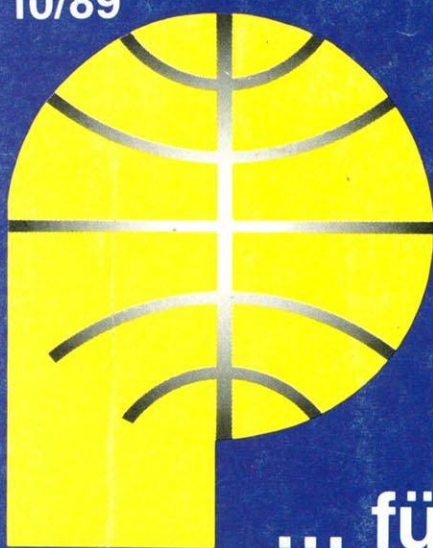


10/89

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



pcpur

10/89

Oktober 1989
2. Jahrgang

**Virus-
warnung**

... für Einsteiger und Aufsteiger

PC-Erweiterungen

- Große Marktübersicht:
Über 180 Low-Cost-Erweiterungen
- Tips: Steckkarten richtig eingebaut

Tips & Tricks

- Endlich: Grafikhardcopy für Hercules
- Datensicherheit: »Intelligenter«
Passwortschutz für den PC
- Druckerpflege: Tips zur Reinigung
und Wartung
- Maus selbst programmieren:
Routinen für GW-BASIC
- Superprogramm: Telefongebühren
vollautomatisch im Griff

**Neues
Euro-PC-Zubehör**

Ärger mit PD?

- Händler nehmen Stellung



**1000,- DM
für die Klassenkasse!
PCpur prämiiert Projekte**

Einer für alles!

ERGO



Die Benutzeroberfläche, die auch "Profis" alles bietet und mit 12 kByte so gut wie keinen Speicherplatz beansprucht.



Notwendige Konfiguration:
PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 3.0

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

Inland:	Ausland:
Einzelpreis 149,- DM	Einzelpreis 149,- DM
zzgl. Versandkosten 4,- DM	zzgl. Versandkosten 6,- DM
Endpreis 153,- DM	Endpreis 155,- DM

... und alles auch mit der Maus zu bedienen!

Besuchen Sie uns:

SYSTEMS 89
München 16.-20. Oktober
DMV-Verlag
Halle 21 (EG) Stand B 16

Best.-Nr.: 252 5 1/4"-Disk. Best.-Nr.: 253 3 1/2"-Disk.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

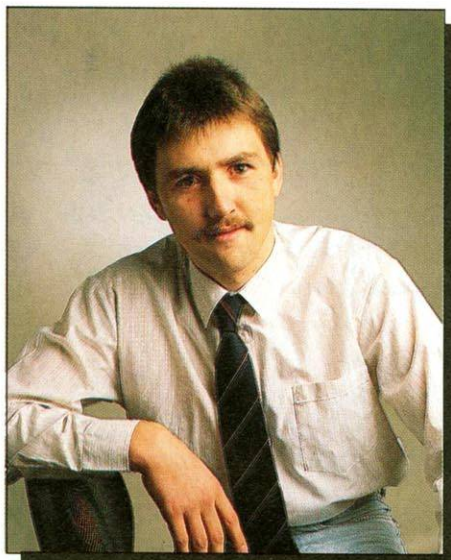
Noch immer nicht überzeugt? Dann sollten Sie unsere ERGO-Demo-Diskette für nur 5,- DM anfordern (Vorkasse!)

Technische Details:

- **Pulldownmenüs**
- **Dateiverwaltung**
kopieren · löschen · wiederherstellen (undelete) · suchen · umbenennen · verstecken · schützen · verschieben · Attribute setzen · formatieren · drucken
- **Verzeichnisverwaltung**
kopieren · löschen · verschieben (umhängen) · umbenennen · verstecken · schützen · Attribute setzen · Baumstruktur
- **Arbeitshilfen**
Kalender · Taschenrechner hex und dezimal · ASCII-Tabelle · Uhr · Notizblock
- **Informationssystem**
kontextbezogene Hilfeaufrufe · Hardwareinformationen · Massenspeicherbelegung (Mapping)
- **Menügenerator**
um eigene Menüpunkte erweiterbar · komfortable Pulldown-technik · ohne Programmierkenntnisse zu verwirklichen
- **Editor**
Fullscreen-Text (Wordstar-kompatibel) · Hex-Editor mit Suchfunktionen · Sektor-Editor für Massenspeicher
- **Paßwortvergabe mit Zugriffshierarchie**

In der heutigen Zeit muß jeder unter uns mindestens Grundkenntnisse über Bits, Bytes und vieles andere, was Computer ausmacht, als Teil seiner Allgemeinbildung betrachten, um dem ständig größer werdenden Druck gegenüber zunehmender Computeranwendungen im Berufsleben und gegenüber den eigenen Kindern gerecht zu werden. Wie sollen Sie nun zu diesem neuen Computer-Know-how kommen? Da gibt es Volkshochschulkurse und Ausbildungsgänge an EDV-Schulen einerseits und die Methode des Selbststudiums mittels Computerfachzeitschriften und Büchern andererseits. Zwischen diesen beiden Formen der Weiterbildung bestehen allerdings gravierende Unterschiede.

So kommt es, daß an den besagten Schulen die Aktualität und Flexibilität aufgrund des rasenden Fortschritts in der Computertechnologie ständig auf der Strecke bleibt. Diese Trägheit läßt sich nicht vermeiden. Stellen Sie sich das Chaos vor, wenn beispielsweise jährlich die kompletten Lehrpläne einschließlich der entsprechenden Schulliteratur auf den annähernd neuesten Stand der Computer-Wissenschaft gebracht werden müß-



Klassisch oder aktuell

Die Wege zum Computer-Know-how

ten – unmöglich. Wenn Sie heute eine eingehende EDV-Ausbildung genießen, müssen Sie sich doch tatsächlich mit 'nur COBOL', Lochkarten, Magnetbandeinheiten, Oktalsystem und 4-Bit-Code auseinandersetzen – das im Berufsleben geforderte 'Know-how' sieht jedoch anders aus. Hier ist Flexibilität und aktuelles Wissen oft Voraussetzung. Auf anderen Gebieten unüblich, hat sich im Wissen um Computer eine Lehrmethode eingestellt, bei der sich der Lernende nicht an hinkende Lehrpläne halten muß, sondern autodidaktisch, also auf eigene Faust, durch die Lektüre aktueller Fachliteratur zum Erfolg kommt. Bei der richtigen Auswahl der Literatur und gutem Durchhaltevermögen rückt beispielsweise der Wechsel vom Hobby zum Beruf in greifbare Nähe. Kommt noch hinzu, daß die Autoren beziehungsweise Redakteure ausgesuchter Bücher und Computerfachzeitschriften einen populären Schreibstil an den Tag legen, um sich somit des auch an Schulen verwendeten Fachchinesischs zu entledigen. In der Voraussetzung, daß sich diese Differenzen auch in Zukunft nicht beseitigen lassen, kann ich Ihnen, liebe Leser, nur den Rat geben, der populären, aktuellen Lehrmethode den Vortritt zu geben – auch wenn Sie sich dabei mehr als Autodidakt betätigen müssen – um an modernes Computer-Know-how heranzukommen.

Zu diesem Heft

In dieser Ausgabe Ihrer PCpur widmen wir uns thematisch dem Grundgedanken des PCs – eines offenen

Systems für den individuellen Ausbau. Dazu finden Sie hier nicht nur eine große Marktübersicht von Erweiterungssteckkarten für die unterschiedlichsten Aufgaben, sondern auch praktische Tips zum Kauf und Einbau dieser Zusatzhardware. Wir haben einem langsamen XT-Rechner durch Austausch der Hauptplatine (Motherboard) Beine gemacht und diesen Umbau für Sie Schritt für Schritt beschrieben. Des weiteren können Sie sich jetzt schon über die Auflösung unserer Computer-Knobelei aus der PCpur 7/89 freuen – natürlich gibt es auch eine neue reizvolle Aufgabe für Sie.

Unter der Überschrift 'Frage? Antwort' finden Sie nach der Premiere in der letzten Ausgabe der PCpur auch diesmal Antworten auf Fragen, die Sie schon immer einmal stellen wollten. Um Ihre Fragen auch in Zukunft beantworten zu können, sollten Sie sich rege an dieser Rubrik beteiligen, schreiben und fragen Sie uns – es lohnt sich.

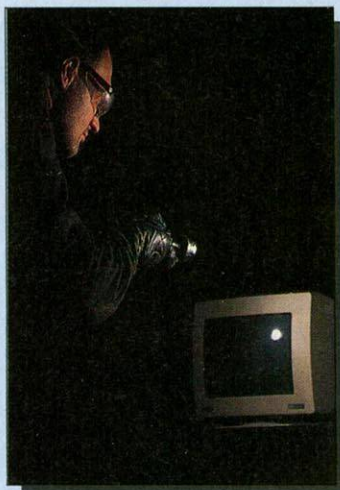
Sie haben sich nach unserem Aufruf für die beste Public-Domain-Software entschieden – nehmen Sie in dieser Ausgabe an der Siegerehrung teil.

Ach ja – wir haben Verstärkung bekommen. Ich möchte nicht abschließen, ohne unseren neuen Kollegen Peter Möller in der Redaktion herzlich willkommen zu heißen. Wir hoffen, Ihnen auch mit dieser PCpur weiterhin Freude, Spaß und 'populäres' Wissen näherzubringen.

Herzlichst



Uwe Chalas



Datenklau – ade! Wir stellen einen völlig neuen Passwortschutz vor... S. 74



Karten, Karten, Karten... Wir präsentieren eine Marktübersicht mit über 180 Low-Cost-Erweiterungen für den PC

S. 23

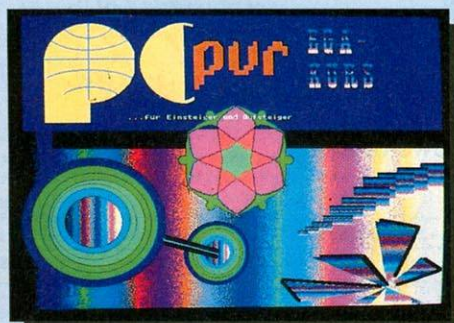
 = Programm auch auf DATABOX

DURCHBLICK

- S. 18 Frage? Antwort! Computerwissen und Fachchinesisch leicht verständlich
- S. 23 Marktübersicht – über 180 Steckkarten im Überblick!
- S. 26 GW-BASIC und die EGA-Karte: Teil 3 unseres Grafikurses
- S. 32 Joystick, Maus & Co. – alternative Eingabemedien in der Übersicht
- S. 34 Lückenfüllen leichtgemacht – Welche Karte braucht man wozu, und was ist beim Kauf zu beachten?
- S. 38 Jetzt geht die Post ab! Vom PC zum AT für 400,- DM?

PROGRAMM

- S. 40 Benötigen Sie Referenzen für GW-BASIC-Programme?
Unser Programm des Monats liefert sie Ihnen frei Haus
- S. 42 KUDDEL: Ein Spiel für schnelle Kombinierer
- S. 43 Mit TELETOOL wird Ihr PC zum komfortablen Telefongebührenzähler



EGA-Grafik in GW-BASIC: Teil drei unserer Serie

S. 26

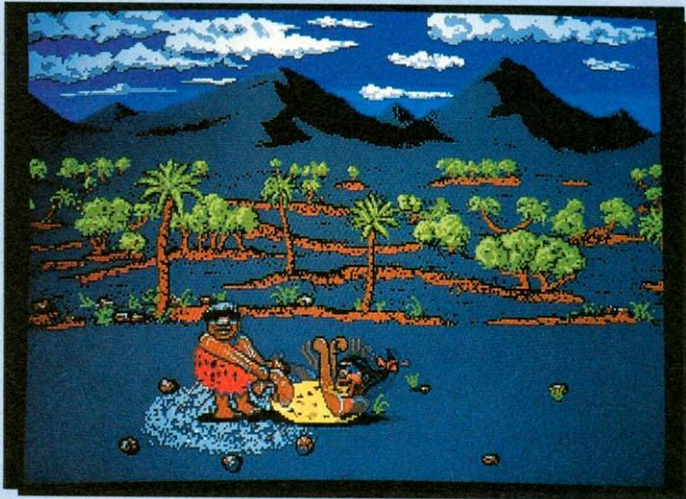
LISTING

- S. 54 Listing GWREF (Referenzlisten in GW-BASIC)
- S. 60 Listing Buchstabenpuzzle
- S. 62 Listing Telefongebühren

TIPS & TRICKS

- S. 44 Hercules-Grafikhardcopy auf Tastendruck
- S. 46 Der Wegweiser durch den Irrgarten der Hercules-Grafik
- S. 49 Knobeleien (3): Wieder eine neue Nuß
- S. 50 Lang lebe der Drucker – wenn Sie ihn pflegen
- S. 52 Alle Routinen, um in GW-BASIC mit der Maus zu arbeiten
- S. 68 Minitips rund um den PC
- S. 71 Pik 7 oder Kreuz As? Praktische Tips zum Karteneinbau
- S. 74 Passwort in neuen Dimensionen – Ihr PC liest Fingerabdrücke

...im Oktober



Caveman Ugh-lympics: Die eifrigsten Spieler der Disziplin 'Frauenwurf' waren unsere Kolleginnen

S. 109

PRÜFSTAND

- S. 90 Alte Tastatur mit neuen Möglichkeiten: Tastaturtreiber im Test
- S. 92 V20-Beschleunigung: Für etwa 20, – DM zehn Prozent mehr Leistung?
- S. 94 Neues vom Euro-PC: Test von Zusatzgeräten, zweiter Teil
- S. 97 Gute Karten für Ihren PC: Erweiterungen für den Computer auf dem Prüfstand

PUBLIC DOMAIN

- S. 80 Wir bitten um Ihre Stellungnahme! – Ärger mit PD-Händlern (III)
- S. 83 PD-Hitparade: Des Lesers liebstes Kind
- S. 84 In der Kürze liegt die Würze: Die PD-Schnupperecke
- S. 87 Shareware schwarz auf weiß
- S. 88 Märchenhafte Schriften zum Nulltarif
- S. 89 Wie tippt man Listings ab?
Wir geben Ihnen handfeste Tips

Neues vom EURO-PC: Zubehör im Test
S. 94



ERNEN

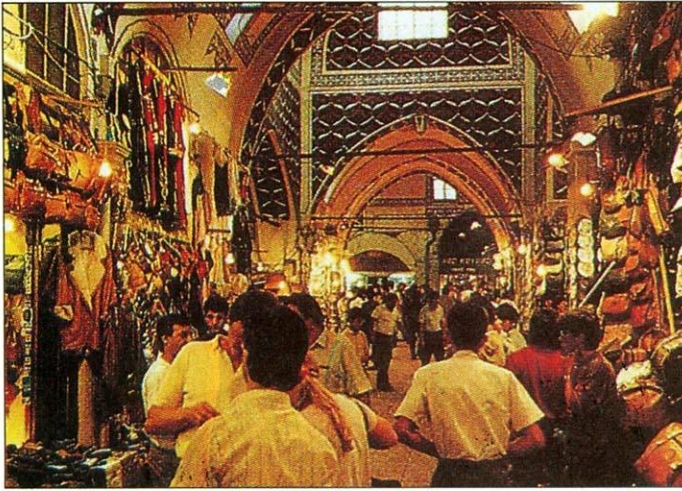
- S. 104 Wettbewerb: Wir prämiieren außergewöhnliche Schulprojekte
- S. 105 1000, – DM für die Klassenkasse – Eine Klasse wird zum Wirtschaftsunternehmen
- S. 106 Chemie im Computer – Lernprogramme aus der Public Domain II
- S. 108 Gratis-Schuldiskette

UNTERHALTUNG

- S. 109 Caveman Ugh-lympics: Wir haben Tränen gelacht...
- S. 112 Curse of the azure Bonds: Ein neues Rollenspiel
- S. 113 Previews: Demnächst auf Ihrem Computer
- S. 114 PCpur Spieletips Schnelldienst

RUBRIKEN

- S. 3 Editorial
- S. 6 Basar
- S. 10 Briefe
- S. 17 Wettbewerb: Programm des Monats
- S. 19 Der PCpur-Bote: Ihre Meinung ist gefragt
- S. 79 DATABOX: Alle Programme auf Diskette
- S. 85 Kleinanzeigen
- S. 91 Verlosung: AT-Aufrüstplatine zu gewinnen!
- S. 101 MS-DOS-Kartei zum Sammeln
- S. 108 PCpur-Hotline: Ihr direkter Draht zur Redaktion
- S. 116 Lektüre
- S. 118 Impressum
- S. 118 PCpur im November



BASAR

Oft befürchtet und regelmäßig erwartet wird in der Computerbranche das "Sommerloch". Daß es aber dennoch viele interessante Neuigkeiten gibt, beweist Ihnen der BASAR in dieser Ausgabe der PCpur.

Computer-Filme selber machen...

...ist mit dem Programm GRASP ein Kinderspiel. GRASP ist ein Programmpaket zur Erstellung animierter Grafiken und besteht aus insgesamt fünf Modulen.

Mit CAP lassen sich beliebige Bildschirmhalte einfangen, z.B. aus Spielen, die dann übernommen werden können. Zum Gestalten eigener Bilder dient das Modul PICTOR, das in seinen Funktionen bekannten Programmen wie D-PAINT oder PAINTBRUSH kaum nachsteht. Mit dem Modul SETIN lassen sich die Grafiken individuell ausdrucken. GRASP, ist der eigentliche Editor, mit dem die Bilder zu Leben und Klang erweckt werden. Er verfügt über eine eigene, leicht erlernbare Programmiersprache. Das fünfte Mo-

dul, GRASPR, ist das sogenannte Runtime-Modul, mit dessen Hilfe Animationen abgespielt werden können. Da dieses Modul weitergegeben werden darf, lassen sich so unterschiedliche Anwendungen realisieren – von dem trockenen Geschäftsbericht über Unterrichtsfilme bis zur farbenprächtigen Liebeserklärung.

GRASP 3.1 läuft auf Kompatiblen mit mindestens 256 kByte RAM und zwei Laufwerken (besser: 640 kByte und Festplatte), DOS ab 2.0 und beliebiger Grafikkarte, wird mit einer umfangreichen englischen Anleitung ausgeliefert und kostet 449,- DM.

• Info: Software Connection
Schulstr. 18
8913 Schondorf
Tel.: 08192/628

"Zurück, du rettest die Datei nicht mehr..."

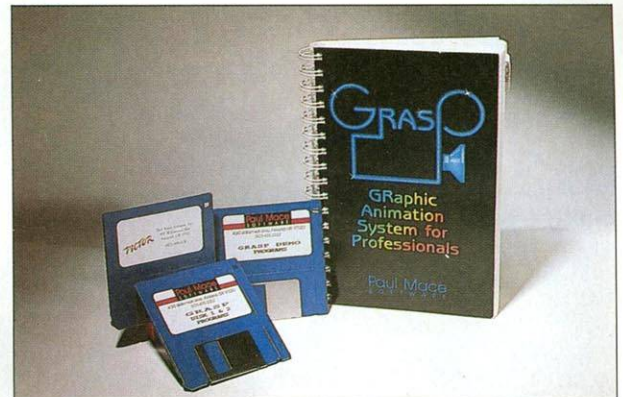
Diese leidvolle Erfahrung hat wohl schon so mancher gemacht, der versuchte, eine versehentlich gelöschte Datei wiederherzustellen. Doch was selbst manches "Undelete"-Programm nicht mehr schafft, das ist für SAVIOR kein Problem.

Mit diesem Programm lassen sich nämlich nicht nur Dateien restaurieren, die kurz zuvor gelöscht wurden, sondern auch solche, die bereits mehrfach überschrieben wurden. Das Programmpaket besteht aus mehreren Modulen, wobei SAVIOR selbst in der AUTOEXEC aufgerufen wird und resident im Speicher verbleibt. Bei jedem Erstellen oder Löschen bleibt das Programm der Datei auf der Spur, speichert notwendige Informationen über die Datei, und gelöscht-

te Dateien erhalten eine Versionsnummer. Pro Datei kann sich SAVIOR neun Versionen merken. Möchte man eine Datei wiederherstellen, ruft man das Modul SAVIOR auf, das dann die Namen und Versionen der gelöschten Dateien in einem Auswahlménü anzeigt.

SAVIOR arbeitet auf allen Laufwerken; bestimmte Laufwerke, Verzeichnisse und Dateien können individuell von der Überwachung ausgeschlossen werden. Der Dateiwächter benötigt 128 kByte Speicher und DOS ab 2.0 und belegt resident 5 kByte, wird mit einer deutschen Anleitung ausgeliefert und kostet 250,- DM.

• Info: ISP
Reinhold-Frank-Str. 1
7500 Karlsruhe 1
Tel.: 0721/845092



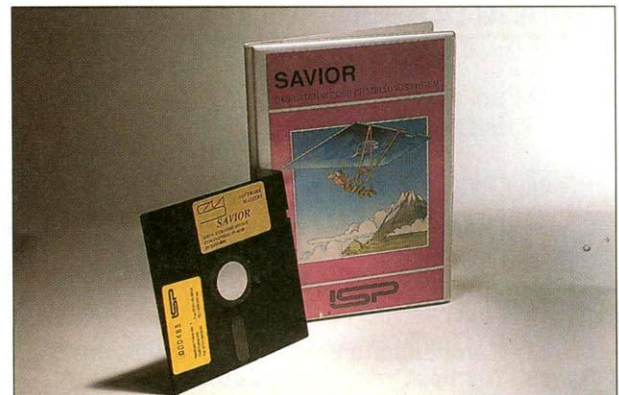
Arbeitslosen-Selbsthilfe

Daß Arbeitslosigkeit nicht in Depression münden muß, zeigt die Hamburger Selbsthilfegruppe ASA (Arbeitslosen Selbsthilfe Altona e.V.). Neben beratenden und sozialen Diensten bietet die ASA auch aktive Arbeit mit und für Erwerbslose. Dabei hat sich die Gruppe folgende Schwerpunkte gesetzt: unbürokratische Hilfe für alte und behinderte Menschen, Säuberung und Instandsetzung von Spielplätzen, Instandsetzung und Sanierung von Altbauten einschließlich Wohn-

raumvermittlung sowie Weiterverwertung, Reparatur und Entsorgung von Computerschrott.

Wer also Computerschrott, alte EDV-, Telefon- und sonstige Anlagen übrig hat und diese Materialien der Gruppe zur Verfügung stellen möchte, der sollte die unten angegebene Telefonnummer anrufen – die ASA holt die Materialien dann kostenlos selbst ab.

• Info: ASA
Max-Brauer-Allee 198
2000 Hamburg 50
Tel.: 040/437001





BTX-Y-Z

Der BTX-Softwaredecoder AMARIS-BTX/2 ist jetzt in der Version 1.3 erhältlich.

Gegenüber den älteren Versionen ermöglicht er unter anderem auch die Übertragung von Binärdateien (zum Beispiel Programmen), schnellere Ausgabe auf Bildschirm und Drucker sowie die Benutzung von Makros. Außerdem können jetzt die Modemparameter verändert

werden. AMARIS-BTX/2 wird in drei Versionen ausgeliefert und kostet mit V.24-Kabel 238,- DM, mit DBT03-Adapter 338,- DM, und als Kombipack 438,- DM. Der Updatepreis von der Version 1.1 oder 1.1a auf die neue Version beträgt 35,- DM.

• Info: AMARIS
Lange Wende 33
4770 Soest
Tel.: 02921/75063

Der Ton macht die Musik

Einen kleinen Leckerbissen für Musikkonsumenten und Basicprogrammierer bietet ein Programmierer aus Wermelskirchen an: Mit dem von ihm entwickelten und vertriebenen Sound Creator 2.0 lassen sich einstimmige Musikstücke leicht erstellen und bearbeiten, die dann später auch in BASIC eingeladen werden können – zur Untermauerung eigener Programme oder auch zum Compilieren (unter Turbo und Quick BASIC) und vorführen.

Die Musikstücke können über eine Keyboard-Simulation (Tastatur) oder einen Joystick erstellt werden, wobei insgesamt vier Oktaven zur Verfügung stehen. Einzelne Passagen können auch über eine Blockfunktion kopiert werden. Die einzelnen Töne werden fortlaufend nummeriert, bei einer späteren Bearbeitung können Frequenz, Tondauer und Pausenlänge verändert werden. Ein Abspielen innerhalb des Programms ist ebenfalls möglich. Das Ab-

speichern der bearbeiteten Dateien erfolgt wahlweise als Sounddatei oder im Turbo- oder GW-BASIC-Format, wobei man im letzteren Fall zwischen Speichern mit oder ohne Zeilennummern wählen kann. Die BASIC-Dateien werden als ASCII-Dateien abgelegt und können anschließend unter BASIC eingeladen werden.

Zu dem Programm wird auch ein Adapterkabel zum Anschluß an die Stereoanlage geliefert; allerdings ist hier Vorsicht geboten, da die hohen Spannungen des Rechners nicht abgefangen werden und unter Umständen die Anlage beschädigen können.

Der Sound Creator läuft auf allen Grafikkarten und ist bei der unten angegebenen Adresse zum Preis von 49,- DM erhältlich; die mitgelieferte Bedienungsanleitung dient gleichzeitig als Kopierschutz.

• Info: Detlef Hartkopf
Ginsterbusch 23
5632 Wermelskirchen
Tel.: 02196/3818

Die Maus geht mit

Wer den Mauskomfort schätzt, wird ihn um so mehr vermissen bei Programmen, die nicht auf eine Bedienung mit dem Nagetier ausgelegt sind.

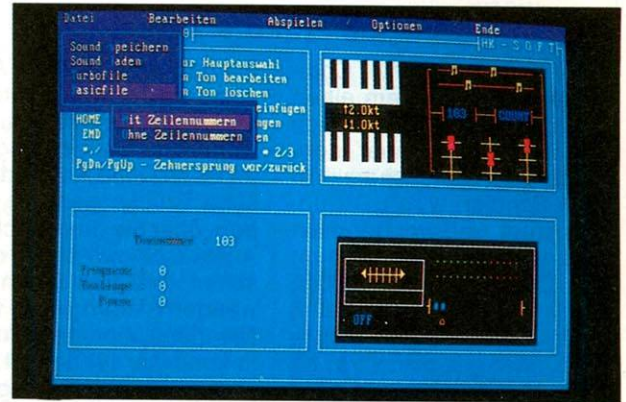
Abhilfe schafft hier das Programm UseYourMouse von M. Hepp. In einem Setup-Programm kann die Belegung der Maustasten sowie die Empfindlichkeit der Maus konfiguriert werden, der Programmteil MouseSpeed ermöglicht es, die Geschwin-

digkeit der Maus frei zu definieren.

Damit läßt sich die Maus in den meisten Anwendungsprogrammen (z.B. GW-BASIC) und Spielen (z.B. LARRY) einsetzen.

UseYourMouse wird mit einer deutschen Anleitung ausgeliefert und kostet 28,- DM.

• Info: Martin Hepp Computertechnik
Adolf-Guckes-Weg 1
6239 Eppstein
Tel.: 06198/2521



AMIGA-Bilder auf dem PC

Nach dem Motto "Bilder aller Systeme vereinigt euch" gibt es jetzt ein Programm, mit dem sich nicht nur Bilddateien unterschiedlicher PC-Formate konvertieren lassen, sondern auch Bilder verschiedener Computersysteme.

Graphics Transformer übersetzt unter anderem Dateien des AMIGA-IFF-Formats, Macintosh-Bilder, aber auch Formate wie IMG (GEM), CUT (Dr. Halo), PCX (Paintbrush). Neben dem eigentlichen Konvertierungsprogramm enthält das Paket

noch ein Modul zum Einfangen von Bildschirmhalten, die dann ebenfalls weiterbearbeitet werden können.

Graphics Transformer ist menügeführt, kann aber auch im Kommandomodus betrieben werden, läuft auf Kompatiblen mit beliebiger Grafikkarte und wird mit einer englischen Anleitung zum Preis von 398,- DM ausgeliefert.

• Info: TECOS GmbH
Birkenstr. 10
8501 Schwanstetten
Tel.: 09170/2382

PC-Werkzeuge

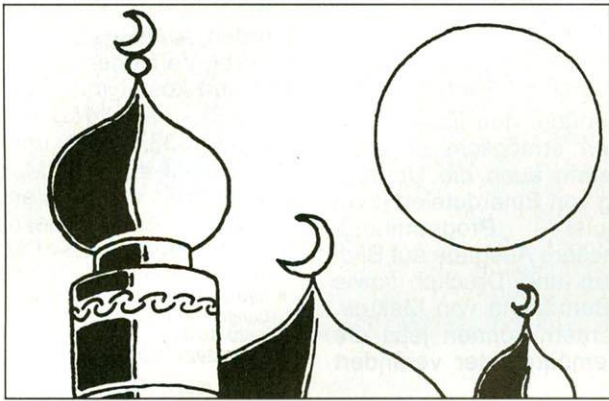
Das Programmpaket PC-Tools ist jetzt in der Version 5.5 verfügbar.

Gegenüber der vorangegangenen Version zeichnet es sich durch Netzwerkfähigkeit sowie durch eine zusätzliche Kommandozeile für den Aufruf der Dienste und eine durchgängige Tastenbelegung aus. Außerdem können bei der Datenübertragung jetzt auch die seriellen Schnittstellen COM 3 und COM 4 angesprochen werden. Die bisherigen drei Taschenrechnertypen

wurden um einen technisch-wissenschaftlichen erweitert, datei-orientierte Kommandos sind jetzt auch auf Dateigruppen anwendbar.

Das Programmpaket wird mit einer umfangreichen englischen und einer kurzen deutschen Anleitung ausgeliefert, benötigt mindestens 512 kByte und DOS ab 3.0 und kostet 269,- DM.

• Info: H + B EDV
Olgastr. 4
7992 Tettnang 1
Tel.: 07542/6353



Mailbox für die Türkei

Daß es in der Türkei Computer gibt, mag dem einen oder andern verwunderlich erscheinen, ist aber dennoch kein Aprilscherz. An den Schulen wird EDV unterrichtet, und wer beruflich weiterkommen will, kommt am Computer nicht vorbei. Außer teuren Privatschulen gibt's aber kaum weitere Tips oder gar Software, so daß auch hier ein großer Nachholbedarf besteht.

Am weitesten verbreitet sind Commodore C-64, die im günstigsten Fall etwa 500 DM kosten (ohne Diskettenstation), nicht geschmuggelte Geräte kosten um die 900 DM – man kann sich denken, wo die Familien sich das Geld absparen müssen. Hier setzt

die deutsche Mailbox AIDS aus dem Zerberus-Netz ein und leistet eine wohl ungewöhnliche Entwicklungshilfe: Es soll eine Art elektronische Brücke gebildet werden, über die dann auch ein Austausch zwischen deutschen und türkischen Anwendern ermöglicht wird. Die Installation der Mailbox in Izmir war für den 01. August geplant; leider lag uns zum Redaktionsschluß noch keine Erfolgsmeldung vor. Wir werden Sie aber informieren, sobald wir Näheres erfahren.

Weitere Infos sind über das Zerberus-Netz bei KLAUS_METINTAS@AIDS.zer erhältlich.

• Quelle: Zerberus-Netz und BTX

Polyglotte Tastatur

Wer häufig fremdsprachige Texte schreiben muß, kennt das Problem zur Genüge: Die jeweiligen Sonderzeichen und -buchstaben sind nur schwer über die Tastatur zu erreichen.

Abhilfe schaffen hier die Fremdsprachen-/Länderausführungen der Firma BRACHES. Diese Tastaturen sind zusätzlich zu den Standardzeichen mit den Sprachzeichen einer bestimmten Sprache beschriftet, so daß man sich keine komplizierten Tastaturbelegungen zu merken braucht. Lädt man beispielsweise den dänischen Zeichensatz, kann man die Tastatur wie sonst weiterbenutzen, nur daß man sich jetzt an der dänischen Beschriftung orientiert.

Die Tastaturen sind in elf verschiedenen Ausführungen erhältlich, unter anderem für Spanisch, Dänisch, Schwedisch/Finnisch, Russisch, Hebräisch und Arabisch, entsprechen dem MF-Standard (102 Tasten, abgesetzter Ziffernblock, "Klick") und kosten jeweils 235,- DM. Zusätzlich bietet die Firma BRACHES das Programmpaket Multi Lingual Scholar an, eine polyglotte Textverarbeitung. Damit lassen sich Texte in verschiedenen Sprachen verfassen; sogar mehrere Sprachen in einem Textdokument sind möglich und werden auf dem Bildschirm dargestellt.

• Info: René Braches
Postfach 200214
5300 Bonn 2
Tel.: 0228/326955

Digitaler Joystick am PC

Normalerweise können am PC nur analoge Joysticks betrieben werden (siehe dazu auch unseren Beitrag "Joystick, Maus & Co" in dieser Ausgabe).

Eine Möglichkeit, digitale Joysticks an den PC anzuschließen, bietet jetzt die Firma DYNAMICS.

Der digitale Joystick Competition Pro, der für Homecomputer entwickelt wurde, kann mit der Compro A/D-Gamecard auch an PCs angeschlossen werden. Die Gamekarte hat die üblichen

Maße (halbe Länge) und wandelt die digitalen Signale des Joysticks in analoge um. Es können zwei Joysticks angeschlossen werden, die Cursorgeschwindigkeit kann auf "slow" (langsam) oder "fast" (schnell) eingestellt werden. Der Competition Pro ist im Fachhandel für 49,- DM erhältlich, zusammen mit der Gamecard kostet er 79,- DM.

• Info: DYNAMICS
Friedensallee 35
2000 Hamburg
Tel.: 040/391777



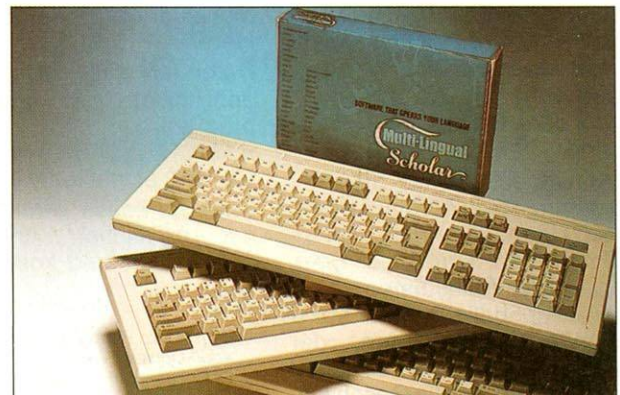
Computer-Club

Seit dem 1. Juli gibt's einen neuen Computerclub in Kaufering. Der MCC (Mistersoft Computer Club) wendet sich insbesondere an Einsteiger und bietet Rat und Tat rund um den PC, weiterhin Public-Domain-Programme zum Selbstkostenpreis oder auf Tauschbasis, Sammelbestellungen mit günstigen Konditionen und so weiter.

Das Erscheinen einer Clubzeitschrift sowie die Grün-

dung einer eigenen Mailbox sind ebenfalls geplant. Der MCC arbeitet überregional, die Mitgliedschaft ist für Personen unter 18 Jahren kostenlos, wer älter ist, zahlt 10,- DM jährlich. Wer seinen Brief beantwortet haben möchte, sollte eine 60er-Briefmarke beilegen.

• Info: MCC
Hessenstr. 15
8912 Kaufering
Tel.: 08191/70286



AUTOEXEC.EXE?!

Oft kommt es vor, daß man auf seinem Rechner Batch-Dateien hat, die man gerne vor neugierigen Blicken schützen möchte. Besonders dann, wenn darin Passwortprogramme aufgerufen werden. Eine Möglichkeit besteht darin, das Dateiattribut dieser Batchdatei auf "Hidden" (versteckt) zu setzen. Eine zweite Möglichkeit bietet das Programm BATCOM. Bei BATCOM handelt es sich um einen Compiler für Batchdateien, das heißt, aus einer Datei mit der Endung .BAT wird ein schnelleres Programm mit der Endung .EXE, das damit auch durch Auflisten mit dem TYPE-Befehl geschützt ist. Neben den gängigen Batchbefehlen stellt BATCOM noch einige zusätzliche Möglichkeiten zur Verfügung wie zum Beispiel Rechenoperationen mit Va-

riablen, "locate" zur Bildschirmsteuerung, "beep" für einen Piepser oder "copyd" als Alternative zum normalen DOS-Befehl "copy".

BATCOM läuft auf Kompatiblen mit mindestens 256 kByte Speicher und DOS ab 2.0, wird mit einer englischen Anleitung ausgeliefert und kostet 164,90 DM + MwSt. Für Anwender, die das Programm bei der unten angegebenen Anschrift gekauft haben, gibt es einen Update-Service (Batcom User's Journal). Das Journal erscheint dreimal pro Jahr und besteht aus einer Update-Diskette mit neuen Befehlen und einer kleinen Broschüre. Der Update-Service kostet 60,- DM pro Jahr.

• Info: Softwarevertrieb Brieskorn
Am Rüppurer Schloß 5
7500 Karlsruhe 51
Tel.: 0721/888640

```
C:\>type autoexec.exe
@ECHO OFF
Path = C:\Dos;D:\d;\batch;d:\utils;C:\Storage.Dim;D:\NORTON;
FR c: /SAVE
FR d: /SAVE
subst e: d:\texte\allerlei
subst f: d:\texte\basar
subst g: d:\texte\halde
subst h: d:\texte\lernen
subst i: d:\texte\pd
subst j: d:\texte\tips
C:\Peacock.AT\KeyGr
Mouse
Mausall /R ESC /H 5 /V 5
SC /X=384/I=AB
SET TEMP=D:\PM
numout2
D:
cd\texte\allerlei
del *.bak
type *.txt > prn
C:\>
```

Speicher ohne Tempolimit

Böse Zungen behaupten, daß die häufigste Meldung eines Computers "Bitte warten..." lautet.

Dem will jetzt das Programm RedCache auf den Pelz, genauer Speicher rücken. Dabei wird ein bestimmter Speicherbereich des Rechners benutzt, um eingelesene Daten zwischenspeichern. Sobald das Anwendungsprogramm diese Daten wieder benötigt, werden sie aus dem zugewiesenen Speicher und nicht mehr von dem Datenträger gelesen, wodurch der Zugriff auf die

Daten erheblich beschleunigt wird. Bei RedCache kann dieser Cache-Speicher aus dem normalen DOS-Arbeitsspeicher, dem Extended oder Expanded Memory, aber auch aus einer Mischung dieser Typen bestehen.

RedCache wird mit einer englischen Anleitung ausgeliefert, benötigt mindestens 256 kByte Speicher und DOS ab Version 2.0 und kostet 140,- DM.

• Info: Softwarevertrieb Brieskorn
Am Rüppurer Schloß 5
7500 Karlsruhe 51
Tel.: 0721/888640

Redakteure zum Anfassen

Wenn Sie Ihre(n) PCpur-Redakteur(e) mal hautnah erleben wollen, sollten Sie sich die Systems in München vornehmen. Die Redakteure der PCpur sind vom 16. bis 20.10.1989 am DMV-Stand zu finden – zum Fragen, Anfassen, Fotografieren... Also: Stullen schmieren, Wanderschuhe anziehen und nix wie ab zur Systems. Bevor Ihnen andere zuvorkommen...

Wie von Geisterhand...

...beginnt Ihr PC zur vorbestimmten Stunde damit, alle .BAK-Dateien auf der Festplatte zu löschen, lädt anschließend Ihre Textverarbeitung, druckt alle gewünschten Dateien aus und legt sich anschließend wieder schlafen, während Sie sich im Nebenzimmer DAL-LAS oder Boris Becker ansehen – kein Virus und auch keine Zukunftsmusik, sondern ein Beispiel für den Einsatz des Programms Auto Might.

Mit diesem Programm delegieren Sie alle die Arbeiten an den Computer, für deren Ausführung er normalerweise Ihre Eingaben bräuchte. Ermöglicht wird dies durch die Übergabe der entsprechenden Tastendrucke an das Programm einschließlich der Möglichkeit, einen bestimmten Zeitpunkt für die Ausführung festzulegen. Dadurch ersparen Sie sich lange Wartezeiten am Computer, unter Umständen aber auch hohe Kosten, da auch Datenfernübertragung zum günstigen Nachttarif erledigt werden kann.

Auto Might läuft ab DOS 2.1, wird mit einer englischen Bedienungsanleitung ausgeliefert und kostet 348,- DM.

• Info: TECOS GmbH
Birkenstr. 10
8501 Schwanstetten
Tel.: 09170/2382

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf • Verkauf
Vermittlung • Inzahlung

Wo sonst

NEU:
Jetzt auch
in Kassel

Gebraucht-Computer

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

Wir kaufen und verkaufen:

- * Homecomputer
- * XTs und ATs
- * Büroanlagen

Angebote:
(solange der Vorrat reicht)

386er DELL, 45 MHz, 4 MB-RAM,
150 MB/15 MS HD, VGA 17.890,-
IBM PS/2 8530, mit VGA-Monitor,
neu 2395,-
REIN 420 SLC Laptop, 12 MHz, 640 KByte,
40 MB/23 Ms HD, 5885,-
COMMODORE 1541-I, neu 279,-
SCHNEIDER TOWER AT, 20 MB HD,
EGA-Monitor, neuwertig 2895,-
ANRUFBEANTWORTER + FAX zu
absoluten NIEDRIGPREISEN!!!

Weitere gebrauchte und neue Drucker,
Monitore, XTs, ATs und 386er auf tel. An-
frage!!!!

ALPHA 2000 GmbH, 24 Std.
Info: 0 69-44 30 00 (vorher: Alpha Team)
6 Frankfurt/M 1, Ingolstädter Str. 27

ALPHA 2001 GmbH, NEU
05 61-52 50 66, 3501 Niestetal
(bei Kassel), Witzenhäuser Str. 10

Das ist Ihre Chance...

Schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft, neue Kontakte zu knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»PCpur«

jeden Monat von zigtausend Computer-Interessierten gelesen wird.

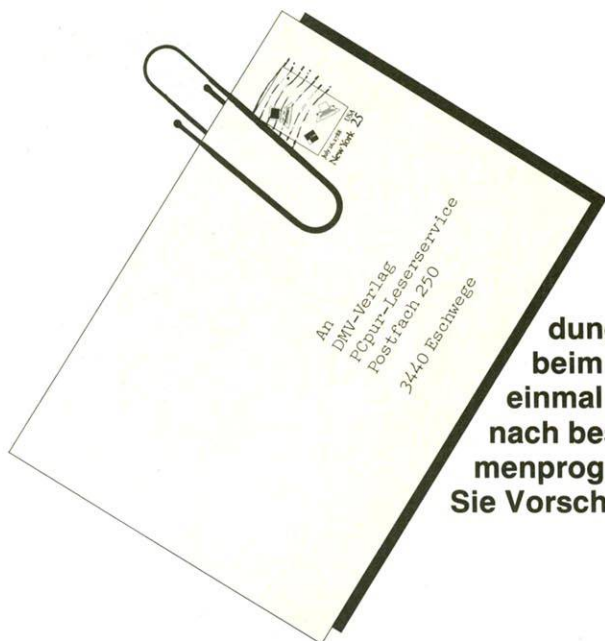
Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen, oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.

Ihre Annonce erscheint dann in der nächsterreichbaren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.

Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

BRIEFE



Wieder haben wir eine Menge Briefe von Ihnen bekommen, in denen Ihre Meinungen, Probleme und Anregungen bei uns offene Ohren fanden. Aus vielen Einsendungen kristallisierte sich heraus, daß es oft Schwierigkeiten beim Abtippen unserer Listings gibt. Bitte geben Sie uns doch einmal Vorschläge, auf welche Weise die Listings Ihrer Meinung nach besser in Ihren PC gelangen könnten. Ein anderes Prüfsummenprogramm? Vielleicht einen speziellen Eingabe-Editor? Haben Sie Vorschläge? – dann schreiben Sie uns.

PEEK und POKE wie beim 64er?

Seit einiger Zeit habe ich einen IBM-PC. Vorher hatte ich einen Commodore VC64. Nun meine Frage:

Ich konnte beim 64er mittels den Befehlen PEEK und POKE den gesamten Speicher beschreiben oder auslesen. Warum funktioniert dies nicht beim PC in GW-BASIC? Wo liegt der Unterschied?

PCpur: Eigentlich besteht kein Unterschied. Mit den BASIC-Befehlen PEEK (ein Byte aus dem Speicher lesen) und POKE (ein Byte in den Speicher schreiben) können Sie auch auf einem PC den kompletten Speicher ansprechen. Nur müssen Sie dabei beachten, daß Ihr 64er einen Gesamtspeicher von 64 kByte hat – der PC hingegen meist ein MByte (RAM und ROM zusammen). Da es die interne Struktur des PCs nur erlaubt, jeweils 64 kByte anzusprechen, ist der komplette Speicher in solche 64-kByte-Blöcke zerlegt (natürlich nur logisch). Die einzelnen Blöcke nennt man **SEGMENTE**. Sie müssen also erst einmal das Segment bestimmen, bevor Sie mit POKE oder PEEK den ab der Segmentadresse folgenden 64-kByte-Block adressieren zu können. In GW-BASIC erreichen Sie dies durch den Befehl **DEF SEG = adresse**. Die absolute Adresse, die Sie ansprechen wollen, setzt sich somit aus

der Segmentadresse und Offset zusammen. Den Offsetwert geben Sie wie gewohnt hinter PEEK beziehungsweise POKE an:

```
10 DEF SEG = 300000
20 POKE 15120,0
```

Hier würden Sie in die absolute Speicherstelle 315120 eine Null schreiben.

Probleme mit DEBUG

Hiermit möchte ich die Leseranfrage von K. Kluger, PCpur 8/89, Seite 18 beantworten:

Herr Kluge hatte anstatt CX das BX-Register mit dem Wert 10 geladen und erhielt eine 655360 Byte große Datei. Dies läßt sich ganz einfach erklären: Die Größe einer Datei berechnet sich aus $BX \times 65535 + CX$. Dadurch können auch Dateien angelegt werden, die größer sind als 65535 Byte. In einem Register können nur Zahlen bis 65535 gespeichert werden (16 Bit).

Christian Leiter
Boblingen 1

Verbesserung des Haushaltsprogramms – PCpur 3/89

Die Haushaltsbuchführung aus der PCpur 3/89 benutze ich nun schon seit geraumer Zeit. Einige Schwachstellen konnte ich so bereits entdecken. Beim Ausdruck aller Daten fehlt leider der derzeitige Kontostand. Ich finde dies sehr bedauerlich, denn

eine mündliche Aussage reicht in meinem Fall nicht aus. Besteht die Möglichkeit, daß Herr Mauricio eine Folgeversion, mit der genannten zusätzlichen Ausdrucksmöglichkeit versehen, schreiben könnte? Platz im Ausdruck wäre ja genügend vorhanden. Ich glaube, daß auch andere Benutzer dieses Programms dies begrüßen würden. Denn so ist eben nicht 'alles klar im Etat'.

Hein Neumann
Kressbronn

PCpur: Das Programm muß nicht gesondert umgeschrieben werden, damit Ihre Wünsche in Erfüllung gehen. Im folgenden sehen Sie die Änderungen und Ergänzungen, die Sie dazu vornehmen müssen:

Änderung für das Haushaltssprogramm aus der PCpur 3/89

```
'SUB DRUCK',
Zeile 6570/6580 folgendermaßen erweitern:
SHARED ZZ,EINAUS#(),
EINAUS$(),GES#(),
KTOART$(),GESAMT#
zwischen den Zeilen 6830
und 6840 sowie zwischen
den Zeilen 6910 und 6920
bitte jeweils die folgenden
zwei Zeilen einfügen:
LPRINT:LPRINT
LPRINT SPC(49)
"Kontostand:";USING"##
###.##";gesamt#
```

Antwort an Thorsten Blanke (7/89)

Die Fehlermeldung 'BAD FILENUMBER' erscheint bei meinem GW-BASIC (Version 2.2) nicht. Wird nämlich der GW-BASIC-Interpreter geladen, so wird die maximale Dateinummer (Stream) auf drei gesetzt. Um nun unter GW-BASIC auch höhere Dateinummer benutzen zu können, muß GW-BASIC auf folgender Art aufgerufen werden:

GWBASIC /F:n

n gibt hierbei die maximale benutzbare Dateinummer und dementsprechend auch die erlaubte Anzahl der gleichzeitig geöffneten Dateien an.

Stefan Schnopp
Berlin

Tips zum StarWriter-PC

Bei Benutzern der Textverarbeitung StarWriter-PC, Version 2.0, können bei der Arbeit mit dem Drucker Star NL10 ein Paar kleine Probleme auftreten.

1. Die NLQ-Schrift vom Star NL10 wird wortweise gedruckt. Es dauert eine halbe Ewigkeit, bis ein ganzer Text im NLQ-Modus gedruckt ist. Abhilfe schafft hier:

Im Menü 'Layout-Grundschrift' die Schönschrift auf 'JA' setzen und den Text sichern. Beim nächsten Ausdruck läuft die NLQ-Schrift zeilenweise.

2. Um das Paragraphenzeichen '\$' zu schreiben, muß an der entsprechenden Stelle im Text ein sogenannter Klammeraffe stehen '@'. Wenn Sie den Klammeraffen auf Ihrer Tastatur nicht sehen, geben Sie einfach die Zahl 64 bei niedergedrückter ALT-Taste ein. 64 ist nämlich der ASCII-Code für den Klammeraffen.

Uwe Wickenhöfer
Marburg

Emulation auf dem Commodore PC 20-III

Ich besitze Turbo BASIC und möchte Ihre Listings nutzen, sowie auch in Grafik programmieren. Mein PC 20-III verfügt über einen Monochrommonitor und ist auf monochromen Modus eingestellt – dieser soll ja HERCULES-kompatibel sein. Wenn ich nun einen CGA-Emulator für die Herculeskarte starte, dann klappt dies nicht – der Rechner stürzt ab. Beim Heimsoeth CGA-Emulator stürzt der Rechner nicht ab, aber CGA wird trotzdem nicht emuliert. Ihre Grafikprogramme laufen nicht, und Turbo BASIC sagt 'ILLEGAL FUNCTION CALL'. Was mache ich falsch? Ist der PC 20-III nicht 100% kompatibel?

PCpur: Um Ihre letzte Frage gleich zu beantworten: Die in Ihrem Commodore PC 20-III eingebaute Grafikkarte ist nicht 100% kompatibel zur Herculeskarte. Hier handelt es sich um eine Kombinationskarte namens AGA. Sie kann mit DIP-Schaltern auf Hercules- beziehungsweise CGA-Mode umgeschaltet werden. Da sich Hercules-kompatible Grafikkarten oft erheblich vom Original unterscheiden, funktionieren die CGA-Emulatoren nicht immer – es ist schon eher eine Glücksache. Zum Heimsoeth-Emulator muß jedoch gesagt werden, daß er beim bloßen Aufruf aus der DOS-Ebene noch nicht aktiv ist, Sie müssen, wenn Sie Turbo BASIC geladen und gestartet haben, noch das BASIC-Programm EMU.BAS laden und zusammen mit Ihrem eigenen Programm starten – dann könnte es klap-

pen. Eine Alternative wäre die, daß Sie sich bei der Firma Heimsoeth-Borland die neuere Version von Turbo BASIC schicken lassen. Ihr altes Original müssen Sie allerdings dazu bei der Firma 'abliefern'. Die neuere Version (Vers. 1.00e) unterstützt standardmäßig unter SCREEN 2 die Herculesgrafik.

Falscher Preis für die Vobis-Festplatte?

Sie schreiben in Ausgabe 6/89, daß die Festplatte von Vobis zum Preis von 799,- DM verkauft werde. Erst beim Kauf erfährt man dann aber beiläufig, daß ohne einen extra zu bezahlenden Adapter im Wert von 148,- DM nichts geht!

Wolfgang Bauer,
Bremen

PCpur: Wir haben uns bei Vobis erkundigt – der Preis von 799,- DM war richtig und wurde sogar noch auf 748,- DM gesenkt. Die hier beschriebene "Inflation" gab es in der Bremer Vobis-Filiale und beruht nach Auskunft der Aachener Zentrale auf einem Irrtum, der aufgrund der gesonderten internen Berechnung von Festplatte und Adapter entstand.

Herr Bauer bekam seine 148,- DM übrigens zurück.

TIMETWORKS will nicht drucken

Die Installation des DTP-Programms Timeworks klappte bei mir gut. Aber dann, als ich das Testformular ausdrucken wollte, gab es Probleme. Timeworks meldete: "Ihr Drucker erhält keine Daten. Vor einem Neuversuch versichern Sie sich bitte, daß Ihr Drucker Strom erhält, an den Computer angeschlossen ist und Papier enthält." Danach, nach Bestätigung "Abbruch": Kann Druckertreiber nicht finden oder öffnen. Prüfen Sie die Installation."

Was mache ich falsch? Meine Konfiguration: Schneider Tower AT 220, 20-MByte-Festplatte, CGA-Monitor, Star NG 10.

Siegfried Diezmann,
Bodenfelde

PCpur: Wir haben die beschriebene Fehlerkonstellation bei uns nicht nachvollziehen können – Timeworks arbeitete einwandfrei, sowohl "solo" installiert als auch unter GEM/3. Von Herrn Diezmann mitgeschickte Bildschirmausdrucke weisen auf eine korrekt durchgeführte Installation hin, sein Drucker funktioniert mit anderen Programmen bestens. Frage also: Wer kann sich denken, wo hier der "Wurm" stecken könnte? Wir können uns höchstens noch vorstellen, daß ein nicht als "LPT1:" installierter Drucker als Grund der beschriebenen Fehlfunktionen in Frage kommt.

Works, "\$" und kein Ende - diesmal: AT-Special

Auf meinem AT ist es nicht möglich, mit der Tastenkombination <ALT> + <CTRL> + <#> den Pfeil "↑" zu erzeugen, der nach PCpur 7/89, S. 82-83, beim Erzeugen des Ersatzzeichens für "\$" helfen soll. Hier ist "↑" aber auf der Tastatur vorhanden, man muß also nur den Platzhalter durch die Tastenkombination "↑021" ersetzen.

Werner Steinigeweg,
Burgdorf

PCpur: Danke für die notwendige Ergänzung!

PC und Homecomputer

Vor etwa einem Jahr legte ich mir einen Schneider-CPC 6128 zu. Inzwischen kam ein PC hinzu. Da ich auch mit dem CPC immer noch arbeite, möchte ich gerne beide Computer "zusammenkopeln". Doch da stehen mir zwei Probleme im Weg:

1. Wie kann ich ein Kabel zwischen beiden verlegen? Sie stehen beide auf einem Tisch.
2. Woher bekomme ich DFÜ-Software für meinen CPC, die sich im Geldbeutel nicht so bemerkbar macht?

Ich möchte hauptsächlich Programme übertragen; auch eine Kommunikationsmöglichkeit mit einem Part-

ner, der an einem der Geräte sitzt, wäre nicht schlecht.

Andreas Lampel,
Zweibrücken

PCpur: Vor ähnlich gelagerten Problemen stehen viele "Einsteiger und Aufsteiger", und es gibt tatsächlich eine fast maßgeschneiderte Lösung. Zunächst einmal muß für den CPC eine serielle Schnittstelle angeschafft werden (RS 232 C); in diesem Falle sollte besonders darauf geachtet werden, daß sie unter CP/M ansprechbar ist. Der PC besitzt solch eine Schnittstelle im Normalfall serienmäßig. Als Verbindung ist dann ein sogenanntes "Nullmodem"-Kabel zu verwenden – fragen Sie Ihren Fachhändler danach.

Ein gutes und nahezu kostenloses Programm dazu ist das Public-Domain-Programm "Kermit", das es sowohl für den CPC (CP/M) als auch den PC (MS-DOS) gibt und auch auf beiden vorhanden sein sollte. Es sichert durch ein spezielles Überwachungsprotokoll eine verlustlose Übertragung. RS 232 C und Kermit existieren auch z.B. für den C 64.

EGA- /oder VGA Emulator?

Ich besitze einen PC mit einem CGA-Monitor. Da es einige Spiele gibt, die nur auf einem EGA- oder VGA-Monitor laufen, würde ich gern wissen, ob es auch einen EGA- oder VGA-Emulator gibt.

Andreas Rux,
Rheda-Wiedenbrück

PCpur: Ihre Frage wird angesichts des Grafikstandard-Chaos häufig gestellt. Die Antwort: Leider nein. Die CGA-Karte ist technisch nicht in der Lage, in irgendeiner Form nachzubilden, was auf einer EGA- oder gar VGA-Karte möglich ist. Selbst wenn man es erreichen würde, ein EGA-Bild für die CGA-Auflösung und Farbauswahl zurechtzustutzen, würde normalerweise zuviel Bildinformation verlorengehen, als daß noch eine brauchbare Abbildung entstehen könnte. Die CGA-Emulation auf einer Hercules-Karte ist deshalb mög-

lich, weil der Hercules-Standard in vielen Bereichen die Anforderungen der CGA-Darstellung übertrifft. Dennoch: Durch einige Public-Domain- und Shareware-Angebote auf Flohmärkten etc. geisterte vor einiger Zeit ein EGA-Emulator. Unsere Sherlock-Holmes-Frage an unsere Leser daher: Wer weiß, was dieser Emulator worauf eigentlich emuliert?

Grafikschriften und Druckerschriften

In der umfangreichen "WORKS"-Dokumentation, Abschnitt Tabellenkalkulation, Abteilung Diagramm-Erstellung, entdeckt der staunende Anwender, was für hübsche Schriftarten in den geheimnisvollen Tiefen seiner Software noch verborgen sind. Kennen Sie einen Trick, wie man diese Schriften auch bei der Textverarbeitung einsetzen kann?

Alfred Neumann
München

PCpur: Hätte WORKS einen Desktop-Publishing-Teil oder einen Grafikeditor, wäre dies vielleicht möglich. Die erwähnten Dekor-Schriften liegen als Daten für die Grafikausgabe vor, während die Textverarbeitung immer die im Drucker selbst vorhandenen Zeichensätze anspricht, weil deren Ausdruck erheblich schneller vonstatten geht. Die Zeichensätze innerhalb von grafikerzeugenden Programmen sind daher nur selten auch außerhalb dieser Programme verwendbar, für WORKS ist uns keine entsprechende Lösung bekannt.

WORKS, Drucker und ihre Treiber – Antworten auf Leserfragen!

Für Drucker, zu denen auf der WORKS-Printerdisk keine Treiber existieren, kann man direkt bei Microsoft nachfragen, manchmal haben sie den benötigten Treiber (z.B. NEC P 2200).

Thomas Hoffmann,
Flensburg

Genau wie Herr Kühlwein (Leserbrief PCpur 8/89)

WORKS & EPSON LQ 500 hatte ich Probleme mit der mangelhaften Anpassung dieses Druckers an WORKS. Zunächst half ich mir mit dem LQ2500-Treiber, der neben vielen nicht auf dem LQ500 darstellbaren Schriftarten auch die verwendbaren Schriften einschließlich Proportionalschrift erlaubt. Ein Anruf bei EPSON brachte Licht ins Dunkel: Ein Treiber für WORKS war vorhanden und erhältlich. Die Servicebereitschaft dieser Firma kann ich nur positiv hervorheben.

Info:
EPSON Deutschland GmbH
Software-Abteilung
Zülpicher Str. 6
4000 Düsseldorf 11

Peter Tiemann,
Norden

In der letzten Ausgabe fragte ein Leser nach WORKS mit einem EPSON LQ 500. Die Proportionalschrift wird wie folgt ausgewählt:

Druckertreiber EPSON LQ (Textdrucker) auswählen (sollte schon im SETUP gesehen sein), Text mit F8 ganz markieren, ZEICHEN aus dem FORMAT-Menü wählen und bei SCHRIFTARTEN nach z.B. Roman_PS_schwarz suchen. Durch ALT-G zu SCHRIFTGRÖSSE wechseln und z.B. 12 aussuchen, erst dann RETURN drücken. Der Text auf dem Bildschirm wird jetzt umgeordnet. Auch Proportionalschrift mit Blocksatz ist möglich. Vor jeder Auswahl mit F8 markieren! Vor dem Ausdrucken die Seitenlänge im LAYOUT-Menü auf 27,9 einstellen, da sonst zwei Seiten eingezogen werden. Für Doppeldruck, Outline und Shadow sehe ich mit dem genannten Treiber keine Möglichkeit.

Ingo Haase,
Kiel

PCpur: Viele Lösungswege, gute Informationen, große Reaktion auf Leserfragen – bleibt nur zu sagen: Danke!

EURO an der langen Leine: Verlängerungskabel

Nirgendwo bekam ich bisher ein Verlängerungskabel für

die Schneider-Harddisk. Wer über Lötkolben und ähnliches Zubehör verfügt, kann sich sicherlich ein solches Kabel selbst zusammenbasteln, die Hersteller der atypischen 44-Pol-Buchse (AMP, Assmann, Bezeichnung HDD-22 44polig) stehen sogar im EURO-PC-Benutzerhandbuch, leider ohne Adressen. Zu der Anfrage von Christa und Klaus D. Staas aus Berlin (PCpur 7/89): Das Verlängerungskabel für die Floppies entspricht einem völlig normalen Kabel mit 25poliger SUB-D-Buchse, die man im Zubehörhandel leicht erhalten kann.

Thomas Hoffmann,
Flensburg

Ich habe in einem Laden ein ganz normales Verlängerungskabel mit 25poligem SUB-D-Stecker und Buchse gekauft und bin dabei auf ein Problem gestoßen. Auf der Rückseite des Gerätes über der Steckleiste der einzelnen Anschlüsse gibt es einen Wulst, der mit einem – wie soll man das beschreiben – Haken oder Vorsprung des Steckers kollidiert. Also Stecker auseinander geschraubt, den Haken von der oberen Seite vorsichtig mit einem scharfen Messer weggeschnitten – und schon läßt sich das Kabel anschließen. Man muß also ein Kabel mit verschraubtem Stecker kaufen!

Jörg Mohr,
Lübeck

PCpur: Auch hier besten Dank für die Informationen!

Zugriffsleuchte für die Festplatte

Seit einigen Monaten betreibe ich an meinem Atari PC 3 eine 21-MByte-Filecard von Tandon. Einbau und Betrieb bringen keine Schwierigkeiten. Der PC 3 nun besitzt in der Frontplatte eine LED, die bei Festplattenzugriffen aufleuchten soll. Wie schließe ich diese an? In der PCpur 8/89 wird eine zweite LED für Wartungsaufrufe gefordert – ich wäre schon mit der Betriebsanzeige zufrieden!

Alfred Henne,
Saarlouis

PCpur: Wenn Sie die Frontplatte Ihrer Festplatte abschrauben, müßten Sie vor dem "Kopf" Ihrer Festplatte einen zweipoligen Steckschuh finden, mit dem Sie die Leuchtdiode direkt verbinden können.

Heiße Platten – Ergänzungen zum Festplatten-Streikbericht aus Heft 8/89

Der Einfluß von Hitze hat bei mir eine von zwei 20-MByte Festplatten in meinem IBM-AT stark beeinträchtigt. Es fing damit an, daß bei Aufruf eines Programms "ewig" die Daten gesucht wurden, dann meldete der Rechner "Sektor nicht gefunden". Hilfsmittel, wie z.B. Nortons Disk-Doktor, stellten fehlerhafte Sektoren fest, markierten aber erfolglos (oder gar nicht). Am nächsten Tag war der Fehler verschwunden (schlechtes Wetter), trat aber mit unterschiedlicher Intensität immer wieder auf, bis sich die FAT verabschiedete. Backup-Programme scheiterten an den Fehlern.

Ich formatierte mit FORMAT.COM mehrmals die HD – weder das, noch List und Tricks halfen.

Ein befreundeter Händler hatte nach zähem Feilschen um einen guten Preis für eine neue Festplatte schließlich ein Einsehen mit meiner Not. Er formatierte mit einem besonderen Programm die defekte Festplatte. Das Programm, das es sogar zu kaufen gibt, heißt Diskmanager. Es ist für Seagate-Platten programmiert, eignet sich aber auch für andere. Seitdem (zwei Wochen) habe ich eine blitzsaubere HD ohne Ärger. Für den Händler momentan ein schlechtes Geschäft (kein Umsatz), aber mein Dank schleicht ihm meilenweit nach.

Tip für potentielle Opfer: Auch bei guter Lüftung direkte Sonneneinstrahlung unbedingt vermeiden!

Klaus Christen,
Heiligenberg-Bühnen

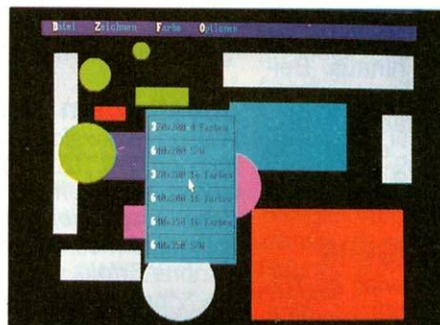
PCpur: Manchmal zeigt sich halt doch, was ein guter Händler wert ist. Der Erfahrungsbericht bringt insofern

DOS SOFTWARE TOOLS

JETZT NEU
Drei
Toolboxen
für GW-Basic

GW-Basic-Toolboxen

Warum kompliziert, wenn's doch so einfach geht! Dieser Wahlspruch gilt ab sofort auch für GW-Basic und SBasic, dem Compiler aus DOS-Extra 6/89. Verwenden Sie die neuen, leistungsfähigen GW-Basic-Toolboxen, und das Programmieren macht doppelt so viel Spaß. Trotz professioneller Leistung brauchen Sie auf Komfort nicht zu verzichten: Die Bedienung aller GW-Basic-Toolboxen gleicht der Bedienung des Basic-Interpreters "bis aufs Haar". Sie können problemlos mehrere GW-Basic-Toolboxen gleichzeitig laden und nutzen, denn es werden im Basic-Speicherbereich nicht mehr als zwei Bytes belegt. Mit jeder GW-Basic-Toolbox erhalten Sie ein komplettes, leistungsfähiges Beispielprogramm.



"Oberfläche"

Best.-Nr. 6009/6010

Mit dieser Toolbox realisieren Sie in GW-Basic eine komfortable zu bedienende Benutzeroberfläche mit Pull-down-Menüs und kompletter Mausunterstützung. Die Leistungsmerkmale:

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

Jede Toolbox nur 69,- DM*

"DOS-Funktionen"

Best.-Nr. 6011/6012

Mit mehr als 30 DOS-Funktionen erlaubt Ihnen diese Toolbox von GW-Basic aus einen komfortablen Zugang zum MS-DOS-System. Die Leistungsmerkmale:

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

"Hercules-Grafik"

Best.-Nr. 6013/6014

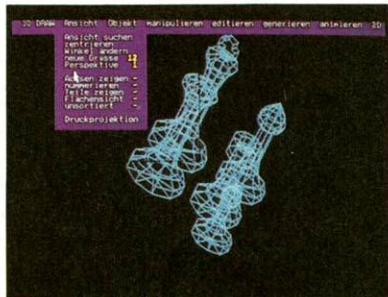
Mit dieser Toolbox sind die Zeiten vorbei, in denen von GW-Basic nur der Textmodus der Hercules-Grafikkarte unterstützt wurde: Mit der GW-Basic-Toolbox »Hercules-Grafik« programmieren Sie unter GW-Basic nun auch im Grafikmodus. Die Leistungsmerkmale:

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

3D-Draw

Das komfortable CAD-Programm »3D-Draw« bietet verdeckte Flächen und, als Besonderheit, Lichtquellsimulation. Mit der integrierten Animationsroutine erzeugen Sie beliebig lange Filme. Die Leistungsmerkmale:

- * Ansicht durch Eingabe der Projektionswinkel frei wählbar * Auf Wunsch lassen sich drei verschiedene 2D-Ansichten erzeugen, die am unteren Bildschirmrand eingeblendet werden * 2D-Editor zur schnellen Konstruktion von Objekten * Integrierter Taschenrechner für Konstruktionsdaten * Einstellbare Größe und perspektivische Verzerrung * Kombination von getrennt konstruierten Teilen * 3D-Funktion als Manipulationswerkzeug * Punkte, Kanten und Flächen sind frei editierbar * Drei Raumachsen mit 1600-Ebenen-Editor * Verdeckte Flächen * Lichtquellsimulation * Animationsroutine mit Größen- und Perspektivenveränderung von beliebiger Länge; ein eigener Animationslinker ist eingeschlossen * Verformen der Objekte durch Zufallszahl oder Verknüpfung mit mathematischen Formeln * Erzeugung von Rotations- und Translationskörpern und modifizierten Duplikaten * Programmierer-Schnittstelle, Objekte lassen sich mit einem Textprogramm oder Editor generieren * Vielzahl von Ausgabeformaten: 3D-Draw, Autocad-Script, Postscript, EPS-Format und HPGL-Plot-Format * Alle gängigen Grafikarten werden unterstützt, komplette Ausnutzung der EGA-Palette mit 64 Farben



Systemvoraussetzungen:

Computer: PC, XT, AT oder Kompatibler mit mindestens 640 KByte Arbeitsspeicher, ein oder zwei Diskettenlaufwerke beziehungsweise ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte.

Grafikkarten: Hercules-, CGA-, EGA- oder VGA-Karte

Ausgabemedien: Epson-kompatibler Drucker, Ausgabe von Postscript-Dateien in Verbindung mit Postscript-Emulator, Postscript-fähiger Laserdrucker, Plotter mit HPGL-Standard.

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

nur 99,- DM*

Best.-Nr. 6007/6008

Resident-Software-Manager

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

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

Für alle PCs, XTs, ATs und Kompatible mit mindestens 256 KByte Arbeitsspeicher

Segment	Program	Bytes	Erklärung (Vektoren mit Tab)	» RSM v2.0 «
0005	INITIATOR	14944	Residenter Programmteil des RSM	Laden
1100	INITIATOR	2252	Residenter Tastaturtreiber	AD
1226	KBFIX	2280	Tastaturbeschleuniger	APPEND
1283	KBT-PAGE	760	Tastaturkürzel in Batch-Dateien	1 ASCII
1325	3RDPAK	454	Ctrl+Alt+Esc (F3) (Shift)	2 ASCII
1363	POSDIT	2864	Remotefix (Remote)	3 ASCII
1367	OFFCURS	12144	Copy-Cursor: Ctrl+8	4 ASCII
1577	MAUSE	5528	Maustreiber	5 ASCII
1792	PCTOOLS	65936	Disk-Utility: (Ctrl) (Esc)	6 ASCII
2276	SPED3	384	DOS-Speedup	7 ASCII
2318	GRAPHIC	1312	Grafikzeichensatz	8 ASCII
2863	GRAPHICS	2448	Grafik-Hardcopy	9 ASCII
2938	APPEND	1776	DOS-Suchpfad für Batchdateien	10 ASCII
2988	ASC11	2136	Sonderzeichen-Picker: Alt+1	11 ASCII
3224	CLOCK	888	Bildschirmuhr	12 ASCII
3719	HYPERKEY	74496	Tastaturkürzel: (Shift) (G1)	13 ASCII
4148	LX	7928	Schreibtreiber für 9-MHz	14 ASCII
5407	YAKES	416	Violenzumschaltung: Alt+1	15 ASCII
5404	QUICKDIR	55952	Directory-Utility: Alt+Q	16 ASCII

Best.-Nr. 6001/6002

nur 69,- DM*

PC-Utilities

nur 69,- DM*

Best.-Nr. 6003/6004

Softreset: Spannen Sie Ihre Nerven nicht weiterhin auf die Folter! Mit Softreset bleibt der komplette Speicherinhalt auch nach einem Reset erhalten und kann auf Diskette oder Festplatte gespeichert werden. **Zeultape PC:** Keine Angst vor Geschwindigkeit! Mit Zeultape PC verlangsamen Sie Ihren Computer bis zu einem Bruchteil der Taktfrequenz eines 4,77-MHz-PC. Mit Boot-Option! **Extras:** Der universell einsetzbare AT-Tastaturtreiber »T8« mit Quellcode. Passen Sie Ihre Tastatur an Ihre persönlichen Bedürfnisse an!

Call: verschachtelt Aufrufe von Batch-Dateien. **Code:** Passwortverhüllung. **Makeroom:** löscht Dateien gemäß Suffix. **Setdir:** Restdir: aktivieren nach Programmaufruf das Original-Verzeichnis. **Ty:** Hex-Dump, Binärformat oder Zeilennummer auf dem Drucker oder Bildschirm aus. **Extras:** »SCopy«, das professionelle Kopierprogramm, »Filed«, der Editor, dem nichts verborgen bleibt.

MS-DOS-Utilities

nur 49,- DM*

Best.-Nr. 6005/6006

* Sämtliche Programme sind wahlweise auf 5 1/4-Zoll- oder 3 1/2-Zoll-Diskette erhältlich. (Bitte bei Bestellung unbedingt angeben.) Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Unverbindliche Preisempfehlung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Wasser auf unsere Mühlen, als er zeigt, wie wenig beherrschbar gerade die Fehlerquelle "Hitze" ist. Drängt sich die Frage auf: Wie kommt ein Computerfreak in den Tropen zurecht? Freuen Sie sich mit uns, liebe Leser, über das unmäßig gemäßigte Klima unserer Breiten... Hilfsprogramme wie das hier beschriebene haben wir übrigens in Ausgabe 9/89 getestet, "SpinRite" z.B. dient dazu, eine Festplatte genauestens zu prüfen und ohne Datenverlust neu zu formatieren.

Dritte Tastenfunktion bei XTs

Im sehr umfangreichen *WORKS-Handbuch* zu meinem *EURO-PC* ist an keiner Stelle beschrieben, wie man die dritte Funktion auf dreifach belegten Tasten erreichen kann, z.B. "↑" auf der +*-Taste.

PCpur: Dieser so wichtige Hinweis fehlt in einer ganzen Reihe von Handbüchern zu Programmen oder XTs – den Schreibern ist es zu meist gar nicht mehr bewußt, den entsprechenden Dreifinger-Griff auch einmal nicht gekannt zu haben. Die Kombination lautet: <CTRL> + <Alt> + <Taste>. Nun wird ausgerechnet *WORKS* zwar erst lautstark protestieren, weil <ALT> auch den Befehlsmodus aktiviert – bleiben Sie dann hartnäckig, halten Sie die <CTRL>- und <ALT>-Taste gedrückt, und tippen Sie ein zweites Mal das gewünschte Symbol an. Dann gibt *WORKS* klein bei.

PROMPT-Probleme

Ich wollte die Funktionstasten F1 bis F10 mit festen Befehlen auf der DOS-Ebene belegen. Nach intensivem Lesen Ihrer Berichte:

- 1) Alles Prompt geliefert (Heft 11/12 - 88),
- 2) Auf die Plätze - fertig, los (gleiches Heft) und der Leseranfrage in *PCpur* 2/89, Seite 15, habe ich den Versuch des öfteren unternommen und kam nie zu dem erhofften Erfolg.

W. Grümmer,
Aachen

PCpur: Folgende Schritte müßten zum Erfolg führen:

– Melden Sie auf jeden Fall den Treiber ANSI.SYS in der Datei CONFIG.SYS an: DEVICE=ANSI.SYS

– Schreiben Sie alle Prompt-Befehle in der AUTOEXEC.BAT-Datei in eine Reihe, auch über die Bildschirmzeile hinaus. Beispiel:

```
prompt Standardlaufwerk:
$N $G $E[0;104;"dir /p";13p
$E[0;105;"type "p
```

Tastaturbelegung

Wenn ich in meiner AUTOEXEC.BAT mit dem PROMPT eine Tastaturbelegung durchführen will, reicht die Zeilenlänge meines Editors nicht für die gesamte Einstellung aus. Wenn ich aber eine neue Zeile beginne, werden die Tastaturbelegungen der ersten Zeile nicht durchgeführt. In der *PCpur* 11/12/88 steht recht viel über Tastaturbelegungen, aber in verschiedenen Zeilen wird dies bei mir nicht anerkannt. Was tun?

Felix Zemlin,
Berlin

PCpur: Wenn die Zeilenbreite Ihres Editors nicht ausreicht, um alle Befehle in einer Zeile eingeben zu können, versuchen Sie einmal folgendes:

Tippen Sie ein: COPY CON AUTOEXEC.BAT <ENTER> Sie können nun direkt auf dem normalen Bildschirm Ihre Befehlsfolge eingeben (ENTER am Ende der Zeile nicht vergessen!). Haben Sie alle Zeilen eingegeben und mit ENTER bestätigt, so drücken Sie die Funktionstaste F6. Es erscheint auf Ihrem Bildschirm: 1Z. Bestätigen Sie wieder mit <ENTER>. Auf dem Bildschirm erscheint: 1 FILE(S) COPIED. Ihre Datei ist somit gespeichert und kann ganz normal aufgerufen werden.

Zur Erläuterung: Den Befehl COPY werden Sie bereits kennen und auch angewandt haben. Er bewirkt, daß eine Datei kopiert wird. Der Zusatz CON bezeichnet die Tastatur. DOS wird durch diesen Befehl dazu angehalten, alle Eingaben von der Tastatur in eine Datei zu kopieren.

Spielösungen?

Wo kann ich die komplette Lösung zu *KING'S QUEST III* erhalten? Biete dafür die Lösung von *KING'S QUEST I*, *SPACE QUEST I* und *PO-LICE QUEST I* (mit voller Highscore Garantie).

Marcus Hof
Gießen

Joystick am 1512

Wissen Sie, welcher Joystick für den PC 1512 geeignet ist? Ich habe schon verschiedene ausprobiert, auch mit verschiedenen Gamekarten – ohne Erfolg.

Walter Zwickel,
Kirchardt

PCpur: Der Competition Pro (mit A/D-Gamecard), von der Firma Dynamics (Friedensallee 35, 2000 Hamburg) läuft sowohl am Euro-PC als auch am 1512. Der Competition Pro ist ein digitaler Joystick zum Preis von 79,- DM (inkl. A/D-Gamecard).

PRADO-BASIC

Da ich den P-BASIC-Interpreter schon eine Weile kenne, weiß ich, daß er leider nicht voll kompatibel zu GW-BASIC ist: Zum Beispiel fehlt der Befehl VIEW PRINT.

Da ich nicht weiß, ob in der neuesten Version alle GW-BASIC-Befehle enthalten sind, weiß ich auch nicht, ob es sich lohnt, sich registrieren zu lassen. Statt dessen würde ich lieber auf GW-BASIC umsteigen. Leider mußte ich erfahren, daß GW-BASIC nicht ohne DOS zu erwerben ist und nur zusammen mit dem Kauf eines Rechners. Daher meine Frage, wo kann man GW-BASIC erwerben?

K.-H. Fröhlich

PCpur: Nach unserem Wissen ist es leider richtig, daß GW-BASIC und DOS nur als Paket zu erwerben sind. Von einer Kopplung mit einem Computerkauf wissen wir allerdings nichts. Wahrscheinlich wollte Ihr Händler nur einen verstaubten Rechner loswerden. Unser Tip: Gehen Sie woanders einkaufen.

Zu PRADO-BASIC: Auch in unserer Version funktioniert

der Befehl VIEW PRINT nicht, obwohl P-BASIC ansonsten voll kompatibel erscheint. Vielleicht weiß einer unserer Leser mehr?

Maus am Commodore PC III

Ich habe die Genius-Maus GM6 Plus am V-24-Anschluß angeschlossen. Nun habe ich versucht, diese Maus an den 9poligen Mausanschluß des PC anzuschließen. Erfolg negativ! Was kann ich tun?

Wolfram Schlosser,
Pohlheim

PCpur: Laut Angaben von Commodore ist nur die AMIGA-Maus am PC III lauffähig. Wer trotzdem versucht, eine andere Maus anzuschließen, läuft Gefahr, so Commodore, bestimmte Bauteile zu zerstören. Seien Sie also vorsichtig, die Garantie ist bei solchen Experimenten auf jeden Fall futsch. Wir können Ihnen deshalb schlecht zu andern Mäusen raten, obwohl wir meinen, daß es mit einer anderen als der GM6 klappen könnte.

3,5-Zoll-Laufwerk am PC 20 III

In der Ausgabe 6/89 hat mich Ihr Bericht "Schnell, schneller... Absturz", auf der Seite 84 angesprochen. Nun möchte ich in meinen PC 20 III ein 3,5-Zoll-Laufwerk einbauen. Leider mußte ich aber feststellen, daß weder im Commodore-Handbuch noch im Beiblatt des Laufwerkes eine genauere Beschreibung zu finden ist. Können Sie mir technische Hilfe geben?

PCpur: An den PC 20 III lassen sich 3,5-Zoll-Laufwerke mit 720 kByte über den serienmäßigen Floppycontroller anschließen. Dazu benötigen Sie die DOS-Version 3.2 oder höher. Die kleineren 3,5-Zöller können mit einem 5,25-Zoll-Einbaurahmen an die Maße des Einschubes angepaßt werden. Zusätzlich kann es möglich sein, so Commodore, die Leitungen MOTOR ON und DRIVE SELECT (PIN 10 u. 16) am Laufwerk zu verbinden. Darüber

hinaus muß in der Datei CONFIG.SYS die Zeile
 DRIVPARM=/d:01
 eingegeben werden.

Konvertierung und PD-Händler

Vielleicht ist es Ihnen auch möglich, das Thema "Konvertierung verschiedener BASIC-Dialekte" nach GW-BASIC in der PCpur zu bringen. Es gibt sicherlich viele Computerbesitzer, die zum Beispiel vom CPC 464 auf einen PC umgestiegen sind und welche die alten Programme auf den PC übertragen möchten. Die technischen Probleme (Hardware-Schnittstellen) sind sicherlich leichter zu lösen.

Zum Thema PD-Händler (PCpur 8/89, S. 70) möchte ich noch anmerken, daß ich es nicht richtig finde, daß die "schwarzen Schafe" nicht beim Namen genannt werden. Ich kann zwar Ihren Standpunkt verstehen, daß Sie die Namen nicht nennen, da diese Händler zum Teil auch in Ihrer Zeitschrift ganzseitige Anzeigen haben. Sie sollten aber in Ihrer Adressenliste der PD-Händler (S. 70) nur wirklich seriöse Firmen aufnehmen, damit Ihre Leser wenigstens halbwegs vor Schaden bewahrt werden.

Horst Hauschildt,
 Talkau

PCpur: Zunächst zum Thema PD-Händler: Das Problem, daß wir keine Namen nennen (dürfen), liegt nicht darin, daß der eine oder andere Händler bei uns eine Anzeige schaltet, sondern ist genereller Art. Leider gelten bei uns andere rechtliche Bestimmungen als beispielsweise in Amerika, wo man ungeniert Konkurrenzfirmen negativ darstellen darf. Was den Kasten mit den Händler-Adressen anbelangt, so war dies anfangs als ein reiner Service unsererseits an unsere Leser gedacht – bei aufmerksamem Durchblättern der PCpur wird Ihnen sicher auffallen, daß kaum eine der genannten Firmen auch bei uns wirbt. Wir werden diesen Kasten aber künftig weglassen; die Adressen

der Händler sind dann wie ursprünglich wieder in den jeweiligen Beiträgen zu finden. Zum Thema Konvertierung: Ihre Idee ist sehr interessant, und bei entsprechender Resonanz werden wir uns auch sehr gerne der Aufgabe stellen. Vielleicht schreiben Sie, liebe Leser, uns einmal, ob Sie eine solche Hilfestellung benötigen?

RAM-Disk, COLOR und SCREEN

Vor einigen Monaten habe ich Sie angerufen mit der Bitte, etwas über RAM-Disks zu schreiben. Der in Heft 7 erschienene Artikel ist aber meines Erachtens etwas unvollständig. Es fehlen Erklärungen zu den Sektorengößen. Ist es hierbei egal, welche Größe ich angebe, und wie wirkt sich die unterschiedliche Größenfestlegung aus?

Ferner ist in der RAM-DISK.BAT ein gravierender Fehler. Die damit kreierte neue CONFIG.SYS enthält nicht mehr die ursprünglichen Inhalte. Das heißt, habe ich in meiner Ursprungs-CONFIG.SYS Bildschirm-treiber, Files und Buffers festgelegt, sind diese nach Einrichten der RAM-Disk verschwunden. Ich habe deshalb die RAMDISK.BAT ergänzt (...).

Als nächstes habe ich mir Gedanken gemacht, wie die RAM-Disk wieder zu entfernen ist (Hinweis fehlte im Artikel). Mit meinen bescheidenen Erfahrungen habe ich DRAMDISK.BAT (= delete RAM-Disk) geschrieben:

```
1. Entfernen einer RAM-Disk:
echo off
cls
echo RAM-Disk wird entfernt
if exist config.sys del config.sys
copy config.dat config.sys
> nul
cls
boot
```

In diesem Zusammenhang würde ich es begrüßen, wenn Sie regelmäßig Grund-

lagenartikel bringen würden, die insbesondere für Einsteiger hilfreich wären. Damit meine ich etwa die einzelnen DOS- und GW-BASIC-Befehle. Die Handbücher hierzu sind oft auch keine Erklärung.

Zum Beispiel ist es mir noch ein Rätsel, wie die SCREEN- und COLOR-Anweisungen eingesetzt werden (habe CGA-Monitor). Ich habe für meinen Sohn das Programm MULTI (PCpur 6/89) abgetippt und – ich meine – wesentlich verbessert (multiplizieren, dividieren, Notenteilung, für Kinder ansprechende Aufmachung). Jedoch komme ich mit den Farbbefehlen nicht zurecht – es klappt (oder klappt nicht) mehr oder minder nach dem Zufallsprinzip. Aus Ihren Prompt-Artikeln habe ich mir eine AUTO-EXEC zusammengestellt:

Super-Prompt:

```
prompt $[1;49H $[1m
$[37;41m $t $[37;44m $d
$[0m $[24;1H $[1m
$[33;44m $[K $p$g
$[0m $[33;44m
```

ACHTUNG: Alles in einer Zeile eingeben (Anm. der Red.).

Wie gefällt Sie Ihnen?

Wäre es ferner möglich, die Public-Domain-Sparte zu unterteilen in Public Domain und Shareware? Im Heft 7 haben die Leserbriefe einen enormen Raum eingenommen. Ich finde einen Austausch mit Lesern zwar interessant, würde aber eine entsprechende Platzbeschränkung begrüßen.

Als WORKS-Benutzer fände ich eine WORKS-Werkstatt sehr gut.

Ferner fehlen mir Artikel über diverse Hardware.

Peter Börjes,
 Emden

PCpur: Vielen Dank für Ihr Engagement. Eine Menge Fragen und Anregungen – also der Reihe nach:

1. Die Angaben über die einzelnen Befehle wie z.B. die Sektorengaben haben wir bei dem Artikel über die RAM-Disk bewußt weggelas-

sen, da diese Informationen für die Arbeit mit der RAM-Disk im Grunde bedeutungslos sind. Sie können also – im Rahmen der genannten Grenzen – die Sektoren beliebig groß wählen. Es ist aber empfehlenswert, den DOS-Standard von 512 Byte zu wählen.

2. Daß Ihre alte CONFIG.SYS überschrieben wurde, liegt mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit daran, daß Sie sie VOR dem Aufruf von RAM-DISK.BAT nicht umbenannt haben in CONFIG.DAT, wie es im Artikel empfohlen wird. Genau diese Datei (CONFIG.DAT) wird nämlich von RAMDISK.BAT weiter verarbeitet (copy CONFIG.DAT CONFIG.SYS > nul)! Insofern hat die Batch-Datei auch keinen Fehler. Ihre Idee, die entsprechenden Parameter (z.B. BUFFERS=10) per "echo" anzuhängen (echo BUFFERS=10 >> CONFIG.SYS) ist aber eine interessante Variante.

3. Ihre Batch-Datei zum Entfernen der RAM-Disk fanden wir so gut, daß wir sie gleich an unsere Leser weitergeben möchten.

4. Wir bemühen uns in jeder Ausgabe der PCpur um interessante Grundlagenartikel, aber leider können wir nicht immer alle Leser gleichermaßen zufriedenstellen. Vielleicht helfen Ihnen aber die Kartei zum Sammeln und unsere neue Rubrik "FRAGE? – ANTWORT!" weiter.

5. Die SCREEN- und COLOR-Anweisungen sind immer solange gültig, bis sie durch eine neue SCREEN- bzw. COLOR-Anweisung widerrufen werden. Dies wird allerdings etwas undurchschaubar, wenn ein Programm zu viele GOTO-, GOSUB- und RETURN-Anweisungen enthält.

6. Auch Ihre Prompt-Anweisung geben wir an unsere Leser weiter – wer die Zeile abtippen will, sollte aber vorher in seine CONFIG.SYS den Befehl DEVICE=ANSI.SYS aufnehmen...

7. Eine Unterteilung der PD-Ecke in Public Domain und Shareware ist leider nicht möglich. Oft befinden sich auf einer Diskette PD- und Shareware-Programme, man-

che Programme gehören auch weder zur einen noch zur anderen Kategorie.

8. Daß die Leserbriefe einen breiten Raum eingenommen haben, liegt an der Aktivität unserer Leser, und darauf sind wir eigentlich stolz. Außerdem enthalten gerade die Leserbriefe viele kleine Tips und Informationen, die man selbst manchmal schon lange gesucht hat. Wie z.B. auch Ihr Brief...

9. Die WORKS-Werkstatt ist bereits in Planung...

10. Wir hoffen, Sie finden in dieser Ausgabe genügend Artikel über diverse Hardware.

Maus, Turbo nach GW und die verflixte 25

1. Ist es möglich, die Maus in ein BASIC-Programm einzubinden, und wenn ja, wie?

2. In der PCpur 4/89 haben Sie das Programm TBASE abgedruckt. Die Programmiersprache ist Turbo, aber es wird darauf hingewiesen, daß, wenn die Sprungbefehle umgeschrieben werden, das Programm auch unter GW läuft. Da ist mein Interpreter anderer Meinung, denn er meldet in Zeile 1870 (END IF) einen unerlaubten Funktionsaufruf. Bitte teilen Sie mir mit, wie ich diese Tücke umgehen kann.

3. Zu dem Problem von Herrn Hoffmann aus Köln kann ich eine Lösung anbieten. Die Fußnote in Zeile 25 kann wie folgt programmiert werden (zuvor muß aber der Befehl "key off" ausgeführt werden):

```
Locate 25,x:print "hallo":Locate 25,1
```

Es wird dann kein Print-Befehl ausgeführt. Der Cursor steht in Zeile 24 (x = beliebige Spalte).

Markus Eckl,
Zwiesel

PCpur: Auch Ihre Fragen der Reihe nach:

1. Wie Sie die Maus in GW-BASIC programmieren können, erfahren Sie in dieser Ausgabe der PCpur (Beitrag "Schau mir in die Augen, Mäuschen" in der Rubrik Tips und Tricks).

2. Die mit IF - END IF eingeschlossenen Schleifenblöcke in Turbo BASIC sind in GW-BASIC nicht erlaubt. Hier

müssen Sie den Inhalt des gesamten Blockes in einer einzigen GW-Zeile unterbringen.

3. Wir hoffen, Herr Hoffmann (und vielleicht auch der eine oder andere Leser) kann mit Ihrem Tip etwas anfangen.

Copyright

Betreffs Eurer Meldung auf Seite 9 des August-Heftes ("So nicht") habe ich eine Frage, die sicherlich auch andere Leser interessiert und die schon öfters in Mailboxen auftauchte:

Ist es erlaubt, abgetippte Listings aus der PCpur bzw. einer anderen Zeitschrift in eine Mailbox zu laden oder würde dies gegen das Copyright verstoßen (selbst wenn die Copyright-Meldung nicht verändert würde)?

Joachim Keller,
Landau

PCpur: Eine klare Frage, auf die es eine ebenso klare Antwort gibt: Es ist nicht erlaubt. Das Copyright (zu Deutsch: Kopierrecht) eines Beitrags oder Listings liegt bei der jeweiligen Zeitschrift. Jede von dieser Zeitschrift nicht autorisierte Weitergabe und/oder Verbreitung bedeutet eine Verletzung dieses Rechtes (mit allen Konsequenzen!). Dies geht sogar so weit, daß abgedruckte Routinen zwar in eigenen Programmen benutzt werden dürfen und auch sollen, nicht aber in Programmen, die kommerziell vertrieben werden. Einzig die Mailbox NEBOSA wurde von uns autorisiert, bestimmte Beiträge und Listings in ihren Service aufzunehmen. Von dort aus werden dann die entsprechenden Dateien - nach einer ebenfalls bestehenden Absprache - in die anderen Mailboxen des PC-NET-Systems einspeist.

Wider den GILB...

Sehr oft habe ich es schon erlebt, daß Software, die ich bestellte, bis zu 14 Tage unterwegs war. Ich finde das eine Zumutung!

Nun ist es so, daß diese in Päckchen verschickt werden. Handelt es sich dabei um nur EINE Diskette, könnte man diese auch als Brief

deklарieren. Ich habe dies auch schon oft getan und siehe da - der "Brief" war innerhalb eines Tages am Zielort. Päckchen sind zwar billiger, aber oft werden diese so vollgestopft, daß die Software darunter leidet.

Ich finde, daß Softwarefirmen und auch Privatanbieter darüber einmal nachdenken sollten!

Georg Walter,
Köln 80

PCpur: Dem können wir eigentlich nur noch zustimmen.

EaZy-Pc und GW-BASIC

Mein EaZy-PC neigt unter dem mitgelieferten GW-BASIC gelegentlich zum Abstürzen. Dies geschieht meistens nach dem Betätigen der RETURN-Taste oder bei der Ausführung eines LIST-Befehles. Der Absturz wird durch die Fehlermeldung "Illegal V40 Opcode trapped" angezeigt und mit dem Abschalten der Tastatur "garniert". Wer weiß Abhilfe?

Norbert Keller,
Frankfurt

PCpur: Der Fehler liegt in einem fehlerhaften Eprom. Die Firma Zenith bietet ein kostenloses Update des Eproms an. Wenden Sie sich dazu an Ihren Zenith-Fachhändler, der auch gegebenenfalls den Austausch für Sie vornimmt.

Diskverwaltung aus der PCpur 8/89

Ich habe mir die PCpur, Ausgabe 8/89, gekauft und das Listing der Diskettenverwaltung mühselig abgetippt. Aber es läuft nicht. Auch nach mehrmaliger Überprüfung des Listings und Ausmerzung einiger Tippfehler gibt mir das Programm immer den Fehler "Datei nicht gefunden" aus. Deshalb habe ich mir die dazugehörige DATABOX gekauft. Aber es ist dasselbe Ergebnis. Immer bekomme ich den Fehler "Datei nicht gefunden". Deshalb habe ich folgende Fragen an Sie:

1. Welche Datei ist gemeint?

2. Da das Programm von der DATABOX ebenfalls nicht läuft, ist Ihnen vielleicht ein Fehler unterlaufen?

H. Weinrich, Aachen

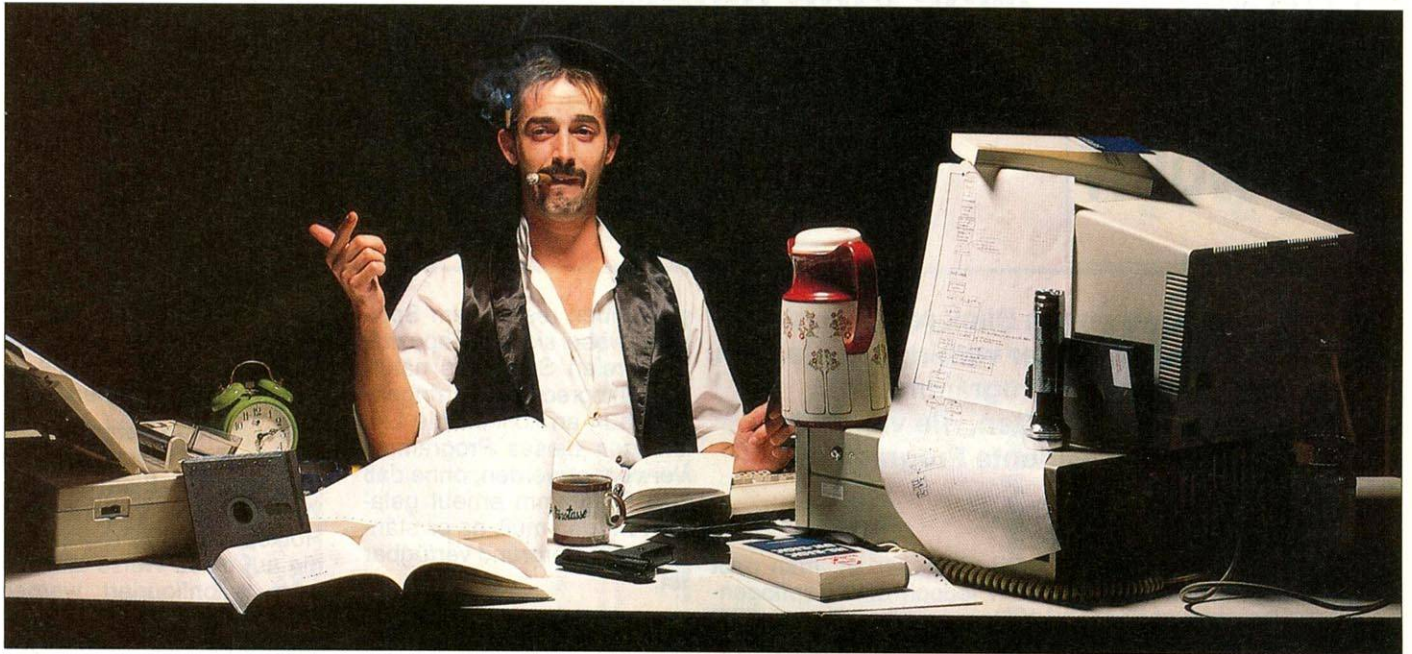
PCpur: Wir können Sie beruhigen. Weder uns noch Ihnen ist ein Fehler unterlaufen. Sowohl das Listing in der PCpur 8/89 als auch das entsprechende Programm auf unserer DATABOX sind hundertprozentig in Ordnung. Des Rätsels Lösung ist, daß die Diskettenverwaltung auf Ihre DOS-Dateien, genauer die Datei COMMAND.COM zugreifen will. Wird diese nicht gefunden, so wird der von Ihnen beschriebene Fehler ausgegeben. Abhilfe schaffen Sie, indem Sie die Datei COMMAND.COM und Ihr Programm "Diskverwaltung" auf eine Diskette kopieren.

Einschicken von Programmen

Ich habe ein kleines GW-BASIC-Programm geschrieben, das ich Ihnen zur Veröffentlichung anbieten möchte. Das Programm ist nicht so umfangreich, das es zum "Programm des Monats" reichen wird. Sind Sie auch an kleineren Programmen interessiert und wie soll man diese einschicken?

Andreas Trusch, Bonn

PCpur: Interessante Programme stoßen bei uns immer auf offene Ohren. Übrigens hängt die Wahl zum "Programm des Monats" absolut nicht mit der jeweiligen Länge des Listings zusammen. Viel überzeugender ist für uns die Idee und auch der Programmierstil. Aber auch, wenn es nicht zum "Programm des Monats" reichen sollte, sind wir immer an kleinen und feinen Programmen interessiert, bis hin zu ganz kleinen Unterroutinen oder Programmiertricks. Scheuen Sie sich nicht, Ihr Programm einzuschicken. Wir benötigen von Ihnen Ihr Programm und einen Begleittext im ASCII-Format auf Diskette, der das Programm und seine Funktionen darstellt. Auch wir können nicht hellsehen oder raten, was das eine oder andere Programm bewirkt.



Ich habe ein BASIC-Werkzeug programmiert.

Bruno Compiletti hat einen PC. Er programmiert in BASIC, und es macht ihm Spaß. Herr Compiletti ist clever, denn er hat das Programm nicht in die Schublade gelegt, sondern er hat es an die PCpur geschickt. Dort fand man das Programm so gut, daß man es unbedingt haben wollte. Die haben es dann abgedruckt und Herrn Compiletti 1500, – DM für das TOP-Programm des Monats überwiesen.

Übrigens: Letzten Monat hat Klaus Meier einen Disk-Monitor eingeschickt. Herr Meier hatte noch mehr Glück, denn er hat für sein Programm 3000, – DM bekommen, die sich im Jackpot angesammelt hatten, weil im Monat davor kein TOP-Programm eingeschickt worden war.

Auf jeden Fall sind sowohl Herr Meier als auch Herr Compiletti bei der großen Sonderaktion "LISTING DES JAHRES 1989" dabei. Hier wählen die Leser die drei besten Listings, auf deren Autoren zusätzlich ein Topf mit 5000, – DM wartet.

Senden Sie uns Ihr BASIC-Programm (egal ob Spiel, Anwendung, Soft- oder Hardwaretip) inkl. ausführlicher Beschreibung auf Diskette. Fügen Sie bitte Ihrem Schreiben eine kurze Notiz bei, aus der hervorgeht, daß Sie der Autor des Programmes sind und dieses bislang keinem anderen Verlag angeboten haben.

Auf geht's:

- Fertigmachen
- Eintüten
- Abschieken an:

DMV-Verlag
Kennwort: PCpur – Listing des Monats
Postfach 250

3440 Eschwege

FRAGE?

ANTWORT!

Michael Anton

Was sind eigentlich TSR-Programme?

Technik und Tücken des Komforts

TSR – ein auf den ersten Blick recht wenig sagendes Kürzel. Dahinter verbirgt sich jedoch eine ganze Gruppe von Programmen mit einem bestimmten Verhalten, die vielleicht besser als speicherresidente Programme bekannt sind.

Zumindest im deutschen Sprachraum hat sich der Begriff 'TSR-Programm' gegenüber 'speicherresidentes Programm' verstärkt durchgesetzt. Einerseits wohl dank des hiesigen AKÜFi, zum anderen wohl auch, weil es in der Fachpresse immer wieder zu recht peinlichen Varianten des Begriffs 'speicherresident' gekommen ist.

Der häufigste Patzer war 'speicherresistent', 'speicherrenitente' Programme wurden in der Presse weniger, auf dem Softwaremarkt dagegen häufiger gesichtet. Daher kam der Begriff TSR-Programm als Schutz vor Flüchtigkeitsfehlern wohl gerade recht. Mir persönlich gefällt er zwar nicht sonderlich, da 'speicherresident' wesentlich aussagekräftiger

und bildhafter ist, man paßt sich jedoch den Gepflogenheiten an. Das Kürzel TSR stammt von der internen Bezeichnung einer Funktion von MS-DOS, die ein geladenes Programm zwar beendet, das Programm aber im Speicher behält, auf Englisch nennt es sich '(T)ermi(n)ate, but (S)tay (R)esident'. Damit ist das Prinzip dieser Programme schon umrissen. Normalerweise wird beim Beenden eines Programmes der von ihm verwendete Speicherplatz wieder freigegeben, wenn die Kontrolle an das Betriebssystem zurückgeht.

Programme, die jedoch mit einer bestimmten Funktion – also auf eine bestimmte Art und Weise – beendet werden, tun dies nicht und

verbleiben resident im Speicher, wobei sich die Kapazität des freien Speichers natürlich entsprechend verringert. Von nun an können die Leistungen dieses Programms verwendet werden, ohne daß das Programm erneut geladen werden muß, da es ständig im Hintergrund verfügbar ist.

Speicherresidente Programme verbleiben auch nach dem Beenden im Hauptspeicher

Das weitere Verhalten eines TSR-Programms hängt stark von den Funktionen ab, die es zu erledigen hat. Es gibt extrem unkommunikative Programme, die, wenn erst einmal im Speicher, den weiteren Zugriffen des Anwenders entzogen sind und nur durch einen Neustart des Rechners wieder entfernt werden können. Die meisten

Programme berücksichtigen jedoch auch Wünsche des Anwenders, die über die Installation hinausgehen.

Dabei werden verschiedene Wege der Kommunikation beschritten. Einer dieser Wege sind die sogenannten Hotkeys. TSR-Programme, die auf diese Weise aktiviert oder rekonfiguriert werden können, klicken sich in die Tastaturabfrage ein. Wird nun eine bestimmte Taste oder Tastenkombination betätigt, beginnt das TSR-Programm mit seiner Arbeit, die in den meisten Fällen aus der Unterbrechung des aktuellen Programms und der Ausführung eigener Operationen besteht. Populärste Vertreter dieser Gattung sind Hilfsprogramme wie SideKick, Pop-Dos oder PC Tools, die auf diesem Wege öfters benötigte Hilfsmittel auch innerhalb anderer Programme zur Verfügung stellen. Erwähnenswert ist hier auch der Druckertreiber 'SIMPRN'

Wie groß ist der Einfluß der Taktfrequenz auf die Rechengeschwindigkeit?

Natürlich besteht ein direkter Zusammenhang zwischen Taktfrequenz und Rechengeschwindigkeit, und zu Recht werben die Hersteller mit diesen Angaben. Bei aller Euphorie um immer höhere Megahertz-Zahlen sollte jedoch nicht außer Acht gelassen werden, daß primär der Prozessortyp die Geschwindigkeit eines Systems entscheidend durch die Verarbeitungsbreite von Daten und Adressen (Bit-Breite) beeinflusst. Zudem muß beachtet werden, daß die Taktfrequenz nicht proportional zur Geschwindigkeit zu sehen ist. Also: ein mit 24 MHz getakteter Rechner ist nicht doppelt so schnell wie ein baugleicher Rechner, der mit 'lediglich' 12 MHz arbeitet. Der Geschwindigkeitsgewinn würde bei etwa 20 bis 30 Prozent liegen. Dies sind lediglich die theoretischen Grundlagen, die Realität sieht aber anders aus: Disketten, Festplatte, Drucker etc. sind eben die großen 'Bremsen' eines Prozessors. Die effektive Geschwindigkeit eines Systems wird immer aus der Summe aller Faktoren gebildet, und dabei spielt die Taktfrequenz eine eher untergeordnete Rolle. Vor der Anbetung von MHz-Giganten wird gewarnt. Wer deutliche Geschwindigkeitsgewinne erzielen will, muß ein Gerät mit höherwertigem Prozessor wählen.

(Dipl.Ing. Oliver Rosenbaum/me)

Segment	Programm	Bytes	Erklärung (Überraschen mit Tab)
10F5	MONITOR	14256	Residenter Programmteil des MS
1471	KEYB	5528	Tastatortreiber
15CD	MARK	1376	Speichermarkierung für RELEASE
1625	MOUSE	10448	Mausstreiber
18B4	MDE	3408	
198F	APPEND	4560	DOS-Suchpfad für Datendateien
1A8E	ASCII	13568	Sonderzeichen-Pickup: Ctrl-Alt
1E00	SNAPSHOT	2592	
1E41	GRAFTABL	1488	Grafikzeichensatz
1F03	GRAPHICS	3328	Grafik-Hardcopy
1FD4	DROPTASK	480	Ctrl-Alt-Shift-RShift
1FF4	Noch frei	524480	

Cursorstasten: Blättern Return: Markieren *Return: Parameter End: Return: Laden

Bild 1: MAP-Utilities verschaffen einen Überblick über die Belegung des Speichers mit TSR-Programmen



Absender:

Name _____

Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Ich möchte die AT-Platine gewinnen - mein Rechner typ lautet:

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

**DMV-Verlag
Der PCpur-Bote
Postfach 250**

3440 Eschwege

**Databox/Einzelhefte
Sammelmappen/Buchservice**

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die
umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name _____

Straße/Postfach _____

PLZ/Ort _____

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten
Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnah-
megebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)



»Abonnement«

**Bestellen Sie
noch heute
Ihr Abonnement
mit dieser
Postkarte!**

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PCpur
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

»PCpur-Bestellservice«

☐ Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die
umseitig ausgewählten Produkte.
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name _____

Straße/Postfach _____

PLZ/ORT _____

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten
Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnah-
megebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PCpur
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PCpur
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte senden Sie mir folgende Databox bzw. Zeitschrift von »PCpur« schnellstmöglich zu:

Ausgabe	5 1/4"-Diskette	3 1/2"-Diskette	Zeitschrift
11-12/88	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
1/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
2/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
3/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
4/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
5/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
6/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
7/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
8/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
9/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	☐ 6,50 DM/Stck.
10/89	☐ 24,- DM/2 Stck.	☐ 24,- DM/Stck.	_____

535	_____ Stck.	PCpur-Sammelmappen	15,80 DM	(2er-Pack)
402	_____ 6Stck.	Die Basic2 Toolbox	49,-	DM
403	_____ Stck.	Diskette zum Basic2-Buch, MS-DOS 5 1/4"	29,-	DM

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,- DM, Ausland 6,- DM) = Zwischensumme

☐ Best.-Nr. 002	ConText PC	5,-	DM	☐ Best.-Nr. 003	ERGO	5,-	DM
☐ Best.-Nr. 005	ConText PRO	5,-	DM	☐ Best.-Nr. 001	Fraktal 3 D + MaskEdit	5,-	DM
☐ Best.-Nr. 006	TOOLBOX-Spezial	5,-	DM				

PCpur-Bote 10/89

Das freie Organ der PCpur-Leserschaft

Titelthema	☐	☐	☐
Durchblick	☐	☐	☐
Programm	☐	☐	☐
PD	☐	☐	☐
Tips & Tricks	☐	☐	☐
Prüfstand	☐	☐	☐
Lernen	☐	☐	☐
Unterhaltung	☐	☐	☐
Basar	☐	☐	☐
Heftgestaltung	☐	☐	☐

Unter allen Einsendungen verlosen wir zehn aktuelle Databoxen (□ 5 1/4" □ 3 1/2")

Einsendeschluß ist der letzte Tag im Monat der jeweiligen Ausgabe (31.10.1989). Es gilt das Datum des Poststempels.

Mitarbeiter des DMV-Verlages und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

Der aktuelle Leserkommentar zur PCpur 10/89:
Gut ist _____

Wie lange benutzen Sie schon Computer? - ____ Jahre

PCpur-Bestellservice - Software

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich »PCpur« für mindestens

☐ 6 Ausgaben ☐ 12 Ausgaben

Inlandspreise: 6 Ausgaben 35,- DM, 12 Ausgaben 70,- DM

(BRD und West-Berlin).

Europa: 6 Ausgaben 50,- DM, 12 Ausgaben 100,- DM
Außenland: 6 Ausgaben 60,- DM, 12 Ausgaben 120,- DM

Außereuropaisches Ausland: 6 Ausgaben 160,- DM.

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort _____
(Bitte genaue Anschrift angeben!)

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

„Abo-Order Databox“

Hiermit bestelle ich »**Databox**« für mindestens

☐ 6 Ausgaben
 ☐ 12 Ausgaben

Diskettenformat:
 ☐ IBM 5 1/4"
 ☐ IBM 3 1/2"
 ☐ Atari ST 3 1/2"

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

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

Außereuropäisches Ausland: 12 Ausgaben 360,- DM
6 Ausgaben 180,- DM

0 Ausgabe 11 100,-
Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

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

Widerrufsrecht

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

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,— DM, Ausland 6,— DM)

Gesamtbeitrag

Datum	Unterschrift (bei Minderjährigen das gesetzliche Vertreters)
-------	--

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

Datum	Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)
-------	---

Was ist der Unterschied zwischen RAM und ROM, und wo finden ROMs ihren Einsatz?

Während das RAM (Random Access Memory = Schreib/Lesespeicher) sowohl beschrieben als auch gelesen werden kann (ähnlich einem Tonband), kann das ROM nur gelesen werden: ROM heißt 'Read Only Memory', was andeutet, daß das ROM seine Information im Gegensatz zum RAM nicht verliert, da es nicht beschrieben werden kann; auch ein Stromausfall löscht die Informationen der fabrikseitig 'festverdrahteten' Bausteine nicht. ROM-Chips haben eine sehr wichtige Funktion im Rechner: Sie beinhalten beispielsweise ein Betriebssystem, eine Programmiersprache (im Homecomputer) oder eine Laderoutine für das Betriebssystem auf Diskette. Beim Einschalten eines MS-DOS-Rechners wird immer ein kleines Programm von einem ROM gebootet (das heißt automatisch geladen und gestartet). Dieses Programm sucht automatisch nach dem Betriebssystem auf einem vordefinierten Laufwerk. Zur Erhaltung der im ROM gespeicherten Information ist keinerlei Energie notwendig. ROM-Bausteine sind wegen der nicht notwendigen Adressierung sehr schnell und leicht im System zu integrieren. Es gibt verschiedene Arten von ROMs: Das herkömmliche ROM ist ein festverdrahteter Speicherchip, seine Struktur und die Information, welche er beinhaltet, wurden bereits bei der Herstellung eingearbeitet. Das PROM (Programmable-ROM) kann im Gegensatz hierzu (einmalig) vom Anwender programmiert werden, und das EPROM (Erasable-PROM) bzw. EEPROM (Electrical Erasable-PROM) kann auch wieder gelöscht werden.

(Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum/me)

(PCpur 3/89), der im Hintergrund auf Druckausgaben wartet und den IBM-Modus für ältere, nicht IBM-kompatible Drucker simuliert.

Andere TSR-Programme lassen über die Kommandozeile neue Einstellungen zu. Das auf jedem Rechner zu findende Paradebeispiel hierfür ist das DOS-Programm PRINT.

TSR-Programme arbeiten still im Hintergrund; viele warten ständig auf einen speziell für sie bestimmten Tastendruck

Beim erstmaligen Aufruf wird ein residenter Teil des Programmes installiert, mit jedem weiteren Aufruf können weitere Befehle, beispielsweise neue Dateinamen, an den residenten Teil übergeben werden. In diesem Fall wird das Programm jeweils nochmals aufgerufen, es erkennt jedoch, daß es bereits resident ist und gibt dementsprechend nur die Parameter weiter. Es gibt jedoch auch TSR-Programme, die mit ihrem residenten Teil schon die Kommandozeile abfangen und beim zweiten Aufruf gar

nicht mehr auf Diskette zugreifen müssen. Ein Beispiel hierfür ist in neueren DOS-Versionen der Befehl APPEND, der nach dem Aufruf zu einem residenten Kommando wie DIR oder TYPE wird, ähnlich verhält sich beispielsweise auch der Kommandozeileneditor CED aus der Public Domain.

Die Funktionen der TSR-Programme sind äußerst vielfältig. Sie reichen von der einfachen Anzeige der Uhrzeit, gegebenenfalls auch mit Weck- oder Reboot-Funktion, über Programme zur Einstellung von Druckerparametern oder Ausführung von DOS-Befehlen oder Rechenoperationen bis hin zu kompletten Benutzeroberflächen oder mehr oder weniger komfortablen 'Desktops'. (Der meines Erachtens 'schönste' Vertreter letzterer Art ist der Desktop aus PC Tools 5.1). Erweiterungen der DOS-Kommandos sind ebenso verfügbar wie Hilfsprogramme, die sehr nahe an der Hardware arbeiten, indem sie Druckerausgaben umleiten, Plattenzugriffe beschleunigen oder sperren oder Aufrufe des Betriebssystems protokollieren. Es gibt eigentlich nur wenige Anwendungen, die nicht auch als TSR-Programme realisiert sind, wie beispiels-

Für Kenner und anspruchsvolle Anwender IBM PC/XT/AT mit EGA-, CGA- und Hercules-Karte 130 ausgewählte professionelle Public Domain/Freeware/Shareware-Programme

TRANSLATOR	Übersetzt Englisch-Programm-Dokumentation in Deutsch
LIGHTNING PRESS	DTP-Desktop Publishing
AS EASY AS	Sehr gutes Tabellenkalkulationsprogramm
PROPHET LOTTO	Statistikprogramm für Lotterieziehungen
3D CHESS	Dreidimensionales Schachprogramm, auch Psion Chess genannt
PC WRITE	Textverarbeitung mit vielen Möglichkeiten, sehr gut
FREE FILE	Datenverwaltung mit vielen Möglichkeiten, sehr gut
COMPOSER	Musik komponieren, Noten schreiben und ausspielen, sehr gut
PC AKT	Erzeugt digitalisierte Aktbilder auf ihrem PC
DANCAD 3D	Dreidimensionales CAD-Zeichenprogramm mit Animation
ELECTRON	Elektronik- und Elektroentwicklung
PC KWIK	Beschleunigt ihr Diskettenlaufwerk
MAHJONGG	Chinesisches Spiel, sehr gut, mit sehr guter Grafik
EDICOMM	DOS Command Processor Manager, sehr gut
MEGAGOPOLY	Wie erreiche ich eine Million? Spiel
DATNOIDS	Ähnlich wie Robot, Spielhallenhit
NUKE NEW YORK	Zeigt einen nuklearen Angriff und die Auswirkung auf New York
DESIGNER	Zeichnungsprogramm, erstellt bewegliche Bilder
JUMP JOE	Ähnlich wie Miner, Arcadespiel
BLACK JACK	Black Jack wie im Casino
CRAPS	Las Vegas, populäres Spiel
HOROSKOP	Erstellt Ihr persönliches Horoskop
KNIFFEL	Kartenspiel
MASTERMIND	Populäres Strategiespiel
PONG PONG	Geschicklichkeitsspiel
SNAKE	Schlangenspiel
STAR TRADERS	Weltraum-Händlerspiel, Aktien kaufen im Weltraum
VORTEIL	Zeigt Vorteile des IBM-Personal-Computers
ETIKETT	Etiketten in verschiedenen Formaten erstellen und drucken
FLUGSIMULATOR	Flugsimulator
TOWERS	Towers of Atlantis, Abenteuer
PC CALC	Populäre Tabellenkalkulation
COPY ALL	Nun können Sie die meisten geschützten Programme kopieren
PC WINDOW	PC-Fenstertechniken
KALENDER	Erstellt einen Kalender für jedes Jahr mit Bildsch./Druck
PRINTUM	Schaltet Drucker in Schriftarten um
BASTOOLS	Basic-Tools
YOUR MENU	Erstellt Ihr eigenes Menü zum Ausführen
FORM MASTER	Umfangreicher Formulargenerator
DOS HELP	Alle DOS-Befehle werden gezeigt und erklärt
JUKEBOX	Eine Musiktube voll Platten zum Ausspielen
ALIEN	Abenteuerspiel
3D TIC TAC TOE	Dreidimensionales Tic-Tac-Toe, Strategiespiel
EGGS	Eiergrafiken
MANOR	Abenteuerspiel
CIA	Abenteuerspiel
BIORYTHM	Biorythmen
FINANCE	Finanzen u. Berechnungen aus allen Bereichen
LIFETIME	Die Lebenserwartung wird errechnet
TASKPLAN	Zeitplanungsprogramm
COVER	Diskettenhüllen mit Inhaltsverzeichnis drucken
STOCK CHARTING	Aktienverwaltung, grafische Darstellungen, Kauf-/Verkaufssignal
VCR BASE	Videokassetten verwalten und Aufkleber drucken
ADDRESS	Adressen verwalten und Aufkleber erstellen
BOOKINVENTORY	Inventoryprogramm für bis zu 2000 Bücher
PC LOCK	Schützt Ihre Festplatte mit Passwort
BEST UTILITIES	Eine Menge Hilfsprogramme, für jeden etwas
CATALOGING	Diskettenkatalog erstellen
FB COPY	Zur Zeit das beste Kopierprogramm, sehr schnell und komfortabel
VIRUSCHECK	Computerviren-Untersuchungsprogramm
BACKGAMMON	Backgammonspiel
SPACE INVADERS	Bekanntes Arcadespiel, sehr schön
PC FOTO	Fotoverwaltungsprogramm und Diaaufkleber drucken
PACKDISK	Macht mehr Platz auf Ihrer Festplatte
BREAKOUT	Spielhallenhit
RECONFIG	Konfiguriert Ihr System für viele Zwecke, z. B. Sidekick
COMPRESS	Datenkomprimer, spart Platz auf der Diskette
CHASM	Super Assembler-Programmiersprache

Alle oben gelisteten Programme sowie weitere 62 Hilfs-, Anwendungs- und Spielprogramme. (Da ist für jeden etwas dabei.)

Insgesamt 130 Programme KOMPLETTPREIS DM 129,-

Großer Katalog mit weit über 1500 Disketten und zusätzlichen tollen Angeboten liegt jeder Bestellung bei. Schnellversand am Tag des Bestelleingangs.

BATH BEACH Software-Service

Speckstraße 23, 6749 Schweighofen, Telefon (0 63 42) 5 40

Coupon

Die Lieferung erfolgt nur auf 5,25"-Disketten gegen Vorkasse oder Nachnahme! Senden Sie mir bitte umgehend für DM 129,- das 130er Programmpaket Public Domain. Den Gesamtbetrag zuzüglich DM 6,- für Versandkosten bezahle ich wie folgt:

- ☐ Scheck/bar liegt bei
☐ per Nachnahme (Ausland nur gegen Vorkasse)

Name:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon:

Unterschrift:

Geburtsdatum

(Bei Minderjährigen der Erziehungsberechtigte)

PCpur 10/89

weise Tabellenkalkulationen oder Grafikprogramme. Die Übersicht über das Angebot an TSR-Programmen zu behalten, ist sehr schwer, desgleichen auch die Auswahl geeigneter Programme. Wenn Sie für ein bestimmtes Problem eine Lösung suchen, so wenden Sie sich an die Redaktion, wir können aus umfangreichen Erfahrungen mit TSR-Programmen Entscheidungshilfen geben. Desgleichen haben wir auch immer ein offenes Ohr für neue oder unbekannte Produkte, schreiben Sie uns also auch, wenn Sie ein besonders interessantes TSR-Programm entdeckt haben. Insbesondere die Public Domain bietet hier immer wieder Überraschungen...

Falls Schwierigkeiten auftreten: Auch die Probleme sind resident...

So hilfreich und praktisch TSR-Programme auch sind, so bergen sie dennoch einige Probleme in sich. Das offensichtlichste ist dabei der Speicher, der von ihnen belegt wird. Kleinere Utilities kommen oft mit wenigen hundert Byte aus, größere Anwendungen können jedoch bis zu 100 und mehr kByte belegen, die natürlich anderen Programmen fehlen und diese unter Umständen unausführbar machen. Der Trend geht zwar zur Konstruktion von TSR-Programmen, bei denen nur ein kleiner Teil des Programmes resident im Speicher gehalten und der Rest in Form von Overlays nur bei Bedarf geladen wird, insbesondere ältere Programmen fehlt dieses Merkmal jedoch. Sind die residenten Programme darüber hinaus ohne die Möglichkeit einer Deinstallation, so bleibt oft nur das Zurücksetzen des Rechners, um den Speicher wieder frei zu bekommen. Mit einigen Hilfsmitteln lassen sich residenten Programme jedoch recht bequem verwalten und bei Bedarf auch wieder entfernen. Neuere TSR-Programme bieten oft von sich aus eine Deinstall-Option. Diese ist jedoch mit Vorsicht zu genie-

```
C:\>pmap
pmap 1.34 Copyright (C) 1986-1988 by The Cove Software Group/C.J.Dunford
```

Addr	Program	Parent	Parameters	Han	Blks	Size	Vectors
0FFC	command	command		0	2	3808	22 23 24 2E
10F4	keyb	command	GR	0	2	5520	F0 FF
1250	mark	command		0	2	1376	
12A8	mouse	command		0	2	10448	0C 33
1537	nde	command		0	2	3408	
1612	append	command		0	2	4560	2F
1731	pcshell	command	/r	0	2	9248	13 25 26
1975	desktop	command	/R	0	2	38288	1C 21
22D0	snapshot	command		0	2	2592	09 10 19
2374	ascii	command		0	2	13568	16
26C6	droptask	command		0	2	480	08
Total conventional free memory					2	496224	
Largest conventional free block						496176	
Extended memory installed						393216	
Next program will load at 26E6							

Bild 2: Der Resident Software Manager ist ein wertvolles Hilfsmittel im Umgang mit TSR-Programmen

ßen: Residente Programme bilden einen zusammenhängenden Block im Arbeitsspeicher, an dessen Spitze immer das zuletzt geladene Programm steht. Nur dieses kann mit einer solchen Option entfernt werden. Wurden aber nach ihm noch residenten Programme geladen, scheint der Speicher zwar frei zu sein, kann aber nicht verwendet werden, da MS-

DOS nur zusammenhängende Speicherbereiche mag. Abhilfe schaffen hier Zusatzprogramme, die die Speicherbelegung überwachen und die Programme in der richtigen Reihenfolge entfernen. Die einfachste Methode ist hier die 'Mark-Release'-Methode: Vor dem Start eines TSR-Programms wird eine residente Markierung (MARK) gesetzt, beim Aufruf

des RELEASE-Programms wird der Speicher bis zu dieser Markierung wieder freigegeben (Vertrieb: DMV). Andere Programme wie RAMFrei oder PopDrop bieten Menüs an, durch die geladene Programme ausgewählt und entfernt werden können. Dies tut auch der Resident Software Manager (Bild 2), er bietet neben der Monitorfunktion auch noch eine nichtresidente Informationsmöglichkeit, in der Funktion der Programme und die für ihren Aufruf reservierten Hotkeys angezeigt werden können.

Diese Hotkeys sind auch noch ein möglicher Konflikt: Um sie abzufangen, verbiegen die TSR-Programme die Tastaturabfrage auf sich selbst. Somit hat nur das letzte Programm garantierten Zugriff auf die Tastatur, ist dieses Programm unsauber programmiert und berücksichtigt nicht, daß auch andere Programme Interesse an der Tastatur haben können, so liegen diese praktisch unerreichbar auf Eis. Ein weiteres Problem ist, daß die meisten TSR-Programme ihrerseits Bildschirmausgaben machen. Ein ordentliches Programm sichert dabei natürlich den Bildschirm der gerade laufenden Anwendung, sehr viele Programme berücksichtigen dabei jedoch nur den Textmodus.

Wie kann man Programme vor Computerviren schützen, ohne spezielle Programme hierfür erwerben zu müssen?

Die häufigste 'Infektionsquelle' sind immer noch Programme von zweifelhafter Herkunft aus schlecht gewarteten Mailboxen und der Austausch von Raubkopien. Über die letztgenannte Möglichkeit braucht nicht weiter gesprochen zu werden – sie ist ungesetzlich. Es sind aber bereits Fälle bekannt geworden in denen die Infizierung über Public-Domain-Programme erfolgt ist. Der beste Schutz ist immer noch, vor dem Einsatz von verdächtigen oder aus unbekannter Herkunft stammenden Programmen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen: Zunächst ist es ratsam, alle nicht benötigten Datenträger fernzuhalten, das heißt, nicht zur gleichen Zeit in einem anderen Laufwerk des Rechners zu belassen. Dennoch benötigte Disketten sollten unbedingt mit einem Schreibschutz versehen werden. Es kann – auch und gerade in diesem Zusammenhang – nicht oft genug betont werden, wie wichtig es ist, nicht mit Originaldisketten zu arbeiten, sondern nur mit Sicherheitskopien. Daher noch einmal: die Originaldisketten sollten immer mit Schreibschutz versehen möglichst an einem sicheren Ort aufbewahrt werden. Neben diesen Sicherheitsmaßnahmen sollte die Wirkungsweise fremder Programme kritisch beobachtet werden: Verdächtig sind immer Zugriffe auf andere, eigentlich unbeteiligte Laufwerke. Besteht ein Verdacht, hilft allerdings nicht lediglich ein Warmstart des Systems, da sich die Viren oftmals speicherresident einnisten. Um sicherzugehen, daß der Speicher virenfrei ist, hilft nur ein Kaltstart – also zunächst abschalten. Daraufhin sollte mit einer neuen Sicherheitskopie weitergearbeitet werden.

(Dipl.Ing. Oliver Rosenbaum/me)

— me

Helmut F. Reibold

Marktübersicht: Steckkarten

Wo gibt es welche Karte für welchen Preis?

Angesichts der vielfältigen und oft verwirrenden Anzeigen fällt es nicht nur dem Einsteiger oft schwer, sich noch zurechtzufinden. Wir haben Ihnen eine Menge Arbeit abgenommen und den Steckkarten-Markt für Sie erforscht.

In der folgenden Marktübersicht, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, haben wir insgesamt fast 200 Steckkarten für jeden Zweck aufgelistet, sortiert nach den Kriterien "Zweck" und Preis. Die obere Schmerzgrenze haben wir bei 400,- DM angesetzt; eine Ausnahme bilden hier lediglich zwei MIDI-Karten.

Den größten Raum nehmen dabei Schnittstellenkarten und Bildschirmadapter ein. Der Grund für diese Auswahl liegt darin, daß gerade preiswerte Computer, zu denen Einsteiger verständlicherweise eher greifen, meist nur mangelhaft mit Schnittstellen ausgestattet sind, beziehungsweise mit einer Hercules-(kompatiblen) Karte ausgeliefert werden, so daß in diesen beiden Bereichen der Bedarf wohl am größten ist. Eine kleine Kalkulation zeigt dabei, daß bei den Multifunktionskarten die Gewinnspanne für den Anwender wohl am größten ist – sowohl aus finanziellen als auch aus Platzgründen (eine MF-Karte belegt nur einen Steckplatz).

Neben diesen beiden Hauptgruppen von Karten haben wir auch einige Exoten mit in die Übersicht aufgenommen – zum einen, weil die Bedürfnisse viel zu unterschiedlich sind, zum andern aber auch, um zu zeigen, was man mit dem "offenen System" PC alles anfangen kann. Vielleicht können wir Ihnen damit auch ein wenig Lust machen, Ihren PC einmal anders als "normal" einzusetzen – ob Sie mit Ihrem Rechner Musik machen oder Radio hören (!) wollen, bleibt dabei Ihnen überlassen...

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß es sich durchaus lohnt, mit offenen Augen und Ohren durch den Angebotsdschungel zu laufen – so manches Schnäppchen läßt sich dadurch realisieren (Beispiel: eine VGA-Karte für 322,- DM!). Alle angegebenen Preise sind Endverbraucherpreise.

Bezeichnung	XT	AT	Länge (k=kurz, l=lang, MB=Motherboard)	Bemerkungen	Preis	Anbieter
Spieleadapter (Game):						
Game-Card	✓	✓	k		35,-	Syndrom
Game-Karte	✓	✓	k	2 x Joyst. analog	39,-	mile
Game-Karte	✓	✓	k		39,-	DELO
96GB-01	✓	✓	k	2 x Joyst. analog	45,-	DSM
XTC11 Game	✓	✓	k	4,77/16 MHz	55,-	HW-Elektronik
Game-Karte	✓	✓	k	2 x Joyst. analog	59,-	mükra
Joystick-Karte	✓	✓	k	2 x Joyst. analog	48,-	Stippler
Uhren:						
Uhren-Karte	✓	✓	k		49,-	mile
clock-card	✓	✓	k		55,-	Syndrom
Uhr	✓	✓	k		48,-	PROFI
XT-Uhr/Kalender	✓	-	k		58,-	MEYER
Uhrenkarte	✓	✓	k	incl. Software	58,-	ProSoft
XTC10	✓	-	k		59,-	HW-Elektronik
96.RTC-01	✓	-	k	incl. Software	65,-	DSM
Clock	✓	✓	k		69,-	RabBIT
Clock Card	✓	-	k	incl. Software	75,-	STAUSS
Echtzeituhr	✓	✓	k		69,60	Stippler
PC Clock	✓	?	k		85,-	Cotec
Echtzeit-Karte	✓	-	k	incl. Software	89,-	Conrad
Funkuhr DXTA	✓	✓	k	akkugep.; belegt keine Schnittstelle; Software incl. Quellcode; mit Antenne und Disk	375,-	Auerswald
Schnittstellen: seriell:						
serielle Karte	✓	✓	k	1-fach	46,-	Syndrom
serielle Karte	✓	✓	k	1 x RS232; 2. opt.	49,-	mile
RS-5205	✓	✓	k	1 x seriell	49,-	Skyline
serielle Karte	✓	✓	k		49,-	DELO
RS-232/2	✓	✓	k	2 x seriell	58,-	Skyline
serielle Karte	✓	✓	k		59,-	RabBIT
serielle Karte	✓	✓	k		59,-	RabBIT
serielle Karte	✓	✓	k	1 x seriell	49,-	PROFI

Bezeichnung	XT	AT	Länge (k=kurz, l=lang, MB=Motherboard)	Bemerkungen	Preis	Anbieter
seriell V24 Card	✓	-	k		63,-	STAUSS
serielle Karte	✓	✓	k	2. ser. opt.	65,-	MEYER
RS 232-Card	✓	?	k		68,-	Cotec
serielle Schnittst.	✓	✓	k	1 x ser.	68,-	ProSoft
96.RS-232	✓	-	k	2. ser. opt.	68,-	DSM
XTC13	✓	✓	k	2 x RS232, 1 best.	69,-	HW-Elektronik
RS232-Schnittstelle	✓	✓	k	2. ser. opt.	66,70	Stippler
RS 232	✓	✓	k	2. ser. opt.	69,-	Kolter
96.RS-232-286	-	✓	k	2. ser. opt.	89,-	DSM
serielle Karte	✓	-	k	2 x ser.	79,-	PROFI
serielle Karte	-	✓	k	2 x ser.	108,-	PROFI
ATC06	-	✓	k	ser. AT 4 x RS232	239,-	HW-Elektronik
RS 232	-	✓	k	4-fach, voll best.	269,-	STAUSS
RS 232	k.A.	k.A.	k.A.	4-fach	375,-	Cotec
serielle Karte	✓	✓	k	4 x seriell	398,-	RabBIT
serielle Karte	✓	✓	k	4-fach	398,-	RabBIT
96.MIO-232	-	✓	3/4	4 ser., voll best.	398,-	DSM
parallel:						
PI-001	✓	✓	k	1 x Centr.	31,-	Skyline
parallele Karte	✓	✓	k		35,-	DELO
Drucker-Karte	✓	✓	k	1 x Centronics	39,-	mile
parallel-card	✓	✓	k	1-fach	40,-	Syndrom
parallele Karte	✓	✓	k	1 x par.	40,-	PROFI
parallele Karte	✓	✓	k		45,-	MEYER
96.PAR-01	✓	✓	k		45,-	DSM
par. Schnittstelle	✓	✓	k	1 x par.	48,-	ProSoft
parallele Karte	✓	✓	k		48,-	MEYER
Centronics-Karte	✓	✓	k		48,-	Stippler
parallele Karte	✓	✓	k		49,-	RabBIT
parallele Karte	✓	✓	k		49,-	RabBIT

Bezeichnung	XT	AT	Länge (k=kurz, l=lang, MB=Motherboard)	Bemerkungen	Preis	Anbieter
parallel Printer Card	✓	-	k		49,-	STAUSS
parallel Printer Card	k.A.	k.A.	k.A.		69,-	Cotec
parallele Karte	✓	✓	?		69,-	Kolter
gemischt:						
ser/par	✓	✓	k.A.	1 x ser, 1 x par	72,-	Syndrom
ser/par	✓	-	k		78,-	ProSoft
ser/par	✓	-	k		78,-	PROFI
ser/par	-	✓	k		98,-	ProSoft
ser/par	✓	✓	k		99,-	RabBIT
ser/par	-	✓	k		108,-	PROFI
Mini 286 I/O	-	✓	k	1 x Centr., 1 x RS232, 2. opt.	79,-	mile
SPC-286	✓	✓	k	2 x ser, 1 x centr.	76,-	Skyline
ser/par	✓	✓	k	2 x ser, 1 x par	79,-	DELO
ser/par	✓	✓	k	2 x ser.(2fach best.), 1 x par.	89,-	DELO
96.RS-P-01	✓	✓	k	ser., par., 2. ser. opt.	99,-	DMS
par./ser.	✓	✓	k	1 x par., 2 x ser.	109,-	Conrad
ser./par.	-	✓	k	2. ser. opt.	119,-	Conrad
XTC05B	✓	✓	k	2 x ser/1 x par	129,-	HW-Elektronik
ser./parallel	-	✓	k	2. RS 232 opt.	135,-	STAUSS
ser./par.-Card	k.A.	k.A.	k.A.		135,-	Cotec
2 s/p	✓	✓	k	2 x ser., 1 x par.	138,-	MEYER
ser./par.	✓	✓	k	2 x ser., 1 x par	168,-	MEYER
Multifunktionskarte:						
Uhr + ser.	✓	✓	k	Uhr, 1 x ser.	78,-	ProSoft
Uhr + seriell	✓	✓	k	Akku-Uhr, 1 x ser.	79,-	mile
I/O-Karte	✓	✓	k	1xs, 1xp, 1xgame	79,-	DELO
IOSA	-	✓	k.A.	par,ser,game	89,-	Syndrom
286 I/O	-	✓	k	Game, Centr.,RS232,2.opt.	98,-	mile
Uhr/ser/par/game	✓	✓	k	Uhr, ser., par., Game	108,-	ProSoft
384 kB MF-Karte m. Uhr	k.A.	k.A.	k.A.	ser/par/Uhr+Softw.	168,-	ProSoft
Multifunktion	✓	k.A.	k	2 ser, 1 best., 1 par, Game, Clock, Kalender	105,-	KWEM
Multi-Karte	✓	✓	k	s,p,g, 2. ser. opt.	98,-	MEYER
XT I/O	✓	k.A.	k	Uhr;Game;Centr.;RS 232; 2. opt.	109,-	mile
Multi-Karte	-	✓	k	game, 1 x par, 2 x ser. (voll best.)	95,-	KWEM
XT I/O Plus	✓	k.A.	k	mit Floppy-Contr.	129,-	mile
Multi-I/O	✓	k.A.	k.A.	ser,par,Uhr,Datum, Game, FD-Contr.	107,-	Syndrom
Multi-I/O	✓	✓	k	s,p,c,l,g,Fi.-Contr.	128,-	MEYER
Multi I/O	✓	k.A.	k		139,-	RabBIT
Multi I/O	✓	-	k	Uhr, Floppy-Contr., ser., par., Game	125,-	STAUSS
Multifunction	✓	-	k	Uhr, ser., par., Game, 384 kByte unbest.	149,-	STAUSS
AT Multi-Interface	-	✓	k	ser., par., Game	145,-	Cotec
Multi I/O	✓	-	k	Disk.-Contr., Clock, ser., par. Game	145,-	Cotec
Multifunction	✓	✓	k	3,5 MByte, Clock, ser., par. Game	395,-	Cotec
96.MIO-01	✓	-	3/4	Multi I/O; Disk-Contr. 2 x 360 kByte; Clock par., ser., 2. ser. opt., Game	138,-	DSM
96.MIO-02	✓	-	3/4	I/O-Plus; par., ser., 2. ser. opt., Game	125,-	DSM
96.RS-232-C	✓	-	3/4	ser., Clock incl. Softw.	95,-	DSM
96.MIO-03	-	✓	3/4	par., ser., 2. ser. opt.	118,-	DSM
Multi I/O	✓	-	k	par., 2 x ser., Clock, Game	128,-	Conrad
ser./par./Game	-	✓	k	ser./par./game	149,-	Kolter
ser./clock	✓	-	k	ser./clock	59,-	Kolter
Bildschirmadapter:						
HEGA	✓	✓	3/4	EGA u. Herc.-Emul.	299,-	GEWICO
EGA	✓	✓	3/4	640 x 350	315,-	Cotec
EGA HEGA 3	✓	✓	3/4	640 x 480	314,-	Syndrom

Bezeichnung	XT	AT	Länge (k=kurz, l=lang, MB=Motherboard)	Bemerkungen	Preis	Anbieter
EGA no name PEGA 480	✓	✓	3/4	640 x 480	298,-	PROFI
EGA	✓	✓	3/4	640 x 480	338,-	MEYER
EGA Multi Card	✓	✓	k.A.	640 x 480	338,-	RabBIT
EGA-Karte	✓	✓	3/4	640 x 480	349,-	Cotec
EGA Super	✓	✓	3/4	640 x 480 (PEGA)	349,-	BEMI
PEGA	✓	✓	3/4	640 x 480	398,-	STAUSS
Tecom Ultra EGA 1024	✓	✓	3/4	1024 x 480;800 x 600; 640 x 480; parall. Schnittst.; Utilit.; Treiber f. AutoCAD, GEM, Ventura; 256 kByte Speicher	328,-	Computer Discount
Max EGA	✓	✓	3/4	EGA-Karte mit 256 kByte RAM	348,-	Computer Discount
EGA shega	✓	✓	3/4	640 x 350; 16 aus 64 Farben; CGA	428,-	DSM
EGA	✓	✓	3/4	800 x 600; CGA/HGC/EGA	348,-	KWEM
XTC09 S-EGA	✓	✓	3/4	800 x 600; CGA/MDA/EGA; 256 kByte; Printer-Ausgang	379,-	HW-Elektronik
EGA Ultra Hires	✓	✓	3/4	800 x 600	399,-	RabBIT
EGA Genoa	✓	✓	3/4	800 x 600	429,-	RabBIT
EGA Super Hires	✓	✓	3/4	800 x 600	429,-	Cotec
EGA Wonder ATI	✓	✓	3/4	800 x 560	499,-	BEMI
EGA Super Hires	✓	✓	3/4	800 x 600	429,-	BEMI
Genoa Super EGA HiRes plus Level 7	✓	✓	3/4		338,-	ProSoft
GENOA EGA Hires plus Level 9	✓	✓	3/4		388,-	ProSoft
MaxLogic EGA-Karte	✓	✓	3/4	800 x 600; autosw.; VGA-Mode 11 u. 12 (Testbericht in dieser Ausgabe)	358,-	ProSoft
VGA-Karte	✓	✓	l	Genoa-kompatibel	399,-	Jeschke
Super VGA	✓	✓	l	800 x 600	348,-	GEWICO
PT-2009	✓	✓	l	256 kB,EGA, 640 x 350; 720 x 350; incl. Softw.	322,-	Skyline
VGA-Karte	✓	✓	l	8 Bit;256 kB;640 x 480; incl. Softw. u. Treiber; emuliert CGA/HGC/EGA	398,-	Vobis
Controller:						
Controller	✓	k.A.	k.A.	360 kB/1,2 MB - 720 kByte/1,44 MByte automatic incl. BIOS; Contr.f.ext. LW	168,-	becos
BCNN 36144/4	✓	✓	k.A.	4 FDD-Laufwerke; auch 2 intern/2 extern	162,50	becos
Floppy-Contr.	✓	k.A.	k.A.	4 x 360 kByte	79,-	mile
Floppy-Contr.	✓	✓	k.A.	360 kB - 1,44 MByte	98,-	mile
XT-Controller	✓	-	k.A.		108,-	ProSoft
XT-RLL-Controller	✓	-	k.A.		128,-	ProSoft
AT-Controller	-	✓	k.A.		188,-	ProSoft
AT-RLL-Controller	-	✓	k.A.		298,-	Pro Soft
Speichererweiterung:						
512 kB RAM für EURO	(✓)	-	k	2 Bänke ohne RAM	59,-	mile
512 kB RAM für EURO	(✓)	-	k	2 Bänke mit RAM	198,-	mile
Speicherkarte	✓	k.A.	k.A.	0 bis 384 kB	99,-	PROFI
Speicherkarte	✓	k.A.	k.A.	128 kB	158,-	PROFI
Speicherkarte	✓	k.A.	k.A.	bis 640 kB	68,-	ProSoft
RAM Erw.	✓	-	k	um max. 512 kB, ohne IC	78,-	Stippler
RAM Erw.	✓	-	1/2	384k 640 k	115,-	Stippler
Aufrüstsatz	k.A.	k.A.	k.A.	256 kB auf 512 kB	348,-	Weeske
Aufrüstsatz	k.A.	k.A.	k.A.	512 kB auf 640 kB	198,-	Weeske
RAM-Karte	✓	k.A.	k.A.	576 K ; 0 k bestückt	89,-	RabBIT
RAM-Karte	k.A.	✓	k.A.	4 MB EMS; 0 k	299,-	RabBIT
RAM-Karte	k.A.	✓	l	2 MB EMS	288,-	MEYER
RAM-Karte	k.A.	✓	l	2 MB EMS	298,-	MEYER

Bezeichnung	XT	AT	Länge (k=kurz, l=lang, MB=Motherboard)	Bemerkungen	Preis	Anbieter
Speicher 576 kB	✓	k.A.	k.A.	ab Motherboard 64 kB auf 640 kByte	78,-	MEYER
RAM Card	✓	-	k.A.	576 kByte, unbestückt	99,-	STAUSS
RAM Card	✓	-	k.A.	2 MByte, unbestückt	279,-	STAUSS
RAM Card	-	✓	k.A.	128 kByte, unbestückt	199,-	STAUSS
RAM Card	-	✓	k.A.	3,5 MByte, unbestückt	1319,-	STAUSS
Mutterplatinen/Beschleunigung:						
80286 Turbo- Karte	✓	-	MB	6/8 MHz	338,-	Jeschke
FT-286-XT	✓	-	MB	(s. Beitrag in dieser Aus- gabe der PCpur)	399,-	Fischer
XT 10 MHz	✓	-	MB	10 MHz	189,-	STAUSS
XT 12 MHz	✓	-	MB	12 MHz	255,-	STAUSS
Messen/Steuern/Regeln:						
PC-Oszilloskop	✓	✓	k	Karte incl. Software u. Koaxialkabel (Testbe- richt in dieser Ausgabe der PCpur)	198,-	Kolter
Musik/Sprache:						
Sprachkarte	✓	✓	k	incl. Mikro, Softw. (s. PCpur 5/89, S.8; Testbe- richt in dieser Ausgabe)	200,-	PUSCH
OP 4001	✓	✓	k	intelligentes MIDI-Inter- face; ROLAND- MPU-kompatibel; (s. PCpur 4/89, S. 90-93)	498,-	M3C
CMS Synthe- sizer	✓	✓	k	mehrstimmige Stereo- Synthesizerkarte (s. PCpur 4/89, S. 90-93)	299,-	mükra
AdLib	✓	✓	k	mehrstimmige Stereo- Synthesizerkarte; von vie- len Spieleherstellern un- terstützt (s. PCpur 4/89, S. 90-93)	498,-	PekSoft

Bezeichnung	XT	AT	Länge (k=kurz, l=lang, MB=Motherboard)	Bemerkungen	Preis	Anbieter
Modem:						
Modem 1200 HK	✓	✓	k	1200/300 Bd; ohne ZZF	169,-	Compu- Science
Modem 2400	✓	✓	k		395,-	Compu- Science
Modem	✓	✓	k	1200/300	229,-	RabBIT
Modem	✓	✓	k	1200/300 Bd, ohne ZZF	298,-	GiGa-Soft
Modemcard	✓	✓	k		265,-	Cotec
96.N1101	✓	✓	k	SmartLink-Modem; 1200 Bd; ohne ZZF	298,-	DSM
Sonstiges:						
Option Board	✓	✓	k	Copy II PC Option Board de Luxe V. 5.1	325,-	AK-Soft
Option Board	✓	✓	k		249,-	CWTG
Option Board	✓	✓	k		198,-	Cotec
Diskdoubler DD2000	✓	✓	k	Speichererw. durch Daten- kompression d. Festpl; In- stall.softw. + engl. Anl. (s. PCpur ..., S. ...)	198,-	ProSoft
Eprommer	✓	-	k.A.	extern. Epromsockel, Softw.	258,-	Ueding
Eprommer	k.A.	k.A.	k.A.	1fach	199,-	RabBIT
Eprommer	k.A.	k.A.	k.A.	4fach	398,-	RabBIT
PC-Radio	✓	✓	l		198,-	ELV
PC-Servicekarte	✓	k.A.	k.A.	Testkarte für PC-Steck- karten	299,95	ELV
Sloterweiterung	✓	✓	k	Erweiterung von 8 auf 11 Steckpl.	255,-	Kolter
Angaben ohne Gewähr. Stand: August 1989						

PCpur-Bezugsquellen

AK-Soft Gottmadinger Str. 6 7703 Rielasingen Tel.: 07732/21996	CWTG Bergstr. 13 7109 Roigheim Tel.: 06298/3098	JANUS Electronic Krugstr. 2 3341 Semmenstedt Tel.: 05336/1288	mükra Daten-Technik Schöneberger Str. 5 1000 Berlin 42 Tel.: 030/7529150 oder -60	Stauss Freudenstädter Str. 6 7030 Böblingen Tel.: 07031/278922
Auerswald Vor den Grashöfen 1 3302 Cremlingen 05306/2021	DELO Computertechnik Gbr Kampstr. 4 4600 Dortmund 1 Tel.: 0231/553203	Klaus Jeschke Kelkheimer Str. 45/8 6233 Kelkheim Tel.: 06195/67071	PekSoft Müllerstr. 44 8000 München 5 Tel.: 089/2609380	Stippler-Elektronik Postfach 1133 8851 Bissingen Tel.: 09005/463
becos micro-elektronic- systeme Kriegenkamp 11 4543 Lienen 05483/1034	DSM Digital Service GmbH Landwehrstr. 37 8000 München 2 Tel.: 089/55195-0	Manfred Kobusch 4750 Unna, Bergenkamp 8 02303/13345	PROFI Computer Königstr. 17-19 4971 Löhne 1 Tel.: 05732/101920	SYNDROM Computer GmbH Ewaldstr. 181 4352 Herten Tel.: 02366/35017 oder 35010
BEMI Computer GmbH Berliner Str. 65 3300 Braunschweig Tel.: 0531/374095	ELV Postfach 1420 2950 Leer Tel.: 0491/6000888	Kolter Elektronik Steinstr. 22 5042 Erftstadt Tel.: 02235/76707	ProSoft Bogenstr. 51-53 5400 Koblenz Tel.: 0261/4047-1	Ueding electronics Holtewiese 2 5750 Mending Tel.: 02373/63159
CompuScience Steinwegpassage 5 2000 Hamburg 36 Tel.: 040/353941	FISCHER electronic Albert-Einstein-Str. 6 7141 Beilstein Tel.: 07062/4607	KWEM Computer Florenz-Sartorius-Str. 2 3400 Göttingen Tel.: 0551/694020	PUSCH Van-Leyden-Str. 16 6700 Ludwigshafen Tel.: 0621/562074	VOBIS Postfach 1778 5100 Aachen Tel.: 0241/500081
Computer Discount Hinter der Bahn 5401 Mülheim-Kärlich Tel.: 02630/6031	GEWICO Metzer Str. 28-30 5000 Köln 1 Tel.: 0221/316001	M3C Eislebener Str. 15 1000 Berlin 30 030/2132202	RabBit Computer GmbH Auf der großen Heide 9a 4800 Bielefeld Tel.: 0521/38061	Weeske Computer-Elektronik Potsdamer Ring 10 7150 Backnang Tel.: 07191/1528-29 oder 60076
Conrad Klaus-Conrad-Str. 1 8452 Hirschau Tel.: 09622/3011	GiGa-Soft Allingerstr. 58 8039 Puchheim Tel.: 089/8001221	MEYER Datentechnik Franz-Ludwig-Str. 5 8700 Würzburg Tel.: 0931/50291	Skyline-Soft Hauptstraße 13b 8048 Haimhausen Tel.: 08133/2909 oder 2910	
Cotec Computer GmbH Bgm-Schmidt-Str. 63-65 2800 Bremen 1 Tel.: 0421/14706	HW-Elektronik Eimsb. Chaussee 39 2000 Hamburg 20 Tel.: 040/4396848	mile electronic Brandenburger Str. 49 3257 Springe 1 Tel.: 05041/63769	Stalter Computerbedarf GmbH Gartenstr. 17 6670 St. Ingbert Tel.: 06894/2012	

EGA

Hans Kleiner

GW-BASIC und die EGA-Karte

Verstehen und Programmieren der EGA-Modi

3. Der Grafikmodus (Fortsetzung)

In dieser Folge der Serie 'GW-BASIC und die EGA-Karte' widmen wir uns dem Ausfüllen von Kreis- und Ellipsen-Ausschnitten mit PAINT, bevor wir die restlichen Grafik-Befehle DRAW, VIEW, WINDOW, PMAP, GET und PUT besprechen. Die Speicherbefehle BSAVE und BLOAD sind aus Platzgründen in diesem Heft nicht mehr untergekommen; wir werden ihnen und einigen Nachträgern einen vierten Teil in der nächsten Ausgabe widmen.

Um ein Kreis- oder Ellipsen-Segment mit Farbe zu füllen, muß zuerst die geeignete Koordinate gefunden werden, mit der der PAINT-Befehl so genau in die umrandete Fläche trifft, daß nicht der ganze Schirm mit Farbe überflutet wird – oder womöglich auch gar nichts passiert, weil wir den Mittelpunkt getroffen haben, der bereits mit einem Farbpunkt besetzt ist. Nochmals zur Erinnerung die Befehle CIRCLE und PAINT:

- CIRCLE [STEP] (X,Y),RADIUS [,FARBE] [,AUSSCHNITT1, AUSSCHNITT2] [,ACHSEN-VERHÄLTNIS]
- PAINT [STEP] (X,Y) [,Modus] [,RAND]

Hier hilft uns das bereits in der letzten Folge gewonnene Wissen um das Erzeugen einer kreisförmigen Linie. Stellen wir uns ein Viertelkreis-Segment vor, dessen Bogen bei 0 (also "3 Uhr") beginnt und bei $2\pi/4$ (also "12 Uhr") endet. Wir zeichnen zuerst den Viertelkreis (Zeile 105) mit den beiden begrenzenden Geraden (also Anfang und Ende, jeweils mit Minus versehen). Dann errechnen wir mit x1 und y1 den Schnittpunkt, der innerhalb der Fläche liegt, indem wir Radius und Kreisbogen halbieren (Zeilen

106/107). Zur Kontrolle setzen wir hier einen gelben Punkt (Farbe 14) in Zeile 108, sehen ihn uns an, bis eine Taste gedrückt wird und füllen dann das Segment (Zeile 112) mit blauer Farbe (1). Den gelben Punkt setzen wir hier nur, um beobachten zu können, wie genau wir mit unserer Berechnung in die Flächenmitte getroffen haben.

```

100 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
101 PI=3.141593
102 X=320 : Y=175 : R=80
103 VON=0 : BIS=2*PI/4 : F=11/15
104 FUEL%=1 : RAND%=15
105 CIRCLE(X,Y),R,RAND%,-VON,-BIS,F
106 X1=X+COS(-(VON+BIS)/2)*R/2
107 Y1=Y+SIN(-(VON+BIS)/2)*R/2
108 PSET(X1,Y1),14
109 LOCATE 15,31
110 PRINT "Bitte Taste drücken!"
111 IF INKEY$="" THEN 111
112 PAINT(X1,Y1),FUEL%,RAND%
113 IF INKEY$="" THEN 113
114 SCREEN 0,0,0,0 : CLS
115 COLOR 7,0 : KEY ON
116 END
    
```

Achten Sie darauf, daß der Startwinkel immer größer/gleich 0 und immer kleiner als der Endwinkel ist. Ebenso sollte der Endwinkel nie größer als 2π , also etwa 6,283185306, sein. Sonst liegt der Punkt nie und nimmer im auszufüllenden Segment und der Bildschirm wird sehr einfarbig....!

Übrigens: Sollte der Ausschnitt von 0 bis irgendwohin gehen und mit zwei Geraden zum Mittelpunkt des Kreises begrenzt werden (also Start- und Endwert mit "-"), so muß der Startwert 0 Nachkommastellen haben! Bei Integerwert 0 nämlich fehlt die Gerade! Nicht so bei "0.0".

Hier ein kleines Beispiel für unterschiedlich geformte Kreise mit verschiedenen Radien. Jeder Kreis besteht aus 16 andersfarbigen Segmenten:

□

```

200 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
201 DATA 128,88,256,88
202 DATA 384,88,512,88
203 DATA 128,262,256,262
204 DATA 384,262,512,262
205 RESTORE 201
206 FOR I=1 TO 8
207 FAKT(I)=11/15*I*33
208 READ X(I) : READ Y(I)
209 NEXT
210 PI=3.141593
211 FOR K=1 TO 8 : R=20+(K*5)
212 FOR I=0 TO 15
213 VON=I*2*PI/16
214 DIF=(2*PI/16)-(2*PI/64)
215 BIS=VON+DIF
216 FUEL%=(I+K) MOD 16
217 RAND%=FUEL%+8
218 CIRCLE(X(K),Y(K)),R,RAND%,-VON,-BIS,FAKT(K)
219 X1=X(K)+COS(-(VON+BIS)/2)*R/2
220 Y1=Y(K)+SIN(-(VON+BIS)/2)*R/2
221 PAINT(X1,Y1),FUEL%,RAND%
222 NEXT
223 NEXT
224 LOCATE 12,30
225 PRINT "Bitte Taste drücken!"
226 IF INKEY$="" THEN 226
227 SCREEN 0,0,0,0 : CLS
228 COLOR 7,0 : KEY ON
229 END
    
```



Bildschirmausgabe Listing 200

Wir bringen Bewegung ins Bild:

□

```

300 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
301 GR%=70 : M=0 : PI=3.14159
302 KR%=20 : FY=15/11 : F=11/15
303 FOR I%=0 TO 80
304 M=M+1 : GR%=I%*2
305 X=(GR%*COS(I%)*FY)+320
306 Y=(GR%*SIN(I%))+175
307 GOSUB 317
308 NEXT I%
309 FOR N%=1 TO 2000
310 X=RND(1)*640 : Y=RND(1)*350
311 PSET(X,Y),RND(1)*16
312 NEXT N%
313 GOSUB 329
314 KEY OFF : SCREEN 0,0,0,0 : CLS
315 END
316 '-----
317 'UP: Figur zeichnen
318 FOR J%=0 TO 7
    
```


EGGAE GA

```

319 V=J%*2*PI/8
320 B=V+(2*PI/8)-(2*PI/32)
321 FU%=(J%+I%) MOD 8
322 RA%=FU%+8
323 CIRCLE(X,Y),KR%,RA%,-V,-B,F
324 X1=X+COS(-(V+B)/2)*KR%/2
325 Y1=Y+SIN(-(V+B)/2)*KR%/2
326 PAINT(X1,Y1),FU%,RA%
327 NEXT J%
328 RETURN
329 '-----
330 'UP: Palette durchlaufen lassen
331 DIM PAL%(79)
332 FOR I%=0 TO 79
333 PAL%(I%)=I% MOD 64
334 NEXT I%
335 LOCATE 24,1
336 PRINT "Beenden mit Taste!";
337 FOR I%=0 TO 63
338 RETT%=PAL%(I%): PAL%(I%)=0
339 PALETTE USING PAL%(I%)
340 PAL%(I%)=RETT%
341 IF INKEY$ < "> THEN 344
342 FOR L%=1 TO 50: NEXT L%
343 NEXT I%: GOTO 337
344 RETURN
345 '-----

```



Bildschirmausgabe Listing 300

• Die DRAW-Anweisung

Bei dieser Anweisung handelt es sich eigentlich nicht um einen einzelnen Befehl, sondern um einen Interpreter, der eine Zeichenkette interpretiert, die dem DRAW-Befehl als 'Parameter' mitgegeben wird. Die Zeichenkette selbst besteht aus einer oder mehreren Kurzanweisungen für grafische Aktionen wie "gehe nach rechts", "drehe um xy Grad", "gehe nach unten", "fülle mit Farbe" etc.! Wer schon mal von LOGO gehört oder gar damit gearbeitet hat (auf dem CPC?), der findet hier alte Bekannte.

Die Syntax ist denkbar einfach:

DRAW <ZEICHENKETTE>

"ZEICHENKETTE" darf ein in Hochkommata eingeschlossener STRING sein – aber auch eine Zeichenketten-Variable (XY\$). Selbstverständlich darf statt <ZEICHENKETTE> auch eine Folge von Verknüpfungen mit Zeichenketten und Zeichenketten-Va-

riablen angegeben werden, die durch "+" miteinander verbunden sind:

```

DRAW "R10U20R30"
ST1$="D10": ST2$="R20"
DRAW ST1$+ST2$+"D30"
DRAW "L"+RIGHT$(ST1$,2)

```

Sollen Zahlenwerte verarbeitet werden, so müssen sie als "STR\$(zahl)" oder als "=NumVariable;" codiert sein. Wichtig ist das Semikolon bei "=NumVariable;" – nicht vergessen!

```

ZEHN=10: ZWZG=20
DRAW "D=ZEHN;"
DRAW "R"+STR$(ZWZG)

```

Die "Subsprache DRAW" – um eine solche handelt es sich eigentlich, da ja DRAW nichts anderes ist als ein Interpreter für eine "eigene kleine Grafik-Sprache", die in Zeichenketten-Form an DRAW übergeben wird – kennt eine Menge Anweisungen, die sich leicht in Gruppen einteilen lassen.

Anmerkung:

Viele der Anweisungen bestehen aus dem Kommando-Schlüsselwort und einer Maßangabe. Diese beiden Komponenten können sowohl direkt bündig aneinander geschrieben als auch durch ein Leerzeichen (Blank) getrennt sein. Ebenso können die verschiedenen Anweisungen durch Zwischenräume voneinander getrennt codiert werden.

Gezeichnet wird immer ab dem (unsichtbaren) Grafik-Cursor, also der letzten Grafik-Position, egal, wie sie bestimmt worden ist (PSET, PRESET, LINE, DRAW usw.)! Ist DRAW allerdings die erste grafische Aktivität nach "SCREEN 7/8/9", so wird als Grafik-Position die Bildschirm-Mitte angenommen (160/100, 320/100, 320/175).

Abbildung 1 zeigt den Überblick über die gesamten DRAW-Befehle.

Alle Anweisungen, die eine Richtungskomponente in Form einer Gradangabe enthalten (siehe Anweisungen "A w" und "TA w"), werden im "richtigen" Bildschirmverhältnis gezeichnet, das heißt, die waagerechten Linien werden automatisch um den Verzerrungsfaktor korrigiert (siehe auch bei CIRCLE). Fehlt eine Gradangabe, so müssen die Maßangaben "zu Fuß" korrigiert werden, damit das richtige Verhältnis hergestellt ist.

Zur Erinnerung nochmals die Korrektur-Werte:

```

SCREEN 7: 0.833333 = 5/6
SCREEN 7: 1.2 = 6/5
SCREEN 8: 0.416666 = 5/12
SCREEN 8: 2.4 = 12/5
SCREEN 9: 0.733333 = 11/15
SCREEN 9: 1.363636 = 15/11

```

Ein Beispiel: Bei einem Quadrat, welches in SCREEN 9 mit den Befehlen U, D, L und R gezeichnet wird, ergibt sich die Höhe aus Breite * (11/15). Wird dasselbe Quadrat mit Winkelangaben gezeichnet, darf NICHT korrigiert werden!

Im folgenden Listing wird mit Q1\$ ein vermeintliches Quadrat mit gleichlangen Kanten (50 Pixel) gezeichnet. In Q2\$ wird "zu Fuß" korrigiert, Q3\$ arbeitet mit Winkeln und kommt ohne Korrektur aus. Folglich wird aus der ersten Figur ein Rechteck und nur die beiden anderen Figuren sind Quadrate! Denken Sie an diese Eigenheiten des DRAW-Befehls, wenn Sie ohne Winkelangaben arbeiten!

```

400 KEY OFF: SCREEN 9,0,0: CLS
401 KANTE=50: BREIT=50
402 HOEHE=INT(BREIT*11/15)
403 Q1$="c10r=kante;u=kante;l=kante;
d=kante;"
404 PRESET(150,100): DRAW Q1$
405 Q2$="c12r=breit;u=hoehe;l=breit;
d=hoehe;"
406 PRESET(300,100): DRAW Q2$
407 Q3$="c14a0r=breit;a1r=breit;
a2r=breit;a3r=breit;"
408 PRESET(450,100): DRAW Q3$
409 IF INKEY$="" THEN 409
410 SCREEN 0: CLS: KEY ON
420 END

```

Ein wenig 'Malerei'...

```

500 KEY OFF: SCREEN 9,0,0: CLS
501 FOR LAUF%=2 TO 10
502 ANZAHL=2*LAUF%
503 KANTE=1024/ANZAHL
504 FUELL=FUELL+1
505 GOSUB 509
506 NEXT LAUF%
507 SCREEN 0: CLS: KEY ON
508 END
509 '-----
510 'UP: Vieleck zeichnen
511 PRESET (320-(KANTE/2),348)
512 FOR N%=0 TO ANZAHL-1
513 W=INT(360/ANZAHL*N%)
514 DRAW "c15 ta=w;r=kante;"
515 NEXT N%
516 PRESET (320-(KANTE/2)+10,340)
517 DRAW "p=fuell;15"
518 COLOR 15: LOCATE 17,32
519 PRINT "Anzahl Ecken: ";ANZAHL
520 COLOR 10: LOCATE 6,33
521 PRINT "Weiter mit Taste!"
522 IF INKEY$="" THEN 522
523 CLS: RETURN
524 '-----

```


Wir malen ein paar Häuschen....

```

600 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
601 HAUS$="c3 u30 r30 c2 h15 g15
      c3 r30 d30 l30"
602 TUE$="r5 c5 u18 r10 d18"
603 FOR I%=1 TO 4
604 PRESET(100*I%,300):V%=2*I%
605 DRAW "s=v%:xhaus$:xtuer$;"
606 NEXT I%
607 IF INKEY$="" THEN 607
608 SCREEN 0 : CLS : KEY ON
609 END

```

.....und drehen sie

```

700 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
701 HAUS$="c3 u30 r30 c2 h15 g15
      c3 r30 d30 l30"
702 TUE$="r5 c5 u18 r10 d18"
703 RESTORE 704
704 DATA 330,165,310,165
705 DATA 310,185,330,185
706 FOR I=0 TO 3
707 READ X,Y : PRESET(X,Y)
708 DRAW "a=i;xhaus$:xtuer$;"
709 NEXT I
710 IF INKEY$="" THEN 710
711 SCREEN 0 : CLS : KEY ON
712 END

```

Rotierende Pfeile.....

```

800 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
801 PFEIL$="ta=i; u90 l15 e20 f20 l15
      d90 l10"
802 COLOR 14 : LOCATE 2,32
803 PRINT "Beenden mit Taste!"
804 FOR I=0 TO 360 STEP 20

```

```

805 PRESET(320,175)
806 FRB%=(FRB%+1) MOD 16
807 IF FRB%=0 THEN FRB%
      =FRB%+1
808 IF FRB%=8 THEN
      FRB%=FRB%+1
809 DRAW "c=frb%; x pfeil$;"
810 ' DRAW "c0 x pfeil$;"
811 IF INKEY$<>"" THEN 813
812 NEXT I : CLS : GOTO 802
813 SCREEN 0 : CLS : KEY ON
814 END

```

● Die VIEW-Anweisung VIEW [SCREEN] (x1,y1)-(x2,y2) [,Hintergrund-Farbe] [,Rahmen-Farbe]

Ein Bildschirm-Ausschnitt wird als Grafik-Fenster definiert, dessen Lage durch x1/y1 (linkes oberes Eck) und x2/y2 (rechtes unteres Eck) festgelegt wird. Die Koordinaten beziehen sich auf den "normalen" gewohnten Grafik-Bildschirm, der bei SCREEN 9 die Eckpunkte 0/0 und 639/349 (links oben und rechts unten) hat.

Das Fenster wird gefüllt mit [,Hintergrund-Farbe] und mit einem 1-Pixel dicken Rahmen in [,Rahmen-Farbe] versehen. Fehlen die Parameter, so wird das ab sofort (mit dieser Definition) allein gültige Grafik-Fenster mit der aktuellen COLOR-Hintergrund-Farbe gefüllt bzw. der Rahmen einfach weggelassen.

Der Rahmen kann unter Umständen teilweise unsichtbar sein, wenn das Fenster so am Bildschirmrand platziert wird, daß kein Platz für die 1-Pixel breite /hohe Umrandung vorhanden ist.

Alle zeitlich nach der VIEW-Anweisung gegebenen Grafik-Befehle wirken nur innerhalb des neuen Fensters. Grafiken, die mit ihren Maßen über die Fenster-Ränder hinweg gehen würden, werden abgeschnitten! Sämtliche Positionierungen geschehen relativ zu 0/0 bezogen auf dieses Fenster – wenn ohne die Option [SCREEN] gearbeitet wird.

Mit [SCREEN] ändert sich lediglich ein Punkt: Alle Positionsangaben beziehen sich auf den gesamten Bildschirm. Sichtbar sind die grafischen Erzeugnisse aber nur dann, wenn ihre Positionen innerhalb derer des Fensters liegen.

Es können beliebig viele Fenster definiert werden: Aktiv ist immer nur das zeitlich zuletzt definierte Fenster. Die anderen Fenster – wenn vorhanden – bleiben sichtbar, wenn sie nicht überdeckt werden bzw. sich gegenseitig überschneiden.

```

900 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
901 S=0 : F1=3 : F2=4 : GOSUB 912
902 KEY OFF : SCREEN 9,0,1,0 : CLS
903 S=1 : F1=4 : F2=3 : GOSUB 912
904 FOR I=1 TO 1500 : NEXT
905 SCREEN 9,0,1,1

```

HORIZONTALE GERADEN zeichnen VERTIKALE GERADEN zeichnen

U n n Pixel nach oben (up)
D n n Pixel nach unten (down)
L n n Pixel nach links (left)
R n n Pixel nach rechts (right)

DIAGONALE GERADEN zeichnen

E n n Pixel nach oben + rechts
F n n Pixel nach unten + rechts
G n n Pixel nach unten + links
H n n Pixel nach oben + links

BEWEGEN UM EIN PIXEL

B Der NÄCHSTE Befehl wird ausgeführt, OHNE eine Spur zu hinterlassen (wie bei LOGO "Stift heben").
N Der NÄCHSTE Befehl zeichnet und der Graphik-Cursor wird danach wieder auf den Punkt VOR diesem Befehl gesetzt!

ZEICHENWINKEL BESTIMMEN

A w w=0 bedeutet 0 Grad
w=1 bedeutet 90 Grad
w=2 bedeutet 180 Grad
w=3 bedeutet 270 Grad

Die Angabe "A w" hat Vorrang vor einer Richtungsanweisung! "L n" nach "A 3" z.B. zeichnet NICHT nach LINKS, sondern nach RECHTS!

TA w w=Winkel in Grad
TA -w w=Winkel in Grad

Gradangaben sind zulässig von -360 bis +360. "-" bedeutet eine Drehung im Uhrzeigersinn. "+" dreht ENTGEGEN dem Uhrzeigersinn

SONSTIGE ANWEISUNGEN

M [VZ]x,[VZ]y
Linie ziehen ab aktuellem Graphikpunkt bis zur Koordinate. Ohne Vorzeichen(VZ): absolut Mit Vorzeichen(VZ): relativ

C <Zeichenfarbe>

Zeichenfarbe 0-15 festlegen

P <Füllfarbe>,<Randfarbe>
Umschlossene Fläche füllen mit "Füllfarbe 0-15". Die Flächenbegrenzung ist mit <Randfarbe> (auch 0-15) bestimmt. Das " , " zwischen <Füllfarbe> und <Randfarbe> nicht vergessen! Die "normale" Farbanweisung COLOR wirkt NICHT in DRAW!

S <Skalierungsfaktor>

Alle numerischen Werte werden intern mit FAKTOR/4 multipliziert, bevor die entsprechende Anweisung ausgeführt wird! FAKTOR: 1-255 (Integer-Zahl) Bei der Anweisung M hat die S-Anweisung nur bei relativen - Koordinaten [-] Gültigkeit!

X <Zeichenketten-Variable>

Die Anweisungen, die in der Zeichenketten-Variablen stehen, werden wie ein Unterprogramm in die aktuelle DRAW-Liste einbezogen und mit ausgeführt. Nicht vergessen: Das Semikolon und das "\$"-Zeichen am Variablenende!

Abb. 1: Übersicht der DRAW-Funktionen


```

906 FOR I=1 TO 1500 : NEXT
907 SCREEN 9,0,0,0
908 IF INKEY$="" THEN GOTO 904
909 SCREEN 0 : CLS : KEY ON
910 END
911 '-----
912 'UP: Zwei Fenster zeichnen
913 VIEW (1,1)-(638,348),F1,15
914 VIEW (13,6)-(312,170),F2,0
915 LOCATE 6,14 : COLOR 14
916 PRINT "Das ist Seite";S;
917 LOCATE 7,14 : COLOR 14
918 PRINT "Kleines Fenster"
919 LOCATE 8,14
920 PRINT "13/06 - 312/170"
921 LOCATE 16,44 : COLOR 14
922 PRINT "Das ist Seite";S;
923 LOCATE 17,44 : COLOR 14
924 PRINT "Grosses Fenster"
925 LOCATE 18,44
926 PRINT "01/01 - 638/348"
927 LOCATE 23,3 : COLOR 15
928 PRINT "Taste drücken";
929 RETURN
930 '-----

```

**In die Fenster muß was rein
– und mehrere Seiten gibt es
auch!**



```

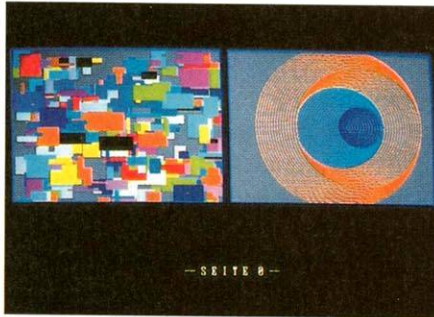
1000 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
1001 DIM PAL%(79)
1002 FOR I=0 TO 79
1003 PAL%(I)=I MOD 64
1004 NEXT
1005 SCREEN 9,0,0,0
1006 LOCATE 18,33 : COLOR 13
1007 PRINT"– S E I T E 0 –"
1008 VIEW (13,6)-(312,170),8,15
1009 GOSUB 1028
1010 VIEW (326,6)-(625,170),8,15
1011 GOSUB 1037
1012 SCREEN 9,0,1,1
1013 LOCATE 8,33 : COLOR 10
1014 PRINT"– S E I T E 1 –"
1015 VIEW (13,177)-(312,341),8,15
1016 GOSUB 1037
1017 VIEW (326,177)-(625,341),8,15
1018 GOSUB 1028 : I=0
1019 '-----
1020 SCREEN 9,1,0,0 : GOSUB 1049
1021 FOR J=1 TO 1000 : NEXT
1022 SCREEN 9,1,1,1 : GOSUB 1049
1023 FOR J=1 TO 1000 : NEXT
1024 IF INKEY$ < > "" THEN 1026
1025 GOTO 1020
1026 PALETTE:SCREEN 0:CLS:
      KEY ON
1027 END
1028 '-----
1029 'UP: Bild1
1030 X=300 : Y=170
1031 FOR N=1 TO 300 : F=RND*16
1032 X1=RND*X : Y1=RND*Y
1033 X2=X1+RND*50:Y2=Y1+
      RND*25
1034 LINE (X1,Y1)-(X2,Y2),F,BF
1035 NEXT
1036 RETURN
1037 '-----
1038 'UP: Bild2
1039 X1=160:X2=220:X3=100:X4=280
1040 FOR I=0 TO 30 STEP 2
1041 R1=0+I : R2=30+I

```

```

1042 R3=60+I : R4=90+I
1043 CIRCLE(X1+R1,82),R1,1
1044 CIRCLE(X2-R2,82),R2,3
1045 CIRCLE(X3+R3,82),R3,6
1046 CIRCLE(X4-R4,82),R4,10
1047 NEXT
1048 RETURN
1049 '-----
1050 'UP: Palette aendern
1051 I=I+1 : IF I=64 THEN I=0
1052 RETTE%=PAL%(I):PAL%(I)=0
1053 PALETTE USING PAL%(I)
1054 PAL%(I)=RETTE%
1055 RETURN
1056 '-----

```



Bildschirmausgabe Listing 1000

Bis jetzt haben wir es mit absoluten/relativen Koordinaten zu tun gehabt, deren Ursprung immer in der linken oberen Bildschirm- oder Fenster-Ecke lag (0,0). Mit dem Befehl **WINDOW** können wir die "Eckdaten" 0/0 und 319/199 bzw. 639/199 bzw. 639/349 ändern:

- **WINDOW [SCREEN]**
(x1,y1)-(x2,y2)

Arbeiten wir mit der Option **SCREEN**, so stellt das erste Koordinatenpaar die Werte für links oben und das zweite die Werte für rechts unten dar – die bisher gewohnte Arbeitsrichtung wird eingehalten.

Ohne die Option **SCREEN** gilt die Arbeitsrichtung links unten (erstes Wertepaar) nach rechts oben (zweites Wertepaar). Die Koordinatenpaare x1/y1 und x2/y2 können aus Werten bestehen, die durch *einfach genaue Realzahlen* repräsentiert werden.

Was heißt das? Nun, wir können z.B. angeben:

WINDOW SCREEN (-.5,-.5)-(+.5,+.5)

Das bedeutet, daß der Bildschirmmittelpunkt die Koordinaten 0/0 besitzt und alle Koordinaten kleiner als -0.5 links oder unten sowie alle Angaben größer als +0.5 rechts oder oben aus dem Bildschirm verschwinden.

Wir legen mit **WINDOW** bzw. **WINDOW SCREEN** nicht nur die Arbeitsrichtung, sondern auch die Wertebereiche fest, innerhalb derer die Koordinaten liegen dürfen, um auf dem Bildschirm sichtbare Aktionen zu hinterlassen.

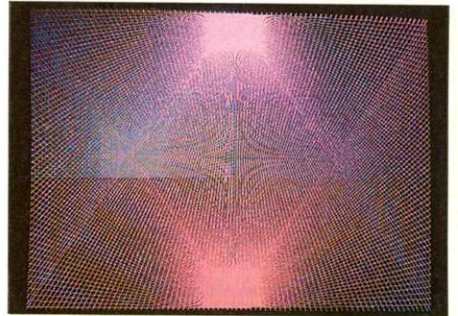
Jetzt fragen Sie, was uns das bringt? Nun, wir sparen uns eine Menge Umrechnungen, wenn zum Beispiel ein "Fremdprogramm" (C64, Apple, CPC etc.) umgeschrieben werden soll, dessen Werte normalerweise etwa für "links unten nach rechts oben" gelten oder deren Schirme andere Pixel-Auflösungen haben. Eine andere Anwendung ergibt sich, wenn bei Funktionen die darzustellenden Werte direkt, d.h. ohne Umrechnung in Bildschirmauflösung, ausgegeben werden sollen.



```

1100 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
1101 F=9 : GOSUB 1109
1102 WINDOW SCREEN (0,0)-(320,200)
1103 F=12 : GOSUB 1109
1104 WINDOW (0,0)-(320,200)
1105 F=13 : GOSUB 1109
1106 IF INKEY$="" THEN 1106
1107 SCREEN 0 : CLS : KEY ON
1108 END
1109 '-----
1110 'UP: MUSTER ZEICHNEN
1111 FOR Z=199 TO 0 STEP -4
1112 LINE(0,Z)-(160,199),F
1113 NEXT
1114 FOR Z=0 TO 319 STEP 4
1115 LINE(Z,0)-(160,199),F
1116 NEXT
1117 FOR Z=0 TO 199 STEP 4
1118 LINE(319,Z)-(160,199),F
1119 NEXT
1120 RETURN
1121 '-----

```



Bildschirmausgabe Listing 1100

Das erste Muster (Zeile 1101) arbeitet mit den Koordinaten eines imaginären anderen Rechners: Das Bild klebt links oben!

In 1102 stellen wir "einfach" das maximale Raster des anderen Rechners als "WINDOW" ein – und schon füllt die Zeichnung den PC-Bildschirm so aus, wie es auch auf dem Originalbildschirm ausgesehen haben mag. In Zeile 1104 drehen wir die Arbeitsrichtung: Das Bild wird "auf den Kopf gestellt".

In allen drei Fällen wird das Unterprogramm unverändert ausgeführt; wir ändern lediglich die Bildschirmzuordnung!

Ich habe zwischen den Bildern bewußt kein "CLS" gegeben, damit am Ende alle drei Darstellungen zusammen gesehen werden können.

Das nächste Beispiel zeigt, daß man sich Koordinatenumrechnungen sparen kann, wenn man mit WINDOW arbeitet.

Als Aufgabe stellen wir uns dabei, herauszufinden, welches Achsenverhältnis GW-BASIC intern im CIRCLE-Befehl bei "SCREEN 9" berücksichtigt. Wir zeichnen einen Kreis mit dem Radius "100/2" genau in die Mitte (0,0) eines mit den Koordinatenpaaren $x1=-100/y1=+100$ und $x2=+100/y2=-100$ festgelegten WINDOWS. Die Radiuslänge ist die Länge der waagerechten Halbachse. Dann untersuchen wir genau auf der senkrechten und der waagerechten Halbachse in kleinsten Abständen (0,1) – jeweils vom Mittelpunkt 0/0 zum Rand hin – jedes Pixel und notieren uns den ersten Farbpunkt, dessen Farbe ungleich 0 ist. Es muß ja ein Punkt des Kreisbogens sein. Wir erhalten damit den senkrechten und waagerechten Halbmesser. Beide durcheinander dividiert ergeben dann das Achsenverhältnis – ohne Pixel-Umrechnung!

□

```
1200 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
1201 X1=-100:Y1=100:X2=100:Y2=-100
1202 WINDOW (X1,Y1)-(X2,Y2)
1203 R=ABS(100/2):CIRCLE(0,0),R,15
1204 FOR Y=0 TO Y1 STEP .1
1205 IF POINT(0,Y) < > 0 THEN YY=Y
1206 NEXT
1207 FOR X=0 TO X2 STEP .1
1208 IF POINT(X,0) < > 0 THEN XX=X
1209 NEXT
1210 LOCATE 14,40 : PRINT "0/0"
1211 LOCATE 4,42 : PRINT "YY=";YY
1212 LOCATE 12,62 : PRINT "XX=";XX
1213 LINE(0,0)-(100,0),15
1214 LINE(0,0)-(0,100),12
1215 LINE(0,0)-(0,100),15
1216 LINE(0,0)-(0,R*YY/XX),14
1217 LOCATE 1,1
1218 PRINT "Wert YY=";YY;"(";"
1219 PRINT PMAP(YY,1);")"
1220 PRINT "Wert XX=";XX;"(";"
1221 PRINT PMAP(XX,0);")"
1222 PRINT
1223 PRINT "y/x=";YY/XX;"1/"
1224 PRINT "x/y=";XX/YY;"1/"
1225 IF INKEY$="" THEN 1225
1226 SCREEN 0 : CLS : KEY ON
1227 END
```

Statt unseres bisher angenommenen Wertes von 11/15 (0.733) bzw. 15/11 (1.36364) erhalten wir jetzt die Werte von 0.7507484 bzw. 1.332004!

Hierbei ist zu berücksichtigen, daß bei dieser Einteilung des Bildschirms die Verhältnisse etwas verzerrt sind, da die logischen (rechnerischen) Punkadressen nicht genau mit den

physikalischen Adressen des Bildschirms übereinstimmen. Das können wir leicht kontrollieren mit Programm 1000 aus der letzten Folge. Setzt man dort für FY den Wert 1.332 ein statt 15/11, dann sieht man, daß die X-Achse um ein Pixel zu kurz gerät. Also muß bei solchen und ähnlichen Operationen, wie wir sie im Programm 1200 bis 1227 ausgeführt haben, ein ungenaues Achsenverhältnis in Kauf genommen werden, je nachdem, wie groß die Abweichung der Window-Einteilung zur tatsächlichen Auflösung ist.

Schließen wir diesen Teil der Bildschirmmanipulation mit der PMAP-Funktion ab.

- `<Variable> = PMAP`
`<Koordinate>, <n>`

Die Funktion hängt eng mit dem WINDOW-Befehl zusammen; er liefert Umrechnungen der Koordinaten.

`n=0:`

`<Koordinate>` wird als WINDOW-X-Wert aufgefaßt und als absoluter X-Wert zurückgegeben.

`n=1:`

`<Koordinate>` wird als WINDOW-Y-Wert aufgefaßt und als absoluter Y-Wert zurückgegeben.

`n=2:`

`<Koordinate>` wird als absoluter X-Wert aufgefaßt und als WINDOW-X-Wert zurückgegeben.

`n=3:`

`<Koordinate>` wird als absoluter Y-Wert aufgefaßt und als WINDOW-Y-Wert zurückgegeben.

Sehen wir uns die Klammer-Werte hinter den YY- und XX-Werten im vorherigen Programmbeispiel an (Werte 58 und 480). Das sind die "echten" Bildschirm-Koordinaten der Schnittpunkte Radius/Kreisbogen!

Es läßt sich jetzt leicht ausrechnen, wie lang die senkrechte Halbachse ($175-58=117$ Pixel) und die waagerechte Halb-Achse ($480-320=160$) sind. Die Verhältniszahlen ergeben sich aus $117/160$ (0.73125) und $160/117$ (1.36752). Hier sieht man sehr gut die "Ungenauigkeit", die sich durch das Skalieren mittels WINDOW-Befehl ergibt!

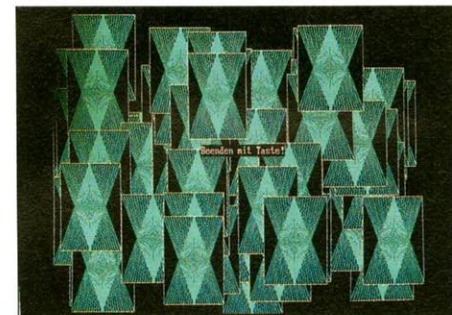
• Wiederholungen vermeiden: GET und PUT

Stellen wir uns vor, daß wir ein Objekt zeichnen, das auf dem Bildschirm verteilt werden soll. Natürlich kann man die Grafik x-mal erstellen, jedesmal mit anderen Koordinaten – zufällig oder regelmäßig verändert. Außer der Tatsache, daß es lange dauert, nervt auch die Zusammenstellung

der veränderbaren Bildschirmadressen. Hier helfen uns die Befehle GET und PUT:

□

```
1300 KEY OFF : SCREEN 9,0,0,0 : CLS
1301 DIM PAL%(79)
1302 FOR I=0 TO 79
1303 PAL%(I)=I MOD 64
1304 NEXT
1305 DIM M%(2+INT((101*4+7)/8)*101)
1306 FOR I=0 TO 100 STEP 4
1307 LINE(50,0)-(I,100),13
1308 LINE(50,100)-(I,0),13
1309 NEXT
1310 LINE(0,0)-(100,100),15,B
1311 GET (0,0)-(100,100),M%
1312 CLS : I=0
1313 X=(639-100)*RND
1314 Y=(349-100)*RND
1315 PUT (X,Y),M%,PSET
1316 I=I+1 : IF I=64 THEN I=0
1317 RETTE%=PAL%(I):PAL%(I)=0
1318 PALETTE USING PAL%(I)
1319 PAL%(I)=RETTE%
1320 LOCATE 12,35 : COLOR 15
1321 PRINT "Beenden mit Taste!"
1322 IF INKEY$="" THEN 1313
1323 SCREEN 0 : CLS : KEY ON
1324 END
```



Bildschirmausgabe Listing 1300

Wie unschwer zu erkennen ist, haben wir im obigen Beispiel eine kleine Grafik erstellt, diese mit GET "festgehalten" und sie dann mit PUT immer wieder – bei gleichzeitiger Palettenänderung – ausgegeben. Endlos, bis Tastendruck! Sehen wir uns die Syntax an.

- `GET [STEP] (x1,y1)[STEP] (x2,y2), <ARRAY>`
- `PUT (x1,y1), <ARRAY> [,MODUS]`

Über die Koordinatenpaare (mit oder ohne STEP) von GET brauchen wir uns nicht zu unterhalten. Sie bestimmen, wie ein absolut oder relativ (STEP) adressierter Bildschirmabschnitt – in diesem Falle eben der, der in `<ARRAY>` (einem numerischen Feld) "gespeichert" werden soll.

Das Paar (x1,y1) in PUT gibt an, welche Koordinate das linke obere Eck für die Ausgabestelle auf dem Bildschirm sein soll. Ist die Koordinate so

gewählt, daß das ganze auszugebende Bild nicht auf den Bildschirm paßt, erfolgt eine Fehlermeldung.

Etwas komplizierter ist die Sache mit dem ARRAY. Es muß numerisch und groß genug dimensioniert sein (mit DIM), um den bezeichneten Ausschnitt in GET aufzunehmen. Wir wollen jetzt nicht experimentieren, die Formel für die DIM-Größe lautet: Anzahl Bytes = $B + \text{INT}((X \cdot BP + 7) / 8) \cdot Y$ B bedeutet Anzahl Bytes je nach Typ des ARRAY:

B=2: ARRAY = ganzzahlig (Integer)

B=4: ARRAY = einfache Genauigkeit

B=8: ARRAY = doppelte Genauigkeit

$X = \text{ABS}(x2 - x1) + 1$

$Y = \text{ABS}(y2 - y1) + 1$

BP soll bedeuten "Bit pro Pixel" und ergibt sich folgendermaßen:

SCREEN Auflösung Bit pro Pixel

7 320 x 200 4

8 640 x 200 4

9 -64K 640 x 350 2

9 > 64K 640 x 350 4

ACHTUNG: In einer Reihe von Büchern wird darauf hingewiesen, daß VOR einem GET-Befehl UNBEDINGT eine WINDOW-Festlegung erfolgen muß. Andernfalls erscheint: Illegal Function Call!

Wie im obigen Beispiel zu ersehen ist, habe ich dies nicht getan – und das Programm läuft trotzdem, was darauf schließen läßt, daß die erwähnte Warnung keine Berechtigung hat.

Der ARRAY-Aufbau ist denkbar "einfach". Im ersten Element steht die X-Dimension ($x2 - x1 + 1$), im zweiten Element die Y-Dimension ($y2 - y1 + 1$). Da-

nach stehen als Bitmuster in einer hintereinander liegenden Kette die Daten der Grafik, jeweils zeilenweise entlang der X-Achse. Sollte das letzte Element nicht ganz belegt sein, wird es mit Nullen aufgefüllt.

Entscheidet man sich, ein Integer-Array zu benutzen, so ist die Weiterverwendung der Grafikdaten durch Manipulationen des ARRAY "relativ" leicht. Die Option [,MODUS] im PUT-Befehl kann wie folgt lauten:

PSET

Ausgabe wie eingelesen mit GET. "Darunterliegende" Informationen (Bildpunkte) werden gelöscht!

PRESET

Ausgabe erfolgt invertiert. "Darunterliegende" Informationen (Bildpunkte) werden gelöscht!

XOR

Der bereits vorhandene Bildpunkt wird mit dem hinzukommenden Bildpunkt XOR-verknüpft.

OR

Der bereits vorhandene Bildpunkt wird mit dem hinzukommenden Bildpunkt OR-verknüpft.

AND

Der bereits vorhandene Bildpunkt wird mit dem hinzukommenden Bildpunkt AND-verknüpft.

TIP: Eine Reihe von Beispielen bietet das Buch von Gabriel Cuellar "GRAPHIK AUF DEN IBM PC's" vom Hanser-Verlag (ISBN 3-446-14439-0)

Leider fehlt an dieser Stelle der Platz, um die vielfältigen Möglichkeiten der beiden Befehle GET und PUT beispielhaft mit weiteren Programmen

zu belegen. Arbeiten Sie sich also gern in die Wirkungsweise der R- und AND-Funktionen ein und experimentieren Sie selbst.

Damit wären wir am Ende der dritten Folge "GW-BASIC und die EGA-Karte" angelangt. Die Werkzeuge, die GW-BASIC bietet, sind besprochen und mit vielen Beispielen belegt. Ich hoffe, daß die Erklärungen und die Programme einerseits so einfach wie möglich waren, andererseits aber auch so konzentriert und informativ, daß sie einen wirklichen Nutzen für Sie darstellen. Der letzte Teil dieser Serie wird sich, wie schon angekündigt, mit den BLOAD- und BSAVE-Befehlen beschäftigen sowie einige weitere wissenswerte Spezialitäten zur EGA-Programmierung bringen.

— me

PCpur-Hinweis

Die in diesem Beitrag abgedruckten Programme sind allesamt unter GW-, Turbo- und Quick-BASIC lauffähig, jedoch nur auf PCs mit EGA-Karte.

Die kleine Taste 'D' bezeichnet die Textstellen, die Sie direkt in BASIC eintippen, speichern und starten können. Die Übungsprogramme der Teile 1 bis 3 unseres EGA-Kurses finden Sie lauffähig auf der PCpur-Databox 10/89.

PD-Service ab DM 2,50 Wo gibt's denn sowas? PRIMA DONNA

Hier ein kleiner Auszug aus unserem Angebot:

Grafik: PC-Draft, Grasp-Interpreter, Finger-Paint, PC-Key-Draw, Leonardo, Lightning-Press, DANCAD, Handbuch zu DANCAD...

Text und Daten: As-Easy-As 3.01, PC- und GS-Adreß, Wampun, PC-Write, Letterhead, Galxay 2.4, Black Magic, RW-Buch, PC-Outline

Tools: DOS-Help 3.2 u. 3.3, Utilities für T-Basic u. T-Pascal, C-Compiler u. Interpreter, Bios-Editor, Printer-Utilities...

Spiele: Dallas, Wallstreet, Time-Traveler, Composer, Music, Q-Bert, Space-War, PC-Casino, Space-Games, Spuk, Pinball, Crises

Erotik: Strip-Poker, Spanner, Astrotit, Sex-Animation, Modells für CGA, EGA und VGA, Mini-Sex, Shauna (VGA) u.v.a.

Disketten ab DM 2,50 (5,25") bzw. 5,00 (3,5") + Vers.- u. NN-Gebühr Katalog gratis von

**PRIMA DONNA SOFTWARE · Ostpreußenstr. 5
2351 Bootstedt · Tel. 043 93/17 13**

☆ PC-TEXT 2.0 ☆

von Roland Otter!

Nur bei uns:

☆ ☆ **PD-SERVICE LAGE** ☆ ☆

PUBLIC DOMAIN · SHAREWARE

LOW-COST-SOFTWARE

FÜR IBM-KOMPATIBLE PCs · MS-DOS

★ über 700 DEUTSCHE Programmdisketten
über 320 Disketten mit Shareware-SPIELEN!
und neueste und aktuellste US-PD & Shareware! ★

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

Katalog gegen 1,80 DM in Briefmarken bei
PD-SERVICE-LAGE · Hasselstraße 38
4937 Lage/Lippe · Telefon 052 32/6 69 12

Joystick, Maus & Co

Alternative Eingabemedien für den PC – Teil I

Die Tastatur ist nicht der einzige Weg, um mit dem PC in Hautkontakt zu treten. Was es an Alternativen gibt und was beim Umgang mit ihnen zu beachten ist, zeigen wir Ihnen in den beiden Teilen unseres Beitrags über Eingabemedien.

Dabei soll jedoch nur auf 'gefühlsechte' und im Rahmen des Hobbyisten-Budgets finanzierbare Geräte eingegangen werden, wobei solch exquisite Zusätze wie Grafiktablets oder Spracherkennung unter den Tisch fallen. Doch auch schon so profane Objekte wie Maus oder Joystick können den unerfahrenen Anwender vor eine Menge Probleme stellen. Bei der Lösung dieser Probleme und beim Verstehen des technischen Hintergrundes soll dieser Bericht helfen.

● Mehr Joy mit den Sticks – gewußt wie

Wer von einem 'Spielecomputer' auf einen PC umgestiegen ist, kennt das Problem vielleicht schon: Eigentlich würde man seine 'kampfgeprobten' Joysticks schon ganz gern am neuen Gerät weiterverwenden – nur, wo sind die passenden Buchsen dafür? Dunkel erinnert man sich dann vielleicht an eine Reklame für 'Game-cards', offensichtlich braucht man für den Anschluß eines Joysticks an den PC eine Zusatzkarte. Ist diese endlich im Haus, steht man wieder vor einem Problem: die Stecker passen nicht zueinander. Spätestens jetzt bietet es sich an, doch mal bei der Redaktion einer gewissen Fachzeitschrift anzufragen, ob diese nicht vielleicht einen Tip für den Bau eines Adapterkabels auf Lager hat. Hat sie aber nicht, dafür den entmutigenden Hinweis, daß auf dem PC alles 'ganz anders' ist.

Der Hauptunterschied zwischen den 'Spielecomputern' und der PC-Welt in puncto 'Freudenknüppel' ist, daß auf dem PC Analog- und keine Digital-Joysticks Verwendung finden.

Für den Anschluß an den PC benötigt man einen analogen Joystick in Verbindung mit einer Gamekarte

Die Unterschiede sind elementar: Digital-Joysticks verwenden zur Auswertung der Bewegungen einfache Taster – entweder wird der Knüppel in eine Richtung bewegt, oder nicht. Im Analog-Stick werden dagegen Potentiometer verwendet – sie funktionieren also ähnlich wie der Lautstärkeregler bei einem Radio und können auch Zwischenstufen in der Auslenkung registrieren. Der Computer kann mit solchen analogen Signalen allerdings nicht viel anfangen, es bedarf daher zusätzlicher Elektronik zur Auswertung. Diese wird in Form einer Game-Card, auch Game-Adapter oder schlicht und einfach Joystick-Karte genannt, in einen der Steckplätze installiert. Ein solches Interface ist entweder als einzelne Karte oder in Verbindung mit anderen Schnittstellen auf einer Multifunktionskarte erhältlich und stellt einen einfachen Analog-Digital-Wandler dar.

Die Auswertung der Joystick-Stellung erfolgt durch das Anwenderprogramm. Das Potentiometer im Joystick bildet zusammen mit der Elektronik eine sogenannte monostabile

Kippstufe, wie Sie sie auch vom Lichtschalter kennen: Solange der Schalter auf 'Ein' steht, fließt der Strom, und die Lampe brennt. Steht er auf 'Aus', fließt kein Strom, und die Lampe brennt nicht. Ähnlich ist es auch beim Joystick, nur daß hier das Programm über eine Abfrageroutine überprüft, ob und wenn ja wann die Stellung des Joysticks geändert wurde und die Kippstufe eben 'kippt'. Gemessen wird dabei die Zeit, die bis zu einer Veränderung der Joystickstellung vergeht. Hier liegt auch schon eine der Schwächen des Systems. In einem schnellen Rechner erscheint diese Zeit wesentlich länger, da die Abfrageschleife öfter durchlaufen wird. Ist das Programm nicht in der Lage, solche Toleranzen auszugleichen (das ist bei vielen älteren Spielen der Fall), so werden die Positionen nicht korrekt erkannt und es kommt zu Fehlreaktionen. Weitere Fehlerquellen sind hier, daß sich die Wandlungszeiten durch Erwärmung der Bauteile ändern können, desgleichen sind mechanische Schwankungen am Joystick selbst Ursache für mehr oder weniger katastrophale Fehlinterpretationen. Dadurch sind Analog-Joysticks relativ anfällig für Schwankungen, das Spiel mit ihnen wird nicht immer zum Vergnügen. (Angenehm fielen in letzter Zeit die Spiele *Advanced Flight Trainer 2* und *Test Drive 2* auf, die über eine sehr gelungene Softwareanpassung verfügen. An Joysticks ist insbesondere die Quickshot-Serie wegen ihrer relativen Stabilität zu empfehlen.)

Im Analog-Stick werden Potentiometer verwendet, die ähnlich wie der Lautstärkeregler bei einem Radio funktionieren

Nun ist es aber nicht so, daß generell keine digitalen Sticks am PC verwendbar sind. Einige Hersteller haben in (inkompatibler!) Eigeninitiative auch den Einsatz solcher Freudenknüppel vorgesehen, beispielsweise bei den Amstrad-Rechnern 1512 und

1640. Hier wird der digitale Stick an die Tastatur angeschlossen und simuliert Cursortasten. Diese Simulation findet jedoch auf einer höheren Ebene im Betriebssystem statt, so daß Spiele, die direkt auf die Tastatur zugreifen, den Joystick dennoch nicht erkennen. (Bei dieser Art von Verwendung darf bei eventueller Frage nach der Bedienung durch Tastatur oder Joystick nur Tastatur angegeben werden, denn wenn ein Spiel nach einem Joystick fragt, so meint es auf jeden Fall einen Analog-Stick – es sei denn, der Amstrad-Weg wird ebenfalls unterstützt; solche Spiele gibt es tatsächlich.)

Auch auf Standard-PCs läßt sich Ähnliches installieren: hier wird ein Digital-Stick über die Druckerschnittstelle angeschlossen, der per Treibersoftware Tastendrücke simuliert (siehe PCpur 9/89, S. 7; Toolbox 8/89). Allerdings ist diese Methode ebenfalls so weit vom Standard entfernt, daß der Erfolg nicht immer garantiert ist. Ein ganz neuer Trend zeichnet sich im Hause Competition ab: Ein digitaler Joystick wird per Adapterkarte angeschlossen, wobei der Adapter sich wie ein Standard-Gameport verhält (DOS 8/89, Joystick 8/89). Auf diese Weise wird die Zuverlässigkeit der digitalen Sticks im Standardverfahren auch dem PC zugänglich. Ebenfalls interessant ist dabei der Preis: er ist auch nicht höher als für vergleichbares analoges Equipment...

● Keine Angst vor Mäusen

Daß Mäuse kleine, graue und flinke Nagetiere sind, mit Vorliebe Käse fressen und ältere Damen zum panischen Aufsuchen höhergelegener Standplätze veranlassen, sind die neuesten Erkenntnisse aus der Biologie. Mit solchen Kalauern kommt man in der Computerei natürlich nicht sehr weit, wenn man der dortigen 'Mäuseplage' Herr werden will. (Es ist übrigens ein böses Gerücht, daß besonders große und unhandliche Computer-Mäuse auch Ratten genannt werden, ebenso wenig existieren PC-kompatible Hamster oder Meerschweinchen...)

Nun aber ernsthaft. Maus ist nicht gleich Maus, weder in der Natur noch am Computer. Auf letzterem Gebiet hat sich jedoch inzwischen eine Artenvielfalt entwickelt, die tatsächlich zur Plage werden kann... Vier Grundtypen von Mäusen gibt es; die Unterschiede liegen zum einen in der Art der Bewegungsauswertung, zum an-

deren in der Verbindung zum Computer. Im ersten Fall kann zwischen 'optischer' und 'Rollkugel'-Maus unterschieden werden. Die optische Maus erkennt die Bewegungen durch Abtastung eines Rasters auf der Oberfläche, auf der sie bewegt wird. Diese Methode ist präzise und verschleißfrei, beschränkt den Bewegungsspielraum der Maus jedoch auf eine bestimmte Fläche, darüber hinaus sind solche Mäuse auch recht teuer. Die kostengünstigere Rollkugel-Maus wertet dagegen die Bewegungen einer Kugel auf einer beliebigen glatten Oberfläche aus. Dadurch sind solche Mäuse jedoch besonders anfällig für Verschmutzung und Verschleiß.

Für den Anschluß an den Computer gibt es zwei Lösungen: Entweder wird die Maus über eine spezielle Interfacekarte im PC angeschlossen ('Bus'-Maus), oder sie verwendet die normale serielle Schnittstelle ('serielle' Maus). Welche Lösung letztendlich gewählt wird, hängt von der Anzahl der Schnittstellen und Steckplätze im Rechner ab: Ist nur eine serielle Schnittstelle vorhanden und wird diese für andere Zwecke benötigt, so kann entweder eine zweite Schnittstelle nachgerüstet oder eine Bus-Maus installiert werden. Wenn der Anschluß für eine Bus-Maus noch nicht auf der Hauptplatine integriert ist, kann eine Bus-Maus unter Umständen recht besitzergreifend werden und mit ihrem Adapter einen kompletten Steckplatz belegen, was auch nicht immer ideal ist. Eine sehr große Wahlmöglichkeit besteht dann in der weiteren Form der Maus. Darf das Design mehr rund oder eckig sein, wie viele Tasten und in welcher Form hätten Sie's gerne? Soll sie von einem bekannten Hersteller wie Microsoft oder Logi sein, oder tut es auch ein billigeres Produkt aus Taiwan?

Bus-Mäuse benötigen eine spezielle Interfacekarte, serielle Mäuse werden an die serielle Schnittstelle angeschlossen

Fragen über Fragen, die nur schwer zu beantworten sind. Der Preis für eine Maus steigt proportional zu ihrer Qualität und Herkunft. Das 'Feeling' bei einer 300 Mark teuren, dafür aber mechanisch sehr stabilen Logi-Maus ist sicher anders als bei einer Billigst-Maus für 80 Mark, oft aber reichen solche Spar-Tierchen jedoch voll-

kommen. Die wichtigste Frage ist jedoch die der Kompatibilität. Der große Standard heißt hier Microsoft – und der sollte unterstützt werden. Das ist weniger eine Frage der Hardware (die meisten seriellen No-Names sind MS-kompatibel) als vielmehr der Software: mit dem Anschluß allein ist es nämlich nicht getan, etwas Software, der sogenannte Maustreiber, ist zum Betrieb ebenfalls nötig. Am sichersten fährt man wohl mit dem Originaltreiber von Microsoft, wobei die Maus nicht unbedingt aus demselben Hause stammen muß. (Dieser Treiber ist in vielen MS-Produkten wie Quick Basic etc. enthalten.) No-Names liefern meist keinen oder einen extrem inkompatiblen Treiber mit; andere Hersteller (Logi, Genius, Mouse Systems etc.) setzen auf eigene Standards, die bei Programmen, die Microsoft erwarten, nicht immer die gewünschten Ergebnisse bringen. So kann es durchaus sein, daß ein Programm einen Maus-Crash erleidet. Als eine günstige und dennoch stabile Lösung hat sich beim Autor eine Kombination aus Billig-Maus und MS-Treiber erwiesen, ein Mouse-Pad als Unterlage gleicht dabei Reibungsungenauigkeiten aus – für knapp 100 Mark kann man eigentlich nicht mehr verlangen.

Zusätzlich zur Hardware wird ein spezieller Maustreiber benötigt

Noch ein kurzer Blick auf Exoten: Ein Muster an Inkompatibilität sind die Mäuse der Amstrad-Rechner 1512 und 1640, die vom Prinzip her zwar Bus-Mäuse sind, Microsoft jedoch für ein Fremdwort halten. Hier kommt es öfters zu Problemen mit Hard- und Software, die am besten durch die Anschaffung einer seriellen Maus zu lösen sind... Ein weiteres Unikum ist die Anko-Maus. Sie besteht im wesentlichen aus einem Adapter für die serielle Schnittstelle, an dessen Ende ein analoger Joystick angeschlossen und per Interface zur Maus gemacht wird. (Angesichts der bereits genannten Probleme mit diesen Sticks auch keine ideale Lösung...)

Im zweiten Teil dieses Beitrags werden wir uns mit Rollbällen und alternativen Tastaturen beschäftigen.

— hr

Michael Anton

Lückenfüllen leichtgemacht

Erweiterungsmöglichkeiten für Personal Computer

Steckkarten gibt's wie Sand am Meer, und für den Einsteiger sehen sie alle irgendwie gleich aus: eine Platine mit mehr oder weniger vielen elektronischen Bauteilen, schön bunt und geheimnisvoll. Doch welche Steckkarte für welchen Zweck? Ergänzend zur Marktübersicht über PC-Steckkarten, die Sie ebenfalls in dieser Ausgabe der PCpur finden, geben wir Ihnen hier eine kleine Übersicht über die Funktionen der angebotenen Karten sowie einige Tips für die richtige Auswahl.

Durch ihre offene und modulare Konzeption sind PCs schnell und relativ bequem auf- und auszubauen: Die Kombination aus frei verwendbaren Steckplätzen und einem sehr vielseitigen Angebot an Steckkarten, die die vorhandenen Lücken füllen können, erlaubt eine flexible Gestaltung eines 'persönlichen' Computers. Wie bei einem Baukasten, seien es nostalgische Bauklötze oder moderneres Spielzeug wie Lego, können Sie Schritt für Schritt ein den eigenen Bedürfnissen entsprechendes System aufbauen. Dabei lassen sich die Bausteine jedoch nicht nur stapeln, Sie können auch einzelne Komponenten wieder herausnehmen oder durch andere ersetzen, ohne daß dabei der existierende Turm einstürzt.

Sind Sie beispielsweise mit der Auflösung der Grafikkarte nicht mehr zufrieden, können Sie die vorhandene Karte leicht gegen eine bessere ersetzen; sollen bestimmte Zusatzgeräte angeschlossen werden, können Sie das dazu notwendige Interface in einem freien Steckplatz unterbringen. Doch nicht nur der Aufstieg, auch der Umstieg profitiert von diesem Konzept: Beim Wechsel von einem XT zum AT kann meist ein Teil der bereits vorhandenen Karten mit auf den neuen Rechner übernommen werden. Durch den existierenden Standard können Sie sogar auch innerhalb des Bekanntenkreises Steckkarten tauschen und somit zunächst einmal testen, ob sich die Neuanschaffung auch wirklich lohnt und auf dem eigenen Rechner auch tatsächlich funktioniert. (Was trotz Standard leider nicht immer der Fall ist...)



Der Extremfall der Modularität ist, daß im Rechner nur noch eine passive Busplatine ist, in die neben den Erweiterungskarten auch Speicher und der eigentliche Rechner gesteckt werden.

Der PC ist ein offenes System, das heißt, durch das Einstecken von Zusatzkarten kann man sich seinen persönlichen Computer zusammenstellen

Der Normalfall ist jedoch der, daß zumindest die CPU und der Speicher auf der Hauptplatine, auch Mutterplatine (neudeutsch: Motherboard) genannt, untergebracht sind. Zu diesen Komponenten kommen in einigen Fällen auch noch andere Erweiterungen wie Grafikkarte, Floppycontroller und Schnittstellen, die ebenfalls schon 'ab Werk' heimisch sind. Dies hat zwar den Vorteil, daß weniger Komponenten aus zweiter Hand nötig sind, kann jedoch auch zu Problemen führen, wenn die bereits vorhan-

denen Komponenten ersetzt werden sollen. In solchen Fällen – beispielsweise bei Rechnern von Schneider oder Amstrad – muß man entweder auf Erweiterungen verzichten oder auf spezielle (und leider meist teurere) Anpassungen zurückgreifen.

Als Reiseführer durch den Urwald der Erweiterungskarten seien nun einige wichtige Vertreter vorgestellt. Dieser Urwald ist tatsächlich relativ dicht gewachsen; es gibt eigentlich nichts, was es nicht als Steckkar-

te gibt. Einiges davon ist in verschiedenen Varianten erhältlich – dabei handelt es sich meist um häufig benötigte Komponenten; es gibt jedoch auch einen breiten Markt an Spezialanwendungen. Im Zusammenhang mit letzteren empfiehlt es sich, bei speziellen Wünschen auch mal in den Anzeigenteilen hardwareorientierter Zeitschriften wie c't oder mc zu blättern. Oft sind hier wirklich exotische Karten zu finden. Für dieses Gebiet ist eine generelle Übersicht nur schwer zu erstellen, hier müssen Sie selbst etwas Forscherdrang entwickeln. Doch nun zur Typologie der Steckkarten.

● Alles unter Kontrolle - Controller

Ohne externe Massenspeicher läuft auf dem PC eigentlich nichts – die dafür benötigten Kontrollelemente sind also lebensnotwendiger Bestandteil eines jeden Systems. Die gebräuchlichen Massenspeicher sind Diskette und Festplatte, in der

Zukunft dürften auch verstärkt optische Medien wie das CD-ROM zur Anwendung kommen (siehe auch PCpur 7/89). Diese Medien bestehen aus zwei Komponenten: dem eigentlichen 'Laufwerk', welches den entsprechenden Datenträger aufnimmt und 'bearbeitet', und dem sogenannten 'Controller', der für die Kommunikation des Laufwerks mit dem restlichen Rechner zuständig ist.

Durch die unterschiedliche Konzeption der Medien sind für Disketten und Festplatten zwei verschiedene Controller nötig, die wahlweise auf separaten Steckkarten oder in Form eines 'Combi-Controllers' erhältlich sind. Bei der Anschaffung des Controllers ist darauf zu achten, daß er die anzuschließenden Laufwerke auch wirklich unterstützt. Normale Diskettencontroller für den XT können beispielsweise mit den AT – üblichen Formaten nichts anfangen, auch bei Festplatten gibt es teilweise exotische Laufwerke, die nicht von jedem Controller unterstützt werden. Eine relativ sichere Abstimmung zwischen Controller und Laufwerk wird durch sogenannte Drivecards erreicht: Hier befinden sich Festplatte und Controller auf einer gemeinsamen Steckkarte, was auch die Montage erheblich vereinfacht.

Der Controller muß auf den Rechner- und den Laufwerkstyp abgestimmt sein

Wichtig ist bei Festplatten auch, ob die Komponenten in einem XT oder einem AT zum Einsatz kommen. Zur Arbeit mit Festplatten ist eine Erweiterung des Betriebssystems notwendig. Diese befindet sich beim AT bereits im Rechner-BIOS, beim XT ist diese Erweiterung in Form eines EPROMS auf dem Controller enthalten. Aber auch bei Disketten kann es Probleme geben. Der Anschluß von 'großen' Laufwerken benötigt zunächst einmal einen Controller, der diese Formate bearbeiten kann. Damit ist es jedoch noch nicht getan – Rechnertyp und Betriebssystem stellen zusätzliche Problempunkte dar. Zum einen sollte die Version von MS-DOS 3.2 oder größer sein, um solche Laufwerke über DRIVER.SYS einzubinden; bei AT-Rechnern hängt der erfolgreiche Betrieb von beispielsweise 1.44 MByte-Laufwerken auch von der verwendeten BIOS-Version ab. Zur Klärung der entstehenden Fragen sollten Sie, sofern Sie nicht über das nötige Know-how verfügen, auf zuverlässige Händler oder echte

Experten im eigenen Bekanntenkreis zurückgreifen.

Ärgerlich ist es, wenn die entsprechenden Controller bereits auf der Mutterplatine enthalten sind, da man sie nur schwer umgehen kann. Es gibt inzwischen jedoch auch Controller, die nicht nur den Betrieb als Zweitcontroller beispielsweise im PC 1512/1640 zulassen, sondern auch die normalerweise übliche Beschränkung auf je zwei Diskettenlaufwerke und Festplatten in einem Rechner umgehen. Darüber hinaus gibt es eine breite Palette an Zusatzprodukten, die bestehende Controller ergänzen. Als Beispiel seien hier sogenannte Disk-Watcher genannt, die Festplatten nur bei Bedarf einschalten (siehe PCpur 7/89, S. 6), oder Hardwarezusätze, die die Kapazität von Festplatten durch Komprimierung der Daten vervielfachen (siehe PCpur 8/89, S. 6). Durch die Wahl der entsprechenden Controller lassen sich auch erhebliche Geschwindigkeitssteigerungen erreichen, insbesondere bei ATs mit Festplatte, aber das ist wieder ein Kapitel für sich...

● Schnittstellen en masse - parallele und serielle Karten

Eine weitere wichtige Komponente eines Rechners sind die Schnittstellen für den Kontakt mit der Außenwelt. Dieser erfolgt über mehrere Wege, die offensichtlichsten sind Tastatur und Bildschirm. Für die Bildschirmausgabe ist im Normalfall eine Steckkarte erforderlich, für Eingabemedien nicht immer. Auf die Standardmedien soll hier nicht weiter eingegangen werden, da Grafikkarten

bereits in PCpur 1/89 behandelt wurden (*Dem Computer in die Karten geschaut*, S. 30-35) und den alternativen Eingabemedien ein separater Bericht gewidmet ist (siehe *Joystick, Maus & Co*, S.32-33).

Schnittstellenkarten dienen der Ansteuerung von externen Ein- und Ausgabegeräten

Weitere wichtige Schnittstellen sind die seriellen und parallelen Schnittstellen für den Anschluß von Zusatzgeräten (siehe Bild 1). Die serielle Schnittstelle erlaubt die Übertragung von Daten in beide Richtungen und wird insbesondere für den Anschluß von Modems und ähnlichen Geräten verwendet, die parallele als reine Ausgabeschnittstelle überwiegend zum Anschluß eines Druckers. Standardmäßig werden bis zu drei parallele und zwei serielle Schnittstellen unterstützt, bei neueren Versionen des Betriebssystems können bis zu vier serielle Schnittstellen angesprochen werden. Manchmal befindet sich auch hier jeweils ein Exemplar einer solchen Schnittstelle auf der Mutterplatine, Steckkarten sind jedoch der Normalfall und werden in vielen Formen angeboten.

Neben diesen beiden Schnittstellen und eventuellen Karten für Maus oder Joystick gibt es eine Vielzahl anderer Schnittstellenkarten. Diese können entweder der Ansteuerung bestimmter Peripheriegeräte wie eines Scanners dienen oder auch bestimmten anderen Zwecken der Ein- und Ausgabe. Das Spektrum ist wirklich breit, es reicht von einfachen Steuerungsaufgaben über AD/DA-

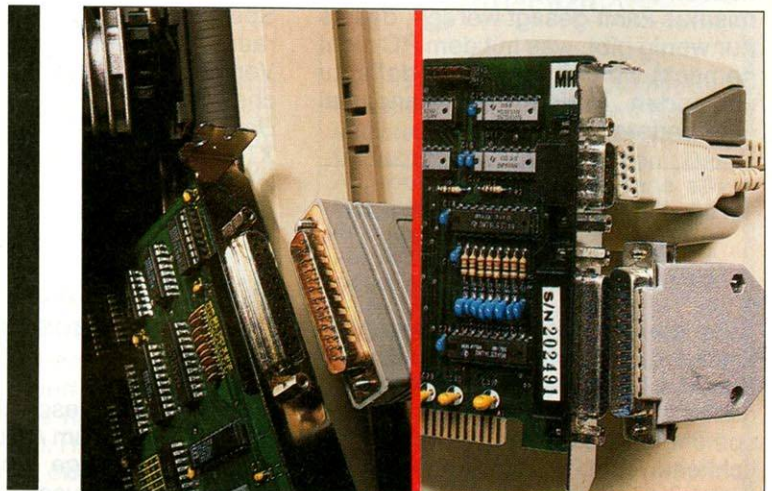


Bild 1: Parallele (links) und serielle Schnittstellenkarten (rechts) erkennt man am Steckeranschluß



Bild 2: Gamekarten sind unerlässlich, wenn man Spiele mit dem Joystick bedienen will

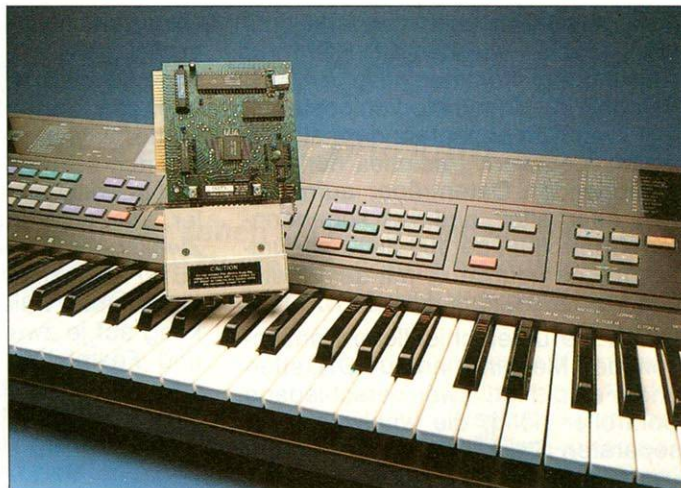


Bild 3: Mit einem MIDI-Interface wird Ihr Computer zur Soundmaschine

Wandler zur Erfassung von Meßwerten bis hin zur Verarbeitung von Sprache (siehe *PCpur* 5/89, S.8) und Beitrag *Gute Karten für Ihren PC* auf S.97 in dieser Ausgabe der *PCpur*). Solche Spezialkarten können jedoch leicht das Preisniveau von Komplettrechnern erreichen und sind nicht für alle Anwender von Interesse. Andere Karten von allgemeinerem Interesse erweitern die kreativen und kommunikativen Einsatzmöglichkeiten des PCs: beispielsweise Karten zur Erzeugung von Musik, entweder als Komplettsystem wie die Synthesizer-Karten (siehe Bild 3) oder als Interface zur Steuerung externer Instrumente (Stichwort MIDI; siehe *PCpur* 4/89), oder Karten zur Vernetzung der Computer, sei es über das Telefonnetz (BTX, Steckkarten-Modems) oder über spezielle Netzwerkkarten. Diese Vielfalt an Möglichkeiten erlaubt es, den Horizont des PCs erheblich zu erweitern. Mit etwas Optimismus kann gesagt werden, daß es nur wenig gibt, was mit dem PC nicht gemacht werden kann. (Die dafür zu zahlenden Preise sind manchmal eine andere Sache...)

● Mehr Speicher und mehr Leistung – Speichererweiterungen

Auch die Kapazität und Leistungsfähigkeit des Rechners läßt sich per Steckkarten erweitern. Da wäre zunächst die Erweiterung des Arbeitsspeichers, wobei es mehrere Möglichkeiten gibt: Mutterplatinen bieten meist die Möglichkeit, schon dort die vollen 640 kByte unterzubringen, so daß für einen XT keine Steckkarte nö-

tig ist, um einen vollen Arbeitsspeicher zu erlangen. Gleiches gilt für AT-Rechner, wo oft Platz für 1 MByte oder mehr auf der Hauptplatine zu finden ist. Zwar kann MS-DOS nur 640 KByte verwalten, der 'überschüssige' Speicher beim AT, auch *Extended Memory* genannt, kann jedoch durch speziell für den AT geschriebene Programme oder für eine RAM-Disk verwendet werden. Sechzehn Megabyte ist das Maximum, was an *Extended Memory* eingebaut werden kann, finanzielle Erwägungen dürften dem Ausbau jedoch schon früher Einhalt gebieten. Eine andere Möglichkeit der Speichererweiterung besteht im sogenannten *Expanded Memory*, der auch für den XT zugänglich ist. Während *Extended Memory* nur auf dem AT mit seinem großen Adreßbereich angesprochen werden kann, erlaubt *Expanded Memory*, auch *EMS* genannt, durch die Einblendung des Speichers in den 1-MByte-Adreßraum auch den 'kleinen' CPUs die Verwendung dieses Speichers. Solche Speicherkarten, auch *Above-Boards* genannt, sind sowohl für den XT als auch für den AT erhältlich. Bei letzteren ist oft auch ein Mischbetrieb mit *Extended Memory* und *EMS* möglich.

Durch Austausch der Platine machen Sie aus Ihrem XT einen AT

Mit Geld und Geschick können Sie Ihren XT auch zum AT umrüsten, wofür es zwei Wege gibt. Zum einen durch den Austausch der Mutterplatine selbst (siehe dazu Beitrag *Jetzt geht die Post ab* auf S. 38 in dieser

Ausgabe) oder durch den Einsatz eines 'InBoards'. Letzteres ist ein kompletter AT-Rechner auf einer Steckkarte, die Teile des XT ersetzt. Eine solche Art von Umbau ist jedoch manchmal problematisch, da beim ersten Weg der Rechner komplett zerlegt werden muß, im zweiten Fall muß der Rechner extrem kompatibel sein, um die Funktion des InBoards zu gewährleisten. Eine andere Möglichkeit, um an mehr Rechenleistung zu kommen besteht im Einsatz von zusätzlichen Rechnerkarten. Solche Karten enthalten eigenständige CPUs mit Arbeitsspeicher, die miteinander und mit dem PC kommunizieren können und parallel arbeiten. Ein Beispiel für solche Karten ist das Projekt in der Zeitschrift *mc* 7/89, ein anderes die sogenannten Transputer-Boards. Der Aufbau und Betrieb eines solchen Systems sollte jedoch durch erfahrene Anwender erfolgen.

● Minimalkonsens – was man häufig benötigt

Neben diesen Karten gibt es noch einige andere, die sich nicht in obige Kategorien einordnen lassen. Da wären beispielsweise Erweiterungskarten, die auch XT-Rechner mit einer batteriegepufferten Uhr ausrüsten, EPROM-Programmiergeräte und IC-Tester und vieles mehr. Bei soviel Angebot schwirrt einem natürlich der Kopf und man steht vor der üblichen Qual der Wahl. Als Minimalausrüstung ist zumindest folgendes zu empfehlen, jeweils unter der Voraussetzung, daß es nicht schon auf der Hauptplatine oder als Karte im Lieferumfang des Rechners enthalten ist:

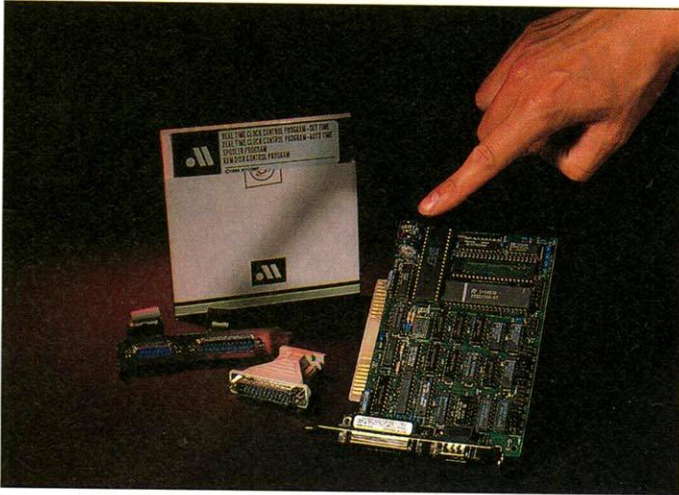


Bild 4: Multifunktionskarten vereinigen mehrere Schnittstellen auf einer Platine – der Finger zeigt die Batterie für die Uhr

Grafikkarte, jeweils eine serielle und parallele Schnittstelle, ein Diskettencontroller, bei Bedarf auch ein Festplattencontroller. Das weitere ergibt sich von selbst. Eine zweite serielle Schnittstelle dürfte wohl bald folgen, da die erste meist zum Betrieb einer Maus verwendet wird. Spielernaturen werden wohl auch zu einer Gamecard (siehe Bild 3) und einer Synthesizerkarte (siehe Bild 4) greifen, DTP- und CAD-Anwender wohl eher zu Speichererweiterungen und Interfaces für Scanner und Laserdrucker. Und so geht es weiter, bis entweder alle Steckplätze voll sind oder ein leerer Geldbeutel Einhalt gebietet.

● Viele Fliegen mit einer Klappe – Multifunktions-Karten

Vorbeugend gegen Platzknappheit in allen und Geldmangel in vielen Fällen können die sogenannten Multifunktions-Karten wirken (siehe Bild 4). Sie vereinen auf einer Karte mehrere unterschiedliche Komponenten und sparen somit Steckplätze und meistens auch Geld. Eine Vielzahl von Varianten ist erhältlich. Die einfachste ist die billige Hercules-Karte, die neben dem Grafikadapter meist auch eine parallele Schnittstelle beherbergt. In Extremfällen finden sich Grafikadapter, Floppycontroller, zwei Schnittstellen, ein Gameport und eine Uhr auf einer Karte. Solche Ungetüme sind jedoch nur dann zu empfehlen, wenn sicher ist, daß diese Komponenten nicht mehr ausgewechselt werden, denn beim Wechsel der Grafikkarte müßte auch der

Rest ausgewechselt werden. Am vernünftigsten ist es, wenn der Großteil der Schnittstellen auf einer Karte vereint wird, diese kann man meist auch bei einem Rechnerwechsel weiterverwenden. Somit scheint die ideale Lösung aus einem Kombi-Controller für Diskette und Festplatte, einer Multi-I/O-Karte mit einer parallelen, zwei seriellen und einer Joystick-Schnittstelle sowie einer separaten Grafikkarte zu bestehen – das sind drei Steckkarten, die vier Plätze belegen. (Da sich nicht alle Schnittstellen auf der Rückseite eines Steckplatzes herausführen lassen, werden sie auf ein zusätzliches Blech ohne Karte herausgeführt. Bei großen Gehäusen finden sich für solche Karten oft noch zusätzliche Durchführungen, so daß nicht immer ein Steckplatz vergeudet wird.)

● Steckplatz-Blues – Grenzen der Kompatibilität

Leider spielt Meister Murphy (»Wenn etwas schiefgehen kann, dann geht es auch schief...«) auch beim Einbau von Steckkarten mit, so daß das Vorgehen nicht immer ganz einfach ist. Wie es prinzipiell geht, erfahren Sie in dem Beitrag *Pik 7 oder Kreuz As* auf S. 71 in dieser Ausgabe, ein Teil der Probleme soll jedoch schon hier angesprochen werden. Keine Probleme – beziehungsweise nur ein großes – gibt es, wenn der Rechner gar keine Steckplätze hat, wie zum Beispiel der Euro-PC. Hier muß man entweder verzichten oder auf eine sogenannte Erweiterungsbox (Neudeutsch: *Expansion Box*) zurückgreifen, die als separater Kasten

Steckkarten aufnehmen kann. Ähnliche Probleme ergeben sich oft auch bei Laptops und portablen Geräten, die, wenn überhaupt, nur einen – zu meist zu kleinen – Steckplatz besitzen. Aber auch ein großes Gehäuse stellt nicht immer einen perfekten Halt sicher. Als Beispiel seien hier die älteren Amstrad-Rechner genannt. Ihre drei Steckplätze genügen im Prinzip, es kann jedoch zu erheblichen Problemen beim Einbau kommen. Schuld daran ist zum einen das Abschirmblech, welches mit gewissen Formen von Erweiterungskarten kollidiert, zum anderen die relativ breiten Stege an den Durchführungen, die den Sitz von Steckern behindern können. In solchen Fällen muß dann zu Schraubenzieher oder Säge gegriffen werden, will man nicht auf die Karte verzichten.

Solche Probleme treten beim soliden Metallgehäuse der Standard-Ausführung nicht auf, da sie relativ großzügig dimensioniert sind. Lediglich die sogenannten Baby-Gehäuse können einige Probleme mit sich bringen, da es in ihnen recht eng zugeht. So können beispielsweise nur drei Laufwerke eingebaut werden, 'versteckte' Unterkünfte für die Festplatten wie bei den großen Gehäusen gibt es leider nicht. Auch neigt der Steckplatz in Netznähe zu Kollisionen mit dessen Kabeldurchführungen, so daß in diesem Slot nur eine sehr kurze Karte oder das zusätzliche Blech einer Multi-Karte eingebaut werden kann. Das ist eben der Preis für Kompaktheit...

— hr

PCpur-Fazit

Der PC kann durch seine Architektur tatsächlich zu einem seinem Namen entsprechenden sehr 'persönlichen' Computer ausgebaut werden. Das Angebot dazu ist für beinahe alle Wünsche vorhanden, und es liegt an Ihnen als Anwender, das Beste daraus zu machen – Unterstützung bei dieser Arbeit finden Sie bei zuverlässigen Fachhändlern oder in der Fachpresse. Steckkarten können wir für Sie zwar verständlicherweise nicht einbauen, einige Tips haben wir jedoch für Sie auf Lager, wie der Beitrag *Pik 7 oder Kreuz As* auf Seite 71 in dieser Ausgabe der PCpur zeigt.

Michael Ebbrecht

Jetzt geht die Post ab...

*XT plus 400,- DM = AT?
Wir haben für Sie aufgerüstet*

Oft wird – gerade bei der Arbeit mit umfangreichen Programmen – der Wunsch nach höherer Arbeitsgeschwindigkeit des PC wach. Einige Tuningmöglichkeiten haben wir schon in Heft 6/89 angesprochen. Daß mehr Rechnerleistung durch einfachen Austausch der PC-Grundplatine machbar ist, ohne Unsummen für einen neuen 'Superwetzhol' auszugeben, zeigen wir im folgenden Bericht.

Um das Ergebnis vorwegzunehmen: Die Umbauarbeit hat sich wirklich gelohnt. Die Leistungssteigerung, die sich in Abb. 1 lediglich in Zahlen ausdrückt, macht sich bei der täglichen Arbeit gewaltig bemerkbar; der umgerüstete XT-Rechner steht den 'richtigen' ATs in der Redaktion in Sachen Zeitersparnis kaum nach.

Worin genau besteht nun der Umbau? Ganz einfach: Hier wird das Herzstück Ihres PC, die Hauptplatine, gegen eine andere ausgetauscht. Diese neue Hauptplatine (auch Motherboard genannt) ist ein richtiger PC-AT-Computer mit einem schnellen 80286-Prozessor und höherer Taktfrequenz. Die Einschränkung dieser Platine ist gleichzeitig der Clou: Die Steckplätze für Erweiterungskarten (acht an der Zahl) sind nicht für die anders ausgelegten AT-Erweiterungen, sondern für die in Ihrem PC verwendeten XT-Steckkarten ausgelegt. Das heißt: Sämtliche Erweiterungen, mit denen Sie Ihren PC

ausgerüstet hatten, können auf der schnelleren Hauptplatine weiterverwendet werden! Ebenso ist das AT-Motherboard auf die etwas langsamere Geschwindigkeit der RAM-Bausteine Ihres PC eingerichtet (die Sie ebenfalls umbauen müssen), was Ihnen den Neukauf schnellerer RAMs erspart.

Die Leistungssteigerung wird durch den Austausch der Hauptplatinen erreicht

Insgesamt also eine wirklich pfiffige Aufrüstungsidee. Um Ihnen einen Vorgeschmack zu geben, was Sie beim Umbau erwartet, lassen wir Sie jetzt an den wichtigsten Stationen unserer Aktion teilhaben.

Um Besitzern Nicht-Kompatibler eine Enttäuschung zu ersparen, eine Information vorab: Die AT-Platine ist in den Abmaßen und Bohrungen genau denen des IBM-PC-XT angepaßt. Diese Maße werden von den meisten

PCpur-Hinweis

- Alle Arbeiten grundsätzlich nur bei gezogenem Netzstecker durchführen!
- Seien Sie behutsam, aber nicht übervorsichtig. Ihr Computer ist für die beschriebenen Umbauten ausgelegt und kann durch mechanische Steckvorgänge keinen Schaden nehmen. Keine Gewalt anwenden!
- Vorsicht ist bei den RAM-Bausteinen geboten. Langsam und abwechselnd von beiden Seiten aus der Fassung ziehen und sofort in den gleichen Steckplatz der AT-Platine stecken. Beim Transport der RAMs soviel Beinchen wie möglich anfassen, gelegentlich zu Erdungszwecken einen blanken metallischen Teil der Heizung berühren.

der kompatiblen PCs übernommen; hier ist der Umbau problemlos. Besitzer von PCs mit nicht originalen Abmaßen können die Aufrüstung von der Elektronik her durchführen; hier wird jedoch das Problem auftreten, daß die neue Platine nicht in das PC-Gehäuse paßt. Bohrungen im Gehäuse anzubringen, ist wohl noch das kleinere Problem; wenn's überhaupt nicht passen will, Sie aber umbauwillig sind, empfehle ich, ein passendes Gehäuse zu kaufen (gibt's schon ab ca. 75,- DM) – es lohnt sich auf jeden Fall.

Achten Sie vor dem Kauf darauf, ob Gehäuseabmessungen und Tastaturanschluß passen!

Vorsicht auch beim Tastaturanschluß: Bei der AT-Platine ist die fünfpolige Originalbuchse vorhanden (gleiche Bauform des DIN-Phono-Überspielkabels) – überprüfen Sie, ob Ihre Tastatur den passenden Stecker aufweist!

Jetzt geht's los: An Werkzeug haben wir gebraucht:

- 1 Kreuzschlitzschraubendreher mittl. Größe
- 1 Sechskantsteckschlüssel 5,5 mm
- 1 Abziehwerkzeug für die RAM-Bausteine (es geht mit Vorsicht auch mit einem kleinen Schraubendreher)
- 2 Kannen Kaffee

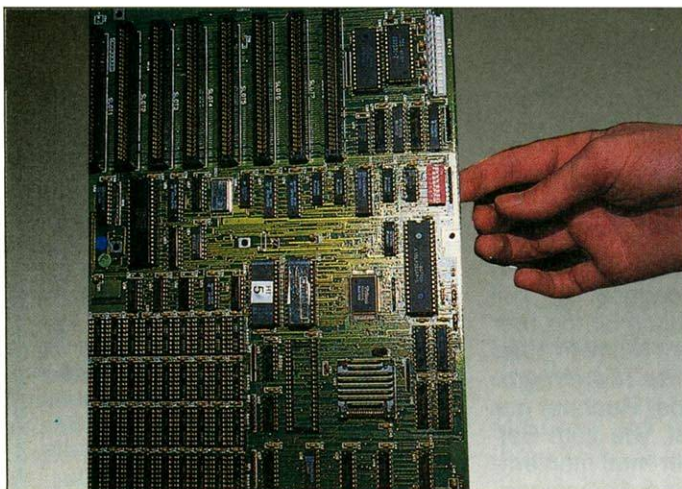


Bild 1: Die AT-Platine FT-286-XT vor dem Einbau. Links unten die 36 Steckplätze für die RAM-Bausteine; rechts daneben (mit Kühlrippen) der 80286-Prozessor

Die Demontage des PC geht recht flott vonstatten. Zunächst werden alle von außen erreichbaren Verbindungen (Tastatur, Monitor, Drucker, Maus,...) entfernt und beiseitegestellt – Sie werden den Platz noch brauchen.

Nach der Entfernung des Gehäuses (bei Geräten mit 'Motorhaube' sollte diese abgeschraubt werden) werden alle Verbindungen zur Hauptplatine (das ist die große, am Gehäuseboden festgeschraubte Platte) der Reihe nach gelöst, wobei Sie deren Position und Lage sicherheitshalber auf einer kleinen Skizze notieren sollten:

Zuerst die Spannungsversorgung zum Netzteil; dies ist ein vielpoliger Flachstecker am Platinenrand.

Anschließend folgen die kleinen Stecker für den Lautsprecher, evtl. den Reset-, Turbo-, und Schlüsselschalter, sowie evtl. die Batterieeinheit, die vorsichtig abgezogen werden. Sind diese nicht farblich markiert, Position markieren!

Ohne Fingerfertigkeit geht's nicht; ansonsten gestaltet sich der Umbau problemlos

Als dann werden die Halteschrauben der vorhandenen Steckkarten gelöst und die Karten der Reihe nach vorsichtig aus dem Steckplatz herausgezogen und beiseitegelegt (Position notiert?). Die zu den Laufwerken führenden Flachbandkabel brauchen nicht entfernt werden – legen Sie die Karte rechts neben dem Gehäuse ab.

Bei einigen Gehäuseformen ist es notwendig, die Laufwerke im linken Teil des Halteblechs auszubauen (vier Schraubchen), um an die Verschraubung der darunterliegenden Ecke der Mutterplatine zu gelangen. Diese kann jetzt auch schon ausgebaut werden – hierzu werden alle Muttern auf der Platinenoberseite entfernt – die Platine kann jetzt nach oben herausgenommen werden. Wenn's nicht geht – keine Gewalt anwenden! Auf der Unterseite des PC-Gehäuses ist für jede Bohrung eine Schraube vorhanden. Die-

PCpur-Literatur

Literatur zum Thema:

- 'Pik 7 oder Kreuz As?' PCpur 10/89
- 'Lückenfüllen leichtgemacht' PCpur 10/89

PCpur-Test

Vergleichskriterium	PC vorher...	...und nachher
Prozessor	Intel 8088	Intel 80286
Taktfrequenz (COMPTTEST)	4,77 MHz	7,14 MHz
RAM-Durchsatz (COMPTTEST)	364486 BYTE/s	3200595 Byte/s
CPU-Faktor (COMPTTEST)	x 1,0	x 4,5
CPU-Faktor (Norton)	x 1,0	x 7,8 (!?)
CPU-Faktor (SYSINFO)	99,2 %	480,4 %
1800 Primzahlen (Turbo-B.)	33 sec.	7,03 sec.
200 KB lesen (GW, Harddisk)	100 sec.	31 sec.
200 KB lesen (GW, Diskette)	165 sec.	85 sec.
200 KB lesen (GW, RAM-Disk)	96 sec.	24 sec.

Abb. 1: Nicht absolut, aber als Vergleichswerte brauchbar: Geschwindigkeit 'vorher' und 'nachher'

se ein wenig lösen (eine halbe Umdrehung), und schon fällt die Platine fast von allein heraus.

Jetzt werden beide Platinen zum RAM-Transfer nebeneinandergelegt (die Steckplätze zeigen nach links). Die sogenannten RAM-Bänke befinden sich direkt vor Ihnen: 36 schwarze Sockel, die mehr oder weniger mit kleinen schwarzen Chips (den RAM-Bausteinen) bestückt sind. Diese Bausteine müssen jetzt vorsichtig aus den Sockeln gehebelt (abwechselnd links und rechts millimeterweise) und gleich anschließend in genau die gleiche Position der AT-Platine wieder eingedrückt werden.

Die Mühe lohnt! Der 'frisierte' PC geht einem AT kaum aus dem Weg

Achtung: Beim letzten Ruck des Herausnehmens keine Beinchen verbiegen! Jetzt kann die alte Platine achtlos beiseite gelegt werden; auf der AT-Platine müssen jetzt nur noch einige Einstellungen der sog. DIP-Schalter vorgenommen werden – die mitgelieferte Bedienungsanleitung hilft dabei.

Jetzt geht es in der umgekehrten Reihenfolge der Sezierung an den Zusammenbau:

- Hauptplatine einstecken, Muttern aufdrehen, Schrauben auf der Rückseite anziehen, Muttern anziehen.
- ggf. linke Laufwerke wieder einbauen
- Steckkarten einbauen und festschrauben
- Steckverbinder wieder einstecken
- Spannungsversorgung anschließen
- Gehäuse schließen und verschrauben

- Monitor und Tastatur anschließen
- Fertig ist der AT.

Natürlich waren wir sehr gespannt, ob unsere Aktion erfolgreich war, jedoch tat der neue AT nach dem Einschalten (Angstsekunden!) so, als ob nie ein anderer Rechner im alten Gehäuse gesteckt hätte – es funktionierte auf Anhieb.

Bleibt nur die Frage: Was tun mit der alten XT-Platine? Nach dem Umbau wollen Sie bestimmt gar nicht mehr aufhören – basteln Sie sich doch einfach einen PC!

PCpur-Fazit

Die AT-Karte dient der Geschwindigkeitssteigerung von PC/XT-Computern durch Austausch der XT- mit der AT- Hauptplatine. Die Verarbeitung der Platine ist ausgezeichnet; zusätzlich ist die Preiswürdigkeit durch die wesentlich erhöhte Arbeitsgeschwindigkeit gegeben. Wenn das Bedürfnis nach höherer Rechenleistung besteht und praktische Umbaukenntnisse vorhanden sind, kann das Fazit nur lauten: absolut empfehlenswert. Vor dem Kauf sollten jedoch die erwähnten Probleme mit den Gehäuseabmaßen und dem Tastaturanschluß geklärt werden.

Software, die für den XT vorhanden ist, kann mit der FT-286-XT weiterverwendet werden.

Lieferumfang: Platine FT-286-XT, Englische Bedienungsanleitung mit achtseitiger deutscher Übersetzung, Diskette 5,25" mit RAM-Disk-Treiber

Preis: 399,- DM
Bezugsquelle: Fischer electronic
Albert-Einstein-Str. 6
7141 Beilstein
Tel. 07062/4607

Top-Programm im Oktober

GWREF
von Rolf Gratzel:
1500,- DM



Personenbeschreibung:

Name: Gratzel
Vorname: Rolf
geb.: 04.08.1952
Beruf: Systemprogrammierer
Hobbies: Programmieren, Modellbau

Es begann 1985 mit einem CPC 6128. 1989 Umstieg auf den Euro-PC. Programmiersprachen: Locomotive-BASIC, Assembler, C und GWBASIC.

Rolf Gratzel/Peter Möller

Der Wegweiser durch Ihre Listings

*GWREF läßt Sie Ihre Programme
durchschauen*

Haben Sie sich schon einmal auf der Suche nach einer bestimmten Variablen im Blätterwald des Listings verlaufen? Dann werden Sie unser Programm des Monats zu schätzen wissen. GWREF durchforstet Ihre oder fremde GW-BASIC-Listings nach Variablen, Befehlen und Funktionen und gibt sie fein säuberlich sortiert mit allen Referenzen als Liste auf dem Monitor oder dem Drucker aus.

Wer kennt das nicht? Da hat man in mühevoller Kleinarbeit ein BASIC-Programm geschrieben, und nun läuft es nicht, weil irgendetwas mit den Variablen nicht stimmt. Oder man hat ein Programm vor sich, das man gerne etwas an seine eigenen Bedürfnisse anpassen möchte, und dazu braucht man nur den Befehl zu ändern, der in Zeile... – ja, wenn man nur wüßte, in welcher Zeile er steht! Also druckt man das meist meterlange Listing aus, versucht, so gut wie keine Familienangehörigen unter dem Papierberg zu begraben, und beginnt, die Stecknadel im Heuhaufen zu suchen.

Doch diese Horrorvision gehört von nun an für Sie der Vergangenheit an. GWREF durchsucht für Sie die Programme. Befehle, Variablen und Funktionen werden von GWREF sortiert und mit Angabe der jeweiligen Zeilennummer auf dem Bildschirm oder Drucker ausgegeben. Das Ganze läuft natürlich voll menügesteuert – wie im Handumdrehen!

Bei der Eingabe des Namens wird die Endung automatisch angefügt

Nach dem Starten von GWREF befinden Sie sich im Eingabemenü. Hier können Sie mittels der Pfeiltasten auswählen zwischen:

- Erstellen von Listen
- Ausgeben fertiger Listen
- Abbruch

Da Sie bislang noch keine Referenzlisten erstellt haben und auch sicherlich das Programm nicht gleich mit einem Abbruch beginnen wollen, fangen wir mit der Erstellung an.

Zuerst werden Sie nach dem Namen des zu bearbeitenden Programmes gefragt. Normalerweise – aber was ist schon normal? – werden BASIC-Programme mit der Endung .BAS abgespeichert. Liegt das Programm, das Sie bearbeiten wollen, auch mit dieser Extension vor, dann brauchen Sie sie nicht mit einzutippen. Es reicht sozusagen der Vorname. GWREF fügt die Endung dann automatisch an. Hat Ihr Programm eine andere Endung, dann muß diese aber unbedingt mit angegeben werden. Hellsehen können BASIC-Programme in aller Regel nicht. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit <ENTER>.

Bevor Sie nun in das zweite Menü gelangen, überprüft GWREF, ob das angegebene Programm auf der Diskette existiert. Ist dies nicht der Fall, weil Sie sich beispielsweise beim Eintippen vertan haben, so wird eine Fehlermeldung in der Kommando- und Informationszeile am unteren Bildschirmrand ausgegeben, und Sie können erneut den Namen eintippen.

GWREF bestätigt dann seinerseits mit der Meldung: "Erstellen von Referenzen für das Programm: DEMO.BAS".

● Art der Ausgabe

- Nur Ausgabe der BASIC-Funktionen:
GWREF durchsucht Ihr Programm nach den darin enthaltenen Funktionen (z. B. DATA, FOR, IF,...). Die BASIC-Funktionen werden alphabetisch sortiert und mit den jeweiligen Zeilennummern ausgegeben.
- Ausgabe aller Befehle und Funktionen:
Zusätzlich zu den Funktionen werden alle BASIC-Befehle (PRINT, READ, GOTO,...) ausgegeben.
- Keine Ausgabe von Befehlen und Funktionen:
Es werden weder BASIC-Befehle noch Funktionen ausgegeben.

Dieser letzte Punkt sollte angewählt werden, wenn Sie nur nach Variablen suchen. GWREF braucht dann nicht zusätzlich alle Funktionen und Befehle herauszusuchen und zu sortieren. Suchen Sie nur Funktionen, dann lassen Sie die Befehle und die Variablen weg. Ansonsten müssen Sie nicht auf der Suche nach Funktionen auch noch die Befehle aufgelistet bekommen. Wählen Sie nur das Be-

nötigte aus. Der Programmablauf wird dadurch wesentlich beschleunigt, denn je weniger Arbeit Sie GWREF aufbürden, umso schneller erledigt es diese.

● Variablenausgabe

Es werden alle Arten von Variablen alphabetisch sortiert mit ihren Zeilennummern ausgegeben. DEFINT, DEFSTR und so weiter werden berücksichtigt, sollten jedoch am Anfang des Programmes stehen, da bis dahin alle Variablen ohne Kennzeichnung als 'einfache Gleitkommazahl' erkannt werden. Des weiteren werden Dimensionsangaben berücksichtigt, zum Beispiel Ganzzahl (Integer), Tabelle (zweidimensional).

● Wahl des Ausgabemediums

- Drucker:
Die gewünschten Referenzen werden sofort nach ihrer Erstellung mit dem Namen des Programmes und dem Erstellungsdatum auf dem Drucker protokolliert.
- Bildschirm:
Die Ausgabe erfolgt seitenweise auf dem Monitor. Für die Anzeige müssen Sie irgendeine Taste betätigen. Wollen Sie die Ausgabe abbrechen, dann drücken Sie die Taste 'e'.
- Diskette:
Die erstellten Referenzen werden auf Diskette unter folgendem Namen abgespeichert: Programmname + 'REF'. So wird zum Beispiel aus Referenzen des Programmes GWREF.BAS die Datei GWREF.REF erzeugt.

GW-Basic-Referenzliste *** G W R E F *** (c) 1989 DMV-Verlag

Ausgabe der Referenzen für Programm: GWREF.BAS

Befehlsausgabe	Variablenausgabe	Ausgabemedium
BASIC-Funktionen	ja	Drucker
Funktionen und Befehle	nein	Bildschirm
keine Funktionen/Befehle		Diskette

Bitte wählen Sie mit den Cursortasten und bestätigen Sie mit RETURN !!!

Abb. 1: Das Hauptmenü von GWREF

Nach Bestätigung der getätigten Eingaben beginnt das Programm seine Hauptaufgabe. In der Kommando- und Informationszeile wird immer die gerade bearbeitete Zeilennummer angezeigt. Werden Sie nicht ungeduldig, wenn es einmal etwas länger dauert. Wie gesagt: Je mehr Arbeit Sie GWREF aufbürden, um so länger dauert die Erstellung der Listen. Überlegen Sie also bitte vorher, welche Daten Sie wirklich benötigen und welche vielleicht im Moment noch nicht.

Eine Überprüfung eigener Programme ist immer sinnvoll

Von Vorteil ist es auf jeden Fall, wenn Sie sich für längere Programme, die nicht auf die schnelle durchzusehen sind, eine komplette Referenzliste an-

legen lassen. Nach Wochen oder Monaten – manchmal schon nach Stunden – hat man als Programmierer oftmals schon vergessen, wofür die eine oder andere Variable steht oder in welcher Zeile das PRINT in LPRINT geändert werden muß, um auch die Druckerausgabe funktionieren zu lassen.

Sinnvoll kann es und sollte es sein, anhand der Referenzliste die eigenen Programme zu überprüfen. Wenn Sie dann dort zum Beispiel fünf GOSUBS finden und acht RETURNS, sollten Sie zumindest nachdenklich werden, ob mit Ihren Unterprogrammen so alles in Ordnung ist.

Ein ON ERROR GOTO, aber kein einziges RESUME ist da schon gefährlicher, weil es durchaus möglich ist, aus einer Fehlerroutine mittels GOTO auszusteigen, ohne daß BASIC zunächst eine Fehlermeldung ausgibt. Wenn man das Versäumnis dann bemerkt, ist es meistens schon zu spät, um noch mit Sicherheit sagen zu können, in welcher Zeile das RESUME denn hätte stehen müssen. Doch Sie haben ja jetzt GWREF, Ihren Helfer in der Not.

Ob Sie nun Ihre Referenzen schwarz auf weiß oder als Datei auf der Diskette aufbewahren, ob Sie die Referenzen nutzen, um einfach mal einen Einblick in fremde Programme zu bekommen oder ob Sie GWREF dazu auserkoren haben, Ihren eigenen Programmierstil zu verbessern, bleibt Ihnen überlassen.

— pm

PCpur-Hinweis

Das Programmlisting von GWREF finden Sie im Listingteil in der Heftmitte.

Liste der BASIC-Befehle und -Funktionen

ABS	227
AND	119 130 130 205 206 208 208 220
ASC	208 208
CHR\$	203 204 205 208
CLOSE	56 239 249
CLS	64 129 172 245
CONT	148 158 160 167
DATA	140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153
	154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
	168 169 170 171
DIM	65
ELSE	129 221 229 241 242 245
END	129 179 241 245
ERASE	240
ERR	245 245
ERROR	52

Bitte betätigen Sie 'e' für Ende, irgendeine andere Taste für WEITER

Abb. 2: Die Bildschirmausgabe des Ergebnisses

Sascha Appel

Der Storch im (Buchstaben-)Salat

Puzzeln Sie Wörter aus Buchstaben zusammen

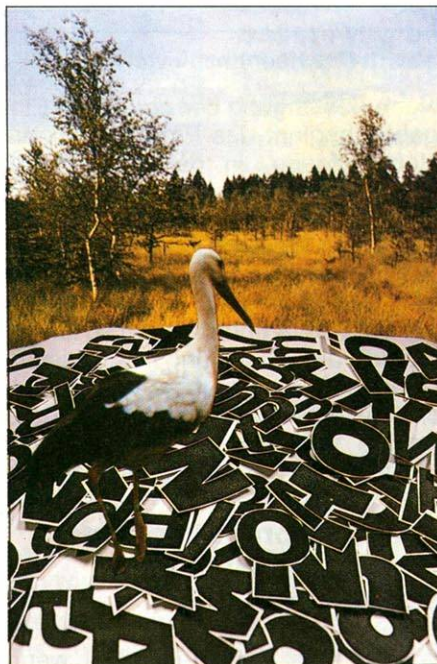
Bei dem Spiel KUDDEL geht es darum, ein vom Computer verschlüsseltes Wort zu entziffern. Der Computer sucht sich hierzu eines aus 236 vorgegebenen Wörtern heraus, zerlegt es in seine einzelnen Buchstaben und würfelt diese dann wüst durcheinander.

In diesem entstehenden KUDDEL-muddel – daher stammt auch der Name – sollen Sie nun den Überblick behalten. Nach dem Starten des Programmes erwarten Sie mehrere Informations- und Eingabefelder: In der Mitte des Bildschirms wird das aktuelle Level angezeigt. Links daneben befindet sich das vom Computer "mißhandelte" Wort und darüber die Eingabemaske für Ihre Lösung. Auf der rechten Bildschirmseite finden Sie Informationen über die Anzahl der richtig erratenen (oder kombinierten) Buchstaben und den Highscore. Im unteren Bildschirmteil aber – da tickt unaufhörlich entnervend die Uhr. Halten Sie sich aber nicht zu lange mit der Betrachtung des Bildschirms auf, denn ohne Vorwarnung geht es los. Es erscheint zum Beispiel "HDANSRU". Natürlich wissen Sie sofort, daß es sich dabei nur um eine Sanduhr handeln kann. Also tippen sie ein "SANDUHR <ENTER>" und erfreuen sich der Glückwünsche ihres PCs und der erreichten Punktzahl.

Nicht nur Kombinationsgabe ist gefragt, sondern auch Schnelligkeit

Um es dem Spieler aber nicht allzu leicht zu machen, läuft in der unteren Bildschirmhälfte eine Digitaluhr mit. Die Anzeige der Uhr könnte der konzentrierte Spieler ja noch ignorieren, nicht aber das unaufhörliche "tick, tick, tick,...", das sich unerbittlich in das Unterbewußtsein einschleicht und auch dem abgebrühtesten Spielprofi ein gewisses Gefühl der Nervosität vermittelt.

Die Zeit, die dem Spieler für ein Wort zur Verfügung steht, hängt von dem aktuellen Schwierigkeitsgrad ab. Je höher das Level, desto geringer die Zeit. Beim ersten Versuch hat der



Spieler noch genau 60 Sekunden Zeit, um das Wort zu erraten. Im zweiten hat er 56, im dritten 54 und so weiter....

Haben Sie aber statt auf SANDUHR auf WANDUHR getippt, so zeigt Ihnen der Computer nach jedem Zug die Anzahl der Buchstaben an, die bereits an der richtigen Stelle sitzen. Befindet sich der Spieler einmal in einer ausweglosen Situation, sollte er sich nicht aus dem Fenster stürzen oder seinen Computer gegen die Wand werfen, sondern einfach "HILFE"

eingeben. Der Computer setzt dann jeweils zwei Buchstaben an die richtige Stelle. Ist z.B. das Wort IRAOD als "Chaoswort" zu decodieren, und gibt der Spieler "HILFE" ein, so wird zunächst der erste Buchstabe des Wortes verraten (RIAOD), bei der zweiten "HILFE" der zweite Buchstabe (RAIDO) und so weiter...

Wer sich jetzt fragt, wo die Schwierigkeit ist – man könnte ja andauernd "HILFE" tippen, bis das Wort stimmt – dem sei gesagt, daß er die Rechnung ohne die Uhr gemacht hat. Dem Spieler werden nämlich bei jeder Hilfe genau 15 Sekunden von seiner verbleibenden Zeit abgezogen. Außerdem ist die Anzahl der Hilfen pro Wort beschränkt. Die Anzahl der möglichen Hilfen berechnet sich aus der Formel "Länge des Wortes durch drei". Wer also nur noch zehn Sekunden Zeit hat, der sollte darauf verzichten, "HILFE" einzutippen.

Das Programm ist ausbaufähig

Um den Spielspaß noch zu steigern, wird die Höchstpunktzahl abgespeichert. Die Punktzahl für jedes geratene Wort errechnet sich aus der Länge des Wortes und der Restzeit. Somit bekommt man für das Erraten eines kurzen Wortes weniger Punkte als für ein langes Wort.

Das Spiel ist beendet, wenn die Zeit bei Null angelangt ist oder der Spieler entnervt ENDE eintippt. Hat man sich gut geschlagen, so darf man sich eventuell auf die Eintragung in die Liste der Sieger freuen.

Am Schluß sei noch erwähnt, daß das Programm ausbaufähig ist. Wenn Sie zum Beispiel die gespeicherten Wörter satt haben, hindert Sie nichts und niemand daran, Ihre eigenen in das Programm einzubauen. Dazu müssen Sie nur die DATA-Zeilen ergänzen und die Zufallszahl in der Routine 'Wort auswählen' entsprechend ändern. Oder haben Sie Lust, die Digitaluhr in eine analoge Uhr umzuwandeln?

Spieltip

Wenn es Ihnen auf Anhieb nicht gelingt, das Chaoswort zu entschlüsseln, tippen Sie zunächst "HILFE" ein. Zwar werden Ihnen dann 15 Sekunden von Ihrer Zeit abgezogen, der Zeitverlust ist aber mehr als aufgewogen durch die Information über den ersten Buchstaben. Gerade der Anfangsbuchstabe schränkt die Auswahl der möglichen Wörter erheblich ein.

— pm

PCpur-Hinweis

Das Programmlisting des Buchstabenpuzzles finden Sie im Listingteil in der Heftmitte.

Michael Köthe

Wie teuer ist Ihnen Ihre Erbtante in Amerika?

Der PC berechnet Ihre Telefongebühren

Wer allmonatlich beim Anblick seiner Telefonrechnung von wilden Schwindelanfällen heimgesucht wird, kann jetzt aufatmen. Wir geben Ihnen mit TELETOOL ein komfortables Programm an die Hand, das Ihre Fernspreckgebühren anzeigt, verwaltet und Sie dem Tag der Abrechnung gelassen ins Auge sehen läßt.



Da ein von der Post gestellter Gebührenzähler auch nur Richtwerte liefern kann, liegt der Gedanke an eine Software-Lösung nahe, wobei die Nachteile des Postgerätes natürlich abgestellt werden. Besonders der, daß das Postgerät etwas kostet und unser Programm nicht.

Stellt man einen Zähler der Post versehentlich auf 0, so gibt es keine Möglichkeit mehr, dieses rückgängig zu machen. Will man nach einem Monat den Gebührenzähler zurücksetzen, so ist es immer ein Glücksspiel, den genauen Ablesetag (und Zeitpunkt) der Post zu erwischen. Bei TELETOOL kann man erst die Rechnung abwarten und dann die verrechneten Einheiten vom Gesamtstand abziehen.

Um nicht für jedes Ortsgespräch den Computer einschalten zu müssen, ist ein Nachtragspunkt eingebaut. Wenn Datum und Uhrzeit stimmen, so muß nur die Zeitzone und Start/Stop von

Hand eingegeben werden, alles andere übernimmt Ihr PC. Wird 18:00 Uhr überschritten, schaltet das Programm automatisch auf Nachttarif und morgens um 8:00 Uhr wieder zurück, wenn es sich dabei nicht um einen Feiertag handelt.

TELETOOL läßt sich individuell an Ihre Bedürfnisse anpassen

Nach dem Start werden erst einmal Datum und Uhrzeit, wie sie im Computer vorhanden sind, ausgegeben. Stimmen diese nicht, können sie nun aktualisiert werden (das Programm

PCpur-Hinweis

Das Programmlisting der Gebührenverwaltung finden Sie im Listingteil in der Heftmitte.

nimmt Sie dabei an die Hand). Das ist wichtig, da ansonsten der Tag/Nachttarif nicht richtig berechnet werden kann. Ist beim Start keine Datei vorhanden, so erfolgt ein Sprung zum... Menüpunkt "Gebühren ändern". Sollte die Post nicht zwischenzeitlich wieder eine Änderung der Zeitintervalle vorgenommen haben, können Sie diesen Punkt erst einmal ignorieren und mit CTRL+ENTER beenden. Es wird nun eine Datei angelegt. Anschließend erscheint nun das Hauptmenü auf dem Bildschirm sowie die bisher verbrauchten Einheiten und die Summe, die vertelefoniert wurde. Grundgebühren, Zusatzgebühren und freie Einheiten werden nicht berücksichtigt, da diese je nach Einrichtung verschieden sind. Diese Gebühren müssen also dazugezählt bzw. abgezogen werden, wenn man die Gesamtsumme ermitteln will.

Die Gebühren können auch nachgetragen werden

Durch Eingabe der Ziffer "1" wird der Punkt "Gebührenzähler" angesprungen. Hier läßt sich nun die Zone bestimmen:

- 1 - Ortstarif (8-Minuten-Takt).
- 2 - Zone 1 (bis 50 km).
- 3 - Zone 2 (bis 100 km).
- 4 - Zone 3 (über 100 km).
- 6 - Andere Tarife: Hier können alle anderen Zeiteinheiten (USA usw.) von Hand eingegeben werden.

Alle benötigten Daten erscheinen nun auf dem Bildschirm. Meldet sich der gewünschte Teilnehmer, so wird mit der <LEERTASTE> der Gebührenzähler gestartet. Nach Beendigung des Gesprächs wird er mit derselben Taste gestoppt. Die verbrauchten Einheiten werden sofort aufaddiert und abgespeichert. Der Abbruch (ohne Speicherung) ist mit "A" möglich.

Unter Punkt 6 muß die Dauer einer Gebühreneinheit für Tag- und Nachttarif eingegeben werden (in Sekunden). Sind die Gebühren bei Tag und Nacht gleich, so muß zweimal der gleiche Wert eingegeben werden. Mit CTRL+ENTER wird die Eingabe abgeschlossen.

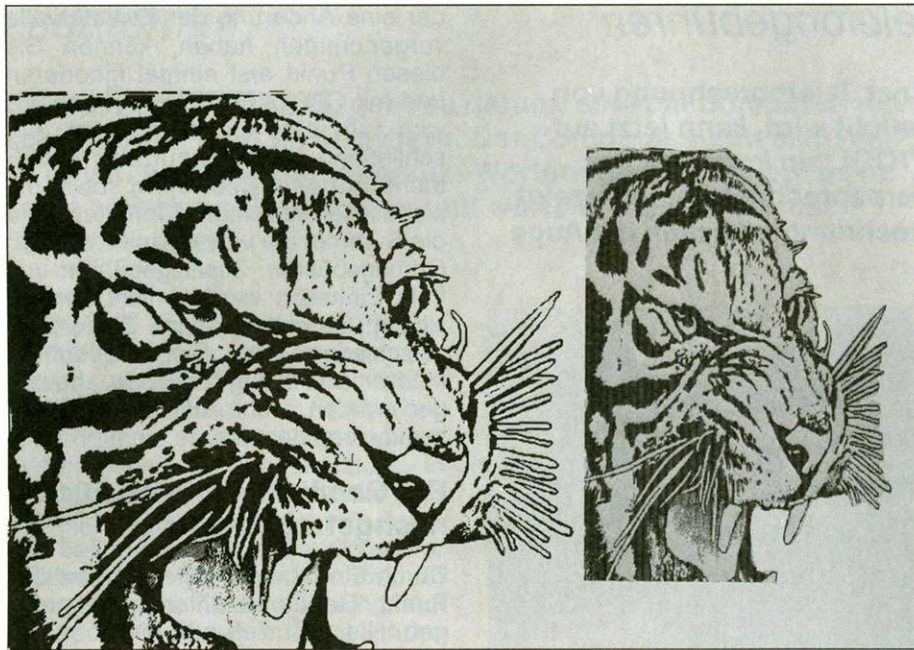
Nach dem Drücken der Ziffer "2" erscheinen alle Tarife auf dem Bildschirm. Diese können nun angepaßt werden, wenn die Post neue Zeittakte bekannt gibt. Sollte sich der Preis für eine Einheit ändern, ist auch hier eine entsprechende Eingabe möglich. Mit CTRL+ENTER wird dieser Menüpunkt beendet und die neuen Werte abgespeichert.

— pm

Uwe Chalas

Ausdrücklich Hercules

Herculesgrafik mit Knopfdruck auf dem Drucker



Die Herculeskarte wird bei der Programmierung und Anwendung des PCs oft nicht berücksichtigt. Die Besitzer einer Color-Grafikkarte können beispielsweise mittels MS-DOS-Programm GRAPHICS die auf dem Bildschirm dargestellten Grafiken durch einfachen Tastendruck auf einem Drucker ausgeben. Herculeskartenbesitzer gucken in die 'Röhre'. Mit diesem Beitrag können wir dem Problem ein Ende bereiten.

Haben sie sich nicht auch schon einmal als Hercules-Grafikkarten-Besitzer darüber geärgert, daß das so schön anmutende Bild, welches sich auf Ihrem Bildschirm befindet, nach Drücken der PrtScr-Taste nur als 'heilloses Durcheinander' auf Ihrem Drucker erscheint? "Klar" – sagt dann ein Kollege – "mußt Du GRAPHICS laden". Nun müßten Sie ihn an die Seite nehmen und ihm erklären, daß ein Grafikausdruck nach Laden des Programms GRAPHICS leider nur in Verbindung mit einer Color-Karte funktioniert. Also CGA, EGA oder VGA.

Der Grafikausdruck des Herculesbildschirms ist ohne Änderung nicht möglich

Da die Anschaffung eines PCs mit Herculeskarte und monochromen Monitor die für den Geldbeutel meist

freundlichste Lösung darstellt, ist diese Konfiguration bei vielen unter Ihnen 'Gang und Gebe'. Um so ärgerlicher ist dann der oben genannte Umstand, Grafikdarstellungen nicht ausdrucken zu können. Außerdem ist die Herculeskarte hochauflösender (Anzahl der Bildschirmpunkte) als eine CGA-Karte. Also eigentlich für Schwarz-/Weiß-Grafiken prädestiniert.

Nicht nur, daß wir uns mit dem folgenden Programm auf die gleiche Ebene von GRAPHICS stellen wollen – HERCCOPY (so heißt das Programm) ist noch ein ganzes Stück vielfältiger.

Nach dem Start wird automatisch ein aus der DOS-Ebene aufrufbares Maschinenprogramm namens HERCCOPY.COM erzeugt.

Vergessen Sie nicht, vor dem Start Ihr abgetipptes BASIC-Listing abzuspeichern. Wenn Sie keinen Tippfehler gemacht haben, befindet sich das

von der DOS-Ebene ablauffähige COM-Programm (HERCCOPY.COM) im aktuellen Verzeichnis des ebenfalls aktuellen Laufwerks.

Dank der Assemblersprache ist HERCCOPY sehr schnell und unauffällig im Hintergrund

Um das Programm nun zu aktivieren, geben Sie von DOS aus folgendes ein:

A>HERCCOPY <ENTER>

Das Programm meldet sich anschließend mit einer kurzen Anleitung und beendet sich gleich wieder. Außer dieser Meldung scheint nichts geschehen zu sein. Und doch ist HERCCOPY aktiv – es wartet im Hintergrund auf eine Reaktion von Ihnen. HERCCOPY befindet sich resident im Speicher Ihres PCs. Resident heißt, daß das Programm auch nach seiner Beendigung im Speicher verbleibt. Die Aktivierung besteht aus dem Drücken einer bestimmten Taste bzw. Tastenkombination (HOTKEY nennt man eine solche Taste/Kombination auch).

HERCCOPY befindet sich nach einmaligem Aufruf fest im Speicher

Sie können HERCCOPY jederzeit aufrufen – egal, welches Programm in Ihrem PC gerade abläuft. Haben Sie beispielsweise ein Spiel mit hübscher Herculesgrafik, können Sie durch Drücken des HOTKEY auch diese Momentaufnahme auf Ihren Drucker ausgeben. Nun aber genug der Vorrede.

Der Ausdruck kann in zwei verschiedenen Größen erfolgen

Um nun HERCCOPY zu aktivieren, gibt es mehrere Möglichkeiten. Sie alle lösen eine unterschiedliche Reaktion des Programms aus.

☒ SHIFT-links & PrtSc

Die Hardcopy erfolgt im normalen Textmodus. Der Textbildschirm wird Zeichen für Zeichen auf den Drucker ausgegeben.

Für die Bereitstellung der grundlegenden Routinen dieses Programms danken wir der Redaktion DOS-International

SHIFT-rechts & PrtSc

Der komplette Inhalt des Hercules-Grafikbildschirms wird in normaler Größe auf den angeschlossenen Drucker ausgegeben.

Beide SHIFT-Tasten & PrtSc

Der Grafikausdruck erfolgt in vierfacher Dichte. Das heißt, die Qualität ist sehr gut, und der komplette Ausdruck ist um einiges kleiner als der in der normalen Größe.

CAPS LOCK eingeschaltet

Alle Bildpunkte (Pixel) des Bildschirmes werden negiert (invers) ausgegeben. Das heißt, daß sämtliche Punkte, die auf dem Bildschirm dunkel – also nicht gesetzt sind, gedruckt, und alle hellen Punkte nicht gedruckt werden. Dies läßt sich gut mit einer Fotografie vergleichen. Hier gibt es im Entwicklungsverfahren ein Negativ (inverses Foto) und ein Positiv (Normaldarstellung). Der Sinn die-

ser Möglichkeit des Umschaltens mittels CAPS LOCK-Taste liegt in den Proportionen der Bildzusammenstellung. Besteht nämlich der größere Teil der gesamten Herculesgrafik aus gesetzten, also hellen Punkten, dann können wir durch die inverse Druckausgabe das Farbband und den Druckkopf schonen – probieren Sie es aus. Schalten Sie CAPS LOCK aus, erfolgt der Ausdruck wieder in normaler Positivdarstellung.

NUM LOCK an

Die Herculeskarte verfügt im Grafikmodus über zwei Bildschirmseiten von denen jeweils eine aktiv und besser sichtbar ist. Um nun zwecks Ausdruck auf beide zugreifen zu können, benutzen Sie die NUM LOCK-Taste. Ist sie eingeschaltet, wird die zweite Grafikbildschirmseite ausgedruckt. Im ausgeschalteten Zustand wird die erste Seite auf den Drucker ausgegeben.

Wie bereits angesprochen, bekommen Sie nach dem Laden und Starten von HERCCOPY eine Anleitung auf dem Bildschirm, die alle beschriebenen Möglichkeiten kurz aufführt.

PCpur-Info

HERCCOPY liegt als GW-BASIC-Lader vor und funktioniert mit allen Grafikarten. Die links in Klammern stehenden Zahlen sind Prüfsummen für das Prüfsummenprogramm CHECK aus der PCpur 6/89 und dürfen ebenso nicht mit abgetippt werden, wie das PIPE-Symbol: '!'. Ersetzen Sie dieses PIPE-Symbol jeweils durch ein Leerzeichen.

Die PCpur-DATABOX 10/89 enthält dieses BASIC-Listing, das COM-Programm und den Assembler-Quelltext.

LISTING >hc<, REMARK = >REM<.

```
<64> 10:REM:PROGRAMM:
<39> 20:REM:=>HERCCOPY.BAS
<20> 30:REM:FUNKTION:
<55> 40:REM:=>Grafikhardcopy|für|Herculeskarten
<47> 50:REM:PROGRAMMIERSPRACHE:
<55> 60:REM:=>GW-BASIC|-|Lader
<63> 70:REM:GRAFIK-KARTEN:
<26> 80:REM:=>Hercules
<53> 100:DATA:E9,E9,03,C9,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<8> 110:DATA:CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<10> 120:DATA:CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<12> 130:DATA:CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<22> 140:DATA:CD,CD,CD,CD,BB,0D,0A,BA,20,2A,2A,20,48,65
<81> 150:DATA:72,63,75,6C,65,73,20,4D,75,6C,74,69,2D
<43> 160:DATA:43,6F,70,79,20,28,63,29,20,31,39,38,38
<19> 170:DATA:2F,38,39,20,44,4F,53,20,26,20,50,43,70
<13> 180:DATA:75,72,20,2A,2A,20,BA,0D,0A,C7,C4,C4,C4
<31> 190:DATA:C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<14> 200:DATA:C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<16> 210:DATA:C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<75> 220:DATA:C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<70> 230:DATA:20,41,75,66,72,75,66,20,64,75,72,63,68
<33> 240:DATA:20,3A,20,50,72,74,53,63,72,2D,54,61,73
<7> 250:DATA:74,65,20,7A,75,73,61,6D,6D,65,6E,20,6D
<28> 260:DATA:69,74,20,3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,BA
<34> 270:DATA:0D,0A,BA,20,20,20,20,20,53,48,49,46,54
<74> 280:DATA:2D,4C,69,6E,6B,73,20,20,20,20,3D,20,20
<27> 290:DATA:6E,6F,72,6D,61,6C,65,20,54,65,78,74,2D
<16> 300:DATA:48,61,72,64,63,6F,70,79,20,20,20,20,20,20
<64> 310:DATA:20,20,BA,0D,0A,BA,20,20,20,20,20,53,48
<43> 320:DATA:49,46,54,2D,52,65,63,68,74,73,20,20,20
<91> 330:DATA:3D,20,20,6E,6F,72,6D,61,6C,65,20,47,72
<79> 340:DATA:61,66,69,6B,2D,48,61,72,64,63,6F,70,79
<18> 350:DATA:20,20,20,20,20,BA,0D,0A,BA,20,20,20,20,2D
<92> 360:DATA:20,53,48,49,46,54,2D,28,62,65,69,64,65
<80> 370:DATA:29,20,20,3D,20,20,6B,6F,6D,70,72,69,6D
<11> 380:DATA:69,65,72,74,65,20,47,72,61,66,69,68,2D
<51> 390:DATA:48,61,72,64,63,6F,70,79,BA,0D,0A,BA,20
<63> 400:DATA:42,65,69,20,61,6B,74,69,76,69,65,72,74
<21> 410:DATA:65,6D,20,4E,55,4D,2D,4C,4F,43,4B,3A,20
<48> 420:DATA:53,65,69,74,65,20,31,20,20,73,6F,6E,73
<51> 430:DATA:74,20,53,65,69,74,65,20,30,20,20,BA,0D
<93> 440:DATA:0A,BA,20,42,65,69,20,61,6B,74,69,76,69
<89> 450:DATA:65,72,74,65,6D,20,43,41,50,53,2D,4C,4F
<86> 460:DATA:43,4B,3A,20,41,75,73,64,72,75,63,6B,2D
<93> 470:DATA:65,72,66,6F,6C,67,74,20,69,6E,76,65,72
<48> 480:DATA:73,BA,0D,0A,C8,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<27> 490:DATA:CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
```

Listing HERCCOPY

```
<10> 500:DATA:CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<12> 510:DATA:CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<28> 520:DATA:CD,CD,CD,CD,CD,BC,0D,0A,24,E9,5B,00,1B,41
<98> 530:DATA:08,FF,1B,33,02,FF,1B,33,16,FF,1B,2A,06
<21> 540:DATA:D0,02,FF,1B,2A,03,D0,02,FF,1B,41,0C,1B
<36> 550:DATA:32,FF,0D,0A,FF,5A,60,5A,40,5A,20,5A,00
<96> 560:DATA:00,60,00,40,00,20,00,00,0E,41,0E,01,B4
<53> 570:DATA:40,B4,00,5A,40,5A,00,00,40,00,00,0E,61
<51> 580:DATA:0E,21,B4,60,B4,20,5A,60,5A,20,00,60,00
<45> 590:DATA:20,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FB,1E
<6> 600:DATA:06,50,53,51,52,56,57,8C,C8,8E,D8,80,3E
<98> 610:DATA:80,03,01,75,03,E9,23,01,C6,06,80,03,01
<59> 620:DATA:C7,06,82,03,00,00,B4,02,CD,16,B7,00,50
<77> 630:DATA:24,03,74,0D,3C,03,75,09,C6,06,86,03,01
<94> 640:DATA:58,E9,16,00,58,88,3E,86,03,A8,02,74,0D
<78> 650:DATA:A8,01,75,09,9C,9A,00,00,00,00,E9,EA,00
<55> 660:DATA:BB,00,B0,A8,20,74,03,BB,00,88,89,1E,84
<63> 670:DATA:03,B3,00,A8,40,74,02,B3,FF,88,1E,87,03
<23> 680:DATA:BB,2D,03,BF,4E,03,B9,39,03,80,3E,86,03
<74> 690:DATA:00,74,19,BB,31,03,BF,5E,03,B9,3F,03,80
<44> 700:DATA:3E,86,03,01,74,09,BB,35,03,BF,6E,03,89
<50> 710:DATA:3F,03,89,3E,7E,03,E8,BB,00,88,D9,E8,B6
<11> 720:DATA:00,A1,84,03,8E,C0,8B,36,82,03,B0,00,BA
<61> 730:DATA:07,C6,06,81,03,00,B2,00,8B,1E,7E,03,84
<69> 740:DATA:CA,D0,E1,B5,00,01,CB,8B,0F,8B,D9,88,C1
<7> 750:DATA:B5,00,01,CB,8B,E1,B6,01,D2,E6,26,84,30
<90> 760:DATA:74,0A,8A,CA,B6,01,D2,E6,08,36,81,03,FE
<23> 770:DATA:C2,80,FA,08,75,CE,50,52,32,E4,33,D2,A0
<74> 780:DATA:81,03,32,06,87,03,CD,17,BA,BD,03,EC,A8
<21> 790:DATA:08,74,52,5A,58,FE,CC,80,FC,FF,75,A7,FE
<19> 800:DATA:C0,3C,5A,75,9F,B8,B4,00,80,3E,86,03,00
<7> 810:DATA:74,19,BB,4B,03,E8,3A,00,FE,06,86,03,80
<48> 820:DATA:3E,86,03,03,75,2C,C6,06,86,03,01,B8,68
<43> 830:DATA:01,01,06,82,03,81,3E,82,03,F0,1E,75,18
<0> 840:DATA:BB,45,03,E8,15,00,C6,06,80,03,00,5F,5E
<60> 850:DATA:5A,59,5B,58,07,1F,CF,5A,58,E8,E9,15
<14> 860:DATA:FF,32,E4,33,D2,8A,07,CD,17,43,80,3F,FF
<74> 870:DATA:75,F2,C3,B8,00,06,B9,00,00,BA,4F,19,B7
<65> 880:DATA:00,CD,10,B4,02,B7,00,BA,00,00,CD,10,B4
<36> 890:DATA:09,BA,03,01,CD,21,B4,02,B7,00,BA,00,0A
<47> 900:DATA:CD,10,B8,05,35,CD,21,89,1E,D1,03,8C,06
<84> 910:DATA:D3,03,B8,05,25,BA,2A,03,CD,21,BA,EC,04
<88> 920:DATA:CD,27
<28> 930:OPEN!"HC.COM"|FOR:OUTPUT|AS:#1
<3> 940:RESTORE:S=0
<29> 950:FOR:I=1|TO:1068|
<98> 960:READ:X$:X=VAL("&H"+X$)
<13> 970:PRINT|#1,CHR$(X):S=S|XOR:X|NEXT:I:CLOSE|#1
<76> 980:IF|S<|202||THEN|PRINT|"Prüfsummenfehler!":KIL
L!"HC.COM"
```

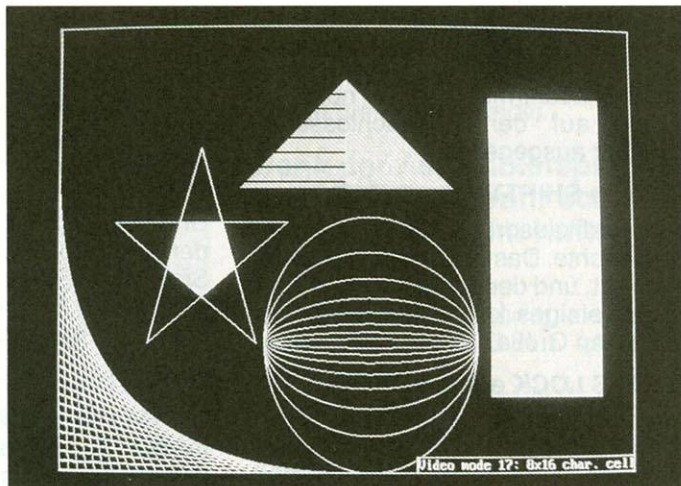
Listing HERCCOPY

Uwe Chalas

Irrgarten der Grafik

Erfahren Sie, wie eine Hercules-Grafikhardcopy funktioniert

Eines der größten Probleme in Sachen Verständnis bereitet eindeutig die Organisation eines Grafikbildschirms. Wo und wie liegt er im Speicher? Wie kann man ihn als Grafikhardcopy, also als genaues Abbild, zum Drucker übertragen und damit auf Papier bringen? Noch komplexer wird es bei der Verwendung einer Herculeskarte. Anhand eines kleinen BASIC-Programmes wollen wir Ihnen diese Fragen beantworten.



Es sei gleich zu Beginn gesagt: BASIC ist nicht die Sprache, die sich bedingungslos für solche Aufgaben eignet. Es soll hier um das Verständnis der gesamten Abläufe einer Grafikhardcopy-Routine – nicht um Hochleistungssoftware – gehen. Wir wollen Ihnen jedoch nicht nur 'den Mund wässrig machen', in dieser PCpur finden Sie den Beitrag 'Ausdrücklich HERCULES', der eine sehr leistungsfähige, in Assembler geschriebene Herculeshardcopy-Routine enthält. Holen Sie sich also mit diesem Beitrag den Appetit, und essen Sie im Artikel 'Ausdrücklich HERCULES'.

Zunächst wollen wir klären, wie eine Grafik auf dem Bildschirm entsteht – woher die Informationen dafür kommen. Wenn Sie mit den Augen etwas näher an Ihren Monitor herangehen, können Sie erkennen, daß die gesamte Darstellung aus einzelnen Punkten zusammengesetzt ist.

Jeder Punkt auf dem Bildschirm ist ein Bit im Speicher des PCs

Diese einzelnen Punkte nennt man **Pixel**. Die Qualität eines Monitorbildes hängt unter anderem von der Anzahl dieser Pixel ab. Der Begriff

Auflösung sagt aus, in wie viele Punkte ein Bild aufgelöst wird. Die Herculesgrafik hat eine Auflösung von 720 Punkten in horizontaler und 348 Punkten in vertikaler Richtung. Multiplizieren wir nun beide Werte, ergibt sich die Gesamtanzahl der Bildpunkte einer Herculesgrafik:

$$720 \times 348 = 250560$$

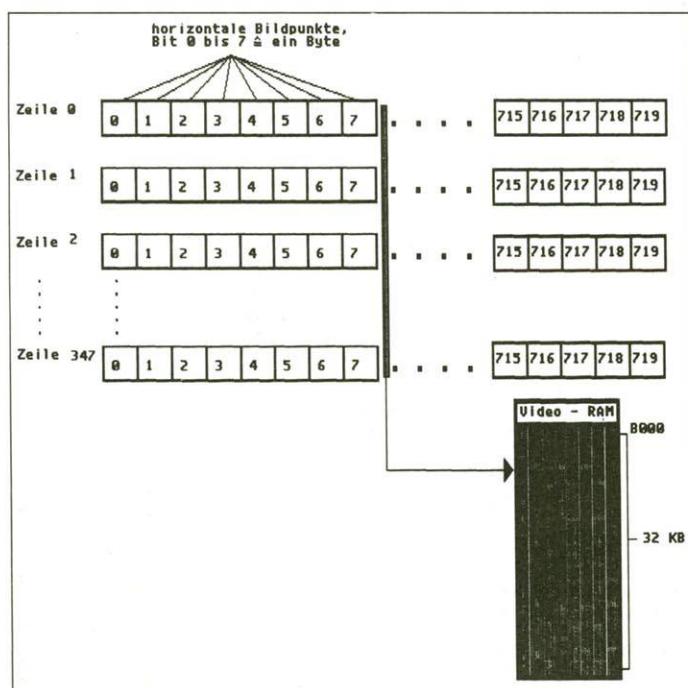
Damit der Monitor weiß, welche Bildpunkte nun leuchten und welche dunkel bleiben sollen, wird er von einer komplizierten Elektronik angesteuert. Diese Elektronik befindet

sich auf der Grafikkarte in Ihrem PC. Aber auch diese Karte weiß nicht, wie die darzustellende Grafik aussieht, denn die reine Information, ob ein Punkt leuchten soll oder nicht, steht in einem bestimmten Speicherbereich, in dem für jeden auf dem Bildschirm darzustellenden Bildpunkt ein Bit verantwortlich ist. Ist das jeweilige Bit gesetzt, hat es also den Wert eins, soll der für dieses Bit zuständige Bildpunkt leuchten. Die Anzahl der gesamten Bildpunkte ist demnach mit der Anzahl der benötigten Bits identisch. Es wird also ein Speicher im PC benötigt, der 250560 Bits speichern kann. Dieser Speicher befindet sich ebenfalls auf der Herculesgrafikkarte – man nennt ihn **Video-RAM**. Übrigens: ein Bit ist eine Speicherstelle, die entweder den Wert Null oder Eins annehmen kann. Da wir bei Speichergrößen nicht von Bits, sondern in der Regel von Bytes sprechen (acht Bit = ein Byte), dividieren wir das oben errechnete Produkt durch acht und erhalten den benötigten Speicher in Bytes.

Der Bildschirmspeicher umfaßt somit 31320 Bytes (zirka 32 kByte).

Die Anfangsadresse des Hercules-Bildschirmspeichers ist B000 hexadezimal

Um den Bildschirmspeicher auslesen zu können, müßten wir eigentlich Bit für Bit lesen – diese Bitverarbeitung ist in BASIC jedoch nicht vorgesehen, wir können aber mit dem Befehl **PEEK** jeweils ein Byte (also acht Bit) auslesen. Der Adreßbereich erstreckt sich jedoch nur auf höchstens 64 kByte. Da der Videospeicher erst an der Adresse B000 beginnt, müs-



Der Aufbau des Bildschirmspeichers Ihres PCs

sen wir die Segmentadresse auf eben diese Adresse (Basisadresse) setzen, damit wir die darauf folgenden 64 kByte mit PEEK auslesen können. In BASIC erreichen Sie dies mit der folgenden Anweisung:

```
DEF SEG = &HB000
```

Die zwei führenden Zeichen (&H) teilen dem BASIC mit, daß es sich um eine hexadezimale Zahl handelt. Nachdem dieser Befehl durchlaufen ist, bezieht sich die Adresse in einer PEEK-Funktion immer relativ zur Adresse B000 hex. Möchten Sie zum Beispiel die absolute Speicherstelle B010 hex auslesen, schreiben Sie:

```
B=PEEK(&H10)
```

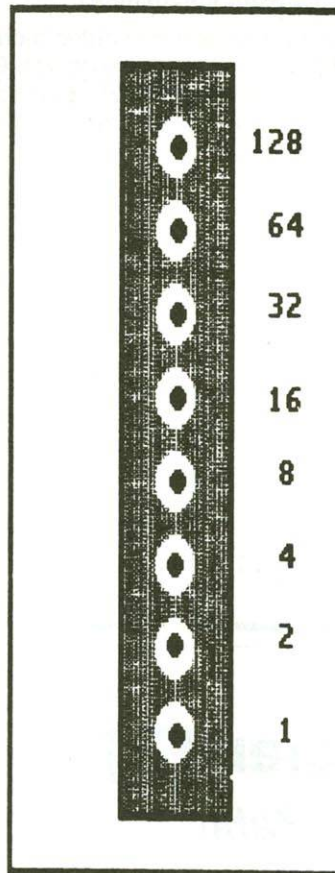
Die absolute Adresse (effektive Adresse) ergibt sich also aus der Addition von Segmentadresse (hier B000) und der Offsetadresse (hier 10). Da der Herculesbildschirmspeicher bei B000 hex beginnt, können wir ihn nun mittels PEEK (Offset 0 bis 32000) vollständig auslesen.

Wenn Sie nun das erste Byte auslesen, bekommen Sie den Zustand von acht Bildpunkten (acht Bit). Um zu verstehen, welche acht Punkte dies auf dem Bildschirm sind, sollten Sie sich die Abbildung 1 ansehen. Der Grafikbildschirm besteht aus 348 Zeilen (0 bis 347) und 720 Spalten (0 bis 719). Ein mit PEEK gelesenes Byte besteht immer aus acht zusammengehörenden Punkten einer Zeile. Das erste Byte ab B000 setzt sich also aus Bit null bis Bit sieben der ersten Zeile zusammen. (siehe Abbildung 1). Am Bildschirm sind das die ersten acht Punkte der obersten Grafikzeile. Das nächste gelesene Byte gibt die Punkte von der achten bis fünfzehnten Stelle in der ersten Zeile wieder. Die erste Zeile setzt sich bis zum 720ten Bildpunkt fort. Wie viele Bytes das sind läßt sich durch die Division: $720/8$ ermitteln. Also 90 Bytes passen in eine der insgesamt 348 Grafikzeilen. Die PEEK-Funktion müßte also 90mal durchlaufen werden, um eine komplette Zeile zu lesen.

Der Herculesbildschirmspeicher wird in vier 8 kByte große Blöcke zerlegt

Die Entwickler der Herculeskarte benutzen ein verwirrendes Schema zum Ablegen der einzelnen Grafikzeilen im Videospeicher. Ab B000 beginnt die erste Zeile (Zeile 0), ihr folgt die mit der Nummer vier und der folgt die mit der Nummer acht usw.

Druckkopf



Acht senkrechte Nadeln für den Grafikausdruck

Der gesamte 32 kByte große Bildschirmspeicher wird in vier 8 kByte-Blöcke aufgeteilt. Der erste Block (ab B000) enthält alle Grafikzeilen, deren Nummern durch vier teilbar sind (0,4,8,12,16 usw.) – beginnend ab Zeile null. Der zweite Block enthält alle durch vier teilbaren Zeilennummern – mit 1 beginnend (1,5,9,13,17 usw.). Der dritte beginnt mit der Nummer zwei (2,6,10,14 usw.) und der vierte mit der Nummer drei (3,7,11,15,19 usw.).

Um nun die Adresse des ersten Punktes einer bestimmten Zeile innerhalb des Video-Speichers selektieren zu können, benötigen wir eine Formel, die die verwirrende Speichermethode für uns auflöst.

Die Offsetadresse des ersten Punktes einer Zeile wird mittels einer Funktion im untenstehenden Listing, Zeile 100, berechnet.

Nachdem wir nun wissen, wie der Hercules-Bildschirmspeicher aufgebaut ist, müssen wir noch erfahren, wie die Bildpunkte auf das Papier des Druckers gelangen. Der Druckkopf besitzt in der Regel neun untereinander

derstehende Nadeln – es gibt auch Drucker mit 24 Nadeln, auf die wollen wir an dieser Stelle jedoch nicht eingehen. Außerdem emulieren sie die Neunnadler automatisch – das heißt, wenn sie so angesteuert werden, wie ein Drucker mit neun Nadeln, benehmen sie sich auch so wie ein Neunnadler. Für den Grafikausdruck können wir nur acht der neun Nadeln ansprechen. Das liegt daran, daß wir dem Drucker jeweils ein Zeichen senden können. Ein Zeichen besteht aus acht Bits (siehe Beitrag 'Asti oder ASCII' aus der PCpur 7/89). Senden wir also ein Byte (Zeichen) an den im Grafikmodus befindlichen Drucker, aktiviert er die Nadeln, dessen binäre Stellen auch im Byte gesetzt sind. Wenn Sie sich die Abbildung 2 betrachten, sehen Sie neben jeder der acht Nadeln eine Zahl. Ein gesendetes Byte besteht aus acht Bit und kann somit Zahlen zwischen 0 und 255 darstellen. Nehmen wir an, Sie senden den Wert 255 an den Drucker – alle acht Nadeln würden aktiviert werden. Auf dem Papier erscheint ein dünner – ein Punkt breiter und acht Punkte langer – senkrechter Strich. Senden Sie einen Wert von 128, würde nur die oberste Nadel in das Farbband schlagen. Ein Wert von drei würde die unteren zwei Nadeln bewegen. In der Abbildung 3 sehen Sie drei Beispielskombinationen.

Um eine auf dem Bildschirm dargestellte Herculesgrafik auf den Drucker auszugeben, müssen die Bits aus dem Videospeicher so gelesen werden, daß sie für den Druckkopf brauchbar sind.

Vor der Grafikausgabe muß ein Drucker in den Grafikmodus geschaltet werden

Erinnern Sie sich bitte an die Art, wie eine Herculesgrafik gespeichert ist! Dies erledigt das Programm, indem es zwar mit PEEK die Bytes liest, davon jedoch nur die relevanten Bits in die Zielvariable T% speichert.

PCpur-Info

Was ist eigentlich eine Hardcopy?

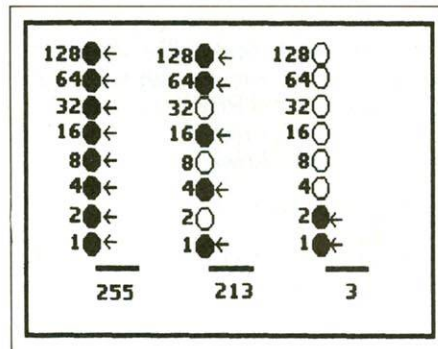
Mit HARDCOPY bezeichnet man die genaue Kopie des Bildschirminhaltes auf Papier. Es wird zwischen GRAFIK- und TEXT-HARDCOPY unterschieden. Meistens dient die PrtSC-Taste dazu, diesen Kopiervorgang auszulösen.

So liest das Programm den Bildschirmspeicher Zeilenweise ab und gibt das Gelesene auf dem Drucker aus.

Eine vollständige Hardcopyroutine finden Sie, wie bereits gesagt, in dem Beitrag 'Ausdrücklich Hercules' – ebenfalls in diesem Heft. Achten Sie

bitte darauf, daß das unten stehende Listing nur in Verbindung mit einer Herculeskarte funktioniert.

Daher funktioniert es leider nicht in GW-BASIC – Hercules wird von GW-BASIC nicht unterstützt. Benutzen Sie Turbo BASIC ab Version 1.00e, dann klappt's.



Drei Beispiele für eine Ansteuerung des Druckkopfes

```
100 def fnadr(y%) = &h2000 * (y% mod 4) + 90 * int(y%/4)
240 CLS: screen 2 : mo=0: :REM mo ist der wählbare Modus (0 - 6)
250 line (2,2)-(300,300),1 :REM Beispielgrafik im
260 circle (200,100),50,1,.999 :REM Herculesgrafikmodus
270 circle step (80,20),80,3.5,3.2 :REM erzeugen.
280 line (382,142)-(492,242),1,bf :REM " "
290 line (32,42)-(492,242),1,b :REM " "
300 locate 10,10:print "TEXT in der Herculesgrafik"
310 dim t%(720)
320 DEF SEG = &H8000:REM Basisadresse des Bildschirmspeichers
330 for q% = 0 to 347 step 8: REM 44 acht Bit hohe Zeilen
340 for zeile% = q% to q%+7 : REM acht Punkte einer Bildschirmzeile
350 zoff%=fnadr(zeile%) REM Adresse der aktuellen Zeile ermitteln
360 for spalte% = 0 to 89 REM 90 Bytes ergeben eine Bildschirmzeile
370 byte%=peek(zoff%+spalte%):REM aktuelles Byte aus Video-Ram lesen
380 FOR IN% = 1 TO 8 :REM acht Berechnungen für acht Nadeln
Listing Irrgarten
```

```
385 REM Prüfen, ob Pixel gesetzt ist. Wenn ja, Ausgabebyte speichern
390 IF BYTE% AND 2^(8-IN%) THEN
395 t%(in%+spalte%*8)=t%(in%+spalte%*8) OR 2^(7-(zeile%-q%))
395 END IF
400 NEXT
410 next
420 next
425 REM ** Eine Zeile drucken **
430 width "lpt1:",255
440 lprint chr$(27);"A";chr$(8);
450 LPRINT CHR$(27);"*";CHR$(mo);CHR$(208);CHR$(2);
460 FOR AX = 1 TO 720:LPRINT chr$(t%(ax));:NEXT
470 for su% = 1 to 720:t%(su%):0:next
480 lprint:
490 next
```

Listing Irrgarten

Uwe Chalas

Computerknobeleyen (3)

Finden Sie die fünfstellige Zahl!

Und wieder einmal haben wir eine kleine Herausforderung für Sie und Ihren Computer. Diesmal wird eine Zahlenreihe gesucht, deren Elemente einige von uns gestellte Bedingungen erfüllen müssen. Lassen Sie sich auch mit der Auflösung der sehr spannend verlaufenen Knobeley (2) 'Finden Sie die Telefonnummer' aus der PCpur 7/89 überraschen.

Nachdem Sie im letzten Teil der Computerknobeleyen einen von uns vorgegebenen verschlüsselten Text zu entschlüsseln hatten, wenden wir uns in dieser Ausgabe von der Kryptologie ab und betreten leichten mathematischen Boden. Übrigens: KRYPTOLOGIE war eines der beiden Lösungsworte aus der Knobeley PCpur 7/89 – am Ende dieses Artikels finden Sie die komplette Auflösung und die Namen der Hauptgewinner.

Sie benötigen keine weitreichenden mathematischen Fähigkeiten, um diese Aufgabe zu lösen

Nehmen Sie sich bitte Ihren PC und GW-BASIC zur Hand – es geht los. Sie sollen ein BASIC-Programm entwerfen, welches Ihnen eine Zahlen-

reihe auf dem Bildschirm ausgibt. Die Reihe muß aus Zahlen bestehen, die jeweils die folgenden Bedingungen erfüllen müssen:

Eine Zahl ist dann gültig, wenn alle Ihre Vorgänger, also Zahlen, die bereits die Bedingungen erfüllt haben, einzeln und mit ihrer Summe Teiler der Zahl selbst sind. Mit der Zahl Zwei beginnen wir die Berechnung, wobei die Zahl Eins unberechnet als erster gültiger Vorgänger vorausgesetzt wird. Natürlich gelten nur ganzen Zahlen – keine Brüche.

Um Ihnen diese Aufgabe etwas verständlicher zu machen, folgt ein Beispiel:

Wir beginnen mit der Zahl Zwei, und die ist auch gleich erfüllt, denn: Der gültige Vorgänger ist die Eins. Einzeln und als Summe ist die Eins ganzzahliger Teiler von Zwei – Zwei ist ohne Rest durch Eins teilbar.

PCpur-Preise

Natürlich gibt es auch etwas zu gewinnen

Unter allen richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Folgende Preise warten auf Sie:

- 1. PREIS:**
Den Gewinner des ersten Preises laden wir für einen Tag in die Redaktion PCpur ein – erleben Sie alle Redakteure hautnah.
- 2. PREIS:**
Textverarbeitung 'Context Pro'
- 3. PREIS:**
Ein Jahresabonnement der PCpur.
- 4. PREIS:**
Die Super-Benutzeroberfläche ERGO.
- 5. bis 10. PREIS:**
Je eine PCpur-DATABOX

Die nächste zu prüfende Zahl ist die Drei – sie ist zwar durch die Eins und durch die Summe der Vorgänger (1+2=3) teilbar, nicht jedoch durch zwei, somit erfüllt die Drei unsere Bedingungen nicht. Die nächste Zahl, die unsere Bedingung wieder erfüllt, ist die Sechs. Sie ist sowohl durch eins und zwei als auch durch die Summe (1+2) teilbar.

Schreiben Sie in BASIC ein Programm, welches Ihnen die ersten zehn gültigen Zahlen auf dem Bildschirm ausgibt.

Die zehnte Zahl ist eine fünfstellige – wie lautet sie?

Nachdem Sie die Lösung haben, sollte Ihnen eine Besonderheit an der

von Ihrem PC ausgegebenen Reihe auffallen. Senden Sie Ihren Algorithmus, also Ihren Lösungsweg in Form eines BASIC-Listings einschließlich einer Vereinfachung der Aufgabenstellung – das ist die Besonderheit – an folgende Adresse:

PCpur-Adresse

DMV-VERLAG
Red. PCpur
Kennwort: Knobelei
Postfach 250
3440 Eschwege

Die Lösung der verschlüsselten Texte aus PCpur 7/89

Ganz ehrlich – einfach waren die Aufgaben nicht. Dennoch haben wir zumindest für den ersten zu entschlüsselnden Text sehr viele richtige Lösungen bekommen. Nur vier von Ihnen hatten auch die Lösung der zweiten schwierigeren Aufgabe. Um Ihnen nun die Spannung zu nehmen, hier die beiden Lösungen:

Lösung Aufgabe 1.

Die Zeile 40 des in der PCpur, Seite 79 abgedruckten Listings 1 bedurfte nur einer kleinen Änderung. Jeder ASCII-Code der einzelnen Buchstaben des ursprünglichen, lesbaren Textes wurde um Eins erniedrigt. Für ein 'A' beispielsweise (ASCII-Code 65) schrieben wir ein Zeichen mit dem Code 64. Sie brauchten also beim darstellen des Zeichens mit der CHR\$(A%)-Funktion nur eine Eins aufaddieren – darauf muß man erst einmal kommen. Die geänderte Zeile sieht so aus:

```
40 PRINT CHR$(ASC(MID$(TEXT$,  
A%,1))+1)
```

Lösung Aufgabe 2.

Diese tatsächlich nicht einfache Aufgabe (siehe PCpur 7/89, Seite 79, Listing 2) konnte mit den beiden folgenden GW-BASIC-Schleifen gelöst werden:

```
FOR A% = 294 TO 2 STEP -1  
C%(A%-1)=C%(A%-1) XOR C%  
(A%):NEXT  
FOR A%=1 TO 294  
PRINT CHR$(C%(A%)):NEXT
```

Die Lösung besteht darin, die in der Tabelle C% gespeicherten ASCII-Werte (die verschlüsselten Buchsta-

Der erste entschlüsselte Text aus der PCpur-Knobelei 7/89

Herzlichen-Glückwunsch.-Das-erste-Problem-wurde-von-Ihnen-geloest.

Schicken-Sie-bitte-eine-Postkarte-mit-dem-Kennwort-KRYPTOLOGIE-an:

DMV-Verlag/Red.PCpur/Postfach-250/3440-Eschwege

ben) von hinten angefangen auszulesen und den jeweils nächst tieferen ASCII-Code (Richtung Textbeginn) mit diesem Wert XOR (Exclusives ODER) zu verknüpfen. Das letzte Zeichen hatte in unserer Vorgabe den Wert FF(hex). Der vorletzte Wert, BA(hex), mußte nun mit FF(hex) XOR verknüpft werden. (&HFF XOR &HBA). Darauf folgte dann die Verknüpfung des Resultats mit dem nächst tieferem Wert (02). Dies mußte sich dann bis zum ersten Wert 0D(hex) fortsetzen. Fügen Sie die oben gezeigten vier BASIC-Zeilen an Listing 2 an, dann werden Sie den entschlüsselten Text erhalten.

Wie versprochen, im Folgenden nun die Namen der Gewinner:

Beide Aufgaben lösten:

- Uwe Heifer aus Lindlar
- Georg Wißman aus Osterfeld
- Thomas Richter aus Birkenfeld
- Christorf Gießelink aus Grenzach

Sie bekamen Turbo BASIC, Quick BASIC oder Context Pro – je nach Wahl.

Aus der Verlosung aller anderen Einsendungen zogen wir die folgenden Gewinner:

Jeweils ein 1 x Context Pro erhalten:

- Manfred Guderjan, Bad Schwartau
- Michael Gensing, Wees
- Andreas Lumpe, March
- Bernd Hoffmann, Landau/Pfalz
- Ralf Hommerberg, Fellback

Jeweils eine PCpur DATABOX 10/89 erhalten:

- Markus Hollemann, Garching
- Reinhold Dietrich, Wuppertal
- Alfred Englert, Bütthard
- Hans Diebel, Lorch-Weitmars
- Markus Schneider, Türkismühle
- M. Muddemann, Stuttgart
- Marco Haller, Königsbrunn
- Dietmar Tillmann, Hagen
- Michael Heiderich, Alsbach
- Oliver Lücking, Marienmünster

Der zweite entschlüsselte Text aus der PCpur-Knobelei 7/89

HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH! SIE HABEN DIE LÖSUNG. RUFEN SIE UNS ZWISCHEN DEN 24. UND 28 JULI UNTER FOLGENDER NUMMER AN: XXXXX/XXXXX. SCHREIBEN SIE BITTE ZUSÄTZLICH DAS WORT: PUR-CODE AUF EINE POSTKARTE, UND SENDEN SIE SIE AN FOLGENDE ADRESSE: DMV-VERLAG / RED. PCPUR / POSTFACH 250 / 3440 ESCHWEGE

Martin Böhmer

Lang lebe der Drucker

Den Drucker warten, pflegen und sauberhalten

Nur wenn Sie Ihren Drucker, den mechanischen Malocher in Ihrer Konfiguration, richtig pflegen, werden Sie auch lange Freude an ihm haben. Für den Drucker ist es gut, wenn vom Aufstellungsort bis zum Farbband alles stimmt, wenn er sauber gehalten und nicht überlastet wird. Wie Sie Ihren Drucker richtig pflegen, erfahren Sie in diesem Artikel.

Der Drucker ist das mechanische Arbeitstier eines Computersystems. Im Stakkato hämmern die Nadeln auf das Papier ein, der Druckkopf wird dabei fast glühend heiß. Surrend bewegt sich die Druckmechanik von links nach rechts über die Führungsschiene, der Traktor schiebt ratternd das Papier weiter vor. Das Farbband dreht sich endlos weiter und bleicht aus. Die Anzeigeleuchten gehen an und aus, piepsend wird das Papierende angekündigt. Ganz schöne Arbeit auch für eine Maschine.

Drucker müssen immer auf einer waagerechten Ebene stehen

Das erste Problem kündigt sich bereits bei der Aufstellung an. Kühl und schattig sollte der Platz sein, an dem Sie Ihren Drucker platzieren. Sofern das in der Nähe Ihres Arbeitsplatzes machbar ist, sollten Sie Ihren Drucker also weder direkter Sonnenbestrahlung noch einer anderen Hitzequelle aussetzen. Falsch ist die Aufstellung auf der Fensterbank oder dem Kachelofen. Bei zu großer Hitze verformt sich Plastik, und farbige Bauteile bleichen aus. Auch die Elektronik kann Schaden nehmen.

Ebenso sollten feuchte oder sehr staubige Aufstellungsorte vermieden werden. Stellen Sie den Drucker also nicht vor das Gebläse einer Elektro-



heizung oder neben Ihre Küchenspüle. Feuchtigkeit und Staub sind die Todfeinde von mechanischen Druckerteilen.

Achten Sie stets darauf, daß das Druckeranschlußkabel nicht zu sehr spannt. Zu hohe Spannung auf dem Kabel kann zu Kabelbrüchen führen, oder die Stecker werden aus den Buchsen gerissen. Dies können Sie allerdings verhindern, indem Sie die Stecker mittels der kleinen Schraubchen am Computer festdrehen beziehungsweise die an einer Centronics-Schnittstelle (Anschlußbuchse des Druckers) üblichen Drahtklammern um den Stecker klemmen.

Auch der Stromanschluß sollte in greifbarer Entfernung liegen. Er sollte zudem für Wackelkontakte unempfindlich sein. Spannen Sie also nicht den Stromanschluß quer durch Ihr Büro, wo Chef und Putzfrau fast zwangsläufig über das Kabel stolpern. All das bekommt weder dem Drucker noch Ihren in Druck befindlichen Texten.

Die feine Mechanik eines Druckers ist sehr staubempfindlich

Müssen Sie Ihren Drucker häufiger von einem Arbeitsplatz zum anderen schaffen, ist für den Transport die Originalverpackung am besten geeignet. Also sorgsam das gute Stück in die Plastikhülle schieben, die Styro-

por-Einfassungen darüber schieben und das Ganze in den Karton packen. Erst dann beginnt die Reise des gut gepflegten Druckers.

Staub ist der ärgste Feind des Druckers und kann sein Leben vorzeitig beenden. Daher sollten Sie Ihrem

Drucker immer das Mundwerk stopfen, sprich den Papiereinzugsschacht sofort verschließen, wenn kein Nachschub mehr kommt. So kann kein Staub von vorn eindringen. Lassen Sie den Schacht zu den Dip-Schaltern nie unverschraubt oder unverschlossen. Erst recht sollte sich kein Staub an die Elektronik in Ihrem Drucker herannähen können.

Abdeckhauben für die Nacht schützen auch vor Verstaubung. Bringen Sie Ihren Drucker unter die Haube. Immer, wenn er still steht, bietet sich eine Chance dazu. Sie schlagen zwei Fliegen mit einer Klappe, wenn Sie den Drucker unter eine Lärmschutzhaube stellen. Sie hören und sehen nichts von seiner Arbeit.

Benutzen Sie zur Reinigung des Druckers keine harten Reinigungsmittel

Trotz aller Staubvorsorge, wird auch Ihr Drucker irgendwann mal schmutzig und staubig werden. Am ärgsten sind die tiefschwarzen Flecke, die ein ungeschickter Farbbandwechsel hinterläßt. Gehen Sie aber niemals an die Plastikteile des Druckers mit einem scharfen oder gar ätzenden Putzmittel heran. Am besten ist heißes Wasser, Wattebäuschchen und feuchte, nicht triefnasse Lappen. Achten Sie aber immer darauf, daß der Drucker nicht feucht bleibt. Abtrocknen tut not. Staub können Sie mit einem Staubtuch oder einem kleinen Handstaubsauger beseitigen.

Stellen Sie den Sauger aber nicht so stark ein, daß er gleich Farbband und Druckkopf mit verschlingen will. In der Regel finden Sie nach dem Öffnen des Gehäusedeckels kleine Papierfetzen – das ist ganz normaler Papierabrieb, der mit einem weichen Pinsel entfernt werden sollte.

Mit der Zeit setzen sich an den Nadeln des Druckkopfes Farbrückstände ab. Wollen Sie diese beseitigen, müssen Sie zunächst den Druckkopf ausbauen. Wie das funktioniert, ist bei den verschiedenen Druckern unterschiedlich. Hinweise darüber finden Sie jedoch mit Sicherheit in Ihrem Druckerhandbuch.

Zum Reinigen des Druckkopfes gibt es spezielles Reinigungsmaterial. Dies reicht vom Spray über Alkohol bis hin zu einem besonderen Papier. Wenn Sie dieses Papier in den Drucker einspannen, vorher das Farbband entnehmen und zum Beispiel den Selbsttest aktivieren, so reinigt sich der nicht ausgebaute Druckkopf durch das Schlagen der Nadeln auf dieses mit besonderer Flüssigkeit getränkte Papier. Fragen Sie bitte Ihren Händler nach diesen Mitteln – vielleicht brauchen Sie den Druckkopf gar nicht auszubauen.

Drehen Sie die Druckwalze niemals manuell, wenn der Drucker eingeschaltet ist

Zur Druckerpflege gehört auch der Farbbandwechsel zum rechten Zeitpunkt. Wenn das Band zu dünn geworden ist und die Nadeln direkt auf Walze und Papier schlagen, ist alles zu spät. Außerdem werden die Leser Ihrer Ausdrücke lange Augen machen, wenn Ihre Schriftstücke nur noch bei scharfem Hingucken zu lesen sind. Tun Sie sich, Ihren Lesern und Ihrem Drucker also einen Gefallen und wechseln Sie frühzeitig das Farbband. Farbbänder sind außerdem nicht so teuer, wie Sie vielleicht denken mögen. Da nach der Anzahl der Drucknadeln vor allem das Farbband die Druckqualität bestimmt, lohnen sich solche kleinen Investitionen immer. Noch ein kleiner Tip: Benutzen Sie die verschiedenen Schön-, Doppel- und Fettschriftmodi nur dann, wenn Sie sie auch wirklich benötigen. Der normale Listingmodus (DRAFT) ist nämlich viel farbbandschonender als die anderen Einstellungen.

Auch ein Druckkopf hat nur eine begrenzte Lebensdauer

In Ihrem Druckerhandbuch werden Sie unter den technischen Daten auch einen Hinweis zur Lebensdauer des in Ihrem Drucker befindlichen Druckkopfes finden. Gerechnet wird in Millionen Anschlägen. Nun können Sie kaum nachvollziehen, wieviel Anschläge Sie gedruckt haben, aber Sie

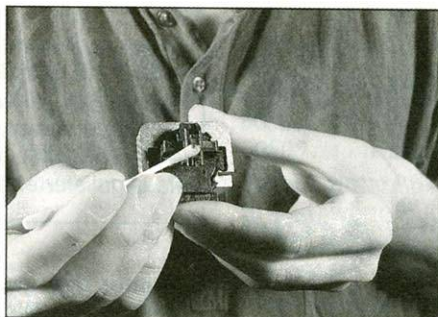


Bild 1. Nach dem Ausbau des Druckkopfes können Sie ihn bequem reinigen

können eine Überschlagsrechnung machen.

Kann der Druckkopf 50 Millionen Zeichen überleben, so entspricht dies etwa 17.000 voll gedruckten DIN-A4-Seiten. Sagen wir, Sie verschicken pro Arbeitstag zehn Briefe, so dürfte Ihr Druckkopf achteinhalb Jahre halten. Sie sehen also, daß Sie aufgrund des heutigen technologischen Wandels wohl eher einen neuen Drucker gekauft haben werden, als der alte aus Altersschwäche seinen Geist aufgibt. Wenn Sie Ihren Drucker dennoch behalten wollen, sollten Sie in Ihrem Drucker bei altersbedingten Ermüdungserscheinungen einen neuen Druckkopf einbauen. Und zwar möglichst bevor er in einer Dampf Wolke in die ewigen Druckergründe eingeht. Die genaue Beschreibung finden Sie ebenfalls in Ihrem Handbuch. Ist Ihnen der Austausch des Druckkopfes zu heikel, fragen Sie bei Ihrem Händler nach.

Das Papier für den Drucker sollte weder zu dünn noch zu dick sein. Drucker mögen es nicht, wenn sie Papier wegen seiner Stärke um die Walze knicken müssen. Dann gibt es entweder bald einen Papierstau oder ein gebogenes Druckwerk. Zu dünnes Papier hingegen wird von den Drucknadeln zu leicht durchschlagen und das schadet der Walze.

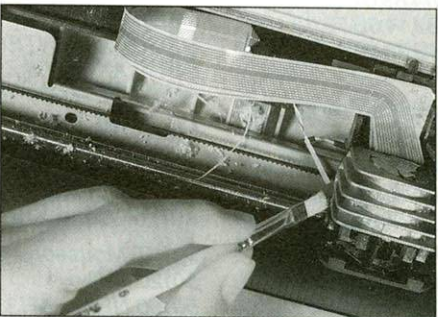


Bild 2. Wenn Sie die Abdeckung abnehmen, können Sie Ihren Drucker von Papierresten befreien

Leider können wir Ihnen in diesem Artikel keine individuellen Angaben machen, weil es -zig verschiedene Druckertypen gibt. Wie dünn beziehungsweise dick Ihr Druckerpapier höchstens sein darf, und wie Sie an Ihrem Drucker den richtigen Abstand zwischen Papier und Druckkopf einstellen können, müssen Sie daher Ihrem Druckerhandbuch entnehmen. Die Papierstärke wird in Gramm pro Quadratmeter gemessen. Außerdem sollten Sie den Papierdicke-Schalter an Ihrem Drucker auch mal benutzen – zur Einstellung der richtigen Papierdicke, versteht sich. Verstellen Sie die Papierstärke jedoch in keinem Fall, wenn sich der Drucker in Betrieb befindet.

Wenn der Druckkopf zu heiß wird, gönnen Sie ihm eine Pause

Überfordern Sie Ihren Drucker nicht mit Sonderschichten. Lassen Sie ihn zwischendurch auch immer mal wieder eine Weile stillstehen. Also abschalten und für eine halbe Stunde ruhen lassen. So kann der Druckkopf wieder abkühlen und überhitzt sich nie. Im Falle einer drohenden Überhitzung kann ein Totalausfall die Folge sein, wenn Sie nicht gerade im Besitz eines Druckers sind, der einen entsprechenden Überhitzungsschutz eingebaut hat. Dieser Überhitzungsschutz funktioniert wie der in einem Föhn – wird er zu heiß, schaltet er sich selbst aus. Außerdem sollten Sie sich selbst zuliebe eine Arbeit nicht stundenlang am Stück erledigen. Wenn Sie wirklich Ihre 400 Seiten starke Examensarbeit ausdrucken müssen, dann verteilen Sie diese Arbeit lieber auf mehrere Tage. Das ermüdet weniger und läßt einem mehr Abwechslung in der Arbeitseinteilung.

Druckerpflege lohnt sich in jedem Fall

Wer seinen Drucker sauberhält und nicht über die Maßen fordert, kann von ihm für lange Jahre gute und gestochen scharfe Arbeit erwarten. Die ärgsten Feinde des Druckers sind Staub, Feuchtigkeit, Überhitzung und Überlastung. Denen kann man mit einem kühlen, sauberen Arbeitsplatz, regelmäßiger Säuberung, der richtigen Papierauswahl und rechtzeitigem Farbbandwechsel entgegenwirken. Wenn Sie all das beachten, dann dürften Sie nur Freude am schwarzen Handwerk haben.

— uc

Martin Böhmer

Schau mir in die Augen, Mäuschen

Wie Sie Ihre Maus in GW-BASIC programmieren können

Professionelle Programme sind oft auch mit einer Maus, dem kleinen PC-Nagetier, bedienbar und damit sehr anwenderfreundlich.

GW-BASIC aber, die PC-Programmiersprache, die am weitesten verbreitet ist, unterstützt die direkte Mausprogrammierung leider nicht standardmäßig. Dieser Artikel zeigt Ihnen, daß Sie als ambitionierter GW-BASIC-Benutzer trotzdem nicht auf Mann und Maus in Ihren eigenen BASIC-Programmen verzichten müssen.

In der PCpur, Ausgabe 9/89, Seite 72 lernten Sie mit dem Beitrag 'Bitte unterbrechen Sie mich' eine Brücke zwischen GW-BASIC und den DOS-beziehungsweise BIOS-Interrupts kennen. Dank dieser Brücke in Maschinensprache können alle Funktionen des Betriebssystems und des BASIC Input Output Systems (BIOS) angesprochen werden – so auch die Funktionen, mit denen Sie mit Ihrer Maus in Kontakt treten können.

Für den Fall, daß Sie die PCpur 9/89 nicht besitzen, hier noch einmal die BASIC-Interrupt-Brücke als Listing.

```
59998 REM *** Listing 1
59999 REM Initialisierung der Interrupt-Routine
60000 INTERRUPT=60000!
60010 DEF SEG:REM Segmentzeiger auf Assembler-Teil
60020 RESTORE 60110
60030 FOR I=0 TO &H74
60040 READ A$:A=VAL("&H"+A$)
60050 POKE INTERRUPT+I,A
60060 NEXT I
60070 RETURN
60100 REM **** Daten für Interrupt-Aufruf aus GW-BASIC
60110 DATA 55,8B,EC,1E,06,8B,76,16,8B,04,E8,00,00,5B,2E,88
60120 DATA 87,33,00,8B,76,0C,8B,3C,8B,76,08,8B,04,23,C0,75
60130 DATA 02,8C,D8,8E,C0,8B,76,14,8B,04,8B,76,12,8B,1C,8B
60140 DATA 76,10,8B,0C,8B,76,0E,8B,14,8B,76,0A,8B,34,55,CD
60150 DATA 10,5D,56,9C,8B,76,0C,89,3C,8B,76,14,89,04,8B,76
60160 DATA 12,89,1C,8B,76,10,89,0C,8B,76,0E,89,14,8B,76,08
60170 DATA 8C,C0,89,04,58,8B,76,06,89,04,58,8B,76,0A,89,04
60180 DATA 07,1F,5D,CA,12
```

Dieses Listing müssen Sie in jedes Programm einfügen, das einen Interrupt aufrufen soll. Also auch in Programme, die die weiter unten stehenden Maus-Routinen benutzen, denn zur Mausbenutzung geht in GW-BASIC nichts ohne die Interrupts. Aufgerufen wird die Interrupt-Routine mit

```
CALL INTERRUPT
(NR%,AX%,BX%,CX%,DX%,Z%,Z%,Z%,FL%)
```

Hier noch einmal eine kurze Erklärung – detailliertere Informationen finden Sie im o.a. Artikel (PCpur 7/89). Sie müssen natürlich vor dem Aufruf die entsprechenden Variablen mit Inhalten füllen. NR% bekommt immer die

Wenn Sie diese Mausroutinen benutzen, müssen Sie Ihr GW-BASIC mit GW-BASIC /m60000 aufrufen, damit genügend Speicher für das Maschinenprogramm bereitsteht. Achten Sie auch bitte darauf, daß Sie Ihren Maustreiber geladen haben (MOUSE.COM o.ä.); er befindet sich meistens auf der mit der Maus gelieferten Diskette.

Nummer des gewünschten Interrupts zugewiesen, AX% bis DX% die Werte für die notwendigen Registerinhalte, FL% den Wert für das Flag-Register. Die Z%-Variablen können im Fall der Mausprogrammierung immer Null beinhalten. Die Register AX bis DX bekommen immer 16-Bit-Werte zugewiesen. Manche Interrupt Funktionen verlangen jedoch zwei 8-Bit-Werte, ein sogenanntes Low- und ein Highbyte. Um aus LowByte (AL) und Highbyte (AH) einen 16-Bit-Wert/Adresse zu erhalten, wenden Sie folgende Formel an:

$adresse\% = int(lowbyte\% + (256 * highbyte\%))$

Ein Beispiel für das Register AX% wäre:

$AX\% = int(AL\% + (256 * AH\%))$

Umgekehrt geben einige Interrupts auch Ergebnisse als 16-Bit-Werte zurück, die in 8-Bit-Werte umgerechnet werden müssen. Dazu dienen folgende Formeln:

$highbyte\% = int(adresse\% / 256)$

$lowbyte\% = adresse\% - highbyte\% * 256$

Das Beispiel für AX% wäre hier:

$AH\% = int(AX\% / 256)$

$AL\% = AX\% - AH\% * 256$

Nach soviel Vorarbeit nun endlich zur eigentlichen Programmierung der Maussteuerung.

Bevor Sie eine Maus ansteuern können, müssen Sie die Schnittstelle darauf einstellen

Um mit einer Maus arbeiten zu können, muß zunächst eine einmalige Einstellung vorgenommen werden (initialisieren). Dazu dient die Routine Mouseinit. Zuständig für alle Maus-Routinen ist der Interrupt &H33. '&H' bedeutet, daß es sich um eine hexadezimale Zahl handelt – wechseln Sie diese Angaben nicht mit der bekannten Dezimaldarstellung. Der Interrupt &H33 besteht aus mehreren mit Nummern anzusprechenden Funktionen. Die verschiedenen Unterfunktionen werden durch diese Nummer, die sich im Register AX befinden muß, selektiert – Mouseinit hat die Funktionsnummer Null.

```
50010 'Mouseinit
50020 AX%=0
50030 NR%=&H33
50040 Z%=0
50050 CALL INTERRUPT
(NR%,AX%,Z%,Z%,Z%,Z%,Z%,Z%,Z%)
50060 RETURN 'End Mouseinit
```

Mit GOSUB 50010 wird Mouseinit aufgerufen. Nachdem die Maus initialisiert ist, müssen Sie den Mauscursor sichtbar machen. Dazu rufen Sie wieder Interrupt &H33 auf, diesmal aber wird eine Eins in AX% übergeben.

```
50110 'Mouseon
50120 AX%=1
50130 NR%=&H33
50140 Z%=0
50150 CALL INTERRUPT
(NR%,AX%,Z%,Z%,Z%,Z%,Z%,Z%,Z%)
50160 return 'End Mouseon
```


Wollen Sie den Mauscursor zudem an eine bestimmte Position setzen, so rufen Sie Funktion Nummer fünf auf. Zuvor müssen Sie jedoch sowohl die X- als auch die Y-Koordinate in die Variablen XKOOR% und YKOOR% speichern.

```
50210 'Mouseset
50220 AX%=5: CX%=xkoor%: DX%=ykoor%
50230 NR%=&H33
50240 Z%=0
50250 CALL INTERRUPT
(NR%, AX%, Z%, CX%, DX%, Z%, Z%, Z%, Z%)
50260 return 'End Mouseset
```

PCpur-Hinweis

Die Koordinaten für den Mauscursor, ganz gleich, ob sie gesetzt oder gelesen werden, beziehen sich immer auf den Grafikbildschirm. Die übergebenen beziehungsweise zurückgelieferten Koordinatenwerte werden in Bildpunkten angegeben. Bei der Benutzung des CGA-Modus beispielsweise liegt der Bereich in X-Richtung zwischen 0 und 640 und in Y-Richtung zwischen 0 und 200. Dies trifft auch dann zu, wenn der Textmodus aktiv ist und Sie nur die absoluten Koordinaten X=0 bis 79 (Zeichen pro Zeile) und Y= 0 bis 25 (Gesamtzeilen) ansprechen können. Ist der Textmodus aktiv, gleicht der Mauscursor dem Textcursor (Vollcursor). Im Grafikmodus ist der Mousecursor durch einen Pfeil dargestellt.

Die Bewegungsfreiheit der Maus kann auch eingeschränkt werden, damit sie zum Beispiel in einem Grafikprogramm die Zeichenfläche nicht verläßt. Für die Einschränkung in der X-Achse reicht der folgende Aufruf:

```
50310 'Mousebordersx
50330 AX%=7: CX%=xmin%: DX%=xmax%
50340 NR%=&H33
50340 Z%=0
50350 CALL INTERRUPT
(NR%, AX%, Z%, CX%, DX%, Z%, Z%, Z%, Z%)
50350 return 'End Mousebordersx
```

Und für die Y-Achse:

```
50410 'Mousebordersy
50430 AX%=8: CX%=ymin%: DX%=ymax%
50440 NR%=&H33
50440 Z%=0
50450 CALL INTERRUPT
(NR%, AX%, Z%, CX%, DX%, Z%, Z%, Z%, Z%)
50450 return 'End Mousebordersxy
```

Vor dem Aufruf beider Routinen mit GOSUB ... müssen Sie natürlich xmin%, xmax% bzw. ymin% und ymax% mit den gewünschten Werten in Bildschirmpunkten belegen.

Damit Ihr BASIC-Programm aber auch erfahren kann, ob und wohin Sie die Maus bewegen, also zu welchen Koordinaten, und ob Sie eine Maustaste gedrückt haben, müssen Sie die Funktion 3 des Interrupts &H33 bemühen. Klartext: Nach Aufruf dieser Funktion wird die X-Position und die Y-Position des Mausursors sowie der Zustand der Maustasten übermittelt.

```
50510 'Mousestatus
50520 AX%=3
50530 NR%=&H33
50540 Z%=0
```

```
50550 CALL INTERRUPT
(NR%, AX%, BX%, CX%, DX%, Z%, Z%, Z%, Z%)
50560 xkoor%=CX%
50570 ykoor%=DX%
50580 button%=BX%
50590 return 'End Mousestatus
```

Wenn button%=2, dann wurde die linke Maustaste gedrückt, wenn button%=1, wurde die rechte Maustaste betätigt. Ist button% hingegen gleich null, so blieben die Maustasten unberührt. Hat die Variable den Wert drei, dann sind beide Tasten auf dem Rücken der Maus gleichzeitig gedrückt worden. In xkoor% und in ykoor% steht die genaue Position des Mauszeigers in Bildschirmpunkten.

Am Ende Ihres mausgesteuerten Programms sollte die Maus auch wieder abgeschaltet werden. Dies erreichen Sie mit

```
50610 'Mouseoff
50620 AX%=2
50630 NR%=&H33
50640 Z%=0
50650 CALL INTERRUPT
(NR%, AX%, Z%, Z%, Z%, Z%, Z%, Z%, Z%)
50660 return 'End Mouseoff
```

Somit haben Sie eine Reihe von Standardfunktionen zur Maussteuerung unter GW-BASIC vorgestellt bekommen. Kompliziertere Funktionen erlauben es Ihnen auch, die Form des Mauszeigers zu verändern, die Bewegung seit dem letzten Tastendruck festzustellen und den Mausfeil in einen Textcursor zu verwandeln. Mehr dazu in einer der nächsten Ausgaben der PCpur. Übrigens: Die Zeilennummern aller hier vorgestellten Routinen sind so angelegt, daß Sie sie alle zu einem Unterprogrammkomplex zusammenfassen können. Haben Sie dies gemacht, können Sie ja einmal das folgende kleine Listing ausprobieren. Sie müssen versuchen, den Mauscursor auf der mit Sternchen abgegrenzten Straße zu halten – viel Spaß. Achten Sie beim Abtippen darauf, daß die Zeilen ohne Nummern noch zur Zeile 160 gehören.

```
10 KEY OFF
20 M$="I64o1cegagcefegecafgo2cegacegagaeacde"
30 CLS:SCREEN 0: I%=5
40 AST=30
50 BR=INT(RND(1)*25)+10
60 GOSUB 60000: REM Interruptroutine init.
70 GOSUB 50010: REM Maus initialisieren
80 GOSUB 50110: REM Mauscursor sichtbar machen
90 LOCATE 24,1
100 ST=INT(RND(1)*79-BR): IF ST < 1 THEN ST=1
110 XKOOR%=ST+BR/2: YKOOR%=5
120 IF INKEY$="e" THEN END
130 IF ST >= AST THEN SCHRW=1 ELSE SCHRW=-1
140 FOR A%=AST TO ST STEP SCHRW
150 PRINT SPACE$(A%-1); " "; SPACE$(BR); " "
160 GOSUB 50510: IF SCREEN(INT(YKOOR%/8)+1, INT(XKOOR%/8)+1) <> 32 THEN PLAY M$: I%=I%-1:
LOCATE 25,2: PRINT "Nur noch "; I%; " Chancen":
IF I%=0 THEN CLS: PLAY M$: PLAY M$:
PRINT "SCHADE !!!! ": END
170 NEXT AST: ST=GOTO 100
```

Ihre Aufgabe ist es nun nur noch, die vorgestellten Routinen mit Leben zu erfüllen, sprich, sie sinnvoll in eigene Programme einzubauen. Vielleicht ist die nächste Programmeinsendung an uns bereits mit komfortabler Maussteuerung? Es wäre zu begrüßen. In diesem Fall achten Sie jedoch darauf, daß nicht jeder über ein solches Nage-tier verfügt – die Tastatur sollte also stets mitprogrammiert werden.

— uc

GWREF

Programm: GWREF.BAS
Autor: Rolf Gratzel
Funktion: Variablen, Befehle und Funktionen von GWBasic-Programmen formatiert ausgeben.
Sprache: GWBASIC
Grafikkarten: Alle
Bedienungsanleitung: 'Der Wegweiser durch Ihre Listings', PCpur 10/89

Wie arbeitet GWREF intern?

Das zu untersuchende Programm muß im 'TOKEN-Format' vorliegen. Jedes BASIC-Kommando steht in diesem Format in verschlüsselter Form zur Verfügung. Jedes dieser Token ist ein oder zwei Byte lang. So hat z.B. der LOCATE-Befehl das Token CA (hex).

GWREF untersucht nun das Programm, indem es Zeile für Zeile durchliest (genauso wie Sie es tun würden). Findet GWREF einen Befehl, so merkt es sich die entsprechende Zeilennummer und speichert sie zusammen mit dem BASIC-Kommando in der Tabelle BTAB ab. Desweiteren wird die Programmzeile auf Variablen und BASIC-Funktionen hin durchsucht.

Wird GWREF nun von Ihnen angewiesen, diese Tabellen auf dem Bildschirm oder dem Drucker auszugeben, so übersetzt das Programm die Token in eine für Sie lesbare Form. Dafür hat GWREF eine interne Übersetzungstabelle mit Namen BEFEHLE\$. So wird zum Beispiel aus:

```
FF 80 12 0A 00 8B 20 41 E7 12 20 CD 20 89 20 0E 1E
00 00 88 12 14 00 41 E7 12 00 8E 12 1E 00 81 00 00
00 00 1A 00
```

was natürlich kein Mensch verstehen kann, das folgende BASIC-Listing:

```
10 IF A=1 THEN GOTO 30
20 A=1
30 END
```

Dies ist ein besonderer Service für Sie, denn weder GWREF noch Ihr BASIC-Interpreter benötigen diese Form, um die Programme zu verstehen. Kaum zu glauben, aber wahr!

In diesem Sinne.

```
01 00 56 49 45 4C 20 53 50 41 53 53 20 42 45 49 4D
20 41 42 54 49 50 50 45 4E 00 00 00 FF 1A
```

oder: Viel Spaß beim Abtippen.

— pm

```
LISTING >gwref<, REMARK = >rem<.
```

```
<64> 10:REM:PROGRAMM:
<63> 20:REM:=>GWREF.BAS
<20> 30:REM:FUNKTION:
<19> 40:REM:=>ERSTELLEN:VON:REFERENZLISTEN
<70> 50:REM:!!!FÜR:GWBASIC-PROGRAMME
<48> 60:REM:PROGRAMMIERSPRACHE:
<77> 70:REM:=>GWBASIC
<64> 80:REM:GRAFIK-KARTEN:
<83> 90:REM:=>VGA/EGA/CGA/HERCULES
<38> 100:DEFINT B-Z
<17> 110:ZANZBEF:=150:REM:Anzahl:Zeilennummern:pro:Befehl
<83> 120:VARANZ:=150:REM:Variablenanzahl
<12> 130:ZANZVAR:=150
<55> 140:DIM BTAB(167,ZANZBEF)
<62> 150:DIM VAR$(VARANZ)
<14> 160:DIM VTAB(VARANZ,ZANZVAR)
<54> 170:DIM VPOS(VARANZ)
<48> 180:DIM BPOS(229)
<96> 190:DIM BEFEHLE$(167)
<92> 200:ALPHA$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
```

Listing GWREF

PCpur-Info

Was ist das? TOKEN

Der GWBasic-Interpreter speichert Programme nicht im ASCII-Format, sondern in einer verschlüsselten und damit nicht lesbaren Form, den sogenannten Tokens, ab. Alle BASIC-Schlüsselwörter sind in dieser Form als Nummern vorhanden. Ihr BASIC-Interpreter besitzt eine interne Tabelle, mit der er diese Nummern decodieren kann.

Der Grund dafür liegt zum einen darin, daß dieser "Code" platzsparender ist. Ein im ASCII-Format abgespeichertes Programm verbraucht also mehr Platz auf der Diskette. Das können Sie leicht überprüfen: Speichern Sie das gleiche Programm einmal normal von Basic aus ab und einmal im ASCII-Format (SAVE "PRG.XXX",A). Überprüfen Sie nun den jeweils verbrauchten Speicherplatz.

Der zweite Grund ist der Zeitvorteil. Um ein im ASCII-Format gespeichertes Programm zu laden, benötigt BASIC eine wesentlich längere Zeit. Wenn Sie unseren kleinen Versuch mit dem Abspeichern von eben mitgemacht haben, dann können Sie dies jetzt selbst erleben, indem Sie die beiden unterschiedlichen Versionen unseres BASIC-Programmes wieder laden. BASIC muß nämlich zuerst den ASCII-Code wieder in TOKEN umformen und das dauert eben so seine Zeit.

PCpur-Hinweis

- Dieses Programm arbeitet unter GWBASIC mit allen bekannten Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern in spitzen Klammern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für das Prüfsummenprogramm 'CHECK' aus der PCpur 6/89 und dürfen nicht mit abgetippt werden. Der senkrechte Strich '|' darf ebenso nicht mit abgetippt werden; geben Sie für jeden solchen Strich ein Leerzeichen ein. Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden. Ein Unterstrich (_) am Ende einer Zeile zeigt auf, daß sie in der nächsten Heftzeile fortgesetzt wird – also dort bitte keinen Zeilenumbruch erzeugen. Der Unterstrich darf nicht mit abgetippt werden. Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

- Start des Programmes unter GWBASIC mit dem Befehl: LOAD "GWREF.BAS",R.

- Die PCpur-DATABOX 10/89 enthält das BASIC-Prg.

- Da GWREF auf bestimmte Speicheradressen des GWBasic-Interpreters angewiesen ist, läuft das Programm nicht als .EXE-File und ist deshalb auch nicht als solches auf der DATABOX vorhanden.

```
<61> 210:TDIM$(1):="(eindimensional)"
<29> 220:TDIM$(2):="(zweidimensional)"
<46> 230:TDIM$(3):="(dreidimensional)"
<90> 240:VART$(1):="(Zeichenkette)"
<70> 250:VART$(2):="(Ganzzahl):(Integer)"
<59> 260:VART$(3):="(einfache Gleitkommazahl)"
<68> 270:VART$(4):="(doppelte Gleitkommazahl)"
<34> 280:WEITER$="Bitte betätigen Sie 'e' für Ende,irgendeine andere Taste für WEITER"
<13> 290:WAHL$="Bitte wählen Sie mit den Cursortasten und bestätigen Sie mit RETURN:!!!"
<29> 300:DATUM$=MID$(DATE$,4,2)+":"+LEFT$(DATE$,2)+":"+MID$(DATE$,7,4)
<7> 310:REM:---:S;T;E;U;E;R;U;N;G;!---
<6> 320:GOSUB 1230:REM:BS-Ausgabe und Dateiprüfung
<22> 330:IF:FUNKTION:=10:THEN:580
<89> 340:LOCATE 23,3:PRINT:WAHL$
<39> 350:IF:IV:=1:GOSUB 2060:REM:Wahl:des:Ausgabemediums
<71> 360:COLOR 7,0
<74> 370:LOCATE 23,3:PRINT:"Bitte etwas Geduld--die gewünschten Referenzen werden eingelesen!!!!!!"
<48> 380:INPUT #2,DATUM$
```

Listing GWREF


```

< 4> 390: INPUT #2, IBEF
< 36> 400: FOR I = 1 TO 167
< 26> 410: INPUT #2, BEFEHLE$(I)
< 61> 420: FOR J = 1 TO ZANZBEF
< 18> 430: INPUT #2, BTAB(I, J)
< 60> 440: IF BTAB(I, J) = 0 THEN 460
< 39> 450: NEXT J
< 6> 460: NEXT I
< 96> 470: INPUT #2, ANZDATA
< 30> 480: INPUT #2, IV
< 71> 490: FOR I = 1 TO VARANZ
< 32> 500: INPUT #2, VAR$(I)
< 93> 510: IF VAR$(I) = "" THEN 570
< 95> 520: FOR J = 1 TO ZANZVAR
< 66> 530: INPUT #2, VTAB(I, J)
< 53> 540: IF VTAB(I, J) = 0 THEN 560
< 17> 550: NEXT J
< 86> 560: NEXT I
< 32> 570: GOTO 1160
< 48> 580: GOSUB 1760: REM: Auswahl routine
< 80> 590: COLOR 7, 0
< 44> 600: LOCATE 23, 3: PRINT "Ist Ihre getroffene Auswa
hl in Ordnung? j = ja n = neue Auswahl treffen"
< 66> 610: AS$ = INKEY$
< 49> 620: WHILE AS$ = ""
< 25> 630: AS$ = INKEY$
< 64> 640: WEND
< 49> 650: IF AS$ = "j" OR AS$ = "n" THEN 670
< 90> 660: RUN
< 2> 670: IF IBEF <> 2 THEN GOSUB 5250: REM: Befehle ein
lesen
< 13> 680: DEF SEG
< 88> 690: AD1 = PEEK(49) * 256 + PEEK(48)
< 8> 700: LOCATE 23, 3: PRINT "gerade bearbeitete Zeile:
"; STRING$(50, 32)
< 0> 710: GET #1
< 92> 720: FOR J = 1 TO 4
< 5> 730: IF J = 1 THEN LOWADR = ASC(BYTE$)
< 7> 740: IF J = 2 THEN HIGHADR = ASC(BYTE$)
< 21> 750: IF J = 3 THEN LOWZNR = ASC(BYTE$)
< 58> 760: IF J = 4 THEN HIGHZNR = ASC(BYTE$)
< 12> 770: GET #1
< 3> 780: NEXT J
< 29> 790: AD2 = HIGHADR * 256 + LOWADR
< 66> 800: IF AD2 = 0 THEN 1040: REM: close and end
< 87> 810: AL = AD2 - AD1: REM: Länge der aktuellen Zeile
< 77> 820: ZNR = HIGHZNR * 256 + LOWZNR: REM: Zeilen-Nr. er
mitteln
< 91> 830: LOCATE 23, 30: PRINT ZNR
< 56> 840: ZL = AL - 4: REM: Zeilenlänge der Daten
< 35> 850: I = 1: IREM = 0
< 61> 860: WHILE I <= ZL
< 43> 870: CH$ = ASC(BYTE$)
< 36> 880: IF IREM = 1 THEN 990: REM: Kommentare überlese
n
< 41> 890: IF CH$ = 143 THEN IREM = 1
< 41> 900: IF CH$ = 15 THEN GET #1: I = I + 1: GOTO 980: REM: f
olgender 1-Byte-Wert
< 20> 910: IF CH$ = 12 OR CH$ = 14 THEN GET #1: GET #1: I = I + 2
: GOTO 980: folgender 2-Byte-Wert
< 56> 920: IF CH$ <> 29 THEN 940
< 4> 930: FOR J = 1 TO 4: GET #1: NEXT I: I = I + 4: GOTO 9
80: REM: folgender 4-Byte-Wert
< 10> 940: IF CH$ > 128 THEN GOSUB 3780: GOTO 980: REM: ch
$ = Befehlstoken
< 83> 950: IF IDATA = 1 AND CH$ > 64 AND CH$ < 91 THEN ANZDA
TA = ANZDATA + 1: GOTO 980
< 79> 960: IF CH$ > 64 AND CH$ < 91 THEN GOSUB 4100: GOTO
1000: REM: ch$ = Variable
< 34> 970: IF CH$ = 134 THEN GOSUB 4880: REM: Konstanten
überlesen
< 54> 980: IF ZEND = 1 THEN ZEND = 0: GOTO 1020
< 84> 990: GET #1: I = I + 1
< 75> 1000: WEND
< 43> 1010: IDATA = 0
< 97> 1020: AD1 = AD2
< 7> 1030: GOTO 720
< 29> 1040: CLOSE 1
< 51> 1050: IF IV = 2 THEN 1080
< 85> 1060: LOCATE 23, 3: PRINT "Bitte noch etwas Geduld -
die Variablen werden sortiert"
< 30> 1070: GOSUB 5020: REM: Variablen sortieren
< 0> 1080: IF IMED = 2 THEN BEEP: LOCATE 23, 3: PRINT "Di
e gewünschten Referenzen sind erstellt - betätigen
Sie irgendeine Taste": GOSUB 4950
< 58> 1090: IF IMED <> 3 THEN 1160
< 69> 1100: LOCATE 23, 3: PRINT "Bitte noch etwas Geduld
- die gewünschten Referenzen werden gespeichert:
"
< 93> 1110: I = INSTR(DNAME$, ".")
< 70> 1120: DNAME$ = LEFT$(DNAME$, I) + "REF"

```

Listing GWREF

```

< 24> 1130: OPEN "o", #2, DNAME$
< 92> 1140: PRINT #2, DATUM$
< 7> 1150: PRINT #2, IBEF;
< 75> 1160: IF IMED = 1 THEN BEEP: LOCATE 23, 3: PRINT "Bi
tte machen Sie den Drucker ready - anschließend ir
gendeine Taste": GOSUB 4950: LOCATE 23, 3
: PRINT "D R U C K L A U F T . . .": STRING$(48, 3
2)
< 29> 1170: IF IBEF <> 2 THEN GOSUB 2290: REM: Befehle au
sgeben
< 27> 1180: IF IMED = 3 THEN PRINT #2, IV
< 72> 1190: IF IV <> 2 THEN GOSUB 2950: REM: Variablen au
sgeben
< 27> 1200: IF IMED = 3 THEN CLOSE #2
< 47> 1210: RUN
< 88> 1220: REM: --- BS-Ausgabe und Dateiprüfung ---
< 22> 1230: KEY OFF: CLS
< 40> 1240: PRINT
< 71> 1250: PRINT CHR$(201); STRING$(78, 205); CHR$(187);
< 70> 1260: PRINT CHR$(186); STRING$(26, 32); "*****G
W R E F *****"; STRING$(25, 32); CHR$(186);
< 37> 1270: PRINT CHR$(186); "GW-Basic-Referenzliste:
(c) 1989 DMV-Verlag"; CHR$(186);
< 41> 1280: PRINT CHR$(204); STRING$(78, 205); CHR$(185);
< 18> 1290: FOR I = 1 TO 3
< 76> 1300: PRINT CHR$(186); STRING$(78, 32); CHR$(186)
;
< 56> 1310: NEXT
< 51> 1320: PRINT CHR$(199); STRING$(78, 196); CHR$(182);
< 43> 1330: FOR ZAEHLER = 1 TO 5
< 88> 1340: PRINT CHR$(186); STRING$(78, 32); CHR$(186)
;
< 8> 1350: NEXT ZAEHLER
< 26> 1360: PRINT CHR$(200); STRING$(78, 205); CHR$(188)
< 31> 1370: LOCATE 22, 1
< 82> 1380: PRINT CHR$(201); STRING$(78, 205); CHR$(187);
< 73> 1390: PRINT CHR$(186); "WAHL: "; CHR$(186)
);
< 88> 1400: PRINT CHR$(200); STRING$(78, 205); CHR$(188);
< 48> 1410: AUSWAHL$(1) = "Erstellen von Referenzen"
< 77> 1420: AUSWAHL$(2) = "gespeicherte Referenzen ausgeb
en"
< 4> 1430: AUSWAHL$(3) = "A B R U C H"
< 35> 1440: FOR Y = 6 TO 8
< 45> 1450: LOCATE Y, 30: PRINT AUSWAHL$(Y - 5)
< 73> 1460: NEXT
< 8> 1470: X = 3: Y = 8: I = 6: MAIN = 1: ANF% = 6
< 89> 1480: GOSUB 1870: MAIN = 0
< 26> 1490: IF FUNKTION = 2 THEN COLOR 7, 0: CLS: END
< 48> 1500: COLOR 7, 0
< 28> 1510: FOR Y = 6 TO 8
< 8> 1520: LOCATE Y, 3: PRINT STRING$(75, 32)
< 66> 1530: NEXT
< 35> 1540: LOCATE 23, 3: PRINT "Geben Sie bitte den Date
inamen des zu referenzierenden Programmes ein:
"
< 27> 1550: ON ERROR GOTO 5190
< 2> 1560: LOCATE 6, 3: PRINT STRING$(75, 32)
< 85> 1570: IF FUNKTION = 0 THEN 1620
< 51> 1580: LOCATE 6, 3: INPUT "Dateiname der Referenzliste
(.REF)"; DNAME$
< 27> 1590: IF INSTR(DNAME$, ".") = 0 THEN DNAME$ = DNAME$
+ ".REF"
< 50> 1600: OPEN "i", #2, DNAME$
< 78> 1610: GOTO 1680
< 31> 1620: LOCATE 6, 3: INPUT "referenzierendes Programm (.
BAS)"; DNAME$
< 37> 1630: IF INSTR(DNAME$, ".") = 0 THEN DNAME$ = DNAME$
+ ".BAS"
< 74> 1640: OPEN DNAME$: AS #1: LEN = 1
< 93> 1650: FIELD #1, 1 AS BYTE$
< 52> 1660: GET #1
< 53> 1670: IF ASC(BYTE$) <> 255 THEN LOCATE 23, 3: PRINT
"Progr. nicht gefunden bzw. nicht tokenisiert - ir
gendeine Taste ('e' = Abbruch)": BEEP: CLOSE 1: GOSU
B 4950: GOTO 1540
< 67> 1680: FOR I = 1 TO LEN(DNAME$) - 4
< 70> 1690: DN$ = ASC(MID$(DNAME$, I, 1))
< 5> 1700: IF DN$ > 96 AND DN$ < 123 THEN MID$(DNAME$, I,
1) = CHR$(DN$ - 32)
< 64> 1710: NEXT
< 89> 1720: LOCATE 6, 30: PRINT "Ausgabe der Referenzen f
ür Programm: "
< 42> 1730: LOCATE 6, 40: COLOR 0, 7: PRINT DNAME$: COLO
R 7, 0
< 69> 1740: RETURN
< 94> 1750: REM: --- Auswahl routine ---
< 71> 1760: AUSWAHL$(1) = "BASIC-Funktionen"
< 51> 1770: AUSWAHL$(2) = "Funktionen und Befehle"
< 58> 1780: AUSWAHL$(3) = "keine Funktionen/Befehle"

```

Listing GWREF


```

<36> 1790:LOCATE:10,3
<55> 1800:PRINT:"Befehlsausgabe"
<54> 1810:FOR:Y:=12:TO:14
<84> 1820:LOCATE:Y,3:PRINT:AUSWAHL$(Y-1)
<72> 1830:NEXT
<53> 1840:LOCATE:23,3:PRINT:WAHL$:BEEP
<73> 1850:X:=3:Y:=14
<16> 1860:I:=12:ANF%:=12
<35> 1870:LOCATE:I,X:COLOR:0,7:PRINT:AUSWAHL$(I-(ANF%
-1))
< 0> 1880:AS:=1:""
<91> 1890:WHILE:AS:=1:""
<40> 1900:AS:=INKEY$
<96> 1910:WEND
<69> 1920:EING:=ASC(RIGHT$(AS,1))
<94> 1930:IF:EING<>13:THEN:2160
<39> 1940:IF:MAIN:=1:THEN:FUNKTION:=I-1:6:RETURN
< 7> 1950:IF:IV>0:THEN:2040
<41> 1960:IBEF:=I-12
<77> 1970:IV:=1:X:=40:Y:=13
<56> 1980:AUSWAHL$(1)!="ja"
<28> 1990:AUSWAHL$(2)!="nein"
<39> 2000:COLOR:7,0
<45> 2010:LOCATE:10,X:PRINT:"Variablenausgabe"
<93> 2020:LOCATE:13,X:PRINT:AUSWAHL$(2)
<31> 2030:GOTO:1860
<79> 2040:IF:IMED>0:THEN:IMED:=I-11:RETURN
<96> 2050:IV:=I-11
<34> 2060:IMED:=1
<29> 2070:IF:FUNKTION:=0:THEN:X:=60:Y:=14:ELSE:
X:=3:Y:=13
<53> 2080:AUSWAHL$(1)!="Drucker"
<72> 2090:AUSWAHL$(2)!="Bildschirm"
<45> 2100:AUSWAHL$(3)!="Diskette"
<44> 2110:COLOR:7,0
<13> 2120:LOCATE:10,X:PRINT:"Ausgabemedium"
<98> 2130:LOCATE:13,X:PRINT:AUSWAHL$(2)
<13> 2140:IF:FUNKTION:=0:THEN:LOCATE:14,60:PRINT:
AUSWAHL$(3)
<39> 2150:GOTO:1860
<71> 2160:IF:EING<>80:THEN:2220
<39> 2170:IF:I>Y:THEN:1870
<87> 2180:LOCATE:I,X
<15> 2190:COLOR:7,0:PRINT:AUSWAHL$(I-(ANF%-1))
<83> 2200:I:=I+1
<46> 2210:GOTO:1870
<49> 2220:IF:EING<>72:THEN:1870
<37> 2230:IF:I<=ANF%:THEN:1870
<77> 2240:LOCATE:I,X
< 5> 2250:COLOR:7,0:PRINT:AUSWAHL$(I-(ANF%-1))
<34> 2260:I:=I-1
<64> 2270:GOTO:1870
<24> 2280:REM:---:Befehle:ausgeben:---
<37> 2290:IF:IMED:=3:THEN:GOSUB:2850:RETURN:REM:Aus
gabe:auf:Diskette
<50> 2300:IF:IBEF:=0:THEN:UEBERS$="Liste:der:BASIC-Fu
nktionen"
<35> 2310:IF:IBEF:=1:THEN:UEBERS$="Liste:der:BASIC-Be
fehle:und:-Funktionen"
<67> 2320:IF:IMED:=1:THEN:GOSUB:2630:RETURN:REM:Aus
gabe:auf:Drucker
<67> 2330:REM:---:Befehlsausgabe:auf:Bildschirm
<45> 2340:CLS
<43> 2350:PRINT:UEBERS$:PRINT
<83> 2360:K:=1
<34> 2370:FOR:I:=1:TO:167
<40> 2380:X:=20
<10> 2390:IF:BTAB(I,1)=0:THEN:2520
<94> 2400:PRINT:PRINT:BEFEHLE$(I),
<30> 2410:FOR:J:=1:TO:ZANZBEF
<60> 2420:IF:BTAB(I,J)=0:THEN:J:=ZANZBEF+1:
GOTO:2500
<85> 2430:IF:BTAB(I,J)=-1:THEN:B$="more"ELS
E:B$=STR$(BTAB(I,J))
<46> 2440:IF:X+LEN(B$)<80:THEN:2470
<54> 2450:X:=20:PRINT
<12> 2460:GOSUB:2570
<34> 2470:LOCATE,X:PRINT:B$;
<30> 2480:X:=X+LEN(B$)
<21> 2490:IF:J>ZANZBEF:THEN:2510
< 5> 2500:NEXT
<52> 2510:GOSUB:2570
<64> 2520:NEXT
<86> 2530:PRINT:PRINT:"Anzahl:der:Datazeileneleme
nte=";ANZDATA
<71> 2540:LOCATE:23,3:PRINT:WEITER$:GOSUB:4950:CLS
<69> 2550:RETURN
<48> 2560:REM
<73> 2570:K:=K+1
<41> 2580:IF:K<=16:THEN:RETURN
<73> 2590:LOCATE:23,3:PRINT:WEITER$

```

Listing GWREF

```

<96> 2600:GOSUB:4950:K:=1:CLS:PRINT:UEBERS$:PRINT
<59> 2610:RETURN
<17> 2620:REM:---:Befehlsausgabe:auf:Drucker
<13> 2630:PRINT:UEBERS$;
<29> 2640:IF:FUNKTION:=0:THEN:PRINT:"von:Programm:
";DNAMES$:GOTO:2660
<86> 2650:PRINT:"von:Datei:";DNAMES$
<26> 2660:PRINT:PRINT:"Erstellt:am:";DATUM$:LPRIN
T
<40> 2670:FOR:I:=1:TO:167
<46> 2680:X:=20
<45> 2690:IF:BTAB(I,1)=0:THEN:2800
<80> 2700:PRINT:PRINT:BEFEHLE$(I);
<19> 2710:PRINT:STRING$(20-LEN(BEFEHLE$(I)),32);
<39> 2720:FOR:J:=1:TO:ZANZBEF
<12> 2730:IF:BTAB(I,J)=0:THEN:J:=ZANZBEF+1:
GOTO:2790
<94> 2740:IF:BTAB(I,J)=-1:THEN:B$="more"ELS
E:B$=STR$(BTAB(I,J))
< 4> 2750:IF:X+LEN(B$)>75:THEN:X:=20:LPRINT
:LPRINT:STRING$(20,32);
<73> 2760:PRINT:B$;
<33> 2770:X:=X+LEN(B$)
<89> 2780:IF:J>ZANZBEF:THEN:2800
<36> 2790:NEXT
<64> 2800:NEXT
<74> 2810:PRINT:PRINT:LPRINT:"Anzahl:der:Datazeilene
lemente=";ANZDATA
<36> 2820:PRINT:PRINT
<69> 2830:RETURN
<80> 2840:REM:---:Befehlsausgabe:auf:Diskette
<38> 2850:FOR:I:=1:TO:167
<44> 2860:PRINT:#2,BEFEHLE$(I)
<40> 2870:FOR:J:=1:TO:ZANZBEF
<11> 2880:PRINT:#2,BTAB(I,J)
< 0> 2890:IF:BTAB(I,J)=0:THEN:2910
<14> 2900:NEXT:J
<33> 2910:NEXT:I
<80> 2920:PRINT:#2,ANZDATA
<71> 2930:RETURN
<66> 2940:REM:---:Variablen:ausgeben:---
< 2> 2950:IF:IMED:=3:THEN:GOSUB:3680:RETURN:REM:Aus
gabe:auf:Diskette
<81> 2960:UEBERS$="V:A:R:I:A:B:L:E:N:-L:I:S:T:E"
<58> 2970:IF:IMED:=1:THEN:GOSUB:3370:RETURN:REM:Aus
gabe:auf:Drucker
<86> 2980:REM:---:Variablenausgabe:auf:Bildschirm
<85> 2990:CLS:K:=1
<23> 3000:PRINT:UEBERS$:PRINT
<54> 3010:FOR:I:=1:TO:VARANZ
<49> 3020:IF:VAR$(I)="" THEN:3280
<80> 3030:IF:FUNKTION:=0:THEN:L:=VPOS(I):ELSE:L:=I
<80> 3040:IF:VAR$(I)=VAR$(I-1):THEN:X:=20:GOTO:31
80
<70> 3050:WHILE:VTAB(L,1)>10
<61> 3060:TDIM:=TDIM+1
< 8> 3070:VTAB(L,1)=VTAB(L,1)-10
<40> 3080:WEND
<64> 3090:PRINT:VAR$(I);
<13> 3100:X:=20
<74> 3110:LOCATE,X+1
<61> 3120:IF:TDIM:=0:THEN:3160
<52> 3130:PRINT:VART$(VTAB(L,1));"Tabelle:";TDIM
$(TDIM)
<91> 3140:TDIM:=0
<74> 3150:GOTO:3170
<34> 3160:PRINT:VART$(VTAB(L,1))
< 9> 3170:K:=K+1
<50> 3180:FOR:J=2:TO:ZANZVAR
<98> 3190:IF:VTAB(L,J)=0:THEN:3250
<67> 3200:V$=STR$(VTAB(L,J))
<74> 3210:IF:X+LEN(V$)>80:THEN:X:=20:PRINT:G
OSUB:3310
<79> 3220:LOCATE,X:PRINT:V$;
<38> 3230:X:=X+LEN(V$)
<13> 3240:NEXT:J
<75> 3250:PRINT
<77> 3260:GOSUB:3310
<38> 3270:NEXT:I
<78> 3280:LOCATE:23,3:PRINT:WEITER$:GOSUB:4950:CLS
<76> 3290:RETURN
<27> 3300:REM
<52> 3310:K:=K+1
<20> 3320:IF:K<=16:THEN:RETURN
<58> 3330:LOCATE:23,3:PRINT:WEITER$
<46> 3340:GOSUB:4950:K:=1:CLS:PRINT:UEBERS$:PRINT
<66> 3350:RETURN
<42> 3360:REM:---:Variablenausgabe:auf:Drucker
< 3> 3370:PRINT:PRINT:PRINT:UEBERS$;
<41> 3380:IF:FUNKTION:=0:THEN:PRINT:"von:Programm:
";DNAMES$:GOTO:3400

```

Listing GWREF


```

<93> 3390:LPRINT!"\von\Datei";DNAME$
<17> 3400:LPRINT:LPRINT:"erstellt am:";DATUM$
<26> 3410:LPRINT:LPRINT
<27> 3420:FOR I=1 TO:VARANZ
<87> 3430:IF:VAR$(I)="" THEN:RETURN
<91> 3440:IF:FUNKTION!=0 THEN:L!=VPOS(I) ELSE:L!=I
<84> 3450:IF:VAR$(I)!=:VAR$(I-1) THEN:X!=80:GOTO:3570
<81> 3460:WHILE:VTAB(L,1)>10
<72> 3470:TDIM:=TDIM+1
<19> 3480:VTAB(L,1)=VTAB(L,1)-10
<51> 3490:WEND
<74> 3500:LPRINT:VAR$(I);
<3> 3510:LPRINT:STRING$(21-LEN(VAR$(I)),32);
<0> 3520:X!=80
<16> 3530:LPRINT:VART$(VTAB(L,1));
<8> 3540:IF:TDIM!=0 THEN:3570
<7> 3550:LPRINT:"";"Tabelle";TDIM(TDIM);
<6> 3560:TDIM:=0
<55> 3570:FOR J=2 TO:ZANZVAR
<96> 3580:IF:VTAB(L,J)=0 THEN:3640
<1> 3590:V$=STR$(VTAB(L,J))
<4> 3600:IF:X+LEN(V$)>75 THEN:X!=20:LPRINT:
LPRINT:STRING$(20,32);
<39> 3610:LPRINT:V$;
<43> 3620:X=X+LEN(V$)
<18> 3630:NEXT J
<27> 3640:IF:VTAB(L,ZANZVAR)!=0 THEN:LPRINT
<40> 3650:NEXT I
<75> 3660:RETURN
<54> 3670:REM
<87> 3680:FOR I=1 TO:VARANZ
<70> 3690:PRINT:#2,VAR$(I)
<5> 3700:L!=VPOS(I)
<48> 3710:FOR J=1 TO:ZANZVAR
<48> 3720:PRINT:#2,VTAB(L,J)
<1> 3730:IF:VTAB(L,J)!=0 THEN:3750
<23> 3740:NEXT J
<42> 3750:NEXT I
<77> 3760:RETURN
<19> 3770:REM:---:Befehls-Token:---
<69> 3780:IF:CH<254 THEN:3930
<68> 3790:REM:---:2-Byte-Token
<18> 3800:GET#1:I=I+1
<35> 3810:IF:CH!=255 THEN:3890
<18> 3820:REM:---:ch!=254:(&FE)
<18> 3830:CH=ASC(BYTE$)
<53> 3840:IF:CH=130 THEN:IAS=1:REM:nach:"field"folgendes"as"unterdrücken
<89> 3850:IF:CH>16 THEN:CH=CH-112
<24> 3860:CH=CH+128
<16> 3870:GOTO:3990
<83> 3880:REM:---:ch!=255:(&FF)
<36> 3890:CH=ASC(BYTE$)
<6> 3900:CH=CH+64
<49> 3910:GOTO:4000
<37> 3920:REM:---:1-Byte-Token
<82> 3930:IF:CH=186 THEN:IAS=1:REM:nach:"open"folgendes"as"unterdrücken
<36> 3940:IF:CH=132 THEN:IDATA=1:ANZDATA=ANZDATA+1
<51> 3950:CH=CH-128
<54> 3960:IF:CH<44 OR:CH>47 THEN:3990

```

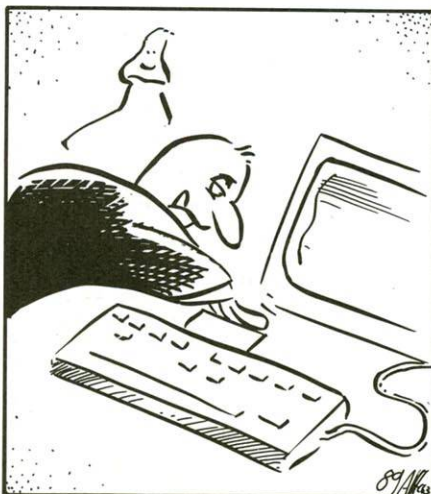
Listing GWREF

```

<36> 3970:REM:DEFSTR/INT/SNG/DBL
<46> 3980:DEFV!=CH:-43
<43> 3990:IF:CH!=6 THEN:DIMV!=1:REM:Token für:DIM
<93> 4000:IF:IBEF!=2 THEN:RETURN
<73> 4010:Y=BPOS(CH)
<28> 4020:IF:Y=0 THEN:RETURN
<8> 4030:IF:BTAB(Y,ZANZBEF)<>0 THEN:RETURN
<63> 4040:FOR Z=1 TO:ZANZBEF
<72> 4050:IF:Z!=ZANZBEF THEN:BTAB(Y,Z)!=-1:RETURN
<42> 4060:IF:BTAB(Y,Z)!=0 THEN:BTAB(Y,Z)=ZNR:RETURN
<71> 4070:NEXT
<70> 4080:RETURN
<67> 4090:REM:---:Variable auslesen:---
<38> 4100:V$=""
<87> 4110:IF:DEFV<>0 THEN:GOSUB:4580:RETURN:REM:VARTABLEN:AUS:DEFINT:ETC.
<42> 4120:WHILE:I<=ZL
<24> 4130:IF:CH>90 OR:CH<33 THEN:4200
<80> 4140:IF:(CH>37 AND:CH<48) THEN:4200
<85> 4150:IF:(CH>57 AND:CH<65) THEN:4200
<77> 4160:V$=V$+CHR$(CH)
<26> 4170:GET#1:I=I+1
<20> 4180:CH=ASC(BYTE$)
<8> 4190:WEND
<76> 4200:IF:IV!=2 THEN:RETURN
<69> 4210:IF:V$="AS" AND:IAS=1 THEN:IAS=0:RETURN
<48> 4220:FOR ZV=1 TO:VARANZ
<48> 4230:IF:VAR$(ZV)="" THEN:GOSUB:4340:RETURN
<71> 4240:IF:VAR$(ZV)<>V$ THEN:4290
<58> 4250:IF:VTAB(ZV,ZANZVAR)<>0 THEN:4290
<51> 4260:FOR K=3 TO:ZANZVAR
<59> 4270:IF:VTAB(ZV,K)=0 THEN:VTAB(ZV,K)=ZNR:RETURN
<25> 4280:NEXT
<81> 4290:NEXT
<52> 4300:RETURN
<77> 4310:REM:---:Variablen-Typ setzen
<34> 4320:REM:---:1=Zeichenkette,2=Ganzzahl:(Integer)
<74> 4330:REM:---:3=einfache Genauigkeit,4=doppelte Genauigkeit
<2> 4340:VAR$(ZV)=V$
<77> 4350:VTAB(ZV,2)=ZNR
<94> 4360:VPOS(ZV)=ZV
<3> 4370:VANZ=ZV
<53> 4380:IF:RIGHT$(V$,1)="$" THEN:VTAB(ZV,1)=1:GOTO:4470
<28> 4390:IF:RIGHT$(V$,1)="#" THEN:VTAB(ZV,1)=2:GOTO:4470
<48> 4400:IF:RIGHT$(V$,1)="!" THEN:VTAB(ZV,1)=3:GOTO:4470
<48> 4410:IF:RIGHT$(V$,1)="@" THEN:VTAB(ZV,1)=4:GOTO:4470
<6> 4420:IF:INSTR(VAR$(LEFT$(V$,1))>0 THEN:VTAB(ZV,1)=1:GOTO:4470
<74> 4430:IF:INSTR(VAR$(LEFT$(V$,1))>0 THEN:VTAB(ZV,1)=2:GOTO:4470
<16> 4440:IF:INSTR(VAR$(LEFT$(V$,1))>0 THEN:VTAB(ZV,1)=3:GOTO:4470
<3> 4450:IF:INSTR(VAR$(LEFT$(V$,1))>0 THEN:VTAB(ZV,1)=4:GOTO:4470
<5> 4460:VTAB(ZV,1)=3

```

Listing GWREF




```

<98> 4470:IF DIMV=0 THEN RETURN
<53> 4480:FAKTOR:=10
<73> 4490:WHILE CH<>41:REM Klammer zu
<98> 4500:IF CH=44 THEN FAKTOR:=FAKTOR+10
<53> 4510:GET#1:I=I+1
<37> 4520:CH=ASC(BYTE$)
<36> 4530:WEND
<69> 4540:VTAB(ZV,1)=VTAB(ZV,1)+FAKTOR
< 0> 4550:DIMV=0
<74> 4560:RETURN
<32> 4570:REM:---DEFSTR/DEFINT/DEFSNG/DEFDBL:---
<68> 4580:WHILE I<=ZL
<16> 4590:IF CH=234 THEN CH=45:GOTO 4640:REM au
sToken&EA wird "-" Zeichen
< 8> 4600:IF CH<32 OR CH>90 THEN 4680
<13> 4610:IF CH>57 AND CH<65 THEN 4680
<34> 4620:IF CH=32 THEN 4650
<61> 4630:IF CH=44 THEN 4640
<77> 4640:V$=V$+CHR$(CH)
< 3> 4650:GET#1:I=I+1
<51> 4660:CH=ASC(BYTE$)
<12> 4670:WEND
<58> 4680:REM
< 7> 4690:FOR ID=1 TO LEN(V$)
<31> 4700:IF MID$(V$,ID,1)<>" " THEN 4740
< 8> 4710:IF VON=0 THEN VON=0:GOTO 4800
<31> 4720:V$=V$+MID$(V$,ID,1)
<15> 4730:GOTO 4800
<90> 4740:IF MID$(V$,ID,1)<>"-" THEN 4770
<10> 4750:VON=ASC(MID$(V$,ID,1))-64
<98> 4760:GOTO 4800
< 3> 4770:IF VON=0 THEN 4800
<59> 4780:BIS=ASC(MID$(V$,ID,1))-63
<63> 4790:V$=V$+MID$(ALPHA$,VON,BIS-VON)
<66> 4800:NEXT
<54> 4810:IF DEFV=1 THEN VARC$=VARC$+V$:GOTO 485
0
<37> 4820:IF DEFV=2 THEN VARI$=VARI$+V$:GOTO 485
0
<62> 4830:IF DEFV=3 THEN VAR$=VAR$+V$:GOTO 485
0
<23> 4840:VARD$=VARD$+V$
<25> 4850:DEFV=0:V$=""
<80> 4860:RETURN
< 3> 4870:REM:---Konstanten überlesen:---
<74> 4880:WHILE I<=ZL
<46> 4890:GET#1:I=I+1
<73> 4900:IF ASC(BYTE$)=34 THEN RETURN
< 0> 4910:WEND
<81> 4920:ZEND=1
<73> 4930:RETURN
<98> 4940:REM:---Warten auf Tastenbetätigung:---
<42> 4950:A$=""
<31> 4960:WHILE A$=""
<98> 4970:A$=INKEY$
<21> 4980:WEND
<57> 4990:IF A$="e" THEN END
<47> 5000:RETURN
<29> 5010:REM:---Variablen sortieren:---
< 9> 5020:TAUSCH=1
<39> 5030:FOR I=1 TO VANZ
<94> 5040:IF TAUSCH=0 THEN RETURN
<73> 5050:TAUSCH=0
<74> 5060:FOR J=1 TO VANZ-1
<88> 5070:IF VAR$(J)<VAR$(J+1) THEN 5150
<43> 5080:TEMP$=VAR$(J)
<12> 5090:TEMP=VPOS(J)
<92> 5100:VAR$(J)=VAR$(J+1)
<25> 5110:VPOS(J)=VPOS(J+1)
<48> 5120:VAR$(J+1)=TEMP$
< 0> 5130:VPOS(J+1)=TEMP
<38> 5140:TAUSCH=1
<41> 5150:NEXT
<71> 5160:NEXT
<70> 5170:RETURN
<85> 5180:REM:---Fehlerbehandlung:---
<96> 5190:IF ERR=53 THEN LOCATE 23,3:PRINT "Datei ni
cht gefunden - irgendeine Taste für Neueingabe - A
bbruch mit 'e'":BEEP:GOSUB 4950:RESUME 1540
<34> 5200:IF ERR=152 THEN LOCATE 23,3:PRINT "ungütig
er Dateiname - irgendeine Taste für Neueingabe - A
bbruch mit 'e'":BEEP:GOSUB 4950:RESUME 1540
<59> 5210:IF ERR=25 THEN LOCATE 23,3:PRINT "Drucker
ist nicht ready - bitte Drucker ready und Taste -
Abbruch mit 'e'":BEEP:GOSUB 4950:RESUME

```

Listing GWREF

```

<57> 5220:IF ERR=27 THEN LOCATE 23,3:PRINT "kein Pap
ier im Drucker - bitte Papier einlegen und Taste -
Abbruch mit 'e'":BEEP:GOSUB 4950:RESUME
<96> 5230:ON ERROR GOTO 0
<12> 5240:REM:---Befehle einlesen:---
<29> 5250:FOR I=1 TO 167
<82> 5260:READ BEFEHLE(I)
<76> 5270:NEXT
<20> 5280:IF IBEF=0 THEN RESTORE 6030 ELSE RESTORE 5560
<54> 5290:REM
<96> 5300:FOR I=1 TO 229
<95> 5310:READ BPOS(I)
<63> 5320:NEXT
<62> 5330:RETURN
<43> 5340:DATA "ABS", "AND", "ASC", "ATN", "AUTO", "BEEP", "B
LOAD", "BSAVE"
<95> 5350:DATA "CALL", "CDBL", "CHAIN", "CHDIR", "CHR$", "CI
NT", "CIRCLE", "CLEAR"
<95> 5360:DATA "CLOSE", "CLS", "COLOR", "COM", "COMMON", "CO
NT", "COS", "CSNG"
<73> 5370:DATA "CSRLIN", "CVD", "CVI", "CVS", "DATA", "DATE$
", "DEF", "DEFDBL"
<79> 5380:DATA "DEFINT", "DEFSNG", "DEFSTR", "DELETE", "DIM
", "DRAW", "EDIT", "ELSE"
<90> 5390:DATA "END", "ENVIRON", "EOF", "ERASE", "ERDEV", "E
RL", "ERR", "ERROR"
<51> 5400:DATA "EXP", "EXTERR", "FIELD", "FILES", "FIX", "FN
", "FOR", "FRE"
<19> 5410:DATA "GET", "GOSUB", "GOTO", "HEX$", "IF", "INKEY$
", "INP", "INPUT"
<50> 5420:DATA "INSTR", "INT", "IOCTL", "KEY", "KILL", "LEFT
$", "LEN", "LET"
<30> 5430:DATA "LINE", "LIST", "LLIST", "LOAD", "LOC", "LOCA
TE", "LOCK", "LOF"
<20> 5440:DATA "LOG", "LPOS", "LPRINT", "LSET", "MERGE", "MI
D$", "MKDIR", "MKD$"
<40> 5450:DATA "MKI$", "MKS$", "MOD", "NAME", "NEW", "NEXT",
"NOT", "OCT$"
<55> 5460:DATA "OFF", "ON", "OPEN", "OPTION", "OR", "OUT", "P
AINT", "PALETTE"
<35> 5470:DATA "PCOPY", "PEEK", "PEN", "PLAY", "PMAP", "POIN
T", "POKE", "POS"
<82> 5480:DATA "PRESET", "PRINT", "PSET", "PUT", "RANDOMIZE
", "READ", "REM", "RENUM"
<70> 5490:DATA "RESET", "RESTORE", "RESUME", "RETURN", "RIG
HT$", "RMDIR", "RND", "RSET"
<78> 5500:DATA "RUN", "SAVE", "SCREEN", "SGN", "SHELL", "SIN
", "SOUND", "SPACE$"
< 8> 5510:DATA "SPC", "SQR", "STEP", "STICK", "STOP", "STR$
", "STRIG", "STRING$"
<54> 5520:DATA "SWAP", "SYSTEM", "TAB", "TAN", "THEN", "TIME
$", "TIMER", "TO"
<90> 5530:DATA "TROFF", "TRON", "UNLOCK", "USING", "USR", "V
AL", "VALPTR", "VIEW"
<49> 5540:DATA "WAIT", "WHILE", "WIDTH", "WINDOW", "
WRITE", "XOR"
<48> 5550:REM
<84> 5560:DATA 41,55,94,29,64:REM end,for,next,data,in
put
< 0> 5570:DATA 37,118,72,59,129:REM dim,read,let,goto,
run
<51> 5580:DATA 61,122,58,124,119:REM if,restore,gosub,
return,rem
<37> 5590:DATA 141,114,16,74,93:REM stop,print,clear,l
ist,new
<22> 5600:DATA 98,161,31,111,22:REM on,wait,def,poke,c
ont
<88> 5610:DATA 0,0,102,83,75:REM , ,out,lprint,llis
<43> 5620:DATA 0,164,40,154,153:REM ,width,else,tron,t
roff
<46> 5630:DATA 145,44,39,48,123:REM swap,erase,edit,er
ror,resume
<80> 5640:DATA 36,5,120,35,33:REM delete,auto,renum,de
fstr,defint
< 7> 5650:DATA 34,32,73,163,162:REM defsng,defdbl,line
,while,wend
<23> 5660:DATA 9,0,0,0,166:REM call,,,write
<93> 5670:DATA 100,117,99,17,76:REM option,randomize,o
pen,close,load
<82> 5680:DATA 85,130,19,18,0:REM merge,save,color,cls
,
<11> 5690:DATA 8,7,135,6,115:REM bsave,bload,sound,bee
p,pset
<94> 5700:DATA 113,131,68,78,0:REM preset,screen,key,l
ocate,

```

Listing GWREF


```

<88> 5710:DATA:152,149,147,139,157:REM:to,then,tab,ste
p,usr
<78> 5720:DATA:54,137,95,46,47:REM:fn,spc,not,erl,err
<0> 5730:DATA:144,156,65,0,159:REM:string$,using,instr,
, valptr
<33> 5740:DATA:25,110,97,62,0:REM:crslin,point,off,ink
ey$,
<14> 5750:DATA:0,0,0,0,0:
<17> 5760:DATA:0,0,0,0,0:
<17> 5770:DATA:0,0,0,0,2:REM:,,,and
<12> 5780:DATA:101,167,0,0,91:REM:or,xor,,mod
<26> 5790:DATA:0,0,0,0,0:
<1> 5800:DATA:0,0,0,0,0:
<72> 5810:DATA:0,0,0,27,28:REM:,,,cvi,cvs
<65> 5820:DATA:26,89,90,88,0:REM:cvd,mki$,mks$,mkd$,
<67> 5830:DATA:0,0,0,50,0:REM:,,,exterr,
<1> 5840:DATA:0,0,0,0,52:REM:,,,files
<53> 5850:DATA:51,146,92,84,128:REM:field,system,name,
1set,rset
<0> 5860:DATA:69,116,57,121,21:REM:kill,put,get,rset,
common
<51> 5870:DATA:11,30,150,103,20:REM:chain,date$,time$,
paint,com
<13> 5880:DATA:15,38,108,151,45:REM:circle,draw,play,t
imer,erdev
<78> 5890:DATA:67,12,87,126,133:REM:ioctl,chmod,mkdir,
rmdir,shell
<52> 5900:DATA:42,160,165,109,104:REM:environ,view,win
dow,pmap,palette
<6> 5910:DATA:0,0,0,0,0:
<37> 5920:DATA:105,0,79,155,0:REM:pcopy,,lock,unlock,
<12> 5930:DATA:0,0,0,0,0:
<34> 5940:DATA:0,0,70,125,86:REM:,,,left$,right$,mid$,
<74> 5950:DATA:132,66,1,139,127:REM:sgn,int,abs,sqr,rn
d
<39> 5960:DATA:134,81,49,23,148:REM:sin,log,exp,cos,ta
n
<69> 5970:DATA:4,36,63,112,71:REM:atn,fre,inp,pos,len
<82> 5980:DATA:142,158,3,13,106:REM:str$,val,asc,chr$,
peek
<3> 5990:DATA:136,96,60,82,14:REM:space$,oct$,hex$,lp
os,cint
<29> 6000:DATA:24,10,53,107,140:REM:csng,cdbl,fix,pen,
stick
<54> 6010:DATA:143,43,77,80:REM:'strig,eof,loc,lof
<30> 6020:REM
<3> 6030:DATA:0,0,0,0,0,64,0,0,0,0,0,0:REM:,,,input
<77> 6040:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<80> 6050:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<83> 6060:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<86> 6070:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<89> 6080:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<92> 6090:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<67> 6100:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<26> 6110:DATA:0,0,0,0,0,0,144,0,65,0,159:REM:string$,in
str,,valptr
<49> 6120:DATA:0,0,0,62,0,0,0,0,0,0,0,0:REM:,,,inkey$
<76> 6130:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<79> 6140:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<85> 6150:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,27,28:REM:,,,,,,cvi,c
vs
<64> 6160:DATA:26,89,90,88,0:REM:cvd,mki$,mks$,mkd$,
<9> 6170:DATA:0,0,0,0,0:
<91> 6180:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<94> 6190:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<25> 6200:DATA:0,0,0,0,0,0,67,0,0,0,0,0:REM:,,,ioctl
<89> 6210:DATA:42,0,0,109,0,0,0,0,0,0,0,0:REM:environ,,,pm
ap
<75> 6220:DATA:0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:
<18> 6230:DATA:0,0,70,125,86:REM:,,,left$,right$,mid$,
<58> 6240:DATA:132,66,1,139,127:REM:sgn,int,abs,sqr,rn
d
<23> 6250:DATA:134,81,49,23,148:REM:sin,log,exp,cos,ta
n
<11> 6260:DATA:4,0,63,112,71:REM:atn,,inp,pos,len
<66> 6270:DATA:142,158,3,13,106:REM:str$,val,asc,chr$,
peek
<86> 6280:DATA:136,96,60,82,14:REM:space$,oct$,hex$,lp
os,cint
<60> 6290:DATA:24,10,53,107,140:REM:csng,cdbl,fix,pen,
stick
<60> 6300:DATA:143,43,77,80:REM:'strig,eof,loc,lof

```

Seagate SCSI Festplatten

komplett anschlussfertig für XT oder AT, inkl. Platte, Controller, Hostadapter und Kabeln, **sehr schnell, Interleave 1:1**, Datentransfer bis **800 KB/sec**, AutoPark, Zugriff **< 40 ms**
Auch als **< 28 ms** Version lieferbar (Aufpreis DM 100.-)

SCSI - Kit	50 MB	848.-
Filecard	50 MB	898.-

12 Monate Garantie auf alle Seagate Platten

TEAC Diskettenlaufwerke

FD 55 GFR	5.25"	360/720 KB/ 1.2 MB	229.-
FD 235 F	3.5"	720 KB	179.-
FD 235 HF	3.5"	720 KB/1.44 MB	198.-
5.25"-Einbaurahmen	3.5"	für FD 235	50.-

mit externem Gehäuse, **komplett anschlussfertig** für:

EURO PC Tower AT

3.5" (720 KB):	249.-	3.5" (720 KB):	249.-
5.25" (360/720 KB):	298.-	5.25" (360/1.2):	298.-

Anschlussfertige externe Festplatte für Schneider EURO PC
50 MB SCSI 1098.-
 dto. **42 MB** (kein SCSI, <65ms) **898.-**
 intern, mit kompl. Einbausatz für **PC 1512/1640**
 3.5" (720 KB): 229.- 50 MB Filecard 898.-

AT 3998.-
NEAT, Lm 28 Mhz, VGA
49 MB SCSI + Monitor

Trinology AT : 12/20 Mhz CPU-Takt, 1 MB Ram, EMS 4.0, Shadow Ram, NEAT - Chipsatz, Ser/Par/Uhr, 102er Cherry - Tastatur, 360 KB/1.2 MB TEAC Laufwerk, VGA - Karte, sehr schnelle **49 MB SCSI-Festplatte**, Datentransfer **660 KB/Sec**, AutoPark, Interleave 1:1, 14" s/w VGA - Monitor
12 Monate Garantie

Getestet in PC plus 10/89 und Computer Persönlich 19/89
 Wir liefern unsere Systeme auch kundenspezifisch konfiguriert. Bitte lassen Sie sich unsere kostenlose und unverbindliche Produkt- und Preisübersicht zusenden.

80386 SX

16 Mhz Prozessortakt, Shadow Ram, EMS 4.0, 1 MB Ram, CHERRY - Tastatur, Herculeskarte, Seriell/Parallel/Uhr, 49 MB SCSI, 28 ms, Interleave 1:1, Autopark, Towergehäuse, 14" Monitor

3798.-

F S E

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
Tel. (0631) 67096-98
Fax 60697

Kuddel

Programm: KUDEL.BAS

Autor: Sascha Appel

Funktion: Spiel

Sprache: GW-BASIC

Grafikkarten: Alle

Bedienungsanleitung: 'Wie der Storch im Salat', PCpur 10/89

Wer einmal mit anderen Wörtern puzzeln will, der kann in den Zeilen 1540 bis 1850 Begriffe nach freier Wahl eintragen oder sogar ganze Datenzeilen hinzufügen. Sie müssen nur darauf achten, in Zeile 1490 den Wert (hier 236) entsprechend zu ändern und keine schon bestehenden Zeilennummern zu überschreiben.

— pm

PCpur-Hinweis

• Dieses Programm arbeitet unter GW-BASIC mit allen bekannten Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern in spitzen Klammern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für das Prüfsummenprogramm 'CHECK' aus der PCpur 6/89 und dürfen nicht mit abgetippt werden. Der senkrechte Strich 'I' darf ebenso nicht mit abgetippt werden; geben Sie für jeden solchen Strich ein Leerzeichen ein. Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden. Ein Unterstrich (_) am Ende einer Zeile zeigt auf, daß sie in der nächsten Heftzeile fortgesetzt wird –also dort bitte keinen Zeilenbruch erzeugen. Der Unterstrich darf nicht mit abgetippt werden. Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

• Start des Programmes unter GW-BASIC mit dem Befehl: LOAD "KUDEL.BAS",R.

• Die PCpur-DATABOX 10/89 enthält neben dem Quelltext das lauffähige EXE-Programm.

LISTING >kuddel<, REMARK = >rem<.

```
<64> 10:REM:PROGRAMM:
< 2> 20:REM:KUDEL
<20> 30:REM:FUNKTION:
<71> 40:REM:SPIEL:MIT:BUCHSTABEN
<47> 50:REM:PROGRAMMIERSPRACHE:
<28> 60:REM:GW-BASIC
<63> 70:REM:GRAFIK-KARTEN:
<10> 80:REM:VGA/EGA/CGA/HERCULES
<73> 90:NS(1,1)="I"+STRING$(4,219)
<10> 100:NS(1,2)="I"+STRING$(2,219)
<22> 110:NS(1,3)="I"+STRING$(2,219)
<34> 120:NS(1,4)="I"+STRING$(2,219)
<46> 130:NS(1,5)="I"+STRING$(2,219)
<59> 140:NS(2,1)="I"+STRING$(6,219)
<28> 150:NS(2,2)="I"+STRING$(2,219)
<83> 160:NS(2,3)="I"+STRING$(6,219)
<14> 170:NS(2,4)="I"+STRING$(2,219)+"I"
< 8> 180:NS(2,5)="I"+STRING$(6,219)
<77> 190:NS(3,1)="I"+STRING$(6,219)
<27> 200:NS(3,2)="I"+STRING$(2,219)
<82> 210:NS(3,3)="I"+STRING$(6,219)
<51> 220:NS(3,4)="I"+STRING$(2,219)
< 7> 230:NS(3,5)="I"+STRING$(6,219)
<24> 240:NS(4,1)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
<36> 250:NS(4,2)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
< 1> 260:NS(4,3)="I"+STRING$(6,219)
<69> 270:NS(4,4)="I"+STRING$(2,219)
<81> 280:NS(4,5)="I"+STRING$(2,219)
<94> 290:NS(5,1)="I"+STRING$(6,219)
< 6> 300:NS(5,2)="I"+STRING$(2,219)+"I"
< 0> 310:NS(5,3)="I"+STRING$(6,219)
<68> 320:NS(5,4)="I"+STRING$(2,219)
<24> 330:NS(5,5)="I"+STRING$(6,219)
<93> 340:NS(6,1)="I"+STRING$(6,219)
<24> 350:NS(6,2)="I"+STRING$(2,219)+"I"
<18> 360:NS(6,3)="I"+STRING$(6,219)
<77> 370:NS(6,4)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
<42> 380:NS(6,5)="I"+STRING$(6,219)
<12> 390:NS(7,1)="I"+STRING$(6,219)
<61> 400:NS(7,2)="I"+STRING$(2,219)
<74> 410:NS(7,3)="I"+STRING$(3,219)
<85> 420:NS(7,4)="I"+STRING$(2,219)
<97> 430:NS(7,5)="I"+STRING$(2,219)
<11> 440:NS(8,1)="I"+STRING$(6,219)
<70> 450:NS(8,2)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
<35> 460:NS(8,3)="I"+STRING$(6,219)
<94> 470:NS(8,4)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
<59> 480:NS(8,5)="I"+STRING$(6,219)
<29> 490:NS(9,1)="I"+STRING$(6,219)
<69> 500:NS(9,2)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
```

Listing KUDEL

```
<34> 510:NS(9,3)="I"+STRING$(6,219)
< 3> 520:NS(9,4)="I"+STRING$(2,219)
<58> 530:NS(9,5)="I"+STRING$(6,219)
<27> 540:NS(10,1)="I"+STRING$(6,219)
<36> 550:NS(10,2)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
<49> 560:NS(10,3)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
<62> 570:NS(10,4)="I"+STRING$(2,219)+"I"+STRING$(2,219)
<79> 580:NS(10,5)="I"+STRING$(6,219)
<91> 590:REM
<46> 600:ON:ERROR:GOTO:2630
<69> 610:OPEN:"I",#1,"HIGH.DAT"
<42> 620:INPUT:#1,NA$
<74> 630:INPUT:#1,HIGHSCORES
<95> 640:CLOSE:#1:LEVEL=1
<67> 650:SCREEN#0,0,0:RAND=0
<57> 660:STRAFEX=0
<69> 670:RX=0
<51> 680:W$="":W2$="":W3$="":NAM$=""
<21> 690:HILFEN=1:TEST=0
<30> 700:KEY:OFF
<36> 710:VERSUCH=1
<88> 720:CLS
<93> 730:IF:PUNKTE=0:THEN:DIM:B$(25),Z$(25),X$(25),C$(25)
<37> 740:LOCATE:1,30:PRINT:"I":KUDEL'89:V2.0"
<77> 750:PRINT:"I":SCHA:APPEL"
<37> 760:PRINT:"I":SCHA:APPEL"
<69> 770:LOCATE:7,1:PRINT:CHR$(201);STRING$(26,205);CHR$(187)
< 0> 780:LOCATE:9,1:PRINT:CHR$(204);STRING$(26,205);CHR$(185):LOCATE:8,1:PRINT:CHR$(186);""
< 9> 790:LOCATE:8,28:PRINT:CHR$(186);""
< 1> 800:LOCATE:10,1:PRINT:CHR$(186):LOCATE:10,28:PRINT:CHR$(186);""
<27> 810:GOTO:1470
<75> 820:FOR:I=1:TO:LEN(W$)
<23> 830:B$(I)=RIGHT$(LEFT$(W$,I),1)
<21> 840:NEXT
<14> 850:LOCATE:10,2
<26> 860:PRINT:"CHAOSWORT:";
<31> 870:FOR:N=1:TO:LEN(W$)
<10> 880:Z$(N)=B$(N)
<31> 890:NEXT
<72> 900:FOR:I=1:TO:LEN(W$)
<43> 910:LOCATE:11,1:PRINT:CHR$(200);STRING$(26,205);CHR$(188)
<74> 920:RANDOMIZE:TIMER
<90> 930:LOCATE:15,29:PRINT:CHR$(201);STRING$(19,205);CHR$(187)
<71> 940:LOCATE:16,29:PRINT:CHR$(186);""
<86> 950:LOCATE:17,29:PRINT:CHR$(186);""
```

Listing KUDEL


```

< 2> 960;LOCATE;18,29:PRINT;CHR$(186);"|||||";CHR$(186)
<17> 970;LOCATE;19,29:PRINT;CHR$(186);"|||||";CHR$(186)
<13> 980;LOCATE;20,29:PRINT;CHR$(186);"|||||";CHR$(186)
< 9> 990;LOCATE;21,29:PRINT;CHR$(200);STRING$(19,205);CHR$(188);LOCATE;10,12
<45> 1000;SWAP;Z$(I),Z$(INT(LEN(W$)*RND+1))
<50> 1010;NEXT
<51> 1020;FOR;Z=1;TO;LEN(W$)
<38> 1030;W2$=W2$+Z$(Z)
<59> 1040;NEXT
<37> 1050;PRINT;W2$
<82> 1060;LOCATE;7,47:PRINT;CHR$(201);STRING$(25,205);CHR$(187)
<32> 1070;LOCATE;8,47:PRINT;CHR$(186);"|||||";CHR$(186)
<48> 1080;LOCATE;9,47:PRINT;CHR$(186);"|||||";CHR$(186)
<85> 1090;LOCATE;10,47:PRINT;CHR$(186);"|||||";CHR$(186)
<51> 1100;LOCATE;11,47:PRINT;CHR$(200);STRING$(25,205);CHR$(188)
<76> 1110;LOCATE;8,56:PRINT;"HIGHSORE:"
<23> 1120;LOCATE;10,48:PRINT;NA$;"|||||";HIGHSORE
< 5> 1130;LOCATE;7,30:PRINT;CHR$(201);STRING$(15,205);CHR$(187)
<23> 1140;LOCATE;8,30:PRINT;CHR$(186);"|||||";LEVEL:""
<11> 1150;LOCATE;9,30:PRINT;CHR$(186);"|||||";LEVEL
<53> 1160;LOCATE;10,30:PRINT;CHR$(200);STRING$(15,205);CHR$(188);LOCATE;9,46:PRINT;CHR$(186);""
<89> 1170;LOCATE;2
<24> 1180;LOCATE;4,1:PRINT;CHR$(201);STRING$(34,205);CHR$(187)
<40> 1190;LOCATE;5,1:PRINT;CHR$(186);"|||||";CHR$(186)
<54> 1200;LOCATE;6,1:PRINT;CHR$(200);STRING$(34,205);CHR$(188)
<51> 1210;LOCATE;5,2:PRINT;"WIE;WAR;DAS;WORT;:";GOSUB;2120;W3$=NAM$
<77> 1220;IF;W3$="ENDE";THEN;GOTO;1860
< 5> 1230;IF;W3$="HILFE";THEN;GOSUB;1960
< 1> 1240;FOR;I=1;TO;LEN(W3$)
<80> 1250;C$(I)=RIGHT$((LEFT$(W3$,I)),1)
<69> 1260;NEXT
<91> 1270;LOCATE;2
<94> 1280;IF;LEN(W3$)<>LEN(W2$);AND;W3$<>"HILFE";THEN;LOCATE;5,49:PRINT;"UNGLEICHE;BUCHSTABENZAHL";PRINT;GOTO;1210
<27> 1290;FOR;T=1;TO;LEN(W3$)
<78> 1300;IF;C$(T)=B$(T);THEN;GUT=GUT+1
<42> 1310;NEXT;T
<80> 1320;LOCATE;4,47:PRINT;CHR$(201);STRING$(26,205);CHR$(187)
<97> 1330;LOCATE;5,47:PRINT;CHR$(186);"|||||";CHR$(186)
<39> 1340;LOCATE;6,47:PRINT;CHR$(200);STRING$(26,205);CHR$(188)
<14> 1350;LOCATE;5,48
<35> 1360;PRINT;GUT;"|RICHTIGE;BUCHSTABEN!";GUT=0;LOCATE;8,2:PRINT;"VERSUCHE;BIS;JETZT;";VERSUCH
<92> 1370;LOCATE;13,27
< 8> 1380;IF;W3$=W$;THEN;1390;ELSE;1440
<77> 1390;PRINT;"SUPER;DU;HAST;DAS;WORT;ERRATEN.";LEVEL=LEVEL+1
<93> 1400;GOSUB;2600:PUNKTE=PUNKTE+SPUNKTE:WHILE;INKEY$="" :WEND
<17> 1410;CLS:PRINT;"DU;HAST;BIS;JETZT;";PUNKTE;"PUNKTE;GEMACHT."
<78> 1420;INPUT;"NEUES;SPIEL(J/N)";H$
<91> 1430;IF;H$="J";OR;H$="J";THEN;650;ELSE;END
<56> 1440;IF;W3$=W$;AND;H$="N";AND;PUNKTE>HIGHSORE;THEN;PRINT;"DU;HAST;EINE;NEUE;HIGHSORE;ERSTELLT.";INPUT;"WIE;IST;DEIN;NAME?";NA$:HIGHSORE=PUNKTE:GOTO;2540
<35> 1450;VERSUCH=VERSUCH+1:IF;VERSUCH=LEN(W$)+1;THEN;GOTO;1860
<49> 1460;GOTO;1210
<37> 1470;REM;*****;WORT;AUSWAHLEN;*****
<25> 1480;RANDOMIZE;TIMER:RESTORE;1540
<49> 1490;FOR;T=1;TO;INT(236*RND)
< 6> 1500;READ;W$
<60> 1510;NEXT
<37> 1520;IF;W$="" :THEN;GOTO;1480
<28> 1530;GOTO;820
<56> 1540;DATA;AUTO,TEST,HAUS,MAUS,DISKETTE,KATALOG,HERZ,COMPUTER
<64> 1550;DATA;BUCH,EISENBahn,MONITOR,VATER,MUTTER,KIND,GEWITTER
<79> 1560;DATA;GLAS,WASSER,BLUME,BAUM,RADIO,BUSCH,TASSE,STIFT,SCHULE,BUCH

```

Listing KUDDEL

```

<31> 1570;DATA;LEHRER,MENSCH,ZEIT,UHR,REGAL,SCHRANK,FENSTER,SESSEL,COUCH
<98> 1580;DATA;TASCHENRECHNER,WETTER,WOLKEN,REGEN,SCHNEE,KASSETTE,PAPIER
<39> 1590;DATA;REGENSCHIRM,ZEITSCHRIFT,ZEITUNG,TONNE,STIFT,FARBE,PARFUM
<11> 1600;DATA;BETT,ROT,GRAU,BLAU,GELB,HOLZ,FLAGGE,DEUTSCHLAND,RUSSLAND,AMERIKA
<83> 1610;DATA;KALENDER,BAUM,BLUME,MARMOR,SCHIFF,FLUGZEUG,MOTOR,STRAFE,NATUR
<23> 1620;DATA;HASE,VOGEL,BUSCH,LAUS,ELEFANT,NILPFERD,FAU,MANN,REGAL,LAGER
<29> 1630;DATA;SEGEL,STAUB,DRECK,SCHMUTZ,PULLOVER,HOSE,SOCKEN,HEMD,TEPPICH
<81> 1640;DATA;KARTON,STYROPOR,LAMPE,LICHT,LUFT,MUSIK,KETTE,SILBER,GOLD,HAARE,FOTO
<35> 1650;DATA;SPRUCH,PFARRER,KIRCHE,KIRSCH,PREDIGT,MORAL,GESANG,WURM,GOTT
<91> 1660;DATA;ERDE,FEUER,TASTE,KNOPF,SOMMER,WINTER,FRI SCHLING,HERBST,SCHNEE,SONNE
<29> 1670;DATA;WEIHNACHTEN,OSTERN,GEBURTSTAG,MONTAG,DIE NSTAG,MITTWOCH,DONNERSTAG
<74> 1680;DATA;FREITAG,SAMSTAG,SONNTAG,JANUAR,FEBRUAR,SONNABEND,APRIL,MAI,JUNI
<23> 1690;DATA;JULI,AUGUST,SEPTEMBER,OKTOBER,NOVEMBER,DEZEMBER,ENGLAND,FERIEN
<62> 1700;DATA;UHRMACHER,METZGER,BAUER,KIOSK,FRISEUR,URKUNDE,ANMELDUNG,ROMAN
< 8> 1710;DATA;TELEFON,NUMMER,MUSCHELN,DACH,WAND,TOR,BODEN,KUCHEN,MILCH,TORTE
<55> 1720;DATA;BROT,LIMONADE,COLA,BIER,WEIN,FLEISCH,KUHSCHWEIN,BRATPFANNE
<27> 1730;DATA;KRANKENWAGEN,EGOIST,KRANKENBESUCH,SITZKISSE,KRANKENHAUS,KARTENSPIEL
<11> 1740;DATA;RADIOWECKER,WACHSTUCH,SCHREIBTISCH,LEXIKON,FREMDSPRACHE
<13> 1750;DATA;UNTERHEMD,WANDUHR,KUCKUCKSUHR,KORALLENRIFF,WASSERFALL,PAPIERKORB
<98> 1760;DATA;STAHLSEIL,STROMLEITUNG,WELLENBAD,SCHWIMMBAD,FREIZEITPARK,DACHFENSTER
<78> 1770;DATA;DACHLUKE,FENSTERGARDINE,FENSTERRAHMEN,LEISTE,PILZ,STOCKBETT
<81> 1780;DATA;PINNWAND,FALLREIP,BLEISTIFTSPITZER,RADIE RGUMMT,FEDERHALTER
<92> 1790;DATA;KLEBSTOFF,GOLDMEDAILLE,STAUBSCHUTZ,KABEL
<17> 1800;DATA;SILBERKETTE,KETTE,GOLDKETTE,TRAINER,LEDERHANDSCHUH,BERGWERKSARBEITER
< 4> 1810;DATA;TECHNIK,SCHUHSCHRANK,SCHUHSENKEL,EINLAGE,SCHUHSCHRANK,TOILETTENPAPIER
<28> 1820;DATA;TASCHENTUCH,REGENRINNE,REINIGUNG,UNTERHALTUNGSSERIE,VARIETE,VORHANG
<68> 1830;DATA;STECKDOSE,PHILOSOPHIE,GEOGRAPHIE,MAGNETIS MUS,ELEKTRON,STAUBSAUGER
<40> 1840;DATA;KAUFHAUS,HAUSSCHUHE,DISKETTENBOX,HALUZINATION,BESINNUNG,METEOR
<12> 1850;DATA;KNACKER,SPARTANISCH,WIRTSCHAFT
<51> 1860;CLS:LOCATE;2,2:PRINT;PRINT;"DU;HAST;ES;LEIDER;NICHT;GESCHAFFT."
< 0> 1870;LOCATE;2:PRINT;"DAS;RICHTIGE;WORT;WAR;";W$
<70> 1880;LOCATE;2:PRINT;"DU;HAST;";PUNKTE;"PUNKTE;ERREICHT."
< 4> 1890;IF;PUNKTE>HIGHSORE;THEN;HIGHSORE=PUNKTE:PRINT;"DU;HAST;EINE;NEUE;HIGHSORE;GEMACHT.";INPUT;"WIE;IST;DEIN;NAME?";NA$:GOTO;2540
<38> 1900;PUNKTE=0:PRINT;"NOCH;EINMAL?";(J/N)
<22> 1910;I$=INKEY$
<58> 1920;IF;I$="" :THEN;GOTO;1910
<20> 1930;IF;I$="N";OR;I$="n";THEN;END
<44> 1940;IF;I$="J";OR;I$="j";THEN;RUN
<41> 1950;GOTO;1910
<17> 1960;REM;*****;HILFE;*****
<68> 1970;IF;HILFEN>INT(LEN(W$)/3);THEN;LOCATE;5,48:PRINT;"KEINE;HILFE;MEHR.";VERSUCH=VERSUCH-1:WHILE;INKEY$="" :WEND:LOCATE;8,2:PRINT;"|||||";RETURN
<16> 1980;FOR;I=1;TO;LEN(W$)
<70> 1990;X$(I)=RIGHT$((LEFT$(W$,I)),1)
<48> 2000;NEXT
<95> 2010;Y$=Z$(HILFEN)
<14> 2020;Z$(HILFEN)=X$(HILFEN)
< 1> 2030;FOR;I=HILFEN+1;TO;LEN(W2$)
<98> 2040;IF;Z$(I)=X$(HILFEN);THEN;Z$(I)=Y$:I=LEN(W2$)
<63> 2050;NEXT
<52> 2060;HILFEN=HILFEN+1:STRAFEN=STRAFEN+15
<38> 2070;LANG=LEN(W2$):W2$=""
<54> 2080;FOR;I=1;TO;LANG
<65> 2090;W2$=W2$+Z$(I)
<50> 2100;NEXT
<22> 2110;LOCATE;10,2:PRINT;"CHAOSWORT;";W2$:W3$=W2$:RETURN
<86> 2120;REM;*****;INPUT-ROUTINE;*****
<89> 2130;NAM$="" :LOCATE;5,20:PRINT;"|||||";

```

Listing KUDDEL


```

<13> 2140: XPOS=20+LEN(NAM$): LOCATE 1,5,20: PRINT NAM$;
<43> 2150: LOCATE 1,5, XPOS: PRINT " _ ";
<43> 2160: I$=INKEY$: WHILE I$="" : GOTO 2340:
<25> 2170: I$=INKEY$
< 3> 2180: WEND
<91> 2190: IF I$=CHR$(13): THEN: RETURN
<34> 2200: IF I$=CHR$(27): THEN: NAM$="": RETURN
<13> 2210: IF I$=CHR$(8): AND LEN(NAM$)>0: THEN: NAM$=LEFT$(
NAM$, LEN(NAM$)-1): XPOS=XPOS-1
<35> 2220: I=ASC(I$)
<47> 2230: IF I>96: THEN: I$=CHR$(I-32)
<25> 2240: IF XPOS>19+LEN(W$) AND XPOS>19+LEN("HILFE"): TH
EN: GOTO 2150
< 3> 2250: ERLAUBT$=W$+"HILFE"+"ENDE"
< 3> 2260: IF I$="a": AND ASC(I$)<=155: AND INSTR(ERLAUBT
$, I$)>0: THEN: I$=CHR$(ASC(I$))
<50> 2270: IF INSTR(ERLAUBT$, I$)=0: THEN: I$=""
< 6> 2280: LOCATE 1,5, XPOS: PRINT I$; " _ ";
<34> 2290: NAM$=NAM$+I$: IF I$<>"": THEN: XPOS=XPOS+1
<15> 2300: IF RAND=1: THEN: GOTO 2340
<84> 2310: REM: ***** UHR: *****
*****
<86> 2320: S%=-1
<35> 2330: REM
<74> 2340: GOSUB 2360
<96> 2350: GOTO 2150
<59> 2360: T$=TIME$
<70> 2370: S%=VAL(RIGHT$(T$, 2)): IF TEST=0: THEN: R%=VAL(RI
GHT$(T$, 2))-1: TEST=1
< 6> 2380: IF S%-R%+STRAFEX%+MINUSZEIT>60: OR (S%-R%<0: AN
D S%-R%+STRAFEX%+MINUSZEIT=0): THEN: GOTO 1860
<13> 2390: IF LEVEL=1: THEN: MINUSZEIT=0: ELSE: MINUSZEIT=LE
VEL*2
<11> 2400: S%=S%-R%+STRAFEX%+MINUSZEIT
<89> 2410: SP2%=-6*S%

```

Listing KUDDEL

```

<93> 2420: IF SP%=SP2%: THEN: 2530
<58> 2430: SP%=SP2%: PUS%=60-S%: IF S%<0: THEN: PUS%=60-(60+
S%): SR$=STR$(PUS%)
<36> 2440: SR$=STR$(PUS%)
<30> 2450: SR$=STR$(ABS(PUS%)): PLAY! "P10"
<52> 2460: LOCATE 1,6,30: FOR T=1 TO 5: PRINT N$(VAL(LEFT$(
SR$, 2)), T): LOCATE 1,6+T, 30: NEXT T
<23> 2470: IF LEN(SR$)>2: THEN: IF VAL(RIGHT$(SR$, 1))=0: TH
EN: TRE=10: ELSE: TRE=VAL(RIGHT$(SR$, 1))
<66> 2480: IF LEN(SR$)>2: THEN: LOCATE 1,6,39: FOR T=1 TO 5:
PRINT N$(TRE, T): LOCATE 1,6+T, 39: NEXT
<58> 2490: IF LEN(SR$)=2: THEN: FOR Z=0 TO 4: LOCATE 1,6+Z, 3
9: PRINT STRING$(10, 32): NEXT
<64> 2500: IF S%: THEN: 2530
<84> 2510: REM: ***** DIE ZEIT IST UM: *****
<75> 2520: PLAY! "MFOOL2CCC": GOTO 1860
<63> 2530: RETURN
<53> 2540: OPEN "O", #1, "HIGH.DAT"
<68> 2550: PRINT #1, NA$
<79> 2560: PRINT #1, HIGHSCORES
<23> 2570: CLOSE #1
<46> 2580: IF PUNKTE<0: THEN: ERASE B$, Z$, X$
<73> 2590: IF H$="N": THEN: END: ELSE: GOTO 590
<51> 2600: IF S%<0: THEN: SE%=60+(S%): ELSE: SE%=S%
<64> 2610: SPUNKTE=(LEN(W$)*(60-(SE%))): PLAY! "MFL6404CGC
GCGCGCGCGCG"
<62> 2620: RETURN
<92> 2630: IF ERR=53: THEN: OPEN "O", #1, "HIGH.DAT": ELSE: R
UN
< 8> 2640: NA$="NOBODY": HIGHSCORES=0
<16> 2650: WRITE #1, NA$
<27> 2660: WRITE #1, HIGHSCORES
<73> 2670: CLOSE #1: LEVEL=1
<11> 2680: RESUME 650

```

Listing KUDDEL

TELETOOL

Programm: TELETOOL.BAS

Autor: Michael Köthe

Funktion: Errechnen, Anzeigen und Verwalten von Fernsprechgebühren

Sprache: Turbo BASIC

Grafikkarten: Alle

Bedienungsanleitung: 'Wie teuer ist Ihnen Ihre Erbtante', PCpur 10/89

PCpur-Programmtips

Falls Sie einen Colormonitor besitzen, können Sie aus den Zeilen:
 380 REM %f0=0: %f6=6: %f3=3: %f2=2: %f4=4 und
 390 REM %f10=10: %f12=10: %f13=13: %f15=15
 die REMs entfernen und dafür die Zeilen:
 400 und 410 löschen.

Wenn Ihnen die Farbgestaltung trotzdem nicht zusagt, dann ändern Sie bitte die entsprechenden Werte in den Zeilen ganz nach Ihrem Belieben. Eine Auflistung der Farben und der dazugehörigen Zahlenwerte finden Sie in jedem Turbo-BASIC-Handbuch.

PCpur-Hinweis

- Dieses Programm arbeitet unter Turbo BASIC mit allen bekannten Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern in spitzen Klammern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für das Prüfsummenprogramm 'CHECK' aus der PCpur 6/89 und dürfen nicht mit abgetippt werden. Der senkrechte Strich 'I' darf ebenso nicht mit abgetippt werden; geben Sie für jeden solchen Strich ein Leerzeichen ein. Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden. Ein Unterstrich (_) am Ende einer Zeile zeigt auf, daß sie in der nächsten Heftzeile fortgesetzt wird – also dort bitte keinen Zeilenbruch erzeugen. Der Unterstrich darf nicht mit abgetippt werden. Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

- Start des Programmes mit dem Befehl (R)un aus der Turbo-BASIC-Ebene oder bei erzeugtem .EXE-File unter DOS: A> TELETOOL < ENTER> .

- Die PCpur-DATABOX 10/89 enthält den Quelltext und das lauffähige EXE-Programm.

— pm

LISTING >teletool<, REMARK = >rem<.

```

<64> 10: REM: PROGRAMM:
<26> 20: REM: => TELETOOL.BAS
<20> 30: REM: FUNKTION:
<83> 40: REM: TELEFONKOSTENVERWALTUNG
<47> 50: REM: PROGRAMMIERSPRACHE:
<38> 60: REM: => TURBO BASIC
<63> 70: REM: GRAFIK-KARTEN:
<10> 80: REM: VGA/EGA/CGA/HERCULES
<19> 90: DIM: gebuehren$(5), interv$(11), posi$(8,1), _
<38> 100: mon$(12), ftag$(12,2), anza$(6)
<22> 110: FOR i%=0 TO 5
<74> 120: READ: gebuehren$(i%)
< 9> 130: NEXT i%

```

Listing TELETOOL

```

<50> 130: FOR i%=0 TO 11
<49> 140: READ: interv$(i%)
<15> 150: NEXT i%
<85> 160: FOR i%=0 TO 8
<65> 170: FOR x%=0 TO 1
<54> 180: READ: posi$(i%, x%)
<64> 190: NEXT x%
< 6> 200: NEXT i%
<77> 210: FOR i%=1 TO 12
<72> 220: READ: mon$(i%)
<12> 230: NEXT i%
<83> 240: FOR i%=1 TO 12
<10> 250: READ: ftag$(i%, 1)
<33> 260: READ: ftag$(i%, 2)
<20> 270: NEXT i%

```

Listing TELETOOL


```

<92> 280|FOR i%=3|TO 6
<30> 290|READ|anza%(i%)
< 7> 300|NEXT i%
< 5> 310|DATA|"Orts/Nahtarif","Zone|1|","Zone|2|
|","Zone|3|
<23> 320|DATA|"1","Andere|
<20> 330|DATA|480,720,60,120,20,38.571,15,38.571,0.23,0
,12,35.571
<13> 340|DATA|40,10,67,10,40,12,67,12,40,14,67,14,40,16
,67,16,40,20
<66> 350|DATA|31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
<67> 360|DATA|1,1,1,5,17,6,24,12,25,12,26,12,31,12,0,0,
0,0,0,0,0,0,0
<15> 370|DATA|31,30,31,30
<43> 380|REM|f0=0:f6=6:f3=3:f2=2:f4=4
<67> 390|REM|f10=10:f12=10:f13=13:f15=15
<18> 400|f0=0:f6=7:f3=15:f2=7:f4=15:f12=7
<76> 410|f10=15:f13=15:f15=0
<49> 420|REM-----
<84> 430|SUB|kasten(farbe%,ls%,oz%,rs%,uz%)
<26> 440|COLOR|farbe%
<30> 450|LOCATE|x%,y%,ls%
<82> 460|PRINT|CHR$(201);STRING$(rs%|-|ls%|-|1,205);C
HR$(187);
<19> 470|FOR i%|=oz%|+1|to|uz%|-1
< 7> 480|LOCATE|x%,y%,ls%:PRINT|CHR$(186);
<30> 490|LOCATE|x%,y%,rs%:PRINT|CHR$(186);
<68> 500|NEXT i%
< 8> 510|LOCATE|uz%,ls%
<13> 520|PRINT|CHR$(200);STRING$(rs%|-|ls%|-|1,205);C
HR$(188);
<53> 530|END|SUB
< 9> 540|REM-----
<43> 550|SUB|start(zone#)
<11> 560|SHARED|zeit%
<93> 570|zeit%=0:GOSUB|ausgabe
<26> 580|TIMER|ON
< 9> 590|ON|TIMER(zone#)|GOSUB|ausgabe
<48> 600|END|SUB
< 4> 610|REM-----
<78> 620|SUB|stoppen
<64> 630|TIMER|OFF
<56> 640|END|SUB
<12> 650|REM-----
<54> 660|SUB|laden
<51> 670|SHARED|gebuehren#,interv#(),fehl%,gesamteinh
<67> 680|ON|ERROR|GOTO|FEHLER
<15> 690|OPEN|"GEB.DAT"|FOR|INPUT|AS|#1
<41> 700|ON|ERROR|GOTO|0
<66> 710|IF|fehl%|THEN
<29> 720|PRINT|CHR$(7);
<63> 730|EXIT|SUB
<33> 740|END|IF
<65> 750|INPUT|#1,gesamteinh
<37> 760|FOR i%=0|TO|8
<40> 770|INPUT|#1,interv#(i%)
<86> 780|NEXT i%
<61> 790|CLOSE|#1
<50> 800|END|SUB
<51> 810|REM-----
< 6> 820|DEF|FNwttag(s,m,y)
<41> 830|SHARED|mon%()
< 0> 840|IF|(y|MOD|4)=0|THEN
<20> 850|l=1:mon%(2)=29
<43> 860|ELSE
<90> 870|l=0:mon%(2)=28
<42> 880|END|IF
<98> 890|t=INT((y-1893)/4)
<11> 900|c=(y-1893+t)/7
<92> 910|c=INT((c-INT(c))*7+.5):d=0
<37> 920|IF|m>1|THEN
<58> 930|FOR i%=1|TO|m-1
< 9> 940|d=d+mon%(i%)
<43> 950|NEXT i%
<39> 960|END|IF
<80> 970|d=(d+c)/7
< 9> 980|d=INT((d-INT(d))*7+.5)
<86> 990|d=(d+s-1)|MOD|7
< 9> 1000|IF|d=0|THEN|d=7
<15> 1010|FNwttag=d
<66> 1020|END|DEF
<91> 1030|REM-----
<30> 1040|DEF|FNtextstring$(y,x,z,vfarbe%,hfarbe%,a$
)
<57> 1050|SHARED|cu%
<62> 1060|SOUND|1000,.25
<90> 1070|fuell$="":cu%=0

```

Listing TELETOOL

```

<44> 1080|FOR i%=1|TO|z%|:a$=a$+"|":NEXT i%
<21> 1090|a$=MID$(a$,1,z%)
<95> 1100|COLOR|vfarbe%,hfarbe%
<76> 1110|LOCATE|x%,y%,1|:PRINT|a$|:LOCATE|x%,y%
<93> 1120|:i%=1
<19> 1130|DO
<71> 1140|WHILE|NOT|INSTAT|:WEND
<17> 1150|ch$|=INKEY$
<77> 1160|chw$|=ASC(ch$)
<92> 1170|IF|chw$|=0|THEN
<94> 1180|chw$|=ASC(MID$(chw$,2))
< 6> 1190|SELECT|CASE|chw
<10> 1200|CASE|92
<62> 1210|IF|zw$<>""|THEN
<23> 1220|:i%=1:a$=zw$
<85> 1230|END|IF
<38> 1240|CASE|93
<62> 1250|:zw$=a$
<56> 1260|:i%=1:a$=""
< 4> 1270|FOR i%=1|TO|z%
<48> 1280|:a$=a$+"|":
<77> 1290|NEXT i%
<30> 1300|CASE|75
<55> 1310|DECR i%
<69> 1320|IF|i%<1|THEN
<16> 1330|SOUND|3000,.2:i%=1
< 6> 1340|END|IF
<77> 1350|CASE|77
<77> 1360|INCR i%
<14> 1370|IF|i%>z%|THEN
<11> 1380|:i%=z%:SOUND|3000,.2
<21> 1390|END|IF
<66> 1400|CASE|80
<51> 1410|:cu%=1
<89> 1420|CASE|72
<25> 1430|:cu%=-1
<98> 1440|CASE|115
<27> 1450|:i%=1
<22> 1460|CASE|116
<92> 1470|:z1%=i%
< 4> 1480|DO
<67> 1490|INCR i%
< 8> 1500|ch$=MID$(a$,i%,1)
<94> 1510|LOOP|UNTIL|ch$<>"|":AND|MID$(a$,i%
-1,1)="|":OR|i%>z%
<15> 1520|IF|i%>z%|THEN|i%=z%
<75> 1530|IF|MID$(a$,i%,1)="|":THEN|i%=z1%
<70> 1540|END|SELECT
<72> 1550|chw=0
< 7> 1560|END|IF
<41> 1570|IF|chw=7|THEN
<70> 1580|a$=(MID$(a$,1,i%-1))+MID$(a$,i%+1,z%-i
%))+fuell$
<16> 1590|END|IF
<39> 1600|IF|chw=8|THEN
<49> 1610|IF|i%=1|THEN
<21> 1620|SOUND|3000,.2
<74> 1630|ELSE
<56> 1640|IF|i%=z%|AND|MID$(a$,i%,1)<>"|":THEN|
INCR i%
<38> 1650|a$=(MID$(a$,1,i%-2))+MID$(a$,i%,z%-i
%+1))+fuell$
<76> 1660|DECR i%
<16> 1670|END|IF
<15> 1680|END|IF
<19> 1690|IF|chw>31|THEN
<88> 1700|a$=MID$(a$,1,i%-1)+chw+MID$(a$,i%,z%-i%
)
<95> 1710|INCR i%
<40> 1720|IF|i%>z%|THEN
< 2> 1730|:i%=z%:SOUND|3000,.2
< 9> 1740|END|IF
< 8> 1750|END|IF
<62> 1760|LOCATE|x%,y%:PRINT|a$;
<75> 1770|LOCATE|x%,y%+i%-1
<11> 1780|LOOP|UNTIL|chw=10|OR|chw=13|OR|cu%<>0
<64> 1790|IF|chw=13|THEN|cu%=1
<89> 1800|IF|chw=10|THEN|cu%=15
<76> 1810|IF|LEN(a$)<1|THEN
<19> 1820|IF|MID$(a$,LEN(a$),1)="|":THEN
<86> 1830|DO
< 2> 1840|:a$=MID$(a$,1,LEN(a$)-1)
<77> 1850|LOOP|UNTIL|MID$(a$,LEN(a$),1)<>"|":
<13> 1860|END|IF
<13> 1870|END|IF
<33> 1880|FNtextstring$a$=:zw$=""
<43> 1890|COLOR|f2%,f0
<56> 1900|LOCATE|x%,y%,0

```

Listing TELETOOL


```

<81> 1910:END:DEF
< 7> 1920:REM-----
<95> 1930:SUB:feiertg(jahr)
<60> 1940:SHARED:ftag%(),anza%()
<53> 1950:p=INT(jahr/100):n=jahr-p*100
<44> 1960:q=INT(p/3):r=INT(p/4):x=15+p-q-r
<47> 1970:x=x-(INT(x/30)*30):y=p+4-r
< 7> 1980:y=y-(INT(y/7)*7):a=jahr-(INT(jahr/19)*19)
< 0> 1990:b=jahr-(INT(jahr/4)*4)
<24> 2000:c=jahr-(INT(jahr/7)*7)
<36> 2010:d=19*a+x:d=d-(INT(d/30)*30)
<34> 2020:e=(2*b)+(4*c)+(6*d)+y:e=e-(INT(e/7)*7)
<63> 2030:IF:(22+d+e)<=31:THEN
< 2> 2040:ftag%(8,1)=22+d+e:ftag%(8,2)=3
< 4> 2050:ELSEIF:d=28:AND:e=6:AND:a>10:THEN
<35> 2060:ftag%(8,1)=18:ftag%(8,2)=4
<16> 2070:ELSEIF:d=29:AND:e=6:THEN
<63> 2080:ftag%(8,1)=19:ftag%(8,2)=4
<22> 2090:ELSE
<73> 2100:ftag%(8,1)=d+e-9
<44> 2110:ftag%(8,2)=4
<84> 2120:END:IF
<82> 2130:ftag%(9,1)=ftag%(8,1)-2
<95> 2140:ftag%(9,2)=ftag%(8,2)
<97> 2150:IF:ftag%(9,1)<1:THEN
<56> 2160:ftag%(9,1)=31+ftag%(9,1)
<59> 2170:INCR:ftag%(9,2)
< 3> 2180:END:IF
<51> 2190:INCR:ftag%(8,1)
<59> 2200:d=anza%(ftag%(8,2))
<46> 2210:IF:ftag%(8,1)>d:THEN
<25> 2220:INCR:ftag%(8,2)
<70> 2230:ftag%(8,1)=1
<92> 2240:END:IF
<60> 2250:ftag%(10,1)=ftag%(8,1)
<46> 2260:ftag%(10,2)=ftag%(8,2)+1
<59> 2270:d=49-d:INCR:ftag%(10,1),d
<21> 2280:d=anza%(ftag%(10,2))
<53> 2290:IF:ftag%(10,1)>d:THEN
<83> 2300:DECR:ftag%(10,1),d
<78> 2310:INCR:ftag%(10,2)
<88> 2320:END:IF
<58> 2330:ftag%(11,1)=ftag%(10,1)-11
<81> 2340:ftag%(11,2)=ftag%(10,2)
<33> 2350:d=anza%(ftag%(11,2)-1)
<35> 2360:IF:ftag%(11,1)<1:THEN
<51> 2370:ftag%(11,1)=d+ftag%(11,1)
<71> 2380:DECR:ftag%(11,2)
<10> 2390:END:IF
<21> 2400:d=FNwtg(1,11,jahr)
< 7> 2410:p=1
<46> 2420:IF:d<4:THEN
<52> 2430:DO
<12> 2440:INCR:d:INCR:p
<93> 2450:IF:d>7:THEN:d=1
<70> 2460:LOOP:UNTIL:d=4
< 6> 2470:END:IF
<38> 2480:ftag%(12,1)=p+14:ftag%(12,2)=11
<77> 2490:END:SUB
<15> 2500:SUB:sichern
<28> 2510:SHARED:gebuehren#,interv#(),feh1%,gesamteinh
<78> 2520:feh1%=0
<27> 2530:ON:ERROR:GOTO:FEHLER
<92> 2540:OPEN:"GEB.DAT":FOR:OUTPUT:AS:#1
<28> 2550:ON:ERROR:GOTO:0
<15> 2560:IF:feh1%:THEN
<54> 2570:PRINT:CHR$(7);
<85> 2580:EXIT:SUB
<14> 2590:END:IF
< 7> 2600:PRINT:#1,gesamteinh
<88> 2610:FOR:i%=0:TO:8
<87> 2620:PRINT:#1,interv#(i%)
<47> 2630:NEXT:i%
<20> 2640:CLOSE:#1
<69> 2650:END:SUB
<14> 2660:REM-----
<75> 2670:SUB:schirm
<48> 2680:CLS
<51> 2690:CALL:kasten(%f6,1,1,80,5)
<25> 2700:CALL:kasten(%f6,1,5,80,8)
<10> 2710:LOCATE:5,1:PRINT:CHR$(204);
< 4> 2720:LOCATE:5,80:PRINT:CHR$(185);
<79> 2730:CALL:kasten(%f6,1,8,80,25)
<28> 2740:CALL:kasten(%f6,1,22,80,25)
<67> 2750:LOCATE:8,1:PRINT:CHR$(204);
<61> 2760:LOCATE:8,80:PRINT:CHR$(185);
<22> 2770:LOCATE:22,1:PRINT:CHR$(204);

```

Listing TELETOOL

```

<79> 2780:LOCATE:22,80:PRINT:CHR$(185);
<46> 2790:COLOR:%f13
<58> 2800:END:SUB
< 3> 2810:REM-----
<56> 2820:SUB:men
<94> 2830:LOCATE:23,6
<61> 2840:PRINT"SHIFT+F10;-Eingabe|löschen|*****|";
<34> 2850:PRINT"SHIFT+F9;-Löschung|rückgängig";
<20> 2860:LOCATE:24,6
<96> 2870:PRINT"Cursortasten|auf/ab|;-ENTER|*****|";
<23> 2880:PRINT"CTRL+ENTER|=EINGABE|beenden";
<85> 2890:END:SUB
< 2> 2900:REM-----
<52> 2910:SUB:gebaendern
<11> 2920:SHARED:pos1%(),gebuehren$(),gebuehren#,interv#(),cu%
<38> 2930:CALL:schirm
<94> 2940:LOCATE:3,24:PRINT"Gebühren|und|Zeitintervall|e|ändern";
<21> 2950:COLOR:%f12
<96> 2960:LOCATE:6,6:PRINT"Bezeichnung";SPC(22);
<82> 2970:PRINT"TagGebühr|*****|NachtGebühr";
<23> 2980:COLOR:%f3:LOCATE:7,6
<69> 2990:PRINT"Sekunden|pro|Einheit|*****|";CHR$(26);
< 4> 3000:PRINT:SPC(9);TAG;SPC(24);"NACHT";
<49> 3010:COLOR:%f2
<79> 3020:FOR:i%=0:TO:3
<67> 3030:LOCATE:i%*2+10,6
<56> 3040:PRINT:gebuehren$(i%);
<42> 3050:NEXT:i%
<91> 3060:FOR:i%=0:TO:6:STEP:2
<16> 3070:LOCATE:i%+10,pos1%(i%,0)
<93> 3080:PRINT:USING"###.###";interv#(i%);
<21> 3090:LOCATE:i%+10,pos1%(i%+1,0)
<33> 3100:PRINT:USING"###.###";interv#(i%+1);
<32> 3110:NEXT:i%
<44> 3120:LOCATE:20,6:PRINT"Gebühr|pro|Einheit:";
<76> 3130:PRINT:SPC(17);USING"###.###";interv#(8);
< 0> 3140:COLOR:%f3:CALL:men
<93> 3150:i%=0
<30> 3160:DO
<20> 3170:a$=FNtextstring(pos1%(i%,0),pos1%(i%,1),7,%f15,%f4,RIGHT$(STR$(interv#(i%)),7))
<69> 3180:interv#(i%)=VAL(a$)
<98> 3190:PRINT:USING"###.###";interv#(i%);
<42> 3200:IF:cu%<10:THEN
<36> 3210:INCR:i%,cu%
<87> 3220:IF:i%<0:THEN:i%=8
<44> 3230:IF:i%>8:THEN:i%=0
<41> 3240:ELSE
<48> 3250:INCR:i%,cu%
< 3> 3260:END:IF
<43> 3270:LOOP:UNTIL:i%>8
<12> 3280:CALL:sichern
<74> 3290:END:SUB
<36> 3300:REM-----
<10> 3310:SUB:zeitausg
<74> 3320:SHARED:tn%,zeit$,interv#(),tarif$,anf%,zeit$,wtg
<22> 3330:LOCATE:3,6:PRINT:time$;
<68> 3340:LOCATE:3,65:PRINT:MID$(date$,4,2)."LEFT$(date$,2);
<86> 3350:PRINT".RIGHT$(date$,4);
<16> 3360:IF:NOT:anf%:THEN:EXIT:SUB
<49> 3370:IF:wtg>1:AND:wtg<7:THEN
<55> 3380:IF:tn%=0:AND:VAL(LEFT$(time$,2))=18:THEN
<82> 3390:tn%=1:tarif$="Nacht"
<93> 3400:LOCATE:16,25:PRINT:tarif$;
<65> 3410:PRINT:"( ";USING"###.###";interv#((VAL(zeit$)-1)*2+tn%);
<64> 3420:b%=-1:x%=zeit%
<97> 3430:END:IF
<46> 3440:IF:tn%=1:AND:VAL(LEFT$(time$,2))=8:THEN
<66> 3450:tn%=0:tarif$="Tag";
<12> 3460:LOCATE:16,25:PRINT:tarif$;
<83> 3470:PRINT:"( ";USING"###.###";interv#((VAL(zeit$)-1)*2+tn%);
<82> 3480:b%=-1:x%=zeit%
<16> 3490:END:IF
<87> 3500:END:IF
<52> 3510:IF:b%:AND:x%<>zeit%:THEN
<42> 3520:CALL:stoppen
<18> 3530:b%=0:x%=0

```

Listing TELETOOL

Sesam öffne dich!

BCi
DisAsm₁₈₆
Intelligenter Disassembler Version 1.0



BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

Wandelt den Hexdump in ein dokumentiertes Assemblerlisting um und kann nach Modifizierung oder Änderung durch einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debuggern wieder assembliert werden.

BCi DisAsm – Es gibt kaum einen, der ihm das Wasser reichen kann!

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

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

Mit dem BCI DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler

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

BCi DisAsm – Das Lernmittel

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

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung

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

Minimale Systemanforderungen

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

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

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

© 1987 BCI, West Germany und USA

Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

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

Best.-Nr. 227 5 1/4"-Disk.

Best.-Nr. 233 3 1/2"-Disk.

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

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

Bestellen Sie noch heute mittels der
entsprechenden Bestellkarte bei:

DMV-Verlag
Postfach 250 · 3440 Eschwege

Händleranfragen willkommen

```
<47> 3540:|||||TIMER|ON
<29> 3550:|||||ON|TIMER(interv#((VAL(zeit$)-1)*2+tn$));G
OSUB|ausgabe
< 6> 3560:|||||END|IF
<74> 3570:END|SUB
<64> 3580:REM-----
<98> 3590:SUB|andere
<31> 3600:|||||SHARED|interv#(),cu$
<27> 3610:|||||LOCATE|10,10:PRINT"Bitte|Tag-|und|Nachttinte
rval|eintragen";
<92> 3620:|||||LOCATE|14,10:PRINT"Tag:";
<36> 3630:|||||LOCATE|16,10:PRINT"Nacht:";
<32> 3640:|||||CALL|men:|i%=10
<37> 3650:|||||DO
<97> 3660:|||||IF|i%=10|THEN|a$=FNtextstring(20,14,7,%f1
5,%f4,RIGHT$(STR$(interv#(i%)),7))
< 7> 3670:|||||IF|i%=11|THEN|a$=FNtextstring(20,16,7,%f1
5,%f4,RIGHT$(STR$(interv#(i%)),7))
<79> 3680:|||||interv#(i%)=VAL(a$)
< 9> 3690:|||||PRINT|USING"###.###";interv#(i%);
<52> 3700:|||||IF|cu$<10|THEN
<46> 3710:|||||INCR|i%,cu$
<35> 3720:|||||IF|i%<10|THEN|i%=11
<61> 3730:|||||IF|i%>11|THEN|i%=10
<51> 3740:|||||ELSE
<58> 3750:|||||INCR|i%,cu$
<13> 3760:|||||END|IF
<36> 3770:|||||LOOP|UNTIL|i%>11
< 7> 3780:|||||FOR|i%=10|TO|16|STEP|2
<71> 3790:|||||LOCATE|i%,10:PRINT|SPC(50);
<43> 3800:|||||NEXT|i%
<81> 3810:|||||COLOR|f3
<51> 3820:|||||FOR|i%=23|TO|24
<28> 3830:|||||LOCATE|i%,2:PRINT|SPC(78);
<55> 3840:|||||NEXT|i%
<74> 3850:END|SUB
<64> 3860:REM-----
<10> 3870:SUB|feiertage
<72> 3880:|||||SHARED|wtag,ftag%()
<52> 3890:|||||FOR|i%=1|TO|12
<72> 3900:|||||IF|VAL(MID$(date$,4,2))=ftag%(i%,1)_
<53> |AND|VAL(LEFT$(date$,2))=ftag%(i%,2)_
<24> |THEN|wtag=1
<48> 3910:|||||NEXT|i%
<67> 3920:END|SUB
<57> 3930:REM-----
<24> 3940:SUB|gebue
<24> 3950:|||||SHARED|interv#(),gebuehren$(),zeit$,tn$
<62> 3960:|||||SHARED|tarif$,gesameinh$,anf$,zeit$,wtag
<51> 3970:|||||CALL|schirm
<46> 3980:|||||LOCATE|3,30:PRINT"Gebühren|für|Gespräch";
<19> 3990:|||||FOR|i%=0|TO|3
<85> 4000:|||||COLOR|f10
<93> 4010:|||||LOCATE|i%*2+11,30:PRINT|i%+1;
<97> 4020:|||||COLOR|f3:PRINT"|-|";gebuehren$(i%);
<32> 4030:|||||NEXT
<72> 4040:|||||LOCATE|19,32:PRINT"|-|Andere|Tarife";
<86> 4050:|||||COLOR|f10:LOCATE|19,31:PRINT"6";
<81> 4060:|||||COLOR|f3
<32> 4070:|||||DO
<49> 4080:|||||zeit$=INKEY$
<82> 4090:|||||LOOP|UNTIL|(zeit$="0"|AND|zeit$<"5")|OR|zei
t$="6"
<96> 4100:|||||FOR|i%=0|TO|4
<80> 4110:|||||LOCATE|i%*2+11,30:PRINT|SPC(30);
<36> 4120:|||||NEXT|i%
<57> 4130:|||||IF|zeit$="6"|THEN|CALL|andere
<55> 4140:|||||LOCATE|7,6:PRINT"Zone|";tar
if$;
<53> 4150:|||||PRINT"|||||Einheiten|";Sum
me$;
<54> 4160:|||||LOCATE|12,6:PRINT"GESAMT:";
<58> 4170:|||||LOCATE|12,52:PRINT|USING"#####";gesameinh$;
<95> 4180:|||||PRINT|SPC(8)|USING"#####.##|DM";gesameinh$*1
nterv#(8);
< 0> 4190:|||||LOCATE|23,10:PRINT"LEERTASTE|=|START";
<33> 4200:|||||tn%=1:tarif$="Nacht"
<54> 4210:|||||COLOR|f2
<53> 4220:|||||LOCATE|16,6:PRINT|gebuehren$(VAL(zeit$)-1);
<47> 4230:|||||COLOR|f2:anf%=0
<94> 4240:|||||wtag=FNwtag(VAL(MID$(date$,4,2)),VAL(LEFT$(
date$,2)),_
<31> |VAL(RIGHT$(date$,4)))
<52> 4250:|||||CALL|feiertage
<33> 4260:|||||DO
<16> 4270:|||||CALL|zeitausg
```



```

<86> 4280:| | | | |h$=INKEY$
< 8> 4290:| | | | |LOOP|UNTIL|h$="|:
<29> 4300:| | | | |anf%=-1:COLOR;%f3
<10> 4310:| | | | |LOCATE|23,10:PRINT"LEERTASTE|=|STOP:| | | | |/"
|
<17> 4320:| | | | |PRINT" | | | | |<A>|=| | | | |Abbruch|-|Keine|Speicheru
ng";
<62> 4330:| | | | |COLOR;%f2
<41> 4340:| | | | |IF|wtag>1|AND|wtag<7|THEN
< 8> 4350:| | | | |IF|VAL(LEFT$(time$,2))>7|AND|VAL(LEFT$(ti
me$,2))<18|THEN
< 1> 4360:| | | | |tn%=0
<41> 4370:| | | | |tarif$="|Tag:"
<12> 4380:| | | | |END|IF
<12> 4390:| | | | |END|IF
<59> 4400:| | | | |CALL|start(interv#((VAL(zeit$)-1)*2+tn%))
<22> 4410:| | | | |DO
< 5> 4420:| | | | |CALL|zeitausg
<19> 4430:| | | | |h$=UCASE$(INKEY$)
<25> 4440:| | | | |LOOP|UNTIL|h$="| | | | |OR|h$="A"
<27> 4450:| | | | |CALL|stoppen
< 4> 4460:| | | | |IF|h$="A"|THEN|EXIT|SUB
<36> 4470:| | | | |INCR|gesamteinh,zeit%
<17> 4480:| | | | |CALL|sichern
<79> 4490:| | | | |END|SUB
<41> 4500:| | | | |REM-----
<64> 4510:| | | | |SUB|datum
<72> 4520:| | | | |SHARED|feh1%
< 9> 4530:| | | | |CLS:LOCATE|5,34
<48> 4540:| | | | |PRINT"GEBÜHRENZÄHLER";
<32> 4550:| | | | |LOCATE|10,25:PRINT"Heutiges|Datum:| | | | |";
<98> 4560:| | | | |PRINT|MID$(date$,4,2);"."|LEFT$(date$,2);"."
| | | | |RIGHT$(date$,4);
<85> 4570:| | | | |LOCATE|12,26:PRINT"Uhrzeit:";
<32> 4580:| | | | |LOCATE|20,25:PRINT"Stimmen|Datum|und|Uhrzei
t|(J/N)";
<48> 4590:| | | | |DO
<75> 4600:| | | | |LOCATE|12,48:PRINT|time$;
<17> 4610:| | | | |h$=UCASE$(INKEY$)
<94> 4620:| | | | |LOOP|UNTIL|h$="J"| | | | |OR|h$="N"
<35> 4630:| | | | |IF|h$="J"|THEN|EXIT|SUB
<40> 4640:| | | | |CLS:PRINT"DATUM|eingeben:|Format:| | | | |<tt-mm-j
jj>| | | | |ENTER|=|Keine|Änderung"
<88> 4650:| | | | |ON|ERROR|GOTO|fehler
<41> 4660:| | | | |DO
<61> 4670:| | | | |feh1%=0:SOUND|3000,.5
<51> 4680:| | | | |INPUT|a$
<75> 4690:| | | | |IF|a$<>"|THEN
<57> 4700:| | | | |b$=MID$(a$,4,3)+LEFT$(a$,3)+RIGHT$(a$,4
)
<78> 4710:| | | | |date$=b$
< 2> 4720:| | | | |END|IF
<40> 4730:| | | | |LOOP|UNTIL|NOT|feh1%
< 4> 4740:| | | | |CLS:PRINT"UHRZEIT|eingeben:|Format:| | | | |<h{:m
s}>| | | | |ENTER|=|Keine|Änderung"
<90> 4750:| | | | |ON|ERROR|GOTO|fehler
<43> 4760:| | | | |DO
<63> 4770:| | | | |feh1%=0:SOUND|3000,.5
<53> 4780:| | | | |INPUT|a$
< 4> 4790:| | | | |IF|a$<>"|THEN|time$=a$
<33> 4800:| | | | |LOOP|UNTIL|NOT|feh1%
<24> 4810:| | | | |ON|ERROR|GOTO|0
<18> 4820:| | | | |CALL|datum
<69> 4830:| | | | |END|SUB
<59> 4840:| | | | |REM-----
<39> 4850:| | | | |SUB|anfang
< 3> 4860:| | | | |SHARED|gesamteinh,interv#()
<55> 4870:| | | | |COLOR;%f13:LOCATE|2,16
<65> 4880:| | | | |PRINT"Bisherige|Einheiten:| | | | |";USING"####"
| | | | |gesamteinh;
<59> 4890:| | | | |PRINT" | | | | |-| | | | |using"#####.##|DM";gesamte
inh*interv#(8);
<58> 4900:| | | | |COLOR;%f10:LOCATE|6,33
<93> 4910:| | | | |PRINT"GEBÜHRENZÄHLER:"
<38> 4920:| | | | |CALL|kasten(%f6,20,9,59,21)
<56> 4930:| | | | |RESTORE|mendat
<60> 4940:| | | | |FOR|i%=1|TO|5
<52> 4950:| | | | |COLOR;%f4
<20> 4960:| | | | |LOCATE|i%*2+9,30:PRINT|i%;
<40> 4970:| | | | |COLOR;%f3
< 0> 4980:| | | | |LOCATE|i%*2+9,34:READ|a$
<71> 4990:| | | | |PRINT|a$;
<29> 5000:| | | | |NEXT|i%
<87> 5010:| | | | |mendat:
<55> 5020:| | | | |DATA"|-|Gebührenzähler","-|Gebühren|ändern"
<26> 5030:| | | | |DATA"|-|Nachtragen:| | | | |"-|Reset","-|Ende"

```

```

<57> 5040:END:SUB
<47> 5050:REM-----
<24> 5060:SUB:nullstellung
<90> 5070:SHARED:gesameinh,interv#( )
<96> 5080:LOCATE|23,22:SOUND|1000,.5
<91> 5090:PRINT"Gebührenzähler;auf:Null;stellen|(J/N)
";
<14> 5100:DO
< 8> 5110:|h$=UCASE$(INKEY$)
<85> 5120:LOOP|UNTIL|h$="J"|OR|h$="N"
<86> 5130:IF|h$="N"|THEN|EXIT|SUB
<88> 5140:LOCATE|23,22:COLOR;%f2
<25> 5150:PRINT"Kosten;in;diesem;Monat:|";
<16> |using"#####.##|DM";gesameinh*interv#(8);
<54> 5160:LOCATE|24,16
<85> 5170:PRINT"Dazu|kommt;die;Grundgebühr;+|Zusatzei
nrichtungen";
<46> 5180:LOCATE|25,33:PRINT"Taste|drücken";
<41> 5190:DO
<63> 5200:|h$=INKEY$
<92> 5210:LOOP|UNTIL|h$<>" "
< 2> 5220:gesameinh=0
<98> 5230:CALL|sichern
<61> 5240:END:SUB
<51> 5250:REM-----
<61> 5260:SUB:nachtrag
<64> 5270:SHARED:gesameinh
<65> 5280:CLS:CALL|kasten(%f6,1,1,80;5)
<86> 5290:COLOR;%f3:LOCATE|3,30:PRINT"Einheiten|nach
ragen";
<14> 5300:LOCATE|9,10:PRINT"Bisherige|Einheiten:|";g
esameinh
<87> 5310:LOCATE|12,10:PRINT"Wieviele|sollen|dazu|kom
men? "
<31> 5320:a$=FNtextstring(43,12,5,%f15,%f4,"")
< 1> 5330:INCR:gesameinh,VAL(a$)
< 4> 5340:CALL|sichern
<66> 5350:END:SUB
<56> 5360:REM-----
<43> 5370:REM:|Hauptprogramm
<85> 5380:CALL|datum
<27> 5390:CALL|feiertg(VAL(RIGHT$(date$,4)))
<31> 5400:CALL|laden
<65> 5410:IF|feh1%|THEN|CALL|gebaendern
< 1> 5420:DO
<32> 5430:CLS
<16> 5440:CALL|anfang
<35> 5450:DO
<36> 5460:m$=INKEY$
<67> 5470:SELECT|CASE|m$
<61> 5480:CASE|"1"
<27> 5490:CALL|gebue
<55> 5500:CASE|"2"
<84> 5510:CALL|gebaendern
<77> 5520:CASE|"3"
<17> 5530:CALL|nachtrag
< 0> 5540:CASE|"4"
<90> 5550:CALL|nullstellung
<22> 5560:CASE|"5"
<97> 5570:ende=-1
<86> 5580:END:SELECT
<45> 5590:LOOP|UNTIL|m$>"0"|AND|m$<"6"
<40> 5600:LOOP|UNTIL|ende
<45> 5610:CLS
<53> 5620:END
<53> 5630:REM-----
<91> 5640:REM:|Unterprogramm|fuer|Ausgabe
<42> 5650:AUSGABE:
<95> 5660:INCR|zeit%
<18> 5670:p%=POS(x)
<63> 5680:LOCATE|12,52:COLOR;%f3
<72> 5690:PRINT|USING"#####;gesameinh+zeit%;
<88> 5700:PRINT|SPC(8)USING"#####.##|DM";(gesameinh+
zeit%)*interv#(8);
<82> 5710:LOCATE|16,25:COLOR;%f2
<33> 5720:SOUND|3000,.5
<98> 5730:PRINT|tarif$;"|("|USING"###.###";interv#((V
AL(zeit$)-1)*2+tn$);
<62> 5740:PRINT|"");SPC(13);USING"#####;zeit%;
<48> 5750:PRINT|SPC(7)USING"||###.###|DM";zeit%*inter
v#(8);
<65> 5760:LOCATE|3,p%
<82> 5770:RETURN
<50> 5780:FEHLER:
< 7> 5790:feh1%=-1
<61> 5800:RESUME|NEXT

```


Spezial XIV:

NEU

TOP-HITS aus der Trickkiste der TOOLBOX Volume 2

Zum einjährigen Bestehen der TOOLBOX-Trickkiste gibt es jetzt die pfiffigsten Utilities und effektivsten Turbo-Pascal-Units als Spezialdiskette! Jetzt ist der zweite Teil der Trickkisten-TOP-HITS erhältlich.

Nützliche Utilities: Virustest-Unit für eigene Programme, Wildcards, Diskettenparameter, usw.

Texte in Großschrift

Utilities rund um den Drucker

Grafikspielereien in Turbo Pascal

Grafik für Schneider PCs

Stoppuhr in Turbo Pascal

Bonusprogramm: Das Arcade Game »Pacman«

Alle Tips, Tricks und Units im Quellcode und als lauffähige Programme auf der Diskette. Wenn das Programm es erfordert, ist eine Dokumentation als ASCII-File beigefügt.

Besuchen Sie uns:



SYSTEMS 89
München 18.-20. Oktober
DMV-Verlag
Halle 21 (EG) Stand 8 16

nur 35,- DM*

Spezial XV:

NEU

Fitting, numerische Integration und lineare Gleichungssysteme

Daten erfassen, auswerten und darstellen

Die Sonderdiskette zur Algorithmen-Bibliothek "Numerische Mathematik" aus TOOLBOX 8/9'89 bringt grafische Darstellung, Regression und Interpolation von Meßwerten, Differentialgleichungen, numerischen Integrationen und iterativen Lösungen von Gleichungssystemen.

Aus dem Inhalt:

Wertetabellen graphisch darstellen

Freier Fall mit Luftwiderstand

Aufladung eines Kondensators

Gedämpfte Schwingung

Differenzieren und Integrieren

Regression und Interpolation

Potenz-, Exponential- und Logarithmusfunktionen

Quadratische Regression

Interpolation mit kubischen Splines

Quellcodes aller Programme in Standard Pascal (kompilierbar mit Turbo Pascal 3/4/5), lauffähige Demonstrationen, Beispiele und Dokumentation mit dem gesamten Text aus der TOOLBOX-Beilage auf zwei Disketten.

nur 35,- DM*

TOOLBOX-Spezial

Reichhaltige Software zum Superpreis, mit Dokumentation auf der Diskette.

Spezial I: Turbo Prolog

Eine Toolbox mit Routinen zur "Mustererkennung", je einem Programm für statistische Auswertungen und analytisches Integrieren und Differenzieren mathematischer Terme, dBase-Dateien als Prolog-Wissensbasis und ein Turbo-Prolog-Tracer. Dokumentationen zu den Programmen auf der Diskette.

Spezial II: PasComp - Standard Pascal-Compiler

Kompletter Quellcode des Pascal-Compilers für Turbo Pascal 4.0 und CCD-Atari ST+. Dazu jeweils die lauffähigen Compile und jetzt auch alle Texte der PASCAL-Serie PASCOMP als Dokumentation auf der Diskette!

Spezial III: Echtzeitverarbeitung

Komplettes Echtzeitsystem zu Studienzwecken in Turbo-Pascal-3.0-Quellcode: Scheduler, Debugger, Utilities und Beispiele. Anpassung an andere Compiler, Programmierstechniken und Grundlagen der Echtzeitverarbeitung als Dokumentation auf der Diskette. Auch mit Turbo Pascal 4/5 kompilierbar.

Spezial IV: CALC & Kurvendiskussion

Mit dem Mathe-Compiler CALC können Formeln und Funktionen zur Auswertung direkt über die Tastatur eingegeben werden. Jetzt auch Differenzieren! Lauffähiges Demonstrationsprogramm "Kurvendiskussion" mit Bildschirmmodulen für Apple II, IBM-CGA und EGA. Komplette Quellcodes in Turbo-Pascal-3.0 und jetzt auch als Turbo-4.0-Unit. Mit Dokumentation auf Diskette.

Spezial V: STRUKTO Plus "Pascal"

Erzeugung von Strukturdateien, grafischen Struktogrammen und Programmorganisationsplänen (POP) aus Pascal-Quelltexten oder Strukturdateien. Ausgabe wahlweise auf Drucker, Bildschirm oder in Dateien, inklusive einer Fehleranalyse. Turbo-Pascal-3.0-Quellcode, problemlos auch für Turbo Pascal 4/5 verwendbar. Anleitung und Dokumentation auf der Diskette.

Spezial VI: Spiel & Spaß

Die besten Spiele und Knobels aus PASCAL und TOOLBOX jetzt in Farbe: Stratego, Schiebung, Inverso, der Zahlenwurm... Dazu ein kompletter Sprite-Editor für eigene Ausgestaltungen und eine Turbo-Pascal-"Spiele-Unit" mit vielen grundlegenden Funktionen. Alles als Turbo-Pascal-4.0-Quellcode und als lauffähige Programme. Anleitungen als Datenfile auf Diskette.

Spezial VII: Deutsche Silbentrennung

Tabellengesteuerte deutsche Silbentrennung mit mehr als 99% Treffsicherheit: dokumentierte Algorithmen und Quellcode in Turbo-Pascal-3.0 (auch 4/5). Ein lauffähiges Programm fügt beliebige Trennzeichen in einen ASCII-Text ein. Dazu passend ein System zum Aufbau beliebig großer Wörterbücher. Quellcode in Modula-2 und demonstrierte Anwendungen.

Spezial VIII: Spieltheorie

Grafische Lösung von 2*n Matrix-Spielen (TP ab 3.0), Simplex-Methode (TP ab 3.0), universelles "Minimax-Modul" (TP ab 3.0, Quick Basic 4.5), Beispielprogramm "Vier gewinnt" (TP ab 3.0), Programm zur Lösung von Schachproblemen (TP ab 3.0) und "Kalaha-Awari" (TP 4/5).

Spezial IX: HPGL-Plotter

Treiber-Toolbox für Turbo Pascal 4/5 und Turbo Basic für die parallele Schnittstelle oder eine Druckdatei und je ein Programm zum Zeichnen von zwei- und dreidimensionalen Funktionen (TP 4/5). Dazu eine Utility zur Ausgabe eines Hardware-Plotter-Zeichensatzes und eine Turbo-Pascal-UNIT zur Textausgabe mit BGI-Zeichensätzen. Dokumentation auf der Diskette.

Spezial X: CRC-Softwaresicherung

Fehlerüberprüfung bei Datenübertragung durch "Cyclic-Redundancy-Check" als reine Softwarelösung. Die gebrauchsfertigen Module lassen sich in Turbo Pascal, Assembler und Quick Basic 4.x einbinden. Eine Portierung für weitere Sprachen ist möglich, da alle Module im Quellcode vorliegen. Mit Dokumentation auf der Diskette.

Spezial XI: MAP, MARK & RELEASE

Die drei beliebten Utilities aus PASCAL zum Handling speicherresidenter PC-Programme in verbesserter Turbo-Pascal-4/5-Version! MAP zeigt die RAM-Belegung, verwendete Interrupts und freien Speicherplatz. MARK markiert, RELEASE löscht speicherresidente Programme. Quellcode in Turbo Pascal 4/5, lauffähige Programme und ausführliche Dokumentation.

Spezial XIII: TOOLBOX-Trickkiste Vol. 1

TSR-Unit - PC-Programme resident machen, **Expreß-Bitmasken-Routinen** - flotte Bitmanipulation in Turbo Pascal, **AT-NumLock-Schalter** - macht Schluß mit vergessener NumLock-Abschaltung, **Analoguhr** - zeigt ein Ziffernblatt auf dem Monitor, **Chiffrier-Routine** - schützt jedes Programm, **Zahlenumwandler** - für verschiedene Zahlensysteme, **Dateiwahl** - komfortabel mit Cursorbalken, **C-MOS-Backup** - zur Konfiguration von IBM-AT und Kompatiblen. Weitere nützliche Tips und Tricks.

Alle TOOLBOX-Spezial jeweils

nur 35,- DM*

Jetzt Demodiskette über alle "Spezials" erhältlich!

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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Uwe Chalas

Klein, aber oho – Minitips in der PCpur

Tips, Tricks und Routinen rund um den PC

Eine Menge toller Minitips warten auch in dieser Ausgabe Ihrer PCpur wieder darauf, abgetippt beziehungsweise angewendet zu werden. Alle Autoren der Minitips, deren Beiträge wir hier veröffentlichen, bekommen diese Ausgabe der PCpur einschließlich der DATA-BOX als Honorar.

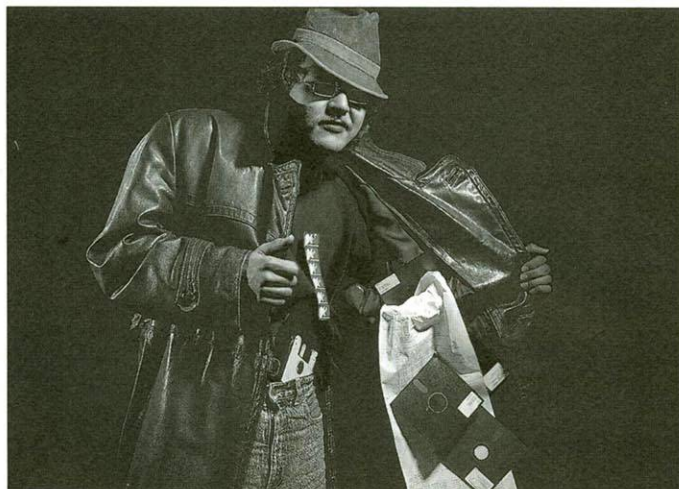
Wie schon in der PCpur 6/89 ausführlich besprochen, sollen die auf diesen beiden Seiten aufgeführten Beiträge von Ihnen kommen. Haben Sie also einige Tips, Tricks oder Routinen auf Lager oder haben Sie Lust, solche zu schreiben, dann senden Sie diese kleinen Beiträge an uns – alle Veröffentlichungen werden mit der jeweiligen, zur PCpur gehörigen Databox honoriert.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des Verlags und deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen. Wenn Sie diese kleinen Hürden beachten, steht Ihnen nichts mehr im Weg und in diesem Sinne – nun mal ran!

● Freier Speicherplatz auf der Diskette/Platte

Auf die Anfrage eines Lesers, wie man mit GW-BASIC den noch freien Speicherplatz einer Diskette beziehungsweise einer Festplatte ermitteln kann, wollen wir hier in den Minitips das folgende Listing vorschlagen. Es ermittelt nicht nur den freien Speicherplatz, sondern richtet die Größeneinheit benutzerfreundlich ein. Das heißt, wenn der freie Speicherplatz einer Festplatte im MByte-Bereich liegt, wird er in der Regel trotzdem in Bytes ausgegeben. Diese bis zu acht Stellen langen Zahlenkolonnen kann kaum ein Mensch vernünftig und gemütlich lesen. Die nachfolgende Routine benutzt den Zehnerlogarithmus, um festzustellen, welche Einheit (Byte, kByte oder MByte) zu verwenden ist. Die eigentliche Größenangabe erhalten wir dadurch, daß wir den Bildschirm mit COLOR 0,0 dunkel schalten, das Inhaltsverzeichnis mit FILES auf den Bildschirm bringen – ohne es zu sehen – und die am Ende der Anzeige stehende Größe des noch freien Speicherplatzes mittels der Funktion SCREEN(y,x) in die Variable A\$ speichern.

```
10 REM ** Freien Speicherplatz eines beliebigen
20 REM ** Laufwerks ermitteln - GW-BASIC -
30 CLS:PRINT"Bitte Laufwerksbuchstaben eingeben "
40 LW$=INPUT$61:LW$=LW$+" ":
50 CLS:COLOR 0,0:FILES LW$:COLOR 7,0
60 P=CSRLIN:FOR A=1 TO 30
70 A$=A$+CHR$(SCREEN(P-2,A))
```



```
80 NEXT GR=VAL(LEFT$(A$,INSTR(A$,"B")-2))
90 PO=INT(LOG(GR)/LOG(10))
100 EIN$="Byte"
110 IF PO > 2 THEN GR=GR/1024:EIN$="KiloByte"
120 IF PO > 5 THEN GR=GR/1000:EIN$="MegaByte"
130 PRINT "Größe ist ";GR;EIN$
```

● Verbesserte STR\$(x)-Funktion in GW-BASIC

In der PCpur 8/89 wurde in den Minitips auf der Seite 85 eine verbesserte STR\$(x)-Funktion vorgestellt. Sie hat zur Aufgabe, das führende Vorzeichen einer mit STR\$(x) umgewandelten Zahl zu entfernen. Bei positiven Zahlen mag dies sehr sinnvoll sein, wenn jedoch eine negative Zahl in eine Zeichenkette umgewandelt werden soll, dann sollte das führende Minuszeichen auch in der Zeichenkette stehen. Ich habe die Funktion erweitert, so daß eine Zahl mit Minuszeichen ebenfalls in eine Zeichenkette (String) übertragen werden kann. Die geänderte Funktion finden Sie im folgenden Beispiellisting, Zeile 20.

Peer Feddersen
Karlsruhe

```
10 REM ** Verbesserte STR-Funktion in GW-BASIC
20 DEFFNSTRI$(A)=RIGHT$(STR$(A),LEN(STR$(A))-
ABS(A>0))
25 '
30 *** Beispiel **
35 '
40 INPUT ZAHL
50 ZAHL1$=STR$(ZAHL):REM mit Leerzeichen
60 ZAHL2$=FNSTR$(ZAHL):REM ohne Leerzeichen
65 PRINT"Der String lautet: ";ZAHL2$
70 IF ZAHL < > 0 THEN 40
```

● RESUME – der oft vergessene Befehl in GW-BASIC

Tatsächlich wird dieser Befehl oft sprichwörtlich vergessen. Dabei muß dieser BASIC-Befehl immer dann verwendet werden, wenn sich eine ON ERROR GOTO - Anweisung in Ihrem Programm befindet. ON ERROR GOTO ermöglicht es, in einen bestimmten Programmteil zu springen, falls ein Fehler auftritt. Dort kann dann die Systemvariable ERR die Nummer des Fehlers wiedergeben, und es kann entsprechend reagiert werden. Wenn die Programmsteuerung wieder in das normale Hauptpro-

gramm zurück soll, darf in keinem Fall mit GOTO aus der Fehlerroutine gesprungen werden. Die richtige Reaktion wäre ein RESUME-Befehl. Folgende Syntax ist für RESUME erlaubt:

RESUME 0 Die Programmausführung wird mit dem Befehl fortgesetzt, der den Fehler verursacht hat. Ist beispielsweise eine fehlende Diskette im Laufwerk der Grund des Fehlers, dann ist RESUME 0 die richtige Anweisung – Sie können den Fehler durch Einschieben einer Diskette ja beheben.

RESUME NEXT Möchten Sie den Fehler ignorieren, weil zum Beispiel der Drucker angesprochen, aber nicht angeschlossen ist, können Sie mit RESUME NEXT die Programmausführung mit dem Befehl fortsetzen, der dem folgt, der den Fehler verursacht hat.

RESUME Zeile Wenn ein Fehler auftritt und Sie aktiv in Ihrem Programm darauf reagieren wollen, dann können Sie die Programmausführung durch RESUME Zeilennummer an einer von Ihnen definierten Zeilennummer fortfahren lassen. Hat beispielsweise der Benutzer einen nicht existierenden Dateinamen eingegeben, können Sie ihn mit einem Hilfetext erklären, was los war, um dann wieder in das Hauptmenü zu springen.

Wenn die Programmausführung auf einen RESUME-Befehl stößt, ohne daß eine ON ERROR GOTO-Anweisung Urheber dafür war, bekommen Sie die Fehlermeldung: *RESUME without ERROR.*

Fehlt in einer Fehlerbehandlungsroutine die RESUME-Anweisung, erhalten Sie die Meldung:

no RESUME

● Minitips für den EuroPC und andere Computer, die nur ein Laufwerk besitzen

Auch ohne großen finanziellen Aufwand läßt sich ein PC etwas aufpäppeln: Vielschreiber etwa werden sicherlich Probleme damit haben, daß zum Beispiel der EuroPC nur über ein einziges Laufwerk verfügt – man seine Works-Daten also nicht ohne weiteres auf einer reinen Datendiskette ablegen kann. Einige empfehlen da, die Abspeicherung der Daten auf der Programmdiskette vorzunehmen und bei größeren Datenmengen eben mehrere Programm-

kopien anzulegen, um einer größeren Datenflut Herr zu werden. Die Nachteile liegen auf der Hand: Wer aus prinzipiellen Erwägungen heraus Programme und Daten auf unterschiedlichen Datenträgern wissen will, um zum Beispiel Fehlern beim Löschen vorzubeugen, wird mit dieser Lösung wohl kaum zufrieden sein. Schwerer noch wiegt die Tatsache, daß man auf diese Weise wertvollen Diskettenspeicherplatz verschwendet, denn das Programm muß in jedem Fall mitkopiert werden.

Einfacher ist es, mit einer RAM-DISK zu arbeiten. Sehen Sie sich dazu bitte den Artikel 'RAMDISK' in der PCpur 7/89, Seite 66, an. Diese unsichtbaren Laufwerke haben jedoch einen wesentlichen Nachteil: Sie können ihre Daten nur so lange halten, wie der PC eingeschaltet ist. Schalten Sie ihn aus, sind die Daten weg. Zur Benutzung einer RAM-DISK gehört also eine 'Sicherung', die daran erinnert, die auf einer RAM-DISK abgespeicherten Daten nach dem Arbeiten mit WORKS oder ähnlichem auf eine Diskette zu übertragen. Sie erreichen dieses Ziel in drei Schritten:

1.) Anlegen der RAM-DISK.
(siehe Beitrag aus der PCpur 7/89)

2.) Einbauen der Sicherung. In Zukunft soll WORKS oder ein anderes Programm nicht mehr mit seinem ursprünglichen Namen direkt aufgerufen werden, sondern durch eine von uns geschaffene Batchdatei. Meine habe ich TEXT.BAT genannt, weil ich meistens die Textverarbeitung verwende. Sie sollten sie folgendermaßen erstellen:

COPY CON TEXT.BAT

CLS

WORKS

ECHO OFF

C:

CLS

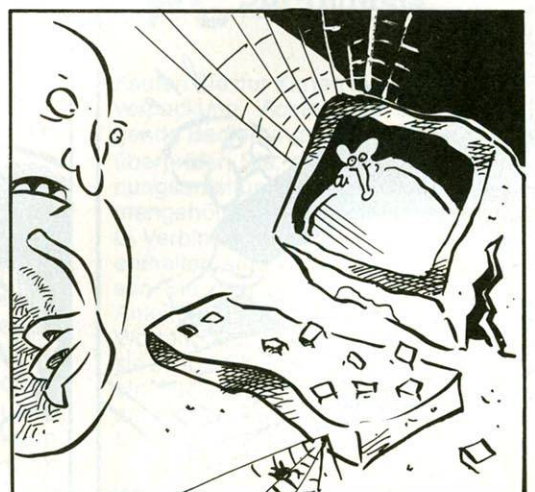
DIR

*ECHO ACHTUNG! ** RAM-DISK ***

ECHO Bitte diese Dateien vor dem AbECHO schalten abspeichern.

Statt WORKS können Sie hier natürlich ein beliebiges anderes datenverarbeitendes Programm eintragen. In der fünften Zeile von oben sehen Sie den Laufwerksbuchstaben für Ihre RAM-DISK. Wenn Ihre RAM-DISK mit einem anderen Buchstaben bezeichnet ist, geben Sie bitte diesen ein – Doppelpunkt nicht vergessen.

3.) Da nach dem Arbeitsende mit WORKS o.ä. die Betriebssystemdiskette eingelegt werden muß, ist es wichtig, daß diese Batchdatei sowohl auf der WORKS-Programm-



diskette als auch auf der Betriebssystemdiskette vorhanden ist. Denn trotz häufigem Wechseln der Disketten muß der Computer diese Batchdatei wiederfinden.

Die bei der Arbeit angefallenen Daten lassen sich mit dem DOS-COPY-Befehl auf einfache Weise auf eine Diskette im Laufwerk A: kopieren:

```
COPY c:\** a:\ <ENTER>
```

Und noch ein Tip: Wenn Sie schon einmal die RAM-DISK installiert haben, dann können Sie auch in der AUTO-EXEC.BAT-Datei festlegen, daß beim Laden des Betriebssystems (Booten) die häufig benutzten externen DOS-Befehle (FORMAT, EDLIN, PRINT, XCOPY usw.) automatisch dort abgelegt werden. Noch effektiver ist das Kopieren des Kommandoprozessors COMMAND.COM. Die SET COMSPEC-Anweisung muß dafür ebenfalls in der AUTO-EXEC.BAT stehen. Die Ergänzung dieser Datei sähe dann so aus:

```
C:
MD DOS
A:
COPY COMMAND.COM C:\DOS
COPY FORMAT.EXE C:\DOS
COPY PRINT.COM C:\DOS
COPY EDLIN.COM C:\DOS
COPY XCOPY.EXE C:\DOS
SET COMSPEC = C:\DOS\COMMAND.COM
SET PATH = C:\DOS
```

Auf diese Weise hat man die nötigsten externen DOS-Befehle immer parat. Durch das Pfadsetzen (letzte Zeile) kann man sie wie interne Befehle benutzen, ohne immer die Systemdiskette einlegen zu müssen.

Ralf Schaepe
Davensberg

• Der schnelle Weg zum Programm

Wenn Sie auf Ihrer Festplatte Unterverzeichnisse angelegt haben, in die Ihre Programme und Daten abgelegt werden sollen, müssen Sie in der Regel immer wieder den Befehl CD anwenden, um die Verzeichnisse zu wechseln. Sie können sich die Arbeit jedoch erleichtern, indem Sie für die wichtigsten Programme kleine Batchdateien schreiben, die, im Hauptverzeichnis gespeichert, nach ihrem Aufruf alles Nötige aktivieren, um in das jeweilige Verzeichnis zu wechseln und das dortige Programm zu starten. Ein Beispiel für viele: das Haushaltsprogramm der PCpur ist im Verzeichnis namens 'C:\HAUSHALT' ge-

speichert. Das folgende Batchprogramm wechselt nun bei seinem Aufruf automatisch in das richtige Verzeichnis (HAUSHALT) – egal welches Verzeichnis vorher das aktuelle war – und startet die Haushaltsbuchführung. Wir nennen das Batchprogramm 'HAUS.BAT':

```
COPY CON HAUS.BAT
ECHO OFF
CLS
CD \
CD HAUSHALT
HAUSHALT (Programmname)
CD \
```

Nach der Programmbeendigung wird das Hauptverzeichnis automatisch wieder zum aktuellen Verzeichnis.

Jürgen Simon
Haidmühle

• Vorsicht – Turbo BASIC

Und wieder haben wir einen Fehler im Turbo-BASIC-System gefunden. Es kann nämlich vorkommen, daß Turbo BASIC sich total verabschiedet, wenn Sie den folgenden Fehler begehen:

```
FOR A% = 1 TO 100 STEP 0.5
```

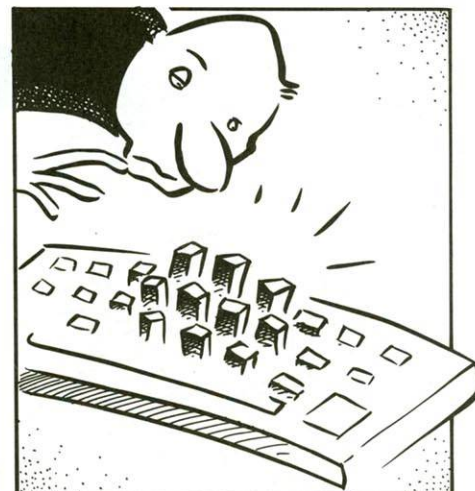
```
' Schleifeninhalt
```

```
NEXT
```

Wie Sie sehen, ist die Laufvariable A% (Zähler) vom Typ INTEGER, also erlaubt sind hier nur ganze Zahlen. Die Angabe STEP 0.5 bewirkt jedoch, daß gebrochene Zahlen entstehen. Bei der Verwendung von INTEGER-Variablen schneidet Turbo BASIC in der Regel einfach den Nachkommateil ab. Hier jedoch stürzt der ganze PC ab. Also – wenn Ihr Rechner dies innerhalb eines Turbo-BASIC-Programms ebenfalls zum wiederholten Male macht, sehen Sie nach, ob Sie nicht doch vielleicht ein solches Konstrukt im Listing haben.

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.



Detlef Gunkel

Pik 7 oder Kreuz As

Praktische Tips zur PC-Erweiterung

“Da steht er nun – Ihr PC über den ihre Freunde sagen, daß er zum ‘alten Eisen’ gehöre. Schon zwei Jahre alt, noch mit einem langsamen Prozessor und nur ein 360-kByte-Laufwerk. Um Sie herum schwelgen alle in MByte, selbst bei den Laufwerken. Und Sie? Nicht verzagen – auch Ihr Rechner läßt sich mit etwas Aufwand den neuen Gegebenheiten anpassen. Wofür sind denn die Erweiterungsslots in Ihrem Rechner da? Aber vorsichtig – nicht alle Erweiterungskarten sind für Ihren PC ‘Kreuz As’. Erfahren Sie hier einige praktische Tips rund um die PC-Erweiterungskarten.

Nachdem Sie sich entschieden haben, Ihren PC mit einer Erweiterungskarte aufzurüsten, werden einige Fragen entstehen. Eine davon ist die, wo Sie die zusätzliche Hardware her bekommen. Versand ist bequem und meist ein paar Mark billiger, kann aber bei Problemen sehr nervenaufreibend werden (denn der Händler ist weit weg; einige Telefongespräche zur besten Tageszeit minimieren den Preisvorteil). Der Kauf im Laden, meist teurer, bietet immerhin die Möglichkeit, den Händler so lange zu ‘schütteln’ bis auftretende Probleme geklärt sind.

Die zweite Frage: “Kann ich die Karte selbst einbauen?“, kann im Grunde mit ja beantwortet werden. Ein solcher Einbau erfordert keine großen Voraussetzungen. Sind Sie sich jedoch unsicher, ob Sie dazu in der Lage sind, überlassen Sie den Einbau besser einem Fachmann (Händler). Eine weitere Frage berührt die Garantiebestimmungen. Eine Empfehlung: Lassen Sie die Garantiezeit erst verstreichen, ehe Sie Ihrem

Rechner mit Werkzeug zu Leibe rücken. Innerhalb der Garantiezeit sollten Sie sich in solchen Fällen an einen Händler wenden und die rechtlichen Fragen abklären.

Nun kommt noch eine weitere Frage auf Sie zu: Mitentscheidend ist auch Ihr PC. Wenn Sie einen AT besitzen, sollten Sie möglichst Karten einbauen, die auch für diesen Rechner vorgesehen sind. Da ein AT-Rechner seine Daten intern und über die Steckplätze über 16 Leitungen gleichzeitig transportieren kann (16-Bit-Datenbus), sollte eine Zusatzkarte ebenfalls über einen 16-Bit-Datenbus verfügen. Funktioniert eine Karte auch auf einem XT mit 8-Bit-Datenbus, dann wird diese Karte, in einem AT eingesetzt, auch nur mit 8-Bit-Datenbus laufen – sie bremst also den AT. Es ist also nicht sinnvoll, einem schnellen 16/32-Bit-Rechner Karten mit nur einem 8-Bit-Bus zuzulegen, auch wenn diese besonders preisgünstig sind. Dies gilt vor allem für VGA/EGA-Grafikkarten und Festplattenkontroller.

Vor dem Kauf einer Karte sollten Sie sich über einige technische Details Ihres PCs informieren

Die folgende Vorgehensweise führt am sichersten zum erfolgreichen Einbau der neuen Karte. Nehmen Sie sich Zeit zum Einbau. Gerade, wenn es das erste Mal ist, sollten Sie jeden Handgriff zweimal überlegen. Schaffen Sie eine große, gut ausgeleuchtete Arbeitsfläche (Schraubensuche auf dunklem Teppichboden kann sonst zur Bodengymnastik ausarten).

Legen Sie alle benötigten Utensilien bereit (neue Karte mit Anleitung, mittlerer Kreuzschlitzschraubendreher, Elektrikerschraubendreher, vorhandene Unterlagen zum Rechner, Schälchen für gelöste Schrauben). Notieren Sie alle äußeren Verbindungen die bisher an Ihrem Rechner bestanden (Maus, Monitor, Drucker usw.). Lösen Sie nun den Netzstecker und alle weiteren Verbindungen Ihres Rechners. Schrauben Sie das Gehäuse auf. Notieren Sie sich, in welchem Steckplatz (Slot) sich welche Karte befindet. Schreiben Sie ebenfalls die Verbindungen innerhalb des Rechners von den Steckkarten zu Laufwerken und Steckern auf. Kennzeichnen Sie zusammengehörende Stiftleisten und Buchsen (farbige Aufkleber oder beschriftete Etiketten). Nun lesen Sie in Ruhe die Anleitung zu Ihrer neuen Karte. Vergleichen Sie vorgeschlagene Jumperstellungen für Ihren Anwendungsfall mit den auf der Karte gesetzten und korrigieren Sie diese bei Bedarf (alte vorher notieren).

Bevor Sie jetzt zum Schraubendreher greifen, ein paar Tips zur Behandlung der Karten:

Wenden Sie beim Ein- und Ausbau der Karten niemals Gewalt an

Benutzen Sie keine Zangen oder ähnliches zum Heraushebeln der Karten. Nach Lösen der Schraube an der oberen Halterung und eventuell vorhandener Kabelverbindungen ziehen Sie mit den Händen die Karte nach oben heraus. Bei sehr feststehenden Karten hilft vorsichtiges wechselseitiges Ziehen an beiden Enden der Karte. Berühren Sie keine Kontakte. Schweiß und Fett der Fin-

PCpur-Hinweis

Kaufen Sie nur Karten in der Originalverpackung. Achten Sie auf beiliegende Bedienungsanleitung; überprüfen Sie, ob Karte und Bedienungsanleitung auch wirklich zusammengehören. Prüfen Sie, ob benötigte Verbindungskabel im Preis schon enthalten sind (Preisvergleich). Lassen Sie sich nicht eine Karte ohne Anleitung ‘aufschwätzen’ mit den Worten: ‘Nur reinstecken, dann läuft sie schon’. Vereinbaren Sie schriftlich ein Rückgaberecht, für den Fall, daß die Karte in Ihrem Rechner nicht laufen sollte.

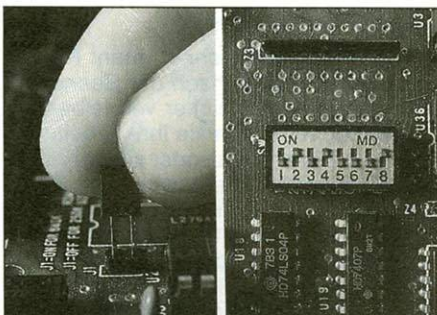


Bild 1. Auch an DIP-Schaltern und JUMPER müssen Einstellungen vorgenommen werden

ger können zur Oxydation der Kontakte und somit zu Unterbrechungen führen. Legen Sie die Karte mit der Lötseite nach oben auf einer trockenen ebenen Fläche ab.

Was sich hier so kompliziert anhört, ist nur eine Vorsichtsmaßnahme. Ein Teil der Bauelemente (ICs) auf der Karte sind CMOS-ICs. Diese sind empfindlich gegen statische Aufladungen. Um einer Zerstörung der Karte vorzubeugen, dienen diese Vorsichtsmaßnahmen. Ein Tip: Fassen Sie des öfteren einen Wasserhahn oder einen Heizkörper an – dadurch entladen Sie sich. Als nächstes entfernen Sie die Karten, die Sie nicht mehr benötigen, beziehungsweise schaffen Platz für die, die Sie einbauen wollen. Standardmäßig verfügt ein Rechner ja über acht Steckplätze. Je nach Gehäuse sind die rechten Steckplätze aber nur für kurze Karten geeignet, da die Harddisk hier hereinragen kann (siehe Bild 3). Entfernen Sie nur die Karten, die zum reibungslosen Einbau der neuen Karte unbedingt notwendig sind.

In welchen der freien Steckplätze die neue Karte gesteckt wird, ist egal

Welche Karte an welchen Platz? Legen nicht konstruktionsbedingte Gründe eine bestimmte Reihenfolge fest, so ist man eigentlich frei in der Wahl der Plätze, denn alle Steckplätze (Slots) sind identisch. Folgendes hat sich aber bewährt. Die Grafikkarte nach links außen, denn diese wird man recht selten verändern und sie hat auch keine internen Steckverbindungen. Sind nur wenige Steckplätze belegt, so kann man zwischen jeder Karte einen Platz frei lassen. Das ist gut für die Luftzirkulation, denn die Erwärmung der Bauteile auf den Karten bleibt dadurch geringer.

Beim Einbau einer Karte sollten Sie auf folgendes achten:

- Sind alle Jumper und DIP-Schalter richtig eingestellt (im eingebauten Zustand lassen sich diese nur schwer umstellen)?
- Die Karten nicht mit Gewalt in den Slot hineindrücken. Zum einen kann es auf der Hauptplatine beim Durchbiegen zu Leiterbahnrisen kommen, zum anderen können die Kontakte beschädigt werden. Wechselseitiges Drücken hat sich auch hier bewährt.
- Vergessen Sie nicht das Festschrauben der Karte an ihrer Halte-

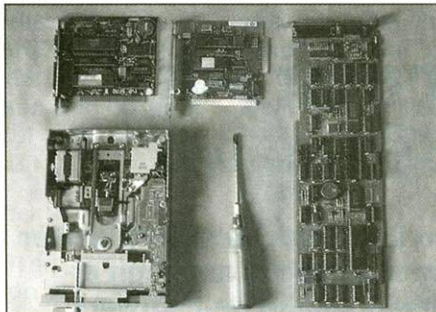


Bild 2. Links die alte Multifunktionskarte mit Schnittstellen und Floppy-Kontrollern; rechts das neue 1,2-MByte-Laufwerk sowie die I/O- und Floppy-Karte

rung. In das Gehäuse gefallene Schrauben sofort suchen, es kann sonst später zu Kurzschlüssen kommen.

- Alle Verbindungen wieder hergestellt, keine Verwechslungen oder verkehrt aufgesetzte Stecker?
- Externe Verbindungen (Drucker, Maus, Netzkabel etc.) hergestellt?

Jetzt beginnt der spannende Moment. Schalten Sie ein. Rührt sich gar nichts, also kein Lüftergeräusch und keine Meldung auf dem Bildschirm, Rechner sofort wieder ausschalten. Sie könnten irgendwo einen Kurzschluß 'fabriziert' haben (z.B. Stecker falsch herum). Überprüfen Sie nochmals Ihre gesamten Verbindungen. Bringt dies keine Abhilfe, stellen Sie den alten Zustand Ihres Rechners wieder her. Funktioniert

dieser, können Sie nochmals einen Versuch starten.

Läuft der Lüfter an, aber der Bildschirm bleibt dunkel, überprüfen Sie, ob Sie den Monitor richtig angeschlossen haben. Erscheinen die entsprechenden Meldungen nach dem Einschalten, so ist dies schon die halbe Miete.

Woran es liegen kann, wenn es nicht funktioniert

Überprüfen Sie zunächst die Funktion der Laufwerke und der Festplatte, dann der neuen Karte. Läuft alles zur Zufriedenheit, so war Ihr Einbau erfolgreich. Denken Sie daran, daß manche Karten zusätzlich Hilfsprogramme brauchen, die Sie in die CONFIG.SYS oder in die AUTO-EXEC.BAT einhängen müssen. Halten Sie sich hierbei an die Beschreibung zu Ihrer Karte. Sollte Ihnen kein voller Erfolg beim Einbau beschieden

PCpur-Info

Was ist: EPROM?

Eprom ist ein englisches Kunstwort, es wird aus *Erasable-programmable-read-only-memory* zusammengesetzt. Ins Deutsche übersetzt lautet dieser lange Begriff: *löscher, programmierbarer Nur-Lese-Speicher*. Hierbei handelt es sich also um einen Chip, der Programme aufnehmen kann, sonst kann er jedoch nicht beschrieben werden. Die darauf gespeicherten Programme und Daten bleiben auch nach dem Ausschalten des Rechners erhalten. Durch die Bestrahlung mit ultra-violettem Licht (UV) kann er gelöscht werden. Zur Programmierung eines solchen Bausteins benötigt man ein spezielles Programmiergerät (Eprommer). Übrigens: Das BIOS, ein kleines Programm, welches sofort nach dem Einschalten des PCs gestartet wird und unter anderem MS-DOS von der Diskette/Platte lädt (bootet), ist ebenfalls auf einem Eprom untergebracht.

Residente Programme

Als resident bezeichnet man Programme, die auch nach der Beendigung weiter im Speicher verbleiben. Entweder verrichten sie ihre Arbeit völlig im Hintergrund, oder sie warten auf die Eingabe einer bestimmten Tastenkombination (HotKey), um sich erneut zu starten. SideKick ist beispielsweise ein solches Programm. Ebenfalls ein Beispiel für ein im Hintergrund arbeitendes Programm ist Ihr Tastaturtreiber – er überwacht ständig im Hintergrund Ihre Eingaben.

PCpur-Info

Was sind JUMPER und DIP-Schalter?

Auf der Hauptplatine und auf den Erweiterungskarten befinden sich häufig kleine Schalter, um irgendwelche Grundeinstellungen vornehmen zu können. Auf einer Einheit befinden sich meist mehrere Einzelschalter, die mit einem Kugelschreiber, einer Haarnadel oder einer Nagelfeile umstellbar sind. Diese DIP-Schalter werden oft und niedlich als 'Mäuseklaviere' bezeichnet. Die zweite Möglichkeit, Grundeinstellungen vorzunehmen, besteht darin, 'JUMPER' zu setzen. Ein JUMPER besteht aus zwei aus der Platine herausragenden Metallstiften, die mit einer kleinen Aufsteckhülse elektrisch verbunden werden können. Beide Schaltertypen sehen Sie im Bild 1.

Welcher JUMPER-DIP-Schalter wofür zuständig ist, erfahren Sie aus den technischen Unterlagen.

sein (irgendwie funktioniert es nicht so, wie es sollte), so überprüfen Sie folgendes:

- Belegen Karten gleiche Portadressen? – Wenn ja, sollten Sie die entsprechenden JUMPER umstellen. Die Portadressen finden Sie in den technischen Anleitungen.
- Liegen zwei Eeproms (die Hilfsroutinen für die Karte enthalten) auf dem gleichen Speicherbereich? Auch hier darf sich nichts überschneiden.
- Sind eventuell resident geladene Programme und Treiber schuld an den Schwierigkeiten? Also erst einmal alles rauschmeißen, was nicht unbedingt gebraucht wird.
- Je nach Karte müssen Sie auch auf der Hauptplatine (Mainboard) noch eine Einstellung vornehmen. Also DIP-Schalter- und JUMPER-Einstellungen vornehmen. Lesen Sie also im Bedarfsfall die technische Anleitung Ihres Rechners auch hierzu durch.

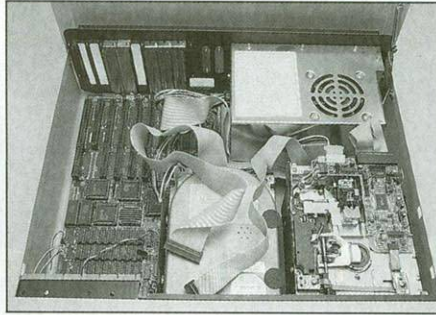


Bild 3. 'Geplünderte Steckplätze'; so leer sieht ein PC ohne seine Karten aus

Bleiben alle Versuche erfolglos, so ist diese Karte für Ihren Rechner nicht geeignet. Fragen Sie den Händler, bei dem Sie Ihre Karte gekauft haben (deshalb möglichst kein Versand), ob er schon ähnliche Probleme kennt. Probieren Sie eine Karte von einem anderen Hersteller. Achten Sie also bereits beim Kauf darauf, daß der Händler eine auf Ihrem PC nicht funktionierende Karte auch zurücknimmt.

Insgesamt ist es eine reizvolle Aufgabe, seinen Rechner an neue Gegebenheiten anzupassen, ohne sich gleich einen komplett neuen kaufen zu müssen. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen wenig Ärger beim Kauf und Einbau neuer Karten.

— uc

PCpur-Hinweis

Weitere Literatur zu diesem Thema:

Herbert Bernstein
Hardware Handbuch
PC-XT-AT und Kompatible
Markt & Technik Verlag
ISBN 3-89090-406-8
Scott Mueller
PC-Hardwarehandbuch
Addison-Wesley Verlag
ISBN 3-89319-209-3

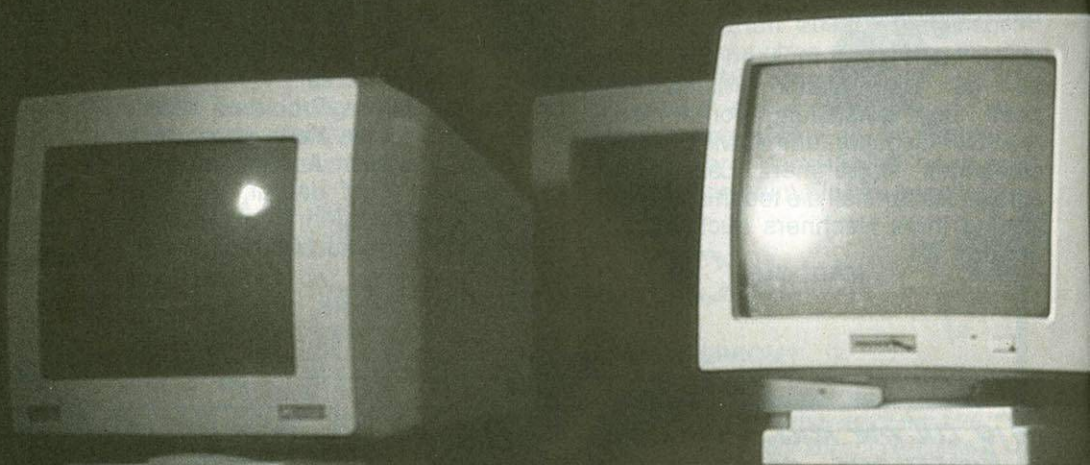




Detlef Gunkel/Stefan Erben

Ihr PC liest Fingerabdrücke

Der PCpur-Passwortschutz – für Sie persönlich



Wer kennt das nicht: 'Gute Freunde' sitzen an Ihrem Rechner und 'spielen' herum. Plötzlich geht nichts mehr, eine unsachgemäße Bedienung oder böser Wille haben Daten unwiderrbringlich verlorengehen lassen. Oder nicht für die Öffentlichkeit geeignete Daten werden einsehbar. Wie schützen Sie Ihre Daten und Programme vor dem Zugriff unbefugter Personen? Eine Problematik, die zusammen mit dem Problem der 'Hacker' aktueller denn je ist. Wir wollen Ihnen in diesem Artikel einen ganz persönlichen Passwortschutz überreichen.

Passwort – was ist das eigentlich? Ein Passwort ist ein vom berechtigten Anwender ausgesuchtes, geheimes Wort, welches er als Zugangsberechtigung in den Computer eintippen muß, um beispielsweise mit ihm arbeiten zu können oder um an bestimmte Programme und Daten zu kommen, die nicht für die breite Öffentlichkeit bestimmt

sind. Damit das Passwort nicht vergessen wird, entscheidet man sich meistens für alltägliche Begriffe oder für Namen aus dem Bekanntenkreis.

Passwörter können auf allen Rechnern vom Homecomputer bis zum Großrechner installiert werden. Der Zugang zum Programm oder Rechner wird erst dann freigegeben, wenn ein eingegebenes mit dem gespei-

cherten Passwort übereinstimmt. So weit so gut. Mit genügend Zeit läßt sich fast jedes Passwort ermitteln. Man stelle sich folgendes vor, das Passwort sei maximal vier Stellen lang und kann beliebige ASCII-Zeichen beinhalten. Daraus resultieren theoretisch $4 \text{ hoch } 128$ Möglichkeiten – das ist eine Zahl mit 77 Stellen. Wenn man aber bedenkt, daß sich ein Mensch das Passwort merken muß und somit bestimmte Kombinationen von Zeichen sehr unwahrscheinlich sind, ist die Anzahl der realen Möglichkeiten schon wesentlich geringer. Bei Beschränkung nur auf die Buchstaben reduzieren sich die Möglichkeiten schon auf $4 \text{ hoch } 52$ (es ist relativ unwahrscheinlich, daß als Passwort Zahlen verwendet werden, oder haben Sie Ihre Kontonummer zu jeder Zeit im Kopf?). Wenn man nun ein Lexikon, welches ja einen Großteil

wand für ein solches System ist allerdings beträchtlich. Es würde sich nur bei Großrechnern lohnen. Dies gilt ebenfalls für Identifizierungsmethoden, die die Fingerabdrücke oder den genetischen Code des Menschen auswerten.

Für den 'Otto Normal-PC' muß etwas Einfacheres her. Findige Köpfe kamen auf die Idee, nicht nur das, 'WAS' eingegeben wurde, zu überprüfen, sondern auch das 'WIE', quasi die zeitlichen Anschläge der Finger auf der Tastatur. Geben Sie beispielsweise das Wort HUGO ein:

H _____ U _____ G _____ O _____
T1 t1 T2 t2 T3 t3 T4

Die Eingabe ist charakterisiert durch acht Zeiten, den Zeiten T1 bis T4, hier hat die entsprechende Taste Kontakt und den Zeiten t1 bis t3, die Pause zwischen den einzelnen Buchstaben, sowie der Gesamtzeit T, Summe aller sieben Zeiten. Hier wird also festgestellt, wie lange die jeweilige Taste gedrückt ist und wie groß die Pausen zwischen den Anschlägen sind. Nun ist es zu erwarten, daß Sie bestimmte Abfolgen von Buchstaben (Tastenfolgen) gewöhnlich mit einer bestimmten Regelmäßigkeit eingeben. Diese Eingabe ist somit reproduzierbar. Natürlich gibt es Toleranzen, aber die Gesamtzeit 'T' sowie die Einzelzeiten sind doch in einem großen Maße bei wiederholter Eingabe vergleichbar. Diesen Effekt wollen wir uns in unserem Programm zunutze machen, allerdings in einfacherer Form. Da das Programm auf allen Rechnern laufen soll, werden nur die Zeiten t1 bis t3 ausgewertet. Die Pausen zwischen dem Drücken einer Taste sind ebenso ausgeprägter als das Drücken der Taste selbst. Natürlich sind bei diesem Meßprinzip 'Überraschungen' nicht ausgeschlossen. Es ist durchaus denkbar, daß es von der Tagesform abhängt, wie man ein Wort eingibt. Auch der Alkoholpegel könnte seine Einflüsse zeigen (ein Tip: benutzen Sie das Programm doch als Promilletester für die fortgeschrittene Partystunde – ein toller Gag).

Es kann schon einmal vorkommen, daß eine nicht berechtigte Person den Zugang erreicht, weil sie das Passwort fast ebenso eingibt, wie der berechtigte Anwender selbst. Aufgrund der notwendigen Toleranzen, die das Programm haben muß, damit Sie nicht selbst einmal vor 'verschlossener Tür' stehen, ist dies zwar möglich, aber relativ unwahrscheinlich – bedenken Sie, daß die Person auch das Passwort selbst kennen muß.

Sie können die Sicherheit aber auch noch steigern, indem Sie bei der Eingabe der einzelnen Buchstaben des Passwortes einfach Ihre ganz persönlichen Pausen einlegen. Da zwischen den Buchstaben Pausen bis zu einer Minute möglich sind und Sie bei maximal acht Buchstaben sieben Pausen erhalten, wird die Zufallswahrscheinlichkeit, daß jemand das Wort mit den gleichen Pausen wie Sie eingibt, weiter verringert.

Die Wahrscheinlichkeit, daß ein nicht Berechtigter Zugang zum Computer findet, ist sehr gering

Bei Ausnützung der acht möglichen Zeichen erhält man so eine theoretische Trefferwahrscheinlichkeit von zirka 3 hoch 600 – unmöglich.

Das Passwort kann auch aus einem Rhythmus bestehen

Ein bestimmter Rhythmus kann als Passwort hervorragende Dienste leisten. Geben Sie beispielsweise acht Leerzeichen durch wohlgetakteten Rhythmussschlag auf die Leertaste ein, muß ein potentieller 'Datenklauer' erst einmal das Passwort, den Rhythmus und das Tempo des gespielten Trommelwirbels genau kennen, um überhaupt eine Chance zu haben, Zugang zu Ihrem PC zu erhalten.

Nun sehen Sie in diesem Artikel zwei Listings. Beide sind für GW-BASIC-Besitzer abgedruckt. Nach dem Abtippen und Starten (abspeichern bitte nicht vergessen) wird jeweils automatisch ein Maschinenprogramm erzeugt und auf dem aktuellen Laufwerk unter den Namen CPW.COM beziehungsweise PASS.SYS abgespeichert. Das COM-Programm können Sie direkt aus der DOS-Ebene durch bloßes Eingeben des Namens starten. Wozu dienen nun diese beiden Programme?

Das erste mit dem Namen CPW.COM dient dazu, den Namen des Benutzers und das Passwort entgegenzu-

der tatsächlich möglichen Worte einer Sprache kennt, auf dieses Passwort losläßt, ist die Trefferwahrscheinlichkeit schon recht hoch. Da man solch ein Suchen nach einem Passwort programmtechnisch lösen kann (es gibt Lexika auf Datenträgern, jedes Rechtschreibprogramm hat eines), ist mit Ermüdung des Suchenden auch nicht zu rechnen. Unter diesem Gesichtspunkt sollte die Zugangsberechtigung des Anwenders nicht allein über das Passwort erfolgen. Es muß eine persönliche Identifizierung möglich sein. Eine Möglichkeit könnte die Sprachanalyse bieten.

Das Programm prüft nicht nur das Passwort, sondern auch, wie es eingegeben wurde

Jeder Mensch hat ein ganz bestimmtes Spektrum an Tönhöhen, welche er beim Sprechen 'abstrahlt'. Dieses nutzt auch die Kriminalpolizei zur Identifizierung von Stimmen. Der Auf-

PCpur-Info

Was ist PATCHEN?

Frei übersetzt bedeutet dieser Begriff "Flicken". Ändert man also ein bereits bestehendes Programm durch eine Überlagerung bestimmter Programmteile, wird dies PATCHEN genannt.

nehmen. CPW.COM fordert von Ihnen als erstes den Benutzernamen, maximal acht Zeichen. Als Zeichen ist alles erlaubt, was Sie über die Tastatur eingeben können. Anschließend geben Sie das Passwort ein. Mit ebenfalls maximal 8 Zeichen sind hier zusätzlich die Pausen zwischen den Buchstaben wichtig (bei Benutzung der CTRL-, ALT- oder SHIFT-Taste wird auch zusätzlich die Zeit des Drückens ausgewertet). Diese Eingaben werden verschlüsselt in das Programm PASS.SYS eingetragen.

Programme mit der Endung .SYS lassen sich nicht direkt starten

PASS.SYS ist zwar ein Maschinenprogramm, kann jedoch nicht wie ein .COM-Programm gestartet werden. Es handelt sich hier um einen sogenannten Treiber. Treiber sind in der Regel Programme, die es dem PC ermöglichen, mit den verschiedenen Geräten innerhalb Ihrer Konfiguration in Verbindung treten zu können. Dazu zählen zum Beispiel Tastatur, Drucker, Bildschirm, Maus, Festplatte. Nur allein deshalb kann Ihr PC sofort nach dem Einschalten mit diesen Geräten kommunizieren. Um einen Treiber bereits beim Hochfahren des PCs (Booten) zu installieren, muß eine entsprechende Anweisung in einer bestimmten Systemdatei namens CONFIG.SYS eingetragen werden. Die Anweisung lautet:

```
DEVICE=Treibername.SYS
```

Zur Installation unseres neuen Passwortschutzes müssen Sie die Datei CONFIG.SYS ändern

Um den neuen Passwortschutz benutzen zu können, müssen Sie die folgenden Arbeitsschritte nachvollziehen; sind Sie nicht im Besitz einer Festplatte, können Sie den Passwortschutz auch mit Ihrer Systemdiskette

realisieren – Ergänzungen zum Diskettenbetrieb finden Sie weiter unten.

Detaillierte Anleitung zur Installation des Passwortschutzes

- Tippen Sie CPW.BAS und PASS.SYS mittels GW-BASIC ein.
- Nachdem Sie die BASIC-Programme abgespeichert haben, starten Sie diese. CPW.COM und PASS.SYS werden auf dem aktuellen Laufwerk erzeugt.
- Kopieren Sie beide Programme in das Hauptverzeichnis der Festplatte.
- Starten Sie CPW.COM, geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein – achten Sie bei der Passworteingabe auf die zeitlichen Zusammenhänge.
- Formatieren Sie eine neue Diskette, auf der auch das Betriebssystem gespeichert wird. Dies erreichen Sie, indem Sie:

```
A>FORMAT A:/S
```

eingeben. Dadurch wird das System automatisch mit kopiert, womit sie als Systemdiskette beim Booten anerkannt wird. Kopieren Sie darauf die Datei CONFIG.SYS von Ihrer Festplatte, um eine Kopie der gleich zu ändernden Datei CONFIG.SYS zu haben.

- Starten Sie einen beliebigen Editor (zum Beispiel TextPur oder EDLIN), um die folgende Zeile in die Datei CONFIG.SYS einfügen zu können:

```
DEVICE=C:PASS.SYS
```

Achten Sie darauf, daß dies die erste DEVICE-Anweisung innerhalb der Datei sein muß. Das Programm PASS.SYS muß sich im Hauptverzeichnis Ihrer Festplatte befinden.

- Setzen Sie Ihren Rechner zurück (durch ALT+CTRL+DEL) und booten Sie nun von der Festplatte.

Wenn Sie alles richtig gemacht haben, werden Sie kurz darauf nach dem Benutzernamen und dem Passwort gefragt. Von nun an haben Sie

vier Versuche, den Benutzernamen und das Passwort richtig einzugeben. Sind diese nicht erfolgreich, so wird Ihr Rechner zum Absturz gebracht.

Ergänzungen zum Diskettenbetrieb:

Sind Sie nicht im Besitz einer Festplatte, kopieren Sie sich zunächst Ihre Systemdiskette (DISKCOPY A: A:), legen das Original an einen sicheren Ort und kopieren sowohl CPW.COM als auch PASS.SYS auf das Duplikat Ihrer Systemdiskette. Das Installieren erfolgt ebenso wie bei der Benutzung einer Festplatte – eben nur mit dieser Diskette, die von nun an Ihre Systemdiskette sein wird. Geht einmal etwas daneben (Sie vergessen zum Beispiel das Passwort), dann brauchen Sie nur die Original-Systemdiskette aus ihrem Versteck zu holen und auf herkömmliche Weise zu booten – ansonsten lassen Sie immer nur die mit Passwort versehene Betriebssystemdiskette in der Nähe Ihres PCs liegen.

Nun bleibt uns nur noch, Ihnen mit diesem neuen Passwortschutz viel Spaß und hohe Datensicherheit zu wünschen. Denken Sie bitte daran, vor der Inbetriebnahme die Sicherheitskopien anzufertigen – sie könnten als Notanker dienen.

— uc

PCpur-Hinweis

Die hier abgedruckten Listings sind Datalader, in GW-BASIC lauffähig und arbeiten mit allen Grafikkarten zusammen. Sie erstellen nach dem Start Maschinenprogramme mit der Endung .COM beziehungsweise .SYS. Die in spitzen Klammern stehenden Zahlen sind Prüfsummen des Programms CHECK aus der PCpur 6/89 und dürfen ebenso nicht mit abgetippt werden, wie das Pipesymbol (|) – geben Sie für jedes dieser Symbole bitte jeweils ein Leerzeichen ein.

Beide Listings befinden sich auf der PCpur DATABOX 10/89 als .COM-/SYS- und BAS-Programme.

```
LISTING >cpw<, REMARK = >REM<.  
  
<64> 10:REM:PROGRAMM:  
<38> 20:REM:=>CPW.BAS  
<20> 30:REM:FUNKTION:  
<58> 40:REM:=>Passworterstellung  
<47> 50:REM:PROGRAMMIERSPRACHE:
```

Listing PASSWORT

```
<55> 60:REM:=>GW-BASIC!-!Lader  
<63> 70:REM:GRAFIK-KARTEN:  
<94> 80:REM:=>alle  
<33> 100:CLS  
<45> 110:RESTORE;280  
<56> 120:OPEN:"cpw.com";FOR:OUTPUT:AS:#1  
<75> 130:FOR:IX=1:TO:1157
```

Listing PASSWORT


```

<67> 140:|||||READ|A$=VAL("&H"+A$)
< 7> 150:|||||PRINT|#1,CHR$(A%);
<93> 160:NEXT I%
<14> 170:A$="&H00":A%=VAL(A$)
<96> 180:FOR I%=1 TO 2080
<15> 190:|||||PRINT|#1,CHR$(A%);
<82> 200:NEXT I%
<55> 210:RESTORE|1170
<73> 220:FOR I%=1 TO 673
<66> 230:|||||READ|A$=VAL("&H"+A$)
< 6> 240:|||||PRINT|#1,CHR$(A%);
<92> 250:NEXT I%
<61> 260:CLOSE
<10> 270:END
<39> 280:DATA|E9,CD,0E,61,62,63,64,65,66,67,68,69,6A
< 5> 290:DATA|6B,6C,6D,6E,6F,70,71,72,73,74,00,00,00
< 6> 300:DATA|00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
< 8> 310:DATA|00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<10> 320:DATA|00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<12> 330:DATA|00,00,00,00,00,00,00,00,FF,FF,FF,FF,FF
<80> 340:DATA|FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
<82> 350:DATA|FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
<13> 360:DATA|FF,50,41,53,52,53,52,53,59,53,00,C9,CD,CD
<22> 370:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<24> 380:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<26> 390:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
< 9> 400:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<11> 410:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<91> 420:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,8B,BA
<48> 430:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<50> 440:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<83> 450:DATA|20,53,69,63,68,65,72,68,65,69,74,73,73
<93> 460:DATA|79,73,74,65,6D,20,20,20,20,20,20,20,20
<56> 470:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<58> 480:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<61> 490:DATA|BA,BA,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<70> 500:DATA|20,43,6F,64,65,64,20,69,6E,20,31,39,38
<34> 510:DATA|39,20,62,79,20,53,2E,20,45,72,62,65,6E
<72> 520:DATA|20,66,6F,72,20,44,4D,56,2F,50,43,2D,50
<74> 530:DATA|55,52,20,31,30,2D,38,39,20,20,20,20,20
<51> 540:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<54> 550:DATA|20,20,BA,BA,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<55> 560:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<57> 570:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<59> 580:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<61> 590:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<44> 600:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<47> 610:DATA|20,20,20,20,BA,BA,20,20,20,20,20,20,20
<48> 620:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<69> 630:DATA|20,20,20,20,50,61,73,73,77,6F,72,74,2D
<19> 640:DATA|4B,6F,64,69,65,72,2D,50,72,6F,67,72,61
<52> 650:DATA|6D,6D,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<56> 660:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<30> 670:DATA|20,20,20,20,20,20,BA,C7,C4,C4,C4,C4,C4
<34> 680:DATA|C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<36> 690:DATA|C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<19> 700:DATA|C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<21> 710:DATA|C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<23> 720:DATA|C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4
<74> 730:DATA|C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,C4,B6,BA,20,20,20
< 8> 740:DATA|20,42,69,74,74,65,20,67,65,62,65,6E,20
<86> 750:DATA|53,69,65,20,7A,75,65,72,73,74,20,64,65
<37> 760:DATA|6E,20,42,65,6E,75,74,7A,65,72,6E,61,6D
<41> 770:DATA|65,6E,20,20,20,64,61,6E,6E,20,64,61,73
<47> 780:DATA|20,50,61,73,73,77,6F,72,74,20,65,69,6E
<63> 790:DATA|3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,BA,BA,20
<46> 800:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<48> 810:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<50> 820:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<52> 830:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<54> 840:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
< 7> 850:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,BA
<17> 860:DATA|BA,20,20,42,65,6E,75,74,7A,65,72,3A,20
<60> 870:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<62> 880:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<64> 890:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<47> 900:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<49> 910:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<52> 920:DATA|20,BA,BA,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<53> 930:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<55> 940:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<57> 950:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<59> 960:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<61> 970:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<14> 980:DATA|20,20,20,BA,BA,20,50,41,53,53,57,4F
<22> 990:DATA|52,54,3A,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<75> 1000:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,28,41,63,68,74,65
<59> 1010:DATA|6E,20,53,69,65,20,61,75,66,20,64,61,73
<16> 1020:DATA|20,72,69,63,68,74,69,67,65,20,54,69,6D
<61> 1030:DATA|69,6E,67,21,29,20,20,20,20,20,20,20,20
<68> 1040:DATA|20,20,20,20,BA,BA,20,20,20,20,20,20,20

```

Listing PASSWORT

```

< 4> 1050:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
< 7> 1060:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<10> 1070:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<13> 1080:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
<16> 1090:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
< 1> 1100:DATA|20,20,20,20,20,20,20,20,BA,C8,CD,CD,CD,CD
<46> 1110:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<49> 1120:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<52> 1130:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<55> 1140:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<58> 1150:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD
<23> 1160:DATA|CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,CD,BC,00,00,00
<45> 1170:DATA|00,00,BA,0F,CD,10,BA,00,B8,BA,08,3C,07
<44> 1180:DATA|75,03,BA,00,B0,2E,89,16,82,05,2E,88,3E
<69> 1190:DATA|84,05,BA,03,CD,10,2E,89,16,85,05,B4,02
<96> 1200:DATA|2E,8A,3E,84,05,B6,19,CD,10,88,02,00,CD
<17> 1210:DATA|33,0E,07,BF,87,05,8E,00,00,B9,10,04,2E
< 9> 1220:DATA|8E,1E,82,05,F3,A5,0E,1F,8E,06,82,05,BF
<55> 1230:DATA|00,00,8E,72,01,B9,10,04,BA,07,AC,AB,E2
<31> 1240:DATA|FC,C3,0E,1F,8E,06,82,05,BF,00,00,BE,87
<17> 1250:DATA|05,B9,10,04,F3,A5,B8,01,00,CD,33,B4,02
<51> 1260:DATA|2E,8B,16,85,05,2E,8A,3E,84,05,CD,10,C3
<16> 1270:DATA|2E,C7,06,47,01,49,01,BB,03,01,BF,1A,05
<97> 1280:DATA|8B,CB,83,C1,08,E8,01,00,C3,E8,B1,00,2E
<79> 1290:DATA|8E,06,82,05,8E,06,82,05,8E,06,82,05,8E,06
<57> 1300:DATA|B4,00,CD,16,22,0C,74,EF,3C,0D,74,20,3B
<22> 1310:DATA|20,72,E7,2E,88,07,43,B4,07,AB,53,A1,3C
<88> 1320:DATA|01,8B,1E,47,01,2E,89,07,83,06,47,01,02
<40> 1330:DATA|5B,3B,D9,72,CB,0E,1F,B4,09,BA,94,0E,CD
<75> 1340:DATA|21,E8,93,00,C3,2E,06,07,02,C4,8A,F0,13,C5,D1
<36> 1350:DATA|F7,E8,86,00,C3,07,24,2E,C7,06,47,01,59
<91> 1360:DATA|01,8B,0D,01,BF,5A,06,8B,CB,83,C1,08,E8
<45> 1370:DATA|92,FF,C3,0E,1F,BB,00,00,BE,0D,01,BF,03
<91> 1380:DATA|01,B9,08,00,BD,D2,04,8A,04,80,35,0C,8A
<56> 1390:DATA|25,46,80,34,22,47,02,C4,8A,F0,13,C5,D1
<62> 1400:DATA|E8,89,87,17,01,35,D5,DD,03,E8,8A,14,98
<86> 1410:DATA|F7,E2,03,C2,33,C2,33,C2,2B,C3,89,87,19
<15> 1420:DATA|01,83,C3,04,E2,CD,C3,50,53,1E,FA,B8,00
<77> 1430:DATA|00,8E,D8,BB,24,00,8B,07,2E,A3,41,01,8B
<97> 1440:DATA|47,02,2E,A3,43,01,8C,C8,89,47,02,B8,C4
<14> 1450:DATA|0F,89,07,FB,1F,5B,58,C3,50,53,1E,FA,B8
< 4> 1460:DATA|00,00,8E,D8,BB,24,00,2E,A1,41,01,89,07
< 6> 1470:DATA|2E,A1,43,01,89,47,02,FB,1F,5B,58,C3,50
<68> 1480:DATA|53,1E,FA,B8,00,00,8E,D8,BB,20,00,8B,07
<48> 1490:DATA|2E,A3,3D,01,8B,47,02,2E,A3,3F,01,8C,C8
<88> 1500:DATA|89,47,02,8B,B8,0F,89,07,B0,36,E6,43,88
<79> 1510:DATA|C0,01,E6,40,8A,C4,E6,40,FB,1F,5B,58,C3
<29> 1520:DATA|50,53,1E,FA,B0,36,E6,43,B8,00,00,E6,40
<85> 1530:DATA|8A,C4,E6,40,B8,00,00,8E,D8,BB,20,00,2E
<88> 1540:DATA|A1,3D,01,89,07,2E,A1,3F,01,89,47,02,FB
<48> 1550:DATA|1F,5B,58,C3,50,2E,C7,06,39,01,00,00,2E
<65> 1560:DATA|C7,06,45,01,00,00,2E,03,3E,45,01,00,74
<55> 1570:DATA|F8,2E,A1,39,01,2E,A3,3B,01,58,C3,2E,FF
<55> 1580:DATA|06,39,01,50,80,20,E6,20,58,CF,2E,C7,06
<19> 1590:DATA|45,01,FF,00,2E,FF,2E,41,01,8C,C8,8E,D8
<51> 1600:DATA|8E,C0,E8,CE,FC,E8,4B,FE,E8,B7,FE,E8,C4
<50> 1610:DATA|FE,E8,1D,FE,8C,8E,D8,8E,C0,B8,00,3D
<17> 1620:DATA|BA,69,01,CD,21,72,4C,8B,D8,BA,3F,BA,46
<57> 1630:DATA|10,B9,FF,FF,CD,21,50,BA,3E,CD,21,58,8B
<12> 1640:DATA|F8,50,81,C7,46,10,83,EF,30,B9,10,00,FC
<12> 1650:DATA|BE,17,01,F3,A5,BA,59,01,B9,08,00,F3,A5
<50> 1660:DATA|B4,3C,B9,00,00,8E,69,01,CD,21,72,13,8B
<32> 1670:DATA|D8,BA,40,59,BA,46,10,CD,21,B4,3E,CD,21
<54> 1680:DATA|B8,00,4C,CD,21,B8,FF,4C,CD,21

```

LISTING >pass<, REMARK = >REM<.

```

<64> 10:REM|PROGRAMM:
<84> 20:REM|=>|PASS.BAS
<20> 30:REM|FUNKTION:
< 5> 40:REM|=>|Passwort-Treiber
<47> 50:REM|PROGRAMMIERSPRACHE:
<55> 60:REM|=>|GW-BASIC|-|-Lader
<63> 70:REM|GRAFIK-KARTEN:
<94> 80:REM|=>|alle
<33> 100:CLS
<45> 110:RESTORE|280
<48> 120:OPEN|"pass.sys"|FOR|OUTPUT|AS|#1
<16> 130:FOR I%=1 TO 1339
<67> 140:|||||READ|A$=VAL("&H"+A$)
< 7> 150:|||||PRINT|#1,CHR$(A%);
<93> 160:NEXT I%

```

Listing PASSWORT

Tips & Tricks

```
<14> 170: A$="&H00": A%=VAL(A$)
< 5> 180: FOR I%=1 TO 2067
<15> 190: PRINT#1, CHR$(A%);
<82> 200: NEXT I%
<92> 210: RESTORE 1310
<11> 220: FOR I%=1 TO 797
<66> 230: READ A$: A%=VAL("&H"+A$)
< 6> 240: PRINT#1, CHR$(A%);
<92> 250: NEXT I%
<61> 260: CLOSE
<10> 270: END
<65> 280: DATA: FF, FF, FF, FF, 00, 80, 5E, 00, 69, 00, 50, 41, 53
< 2> 290: DATA: 53, 57, 4F, 52, 44, 43, 6F, 64, 65, 64, 20, 27, 38
<23> 300: DATA: 39, 20, 62, 79, 20, 53, 2E, 45, 72, 62, 65, 6E, 0D
<57> 310: DATA: 0A, 24, 24, 10, 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00, 9E
<28> 320: DATA: 00, 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00
<51> 330: DATA: 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00, 9E, 00, 00, 00, 00
<14> 340: DATA: 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00
<33> 350: DATA: 00, 00, 00, 2E, 89, 1E, 4B, 00, 2E, 8C, 06, 40, 00
<83> 360: DATA: CB, 9C, 50, 53, 51, 52, 55, 57, 56, 1E, 06, FC, 2E
<40> 370: DATA: C5, 1E, 4B, 00, 8B, 4F, 12, 8A, 47, 02, 3C, 0B, 77
<17> 380: DATA: 0E, 98, BE, 29, 00, D1, E0, 03, F0, C4, 7F, 0E, 2E
<80> 390: DATA: FF, 24, B0, 03, EB, 06, B0, 0A, EB, 02, B0, 10, 0D
<98> 400: DATA: 00, 80, 25, FF, 83, 00, 00, 01, 2E, C5, 1E, 4B, 00
<27> 410: DATA: 89, 47, 03, 07, 1F, 5E, 5F, 5D, 5A, 59, 5B, 58, 9D
<82> 420: DATA: CB, 24, 2E, FF, 06, 51, 00, 50, B0, 20, E6, 20, 58
<43> 430: DATA: CF, 2E, C6, 06, 5D, 00, FF, 2E, FF, 2E, 59, 00, FF
<81> 440: DATA: FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF
<83> 450: DATA: FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF
<85> 460: DATA: FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF
<87> 470: DATA: FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF
<68> 480: DATA: FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF
<85> 490: DATA: 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 6A, 6B, 6C, 6D, 6E, 6F
<36> 500: DATA: 70, 71, 72, 73, 74, C9, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<12> 510: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<14> 520: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<16> 530: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<18> 540: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<20> 550: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<31> 560: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, BB, BA, 20, 20, 20, 20, 20
<57> 570: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
< 2> 580: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<44> 590: DATA: 72, 68, 65, 69, 74, 73, 73, 79, 73, 74, 65, 60, 20
<44> 600: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<46> 610: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<49> 620: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<48> 630: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<41> 640: DATA: 69, 6E, 20, 31, 39, 38, 39, 20, 62, 79, 20, 53, 2E
<46> 650: DATA: 20, 45, 72, 62, 65, 6E, 20, 66, 6F, 72, 20, 44, 4D
<73> 660: DATA: 56, 2F, 50, 43, 20, 50, 55, 52, 20, 31, 30, 20, 38
<68> 670: DATA: 39, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<40> 680: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<36> 690: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<19> 700: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<21> 710: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<23> 720: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<25> 730: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<75> 740: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<34> 750: DATA: BA, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<44> 760: DATA: 62, 65, 6E, 20, 53, 69, 65, 20, 6A, 65, 74, 7A, 74
<70> 770: DATA: 20, 7A, 75, 65, 72, 73, 74, 20, 64, 65, 6E, 20, 42
<60> 780: DATA: 65, 6E, 75, 74, 7A, 65, 72, 6E, 61, 6D, 65, 6E, 2C
<12> 790: DATA: 20, 64, 61, 6E, 6E, 20, 64, 61, 73, 20, 50, 61, 73
<23> 800: DATA: 73, 77, 6F, 72, 74, 20, 65, 69, 6E, 3A, 20, 20, 20
<49> 810: DATA: 20, BA, BA, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<50> 820: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<52> 830: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<54> 840: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<56> 850: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<58> 860: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
< 2> 870: DATA: 20, 20, 20, BA, BA, 20, 20, 42, 65, 6E, 75, 74, 7A
<60> 880: DATA: 65, 72, 3A, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<64> 890: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<47> 900: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<49> 910: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<51> 920: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<54> 930: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<55> 940: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<57> 950: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<59> 960: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<61> 970: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<63> 980: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<37> 990: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<82> 1000: DATA: 53, 53, 57, 4F, 52, 54, 3A, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<91> 1010: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<76> 1020: DATA: 20, 28, 44, 61, 73, 20, 50, 61, 73, 73, 77, 6F, 72
<39> 1030: DATA: 74, 20, 62, 6C, 65, 69, 62, 74, 20, 69, 6D, 20, 44
<36> 1040: DATA: 75, 6E, 6B, 65, 6C, 6E, 21, 29, 20, 20, 20, 20, 20
<71> 1050: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
```

Listing PASSWORT

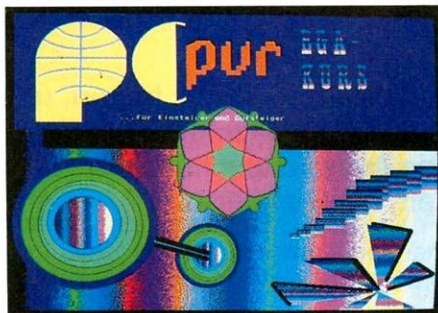
```
< 7> 1060: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<10> 1070: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<13> 1080: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<16> 1090: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<90> 1100: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<24> 1110: DATA: 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<46> 1120: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<49> 1130: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<52> 1140: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<55> 1150: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<58> 1160: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<61> 1170: DATA: C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4, C4
<58> 1180: DATA: B6, BA, 20, 41, 6E, 7A, 61, 68, 6C, 20, 64, 65, 72
<50> 1190: DATA: 20, 6D, 94, 67, 6C, 69, 63, 68, 65, 6E, 20, 56, 65
<87> 1200: DATA: 72, 73, 75, 63, 68, 65, 20, 62, 69, 73, 20, 7A, 75
<70> 1210: DATA: 6D, 20, 54, 6F, 74, 61, 6C, 65, 6E, 20, 41, 62, 73
<89> 1220: DATA: 74, 75, 72, 7A, 20, 64, 65, 73, 20, 53, 79, 73, 74
<42> 1230: DATA: 65, 6D, 73, 20, 3A, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20
<56> 1240: DATA: 20, 20, BA, C8, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<60> 1250: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<63> 1260: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<66> 1270: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<69> 1280: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<72> 1290: DATA: CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD, CD
<35> 1300: DATA: CD, CD, CD, CD, BC, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00
<45> 1310: DATA: 00, 00, 00, 00, 00, 00, 05, 4E, 55, 4C, 4C, 45, 69, 6E
<75> 1320: DATA: 73, 5A, 7F, 65, 69, 44, 72, 65, 69, 56, 69, 65, 72
< 4> 1330: DATA: 46, 81, 6E, 66, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00
<33> 1340: DATA: BA, 00, 8B, 84, 08, 3C, 07, 75, 03, BA, 00, 80, 2E
<30> 1350: DATA: 89, 16, 6C, 0D, 2E, 88, 3E, 6E, 0D, 84, 03, CD, 10
<21> 1360: DATA: 2E, 89, 16, 6F, 0D, B4, 02, 2E, 8A, 3E, 6E, 0D, B6
<53> 1370: DATA: 19, CD, 10, 0E, 07, BF, 33, 05, BE, 00, 00, 89, 10
<77> 1380: DATA: 04, 2E, 8E, 1E, 6C, 0D, F3, A5, 0E, 1F, 2E, 8E, 06
<90> 1390: DATA: 6C, 0D, BF, 00, 00, BE, 23, 01, B9, 10, 04, B4, 07
<97> 1400: DATA: AC, AB, E2, FC, BF, 6C, 07, 2E, A0, 53, 0D, FE, C8
<89> 1410: DATA: 98, 8B, F0, D1, E6, D1, E6, 81, C6, 54, 0D, B9, 04
<45> 1420: DATA: 00, B4, 07, AC, AB, E2, FC, C3, 0E, 1F, 2E, 8E, 06
<79> 1430: DATA: 6C, 0D, BF, 00, 00, BE, 33, 05, B9, 10, 04, F3, A5
<46> 1440: DATA: B4, 02, 2E, 8B, 16, 6F, 0D, 2E, 8A, 3E, 6E, 0D, CD
<11> 1450: DATA: 10, C3, 2E, C7, 06, 4F, 00, FF, 00, 88, 90, 90, 2E
<69> 1460: DATA: A3, 48, 0E, BB, 0F, 01, BF, DA, 03, 8B, CB, 83, C1
<86> 1470: DATA: 08, E8, 01, 00, C3, E8, FB, 00, 2E, 8E, 06, 6C, 0D
<57> 1480: DATA: E8, 39, 01, E8, 96, 01, E8, 68, 01, B4, 00, CD, 16
<40> 1490: DATA: 22, C0, 74, FF, 3C, 0D, 74, 32, 3C, 20, 72, E7, 2E
<64> 1500: DATA: 88, 07, 43, B0, 58, B4, 07, AB, 53, 2E, A1, 53, 00
< 7> 1510: DATA: 2E, 8B, 1E, 4F, 00, 2E, 89, 07, 2E, 83, 06, 4F, 00
<92> 1520: DATA: 02, 5B, 3B, 09, 72, C6, 0E, 1F, B4, 09, BA, 7F, 0E
<74> 1530: DATA: CD, 21, E8, 08, 00, C3, 2E, C6, 07, 20, 43, 3B, D9
< 3> 1540: DATA: 72, F7, E8, CB, 00, C3, 07, 24, 2E, C7, 06, 4F, 00
<44> 1550: DATA: EF, 00, 8B, B0, 58, 2E, A3, 48, 0E, BB, 19, 01, BF
<46> 1560: DATA: 1A, 05, 8B, CB, 83, C1, 08, E8, 86, FF, C3, 0E, 1F
<27> 1570: DATA: BB, 00, 00, BE, 19, 01, BF, 0F, 01, B9, 08, 00, BD
<82> 1580: DATA: D2, 04, 8A, 04, 80, 35, 0C, 8A, 25, 46, 80, 3A, 22
<45> 1590: DATA: 47, 02, C4, BA, F0, 13, C5, D1, E8, 2E, 89, 87, CF
<96> 1600: DATA: 00, 35, 05, D0, 03, E8, 8A, 14, 98, F7, E2, 03, C2
<92> 1610: DATA: 33, C2, 03, C2, 2B, C3, 2E, 89, 87, D1, 00, 83, C3
<25> 1620: DATA: 04, E2, CB, C3, B9, 10, 00, BE, 3C, 10, BF, CF, 00
<78> 1630: DATA: 8C, C8, 8E, C0, 8E, D8, A7, 75, 21, E2, FB, BE, 5E
<71> 1640: DATA: 10, BF, F1, 00, 89, 07, 00, AD, 8B, 1D, 83, C7, 02
<12> 1650: DATA: 3B, C3, 73, 01, 93, 2B, C3, 3D, EB, 00, 77, 04, E2
<35> 1660: DATA: EC, F8, C3, B4, 09, BA, 7F, 0E, CD, 21, F9, C3, 50
<27> 1670: DATA: 53, 1E, FA, B8, 00, 00, 8E, D8, BB, 24, 00, 8B, 07
<39> 1680: DATA: 2E, A3, 59, 00, 8B, 47, 02, 2E, A3, 5B, 00, 8C, C8
<17> 1690: DATA: 89, 47, 02, B8, C4, 00, 89, 07, FB, 1F, 5B, 58, C3
<51> 1700: DATA: 50, 53, 1E, FA, B8, 00, 00, 8E, D8, BB, 24, 00, 2E
<22> 1710: DATA: A1, 59, 00, 89, 07, 2E, A1, 5B, 00, 89, 47, 02, FB
<94> 1720: DATA: 1F, 5B, 58, C3, 50, 53, 1E, FA, B8, 00, 00, 8E, D8
<35> 1730: DATA: BB, 20, 00, 8B, 07, 2E, A3, 55, 00, 8B, 47, 02, 2E
<44> 1740: DATA: A3, 57, 00, 8C, CB, 89, 47, 02, B8, 88, 00, 89, 07
<95> 1750: DATA: B0, 36, E6, 43, B8, 00, 01, E6, 40, BA, C4, E6, 40
<75> 1760: DATA: FB, 1F, 5B, 58, C3, 50, 53, 1E, FA, B0, 36, E6, 43
<79> 1770: DATA: BB, 00, 00, E6, 40, BA, C4, E6, 40, B8, 00, 00, 8E
<11> 1780: DATA: D8, BB, 20, 00, 2E, A1, 55, 00, 89, 07, 2E, A1, 57
<77> 1790: DATA: 00, 89, 47, 02, FB, 1F, 5B, 58, C3, 2E, C7, 06, 51
<62> 1800: DATA: 00, 00, 00, 2E, C6, 06, 5D, 00, 00, 2E, 80, 3E, 5D
<12> 1810: DATA: 00, 00, 74, F8, 50, 2E, A1, 51, 00, 2E, A3, 53, 00
< 1> 1820: DATA: 58, C3, FA, B8, 00, 00, 8E, C0, 8B, F8, BB, C8, 80
<16> 1830: DATA: CD, 80, F3, AB, CD, 00, B0, 00, E6, 3C, FA, F4, EB
<49> 1840: DATA: FC, 2E, C6, 06, 53, 0D, 04, E8, 68, FD, E8, FA, FD
<44> 1850: DATA: E8, 72, FE, E8, 8C, FE, E8, D0, FD, E8, CD, FE, 73
<80> 1860: DATA: 09, 2E, FE, 0E, 53, 0D, 75, E5, EB, C4, C3, 53, 1E
<70> 1870: DATA: E8, D7, FF, 1F, 5B, B8, B7, 00, 89, 47, 0E, 8C, C8
<21> 1880: DATA: 89, 47, 10, 0E, 1F, E9, 63, F0, 90, 32, 28, B5, 50
<63> 1890: DATA: B3, 1F, 95, 55, 35, 03, 30, EB, 16, 64, 75, 48, F8
< 4> 1900: DATA: 40, 62, 16, 8E, 0F, D2, 5A, BC, 78, F0, DE, 70, 4B
<11> 1910: DATA: 59, C7, 52, 00, FA, 00, FF, FF, FF, FF, FF, FF, FF
<14> 1920: DATA: FF, FF, FF, FF
```

Listing PASSWORT

Der besondere Software-Service DATAIBOX

Ihr Preisvorteil:
PCpur-Databox
jetzt im Abo

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



Alle Beispiellistings
aus unserem
EGA-Kurs Teil II
einschließlich
Demo-Programm



Komfortabler als
**GRAPHICS -
Hercules-Grafik-
Hardcopy**

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

Abonnement-Bezugspreise:

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

Widerrufsrecht:

Wir garantieren jedem Abonnenten das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Abschluß 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

ASSEMBLER

COM/EXE

CGA/EGA

HERCULES

X X X X

X X X X X

X X X X

X X X

X X X

X X X X

X X X X

X X X X

X X X

1. EGA-KURS
Alle Beispielprogramme aus
unserem EGA-Kurs mit
einem Demonstrationspro-
gramm
Seite 26

2. PASSWORT
Durch dieses Passwortpro-
gramm kann Ihr PC Finger-
abdrücke lesen
Seite 74

3. HERCOPY
Auf Tastendruck bekommen
Sie jeden Herculesgrafik-
Bildschirm auf Ihren Drucker
Seite 44

4. HERBAS
Komplettes BASIC-Listing für
eine Hercules-Grafik-
Hardcopy - erfahren Sie, wie
sie funktioniert
Seite 46

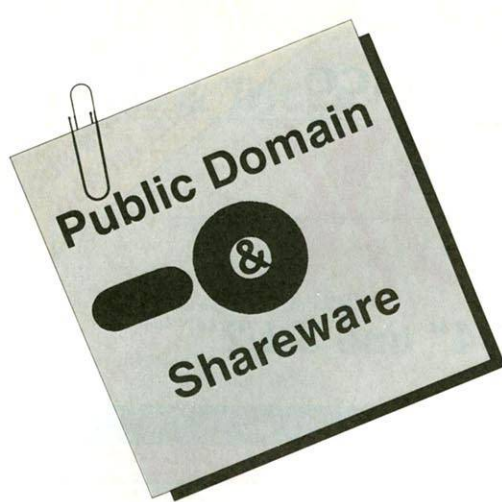
5. GWREF
Alles, was Sie über Ihr GW-
BASIC-Programm wissen
müssen - GWREF, das Pro-
gramm des Monats erstellt
Ihnen nicht nur eine Liste
Seite 40

6. KUDDEL
Beherrschen Sie das Chaos -
Kuddel, ein nervenaufreißendes
Spiel gegen die Zeit
Seite 42

7. TELETOOL
Lassen Sie sich nicht ins
»Posthorn« jagen - der PC
verwaltet Ihre Telefonge-
bühren
Seite 43

8. MINITIPS
Tips, Tricks und Routinen
rund um Ihren PC
Seite 68

9. MAUS
Mit dieser Routinesammlung
können Sie endlich in GW-
BASIC Ihre Maus program-
mieren
Seite 52



Helmut F. Reibold/Peter Möller

Ärger mit PD-Händlern (III)

Stellungnahmen

Nachdem wir Sie in der Ausgabe 6/89 aufgefordert hatten, uns Ihre Erfahrungen zum Thema PD-Händler mitzuteilen, konnten wir im Heft 8/89 bereits eine kleine Auswertung Ihrer Berichte vornehmen. Jetzt ist es an der Zeit, die Händler zum Thema Stellung beziehen zu lassen.

Natürlich soll nicht unter den Tisch fallen, daß es auch positive Zuschriften gab. Längst nicht jeder Anwender von PD-Programmen ist ein unzufriedener Kunde. Und bei weitem nicht jeder PD-Händler ist ein sogenanntes "schwarzes Schaf". Das darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß es ganz offensichtlich PD-Händler mit Geschäftspraktiken gibt, die – und das sei hier einmal in aller Deutlichkeit gesagt – nichts mehr mit einem ordentlichen Geschäftsgebaren gemein haben. Und genau um diese Geschäftemacher geht es uns – und nur um die!

Wir haben uns deshalb Ihre Sache zu eigen gemacht und bei etwa zwei Dutzend Händlern in der gesamten Bundesrepublik intensiv nachgefragt.

Die PD-Händler wurden gebeten, zu den Punkten Stellung zu beziehen, die sich als die Haupttargernisse in Ihren Zuschriften offenbarten. Zusammengefaßt waren dies folgende Punkte:

• Unangemessen lange Lieferzeiten:

Einige Leser schrieben uns von Wartezeiten von z. T. mehr als drei Monaten.

• Abbuchung von Schecks vor Lieferung der Ware:

Von dem Motto: Erst die Ware, dann das Geld, haben einige PD-Händler offensichtlich noch nichts gehört.

• Mangelhafter Service:

Hier ging die Liste von unbeantworteten Briefen bis hin zu abgehängten Telefonhörern bei der Hotline.

• Mangelnde Qualität der Disketten bzw. falsche Lieferungen:

Es wurden teilweise falsche Programme geliefert, teilweise war die Qualität der Programme und der Disketten selbst so schlecht, daß sie nicht zu gebrauchen waren.

Wie gesagt, dies ist eine Zusammenfassung der Kritikpunkte. Betrachtet

man den Einzelfall, so stehen einem beim Lesen der Schilderungen die Haare zu Berge. So erfährt man von Anzeigen, in denen Programme für zirka 50 DM angeboten werden. Bestellt man diese Programme, natürlich mit Scheck oder per Vorkasse, so wird man auf einen bedauerlichen (?) Irrtum hingewiesen: Das Programm koste nicht 25,- DM, sondern 75,- DM! Es ist müßig zu erwähnen, daß der Scheck über 25,- DM zwischenzeitlich als "Anzahlung" eingelöst wurde.

PCpur-Hinweis

An dieser Stelle sei noch einmal an unsere Tips aus der Ausgabe 8/89 erinnert. Bestellen Sie auf jeden Fall erst einmal eine Diskette zur Probe. Sind Sie damit zufrieden – um so besser. Sind Sie es nicht, dann hält sich der Schaden zumindest in Grenzen.

Wie aber äußern sich die PD-Händler selbst zu den Vorwürfen? Es kann einer Branche, in der Vertrauen eine große Rolle spielt, nicht egal sein, wenn das Vertrauen der Käufer in sie schwindet. Letztendlich setzen die Programmatoren in Sie, liebe Leser, das Vertrauen, daß Sie die Sharegebühren oder den PD-Obolus entrichten. Sollten da nicht die Händler, als Mittler zwischen Autor und Anwender, in diese Vertrauensgrundlage miteinbezogen werden können?

Offensichtlich ist der Kunde heutzutage nicht mehr König, sondern Freiwild. Anders sind die gleichgültigen Reaktionen von PD-Händlern auf die berechtigten Anfragen und Beschwerden von Anwendern nicht zu

verstehen. Auf diese Weise wird eine Idee, nämlich das "fast" kostenlose Bereitstellen von Software, die einmal zum Vorteil der Kunden erdacht wurde, zu Grabe getragen.

Unsere Artikel in der PCpur haben aber nicht nur Leser wachgerüttelt, sondern auch einige PD-Händler auf diesen Umstand aufmerksam gemacht. Wie wäre es, und dieser Aufruf wendet sich an die Händler, mit einer Eigeninitiative, zum Beispiel einem PD-Händler-Verband? Auf diese Weise wäre eine Selbstkontrolle möglich, und die Spreu könnte vom Weizen getrennt werden. Händler, die in diesem Verband Mitglied sind, würden mit Sicherheit ein größeres Vertrauen bei den Kunden genießen.

Nun aber zu den angekündigten Stellungnahmen:

Von den etwa zwei Dutzend angeschriebenen Händlern haben wir bis Redaktionsschluß lediglich von vier eine schriftliche Antwort bekommen. Ob dieses Verhalten auf ein mangelndes Interesse am Kunden schließen läßt, mögen Sie, liebe PCpur-Leser, bitte selbst entscheiden. Auf telefonische Anfragen bei den besonders suspekten Erscheinungen auf diesem Markt erhielten wir ausweichende Antworten, nicht gerade plausible Entschuldigungen und auf die Frage, warum denn schon dem Kunden das Geld abgenommen worden sei, obwohl von einer Lieferung keine Rede sein konnte, überhaupt keine Antwort. Keine Antwort ist aber auch eine Antwort!

Damit Sie nicht denken, daß für die PCpur das Thema damit erledigt sei: Schicken Sie uns auch weiterhin Ihre Erfahrungen mit PD-Händlern zu. Wir werden uns darum kümmern und auch in Zukunft das Vertrauen, das Sie in uns setzen, nicht enttäuschen.

Sehr geehrter Herr Reibold & Herr Möller,

ich habe heute Ihre Post erhalten und freue mich darüber, daß Sie dieses heiße Eisen anfassen und bearbeiten! Ich versuche, mit PD-Service-Lage eine Alternative zu hohen Kopiergebühren, schlechtem Service und langen Wartezeiten zu bieten. Bis jetzt eigentlich mit großem Erfolg!

Ein kleiner Tip an unsere Kunden: Beachten Sie bitte, daß die Absenderangabe in Ihrem Brief stimmt und überhaupt angegeben ist. Denn wir haben schon des öfteren Kataloganforderungen mit Rückporto bekommen, und wissen aufgrund der fehlenden Angaben nicht, wohin wir ihn schicken sollen.

(Schreiben Sie Ihren Absender nicht nur auf den Briefumschlag, sondern auch auf das Schreiben, Anm. d. Red.)

Die bei uns bestellte Ware verläßt soweit möglich noch am selben Tag unser Haus. Genauso verhält es sich mit Kataloganforderungen. Wenn nicht spätestens nach dem fünften Tag die Lieferung beim Kunden ist, so sollten sich diese mit uns in Verbindung setzen. Auch bei der Post passieren leider Fehler, oder Sendungen erreichen den Kunden nicht.

Zum Thema Scheck:

Der Scheck wird eingelöst, wenn die Ware raus ist! Erst die Ware, dann das Geld – ist doch normal, oder?

Disketten, bei denen uns Kopierfehler unterlaufen sind, werden natürlich umgetauscht.

Übrigens, um unseren Service noch aktueller zu gestalten, haben wir in Kürze noch ein paar Neuheiten (BTX, DFÜ).

Bernd Schulz
PD-Service-Lage

Sehr geehrter Herr Möller,

besten Dank für die Zusendung Ihres Schreibens (schön, daß die PCpur nicht nur eine Zeitschrift ist, die sich ernsthaft um die Shareware-Szene (auch PD, Anm. d. Red.) bemüht – nicht nur jetzt Ihre Aktion über fragwürdige Praktiken sogenannter PD-Versender –, sondern daß PCpur sogar der Zeit auch sonst stets einen Monat voraus ist.

Zu den von Ihnen aufgeführten Kritikpunkten können wir nur sagen, daß sie alle bei uns nicht zutreffen. Das mag daran liegen, daß wir (nomen est omen) uns mehr als Bibliothek der Shareware-Szene verstehen, als durch den Versand die schnelle Mark machen wollen.

Unsere generelle Erfahrung ist die, daß die Leute lieber bei uns bestellen (auch wenn es Anbieter gibt, die die Disketten ein paar Mark billiger anbieten), weil sie eben schnell beliefert werden, stets die aktuellste Version erhalten und darüber hinaus sich auf unseren Service verlassen können.

Dieser Service umfaßt zum Beispiel auch die Datei PROBLEM.TXT (auf allen unseren Disketten), welche einen Fragebogen enthält. User können diesen Fragebogen ausfüllen, an uns einsenden, und wir senden diese Anmerkungen an den Programmautoren weiter.

Darüber hinaus haben wir eine Gutschein-Aktion ins Leben gerufen (angeregt durch deutsche Programmautoren), mit der wir die Registrierung von Usern bei den Autoren pushen wollen. User können sich sogar über uns bei den Programmautoren registrieren lassen. Und last but not least haben wir die bundesweite Konferenz in unserer Mailbox, wo aktuelle Tips gegeben werden und User Fragen stellen können.

Aus unserer Erfahrung kann ich abschließend sagen: Wir sind seit 1984/85 aktiv. Und ich habe viele PD-Versender kommen und gehen sehen. Ich hab erlebt, wie PD-Versender uns Disketten geklaut haben, die sie dann für zwei Mark fünfzig anbieten... und dennoch auf auf die Nase fallen, weil sie den Usern keine Hilfe geben können.

Nun gut, das soll genügen. Schön, daß sich die Idee des Shareware-Vertriebes immer mehr durchsetzt. Ich darf, ohne schmeicheln zu wollen, dankbar vermerken, daß PCpur dazu wirklich im positiven Sinne beigetragen hat (jetzt auch wieder durch diese Aktion).

Nane Jürgensen
Deutsche Software Bibliothek

Sehr geehrter Herr Reibold,

wir freuen uns sehr, daß Sie dieses auch uns bewegende Thema einmal aufgegriffen haben.

Wir erlauben uns, Punkt für Punkt Ihres Fragenkatalogs zu behandeln.

1. Unangemessen lange Lieferzeiten:

In der Regel verlassen alle Bestellungen innerhalb von maximal drei Tagen unser Haus. Verzögerungen können sich jedoch ergeben, wenn einer der folgenden Punkte eintritt:

- Die Zahlungsweise des Kunden ist ungeklärt (z. B. durch Vorabüberweisungen ohne Buchungskennzeichen, etc.). In diesem Fall müssen wir vor der Auslieferung den Zahlungseingang klären, was oft ein regelrechtes Detektivspiel darstellt.
- Die Absenderangabe ist unzureichend oder unleserlich.
- Die Bestellung wurde von der Post fehlgeleitet (kommt leider öfters vor).
- Es steht ein Update bevor, und die neue Diskette ist noch nicht eingetroffen (wir liefern grundsätzlich nur die neuesten Versionen aus).

– Die Sendung ist verlorengegangen, und der Kunde hat uns nicht darüber informiert, daß er immer noch auf das Programm wartet.

2. Abbuchungen von Schecks

Verrechnungsschecks werden grundsätzlich erst nach Warenausgang eingelöst und nicht vorher.

3. Mangelnder Service

Unser Haus ist ein professionell gemanagter Betrieb mit hohem Anspruch, was den Kundenservice betrifft. Wir beraten den Kunden sowohl vor dem Kauf als auch danach. Dies führt oft sogar dazu, daß wir komplette Einführungen in den Umgang mit MS-DOS und dem PC im allgemeinen geben. Wir möchten an dieser Stelle die Anwender von SHAREWARE- und PD-Programmen bitten, doch auch einmal einen Blick in die Handbücher Ihres PC zu werfen. Durch die Hinweise in den Dokumentationen lassen sich viele Probleme lösen.

Durch Transporteinflüsse lassen sich auch bei sorgfältiger Verpackung Schäden an den Disketten nicht immer vermeiden. In diesen Fällen leisten wir unverzüglich Ersatz.

Telefonische Erreichbarkeit:

Wir sind auf drei Leitungen von 8 Uhr 30 bis 17 Uhr 30 durchgehend erreichbar. Darüber hinaus können uns Kunden per FAX und BTX Mitteilungen machen.

4. Mangelnde Qualität

Leider ist es in der Tat so, daß einige als Shareware oder PD gehandelte Programme nicht den gewünschten Standard aufweisen. Oft werden, gerade von deutschen Autoren, Demodisketten ohne praktischen Wert als Shareware in Umlauf gebracht. Dies führt dann dazu, daß auch gute Shareware und PD-Software in Verruf gerät. Die Computer Solutions Library (CSL) enthält keinerlei solche Programme. Wir nehmen nur Programme in unsere Bibliothek auf, die unsere strenge Qualitätsprüfung bestanden haben. Demos werden aussortiert.

Ein anderer Punkt ist das mangelhafte Konfektionieren von Shareware- oder PD-Disketten, wobei in der Tat von vielen Firmen oft Fehler gemacht werden. Gelegentlich vermissen Anwender Dateien auf der Diskette, die in der jeweiligen Dokumentation aufgeführt sind. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um von den Autoren nicht an neue Versionen angepaßte Handbuchdateien.

Einige Kunden sind auch der Meinung, daß man ihnen "nur" ARC-Dateien geschickt habe und nicht das eigentliche Programm. In diesem Fall wurden die von uns auf jeder Rückseite der Diskettentasche angebrachten Hinweise nicht beachtet.

Anton Maier-Ennerst
Computer Solutions Software GmbH

Sehr geehrte Herren,

bezugnehmend auf Ihre Aktion "Ärger mit PD-Händlern" möchte ich gerne einige Anmerkungen machen. Ich habe mich darauf beschränkt, nur auf die angesprochenen Punkte einzugehen, kurz und bündig.

1. Unangemessen lange Lieferzeiten

Hier spielen zwei Faktoren eine Rolle, die weniger eine Entschuldigung, sondern eine Stellungnahme sind. Erstens hatten wir im Winter 88/89 unsere erste große Anzeige, in der wir PD & Shareware angeboten haben, wir waren damals der Flut von Interessenten schlichtweg nicht gewachsen. Wir konnten jedoch sehr schnell das Abwicklungssystem in Zusammenhang mit einem Umzug umstellen. Da der Umzug sehr kurzfristig war, konnten wir einige Wochen lang nur rund 30% der täglichen Arbeit bewältigen. All diese Probleme sind längst behoben. So hatten wir zum Beispiel im Juli 1989 gleichzeitig in der PCpur und anderen Fachzeitschriften eine Anzeige. Die Lieferzeit betrug eine Woche.

2. Abbuchung von Schecks

Hierzu möchte ich sagen, daß wir seit Monaten die Schecks nur einmal in der Woche einreichen, natürlich nur die der erledigten Aufträge. Hierzu noch zwei Anmerkungen: Erstens kommt es leider immer wieder vor, daß Schecks nicht das Papier wert sind, auf dem sie gedruckt wurden. Hier hört dann auch bei uns der Spaß auf. Zweitens ist "Vorkasse" ein Service unseres Hauses, der Kunde spart hier zusätzliche Kosten. Aufgrund von sich häufenden Problemen haben wir aber in Erwägung gezogen, diesen Service einzustellen. Einige dieser Probleme:

Scheck nicht gedeckt, gesperrt, nicht unterschrieben, falsch ausgestellt, Scheck anbei... – aber da ist keiner!

3. Mangelhafter Service

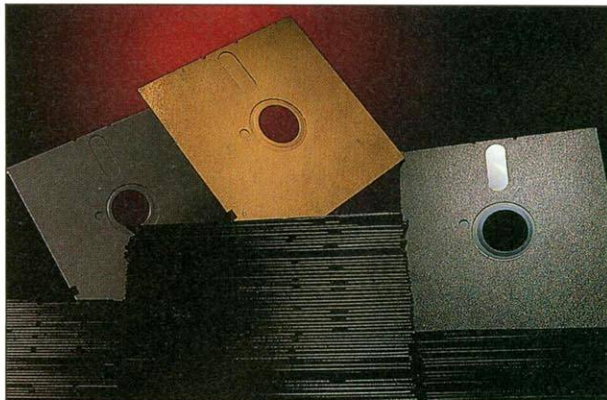
Service vor dem Kauf – es ist nicht immer möglich, alle Programme zu kennen. Allerdings glaube ich auch nicht, daß es die Aufgabe eines PD-Händlers ist, eine Hotline anzubieten. Mancher Kunde geht halt lieber zum Telefon, als sich das mitgelieferte READ.ME-File auf der Diskette durchzulesen. Für den Service nach dem Kauf steht der Autor den Kunden schon wegen der Registrierung gern zur Verfügung. Ferner scheint es Kunden zu geben, die sich und ihr Können mit den gekauften Programmen überschätzen. Wer ohne Vorkenntnisse mit dem BIOS seines Rechners herumspielt, darf sich nicht wundern, wenn der Rechner abstürzt.

4. Mangelhafte Qualität

Wir führen Qualitätsdisketten eines führenden Herstellers. In Bezug auf die Qualität der Ware sind wir sehr bedacht und liefern nur 100prozentige Ware aus. Sollte sich dennoch ein Fehler einschleichen, so wird sofort kostenlos Ersatz geliefert. Aus Versehen falsch gelieferte Ware wird natürlich umgetauscht.

Pfohl-Hard-und-Software
8500 Nürnberg 90

Die Redaktion behält sich vor, die Antwortschreiben aus redaktionellen Gründen gekürzt weiterzugeben.



Machen Sie mit und gewinnen Sie mit:

Die PD-Hitparade im Oktober

Wie erwartet hat es in der zweiten Auflage der PD-Hitparade einige Verschiebungen gegeben. Der absolute Renner im Monat Oktober ist PC-TEXT, das den Sieger des Vormonats LIGHTING PRESS auf den 2. Platz verwies. Auch LIST und RW-FILE mußten Federn lassen, während PC-WRITE seinen fünften Platz halten konnte.

Aus den Top Ten herausgefallen sind FINGERPAINT und TRANSLATOR (Wo sind die Fans?), die den Aufsteigern PC-TEXT und CHI-WRITER Tribut zollen mußten. Besser erging es da schon STOCKMASTER, aber immer noch in der Wertung ist.

PD-Hitparade

1. PC-Text
2. Lighting Press
3. Mah-Jongg
4. RW-File
5. PC-Write
6. 3-D-Chess
7. List
8. WYSIWYG
9. Chi-Writer
10. Stockmaster

☆**Sie sind PD-Fan? Machen Sie mit!**☆

Wenn Sie sich an der Hitparade beteiligen wollen (und Sie wollen sicherlich!), dann schreiben Sie bitte den Namen Ihres Lieblings-PD-Programms

auf EINE (nicht mehrere) Postkarte (Absender nicht vergessen), und schicken Sie sie an uns:

DMV-Verlag
Red. PCpur
–Stichwort: PD-Hitparade–
Postfach 250
3440 Eschwege

☆**Sie sind PD-Fan? Gewinnen Sie mit!**☆

Natürlich gibt es auch etwas zu gewinnen: Unter allen Einsendern verlosen wir fünf PD-Disketten-Pakete, die uns diesmal freundlicherweise von der Firma Pfohl, Nürnberg, zur Verfügung gestellt wurden.

Mitmachen darf (muß) jeder, ausgenommen Mitarbeiter des DMV-Verlages und denen des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Und nun zu den Gewinnern im Oktober. Jeweils ein PD-Paket erhalten:

1. Markus Schneider
2. Wolfgang Deubner
3. Manfred Rauhut
4. Lutz Reichardt
5. Bernhard Krautwurst

Allen Gewinnern einen herzlichen Glückwunsch und allen, die bisher noch kein Glück hatten, sei gesagt:

Nicht verzweifeln, bei uns stehen die Chancen zu gewinnen besser als beim Lotto!

— pm

DMV informiert

An alle
Leser, Kunden und
Freunde des DMV

Für alle interessierten
SYSTEMS-
Messebesucher:

Der Stand des DMV
befindet sich in
Halle 21 (EG), Stand B16

SYSTEMS 89



Wir freuen uns
auf Ihren Besuch

DMV-Verlag
Postfach 2 50
3440 Eschwege

Peter Möller

PD-Schnupperecke

Schnellinfos aus der PD-Szene

Da die Flut an interessanten PD-Programmen immer stärker anwächst, wollen wir Ihnen an dieser Stelle jeweils eine kleine Auswahl kurz vorstellen.

Die erste Kurzvorstellung betrifft das Einsteigerpaket vom PD-Service-Lage. Auf den insgesamt zehn Disketten befinden sich recht nützliche und hilfreiche Programme.

- Das erste Programm "HALLO" dient in erster Linie dem Bechnupern des Paketes. Dem Anwender werden hier einige neckische Spiele angeboten, die aber nicht weiter beschreibungswürdig sind.

- "MATHEASS" ist, wie der Name schon sagt, ein Programm zum Testen und Vervollständigen Ihrer Mathematikkenntnisse. In der neuen Version 6.1 sind einige Verbesserungen dazugekommen, wie eine Hardcopy-Routine, ein Zoom-Befehl, ein Taschenrechner und anderes mehr. Wer sich genauer über dieses Programm informieren will, kann in unserer Ausgabe 9/89, S. 109, etwas ausführlicher darüber lesen.

- "TUTOR" bietet eine Einführung in die DOS-Begriffe. Erläutert werden unter anderem die Tastatur, die Struktur von Verzeichnissen (inkl. Unterverzeichnisse), die CPU (C-entral P-rocessing U-nit – also der Hauptprozessor Ihres PCs), die Eingabe und Ausgabe von Daten und letztendlich der Speicher. Anhand von kleinen Frage- und Antwortspielen können Sie sich durch die Welt der DOS-Rechner führen lassen.

- Ähnliches, jedoch in einer Art Auflistung, bietet "HELP-DOS". Die DOS-Befehle werden auf dem Bildschirm dargestellt. Sie können nun mit Hilfe der Pfeiltasten auf dem Bildschirm herumwandern und einen Befehl anwählen, über den Sie etwas mehr er-

fahren möchten, als Sie schon wissen. Mit ENTER aktivieren Sie die Erläuterung. Wer nun meint, erst einmal genug gelernt zu haben, der kann sich bei...

- "...BOBO" ein paar Minuten entspannen. BOBO ist eine PC-Version des allseits bekannten BREAK-OUT. Für alle, die es nicht kennen, eine kurze Anleitung: Sinn des Spieles ist es, mit einem Ball, den man mit einer Art Schläger (Bewegung mit Cursor-Tasten) steuern kann, so viele Blöcke von der Spielfelddecke zu holen wie möglich. Als Belohnung winkt der Highscore und ein neues (schwereres) Level.

Die Geschwindigkeit, mit der dies vonstatten geht, läßt sich einstellen, ebenso können Sie sich selbst eigene Spielfelder entwerfen, falls Ihnen die vorgegeben zu fade werden, oder Sie wechseln zu...

- "...MAUMAU", einer PC-Version des bekannten Kartenspiels.

- "IGING" ist ein Programm für Wahrsager, Hexen und Auren. Ausgehend von einer alten chinesischen Methode der Weissagung werden Sie in die Lage versetzt, Ihr Schicksal vom Bildschirm abzulesen.

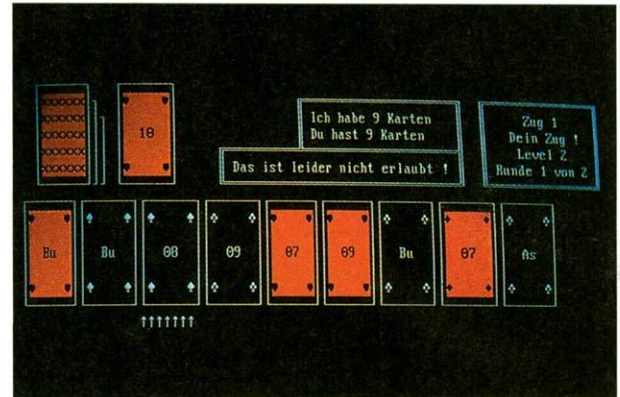


Bild 1: Die PC-Version von "Mau Mau"

Allerdings – und hier kommt der bei solchen Dingen übliche Pferdefuß – nur wenn Sie über die Literatur zur Deutung der Vordersagen verfügen (z. B. Da Liu, Das Münzorakel des Iging, Ullstein 1981). Alle anderen müssen sich leider eine Hunderter-Birne einschrauben, wenn sie heller sehen wollen.

- Wer weniger für zweideutige, dafür aber mehr für eindeutige Statistik etwas übrig hat, der sollte sich näher mit dem nächsten Programm "BALKEN" beschäftigen. Sie werden in die Lage versetzt, Balkengrafiken sowohl auf dem Bildschirm als auch auf dem Drucker auszugeben. Zwar ist die Balkenzahl auf sechs beschränkt, doch reicht dies in den meisten Fällen völlig aus. Wer bisher bei Wahlsendungen oder bekannten Samstag-Abend-Shows vor dem Bildschirm saß und sich staunend die wandernden Balken betrachtete, kann diese nun selbst auf seinem PC gestalten.

- "ZINSEN" ist für alle interessant, die Geld haben oder

es zumindest gerne hätten. Wer wissen will, wie schnell sich die Summe auf seinem Sparkonto verdoppelt, wie lange das angesparte Kapital dann reicht oder was regelmäßiges Sparen überhaupt bringt, der wird bei ZINSEN den gewünschten Service finden.

- Der absolute Höhepunkt dieses Programm-Paketes ist aber "FINGERPAINT" (siehe auch Heft 6/89), ein starkes Malprogramm mit allen gewünschten Funktionen: Texteingabe, Ellipsen, Vergrößern, Verkleinern, Füllen, ... Ein kleiner Tip am Rande: Bei der Installation werden Sie gefragt, ob Sie sich die kleine Demo anschauen wollen. Wollen Sie!

- Ebenfalls im Programm-Paket enthalten sind die Programme "TEACHER" und "MATHE", die wir für Sie in der Rubrik "Lernen" dieser Ausgabe ausführlich getestet haben. Inhalt:

PCpur-Fazit

Das Einsteiger-Paket bietet auf zehn Disketten durchaus sinnvolle Anwendungen zu einem akzeptablen Preis. Alle Programme laufen auch auf Hercules-Karten und stellen somit keine hohen Ansprüche an Ihre Konfiguration. Die Kommentare und die Beschreibungen der Programme sind zum überwiegenden Teil in deutscher Sprache gehalten.

Gerade für Computerneulinge lohnt sich die Anschaffung.

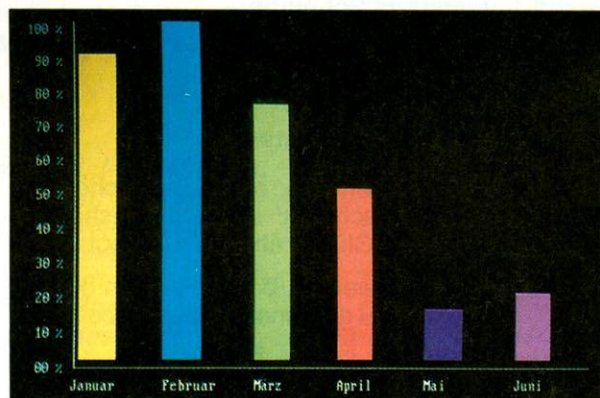


Bild 2: Professionelle Grafiken mit "Balken"

Hallo: Public Domain
 Bobo: Public Domain
 Iging: Public Domain
 Balken: Public Domain
 Zinsen: Public Domain
 Teacher: Public Domain
 Maumau: Public Domain
 Help-DOS: Public Domain
 Math: Public Domain
 Matheass: Shareware (30\$)
 Fingerprint: Shareware (20\$)
 Tutor: Shareware (25\$)

Trojas Mauern fallen

Trojanische Pferde nennt man Viren (kleine Programme), die sich, gleich dem historischen Beispiel getarnt, in Ihre Programme einschleichen und diese zerstören oder schlimmstenfalls Ihre Festplatte formatieren. Daß dies nicht nur ärgerlich ist, sondern zum Teil auch erhebliche finanzielle Folgen haben kann (denkt man an einen Verlust von 30 MByte Daten und dann an den Stundenlohn einer Sekretärin, die diese Daten wieder eintippen muß), ist inzwischen wohl allseits bekannt.

Damit Sie sich vor unbeabsichtigtem Datenverlust schützen können, haben clevere Leute Schutzprogramme ausgetüftelt, die Viren erkennen und zerstören können. Der Haken bei der Sache ist, daß mit dem glücklichen Verlust der Viren auch gleich die infizierten Programme verloren sind. Das neue Virenschutzprogramm "TROJA" verhindert dies zum Teil. TROJA vernichtet die Viren plus Programm nicht, sondern isoliert sie. Sie haben dann zumindest die zweifelhafte Wahl, ob das infizierte Programm gelöscht werden soll oder nicht.

TROJA achtet beim Überprüfen Ihrer Dateien auf die Attribute, die Länge, den Typ, den Datumseintrag und den Dateianfang. Diese Daten werden gespeichert. Bei einer erneuten Überprüfung vergleicht das Programm diese gesammelten Daten mit den aktuellen. Werden Unterschiede festgestellt, schlägt TROJA Alarm.

Dies bedeutet aber nicht in jedem Falle, daß Ihre Dateien infiziert sind. Haben Sie zum Beispiel ein neues Programm abgespeichert, es aber versäumt, dieses vom Virenschutzprogramm in die Prüf-

liste eintragen zu lassen, so wird es zunächst einmal als unbekannt und somit feindlich eingestuft. Und hier genau liegt der entscheidende Vorteil von TROJA.

Sogenannte Viruskiller würden Ihr nicht infiziertes Programm zerstören. TROJA isoliert aber wie gesagt nur und überläßt eine eventuelle Löschung Ihnen.

Das Programm kann sowohl auf einer Festplatte installiert als auch von einer Diskette aus gestartet werden. Der Befehl dazu lautet:

TROJA /I D:

wobei "D:" der Laufwerksname ist. Das Programm legt nun zuerst eine Referenzdatei Ihrer Platte/Diskette an. Welche Datei gerade in Arbeit ist, wird am Bildschirm angezeigt, ebenso die Anzahl aller gefundenen Dateien. Diese Prozedur sollten Sie immer dann durchführen, wenn Sie neue Programme gespeichert haben. Ansonsten gibt TROJA eine Warnung aus (küllt aber wie erwähnt das neue Programm nicht).

Ob sich nun Viren in Ihren Programmen befinden, stellen Sie mit dem Befehl

TROJA /T D:

fest. Das Programm vergleicht jetzt die Referenzdatei mit dem aktuellen Stand. Hat sich etwas verändert, so wird eine Warnung ausgegeben und zusätzlich eine Datei mit dem Namen TROJA.LOG erstellt, in der Sie nachsehen können, was TROJA gefunden hat. Außerdem werden die verdächtigen Programme mit der Endung .TRO versehen.

Jetzt sind Sie gefragt. Entweder es handelt sich um ein normales Programm, das Sie nur vergessen hatten einzutragen, dann können Sie es mit RENAME wieder umbenennen, oder es handelt sich um ein infiziertes Programm, dann sollten Sie es besser löschen, bevor es Unheil anrichtet.

Zusätzlich zu TROJA erhalten Sie auf der Diskette das Programm BOOTCHECK, das dann zum Einsatz kommt, wenn sich Viren auf dem Bootsektor befinden. Allerdings lassen sich damit keine Festplatten untersuchen. Die Arbeitsweise und die Kommandos sind ähnlich wie bei TROJA.

Kleinanzeigen

Biete an Software

Quick-Basic 4.0 Deutsch Orig.
 Preis 180,- DM
 Tel. 0 71 51/2 85 50

GRATIS erhalten Sie unser Info über 8 MS-DOS-Schachprg., die weniger als 4 DM kosten! BORN-PP-, Kempener Str. 93, 5 Köln 60

5 1/4 FREE - SOFT 3 1/2
 2500 IBM-Disk/viele Deutsche
SOFORT-SERVICE
 DM2,- /3,50, KDisk/Liste gratis
 Breuer, Solingen, Tel. 02 12/5 75 88 G

PD - Soft / MS - DOS
 über 3000 Programmdisketten 5 1/4 u. 3 1/2, große Auswahl an hervorragenden deutschen Programmen, Katalog/Diskette gratis.
 Günther's Express Service,
 Echternstr. 93-95, 4920 Lemgo,
 Tel: 0 52 61/1 42 42 (Tag + Nacht)
 FAX 0 52 61/1 42 62 G

JUST GAMES...
 der Spiele-Versand
 speziell für kompatible PC
 Telefon 0 69 - 5 97 45 06 G

IBM-PD-DISK AB DM 1. 0 69/86 94 99 G

Achtung WORKS-Anwender
 Betriebskostenberechnung für Privatkraftfahrzeuge
 WORKS-Tabellenkalkulation mit:
 - Betriebskosten
 (Plan-Ist-Alternativ)
 - Verbrauchsstatistik
 inkl. Handbuch (WORKS-Text)
 3,5"-Disk DM 30,- Scheck/bar
 U. Honert, Christophorusstr. 43
 5060 Bergisch Gladbach 2

PUBLIC-DOMAIN SHARE LOW-COST GAMES TIKKER SCANNER WARE
 für IBM/PC + Komp. ab 5,-/DISK
 Konvertierservice 5,25" < > 3,5"
LANG-DATENTECHNIK
 7800 Freiburg, Tel. 07 61/49 26 73
 Bergiselstr. 30, SUPPORT
 Alle DISK 5,25" + 3,5" lieferbar G

PC-Sig bis 1460, 600 Deutsche Disks
 je 3,- DM, geprüfte Ware, einwandfrei
 J. Quirnbach, von Grootestr. 226,
 4050 M-Gladbach, Tel. 0 21 61/63 12 17,
 DEMO Gratis G

Es gibt **Börsenprogramme**, die teurer sind, als der Computer, auf dem sie laufen. Das muß nicht sein!
RL-CHART, das Chartprogramm für MS-DOS PC/XT/AT, kostet nur 188,- DM,
 Demo-Disk 10,- DM bei: Ralf Lenz,
 Hohe Straße 69,D-4600 Dortmund 1
 02 31/13 45 15 G

* HALT * PD SOFTWARE * HALT *
 MS-DOS XT/AT ab 2,00 DM, z.B. deutsche Prog., Girls, Rechnng., Textverarb., Datenverarb., Grafik, Basic, Pascal, Spiele etc....Katalog gratis 11. Auflage.
 Lieferung auch 3 1/2"
 Achim Psenitza, Schloßstr. 6
 4300 Essen 11, Tel. 02 01/68 22 89 G

Überwachung Ihrer Ein. u. Ausgabe-konten durch "GIROKONTO PC" 450 jährl. u. 60 mont. (Buchungen, Maus u. Cursorstastensteuerung. IBM AT/XT o. Kompt. 256 KByte Anforderung, Preis (Vorrauszahl. 5 1/4 DM 69,-, 3 1/2 79,-, Nachn. 79,-/89,-) Info bei Staass, Klaus-D., Leinestr. 29, 1000 Berlin 44,
 Tel. 0 30/6 21 18 99

PROGRAMMÜBERSETZER 111 49 DM
 Übersetzung engl. Progr. + Texte
 siehe PD1/89/17 + PCpur5/89/96
FORMULAR 111 79 DM
 Softw. D. Thiesen, Rathausstr. 70
 5410 Höhr-Grenz, Tel. 0 26 24/61 11 G

LOTTO - ASSISTENT
 hervorragende Analysefunktionen;
 Mi- u. Sa-Lotto; MS-DOS 5,25";
 40 DM bar/Scheck, Demo 10 DM,
 Info gratis; H. Timm, Remscheider Str.
 30, 2800 Bremen 41

IBM - PD Disk je 2,- DM, 600 Deutsche,
 M. Vogt, Postfach, 4050 Mönchengladbach 1, Tel. 0 21 61/63 21 32 G

Verschiedenes

EDV-Etiketten (auch für Laser)
 M. Böhne, Försterweg 4, 3354 Dassel G

PC - REPARATUREN - HC
 RFT-Meister Horst Kießling, Max Leesser Str. 6, 3200 Hildesheim, Tel.
 0 51 21/8 37 62, BTX 0 51 21 86 00 59 G

Geprüfte Gebrauchtgeräte mit Garantie. Neue und gebr. EURO - PC, Schneider und Amstrad PC/Floppy/Festplatten/Monitore/Epson Drucker. Neue Floppy für EURO PC 5 1/4" 360/720K 255 DM / 3 1/2" 720k 298 DM/ Festplatte 42 MB 899 DM. MS-DOS Lernprogramm Test 6/89. Info gegen 2 DM Porto * Ankauf bei Systemwechsel * Reparaturservice * Manfred Kobusch, Bergenkamp 8 475 Unna, 023 03 - 1 33 45 G

Software-NEUHEITEN für USER und Gewerbe/Industrie, ein Super-Angebot auf Kat. Disk. anford. f. IBM-Kompatible! Menügesteuert! Top-aktuell
LOTTO DATA 2.0 147 DM und
NCDAT 1254 DM b. MEZGER
 DATENT., PF 1422, 7928 Giengen G

HYPERKEY 4.0

Der Tastatur-Manager



Nutzen Sie die Vorteile Ihres PC!

Mit dem speicherresidenten Makroprozessor HYPERKEY können alle Tastaturtypen mit beliebigen, verkettbaren Zeichenfolgen belegt werden: Anwendungen, Kürzel, Programmschablonen, etc. erscheinen auf Tastendruck.

Komfortables Editieren, Abspielen, Speichern, Sortieren und Suchen der Belegungen erfolgt über eine ergonomische Benutzeroberfläche mit dreistufiger Auswahlliste und kontextsensitiver Hilfestellung.

Minimaler Speicherplatzbedarf wird durch optimiertes Programmlayout, automatische Expanded-Memory-Unterstützung, integrierte Deinstall- und Speicherreservierungsfunktion und den Mini-Makroprozessor TINYKEY/PLAYBACK gewährleistet.

Weiterhin neu in der Version 4.0:

- Jetzt auch Zusammenarbeit mit Programmen, die im PC-Grafikmodus arbeiten und zwischenzeitlich den Tastaturpuffer löschen
- Unterstützung von MF-2-Tastaturen und Einstellung aller Tastaturtypen von XT/AT in Deutsch/Englisch durch einen Treiber-Generator
- Unterscheidung der Shifttasten rechts/links und beliebige Kombinationsmöglichkeiten der Belegungen mit ALT und CONTROL
- Verbesserte Editiermöglichkeiten für Makros: Kopieren, Packen, Verschieben und Kontrolle der Speicher-Ressourcen
- Steuerung und Konfigurieren von HYPERKEY durch Aufrufparameter, zum Beispiel für das automatische Laden einer Belegung beim Start
- Makro-Abspielkontrolle aus externen Programmen mit frei wählbarer, ständig sichtbarer Statusanzeige auf dem Monitor
- Quit-and-Play-Funktion und Ausgabe der Makrobelegungen auf dem Drucker oder in eine Textdatei
- Konvertierungsprogramm für Tastaturbelegungen von Hyperkey Plus auf die neue Version und ausführliche Bedienungsanleitung in Deutsch
- Inklusive universell verwendbarem Maustreiber

für alle PC/XT/AT unter MS-DOS
mit minimal 256 KByte RAM, DOS ab Version 2.11 bis 3.3

Und das alles zum alten Preis!

Zudem bieten wir gegen Einsendung des Handbuchs von Hyperkey Plus ein super-günstiges Upgrade auf HYPERKEY 4.0 an.

HYPERKEY 4.0

5 1/4"-Disk. Best-Nr. 229 3 1/2"-Disk. Best-Nr. 235

DM 99,- *

Upgrade von 3.0

5 1/4"-Disk. Best-Nr. 2601 3 1/2"-Disk. Best-Nr. 2602

DM 29,- *

* 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



Public Domain

Programm:

TROJA (Shareware 98,-DM)
DRUCKER (Public Domain)

Info:

PD-Service-Lage
Hasselstr. 38, 4937 Lage.

Dazu tippen Sie einfach die gewünschte Kombination nacheinander ein, wobei Sie jeweils mit <ENTER> bestätigen.

UNKombinationen:

Haben Sie (versehentlich) eine Kombination gewählt, deren Einzeleinstellungen sich nicht vertragen, beispielsweise SCHMALSCHRIFT und BREITSCHRIFT, so gilt die zuletzt genannte als Priorität. Ist der Drucker so eingestellt, wie Sie ihn gerne hätten, dann verlassen Sie "DRUCKER". Die Einstellungen bleiben erhalten und es steht Ihrem Wunschausdruck nichts mehr im Wege.

Druckereinstellung

Wer sich trotz intensiver Beschäftigung mit seinem Druckerhandbuch und auch trotz der Anleitungen in der PCpur noch immer nicht in der Lage sieht, seinen Papierverschwender in einen vernünftigen Drucker zu verwandeln, oder wer die Druckereinstellungen ganz einfach menügesteuert durchführen möchte, dem sei das folgende PD-Programm wärmstens empfohlen.

"DRUCKER" entledigt Sie all der Mühe des Lesens und Eintippens endlos erscheinender Druckersequenzen. Zumindest, wenn Sie über einen IBM-kompatiblen Drucker verfügen. Nach dem Start des Programmes gelangen Sie in das **Einstellungsmenü**. Hier wird alles geboten, was das Druckerherz begehrt:

Drucker ON/OFF LINE
SCHMALSCHRIFT
UNTERSTREICHEN
PICA
ELITE
NLQ
PROPORTIONAL
und vieles andere mehr.

Der Platz reicht nicht aus, um alle Einstellungsmöglichkeiten darzustellen. Erwähnt sei noch, daß auch solche exotischen Einstellungen wie SUPERKLEINSCHRIFT und NULL ohne und mit SCHRÄGSTRICHT möglich sind.

Nachdem Sie aus den vielfältigen Einstellungen die gewünschte herausgefunden haben, beispielsweise NLQ, tippen Sie die dazugehörige Zahl ein und bestätigen mit <ENTER>. "DRUCKER" zeigt Ihnen dann noch einmal Ihre Auswahl und sendet gleichzeitig das erforderliche Kommando an den Drucker, der natürlich angeschlossen und eingeschaltet sein sollte. Kombinationen...

von verschiedenen Einstellungen, beispielsweise PICA und UNTERSTREICHEN, sind natürlich möglich.

In letzter Minute

erreichte uns die neueste Version von Troja. Das Virenschutzprogramm wird neuerdings in einem Programmpaket mit Namen: "Troja Tools" angeboten. Auf der Diskette sind neben den schon vorgestellten Programmen "Troja" und "Bootcheck", die in verbesserten Versionen vorliegen, noch einige Utilities vorhanden, die im folgenden kurz vorgestellt werden sollen.

● FORMSAVC und FORMSAVD

Diese beiden Programme verhindern das irrtümliche oder von Viren beabsichtigte Formatieren der Festplatte.

● PLATO

Dieses Utility dient zum Verschlüsseln von Dateien, vornehmlich Textdateien.

● PERSEUS

Mit Perseus können Sie Ihre Laufwerke und Festplatten gegen unerlaubten Zugriff verriegeln.

Außerdem enthält "Troja Tools" noch einen Festplattenmanager und ein Programm zum Verwalten speicherresidenter Programme.

Das Programmpaket wird als LOW-COST-Software angeboten und kostet 149,- DM.

Info:

Bahre-Datentechnik
Werther Str. 44
4800 Bielefeld.

Peter Möller

Shareware..

einmal nicht auf Diskette

Wer kennt nicht das leidige Problem? Da hat man sich für mehr oder weniger viel Geld ein Shareware-Programm gekauft und die einzige Programmbeschreibung befindet sich, zumeist noch in englischer Sprache, in einem .DOC-File auf der Diskette. Eine sinnvolle Nutzung des so heiß ersehnten Programmes rückt erst einmal in weite Ferne. Die "Shareware-Bibliothek" aus dem Markt & Technik-Verlag schafft hier (Ab-)Hilfe.

Die drei vorliegenden Bücher, PC-FILE+, QUBECALC und PC-WRITE 2.71 bieten sowohl Einsteigern als auch Profis interessante Informationen. Einleitend werden die einzelnen Dateien der Programmdiskette(n) aufgelistet und beschrieben. Darauf folgen die Daten der benötigten Gerätekonfiguration, das Anlegen von Arbeits- und Sicherungskopien und schließlich das Starten des jeweiligen Programmes.

Jeder einzelne Menüpunkt und jeder Befehl werden bis in Detail erläutert. Darüber hinaus gibt der Autor Tips und Hinweise zu den einzelnen Punkten.

Im Anhang befinden sich Auflistungen der Tastaturbefehle, Informationen über das Einstellen der Bildschirmfarben, Druckereinstellungen und vieles andere mehr. Der Text selbst ist in einem leicht verständlichen Stil gehalten. Fachausdrücke werden erläutert, schwierigere Passagen zumeist mit Dar-

stellungen des Bildschirms versehen (Erleichterung des Transfers vom Buch zum Programm) und die Kommandos sind im Text hervorgehoben. Abschließend läßt sich sagen, daß die drei Bücher eine wertvolle Hilfestellung im Umgang mit der Shareware darstellen. Wer sich vor dem Kauf eines Programmes nicht sicher ist, sollte vielleicht einmal in eines dieser Bücher hineinschauen, um einen Einblick zu bekommen. Aber auch langjährigen Anwendern wird viel Interessantes geboten.

PCpur-Tip

PC-WRITE 2.71
274 Seiten
QUBECALC
188 Seiten
PC-FILE+
174 Seiten
Autor: Rudi Kost
M & T (Shareware Biblio.)
jeweils 24,80 DM

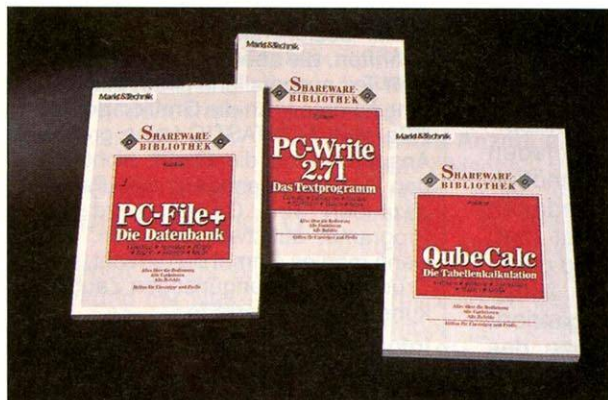


Bild 1: Gedruckte Hilfen

VirusDoktor

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

Auch schon betroffen?

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



TEST SIEGER
PC Plus 9/89

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

VirCheck -

Ein Kontrollprogramm der Superklasse!

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

VirSperr -

dreimal Schutz vor Virusinfektion

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

Und als Zugabe

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

VirusDoktor

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

Für alle MS-DOS-Computer

99,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)

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

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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Hans-Jürgen Pfann

FONTASTIC

Schreiben wie gemalt

Wer kennt sie nicht, die Desktop-Publishing- Programme, die, meistens für teures Geld und auf ebenso teuren Prospekten, viel versprechen und wenig halten. FONTASTIC hingegen ist ein Shareware-Produkt, das nichts verspricht, aber dennoch einiges hält.

Wie der Name FONT (Zeichensatz, Schriftart) schon aussagt, beschäftigt den Programmierer das Aussehen der Schrift. Genauer gesagt, er war mit dem Ausdruck seines Druckers nicht mehr so ganz zufrieden. So machte er sich Gedanken, wie man denn das Druckbild verbessern könne, ohne sich ein neues High-Tech-Gerät anzuschaffen. Glücklicherweise bieten die meisten Drucker einen Grafikmodus. Über diesen Grafikmodus nun wird die neue, zum Teil veränderte Schrift erzeugt.

FONTASTIC, so könnte man es beschreiben, ist der Vorläufer unserer modernen und neuesten DTP-Kreationen. Es besteht aus mehreren kleinen Programmen, die für das Erstellen und die Manipulation von Schriftsätzen und für den Ausdruck Ihrer Meisterwerke verantwortlich sind.

Um mit dem Programm arbeiten zu können, wird ein Texteditor benötigt, der seine Dateien als ASCII-Files ablegt. Ein Textverarbeitungsprogramm wird durch FONTASTIC also nicht ersetzt.

Das Handbuch liegt als DOC-File vor

FONTASTIC besteht aus:

IHSPRINT – Das Druckprogramm, das die als ASCII-Files abgelegten Textdateien ausdruckt.

IHSUTIL – Dieses Utility-Programm erlaubt die Manipulation vordefinierter Font-Files, die von IHSFONT nicht verarbeitet werden können.

IHSFONT – Ein Buchstaben-Definitionseditor, in dem neue Fonts erstellt oder bereits erstellte geändert werden können.

Bei DTP-Programmen wird der Bildschirm als möglicher Ausgabebaukasten genutzt. Bei FONTASTIC ist das etwas anders. Der Benutzer benötigt ein Textverarbeitungssystem oder einen guten Editor, um seine Texte einzugeben. Außerdem braucht der User etwas geistige Flexibilität, denn

CALIGRAP
HEADING1
SPECIAL
ROMANTisch
LITEBOLD
DARKBOLD
NEWGRAFI NUR GROSS

Abb. 1: Die mitgelieferten Zeichensätze

das WYSIWYG- Prinzip (das sehen, was man bekommt), wie es bei DTP praktiziert wird, ist hier leider nicht machbar.

Wer schon einmal mit Wordstar gearbeitet hat, kennt die Funktion der Punktbefehle. Ähnliche Punktbefehle, die allerdings mit einem Doppelpunkt einzuleiten sind, werden bei FONTASTIC zur Druckersteuerung benutzt. Diese Punktbefehle ziehen den Bildschirm jedoch so auseinander, daß der Text leicht etwas unübersichtlich werden kann, denn für jeden Punktbefehl wird eine Zeile benötigt. Um einen Text in verschiedenen Schriften zu drucken, braucht man leicht sieben Punktbefehle und damit genauso viele Zeilen. Diese Zeilen werden aber als Leerzeilen registriert, so daß man durch Bestimmen des Zeilenabstands die Abstände entsprechend regeln muß, um nicht ewig Leerzeilen zu erhalten.

So stehen die verschiedensten Möglichkeiten zur Verfügung, die z.B. die Höhe, Art oder Intensität der Schriften regeln. Einige Schriftarten wie z. B. Darkbold sind bereits als Fonts abgelegt: Schreibschrift, doppelt oder dreifach hohe Schrift, verstärkt, hoch- oder tiefgestellt, unterstrichen oder Italic-Mode (Kursivschrift) – all das ist bei FONTASTIC über Grafik machbar, selbst wenn der Drucker dies normalerweise nicht hergibt.

Die Arbeit mit FONTASTIC ist sehr gewöhnungsbedürftig

Und um das Ganze noch etwas "unübersichtlicher" zu machen, wird als Standarddruckweise der Zeichensatz des Druckers aktiviert. Dies hat für unseren deutschen Zeichensatz den Vorteil, daß Umlaute genutzt werden können. Im amerikanischen Alphabet sind diese, wie bekannt, nicht vorhanden. So können in den Schriften der zugeladenen Fonts Umlaute nicht eingesetzt werden. Wer's versucht, wird die große Leere auf dem Papier feststellen, obwohl der Bildschirm wunderschöne Ä, Ö oder Ü anzeigt. Der Drucker ignoriert einfach diese Zeichen. Allerdings besteht die Möglichkeit, Zeichensätze oder Fonts neu zu erstellen oder abzuändern. Das ausführliche (englische) Handbuch liegt als DOC-File auf der Diskette vor, allerdings benötigen Sie einiges an Zeit, denn der Druck erfolgt im FONTASTIC-üblichen Format mit all seinen Punktbefehlen. — pm

PCpur-Fazit

Zum kreativen Erstellen von Druckvorlagen mit verschiedenen Schriften ist FONTASTIC gut geeignet. Das Wechseln der Schriften innerhalb eines Formulars ist ohne weiteres durch Zuladen neuer Fonts machbar. Bilder wie bei DTP können hier allerdings nicht verarbeitet werden. Das Wort Grafik bezieht sich daher rein auf Schriften, die aber sehr schön durch zum Teil ausgefallene Arten zur Geltung kommen. An die Grafikkarte des PCs stellt FONTASTIC keine großen Ansprüche, da die Grafik nicht auf den Bildschirm sondern aufs Papier gezaubert wird. Geliefert wird das Programm auf zwei Disketten, die, wenn man es einmal beherrscht, den Drucker zu kostengünstigen Zauberkunststücken überreden.

Info: Ecosoft Economy Software AG, 7890 Waldshut/Tiengen

Uwe Chalas

Der richtige Weg, Listings einzutippen

Im folgenden bekommen Sie einige Tips, wie Sie die PCpur-Listings richtig und ohne viel Ärger in den PC bekommen.

Ganz so einfach scheint es nicht zu sein, die Listings der Computerzeitschriften abtippen zu können. Bestimmte Stellen in einem auf Papier gedruckten Programmlisting sind oft die 'schwachen Glieder in der Kette' – hier treten erfahrungsgemäß die Tippfehler auf, die den Benutzer zur 'Weißglut' oder gar zur Aufgabe bringen können. Die meisten Listings in der PCpur sind in GW-BASIC geschrieben. Um sie abtippen zu können, müssen Sie vorher GW-BASIC laden und starten. Haben Sie Ihr GW-BASIC beispielsweise auf der Diskette in Laufwerk A:, starten Sie es folgendermaßen:

A>GWBASIC <ENTER>

Nachdem sich GW-BASIC anschließend mit seiner Einschaltmeldung zeigt, können Sie mit dem Abtippen beginnen. Da die Zeilennummern in der Regel in Zehnerschritten erfolgen, können Sie sich der AUTO-Funktion des GW-BASIC bedienen. Geben Sie dazu folgendes im Direktmodus ein:

AUTO <ENTER>

Nun werden die Zeilennummern automatisch in Zehnerschritten erzeugt, Sie brauchen sie nicht mehr einzutippen.

Schwer unterscheidbar sind Null und 'O'

Eine große Gefahr birgt die Darstellung der Null – man glaubt, es sei der Buchstabe 'O'. Zudem liegen diese beiden Tasten sehr nahe zusammen. Wenn Sie also diese beiden Zeichen nur

schlecht unterscheiden können, ist es ratsam, die Richtigkeit durch Vergleichen mit den im Listing immer enthaltenen Zeilennummern zu prüfen.

Sie sollten auch darauf achten, was der gerade einzutippende Programmteil im Gesamtprogramm zur Aufgabe hat. Besteht er beispielsweise aus Kolonnen von hexadezimalen Zahlen, können Sie davon ausgehen, daß in solchen Zeilen kein Buchstabe 'O' vorkommt. Erlaubt sind hier nur Ziffern zwischen 0 und 9 sowie die Buchstaben A, B, C, D, E und F.

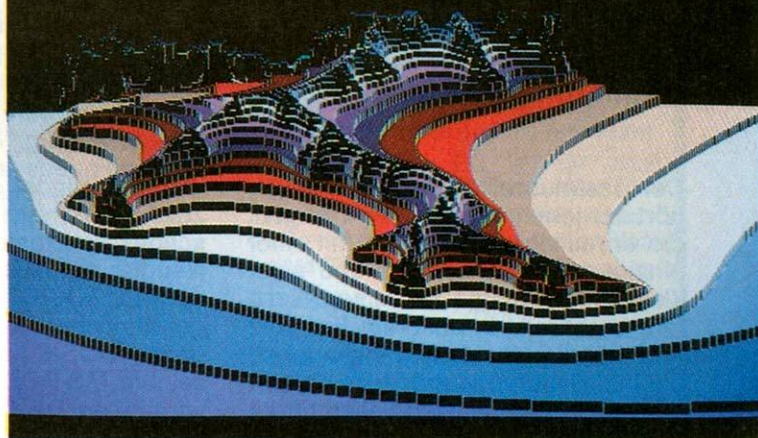
Treten in einem Listing zwischen dem Buchstaben 'I'=(ell) und der Ziffer 1=(Eins) ebenfalls Unterscheidungsschwierigkeiten auf, hilft auch hier ein Vergleichen mit den Zeilennummern.

Fehlt einer Zeile einmal die Zeilennummer, gehört diese noch zur vorhergehenden und mußte nur aus drucktechnischen Gründen im Heft umgebrochen werden. Die in der PCpur in spitzen Klammern angegebenen Zahlen sind Prüfsummen – tippen Sie diese bitte nicht mit ab. Genaue Erklärungen dazu finden Sie im Beitrag zum Programm CHECK in der PCpur 6/89.

Um die Anzahl der Leerzeichen zwischen den Anweisungen nicht von Ihnen schätzen zu lassen – Sie können sie ja nicht sehen, sind diese durch ein besonderes Zeichen ersetzt (Pipe-Symbol [|]). Immer dann, wenn Sie im Listing dieses Zeichen sehen, tippen Sie entsprechend ein Leerzeichen ein.

Meisterstücke der Computergrafik

Fraktal Generator 3D



- High-Speed** - Höchsteffiziente Programmierung in Assembler. Auf dem Amiga jetzt nur noch 7 Sekunden für das "Apfelmännchen"!
- Mandelbrot- und Juliamenge** - Mit automatischer Glättungsfunktion.
- Super-Parallel-Projektion** - Frei wählbarer horizontaler Blickwinkel mit 360 Grad: Betrachten Sie das "Fraktalobjekt" von allen Seiten.
- Stufenloser vertikaler Blickwinkel:** - Wahlweise Sicht von oben, unten, schräg und in der Totalen einzeln und stufenlos einstellbar.
- Voller Bedienungskomfort** - Auswahl komplett mit Pull-down-Menüs. Wahlweise Steuerung mit der Maus oder über die Tastatur.
- Mehrere separate Bildspeicher** - Abspeicherung auf dem Amiga im IFF-Format, Verwendung der Bilder in anderen Programmen.
- Phantastische Farbmöglichkeiten** - Separate Farbzurordnung für die einzelnen Bilder. Animationsmöglichkeit durch Color-Cycling. Die Farben lassen sich auch nachträglich beliebig verändern.

PC 3D Fraktal Generator

MS-DOS ab 2.0; PC-XT/AT mit EGA-Karte oder:
Amstrad/Schneider PC 1512.
5 1/4"- oder 3 1/2"-Disk

69,- DM*

Amiga 3D Fraktal Generator

Commodore Amiga mit 512 KB, 3 1/2"-Disk.

69,- DM*

Atari 3D Fraktal Generator

Atari ST, 3 1/2"

69,- DM*

CPC 3D Fraktal Generator

CPC 464 / 664 / 6128, Kassette

39,- DM*

CPC 464 / 664 / 6128, 3"-Disk

49,- DM*

Demodiskette: Fraktal Generator 3D, MS-DOS

5,- DM

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

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Johannes Wiele

Alte Tastatur mit neuen Zeichen

KEYWDR erleichtert den Zugriff auf Sonderzeichen

Wer oft Textzeichen benötigt, die auf der üblichen Tastatur IBM-kompatibler Rechner nicht zu finden sind, hat seine liebe Not mit den Dezimalcodes: Was um Himmels willen hatte "Ω" noch mal für eine Nummer? "KEYWDR" könnte eine echte Erleichterung bedeuten.

Der Tastaturtreiber "KEYWDR" gehört zu jenen kleinen Werkzeugen, die erfreulicherweise noch mit einer einzigen 360 KB-Diskette und einer kleinen Anleitung auskommen. Letztere beschreibt in unserem Fall kurz und bündig das Leistungsangebot, die Installation und mögliche Fehlerquellen. In den meisten Fällen dürfte sie ausreichen; auf die Besonderheiten einiger XT- und AT-Modelle z.B. mit MS-DOS 3.3, die anstelle des alten KEYBGR-Treibers residente Mechanismen zur Tastaturreinstellung benutzen oder andere Wege gehen, wird allerdings kaum eingegangen.

"KEYWDR" ersetzt "KEYBGR" oder Codeseiten

Auf die Bestandsaufnahme folgt gewöhnlich die Praxis – wie macht sich "KEYWDR" im Betrieb?

Der Test beginnt mit einem ganz normalen und recht weitgehend IBM-kompatiblen älteren 8088-Rechner. Der "KEYBGR" - Aufruf wird in der AUTOEXEC.BAT streng nach Handbuch durch "KEYWDR" ersetzt, der

Treiber befindet sich im Stammverzeichnis. Schnell ein Neustart - und schon funktioniert's. Jetzt kommt Neugier auf: Was passiert wohl auf dem EURO-PC? Ergebnis: Trotz ungewöhnlicher Tastaturreinstellung übers BIOS-Setup, und obwohl bei seinem MS-DOS 3.3 "KEYBGR" nie vorhanden war, arbeitet "KLEIN-EURO" ohne Probleme mit dem neuen Tastaturtreiber – nur in WORKS, gibt's kleine Unverträglichkeiten, aber dazu gleich mehr. Auf "normalen" XT/AT-Rechnern mit MS-DOS 3.3 ersetzt KEYWDR übrigens komplett die Tastaturreinstellung über Codeseitenwahl.

Aber dann kommt als letzter Testkandidat unser Amstrad 1640 ECD. Ergebnis: Der Rechner bleibt beim Treiberaufruf mitten in der "KEYWDR"-Meldung mit laufenden Floppy-Motoren hängen und besteht auf "Abschalten". Das KEYWDR-Handbuch verrät mögliche Probleme bei bestimmten Konstellationen in der CONFIG.SYS-Datei, also erstellen wir eine völlig unverdächtige Startdiskette ohne jegliche Anmeldung von residenten Pro-

grammen und mit unproblematischer Zahl für "Buffers" und "Files". Leider passiert dasselbe wie zuvor, obwohl in der Gegenprobe die gleiche Startdiskette auf anderen Rechnern funktioniert. Laut Auskunft des Programmherstellers müsste KEYWDR aber auf den 1512/1640-Geräten laufen, wenn auch unter Verzicht auf die zusätzliche DEL-Taste und bei zugestandenermaßen möglichen Kollisionen mit dem Maustreiber. Bei uns brachte in diesem hartnäckigen Fall aber nicht einmal ein anderes MS-DOS den gewünschten Erfolg - vielleicht sind verschiedene Versionen der Rechner im Spiel.

Fazit am Ende: Auf "normalen" Rechnern der PC/XT/AT- und PS-Klasse sollte "KEYWDR" verwendbar sein, bei den Amstrad bzw. Schneider PC 1512/1640 können Probleme auftauchen. Notfalls müssen Sie vor dem Kauf beim Anbieter oder Verkäufer nach der Verträglichkeit mit Ihrem Rechner und Betriebssystem fragen. Bei der Entwicklung eines Programms wie "KEYWDR" können selbstverständlich nie alle jemals denkbaren Inkompatibilitäten vorhergesehen werden.

"KEYWDR" ist ein residenter "Filter"

Während diese Zeilen entstehen, hat sich "KEYWDR" nun erwartungsgemäß als residenter Wächter zwischen meine Tastatur und die zentraler gelegenen Teile des PCs geschoben. Mit der Kombination <Alt> + <Shift> läßt sich auf einer ganzen Reihe von Tasten nun ein weiterer Bestand an Zeichen aufrufen, die vorher nur über die Eingabe des Dezimalcodes bei gedrückter <ALT>-Taste zu erreichen waren. Es handelt sich dabei vor allem um die wichtigsten griechischen Zeichen und eine Reihe mathematischer Symbole – Ausdrücke wie $\alpha^2 + \beta^2 = \tau^2$ sind nun kein Problem mehr, zumal die meisten Zeichen von der Lage her günstig mit den deutschen Äquivalenten verbunden sind. <ALT> + <SHIFT> + 0 ergibt also folgerichtig "Ω", die hochgestellte 2 liegt auf der Taste der normalen 2 usw. Zusätzlich sind einige Zeichen zusammen mit <CTRL> zu erreichen – bitte beachten Sie unsere Tabelle. Neue Probleme mit dem Drucker entstehen nicht, da KEYWDR ausschließlich Zeichen nutzt, die auch sonst vorhanden sind – nur eben schwieriger einzugeben.

Mit KEYWDR über <Alt>+<SHIFT>+Taste (XT) bzw. <ALTGR>+Taste (AT) erreichbare Zeichen und ihre Lage:

α (A)	β (B)	τ (C)	δ (D)	ε (E)	φ (F)	Γ (G)	Φ (H)	∞ (I)
∫ (J)	∫ (K)	∫ (L)	μ (M)	η (N)	Ω (O)	π (P)	σ (S)	θ (T)
∩ (U)	√ (W)	æ (X)	∩ (Y)	∩ (Z)	∩ (A)	∩ (B)	∩ (C)	∩ (D)
° (0)	∩ (1)	∩ (2)	∩ (3)	∩ (4)	∩ (5)	∩ (6)	∩ (7)	{ (I)
} (I)	∩ (?)	∩ (=)	∩ (+)	∩ (#)	∩ (.)	∩ (-)		

Hinzu kommt <ALT>+<SHIFT>+Q für Druckerprotokoll ein/aus unter DOS.

CTRL-Kombinationen:

½ (2)	¼ (4)	⅓ (5)	⅔ (6)	⅕ (7)	⅙ (I)	⅚ (J)	⅛ (0)	⅞ (β)
~ (')	■ (.)	∩ (ö)	∩ (ä)					

Zusätzlich die Steuerzeichen ASCII 31 auf <CTRL>+ - , ASCII 27 auf <CTRL> + ü und HEX 00 für die Druckersteuerung auf <CTRL>+ü.

KEYWDR erleichtert den Zugriff auf viele Zeichen

Noch einfacher wird alles, wenn "KEY-WDR" mit einer AT-MF-Tastatur zusammenarbeitet. Hier wird statt der Kombination <ALT>+<SHIFT> einfach die Taste <ALTGR> eingesetzt, weshalb die Sonderzeichen kaum weniger leicht zu erreichen sind als etwa die Großbuchstaben. Fehlt <ALTGR>, so springt die Kombination <ALT>+<CTRL> ein. Zusatz Tasten von MF-Tastaturen bereiten keine Probleme, außerdem lassen sich hier Akzente mit Vokalen zu fremdsprachigen Zeichen verbinden – schön: zum Beispiel für den Umgang mit französischer Sprache.

Auf einer AT - Tastatur wird "KEYWDR" noch komfortabler

Gut ist, daß an vermutlich bereits "eingefahrene" Gewohnheiten gedacht wurde; so sind auf der XT-Tastatur etwa noch immer jene <CTRL>-<ALT>-Kombinationen verfügbar, mit denen man "[", "]", "@"- und "\" erreicht, obwohl KEYWDR hier schnellere Wege bereitstellt. Und auch an die Programmierer wurde

gedacht: Auf beiden Tastaturen lassen sich z.B. in Pascal häufig benötigte Akzentzeichen ohne das lästige Piepsen des Rechners erreichen.

Alte Bediengewohnheiten darf man behalten

Probleme tauchen für "KEYWDR" immer dann auf, wenn Programme selbst intensiv Tastaturkombinationen nutzen, die auch dieser Tastatortreiber benutzt. Soweit wie möglich hat man dies zu vermeiden versucht. Probleme mit "WORD"-Versionen ab 3.0 in Verbindung mit XT-Tastaturen sind laut Hersteller inzwischen abgestellt; mit "WORKS" gibt es unserer Erfahrung nach bei ebendiesen Tastaturen aber noch immer leichte Kollisionen, denn WORKS-Kommandos werden direkt über <ALT> aktiviert. Folge: Die Zusatzfunktionen von "KEYWDR" sind teilweise eingeschränkt. WORKS etwa aktiviert schon beim Druck auf die <ALT>-Taste die Kommandozeile, trotzdem lassen sich all jene Zeichen über KEYWDR eingeben, die nicht den Kennbuchstaben von WORKS-Menüs entsprechen.

PCpur-Fazit

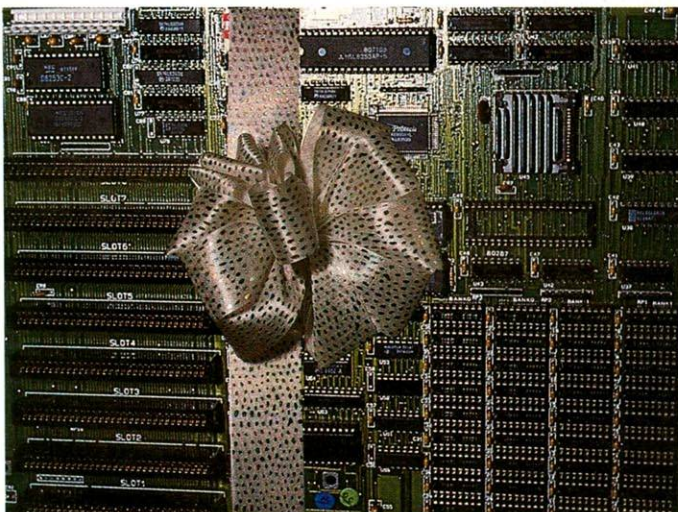
Nicht jeder wird KEYWDR brauchen, aber es gibt sicherlich manchen, der sich über die Existenz dieses Programms freuen kann. Die gewählten Tastenkombinationen für griechische Buchstaben und mathematisch-technische Sonderzeichen lassen sich einfacher merken und vor allem schneller eingeben als die üblichen Kombinationen mit "ALT" und einer Code-Zahl.

Die erwähnten Unverträglichkeiten (z.B. mit WORKS und dem Amstrad-PC 1512/1640) sind schade, aber Derartiges ist wohl nie ganz zu vermeiden.

Anforderungen: PC, XT, AT oder PS/2-Computer, MS-DOS. KEYWDR belegt etwa 5 KB Systemspeicher – also nur etwa 2 KB mehr als der Standard-KEYBGR-Treiber.

Preis (inkl. Versand): 74,10 DM

Info:
Softwareentwicklung Roth
Ludwig-Thoma-Str. 2
8031 Gilching
(08105/9524)



Wir verschenken einen 'halben' AT

Wir haben Ihnen, liebe Leser, etwas Besonderes anzubieten. Die in dieser Ausgabe der PCpur getestete AT-Hauptplatine, mit der Sie aus Ihrem XT-Rechner ohne Probleme einen AT-schnellen PC zaubern, kann bald schon Ihre eigene sein.

Führen wir noch einmal auf, welche Leistungen und Möglichkeiten in dieser Karte stecken:

Es handelt sich um ein voll funktionsfähiges Motherboard (Mutterplatine) mit einem 80286-Prozessor. Bis auf die Speicherbausteine (RAMs) ist sie komplett bestückt. Wenn Sie im Besitz eines üblichen IBM-PC/XT oder Kompatiblen sind, können Sie Ihre alte XT-Platine ausbauen, die Speicherbausteine austauschen und die neue Zentrale (FT-286-XT lautet der Name dieser Platine) in Ihren PC einbauen. Anschließend haben Sie einen Rechner, der bis zu 450%

schneller ist, als er es mit der alten XT-Mutterplatine war. In dieser Ausgabe der PCpur befindet sich ein ausführlicher Beitrag namens 'Ab geht die Post' mit Umbauhinweisen und Vergleichsdaten.

Und so können Sie gewinnen:

Füllen Sie den auch in dieser Ausgabe der PCpur befindlichen Pur-Boten (eine Service-Postkarte zum herausnehmen) wie gewöhnlich aus und schreiben Sie zusätzlich auf die Vorderseite dieser Karte unter dem Absenderfeld die Typenbezeichnung Ih-

res Computers – dann nehmen Sie an der Verlosung teil, und mit ein wenig Glück sind Sie bald Besitzer dieser AT-Platine.

- Einsendeschluß ist der 31. 10. 89.
- Mitarbeiter des DMV-Verlages sowie deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.
- Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

An dieser Stelle möchten wir der Firma Fischer-electronic für die freundliche Bereitstellung des AT-Motherboards FT-286-XT danken.

Johannes Wiele

V20 – Beschleunigung zum Spartarif

Mit wenig Einsatz wird ein gemächlicher PC richtig flott

Erwähnt haben wir den Einbau eines V20- oder V30-Prozessors schon häufig als preiswerte und leicht zu verwirklichende Möglichkeit, dem eigenen 8088- oder 8086- Gerät Beine zu machen. Hier zeigen wir im Detail, was bei der Umrüstung zu beachten ist.

Der Einbau eines V20- oder V30-Prozessors ist auch für einen Anfänger zu bewerkstelligen. Hat Ihr Rechner einen 8088-Prozessor, so heißt der Ersatztyp "V20"; handelt es sich im Original um einen 8086, so müssen Sie sich einen "V30" zulegen. Außerdem ist die maximale Taktfrequenz bedeutsam: Ein "V20-8" ist für einen 8 MHz-PC gedacht, "V20-10" für 10 MHz und "V20" für 4,77 MHz. Hier zu sparen, ist nicht angebracht, denn ein überhitzter Prozessor stirbt früh.

Die Taktfrequenz bestimmt die Auswahl des Prozessortyps

Schön wäre es, wenn wir Ihnen hier nun eine allgemeingültige Einbauanleitung für alle PCs präsentieren könnten – aber da es trotz aller Kompatibilität und Normung doch in jedem Gehäuse ein wenig anders zugeht, beschränken wir uns auf zwei Beispiele und Tips für weitere Geräte. Ausgewählt haben wir zwei V20-Kandidaten. Wer also kam ins Rennen? Mit dem EURO-PC von Schneider ein

ungewöhnlicher, aber verbreiteter Rechner (9,54 MHz, also: V20-10) und mit dem Multitech 500 Popular ein typischer 4,77-MHz-PC (V20).

Der EURO-PC ist gar nicht so leicht zu öffnen. Entfernen Sie sämtliche Anschlußkabel und legen Sie ihn mit der Tastatur nach unten auf den Tisch, die Schnittstellenseite von Ihnen abgewandt. An der Vorderkante des Gehäuses sehen Sie fünf Aussparungen. Mittels keilförmiger Kunststoffhaken ist das Oberteil des Gehäuses hier eingerastet. Mit einem Schraubendreher als Hebel müssen Sie nun diese Rastkeile nacheinander auf sich zu drücken – das erfordert Kraft und gelingt um so besser, je breiter Ihr Hebel an der Unterseite ist. Den großen Aussparungen rücken wir deshalb mit einem Meißel zu Leibe – was uns entsetzte Blicke zufällig zuschauender Techniker eintrug...

Am besten beginnt man übrigens mit der Aussparung ganz links und hindert das Gehäuse mit einem flachen Gegenstand (Eis-Stiel !?) am Zuschneiden. Was danach kommt, geht wie von selbst: EURO-PC umdrehen, Gehäuseseite nach hinten abheben.

Oben rechts ist ein Kabel an die Tastatur-Grundplatte angesteckt – ziehen Sie es ab, heben Sie die Tastatur leicht an und klappen Sie sie erst dann auf sich zu. Das Flachbandkabel zur Hauptplatine braucht dabei nicht entfernt zu werden.

Auf der Platine links unten (Vgl. Bild) sehen Sie unter dem Schriftzug "EURO-PC" den größeren der zwei querstehenden Chips – das ist der 8088-Prozessor.

Hebeln Sie ihn ganz vorsichtig heraus. Vermeiden Sie statische Aufladung, und fassen Sie die Chips möglichst nur am Rand an.

Setzen Sie den neuen Prozessor vorsichtig ein, wobei die Kerbe in seinem Gehäuse wie beim 8088 mit der im Sockel übereinstimmen muß. Wahrscheinlich ist der V20-10 nun zu "breitbeinig" – sofern sie kein Spezialwerkzeug besitzen oder erfinden, müssen Sie ihn mit einer Beinchen-seite auf eine glatte Oberfläche legen und mit einer ebensolchen vorsichtig von oben drücken, wobei die Unterstützung einiger (möglichst schlanker) fremder Finger zum Festhalten des Prozessorgehäuses sehr beruhigend ist. Ist die Endbreite fast erreicht, so setzen Sie den Prozessor mit einer Beinreihe ein, drücken mit dem erwähnten Eisstiel die andere nach innen und pressen von oben ganz leicht nach. Sind alle Beine eingerastet, muß der Prozessor gleichmäßig fest in den Sockel gedrückt werden – fertig.

Das Spezial-Bios paßt beim EURO-PC nicht

Nun können Sie Ihr Gerät Schritt für Schritt wieder schließen – das kleine Kabel zur Tastatur nicht vergessen! Schalten Sie den EURO-PC dann an – und gleich wieder aus, wenn er sich irgendwie ungewohnt verhalten sollte, denn dann müssen Sie den Sitz des V20 überprüfen! Auf den BIOS-Einbau muß man verzichten, da das Schneider-EPROM eine völlig andere Kapazität und Aufgabe als das anderer PCs hat.



Ein Blick in den EURO-PC – der 8088 steht quer

Achtung:

Bevor Sie Ihren PC öffnen, schalten Sie ihn bitte in jedem Falle aus und entfernen Sie alle Anschlußkabel. Irgendwo kann immer Netzspannung anliegen!

Außerdem: Das Öffnen eines PCs kann den Verlust der Garantie bedeuten!

Der RAM-Durchsatz (Zur Erklärung vgl. den Artikel "Mein PC ist schneller als..." in PCpur 8/89) steigt beim EURO-PC durch den Umbau laut "Comptest" von 728260 auf 1098694 Bytes pro Sekunde, die Ausgabegeschwindigkeiten von DOS und BIOS werden verbessert, die CPU-Leistung relativ zum IBM XT wächst von 1.9 auf 2.2; Leser berichten von Werten um 2.5 – für den geringen Preis durchaus annehmbar. Nachteile konnten bisher nicht ausgemacht werden.

Die Beschleunigung wird meß- und spürbar

Sieht man vom Gehäuse ab, unterscheidet sich der Prozessortausch bei anderen Rechnern nicht vom gerade beschriebenen Vorgehen. Unser Multitech-Rechner gehört zu denjenigen Vertretern seiner Zunft, bei denen die Hauptplatine selbst eine Steckkarte ist, weshalb sie einfach herauszunehmen und auf eine weiche Unterlage zu setzen ist. Das 4,77-MHz-Gerät kommt mit einem "normalen" V20 aus, wobei die Leistungssteigerung prozentual ähnlich

zu veranschlagen ist wie beim EURO-PC, ganz abgesehen von den neuen Möglichkeiten zur CP/M-Emulation, die bei einem V20-Prozessor durch entsprechende Programme zur Verfügung stehen.

Zum Schluß geht's ans Bios. Die Frage, wie letzteres eigentlich zu finden sei, ist gar nicht so dumm, denn häufig gibt's mehrere EPROMS 2764 oder 27128. Wenn kein Schriftzug weiterhilft, der irgendwie mit der Einschaltmeldung zu verbinden ist, kann nur ein Versuch weiterhelfen – mel-

det sich der PC nach dem Tausch wie zuvor, hält jedoch z.B. ein eventuell vorhandenes ROM-Basic für "defekt", so haben Sie das falsche EPROM ausgetauscht. Das neue BIOS verhilft durch seine eigene Ausgabe- geschwindigkeit noch einmal zu leicht erhöhtem RAM-Durchsatz, glänzt zusätzlich aber durch einen eigenen Tastaturtreiber, der "KEYBGR" überflüssig macht und französische Sonderzeichen kennt, durch erleichterte Unterstützung eingebauter GAME-Schnittstellen, mögliche Erweiterung der Gesamt-Schnittstellenzahl, schnellere Floppysteuerung und weitere "Zugaben". "COMPTST" vermochte vor lauter Begeisterung im PC mit V20 und Spezial BIOS gleich auch einen installierten 80387(!) Coprozessor zu entdecken – leider ein Irrtum...

Gar nicht oder kaum verwendbar ist das BIOS in manchen Geräten mit kombinierter CGA-/Hercules-Karte (z.B. einige PC's mit "AGA"-Adapter), bei Rechnern mit V30-Prozessor und in "einfachen" PC's (noch "kleiner" als XT's). Eine Funktionsgarantie kann nicht gegeben werden, da mancher PC eben doch nicht ganz "kompatibel" ist.

PCpur-Adressen

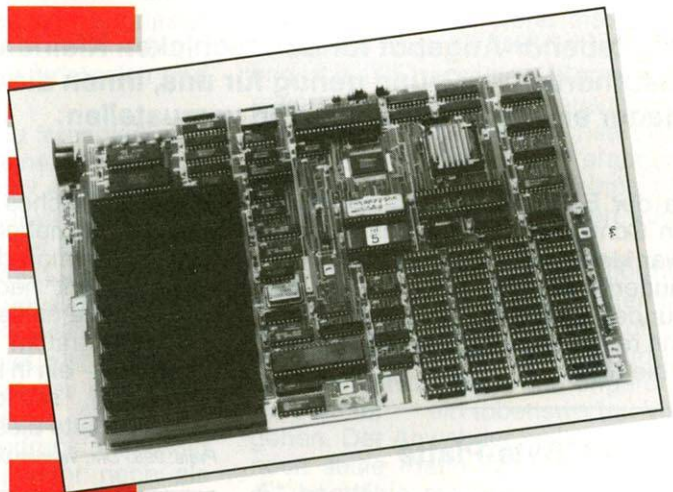
Die verschiedenen V20- bzw. V30-Prozessoren kosten im Fachhandel zwischen zirka 15 und 30 DM. Das V20-Bios vom Heise-Verlag ist für 25,- DM erhältlich bei: Media GmbH, Bissendorfer Str. 8, Postfach 61 01 06, 3000 Hannover 61. Ebenfalls dort bekommt man eine Diskette mit ausführlicher Dokumentation, Quellcode und zusätzlichen Treiberprogrammen für 39,- + 3,- DM Versandkosten.

Ist Ihr Programm der HIT?

Der DMV-Verlag sucht ständig nach neuer, interessanter Software zur Aufnahme in unser Softwaresortiment.

Dabei ist es einerlei, ob Sie nun ein Anwendungs- oder ein Spielprogramm geschrieben haben.

Der DMV-Verlag bietet Ihnen sein Software-Know-how an!



AT-Geschwindigkeit für nur DM 399,-

- Mutterplatine mit 80286
- Steckplatz für 80287
- bis 1 MB auf der Mutterplatine möglich
- RAM-Chips können verwendet werden (außer 41464)
- XT-Bus mit 8 Steckplätzen, vorhandene XT-Karten können weiterverwendet werden

Mutterplatine DM 399,-
Platine + Umbau DM 598,-

Weitere Aufrüstung mit Festplatten, RAM, Farbgrafik etc. auf Anfrage

FISCHER
GmbH *electronik*

Albert-Einstein-Straße 6 · 7141 Beilstein · Tel.: 070 62/3076

Johannes Wiele

Neues rund um den EURO-PC

Hardware-Zuwachs für den Schneider-Rechner



Das Zubehör-Angebot für den "schicken Kleinen" wächst unaufhörlich – Grund genug für uns, Ihnen die Neuigkeiten wieder einmal in Wort und Bild vorzustellen.

Da der EURO-PC gegenüber anderen Computern seiner Klasse einige zwar kleine, aber doch auffällige Besonderheiten aufweist, ist es kein Wunder, daß der Hersteller selbst eine recht große Auswahl an Zubehör anbietet.

Die 20-MByte-Platte

Schneiders "HD 20" (vgl. Bild 1) ist bisher das einzige Gerät dieser Art, welches perfekt an den EURO-PC angepaßt ist – es nutzt die Harddisk-Schnittstelle, ohne den Steckplatz zu blockieren, wird vom Setup-Programm anerkannt und beim Einschalten des EURO-PC automatisch mit gestartet. Die Installation ist erwartungsgemäß völlig problemlos, und die zuständige Routine sorgt sogar gleich noch für die perfekte Einrichtung eines Unterverzeichnisses für die MS-DOS-Systemprogramme. Nicht so gut sind der hohe Geräuschpegel und das unverhältnismäßig kurze Datenkabel (zirka 30 cm; Netz

180 cm), welches ein Aufstellen nur direkt rechts neben dem Rechner zuläßt, sofern man das Gerät nicht mit dem "Gesicht" nach hinten unterbringen will. Die mittlere Zugriffszeit gab unser Programm "COMPTTEST" mit 68 ms an – ein in keiner Weise ungewöhnlicher, brauchbarer Wert für eine XT-Platte dieser Klasse.

Preis: 998,- DM; Vertrieb über den Fachhandel

Laufwerke 3,5 und 5,25 Zoll

Beide Laufwerke stecken im gleichen Kunststoff-/Metallgehäuse, in das auch die Festplatte eingebaut wurde (32 X 16 X 6,5 cm, vgl. Bild 1 und 2), und passen vom Design her natürlich hervorragend zum EURO-PC. Schade ist, daß Schneider auch hier nur kurze Datenkabel mitliefert (zirka 35 cm; Netz bei 5,25 Zoll: 1,70 m) – so ist wieder nur die Aufstellung direkt rechts neben dem Rechner möglich. Das 5,25-Zoll-Gerät (360-kByte) besitzt eine eigene Stromversorgung, das 3,5-Zoll-Laufwerk (720 kByte)

kann vom Rechner mitversorgt werden. Während das 360-kByte-Gerät ausgesprochen leise und ruhig lief, klang das andere Laufwerk etwas blechern und laut – hier steckt halt relativ wenig Technik in einem großen, resonanzverstärkenden Kasten. Bei einem der beiden Geräte war zunächst der Kabelbaum defekt, was einen Grund vielleicht in der sonst so guten Verpackung haben könnte, die das Datenkabel äußerst stark abknickt. Die Reparatur ging innerhalb weniger Tage vonstatten.

Preis der Laufwerke: Je 398,- DM; erhältlich im Fachhandel

Die "Funbox"

Anschlüsse für digitale Joysticks sind im PC-Bereich nicht einmal ein echter Notbehelf, und so gibt es für alle Schneider-Rechner seit der letzten CeBIT die "Funbox". Das würfelförmige Päckchen enthält eine Joystick-Karte mit zwei Anschlüssen für Analog-Joysticks, einen Joystick (mit 1,50 m langem Kabel!), ein Handbuch und ein Spiel auf 3,5-Zoll-Diskette: "Bad Cat" von "Rainbow Arts". Um es kurz zu machen: Dieses Paket verdient durchweg gute Noten (vgl. Bild 3).

Schneider bietet eine umfassende Produktpalette an

So bietet das *Handbuch* Informationen über Installation, Anschlußbelegung, Abgleich und Funktion von Karte und Stick sowie Tips zum Spiel. Ein winziges Basic-Programm ermöglicht die präzise Einstellung des Sticks und zeigt zugleich, wie man ihn von GW BASIC aus abfragen kann. Die *Karte* paßt problemlos in den EURO-PC, der Anschlußstecker zum Joystick muß dann zwar etwas an der Gehäusekante vorbeigewängt werden, sitzt aber ebenfalls korrekt. Der *Joystick* selbst kommt in einem Design daher, das von der Form her und in seiner Hellgrau/Dunkelgrau/Silber-Mischung genau jene Zone zwischen Eleganz, Funktionalität und Schick trifft, aufgrund dessen dieses Gerät auch nach der Mittagspause nicht vom Chefschreibtisch verbannt werden müßte: wirklich gelungen. Der Joystick hat keine Sauer, sondern Gummifüße, die Rückstellfedern des Hebels können individuell eingestellt oder ausgekoppelt werden. Es spielt sich gut mit ihm, und er dürfte auch für Linkshänder gut zu bedienen sein. Das *Spiel* schließlich ist ein typisches Arcade-Game: Präzises und schnelles Steu-

ern der Spielfigur, genaues Zielen und Reaktionsfähigkeit sind angesagt, um den "bösen Kater" (als Katze) kann ich ihn mir nicht vorstellen) glücklich durch verschiedene sportliche Übungen zu bringen, die ihn schließlich zu einem gelungen-komischen Wettkegeln in eine Kneipe führen. Ein bis vier Spieler, wohl beliebigen Alters, können hier den Umgang mit dem Joystick gleich noch gründlich kennenlernen. Die "Bad Cat"-Version läuft in CGA- und Hercules-Darstellung, wobei auch letztere ein brauchbares Bild zustandebringt. Bleibt nur ein Kritikpunkt: So gut die Musik auch sein mag – beim EURO-PC klingt sie derart "schräpkig" (wer nicht plattdeutsch kann, halte sich an den Wortklang), daß verwöhnte Lauscher wohl schnell zur Abstellfunktion greifen werden.

Preis: 99,- DM; Vertrieb über den Fachhandel

Die Maus

Die BUS-Maus von Schneider steckt in einem von verschiedenen Firmen bekannten rundlichen Zwei-Tasten-Gehäuse (vgl. Bild 4), das ausgesprochen gut in der Hand liegt. Viel mehr läßt sich zu dem vertrauensereckenden und präzisen Nager auch nicht sagen – er wird mit einem ausreichenden Info-Heftchen geliefert, hat ein langes Kabel (1,20 m) und kann "im Handumdrehen" installiert werden. Lediglich die Setup-Anmeldung und gegebenenfalls die Aktivierung des Maustreibers sind notwendig.

Preis: 79,50 DM; Vertrieb über den Fachhandel

Das acw-Laufwerk

Für diverse Computer bietet acw-Soft ein sehr preisgünstiges 5,25-Zoll-Laufwerk an – wir testeten die EURO-PC-Version (vgl. Titel-Foto dieses Beitrags). Der Eindruck: äußerlich ein wahres Monstrum, eingebaut

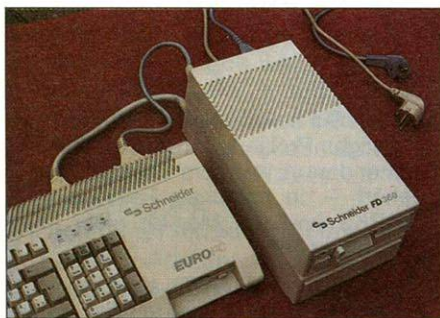


Bild 1: Mit kurzen Kabeln: 5,25-Zoll-Laufwerk und HD 20...

in ein braun-beigefarbenes Gehäuse, das auch den Heimtresor beherbergen könnte, vom Gewicht her für ein gehöriges Krafttraining geeignet. Im Betrieb: völlig problemloser Anschluß, ausreichend langes Datenkabel, auffällig leiser und ruhiger Lauf. Das Netzteil (5V/5A, 12V, 1,8A) ist recht stark, das Datenkabel mindestens 60 cm lang.

Preis: 249,- DM

Info: acw-Soft, Breite Str. 16, 5300 Bonn 1 (02 28/63 68 18)

Die VOBIS-HD30-Festplatte

Die Firma VOBIS geht mit ihrer 30-MByte-Festplatte (vgl. Bild 5) einen gegenüber allen anderen Herstellern recht ungewöhnlichen Weg: Im EURO-PC sitzt kein Controller, sondern bloß ein Winkelstück, das den Steckplatz als Kabelanschluß nach draußen führt. Von dort geht's per Flachbandkabel zum Festplattengehäuse – und diese Platte holt sich zusätzlich auch noch den Strom vom EURO-PC! Solch ein Verfahren birgt theoretisch zweierlei Gefahren: Erstens besteht nach Meinung vieler Techniker die Gefahr unsicherer Datenübertragung über die nicht abgeschirmte Leitung, zweitens könnte das EURO-PC-Netzteil überlastet werden. Also war bei diesem Gerät ein Test der Machart "trickreich und gemein" angesagt.

Die HD 30 wird fertig formatiert ausgeliefert. Lediglich eine etwas verunglückte Zeichnung gibt Auskunft über die notwendige Kabelverbindung, die allerdings aufgrund der Beschriftung und Absicherung kaum falsch in Angriff genommen werden kann. Hinweise auf das Einsetzen des Winkels fehlen. Der EURO-PC bootet also beim ersten Start sofort von der Platte, die bereits ein komplettes "DOS"-Verzeichnis enthält. Eindruck: ein wenig laut und blechern, mehr noch als beim Schneider-Original. Außerdem verstärken sich Lautstärke und Vibrationen des internen Laufwerks erheblich. "COMPTST" meldete eine mittlere Zugriffszeit von 40,9 ms – das ist recht flott. Als nächstes kam der Dauertest: Da es unter MS-DOS 3.3 ja kein Problem darstellt, Batchdateien in Endlosschleifen zu schicken, mußte die HD30 jeweils zehn Minuten ununterbrochen kopieren und löschen, lief dann wieder zehn Minuten unbelastet usw. Ergebnis nach längerer Prüfzeit: bestanden, lediglich das PC-Netzteil wurde deutlich wärmer als sonst, ohne jedoch zu protestieren. Das Gehäuse ist 35 x 12 x 90 cm groß,

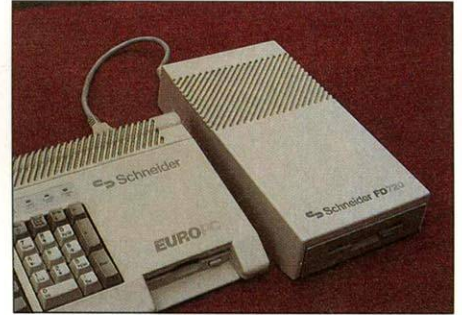


Bild 2: ... sowie 3,5-Zoll-Laufwerk von Schneider

das Kabel hat eine erträgliche Länge von 45 cm. Was drinsteckt, könnte den Abmessungen nach eine ganz gewöhnliche Filecard sein – eine solche lief am VOBIS-Kabel auch anstandslos!

Preis: 748,- DM

Info: Vobis, Rotter Bruch 32-34, 5100 Aachen (02 41/50 00 81)

DIE 50-MByte-SCSI-Festplatte von FSE

Frank-Strauß-Elektronik bot die vom Konzept her "luxuriöseste" Festplatte dieses Tests für den EURO-PC an – "SCSI" steht für das derzeit wohl modernste und leistungsfähigste allgemein verfügbare Anschluß- und Betriebskonzept. Das Gerät bietet einsatzbereit etwa 48 MByte Kapazität und ist mit 35 ms mittlerer Zugriffszeit erwartungsgemäß auch ausgesprochen schnell; ein Datendurchsatz von über 157000 kByte/s läßt erahnen, daß man das vorgelegte Tempo bei Lade- und Speichervorgängen auch wirklich zu spüren bekommt.

FSE liefert die Festplatte grundformatiert aus und weist im beigelegten Installationsblatt darauf hin, daß diese Maßnahme bei Einhaltung des idealen Interleave-Faktors durchgeführt worden sei – ein lobenswertes Vorgehen. Der Anwender sollte also nur noch seine Platte mit "FORMAT C: /S" bootfähig machen, was ebenso reibungslos möglich ist wie der Einbau von Controller und Kabel.

Die FSE-Platte steckt übrigens im gleichen massiven "Mini-Geldschrank" wie die acw-Floppy – ein merkwürdiges Zusammentreffen, aber (Pssst!): kein übles Pärchen. Trotz der vielen Lüftungsöffnungen gibt die Festplatte nur ein vergleichsweise recht leises Laufgeräusch von sich. Nur wird das Einbau-Laufwerk wieder unangenehm laut. Das Datenkabel scheint akzeptabel (zirka 65 cm), der Netzanschluß ist lang (2 m).

Preis: 1098,- DM

Info: FSE, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern (06 31/6 70 96-98)



Bild 3: Das gelungene Joystick-Set...

TV-Interface von MÜKRA

Das TV-Interface von Mükra verbindet einen PC mit CGA-Karte und ein RGB-fähiges Fernsehgerät mit Scart-Buchse (vgl. Titel-Foto dieses Beitrags). Erreicht wird ein Bild, das zwar nicht gerade zum Arbeiten einlädt, wohl aber eine durchaus befriedigende Qualität für Spiele und Präsentationen zustande bringt. Somit ist dieses Gerät für viele PCs geeignet, könnte aber gerade bei EURO-PCs mit Monochrom-Monitor eine gute Ergänzung darstellen, da so ohne zweiten Monitor Hercules-Auflösung und CGA-Farben zur Verfügung stehen. Das Interface steckt in einem etwas mehr als zigarettenschachtelgroßen Gehäuse, das Regler für Helligkeit, Kontrast und Bildposition besitzt und in ein zirka 240 cm langes Kabel eingeschleift ist – lang genug für den richtigen Betrachtungsabstand. Geliefert wird mit englischer Anleitung und ohne das nötige 9-12-Volt-Steckernetzteil. Der Anschluß dürfte keine Probleme bereiten, der EURO-PC muß lediglich im SETUP auf CGA (Color) umgestellt werden.

Preis: 199,- DM
Info: mükra, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42
(030/7529150)

PC-Technik Hennef: EGA-Set und GAME-Karte mit Speichererweiterung

Mit dem EGA-Set von PC-Technik können Sie den EURO-PC augenfreundlich erweitern, ohne lange nach passenden Kombinationen aus Karte und Monitor suchen zu müssen.

Geliefert werden eine Autoswitch-EGA-Karte (maximal 640 X 480 Punkte) und ein 14-Zoll-Monitor.

Wenn Sie unseren Steckkarten-Beitrag in diesem Heft gelesen haben, so ist Ihnen dort vielleicht die "Max-

Logic"-EGA-Karte aufgefallen – und anhand der diversen Einstellmöglichkeiten sicherlich auch, daß fertige Kombinationen aus Karte und Monitor durchaus ihre Berechtigung haben. Beim EGA-Set sind also diverse Problemchen von vornherein ausgeschlossen, da die Karte nicht nur garantiert in den EURO-PC-Slot paßt, sondern auf "ihren" Monitor auch schon komplett eingestellt ist. Hinzu kommt, daß PC-Technik eine wirklich gut nachvollziehbare deutsche Installationsanleitung mitliefert.

Die EGA-Karte bietet eine Auflösung, die schon über die der "normalen" EGA-Modi hinausgeht, und besitzt außerdem einen parallelen Drucker-Ausgang, einen Lichtgriffel-Anschluß und einen Bus-Maus-Stecker, der allerdings der Anleitung zufolge nur mit einer Maus von PC-Technik zu betreiben ist.

Die Leistung des Monitors konnten wir leider noch nicht in Augenschein nehmen – er war bis zum Redaktionsschluß noch nicht bei uns eingetroffen. An Software sind nicht nur einige hübsche Demoprogramme mitgeliefert, sondern auch Hilfsmittel, die eine persönliche Einstellung von Farben und Zeichensätzen möglich machen. EGA-Modi können gezielt ausgewählt werden, sofern das die jeweilige Software nicht selbst besorgt. Insgesamt ein gutes Angebot, allerdings ist der Sprung zum sich durchsetzenden VGA-Standard ja auch nicht mehr viel teurer.

Preis: 1298,- DM
Für 1598,- DM ist vom gleichen Anbieter ein VGA-Set erhältlich.

Eine gute Idee ist beim Steckplatzmangel des EURO-PC die Kombination einer 128-kByte-Speichererweiterung mit einer GAME-Karte. Die Erweiterung "sitzt" auf Anhieb, nur der zusätzliche Speicher muß noch im SETUP bestätigt werden. Probleme könnte es höchstens mit breiten Joystick-Steckern im äußeren Port geben, da dieser ein wenig nah am Rand des Gehäuses liegt.

Preis: 298,- DM
Info: PC-Technik Hennef, Rheinstr. 16, 5202 Hennef 1
(02244/3811)

Steckplatzerweiterungen

Testfertig war leider auch diesmal noch keine Steckplatzerweiterung für den EURO-PC. Im Entwicklungsstadium befindet man sich nun aber z.B. bei PC-Technik Hennef.

Was wir schon haben, sind einige technische Informationen zur Erweiterung von Weeske, die ein wahres Multitalent versprechen:



Bild 4: ... und die Schneider-Maus

- 6 freie 8-Bit-Steckplätze;
- 150-Watt-Netzteil mit Netzkabel;
- Einbausockel für drei Laufwerke bzw. Festplatten;
- Gehäuse: farblich abgestimmt auf EURO-PC; 420 mm x 305 mm x 140 mm;
- optional Stromversorgung für EURO-PC über Erweiterungsbox möglich.

Soweit die Angaben des Anbieters – hoffen wir, daß zum Erscheinungsdatum unseres Heftes das Gerät schon lieferbar ist. Nach außen macht es dem Prototyp-Foto zufolge den Eindruck eines schmalen PC-Gehäuses. Wenn man sonst noch keine Erweiterungen angeschafft hat, bekommt man damit vielleicht eine Alternative zum sonst üblichen Geräte- und Kabelchaos – mit dieser "Luxus-Lösung" dürfte sich der EURO-PC jedenfalls für längere Zeit der Erweiterungswut der meisten Benutzer stellen können. Der Preis ist sicherlich nicht gerade gering, dafür bekommt man aber auch eine solide Lösung, mit der man aufgrund der Zugriffsmöglichkeit auf Standarderweiterungskarten die Kosten unter Umständen recht schnell wieder einholen kann.

Preis: voraussichtlich 498,- DM
Info: weeske Computer-Elektronik, Potsdamer Ring 10, 7150 Backnang
(07191/1528-29)

PCpur-Tip

Übrigens:

Achten Sie bei Anzeigen mit auffällig günstigen Preisen für den EURO-PC immer darauf, was zum Lieferumfang gehört – in manchen Fällen sind WORKS und der Monitor nicht im Preis enthalten.

Zumindestens WORKS aber ist im Einzelverkauf nicht gerade billig...

Johannes Wiele

Gute Karten für Ihren PC

Nützliche Erweiterungen für Sie getestet

“PC“ – das steht für “Computer“, aber auch für “persönlich“. Einen PC zum ganz eigenen Werkzeug zu machen, das heißt auch, ihn nach eigenen Wünschen aus- und umzubauen. Die hier getesteten Erweiterungen geben einen kleinen Eindruck davon, was machbar ist – und wie es zu machen ist.

Wir haben für Sie nach Lösungen gesucht, die entweder häufig benötigt werden – oder ungewöhnliche Möglichkeiten bieten. Ein kleiner Hinweis: Schauen Sie sich auch unseren Beitrag zur EURO-PC-Hardware an, denn auch da läßt sich für Besitzer anderer Rechner allerlei “abstauben“ – der CGA-TV-Adapter zum Beispiel.

Verbesserte Aussichten: Die MaxLogic-EGA-Karte ist ein Verwandlungsgenie

Lieferumfang: Die MaxLogic-EGA-Karte wird in einem Schubert verkauft, der neben einer Schachtel für die eigentliche Karte ein solides und gut gestaltetes Handbuch in englischer Sprache, eine umfangreiche Ergänzung zu eben diesem Werk und drei 5,25-Zoll-Disketten mit diversen Treiber- und Hilfsprogrammen enthält. Man sieht also: Hier wurde kein geringer Aufwand getrieben.

Preis: 358,- DM
Info: ProSoft, Bogenstr. 51-53, 5400 Koblenz

Leistung:

- Im EGA-Modus alle Auflösungen von 320 X 200 bis 640 X 350 Punkten bei 16 aus 64 Farben einschließlich 720 X 350 monochrom für Textdarstellung;
- Alle CGA-Betriebsarten mit zwischen 2 und 16 aus 64 Farben;
- MDA-Modus mit 720 X 350 Punkten (Hercules-Modus);
- EGA-hochauflösende Betriebsart mit den Auflösungen 640 X 480, 752 X 420, 800 X 600, 960 X 350 und 1056 X 350 Punkten bei 16 aus 64 Farben;
- Emulation der VGA-Bildschirmmodi 11 und 12 (640 X 480 Punkte) auf Multisync-Monitoren;
- Anschluß für einen Lichtgriffel;
- “Feature Adapter Connector“ für künftige Erweiterungen;
- 256 kByte RAM;
- Anschlußmöglichkeit für CGA-, Monochrom-, EGA- und Multisync-Moni-

tore, wobei natürlich immer nur deren maximale Leistung ausgenutzt werden kann.

Beigefügt sind Bildschirmtreiber für GEM, GEM 3.x, GEMScan, AutoCAD/AutoSHADE, EGAPaint, Ventura Publisher, WordPerfect, Wordstar, Lotus 1-2-3/Symphony und Microsoft Windows.

Anforderungen: Die MaxLogic EGA-Karte läuft in einem IBM-kompatiblen XT- oder AT-Rechner und benötigt lediglich einen freien halben Slot. Bei alten IBM-PCs – also der Rechnerklasse, die noch unter dem “XT“ angesiedelt ist – muß bei Modellen vor 1986 eventuell ein neues BIOS beschafft werden.

Für die VGA-Emulation und die hochauflösenden EGA-Modi, die über die Standard-EGA-Auflösungen hinausgehen, ist unbedingt ein Monitor mit variablem Frequenzbereich erforderlich.

Praxis: PC aufklappen, Karte reinstecken, zuklappen, anschalten, EGA-Bild bewundern – so einfach geht’s leider nur, wenn wirklich ein EGA- oder Multisync-Monitor vorhanden sind und wenn der Rechner schon entsprechend vorbereitet wurde. Auf diese Konstellation ist die Karte nämlich “ab Werk“ eingestellt. Normalerweise ist daher am Anfang schon etwas Überlegung nötig.

Zunächst einmal müssen Sie sich darüber klar werden, welche Hardware Ihnen eigentlich zur Verfügung steht. Rechner, in denen eine EGA-Karte bislang noch nicht installiert war, benötigen eventuell erst eine Anmeldung der EGA-Karte – suchen Sie daher in Ihrem XT den DIP-Schalter-Block SW 1 und stellen Sie die Schalter 5 und 6 auf “ON“, oder setzen Sie in Ihrem AT den einzigen Schalter SW 1 auf “Color“. Eventuell muß auch ein fest eingebauter Grafik-Adapter erst per DIP-Schalter oder im SETUP-Programm abgeschaltet wer-

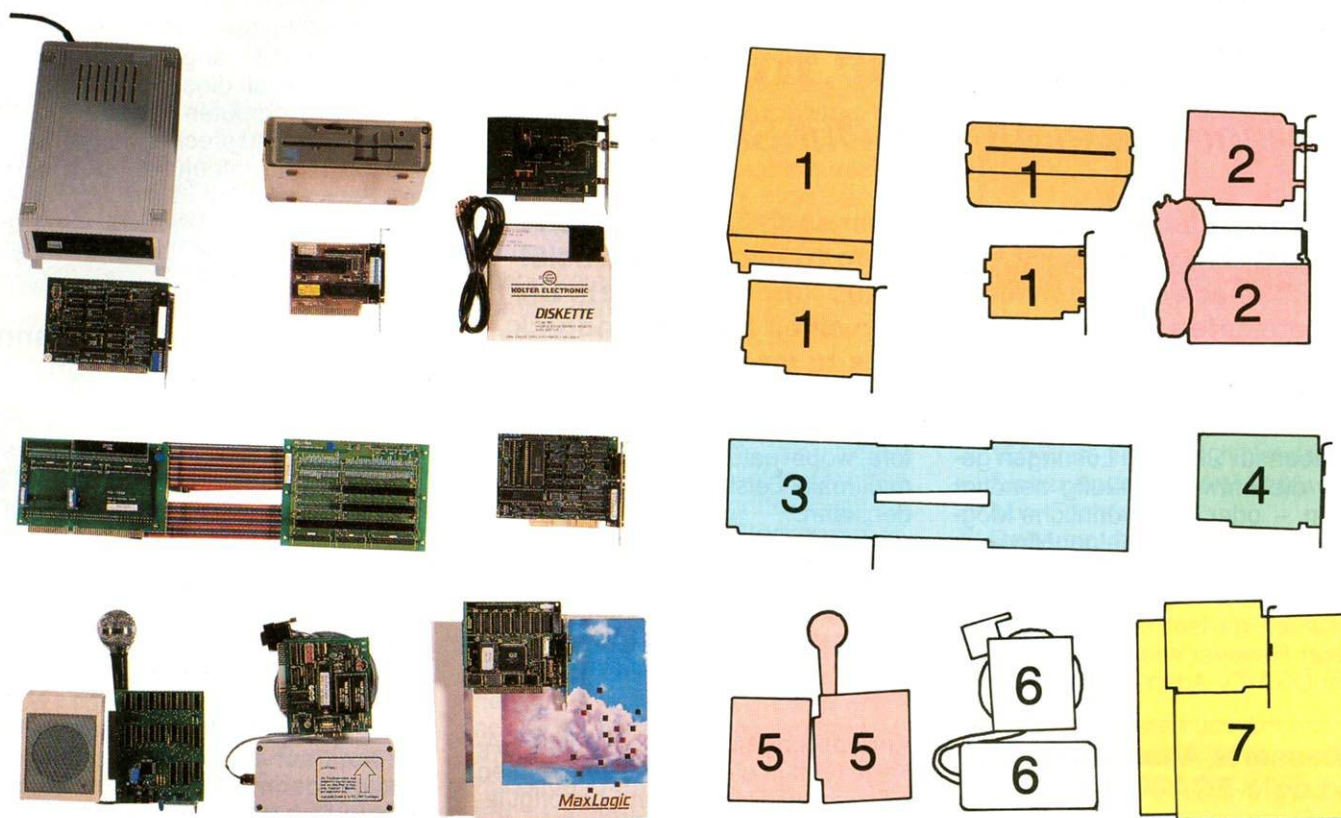
den, so wie umgekehrt manche Rechner auch die neue EGA-Karte zusätzlich im SETUP angemeldet haben möchten. Bei all diesen Maßnahmen hilft Ihr Computer-Handbuch. Ist beim XT die entsprechende Schalterstellung nicht aufgeführt, so probieren Sie’s trotzdem, denn mancher Computer hat sich schon als schlauer erwiesen, als seine Dokumentation es sich träumen ließ.

Unachtsames Vorgehen kann den Monitor beschädigen

Die MaxLogic-EGA-Karte kann auch mit einfachen CGA- oder Hercules-Monitoren umgehen – man muß ihr vor (!) der Installation durch Umsetzen eines Jumpers und Umstellen der problemlos erreichbaren Dip-Schalter-Kette nur mitteilen, was man vorhat. Das Handbuch dokumentiert dies auch für “Nicht-Englisten“ durchaus verständlich. Empfehlenswert ist so ein Vorgehen allerdings wohl höchstens zur Überbrückung der Wartezeit auf einen leistungsfähigen Monitor, denn mit den erwähnten Sichtgeräten ist die Karte schlicht unterbeschäftigt, und Ihr Portemonnaie wird unnütz belastet.

Eine Sache für sich ist die Installation der Software-Treiber. Natürlich kommen Sie in den meisten Fällen auch mit den standardgemäßen EGA-Treibern zurecht, die heute nahezu zu allen Programmen mitgeliefert werden, und bei einfachen EGA-Monitoren ist mehr ohnehin nicht erzielbar. Wollen Sie allerdings diejenigen Einstellungen ausnützen, die wir oben unter “EGA-hochauflösend“ beschrieben haben, so müssen Sie sich der zur MaxLogic-Karte mitgelieferten Software bedienen – Ergebnis ist dann zum Beispiel bedeutend mehr gut lesbarer Text auf dem Schirm innerhalb der Textverarbeitung. Der Aufwand lohnt sich in jedem Fall, wenn Sie eines der berücksichtigten Programmpakete besitzen. Stellen Sie aber unbedingt sicher, daß Sie in diesem Falle wirklich einen Multisync-Monitor und nicht nur einen “gewöhnlichen“ EGA-Bildschirm besitzen, denn dieser könnte bei Verwendung der “hochauflösenden“ Treiber schnell Schaden nehmen!

Grundregel: Strahlt der Monitor plötzlich hochfrequente Töne ab oder kann das Bild innerhalb kurzer Zeit nicht sauber eingestellt werden, so schalten Sie vorsichtshalber schnell wieder aus!



Unsere Hardware-Auswahl: Controller und Laufwerke von Becos (1), PC-Oszilloskop (2), Slot-Erweiterung (3), IOS-Karte (4), Sprach-Set (5), Funkuhr (6), MaxLogic-EGA-Karte (7)

Wenn Sie einigermaßen gut Englisch verstehen, ist die Software-Installation angesichts des guten Handbuches kein Problem – lassen Sie sich anderenfalls von einem Englisch-Profi helfen oder fragen Sie den Händler bzw. die Service-Abteilungen der beteiligten Firmen, denn selbst wenn Sie Ihrer Hardware auch keinen Schaden zufügen, besteht doch immer die „Gefahr“, daß Sie nur einen kleinen Teil der Möglichkeiten Ihrer Neuerwerbung ausnützen. Eine deutsche Übersetzung der Anleitung würde diese Probleme beseitigen!

Funktioniert erst einmal alles, so können Sie mit kleinen Hilfsprogrammen – „Switch“, „EGA“, „CGA“ usw. – zwischen denjenigen Betriebsarten wechseln, die Ihr Monitor bietet, sofern die Software das Umschalten nicht selbst besorgt. Programme z.B., die nur die CGA-Karte unterstützen, können also problemlos betrieben werden. Wie das EGA-Bild dann am Ende ausfällt, hängt nun aber noch stark davon ab, wie gut Ihr Monitor ist – die MaxLogic-Karte jedenfalls bringt gute Voraussetzungen mit.

Bei diesem Test haben wir vor allem an all diejenigen gedacht, deren PC noch recht sparsam mit Schnittstellen ausgerüstet ist.

Kein Mangel an Anschluß und Timing – die Impec-IOS-Karte als Verbindung zur Außenwelt

Mit dem normalen Minimum – einmal Centronics parallel, einmal RS 232 C seriell, einmal Monitor – stößt man nämlich recht schnell an Grenzen, wenn zu einer seriellen Maus vielleicht irgendwann ein Akustikkoppler, und zum Einfach-Drucker ein Schönschrift-Gerät hinzukommt. Außerdem will man vielleicht noch spielen (ohne Joystick-Port...) und ärgert sich über das ständige Stellen der Systemuhr. Die IOS-Karte will als „eierlegendes Wollmilchschwein“ all diese Problemchen auf einmal beseitigen.

Lieferumfang: Neben der Karte findet man eine zweite Steckplatzblende, da in der ersten natürlich nicht alle Stecker und Buchsen untergebracht werden konnten. Ein dünnes

„Handheft“ liegt bei, das aber alle notwendigen Informationen liefert – leider in Englisch, mit etwas Nachdenken aber trotzdem verständlich. Eine Diskette schließlich enthält die Lese- und Stellprogramme zur Uhr, einen Druckerspooiler und ein RAM-Disk-Kontrollprogramm. Zur Abrundung liegt noch ein Adapter „RS 232 C groß“ auf „RS 232 C klein“ im Päckchen.

Voraussetzungen: XT-kompatibler PC. Für ATs gibt's als Extra-Modell die „IOSA“-Karte, bei der die Echtzeit-Uhr mangels Bedarf nicht eingebaut ist.

Preis: XT: 105,- DM
AT: 95,- DM
Info: KWEM Computer, Florenz-Sartorius-Str. 2, 3400 Göttingen (05 51/69 40 20)

Leistung: Je eine serielle und parallele Schnittstelle, Echtzeituhr, Joystick-Port. Eine weitere RS-232-C-Schnittstelle kann nachgerüstet werden.

Praxis: Bevor die Multi-IO-Karte in den PC eingesetzt wird, müssen die gewünschten Adressen der Schnittstellen durch Stecken von Jumpfern eingestellt werden. Zum Glück wird

dieses Unternehmen durch zwei wichtige Details erleichtert:

- Die Jumper sind mit "Griff" ausgestattet und können daher ohne Werkzeug versetzt werden.

- Bei der Beschriftung der Platine wurden keine nichtssagenden Adressen oder bloße Ordnungszahlen, sondern Angaben im Klartext aufgedruckt: COM1, C2, C3 usw., L1 (für LPT1:), L2, L3.

Man darf sich dabei durch anfängliche Mißerfolge nicht verwirren lassen, denn auch bei einem mit "LPT1:" bereits ausgestatteten PC kann unter Umständen eben diese Angabe auch auf der neuen Platine richtig sein, während gleichzeitig die neue serielle Schnittstelle aber auf "C2" eingestellt werden muß, um Kollisionen mit der bereits vorhandenen zu vermeiden.

Von vornherein bedacht werden muß, daß der Einbau der Karte "in voller Ausstattung" leider gleich zwei Steckplätze kostet – ein Platzgewinn gegenüber dem Einzelkauf z.B. von Game- und Schnittstellenkarte ist also nicht immer gegeben. Rechnet man aber noch die Uhrenkarte hinzu, relativiert sich dieses Urteil schon wieder. Es ist alles eine Frage des Bedarfs und der vorhandenen Ausstattung, die IOSA-Karte kann außerdem natürlich im PC vorhandene einzelne Schnittstellen auch ersetzen.

Die Bedienung der Uhrenprogramme macht nicht die geringsten Probleme – die Uhr kann gestellt werden (wie nicht anders zu erwarten), und sie stellt ihrerseits die Systemuhr. Fügt man das entsprechende Aufrufprogramm in die AUTO EXEC.BAT-Datei ein, so hat man jeden Tag eine garantiert batteriefrische Systemzeit – die lästige Erinnerung, daß es mal wieder Montag und 6.30 Uhr ist, fällt so

nicht ganz so unangenehm auf...

"SPOOL.COM" ist ein ganz gewöhnlicher Drucker-Spooler, die dann noch übrigen "SYS"- und "CFG"-Dateien erlauben die komfortable Einrichtung einer RAM-Disk über die CONFIG.SYS-Datei. Nützliche Zugaben, die den guten Gesamteindruck abrunden.

Der PC lernt reden – die Sprachein- und Wiedergabekarte von Pusch

Lieferumfang: "Karte" steht auf dem Karton – drin steckt aber weit mehr: Neben der kurzen Interface-Karte findet man außer dem Handbuch und der 5,25-Zoll-Programmdiskette gleich noch einen kleinen Lautsprecher und ein Mikrophon.

Die Software umfaßt neben Hilfsprogrammen zur Aufnahme und Wiedergabe, zum Speichern und zur oszilloskopgemäßen Darstellung von Sprache auch viele nützliche Dateien und Beispielprogramme, die eine einfache Programmierung der Karte in Basic, Pascal, C und dBASE (!) erlauben.

Das Handbuch beschreibt gut nachvollziehbar die Installation und bringt Programmbeispiele der genannten Sprachen.

Voraussetzungen: XT- oder AT-kompatibler PC, die Karte belegt einen halben Steckplatz.

Preis: 200,- DM

Info: Pusch Computervertriebs- und Service GmbH, Van-Leyden-Str. 16, 6700 Ludwigshafen (0621/562074)

Leistung: Je nach Installationsversion und PC-Ausrüstung läßt sich mindestens 16 Sekunden lang Sprache aufzeichnen und programmgesteuert wiedergeben. Im Zusammenhang mit einer Festplatte sind lange

Aufzeichnungen möglich – bis zu 170 Minuten auf einer 20-MByte-Platte.

Praxis: Die Installation der Sprachkarte und der Software ist in wenigen Minuten zu erledigen – auch für einen Anfänger. Schön wäre es ja, wenn man den eigenen PC dann schon nach Herzenslust aus der Ferne herumkommandieren könnte – diese Technik steckt aber leider noch in den Kinderschuhen. Die hier vorgestellte Karte macht aber dennoch sofort eine Menge Spaß und läßt sich unter Umständen auch sehr nützlich einsetzen – trickreiche Präsentationen oder die Überwachung der Computer-Aktionen "aus der Ferne" sind denkbare Einsatzgebiete. Das eigentlich Interessante ist die Tatsache, daß der PC mit verschiedenen Sprachen programmgesteuert auch auf Ereignisse reagieren kann – Fragen zu einem angezeigten Bild ohne Störung durch Textausgaben auf dem Monitor sind ein gutes Beispiel für eine nützliche Anwendung.

Schön ist die einfache Programmierbarkeit, auch in GW-Basic. Die Sprachqualität übrigens ist wirklich gut und hat mit den üblichen Klang-"Erlebnissen" am PC nichts mehr zu tun. Individuelle Sprachfärbung wird klar erkennbar wiedergegeben. Allerdings belegt ein Satz wie "Mein PC ist ein schöner PC" schon gleich 13 kByte auf der Diskette.

Kompliziertere Projekte sind Programme zur Sprachveränderung und -Analyse; auch zur Spracherkennung bietet die Karte im Prinzip die nötigen Hardware-Voraussetzungen – laut Hersteller arbeitet man bereits an entsprechenden Programmen. Ein interessantes Experimentierfeld bietet sich also allemal.

Tooooooor!

Die Gewinner unserer Fußball-Trophäen aus Heft 7/89



Allen Unkenrufen zum Trotz: Auch unter den Lesern einer Computerzeitschrift gibt es Fußballbegeisterte. Und das nicht zu knapp, wie wir aus der Anzahl der Postkarten entnehmen konnten, die uns anlässlich unserer Trophäenverlosung erreichten. Mit Tränen in den Augen gibt die PCpur-Redaktion die Gewinner bekannt:

- Der Fußball mit den Originalunterschriften der Bayern-Mannschaft gehört jetzt **Chris Weber** aus Trostberg.

- Je ein handsigniertes Trikot der Münchner erhalten **Stefan Harrer** aus Dollnstein und **Achim Heim** aus Bad Kreuznach.

- Auch zwei signierte Mannschaftsposter treten ihre Reise in die weite Welt an: Eines geht nach Wörthsee zu **Ulrich Pohl**, das andere nach Remscheid zu **Andreas Beims**.

- Je eine Stefan-Reuter-Autogrammkarte erhalten:

- Jochen Seibt, Düsseldorf
- Bernd Schüttler, Korbach-Rhena
- Andrea Vogel, Bamberg
- Thomas Fuhrmann, Emmingen
- Steffen Kaiser, Hameln
- Wolfgang Zupp, Langenhagen
- Thomas Kaiser, Laudringen
- Annelie Drolshagen, Bochum
- Cora von Kalm, Braunschweig
- Frank Plum, Aachen

Den Gewinnern herzliche Glückwünsche aus der PCpur-Redaktion!

Lieferumfang: Das Paket enthält eine halblange Steckkarte, eine Programmdiskette im 5,25-Zoll-Format und die Empfangsantenne im wetterfesten Gehäuse samt Anschlußkabel. Als Dokumentation gibt's ein 28 Seiten langes deutsches Handbuch.

Voraussetzungen: IBM PC/XT/AT und kompatible Rechner mit einer Taktfrequenz bis zu 16 MHz, MS-DOS und PC-DOS ab Version 2.10.

Preis: 375,- DM
Info: Auerswald, Vor den Grashöfen 1, 3302 Cremlingen (0 53 06/20 21)

Leistung: Die Karte bietet interessierten Anwendern die Möglichkeit, die Uhr des PCs atomgenau zu stellen – über das öffentlich ausgesendete Zeitsignal aus Mainflingen bei Frankfurt. Kommt kein Signal vom Uhrensender, übernimmt eine eingebaute batteriegepufferte Quarzuhr die Kontrolle.

Praxis: Mit dem Funkuhren-System von Auerswald kauft man sich wohl die wahrscheinlich einzige Hardware-Erweiterung, die man in eine bestimmte Himmelsrichtung ausgerichtet aufstellen muß – das gilt zum Glück nur für das ungefähr 16 X 5,5 X 8 cm große versiegelte Kunststoff-

gehäuse der Empfangsantenne. Große Probleme dürfte man wohl kaum bekommen, wenn man das Uhrensystem in Betrieb nehmen will.

Nie mehr zu spät: Funkuhrensystem von Auerswald

Nach dem Einbau der Steckkarte wird die Antenne angesteckt, die Programmdiskette eingelegt und "INSTALL" gestartet – daraufhin wird nach Beantworten weniger Fragen zu den persönlichen Anzeige-Wünschen und zur Hardware-Adresse des Moduls das auf Ihrem PC lauffähige Programm erstellt. Hier sollte man die voreingestellten Werte zunächst einmal übernehmen, bei Problemen hilft das Handbuch dann mit gezielten Informationen und die Software mit Testprogrammen weiter.

Übrigens: Der Funkuhrensender wird in periodischen Abständen immer mal wieder zur Wartung abgestellt – bevor man also bei fehlendem Funksignal einen Defekt vermutet, sollte man sich unbedingt nach dem aktuellen Betriebszustand erkundigen.

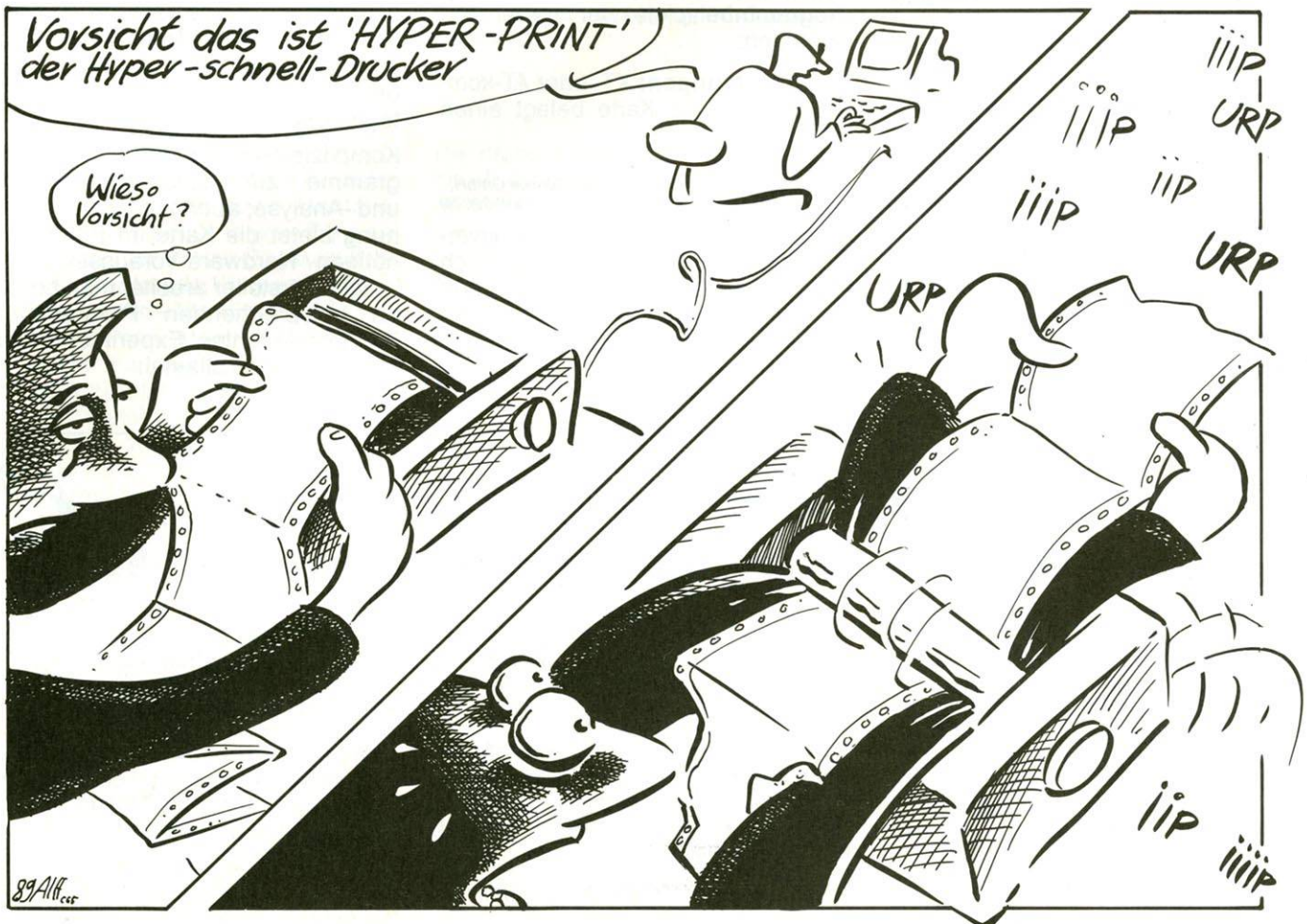
Wie bei der Sprachein-/ausgabeplatine hat man auch hier Beispielprogramme in "gängigen" Programmiersprachen beigelegt – Basic und Pascal wurden ausgewählt. Außerdem finden "Profis" noch den Assemblercode sämtlicher mitgelieferter Systemprogramme, so daß notfalls auch Anpassungen an schwierige Hardware-Situationen möglich sind. Hat man alles richtig eingestellt, so besteht die Möglichkeit, das System zum periodischen Nachstellen der DOS- oder AT-Hardware-Uhr zu benutzen, so daß allen entsprechenden Programmen die hochgenaue Zeit zur Verfügung steht.

Slot-Erweiterung und PC-Oszilloskop von Kolter-Elektronik

Sloterweiterung:

Lieferumfang: Eine Steckkarte für XT und /oder AT-Bus, Platine mit einem AT- und zwei XT-Steckplätzen, Kabelsatz.

Preis: 256,- DM
Info: Kolter-Electronic, Steinstr. 22, 5042 Erftstadt (0 22 35/7 67 07)



Praxis: Irgendwann ist es einmal soweit: Ihr PC hat keinen Platz mehr für die zuletzt gekaufte Steckkarte. Manche PCs sind obendrein ohnehin recht knapp ausgestattet, was die Erweiterungsmöglichkeiten anbetrifft. In diesem Falle wünscht man sich, einfach weitere Steckplätze einkaufen zu können. Das Angebot an Steckplatz- oder Sloterweiterungen ist nun leider bei weitem nicht so groß, als man es sich wünschen könnte. In den meisten Fällen handelt es sich zudem um Geräte, die mehr zum Basteln als zur täglichen Anwendung taugen, da sie häufig ohne Gehäuse und externe Stromversorgung angeboten werden.

In diese Kategorie gehört das von uns getestete Modell zwar auch, aber es ist doch technisch ausgereift.

Angeboten wird die Steckplatzerweiterung zunächst einmal für Laborzwecke. Der Gedanke dahinter ist die Möglichkeit schneller Wechselbarkeit der einzusetzenden Karten, ohne jeweils den steuernden PC öffnen und umbauen zu müssen. Die Erweiterung überträgt den vollen AT- oder XT-Bus auf in unserer Ausbaustufe einen AT- und zwei XT- bzw. drei XT-Steckplätze. Je nach Wunsch kann die Stromversorgung des PC verwendet oder nach Entfernen zweier Sicherungen auch ein externer Trafo angeschlossen werden.

Was fürs Labor der große Vorteil ist, wird im alltäglichen Heim- oder Bürobetrieb natürlich zum Nachteil: Die Karten können nicht verankert werden und liegen frei. Hier sind die eigenen Heimwerkerfähigkeiten dann doch schon ganz ordentlich gefordert.

PC-Oszilloskop:

Lieferumfang: Eine halblange AD-Wandlerkarte, Meßgerätekabel mit

BNC-Anschlußsteckern, Software, Anleitungsheftchen

Voraussetzungen: PC-/XT-/ oder AT-kompatibler Computer

Preis: 198,- DM

Leistung: Messen und Sichtbarmachen von Frequenzen zwischen zirka 100 Hertz und 0.01 Hz

Praxis: Wer mit dem PC-Oszilloskop umgehen möchte, sollte schon ein wenig Ahnung von Frequenzmessungen und möglichst auch von der Technik einer AD-Wandlerkarte haben – die kleine Anleitung reicht im anderen Fall nämlich nicht aus. Für Bastler allerdings ist die Lösung sicherlich eine preisgünstige Möglichkeit, an ein ganz besonders Oszilloskop zu kommen, das nebenher auch noch das Speichern, Ausdrucken und Analysieren von einmal gemessenen Frequenzen erlaubt.

Die Software scheint ein wenig fehleranfällig – so handelten wir uns häufiger einen kompletten Ausstieg mit der Meldung "Division by Zero" ein.

Externe Laufwerke und Zusatzcontroller von Becos

Außergewöhnliche Lösungen für den Anschluß von Zusatzlaufwerken bieten die von Becos vertriebenen externen Laufwerke und Controller.

Das Angebot: Es existieren ein Controller für zwei und ein Controller für vier Laufwerke, die jeweils als einzige oder als zusätzliche Controller neben den vorhandenen Floppy- und Festplatten-Controllern im Computersystem laufen können. Sie erlauben Formate von 720 kByte und 1,44 MByte (3,5 Zoll) sowie 360 kByte und 1,2 MByte (5,25 Zoll).

Beide Controller benötigen jeweils einen halben Steckplatz. Das dazu erhältliche 3,5-Zoll-Laufwerk (720 kByte/1,44 MByte) hat ein eingebautes Netzteil, zum 5,25-Zoll-Gerät (360 kByte/1,2 MByte) gibt's ein externes Netzteil. Die Datenkabel sind etwa 40 cm lang.

Preis: 4-fach-Controller: 162,50 DM

2-fach-Controller: 140,- DM

Hinzu kommen jeweils noch die eventuell benötigten Kabelsätze.

Laufwerk 3,5 Zoll: 472,- DM

Laufwerk 5,25 Zoll: DM 469,-

(Jeweils inkl. Kabel und Netzteil)

Info: becos GmbH, Kriegenkamp 11, 4543 Lienen

Praxis: Beim Testen der interessanten Geräte, die unter anderem ja auch den Besitzern "kleiner" PCs die neuen "großen" Diskettenformate bringen können, stellte sich leider heraus, daß vor dem Erfolg doch einige Klippen zu umschiffen sind.

In einem Rechner (Amstrad PC 1640) kam es trotz aller Bemühungen zur Kollision mit dem Festplatten-BIOS, bei einem anderen Gerät konnte das eingebaute "A: "-Laufwerk keine Daten mehr lesen. Außerdem war immer wieder der Steckkontakt zum Rechner einfach zu dick – der Test fand schließlich beim demontierten Steckergehäuse statt. Beim 4fach-Controller liegt zudem die Buchse so weit an der oberen Kante der Steckkarte, daß in manchen Rechnern kein Kabelanschluß möglich ist.

Funktioniert alles, so muß das neue Laufwerk (oder die neuen Laufwerke) nur noch in der CONFIG.SYS-Datei angemeldet werden, die verwendeten Formate werden auf der Platine durch Jumper eingestellt.

Leider liegt die Dokumentation komplett in der englischen Sprache vor, so daß die Installationsarbeiten nur sehr schwer nachvollziehbar sind.

Uwe Chalas

Die ersten PCpur-Boten-Gewinner ermittelt

Nun ist es so weit – die ersten Gewinner stehen fest. Aus allen Einsendungen des PCpur-Boten 7/89 entschied das Los über die Gewinner von zehn aktuellen DATABOXen.

Folgende PCpur-Leser können sich freuen:

Klaus Nattkemper, Welver

Ralf Hauschka, Detmold

Horst Fette, Berlin

Hermann Böing, Essen

Rainer Hartmann, Frankfurt/M

Wolfgang Fischer, Nürnberg

Antonius Michel-Kemper, Beckum

Benno Wurch, Köln

Familie Scheller, Nürnberg

Wolfgang Klein, Borken

Den PCpur-Boten haben wir in Form einer Postkarte in jeder Ausgabe der PCpur untergebracht. Auch Sie kön-

nen der nächste Gewinner sein, wenn Sie die jeweilige Karte ausgefüllt mit Ihrer eigenen Meinung, denn die ist uns sehr wichtig, an uns zurücksenden. Mit unserem PCpur-Boten können sie aktiv an der Gestaltung Ihrer PCpur mitwirken – auf geht's!

Hans-Rolf Gneiting

Das außergewöhnliche Schulprojekt

Das Klassenzimmer wird zur Produktionsfirma

Können Sie sich vorstellen, daß man als Schüler für jede Unterrichtsstunde mit Geld entlohnt wird? Konrektor E. Widder von der Burgschule Esslingen (Baden-Württemberg) hat diesen alten Schülertraum wahrgemacht.

Der Lehrplan im Fach Technik an baden-württembergischen Haupt- und Realschulen schreibt das Thema "Mehrfachfertigung-Arbeitsteilung-Automation" vor. Was liegt also näher, als das Klassenzimmer kurzerhand in eine Fertigungsstätte für ein Produkt umzufunktionieren, das man anschließend auch verkaufen kann?

Der eigentlichen Produktion ging eine sorgfältige Marktanalyse voraus

Als Produktionsidee stand ein Computer-Peripheriegerät im Raum. Bevor man allerdings mit der Produktion begann, wurde zunächst eine Marktanalyse durchgeführt. Hierzu wurden eine ganze Reihe von Schulen ange-

schrieben und befragt, ob sie ein solches Gerät – natürlich zu einem angemessenen Preis (63,- DM) – anschaffen würden. Anschließend wurde tüchtig die Werbetrommel gerührt und, nachdem man sich die finanziellen Mittel von immerhin 2000 Mark über einen Bankkredit beschafft hatte, mit der Produktion begonnen.

Hierzu wurde der Produktionsablauf in einzelne Produktionsschritte zerlegt. Es gab eine Station für die Belichtung der Platinen, eine weitere war mit dem Ätzen beschäftigt, die nächste bestückte die Platine mit elektronischen Bauteilen und leitete sie weiter zur Lötstation und so weiter. Am Schluß wurde das fertige Gerät einer gründlichen Überprüfung unterzogen (Endkontrolle).

Was dann herauskam, war ein Computer-Peripheriegerät mit immerhin

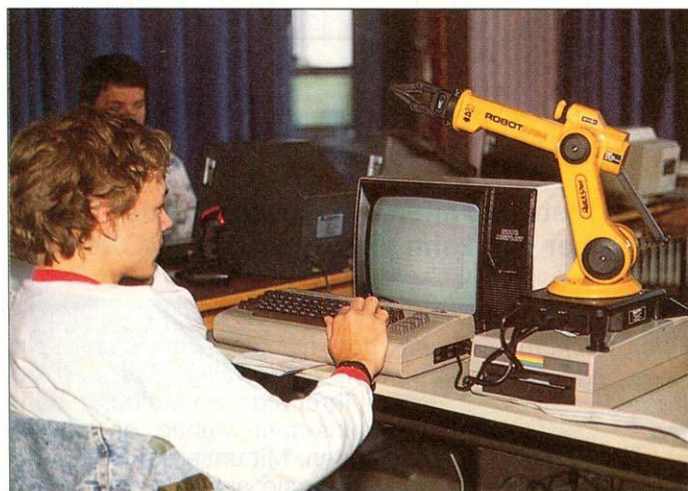
über 50 Anwendungsmöglichkeiten – von der Ampelanlage über einen elektronischen Würfel bis hin zum Laufflicht. Getauft haben die Schüler ihr Gerät "MAGIC-STAR".

Der "MAGIC-STAR" wurde im Kreis Esslingen hundertfach verkauft. Das war im Jahre 1987. Inzwischen wurden von der "Schulfirma MPCE" (Magic Peripheric Computer Equipment Ltd.) zwei weitere Produkte auf den Markt gebracht: den MAGIC-ROBOT (ein Roboterarm mit Ansteuerungselektronik für 189,- DM) und MAGIC-wind & fire. Hierbei handelt es sich um ein mit dem Computer regelbares Thermostatmodell.

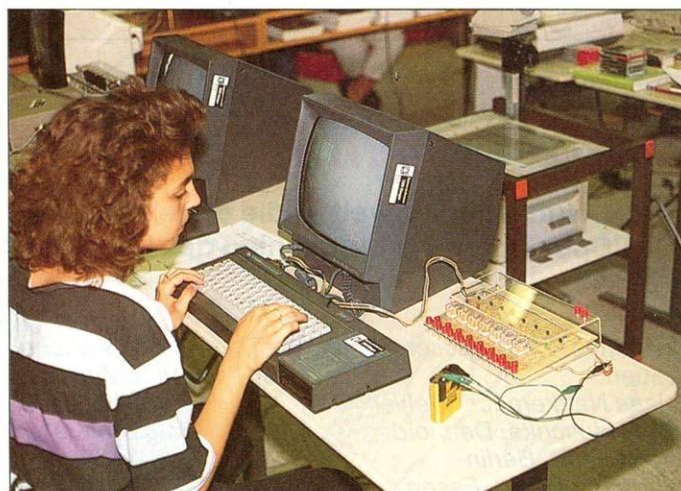
Mit dem MAGIC wind & fire lassen sich zum Beispiel folgende Programmiertasken lösen: Heizung ein- und ausschalten, Heizungsautomatik mit Nachtabenkung, grafische Dar-



Mit dem Multitalent MAGIC STAR lassen sich bis zu 50 Geräte steuern



Der MAGIC ROBOT im Einsatz



MAGIC wind & fire ist ein voll funktionstüchtiges Thermostatmodell

stellung des Temperaturverlaufs auf dem Bildschirm, vorwählbarer Maximal-/Minimalwert der Temperatur und so weiter.

Für interessierte Lehrer und PCpur-Leser hält die MPCE Material in drei verschiedenen Ausbaustufen bereit:

1. Platinenlayout auf Folie mit Stückliste und Bestückungsplan.
2. Fertig geätzte Platine mit Stückliste und Bestückungsplan.
3. Kompletter Bausatz mit geätzter Platine, Bauteile und Bestückungsplan.

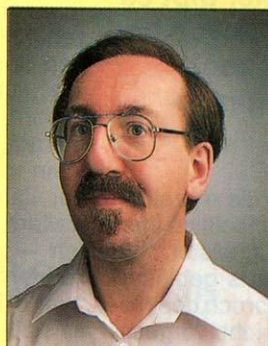
Fertigmodelle (zu 72,50 DM) sind leider nicht mehr lieferbar, da das Projekt bereits abgeschlossen ist und die MPCE ein neues Projekt in Planung genommen hat. Geplant ist der Nachbau (Modell) einer größeren Kreuzung im Esslinger Stadtgebiet. Die Steuerung sämtlicher Ampeln übernimmt der Computer.

— hr

PCpur-Kommentar

Bei diesem Projekt besticht vor allem die Konsequenz, die hier von allen beteiligten Pädagogen an den Tag gelegt wurde – ein unterrichtliches Prinzip, nämlich lebensnahes Lernen, wird bis ins letzte Detail verwirklicht. Das Engagement der beteiligten Lehrer geht weit über das Maß des Üblichen hinaus, so daß für die Schüler der Schonraum Schule aufgebrochen wird und das Leben selbst zum Lernraum wird. Über die Frage, ob Schüler für ihre Arbeit entlohnt werden sollen, kann man durchaus geteilter Meinung sein und diskutieren – auch ohne dabei zu einem Ergebnis kommen zu müssen.

Aus den genannten Gründen haben wir uns entschieden, das Projekt mit 1.000 DM zu prämiieren.



PCpur-Info

Kontaktadresse:
Burgschule Esslingen
MPCE
Blumenstraße 31
z. Hd. KR E. Widder
7300 Esslingen
Tel.: 0711 - 3512315



...für Einsteiger und Aufsteiger

stiftet

1.000 DM für die Klassenkasse!

Haben Sie an Ihrer Schule auch ein Computerprojekt laufen, das etwas aus dem üblichen Rahmen herausfällt? Oder sind Sie gerade dabei, eins zu konzipieren? Und möchten Sie es in einer der nächsten Ausgaben der PCpur vorstellen? Und neben Ruhm und Ehre auch einen fetten Batzen für die Klassenkasse absahnen?

Dann sollten Sie schleunigst zu Papier und Feder respektive Tastatur und Drucker greifen und die Teilnahmeunterlagen bei uns anfordern. Die erhalten Sie unter der folgenden Anschrift:

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

Die Art des Projektes bleibt dabei Ihnen überlassen – versteht sich von selbst, denn schließlich ist es ja auch *Ihr* Unterricht. Ob Sie eine Schülermailbox gegründet haben, im Kunstunterricht Computergrafiken entwickeln, neue chemische Elemente per Computer zusammenbasteln – Ihrer Kreativität und Originalität sind zumindest von unserer Seite keine Grenzen gesetzt. (Was das Kumi sagt, ist ein anderes Thema).

Also: wir erwarten gespannt Ihre Vorschläge!

Helmut F. Reibold

Chemie im Computer

Lernprogramme aus der Public Domain II

In der letzten Ausgabe der PCpur hatten wir Ihnen einige Public-Domain-Lernprogramme vorgestellt. Auch für angehende Chemiker gibt es einige interessante Programme. Drei davon haben wir uns für Sie angesehen, dazu noch zwei Matheprogramme und einen Englischlehrer.

Daß nicht jedes Public-Domain-Programm hält, was es verspricht, zeigt das Programm **Chemische Elemente** von K.H. Herpel (HEKA-Soft). Eine Anleitung fehlt dem Programm gänzlich, lediglich über das Hauptmenü sind einige Informationen erhältlich, die man sich über <Prt-Scr> als Hardcopy ausgeben lassen kann. Allerdings sind diese Hilfstexte weniger für die Hand des Schülers geeignet, es sei denn im Rahmen des Deutschunterrichts...

Das Hauptmenü bietet die beiden Programmenteile *Chemische Elemente* und *Chemie-Spiel*. Im ersten Programmteil wird eine "Liste der Elemente" geboten, weitere Unterprogrammpunkte sind "Analyse", "Eigenschaften" und "Informationen".

Die *Liste* ist genau das, was ihr Name sagt – alphabetisch

sortiert werden die einzelnen Elemente einschließlich ihrer Abkürzung aufgelistet. Es kann nur vorwärts geblättert werden, ein Abbruch des Menüpunkts ist nicht vorgesehen, so daß man also die Liste vollständig durchgehen muß.

Der Punkt *Analyse* verlangt die Eingabe eines Elements beziehungsweise seiner Abkürzung. Es können auch Elementverbindungen eingegeben werden, wie zum Beispiel H₂O oder Fe(OH)₃. Anschließend werden Name(n) des Elements beziehungsweise der Elemente, Ordnungszahl und prozentualer Anteil der einzelnen Elemente sowie die Molekülmasse ausgegeben. Bei der Eingabe von Verbindungen ist zu beachten, daß die einzelnen Elemente in runde Klammern gesetzt werden (zum Beispiel (NA)(CL) für Natriumchlorid), da sonst das A als Abkürzung für das Ele-

ment Actinium angesehen wird.

Der Punkt *Eigenschaften* gibt nach Eingabe des Elements oder seiner Abkürzung die Abkürzung, Ordnungszahl und relative Atommasse aus.

Im Unterprogramm *Chemie-Spiel* geht es darum, ein chemisches Element zu bestimmen, das der Computer sich "ausdenkt". Nach einer kurzen, oft nicht sehr gelungenen Beschreibung ("Du hast ein ... unauflöslich, keine Reaktion") wird der Anwender gefragt, was er tun will. Hier kann man durch Eingabe einer Zahl zwischen 1 und 14 weitere Informationen erkaufen – zu Beginn des Spiels hat der Spieler 200 Punkte –, zum Beispiel über die Kristall- oder Molekularstruktur, die Reaktion einer Salzlösung mit Natron und so weiter. Eine ausführliche Liste der Versuchsmöglichkeiten und des "Preises" erhält man durch Eingabe der Zahl "22", mit "0" springt man zur Eingabe des Elementsymbols, mit "99" gibt man die Suche auf. Hin und wieder kann es allerdings schon mal passieren, daß ein Element namens "9" erscheint...

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß das Programm für den Unterricht in keiner Weise geeignet erscheint. Fürs Lernen zwischendurch mag es hilfreich, auf Dauer jedoch nicht befriedigend sein. Das Programm läuft auf allen Grafikkarten und wird als Public Domain vertrieben; Anspruch

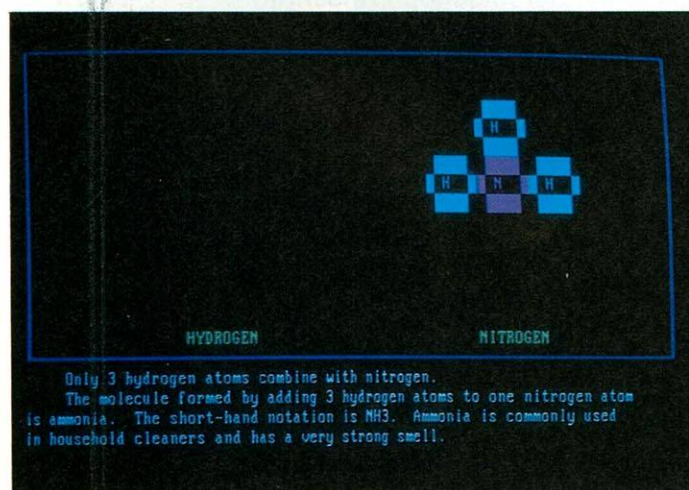
auf Hilfe des Programmiers hat man jedoch nur, wenn der PD-Händler das Programm bei der Firma HEKA-Soft erworben hat...

Bei dem Programm

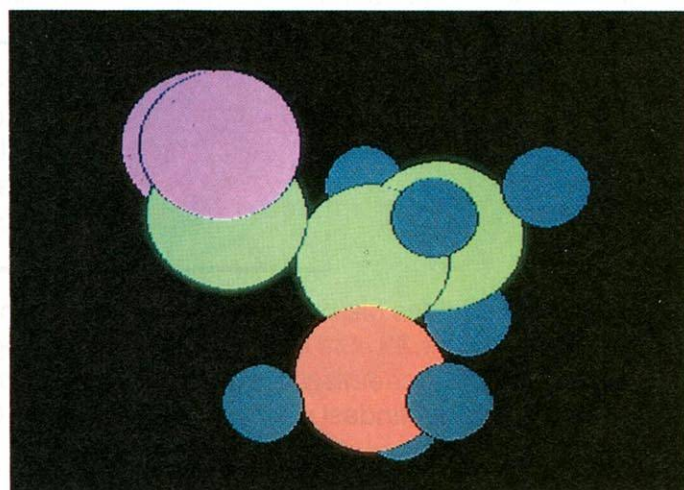
VIDEOCHEM handelt es sich um ein englisches Lernspiel, dessen Schwerpunkt in der Wertigkeit chemischer Elemente liegt. Das Programm besteht aus den drei Unterprogrammen *Introduction* ("Einführung"), *Practise Lab* ("Übungslabor") und *Laboratory* ("Labor").

In der Einführung wird der Anwender in die Grundgedanken der Chemie eingeführt, illustriert durch einige Bilder. Im Übungslabor erfährt er die Grundlagen über Atome und deren Wertigkeiten. Dabei erhält er auch die Möglichkeit, verschiedene Elemente zusammenzusetzen. Die Elemente werden in Blockgrafiken dargestellt und können über die Pfeiltasten allmählich oder über <RETURN> automatisch zusammengeführt werden. Ist eine Verbindung der beiden Elemente möglich, werden sie aneinandergesetzt, anschließend kann der Übende probieren, ob vielleicht noch ein zweites Element angehängt werden kann, wie dies zum Beispiel bei Ammonium (NH₃) der Fall ist. Alle Übungsschritte sind von entsprechenden Informationen begleitet.

Der dritte Teil, das "Labor", dient dem eigentlichen Experimentieren und Üben. Ziel ist, die *Gruppe* eines unbekannten Atoms (+ oder -)



VIDEOCHEM verknüpft Lernen mit Unterhaltung



CHEMICAL zeigt dreidimensionale Atommodelle

sowie dessen Wertigkeit (1, 2 oder 3) zu bestimmen. Dazu kann der Übende selbst Elemente auswählen, die er zusammensetzen möchte.

Ebenso wie im vorangegangenen Teil erfährt er hier anschaulich, ob die Elemente zusammenpassen oder nicht, begleitet von einigen Informationen über die neue Verbindung oder – im Zweifelsfalle – warum keine Verbindung stattfinden kann.

Besonders gut gefällt mir bei diesem Programm die Ausnutzung der interaktiven Möglichkeiten des Computers – der Rechner wird hier nicht zur Paukmaschine degradiert, sondern dient der Unterstützung eines Lernprozesses. Ermöglicht wird dies durch die Einbeziehung des Lernenden in den Programmablauf, die grafische Veranschaulichung (im wahrsten Sinne des Wortes) und nicht zuletzt durch die in unseren Breitengraden immer wieder bestaunte Fähigkeit der Angloamerikaner, komplizierte Zusammenhänge populärwissenschaftlich und unterhaltsam darzustellen. Wer sich die Mühe macht, die englischen Texte zu übersetzen und die Programmdateien zu "patchen" (siehe PCpur 8/89, S. 44-47 und 76-77), der wird allein schon beim Übersetzen eine Menge chemische Grundkenntnisse dazulernen. Als Anregung möchte ich sogar vorschlagen, diese Übersetzung im Rahmen eines kleinen Projekts zu verwirklichen (Englischunterricht in Verbindung mit Chemie- und Informatikunterricht). Sicher werden nicht nur die beteiligten Schüler davon profitieren, sondern auch diejenigen, die später noch mit dem Programm arbeiten sollen/dürfen.

VIDEOCHEM läuft auf Kompatiblen mit einer Farbgrafikkarte, bedingt auch auf Herculeskarte, und mindestens 128 kByte Speicher; Angaben über die Vertriebsform (PD oder Shareware) sind nicht bekannt.

Mit dem dritten Programmpaket lassen sich bei entsprechender Hardware chemische Elemente dreidimensional darstellen. Das Programm CHEMICAL (V. 2.3) benötigt eine Farbgrafikkarte, CHEMVIEW (V. 1.6) mindestens eine

1) $\begin{array}{r} 31 \\ + 13 \\ \hline \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 76 \\ + 11 \\ \hline \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 86 \\ + 11 \\ \hline \end{array}$	4) $\begin{array}{r} 57 \\ + 31 \\ \hline \end{array}$
5) $\begin{array}{r} 61 \\ + 14 \\ \hline \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 36 \\ + 22 \\ \hline \end{array}$	7) $\begin{array}{r} 51 \\ + 35 \\ \hline \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 35 \\ + 32 \\ \hline \end{array}$
9) $\begin{array}{r} 50 \\ + 27 \\ \hline \end{array}$	10) $\begin{array}{r} 98 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$	11) $\begin{array}{r} 67 \\ + 31 \\ \hline \end{array}$	12) $\begin{array}{r} 55 \\ + 34 \\ \hline \end{array}$

Der Math Problem Generator produziert Päckchenaufgaben

EGA-Karte. Mit dem Programm CHEMICAL lassen sich dreidimensionale Elementmodelle erzeugen und darstellen. Die Elemente werden aus der Periodentafel ausgewählt und können dann zu Molekülen verbunden werden, Moleküle können miteinander zu neuen chemischen Verbindungen "verschweißt" werden. Die so erzeugten Verbindungen lassen sich räumlich drehen und aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten.

CHEMVIEW ist ein Begleitprogramm, mit dem sich dreidimensionale Animationen der mit CHEMICAL erstellten Modelle darstellen lassen. Das Programmpaket benötigt 640 kByte Speicher und ist Shareware; die Registrierungsgebühr beträgt US\$ 20.

Rechenaufgaben

Das Programm MATH PROBLEM GENERATOR ist, wie sein Name schon verrät, ein

Hilfsmittel zum Erstellen von Arbeitsblättern. Im Menübildschirm können Sie die gewünschten Einstellungen vornehmen, zum Beispiel die Art der Rechenaufgaben (möglich sind die vier Grundrechenarten), die Anzahl der auszudruckenden Seiten (maximal neun), die Anzahl der Ziffern für die beiden Operanden (zum Beispiel vierstellige Zahl durch zweistelligen Teiler) und ob Sie Breitdruck wünschen oder nicht. Gestartet wird der Ausdruck mit F10. Als bald rattert der Drucker los und druckt ein Arbeitsblatt mit Rechenaufgaben aus, das Sie dann Ihren Kindern oder Schülern zum Bearbeiten geben können. Um Ihnen nicht allzuviel Denkarbeit aufzulasten, werden die Ergebnisse auf einem zweiten Blatt gleich mit ausgedruckt.

Mathe-Trainer und Teacher

In dem Einsteigerpaket des PD-Service Lage (s. Rubrik Public Domain) befindet sich auch eine Diskette mit den beiden Lernprogrammen "Mathematik-Programm" und "Teacher".

Der Mathe-Trainer ist kaum erwähnenswert. Aus einem kleinen Auswahlmeneü wird der gewünschte Aufgabentyp ausgewählt (möglich sind lediglich die Grundrechenarten,

einzelne oder gemischt), dann wird noch der Schwierigkeitsgrad (1 bis 10) eingestellt. Die Rechenaufgaben erscheinen als Riesenzahlen auf dem Bildschirm, das eingegebene Ergebnis wird als richtig oder falsch bewertet. Beim Programmieren erscheint eine kleine Statistik, die für kleinere Kinder allerdings eher verwirrend ist. Der Englisch-Lehrer ist dagegen schon sehr viel interessanter aufgebaut. Das Hauptmenü bietet zwei Gruppen von Menüpunkten – die eine bezieht sich auf Übungsaufgaben, die zweite auf die Auswertung der bearbeiteten Aufgaben.

Zum Üben stehen folgende Gruppen zur Verfügung: Hauptwörter, Verben, verschiedene Wörter, Übungen in Stichworten, Übersetzung von Sätzen und Wiederholung von Wörtern und Sätzen. Dabei kann man zwischen normalem und Multiple-choice-Verfahren wählen, außerdem die Lernrichtung (Deutsch nach Englisch oder umgekehrt).

Die Ausgabe der Ergebnisse kann für die gleichen oben angegebenen Gruppen gewählt werden, im Anschluß daran kann die letzte Übung nochmals aufgegriffen oder eine neue Übung ausgewählt werden; ein Ausdruck der Ergebnisse ist selbstverständlich ebenfalls möglich.

PCpur-Adresse

Die hier vorgestellten Lernprogramme sind zu beziehen bei:

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

PCpur-GRATIS-SCHULSOFTWARE

Als besonderen Service stellt die PCpur Schulen ausgesuchte Programme und schulisch relevante Texte kostenlos zur Verfügung.

Voraussetzung: Sie schicken uns eine formatierte Leerdiskette und einen Freiumschlag. Bitte beachten Sie, daß Sie beim Anfordern mehrerer Dateien unter Umständen auch mehrere Disketten benötigen. Bitte auch den Schulstempel und Angabe der Grafikkarte nicht vergessen!

Anschrift: DMV-Verlag
Red. PCpur
– Stichwort Lernen –
Postfach 250
3440 Eschwege

• TIPPSY

Zehn-Finger-Blindschreiben von B. Melchert aus PCpur 5/89 (GW-BASIC)

• MULTI

Multiplikationstrainer von Sandra Scherf aus PCpur 6/89 (GW-BASIC)

• HUNDERT

Mengenerfassung im Zahlenraum bis 100 von Reinald Zulkeg aus PCpur 7/89 (Turbo Basic)

• VOKABEL

vielseitiger Vokabeltrainer mit Beispieldatei aus PCpur 7/89 (Turbo 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, ggf. haben wir zwei Versionen erstellt.

Beiden Programmen werden jeweils Quellcode und kompilierte Version(en) geliefert, die Texte liegen im ASCII-Format vor und können mit dem Befehl A> copy (Dateiname) > prn ausgedruckt werden.

• ZEUGNIS

G. Günther berichtet über Erfahrungen beim Zeugnisschreiben mit dem Computer (ASCII-Datei plus Beispiele im PRO-FITEXT-Format)

• GAUSS

Veranschaulichung der Normalverteilung von B. Freier aus PCpur 8/89 (Quick BASIC)

• ZENSUREN

Test von Zensurenprogrammen für Lehrer (u.a. PD-Programm »Lehrerknecht«) von H.U. Werner aus PCpur 9/89 (ASCII-Datei)

• KLASSEN

Test von Klassenverwaltungsprogrammen für Lehrer (PRO-KLAS, QUICKDEMO, M-POOL) von G. Günther aus PCpur 10/89 (ASCII-Datei plus Bilddateien)

-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:

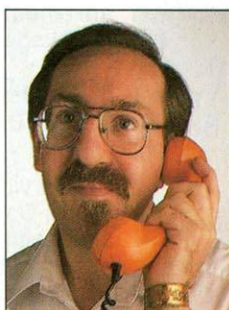
Haben Sie Fragen, die nicht warten können?

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:



Michael Ebbrecht
(05651) 8009-16



Helmut F. Reibold
(05651) 8009-17



Uwe Chalas
(05651) 8009-18

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

Joachim Freiburg

Caveman Ugh-Lympics

Da soll es selbst heute noch in historischen, besonders sport-historischen Kreisen Stimmen von anerkannten Professoren geben, die so wirre Thesen vertreten, daß die Olympischen Spiele auf kulturelle Festlichkeiten im alten Griechenland zurückzuführen sind. Auch schämen sie sich nicht, den Beginn dieser Aktivitäten in das vierte Jahrhundert vor Christus zu verlegen.

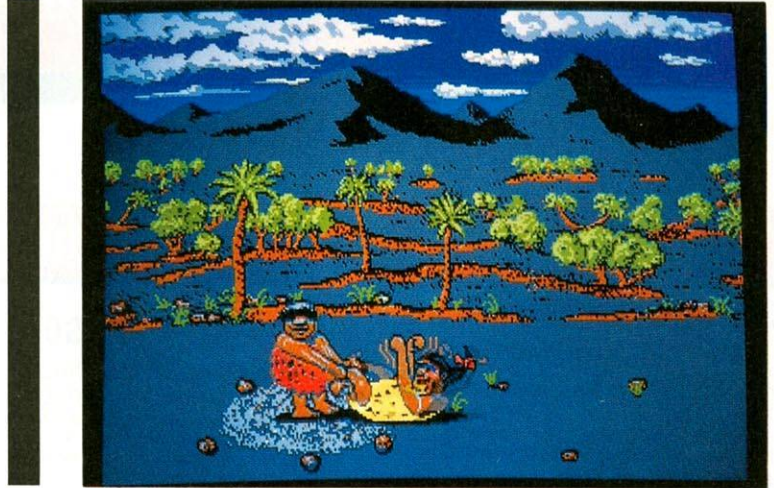
Oh, welch Unwissenheit in diesen Kreisen herrscht, denn der wahre Ursprung der heute noch sporadisch alle vier Jahre stattfindenden Olympiade ist Tausende von Jahren vor dem Bau des Heiligtums Olympia verankert.

Ugh-Utta-Utta-Bum

In ähnlichen verbalen Artikulationen werden die wirklich ersten Wettkämpfe, die dann wohl als Vorbild für die alten Griechen galten, angekündigt worden sein.

So waren die ersten Athleten dann auch mit streifenlosen Fellen bekleidet, und die ersten Zuschauer gerieten noch keulenschwingend in Ekstase, wenn ihr Favorit dem Sieg näherkam. Diese neandertalischen Spiele wurden weniger durch Werbeeinspielungen als durch umherirrende Brontosaurier oder tieffliegende Pterodactili unterbrochen.

Der Zuspruch war jedoch enorm; und das lag nicht zuletzt an der Ehrlichkeit, in der die Spiele abliefen. Da gab es noch keine Anabolika, und das Doping mit gepreßtem Höhlenbärkonzentrat wurde mit zugeprückten Augen geflissentlich übersehen. Endlich, muß man sagen, haben sich einige Personen darum bemüht, diesen geschichtlichen Trugschluß mittels Computerspiel aufzudecken. Heraus kam eine sehr realitätsnahe Sprotsimulation, die sich mit den sechs wichtigsten Disziplinen der damaligen Wettkämpfe beschäftigt. Zum einen ist da der hochbrisante Säbelzahn-Wettkampf. Die Sprin-



Der Neandertaliensis war nicht gerade zimperlich. Fliegende Weiber und schwingende Keulen gehörten zu seinem Alltag

ter haben hier einen ganz normalen Wettlauf zu bewältigen. Handicap: ein hungriger Säbelzahniger startet in kleinem Abstand hinter den Athleten und macht sich nichts daraus, den ersten besten Läufer, den er erreicht mit zum Mittagstisch zu nehmen – als Hauptspeise, versteht sich.

Rund geht es dann beim vielgeliebten Weiberweitwurf, dem echten Vorgänger des Hammerwerfens, mit dem Unterschied, daß anstelle des Hammers ein sich wehrendes Weib geschleudert wird.

Immer gern gesehen wird das Dino-Rennen. Ein recht harmlos anmutender Dinosaurier dient den Recken dabei als Reittier. Ungemütlicher ist das schon der Saurier, den es bei der Urversion des Stabhochsprungs zu überspringen gilt. Zur heißesten Disziplin schwang sich in jenen Zeiten das Feuermachen empor. Unter dem Motto "Erst Stöckchen reiben, dann Glut pusten" wird der prämiert, der als erster seine Haarpracht in den Flammen verkohlt. Schließlich dürfen dann noch die Keulen geschwungen werden. In einem feisten Zweikampf gilt es, des Gegners Denkvermögen durch leichte Schläge auf dessen Hinterkopf zu erhöhen.

Tränende Augen garantiert

Jeder, der dieses Programm in seinen PC lädt, sei gewarnt. Die grafische Präsentation von Ugh-Lympics ist derart gelungen, daß die vom Lachen genäßten Augen zu argen Spielbeeinträchtigungen führen werden. Die Animation der Figuren birgt eine derartige Komik im Detail in sich, daß ein ernsthafter Wettkampf fast ausgeschlossen ist. Diesen Um-

stand unterstützen schon die Disziplinen durch eine Fülle unsportlicher aber ungemein interessanter Features. So kann man sich selbst beim Feuermachen prügeln, und der "Guckmal-da-ist-ja-ein-Vogel-am-Himmel"-Ablenkungstrick während des schonungslosen Aufeinanderkeulens auf dem bröckeligen Bergplateau muß einfach miterlebt werden.

PCpur-Fazit

Zwei Worte reichen, um dieses Software-Werk zu charakterisieren: perfekte Unterhaltung.

Hier stimmt wirklich alles: von der Gestaltung der Packung, der Packungsinhalte und Anleitung bis zu dem, was sich nachher auf dem Bildschirm darbietet.

Mit Ugh-Lympics droht ein weiterer Büroarbeits-Killer die Computer zu besetzen und sonstige Ansammlungen von bis zu sechs Personen zu Magenmuskelkrämpfen zu treiben. Prädikat: unbedingt empfehlenswert!

Hersteller: Electronic Arts

Preis: 89 DM

System: PC/XT/AT

Besonderheiten: unterstützt CGA-, Hercules-, Tandy und EGA-Grafik, ist nicht kopiergeschützt und leicht auf Festplatte zu installieren und benötigt DOS 2.1 oder höher. Joystick wird unterstützt.

DMV-Versandservice

Die preiswerte Alternative für aktive PC-Anwender!

Textverarbeitung

ConText - Textverarbeitung mit Konzept

Kompromißlose WYSIWYG-Darstellung im Grafikmodus: Fett-, Kursiv- und Breitschrift "life" auf dem Bildschirm ohne störende Steuerzeichen. Darstellung von bis zu 60 Zeilen Text, voll editierbar in allen Schriftarten

Einfache und blitzschnelle Bedienung:

Komplette Pulldown-Menüsteuerung, mit Maus- und Shortcut-Bedienung. UNDO-Funktion, Hilfe-Fenster und Mausunterstützung in jeder Arbeitsphase

Vielseitigkeit und hohes Tempo:

Alle Standardfunktionen plus zahlreiche Extras: Editor für PC-Blockgrafik mit "Eckenautomatik", Rechnen im Text auch mit Spaltensumme und Durchschnittswert

Flexibilität:

Frei konfigurierbare Tastenbelegung, Layoutgrundeinstellung, menügesteuerte Druckeranpassung, Serienbrief-Optionen und spaltenweise Blockfunktionen

ConText Pro

Das Textprogramm für den professionellen Einsatz (M)(D) **DM 199,-**

ConText PC

Erprobte Version für den Einstieg (D) **DM 99,-**

Upgrade auf ConText Pro

bei Einsendung des Handbuchs ConText PC **DM 129,-**

Zusatzprogramme:

ConText-ADREWA

Komfortabel speicherresident, auch für beliebige andere Programme nutzbar **DM 49,-**

ConFont

Vektor-Zeichensatzeditor mit Druckerdownload für ConText PRO und DMV-Font **DM 99,-**

Software-Tools

CGX- Color Grafik eXtension

Für Schneider PC 1512 und Turbo Pascal 3.0 16 Farben, Linien, Kreise, beliebige Schriften **DM 49,-**

TOOLBOX-Professional

H.A.I.-Tech - Hochsprachen-Assembler-Interface

Makrosammlung, um von Hochsprachen aus betriebssystem- oder hardwarenahe Funktionen zu nutzen. Folgende Compiler werden unterstützt:

Lahey Fortran F77L ab V.2.1, Microsoft Fortran ab V.4.0, Ryan/McFarland Fortran ab V.2.1, Prospero Fortran ab V.1.2, Turbo Pascal ab V.4.0, Microsoft Pascal ab V.3.2, Oregon Pascal-2 ab V.2.1, Turbo C ab V.2.0, Microsoft C ab V.4.0, TopSpeed Modula-2 ab V.1.0.

Als Anfangsbestand und zur Einarbeitung werden ausgearbeitete Module über die MS-DOS-Funktionen mitgeliefert. **DM 199,-**

Anwendungen

ERGO

DOS-Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche für Profis mit minimal 12 kByte Speicherplatzbedarf. Inklusive: Fullscreen-Editor, Informationssystem, Arbeitshilfen (Taschenrechner, Kalender, etc.), Passwort-Hierarchie und integrierter Byte-Editor.

(M) (D) **DM 149,-**

Hyperkey Plus 4.0

PC/XT/AT-Tastaturbelegung total. Speicherresidenter Makro-Prozessor mit Chaining, EMS-Unterstützung und speicherplatzsparender Abspiel-Version.

(M) **DM 99,-**

Update von Version 3.0

bei Einsendung des Handbuchs **DM 29,-**

FontEdit II

Die Möglichkeiten von Vektorgrafik für eigene Zeichensätze nutzen: Bezier-Kurven-Technik, Vergrößern, Verkleinern, Drehen und Spiegeln, Zusammenfügen und Kopieren.

Treiber und Druckerdownload für Turbo Pascal 4/5, Turbo C, Microsoft C und TopSpeed Modula-2. Umsetzung in Pixelformate, z.B. für Epson 9- und 24-Nadel-Drucker und kompatibel, NEC 24-Nadel-Drucker, alle HP-Laserjet, Ventura Publisher, GEM/3, MS-Windows ab 2.0, etc.

DM 149,-

Update von FontEdit PC

bei Einsendung des Handbuchs **DM 59,-**

DMV-Font I

Vektorfonts Times Roman, Triplex, griechisch-mathematischer Sonderzeichensatz **DM 99,-**

VirusDoktor

Abwehr und Schutz vor Computerviren mit einer in der Praxis erprobten Programmsammlung: Fünf einzelne Programme leisten mehr als jede Komplettlösung. Das Handbuch informiert Sie in einem ausführlichen Grundlagenteil über Systematik, Auftreten und Bekämpfung von PC-Computerviren.

DM 99,-

MaskEdit Plus

Maskenerstellung mit Maussteuerung, per Pulldown-Menü oder Funktionstasten: typgeprüfte Eingabe- und Ausgabefelder, Rahmen mit Eckenautomatik, Farbe durch Farbtabelle, kompletter ASCII-Zeichensatz. Teile einer Maske können kopiert, gelöscht, zentriert, verschoben und gefüllt, einzelne Zeilen eingefügt oder gelöscht werden. Voller Komfort durch Undo-Funktion und kontextbezogene Hilfe.

MaskEdit Plus I

für Turbo Pascal 3/4/5 und dBase III + (M)(D) **DM 99,-**

MaskEdit Plus II

für Turbo C und Microsoft C (M)(D) **DM 99,-**

MaskEdit Plus III

für TopSpeed Modula-2 (M)(D) **DM 99,-**

Paketpreis I + II, (M)(D) DM 149,-

Software-Entwicklung

BCI DisAsm

Intelligenter MS-DOS-Disassembler

Disassemblieren, Analysieren und Dokumentieren von Maschinenprogrammen für alle 8088/8086/80186/80286/80386-CPU's ab DOS 2.0 in Microsoft-MASM-kompatiblen Assemblerlisting.

DM 199,-

TopSpeed Modula-2

Der Schritt in die Zukunft: TopSpeed

Einzige **deutsche** Compilerversion mit der neuesten Versionsnummer, Update-Service, demnächst TopSpeed-Kundenzeitschrift mit Telefon-Helpline, Super-Paketpreis für Compiler und Debugger. Dazu kostenlos im Lieferumfang eine Dateiverwaltung und ein Maskengenerator!

Toolboxen, Sonderhefte und ein "großes Praxisbuch" zum TopSpeed-Modula-2-Compiler in Vorbereitung.

TopSpeed Compiler

+ Dateiverwaltung + Maskengenerator **DM 348,-**

TopSpeed TechKit DM 248,-

TopSpeed Debugger DM 248,-

Paketpreis für Compiler und Debugger DM 555,-

OS/2-Version DM 698,-

DOS-Software-Tools

RSM

Resident-Software-Manager

Menügesteuertes Laden, Löschen und Nachladen von residenten (TSR) Programmen.

(M) **DM 69,-**

PC-Utilities

Zeitleupe PC, Softreset, universeller AT-Tastatortreiber »T6« mit Quellcode. **DM 69,-**

MS-DOS-Utilities

Fünf neue DOS-Befehle: CALL, CODE, MAKEROOM, SETDIR und RESTDIR, TY, SCopy und Filed-Editor. **DM 49,-**

3D-Draw

Komfortables, dreidimensionales CAD-Programm mit verdeckten Flächen und Lichtquellensimulator **DM 99,-**

GW-Basic-Toolboxen

Oberfläche

Toolbox für komfortable Benutzeroberflächen mit Pulldown-Menüs und kompletter Mausunterstützung für GW-Basic.

DOS-Funktionen

Mehr als 30 DOS-Funktionen erlauben unter GW-Basic einen komfortablen Zugang zum MS-DOS-System.

Hercules-Grafik

Programmieren unter GW-Basic nun auch im Grafikmodus der Hercules-Karte.

Alle GW-Basic-Boxen je **DM 69,-**

Tausende zufriedener Kunden sind seit Jahren der Beweis: DMV-Software entsteht in enger Zusammenarbeit mit den verschiedenen Fachredaktionen des Hauses. Wer könnte kompetenter über die Qualität urteilen?

Wenn Sie nähere Informationen über unsere Produkte benötigen, fordern Sie bitte unseren Katalog an. Zu manchen unserer Produkte sind auch Demo-Disketten erhältlich, beachten Sie bitte die entsprechenden Hinweise!

Besuchen Sie uns:



SYSTEMS 89
München 16.-20. Oktober
DMV-Verlag
Halle 21 (EG) Stand B 16

TOOLBOX-Spezial

Programmsammlungen, Toolboxes und Routinen zum Anwenden, Lernen, Probieren und Studieren. Quellcode, lauffähige Programme und Dokumentationen auf der Diskette zum Superpreis.

- I: Turbo-Prolog-Toolbox
- II: PasComp - Standard Pascal Compiler, TP 4/5
- III: Echtzeitverarbeitungs-System, TP 3
- IV: Formelcompiler CALC & Kurvendiskussion, TP 3/4/5
- V: STRUKTO Plus "Pascal"-Struktogrammgenerator
- VI: Knobelei und Unterhaltung & Sprite-Editor, TP 4/5
- VII: Deutsche Silbentrennung - Algorithmen & Programm
- VIII: Spieltheorie - Kalaha, "Vier gewinnt" und Schach
- IX: HPGL-Plotter-Toolbox mit 3D-Option, TP 3/4/5
- X: CRC-Softwaresicherung, Anwendung und Toolbox
- XI: MAP, MARK & RELEASE, TSR-Handling, TP 4/5
- XII: Das Beste aus der Trickkiste der TOOLBOX Vol. I
- XIII: Das Beste aus der Trickkiste der TOOLBOX Vol. II
- XIV: Fitting, num. Integration & Lineare-Gl.-Sys.

Jetzt Demodiskette über alle "Spezials" erhältlich!

Alle TOOLBOX-Spezial jeweils nur
(D) DM **35,-**

Unterhaltung

Nach der Arbeit das Vergnügen:
Entspannung mit dem DMV-Unterhaltungsangebot!

PC-Spielebox No.1

BIMBO II, BOUNCER DM **49,-**

PC-Spielebox No.2

JAKE, STARVISION DM **49,-**

Underground-Aktion

DM **49,-**

Unterhaltsames Frage- und Antwortspiel
für die ganze Familie

Know PC DM **49,-**

Know-PC-Ergänzungsfragen DM **29,-**

Faszinierender Computer: Die Entdeckungsreise in
das unerschöpfliche Wunderland von Fraktalgrafiken

Fraktal Generator 2-D DM **49,-**

Fraktal Generator 3-D DM **69,-**

Systemvoraussetzungen: EGA-Karte oder
Amstrad/Schneider PC 1512, (D)

Amiga und Atari

FRAKTALE

High-Speed 3D-Fraktalgrafiken in Super-Parallel-
Projektion mit phantastischen Farbmöglichkeiten.

Amiga Fraktal Generator 3-D DM **69,-**

Atari ST Fraktal Generator 3-D DM **69,-**

ViroTrack

Bootblock-Viruskiller und Archivierung von Disketten-
Tracks und -Blöcken für Commodore Amiga.

ab Kickstart Version 1.2 DM **59,-**

TOOLBOX Edition 68000

Sonderheft mit Listings für Fraktalgrafiken,
Viruskiller, File-Requester und andere. DM **18,-**

DATABOX für Atari ST und Amiga jeweils DM **29,-**

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

Alle Produkte sind wahlweise auf 5 1/4-Zoll- und 3 1/2-Zoll-Disketten erhältlich. Bitte beachten Sie die jeweiligen
Bestellnummern. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte und die darauf angegebenen Bestellnummern.
Soweit nicht anders vermerkt, sind alle Produkte auf MS-DOS-Computern ab DOS 2.1, minimal 256 kByte RAM
und den Grafikarten CGA, MGA, EGA, VGA und Hercules lauffähig.

Legende:

(M) = mit universell verwendbarem Maustreiber

(D) = Demo-Diskette für DM 5,- erhältlich

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Sonderhefte

DOS Extra III bis VIII jeweils DM **18,-**

DATABOX DOS Extra I jeweils DM **24,-**

DATABOX DOS Extra II jeweils DM **45,-**

DATABOX DOS Extra III bis VIII jeweils DM **35,-**

PASCAL-Sonderdruck

Das Beste aus PASCAL 11'86 bis 6'87 DM **25,-**

Datenträger PASCAL Sonderdruck,
Volume 1 und 2 DM **35,-**

Zeitschriften

Noch jahrelang aktuell sind die Zeitschriften aus dem
Hause DMV! Vervollständigen Sie Ihre Sammlung!
Einzelhefte und Paketangebote laut Bestellkarte

Paketangebote

PC Amstrad Superpack 1/87 bis 12/87
+ 3x86 + 2 Sammelordner

Jeweils 6 PASCAL-Ausgaben freier Wahl,
ab Heft 11'86 bis Heft 8/9'88

Pack I: 7 Hefte, PASCAL 11'86 bis 6'87

Pack II: 6 Hefte, PASCAL 7'87 bis 12'87

Pack III: 7 Hefte, PASCAL 1'88 bis 8/9'88

Für die DATABOX-Angebote zu den Paketen
beachten Sie bitte die entsprechende Werbung
in jeder Ausgabe.

Sammelmappen

Ordnung und Übersicht schaffen die beliebten
DMV-Sammelmappen

für DOS International, PC Amstrad International,
PCpur und TOOLBOX

je 2 Stück DM **15,80**

Databox

Zu den Zeitschriften DOS International, PC Amstrad
International, PCpur und TOOLBOX gibt es jeweils
den beliebten DATABOX-Service mit den Program-
men jeder Ausgabe auf Datenträger. Beachten Sie bit-
te die entsprechende Werbung in jedem Heft.

Jede Databox DM **24,-**

Vertriebsprodukte

C-Funktions-Sammlung

für Turbo C und Microsoft C DM **99,-**

GEMInterface PC

Toolkit zur Erstellung eigener GEM-Applikationen, für

Turbo Pascal 4/5 DM **198,-**

Logitech Modula-2 DM **249,-**

TopSpeed Modula-2 DM **198,-**

Bücher

Exklusiv für alle Amstrad/Schneider-Anwender

Die Basic-2-Toolbox

Diskette zum Buch DM **49,-**
DM **29,-**

Arne Schäpers: Konzepte, Analysen, Tips & Tricks

Turbo Pascal 5.0 DM **58,-**

Diskette zum Buch DM **91,20**

Turbo C DM **68,-**

Diskette zum Buch DM **91,20**

Das dBase-III-Handbuch DM **78,-**

PC-DOS - Eine Einführung DM **48,-**

Das QuickBASIC-Handbuch DM **49,-**

Das PC-Profilbuch DM **79,-**

Weitere Bücher von Addison-Wesley und Sybex auf
Anfrage



Joachim Freiburg

Curse of the Azure Bonds

Wahre Helden müssen leiden, ihnen ist ein Leben als einsamer Wolf auferlegt worden. Nur selten kommen sie zwischen dem ewigen Welt- und Prinzessinnenretten dazu, einige Momente auszuspannen. Und wenn sich ein braver Mann dann doch einmal die Zeit nimmt, einige Tage das Unterhaltungszölibat zu brechen, dann wird er gleich mit einem hinterlistigen Niederschlag bestraft.

So geschehen in Tilverton vor gar nicht allzu langer Zeit. Nachdem Sie in der Rolle des oben beschriebenen erfolgreich die Stadt Phlan befreit hatten und den nicht mehr für möglich gehaltenen Fund des "Pool of Radiance" machten, war Ihnen endlich einmal nach Urlaub zumute. Vergnügungssüchtig machten Sie sich auf den Weg nach Tilverton; doch kaum in der Stadt angekommen, holte ein hinter einer Ecke versteckter Schatten mächtig aus und streckte Sie mit einem gezielten Hieb nieder.

Als Sie erwachten, dauerte es ein paar Minuten, bis Sie Ihre Sinne wieder beisammen hatten. Scheinbar war nichts von Bedeutung geschehen. Sie schienen bis auf eine kleine Beule unverletzt, und Ihr Hab und Gut war auch unberührt. Bei näherer Untersuchung stellten Sie allerdings fünf seltsame Symbole, eintätowiert in Ihren Unterarm, fest. Schnell stellte sich heraus, daß diese Symbole über mehr Macht verfügten, als alles, was Sie auf Ihren Fahrten bislang gesehen hatten. Die Magie der Symbole vermochte es, Ihre Willenskraft zu beeinflussen, und keine bekannte Zauberkraft war in der Lage, diese Wirkung aufzuheben.

So blieb Ihnen nur, die Schaffer dieser Macht zu finden, um das Geheimnis zu entschlüsseln und wieder in Besitz Ihrer Willenskraft zu kommen. Gerüchten zur Folge sollten die Schöpfer im vergessenen Königreich zu finden sein, doch wo dieses lag, das wußte niemand mehr.

Mit Curse of the Azure Bonds setzt SSI das in Pool of Radiance begonnene Abenteuer fort. Neue Rätsel warten darauf, von Ihnen gelöst zu werden, und ein weites Land lädt zur Erforschung ein.

Wie bei fast allen Rollenspielen ist zunächst eine schlagkräftige Truppe auf die Beine zu stellen. Die unterschiedlichen Eigenschaften der verschiedenen Rassen, aus denen ausgewählt werden kann, sind dabei wichtig für das weitere Vorgehen innerhalb des Spiels. Wer den Vorgänger besitzt, kann selbstverständlich die dort schon erfolgreiche Truppe übernehmen.

Wenn einer eine Reise tut...

...dann trifft er viele Leute. Nicht alle sind freundlicher Natur. Da gibt es immer wieder Personen, Getüme und scheußliche Wesen, die nichts anderes im Sinne haben, als die unfreundliche Demontage Ihrer heldenhaften Körper. So kommt es schnell zu Auseinandersetzungen heftigster Art.

Andere Personen sind da wesentlich kooperativer. Sie bieten Ihnen Hilfe an und verstärken auch schon mal Ihre Truppe. Bei Kämpfen kann das oft sehr hilfreich sein. Ohnehin sind Kämpfe nicht gerade selten in Curse of the Azure Bonds. Während dieser spielt SSI seine Stärke in punkto realitätsnahe Kampfesablauf aus. Das führt zum einen dazu, daß alle denkbaren Taktiken und Strategien durchzuspielen sind, auf der anderen Seite dauern die Auseinandersetzungen bisweilen scheinbar unendlich lange, was den Spielspaß nicht immer fördert. Curse of the Azure Bonds verfügt über ein ausgedehntes Magiesy-



Solchen und anderen Ungeheuern werden Sie in Curse of the Azure Bonds des öfteren begegnen

stem, daß es fast allen Charakteren ab einer bestimmten Erfahrungsstufe erlaubt, die Gegner zu verhexen oder die Freunde zu bezaubern.

Das sehr gut strukturierte Handbuch steuert das Seinige dazu bei, daß der Spieler trotz unendlicher Aktionsmöglichkeiten den Überblick behält.

PCpur-Fazit

Die Rollenspiele werden immer komplexer und größer im Umfang. Die Gefahr, daß der Spieler aufgrund der Unmengen von Aktionen und Beachtung von Teilaspekten irgendwann den Überblick verliert, ist dabei groß. SSI wandelt in dieser Hinsicht auf einem schmalen Pfad, denn ohne Zweifel dringen sie mit jedem neuen Rollenspiel tiefer in die zu beachtenden Kleinigkeiten dieses Genres ein. Bis jetzt konnten sie der Vielfalt auch stets eine Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit entgegensetzen. So wird Curse of the Azure Bonds zu einem Höhepunkt für Rollenspieler, und wenn dieser Trend beibehalten wird, darf man sich auf die Fortsetzung freuen.

Hersteller: SSI
System: PC/XT/AT
Preis: 99 DM

Besonderheiten: unterstützt alle Grafikkarten, besitzt allerdings keinen gesonderten VGA-Modus. Das Programm ist auf Festplatte installierbar und per Code-Eingabe gesichert.

Markus Matejka

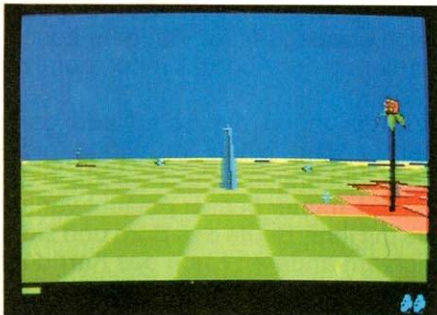
Previews

Seit die MS-DOS-Computer das Spielen gelernt haben, wird auch in den Büros während der normalen Geschäftszeiten gespielt. Daß dies gelegentlich mit den Interessen der Vorgesetzten kollidiert, ist durchaus verständlich. Die Lösung dieses Interessenkonflikts besteht im sogenannten 'Boss-Key', eine Taste, die in brenzigen Situationen flugs eine Verkaufsstatistik auf den Bildschirm zaubert, auf dem vor Millisekunden noch ein Held zur Rettung des Universums beitrug. Um Reinfällen vorzubeugen, sollte man erst einmal testen, welchen Effekt der Boss-Key hervorruft. Denn sonst könnte es passieren, daß auf dem Grafikscreen – wie schon vorgekommen – nur höhnisch die Meldung auftaucht: "Sorry, no Boss-Key!" In diesem

Sinne wünschen wir Ihnen Spiel, Spaß und Spannung!

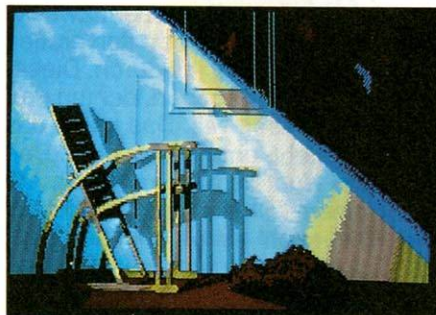
Archipelagos

9999 Inseln warten, von Ihnen befreit zu werden. Ein interessantes neues Spielkonzept, das weitgehend ohne Gewalt auskommt. Sie schweben zirka einen Meter über der Oberfläche und versuchen, alle Obelisken auf einer Insel zu zerstören. Korkenzieherbäume, vergiftete Landpassagen und diverse Monster versuchen, Sie daran zu hindern.



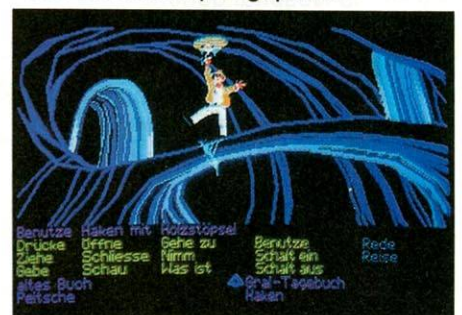
Ooze

Ein Textadventure mit gelegentlich eingestreuter Grafik steht mit Ooze ins Haus. Ein altes Haus voller Geister ist der Schauplatz dieses Adventures. Ein Parser, der nach Herstellerangaben zirka 2000 Worte verstehen soll, ermöglicht die Auseinandersetzung mit dem Programm. Textadventurefans sollten sich Ooze nicht entgehen lassen.



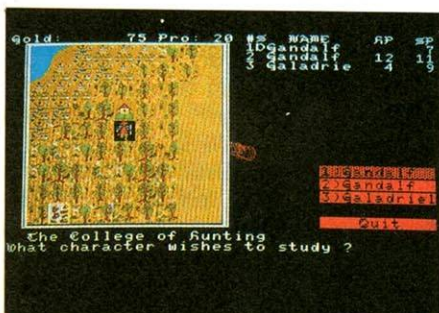
Indiana Jones and the last Crusade – The Grahic Adventure

Die Suche nach dem heiligen Gral ist Gegenstand des neuen Adventure Games von Lucasfilm. Das Grafikadventure folgt dabei weitgehend der Storyline des Filmes. Viele Puzzles und gelegentliche Actioneinlagen gilt es zu meistern, um das Spiel zu lösen und den Mitbewerbern zuvorkommen. Zusätzlich zu dem Grafikadventure ist auch ein Actionspiel geplant.



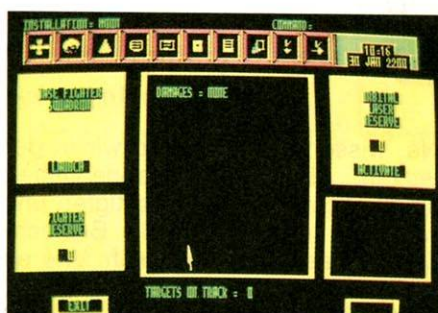
Demons Winter

Ein Dämon hat einen ganzen Landstrich mit Verderben überzogen. Ihre Aufgabe ist es, das ganze Land auf der Suche nach nützlichen Items zu durchstreifen, um letztendlich die Vulkaninsel des Dämons besuchen zu können. Dort angekommen, gilt es dann, den Dämon in seine Schranken zurückzuweisen. Ein spielstarkes Rollenspiel.



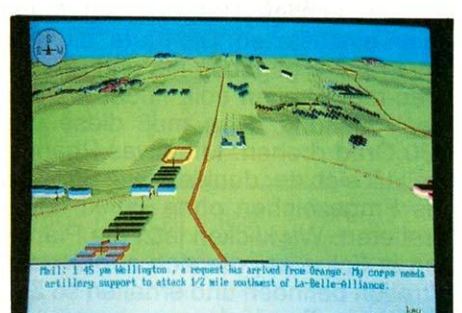
Millenium

Ausgehend vom Mond können Sie die letzte Chance wahrnehmen, um das Überleben der Menschheit sicherzustellen. Nachdem ein Meteorit die Erde vernichtet hat, ist der Mond die letzte menschliche Enklave. Um zu überleben, müssen nun Erze gefördert, Wohneinheiten gebaut und ein neuer Planet innerhalb unseres Sonnensystems zur Besiedlung gefunden werden.



Waterloo

Am Sonntag, dem 18. Juni 1815 treffen die Armeen von Wellington, Blücher, und Napoleon in der Schlacht von Waterloo aufeinander. Kaum eine andere Schlacht dieses Jahrhunderts hatte soviel Einfluß auf die politischen Entwicklungen wie diese. Nehmen Sie Ihren Platz auf dem Feldherrenhügel ein, und lenken Sie die Geschichte einer oder mehrerer Armeen.



Bernhard Rinke, Joachim Freiburg

PCpur Spieltips Schnelldienst

Tips, Tricks und Lösungshilfen

Auch in dieser Ausgabe ist wieder Spiel, Spaß und Spannung angesagt. Diesmal haben wir wieder jede Menge Spieltips auf die folgenden zwei Seiten gepackt. Letztendlich wollen wir diesmal auch den Abschluß von 'Ingrid is Back' finden. Langer Rede, kurzer Sinn: begeben wir uns in die Tiefen des Spielgenres. In diesem unserem Sinne...

Battletech

Die Fragen in der Hütte im Nordwesten des Landes können nur von fähigen Personen beantwortet werden. Man benötigt hier Experten auf verschiedenen Gebieten. Sollte einer der Herren nicht vollkommen gebildet sein, so muß er geschult werden. Mit dem Arzt sollte man zweckmäßigerweise ins Hospital gehen.

Der Showdown findet hier in einem chaotischen Labyrinth statt (siehe Karte). Die Großbuchstaben stehen dabei für Türen, die Zahlen für Terminals. Wir folgen den Anweisungen unseres Vaters, die er uns im Eingang des Labyrinths hinterlassen hat. Es ergeben sich folgende Codes:

Tür A: 1 3 5
Tür B: 2 7 18
Tür C: 15 14 11
Tür D: 28 24 16
Tür E: 25 33 10
Tür F: 13 31 4
Tür G: 30 23 32
Tür H: 20 27 22
Tür I: 29 12 6
Tür J: 17 19 26
Tür K: 8 9 21

Sind die Türen geöffnet, stellt man den Hyperpulse-Generator ein. Danach muß der korrekte Code in das Terminal eingegeben werden. Dazu ist das richtige Password im Map-room einzustellen. Die Karte, die uns unser Vater gegeben hat und uns im Map-room helfen soll, findet man in der Anleitung. Man muß diese um 180 Grad drehen. Mit etwas Phantasie läßt sich der dunkle breite Streifen als Fragezeichen ohne Punkt interpretieren. Wir klicken jetzt die Planeten in Folge an, die sich auf diesem Streifen befinden und erhalten so Zugang zum Terminal.

Legend of the Sword

Richtige Waffen sind in Kämpfen entscheidend: 'hunting knife' für 'ugly humanoids', 'battle axe' für 'evil humanoids', 'heavy sword' für 'hydra', 'spear' für 'bloodworm', geworfenes 'knife' für 'strange Troll'. Der Leprechaun verlangt eine 'pipe'. Man erfährt dies, wenn man ihn anspricht. Die 'pipe' läßt man sich von dem Hund ausgraben. Zu diesem Zwecke nimmt man aus der Hütte den großen Knochen und bricht ihn durch. Dieser wird dem Hund gegeben, der ihn daraufhin eingraben will. Das Loch, das dabei entsteht, enthält die 'pipe'. Den Ring des Hunters bekommt man nur nach einem 'Shakehand' mit letzterem. Das reicht schon aus, den Rest erledigt der Dieb in unserer Gruppe.

Die 'gold coin' im Brunnen kann man erlangen, wenn man sich in der Hütte mal etwas genauer unter dem Teppich umsieht. Eine 'trapdoor' erscheint. Durch diese gelangt man in einen Raum ohne sichtbaren Ausgang. Untersuchen Sie hier den Boden, und drücken sie leicht gegen die Wand. Zum Verlassen eines Gefängnisses hat es sich schon öfter erwiesen, daß man Ruhe braucht. Sollten Sie auf der Suche nach dem Passwort im nördlichen Teil verzweifeln, dann verjagen Sie doch einmal einige Fledermäuse.

Ingrid is back (Teil 5)

(von Antje Hink)

Na, wissen Sie noch, wo wir in der letzten Ausgabe stehengeblieben sind? Richtig, wir bemächtigten uns wichtiger Indizien, die die Bestechlichkeit des Rates beweisen. Wie es nun weitergeht, können Sie erfahren, wenn Sie weiterlesen.

Da das Schlafzimmer nun ganz normal durch die Tür zu verlassen ist, sieht sich Ingrid das obere Stockwerk mal etwas genauer an. Hinter einem der vielen Portraits ist ein Safe versteckt (wie originell!), dessen Kombinationsschloß jedoch jeglichen Versuchen widersteht, es zu öffnen. Ingrid verschiebt dieses Problem auf später und sucht weiter. Der Butler verweigert den Eintritt in das Büro, also muß er abgelenkt werden. Ingrid schickt Daisy an die Haustür mit dem Auftrag, mehrere Male zu klopfen und zu warten. Beim ersten Klopfen geht der Butler auch tatsächlich nach unten – und beim nächsten auch, immer wieder. Sehr clever ist der Bursche offensichtlich nicht. Inzwischen hat sich Ingrid in das Büro geschlichen und untersucht den Schreibtisch etwas genauer. Auf dem Löschpapier ist der Abdruck einer ziemlich verfänglichen Botschaft zu lesen, und als Ingrid die Schublade ganz herauszieht, fallen ihr einige nicht ganz lupenreine Scheckbelege in die Hände. Immer besser gelaunt verläßt sie mit ihrer Beute das Büro und sieht sich am anderen Ende des Korridors um. Irgendwie scheinen hier die Proportionen nicht zu stimmen, da aber keine Tür weiterführt, erinnert sich Ingrid an eines der Bücher in der Bibliothek und schwingt sich mutig auf die Fensterbank. Einfach nicht hinsehen, sagt sie sich und krabbelt in luftiger Höhe zum nächsten Fenster. Dort steigt sie in eine geheime Abstellkammer ein, wo das fehlende Mobiliar gestapelt ist. Eine Kommode als Beweisstück unter den Arm zu klemmen, ist selbst für Ingrid etwas zu umständlich, deshalb sucht sie sich etwas Tragbareres aus, einen Diamanten – hübscher Klunker, schade, daß man ihn abgeben muß...

Die Tür läßt sich von innen leicht öffnen, und so nimmt Ingrid nochmals den Safe in Angriff. Nach kurzem Überlegen beschließt sie, daß der einleuchtendste Grund, einen Safe zu öffnen, der ist, etwas hineinzulegen. Infolgedessen deponiert sie den Diamanten ganz strategisch vor dem Safe auf dem Fußboden, damit ihn J.Q., der ständig irgendwie durchs

Haus wandelt, ohne Mühe finden und "in Sicherheit" bringen kann. Sie selbst versteckt sich derweil hinter dem netterweise passend platzierten Vorhang und wartet. Natürlich funktioniert dieser Trick, und Ingrid ist im Besitz der Kombination, mit deren Hilfe sie nun auch noch das letzte Beweisstück findet.

Auf schnellstem Wege begibt sie sich nun in den Garten zu den Bäumen, auf dem Gnoah und Seamus schon warten. Seamus verpaßt ihr noch schnell einen Saft- und Krafttrunk, dann geht's auf zum Showdown. Ein Blick auf Ingrids Gesicht genügt Jasper, um sich voller Entsetzen im Ballsaal zu verbarrikadieren. Doch selbst das ist kein Problem für Ingrid. Tarzan sei Dank, hängt auf der Galerie ja noch der Kronleuchter. Losbinden, sich dranhängen und Jasper damit über den Haufen rennen, ist eine der leichtesten Übungen für Ingrid. Und als der völlig verstörte Schurke zum letzten Mal versucht, durch Bestechung etwas zu erreichen, wird er von Ingrid härter bestraft als vom jüngsten Gericht: Lebenslänglich – bis daß der Tod sie scheidet!

PD-Castle enträtselt

Auch Public-Domain-Spiele vermögen zu begeistern. Insbesondere das Spiel 'Castle' hat eine respektable Schar von Fans. In der Redaktion erreichen uns immer wieder Anfragen zu diesem Spiel, deswegen hier nun ein kompletter Lösungsweg, der allen notleidenden Castle-Spielern sicherlich recht gelegen kommt.

Zunächst einmal sollte man beachten, daß man nie mehr als sechs Gegenstände gleichzeitig mitführen kann. Monster werden getötet, indem man einfach gegen sie läuft und die Cursortaste gedrückt hält.

– Die erste Station im Schloß sollte das Museum sein. Hier findet der Spieler ein Schwert, das nicht mehr aus der Hand gelegt werden sollte.

– Im Garten wird zunächst die Schlange erledigt, danach kann man die Lampe und den in der Fontäne versteckten Edelstein mitnehmen.

– Im westlichen 'Ballroom' gilt es, den Menschenfresser zu erledigen.

– Nördlich des Ballrooms befindet sich ein Eßzimmer. Hier kann ein Pokal gefunden werden.

– Im Schlafzimmer sollte man den kleinen Schreibtisch untersuchen.

– Im Thronzimmer befindet sich nicht nur der Dämon und der Thron, hier kann auch noch eine Krone ergattert werden.

– In der oberen Halle muß man den zweiten Menschenfresser erledigen, das Halsband von der Statue des Königs entfernen und die Sanduhr mitnehmen.

– In der Halle der Ritter gibt es nicht nur einen armen Dämon. Hier befindet sich auch ein Zauberstab.

– In der unteren westlichen Befestigung befindet sich ein Silberschatz.

– Im Wachraum liegt ein Helm.

– Im roten Zimmer sollte man das heilige Kreuz mitnehmen.

– Nehmen Sie im gelben Zimmer den Schreibtisch unter die Lupe.

– Im Studierzimmer des Königs liegt ein Universalschlüssel.

– In der Bibliothek liegt ein Buch, das man als Brillenträger auch lesen kann.

– Dem kleinen Vampir ist mit dem Kreuz beizukommen. Die dort befindliche Figur nimmt man mit.

– Auf der Mauer auf der Lauer liegen zwei Rubine.

– Im Schlafraum des Zauberers kann man den Zauberstab benutzen. Die Kristallkugeln nehmen wir natürlich mit.

– Im Ostturm befindet sich eine Harfe.

– Feen lieben Musik. Des Diamantes bemächtigen wir uns natürlich auch.

– Mit Helm, Lampe, Schwert und Schlüssel bewaffnet, geht es in den Keller. Er kann durch den Abstellraum betreten werden.

– Die Fledermaus wird nun getötet, woraufhin man die Tür öffnen kann.

– Der Goldbarren aus dem Keller kann im Courtyard gegen den Zauberstab eingetauscht werden.

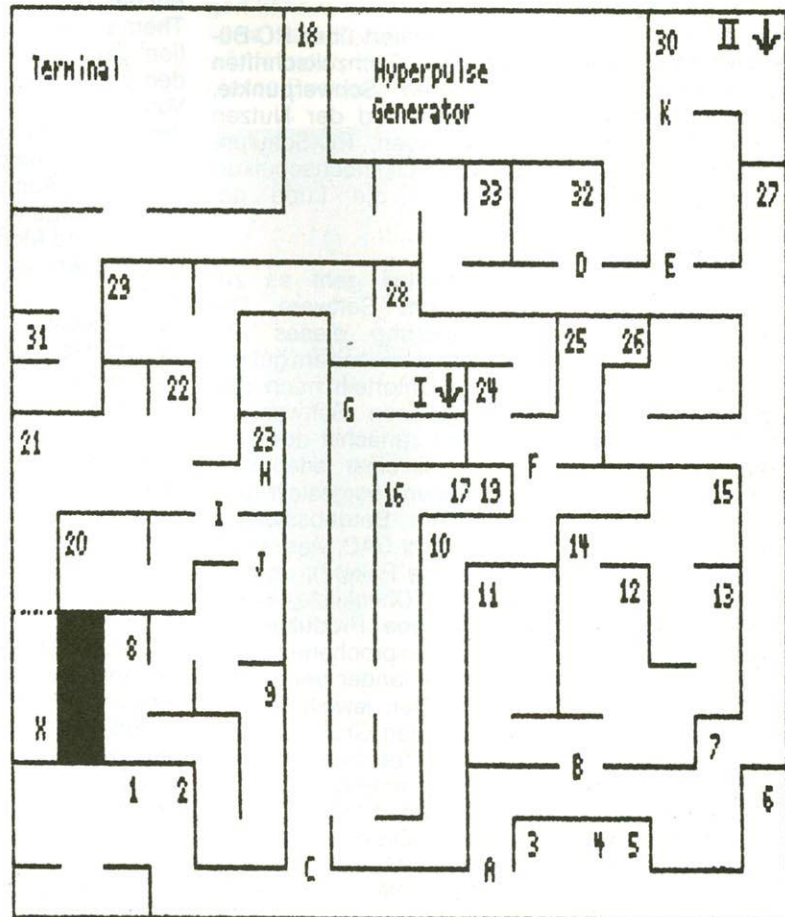
– In der Mitte der windigen Passage sollte man den Zauberstab benutzen.

– Mit dem Zepter wird das letzte Rätsel gelöst: man winkt einfach vor der Brücke und kann nun das Schloß verlassen.

Falls noch nicht alle Punkte erreicht wurden, sollte man im nächsten Spiel einfach alle Monster töten.

— br

Das letzte Battletech Labyrinth



..... - secret Passage

X - PHX-H62 Phoenix Hawk LAM - Mech

I ↓ Maproom

II ↓ Storeroom

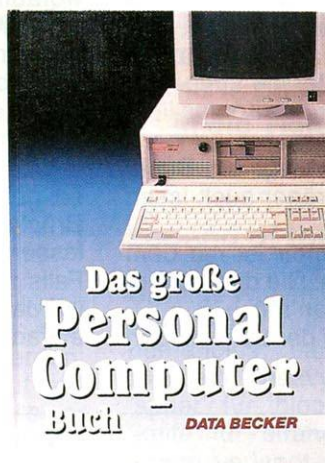


Das große Personal Computer Buch

500 Seiten,
49,- DM
ISBN-Nr.: 3-89011-335-4
Verlag Data Becker
Düsseldorf 1989

"Schon wieder eine 'Alles unter einem Buchdeckel'- Publikation!", möchte man ausrufen. Mit Data Beckers großem Personal Computer Buch bemüht sich ein weiteres Werk um die Gunst lesefreudiger Computereinsteiger. Ich will nicht lange um den heißen Brei herumreden: Es hat mir Freude bereitet, das vorliegende Buch zu lesen. Es hat mich davon überzeugt, daß es eben doch nicht unbedingt nötig ist, das halbe Bücherregal mit fachspezifischer Literatur vollzustopfen, um den Informationsbedarf über PC-Grundlagen einigermaßen abzudecken. Soviel an Vorweg-Urteil.

Das große Personal Computer Buch ist in drei große Abschnitte unterteilt: Einstieg, Praxis, Trickkiste. Der Einstieg beginnt mit dem Thema Computerkauf und greift alle relevanten Fragen auf: die PC-Familien, Monitor-/Grafikstandards; wer braucht eigentlich eine Festplatte, einen Laptop? Lohnt sich für mich ein Laserdrucker? Welche Einstiegssoftware ist zu empfehlen? Public-Domain – eine Alternative? u.v.m.. Gleich danach wird der Leser mit Einkaufs- und Finanzierungstips versorgt und bekommt drei Rechnerpakete vorkalkuliert, jeweils eine preiswerte und eine teure Variante, womit ihm die nötige Sicherheit gegeben wird, sich innerhalb des Hardware-Dschungels und angesichts rede- und vorführgewandter Verkäufer zurechtzufinden. Eine Literaturüber-



sicht informiert über PC-Bücher und -Fachzeitschriften und deren Schwerpunkte. Außerdem wird der Nutzen von diversen PC-Schulungen und Volkshochschulkursen unter die Lupe genommen.

Im Praxisteil geht es zunächst um Software. Die Strukturierung dieses Abschnitts ist besonders gut gelungen: Unterteilt nach den verschiedenen Software-Typen wird zunächst der Sinn und Zweck einer jeden Software-Gattung vorgestellt (was macht ein Betriebssystem, wer braucht CAD, was ist ein integriertes Paket?); danach folgt eine Checkliste, in der verschiedene Produkte der gerade besprochenen Gattung miteinander verglichen werden. Den jeweiligen Abschluß bilden Grundkurse in einem bis drei der vorgestellten Programme (zusammengefaßt werden folgende Produkte in Grundkursen behandelt: Windows, GEM, WordStar, Word, Textomat, dBASE, F&A, Lotus, BECKERcalc, Works, BASIC). Auf insgesamt 200 Seiten bekommt hier der Leser einen sowohl breiten als auch grundlagenorientierten Überblick über

Für Sie gelesen:

Fachliteratur zu bestimmten Themenkreisen gibt es in Hülle und Fülle – es gilt, die Übersicht zu bewahren. Wir lesen regelmäßig die Neuerscheinungen und stellen Ihnen die interessantesten Bücher vor.

nahezu alle Arten von Anwender-Software.

Unter dem Titel 'Hardware richtig installieren und pflegen' erfährt man, wie man seinen Computer so aufstellt und behandelt, daß man lange Freude daran haben wird: Umgebungsbedingungen, Reinigung, Lärmvermeidung, PC-Möbel usw.. Etwas verloren, da thematisch nicht ganz richtig plazierte, findet sich am Ende dieses Kapitels eine Abhandlung zum Thema Speichererweiterungen (Extended und Expanded Memory).

Auf das zunehmend wichtige Thema 'Datenkommunikation' geht der Autor am Ende des zweiten Abschnitts ein. Von der einfachen Nullmodemübertragung geht es hin zur Rechnerkoppelung per Netzwerk. Auch die Datenfernübertragung mit Akustikoppler und Modem wird angesprochen, wenn auch nur kurz.

Die Trickkiste, der dritte Abschnitt des großen Personal Computer Buches, beantwortet eine Sammlung typischer Fragen von PC-Laien. Es folgen einige Tips für die Praxis (z.B. Dateien verschieben mit Hilfe einer Batchdatei) und ein Grundkurs MS-DOS. Ein kleines PC-Lexikon beschließt diesen letzten Abschnitt.

Das Buch endet nicht ohne die obligatorische ASCII-Tabelle und ein wirklich umfangreiches Stichwortverzeichnis.

Das große Personal Computer Buch möchte ich all jenen ans Herz legen, die fest entschlossen sind, in die PC-Welt einzusteigen oder bereits eingestiegen sind, aber sich noch nicht als versierte Anwender bezeichnen können. Das Buch ist eine gelungene Kombination aus sowohl breit angelegter als auch relevanter, fachlicher

Information. Besonders der Preis ist eine Wohltat und sollte den Verlagen Anlaß geben, ihre Preisgestaltung bei Computerbüchern zu überdenken.

(Holger Langbein/uc)

PC-Hardwarehandbuch

Scott Mueller
497 Seiten
Preis: 78,- DM
ISBN 3-89319-209-3
Verlag Addison-Wesley
Juli 1989

Bücher über das Innenleben und die Hardware des eigenen Rechners waren bisher sehr rar. Vorliegendes Werk will nun diese Lücke schließen. Was erwartet man eigentlich von so einem Buch? Nun, zum einen eine Beschreibung der Komponenten des Rechners wie Hauptplatine, Tastatur, Laufwerke, Festplatten und Monitore in ihrer Funktion und Wirkungsweise auf verschiedenen Schwierigkeitslevels. Zum anderen Informationen über Tricks zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Systems, spezielle Schaltungen zur Erweiterung des Systems und ...

Die Reihe ließe sich beliebig fortsetzen. Wie wird nun dieses Buch den unterschiedlichen Anforderungen an diese breite Leserschicht gerecht (vom Anfänger bis zum Servicetechniker)?

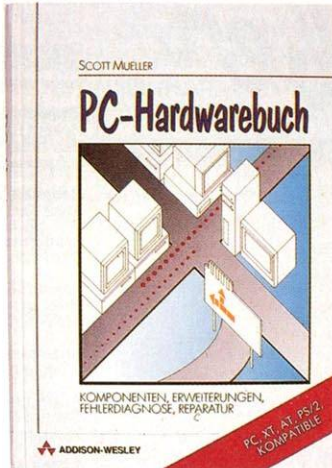
Das Buch ist in vier Teile unterteilt. Teil 1 ist allgemein mit 'Der Personal Computer' überschrieben. Auf rund 30 Seiten findet man eine geschichtliche Abfolge der Entwicklung der Computer, sowie eine Übersicht über die unterschiedliche Speicherbelegung von PC, XT und AT. Das Ganze erweckte bei mir den Eindruck, als sei dieser

Teil erst später hinzugefügt worden. Verstärkt wird dieser Eindruck durch entsprechende Übereinstimmung in den weiteren Teilen. Dem Einsteiger werden hier Informationen serviert, die er nur schwierig in das Gesamtkonzept eines Rechners einordnen kann.

Im Teil 2 findet man auf rund 100 Seiten eine Übersicht über alle von IBM erschienenen Modelle seit 1981 im PC-Bereich. Sogar Exoten wie die Typen PC 3270 und XT 370 sind mit ihren spezifischen technischen Daten aufgeführt. Für IBM-Freaks eine Fundgrube, für nicht-IBM-Besitzer zwar interessant, aber letztendlich nicht weiter relevant. Auf knapp 20 Seiten am Schluß dieses Teils wird allgemein auf die Unterschiede der 'No-Name-Geräte' und ihre Inkompatibilitäten mit dem Original hingewiesen.

Teil 3 widmet sich dann der Hardware der Computer. Hierfür sind rund 200 Seiten eingeplant. Dies fängt an beim Zerlegen des Rechners, führt weiter über die Prozessoren, Speicherbausteine, Steckplätze, Tastaturen, Diskettenlaufwerke zu den Festplattenlaufwerken und endet bei den Monitoren und den dazu passenden Grafikkarten. Die hierin enthaltenen Informationen sind durchweg gut präsentiert (Bilder, Grafiken und Tabellen) und bieten somit auch dem Einsteiger keine Schwierigkeiten sich in diese Thematik einzuarbeiten. Kritisch ist aber auch hier anzumerken, daß IBM der Aufhänger für alles ist. So findet man kein Wort über die Herculeskarte und die erweiterten Grafikmodi bei vielen VGA-Karten. Die parallele und serielle Schnittstelle werden auf drei Seiten abgehandelt.

Teil 4 ist der Wartung, einigen Vorschlägen zu Systemausbau und -prüfung gewidmet. Zwei Kapitel zur Hardware- und Software-Pannenhilfe sind ebenfalls enthalten. Im Anhang findet man die obligatorischen ASCII-Code-Tabellen, die schon in Teil 1 erwähnten Speicherdiagramme, wichtige Portadressen sowie die Fehlercodes, die



das IBM-Bios bei der Selbstdiagnose nach dem Einschalten ausgeben kann. Insgesamt hinterläßt dieses Buch einen recht zwiespältigen Eindruck. Zur Ehrenrettung muß gesagt werden, daß es sich um eine Übersetzung aus dem Amerikanischen handelt. Das Original ist dort 1988 erschienen. Die Marktschwerpunkte (IBM) und Anforderungen an ein solches Buch scheinen dort wohl etwas anders gelagert zu sein. Hier in Deutschland ist es nur dem Besitzer eines Original-IBM sowie den Servicetechnikern zu empfehlen, die häufig mit Produkten von 'Big Blue' zu tun haben.

(Detlef Gunkel/uc)

Kuckucksei

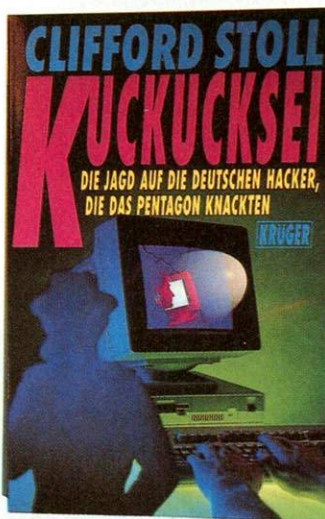
Clifford Stoll
Wolfgang Krüger Verlag
Juli 1989, 463 Seiten
29,80 DM
ISBN 3-8105-1862-X

'Ich ein Computercrack? Bis vor einer Woche war ich noch ein Astronom gewesen, der ganz zufrieden Teleskopoptiken konstruierte.' – So beginnt dieses Buch, welches aus amerikanischer Sicht den bisher spektakulärsten Fall von Computerspionage, der in Deutschland seinen Anfang nahm, als Thema hat.

Nachdem sich in den letzten Monaten schon die gesamte deutsche Medienlandschaft auf dieses Thema gestürzt hat, nahm ich dieses Buch mehr zufällig und aus Neugierde in die Hand, denn der Haupttitel läßt nicht sofort

den Rückschluß auf den Inhalt zu. Nach dem Anlesen einiger Seiten beschloß ich, neugierig auf das Weitere, mir das Buch als Wochenendlektüre einzuverleiben. Ich selber hatte bisher die gesamte Thematik leicht amüsiert und distanziert in den Medien verfolgt. Aus Liebe zum eigenen Geldbeutel führt mein PC bisher ein isoliertes Einzeldasein und kennt die große weite Welt der Computernetze via Modem nicht einmal vom Hörensagen.

Ich kann es vorwegnehmen: ich habe dieses Buch an einem Stück durchgelesen. Selbst die sonst 'heilige' Sportschau am Samstagabend fiel diesmal aus. Faszinierend ist der Schreibstil dieses Autors. Der Autor verbindet detaillierte Informationen mit lockeren Erklärungen und Vergleichen und schafft es so, daß auch 'computisch' unvorbelastete Menschen dieser Thematik folgen können. Aber der detaillierte zeitliche Ablauf allein würde noch nicht den Reiz dieses Buches ausmachen.



Eine gute Schilderung technischer Programmläufe ist dennoch bald ermüdend. So ist das gesamte Umfeld des Autors in das Buch mit einbezogen, seine Arbeitskollegen am Institut, seine Freunde, die Freundin. Man erhält ein lebendiges Bild eines Naturwissenschaftlers an einem amerikanischen Institut sowie einen Einblick in 'the American way of life'. Dieser fällt allerdings nicht immer positiv aus. Der Autor, noch

geprägt von den 'Blumenkindern' am Ende der 60er Jahre, hat so seine Mühe beim Umgang mit den amerikanischen Behörden, vor allem mit den militärischen. Und hier liegt eine weitere Stärke – und für mich Faszination – dieses Buches: ein Einblick in den bürokratischen Dschungel und hinter die Kulissen. Das gegenseitige Kompetenzgerangel, das Schieben der Verantwortung auf Andere, das Sich-nicht-zuständig-Fühlen für ein bestimmtes Problem. Und über allem schwebt der 'schnöde Mammon', so zu sehen an der Reaktion des FBI, als es von dem Eindringen in die Datenbank des Instituts benachrichtigt wurde. Zitat: 'Ihr ruft uns, weil ihr für 75 Cents Rechenzeit verloren habt?'.

Interessant wird es zu dem Zeitpunkt, als es an die Zusammenarbeit der deutschen und amerikanischen Kollegen bei der Auffindung des Hackers in Deutschland ging. Dienstwege und die 'fortschrittliche' deutsche Teletexttechnik brachten zusätzliche Probleme. Insgesamt ein Buch, was anhand eines authentischen Falls der Gesellschaft diesseits und jenseits des Atlantiks den Spiegel vorhält. Eine gute Vorlage für ein Filmdrehbuch und als Buch vor allem auch für 'Nicht-Hacker' absolut empfehlenswert.

(Detlef Gunkel/uc)

Anmerkung der Redaktion

Das Buch Kuckucksei wurde auch in unserer Redaktion mit großem Interesse gelesen. Tatsächlich ist es ein Buch, das ein jeder Computerinteressierte gelesen haben sollte.

Sie brauchen bei der Lektüre keinerlei Fachkenntnisse, denn die werden Ihnen, falls es dem Autor nötig erscheint, kurz erklärt. Haben Sie jedoch einige Grundkenntnisse, so fesselt dieses Buch um so mehr. Ein spannender Roman, der Ihnen, fern vom trockenen Computersachbuch, trotzdem einiges an neuem Wissen und Verständnis näherbringt. Der Preis ist mit 29,80 DM durchaus fair und angemessen.

(Uwe Chalas)

...im November



Computer sind nichts anderes als die Urururenkel des Abakus. PCpur berichtet über die Geschichte des PC

DURCHBLICK

– Laptops und Portables – Schlagwörter in aller Munde. Wodurch unterscheiden sie sich, wo sind die Einsatzgebiete? Lesen Sie im nächsten Heft.

– Plötzlich waren sie da, und keiner weiß, woher sie kamen... Wir berichten über Geschichte und Werdegang von Computern, speziell dem der Personal Computer.

PROGRAMM

– Dateiverwaltung mal anders: Ein klitzekleines Programm ohne Schnickschnack, aber mit Pfiff, paßt sich Ihrem Einsatzwunsch an wie die Faust dem Auge. Lassen Sie sich überraschen...

– XCOPY – nach wie vor ein Buch mit sieben Siegeln. Wir haben ein wenig Bedienungskomfort um dieses nützliche Dienstprogramm 'herumgestrickt'...

TIPS UND TRICKS

– Große Programme – große Probleme. Manch einer steht der Funktionsvielfalt komplexer Software hilflos gegenüber. Viele Elemente in der Bedienung sind jedoch bei fast allen Programmen gleich – wir sagen, wie Sie unbekannte Programme 'blind' bedienen können.

PRÜFSTAND

– Tabellenkalkulation, Geschäftsgrafik, Dateiverwaltung – unentbehrliche Werkzeuge auch für Kleinbetriebe oder Freiberufler. Eine große Übersicht zeigt, was der Markt zu bieten hat.

**Die nächste PCpur
erscheint am**

18. Oktober '89

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch

Chefredaktion
Michael Ebbrecht (me), Stefan Ritter (sr)
beide verantwortlich

Redaktion
Helmut Reibold (hr), Uwe Chalas (uc),
Bernhard Rinke (br), Markus Matejka (mm),
Johannes Wiele (jw), Peter Möller (pm)

Redaktionsassistent
Anke Kerstan (ke), Susanne Eska (es)

Produktionsleitung
Gerd Köberich

**Layout, Fotosatz, Fotografie, Lektorat,
Montage, Werbegestaltung**
DMV-Verlag

Anzeigenverkaufsleitung
Wolfgang Schnell

Anzeigenverkauf für PLZ 1,4,5
Gerlinde Rachow, Tel. (05651) 80 09 – 53
Wolfgang Brill, Tel. (05651) 80 09 – 51

Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Sylvia Ehrenpfordt, Tel. (040) 46 12 33
Telefax (040) 47 43 10

Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82
Tel. (089) 439 10 87, Telefax 089/439 10 80
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein

Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 01.01.1989

Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV Daten & Medien Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege, Telefon: (0 56 51) 80 09-0,
Telefax: (0 56 51) 8009-33

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 Vor-
monats.
Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/öS 52, –

Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließ-
lich Porto und Verpackung.

Inland:
12 Ausgaben: DM 70, –
6 Ausgaben: DM 35, –
Europäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 100, –
6 Ausgaben: DM 50, –
Außereuropäisches Ausland:
12 Ausgaben: DM 120, –
6 Ausgaben: DM 60, –

Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen sind zu beachten. Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Programme, Schaltpläne und gedruckten Schaltungen, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig. Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Der Gesamtauflage liegt ein Prospekt des Techn. Lehrinstituts Christiani bei. Einem Teil der Auflage liegt ein Prospekt der Firma Westfalica Technica bei.

CONTEXT PRO

Textverarbeitung

mit Konzept

Das praxiserprobte Textprogramm
für den professionellen Einsatz

Kompromißlose WYSIWYG-Darstellung
Einfache und blitzschnelle Bedienung
Vielseitigkeit und hohes Tempo
Extrem handlich und flexibel

Bedarf an Tabellen, Statistiken oder Aufstellungen?
ConText PRO kann's: Summenfunktionen und Durchschnittswerte zeilenweise und im Spaltenblock bearbeiten menügesteuert Ihre Zahlenwerte.

Cursor	Löschen	Block	Schrift	Format	Layout	Display	Extra	Drucken	Detail
Batum-Pen.	A22.77/1	A22.77/2	B27.88/3	B2	Textverarbeitungs- Text in Puffer Text aus Puffer Zeit schreiben Daten schreiben Wörter Grafik (für Zeichenschriften Texte besorgen Rechnen Zeilensummen Bittwert	gesamt			
82.83.88	295.-	261.23	625.-		1181.33				
85.84.88	518.-	522.66	1188.-		2132.66				
88.84.88	225.-	427.64	625.-		3819.78				
31.86.88	145.-	142.55	475.-		3261.56				
38.86.88	298.-	261.23	605.-		4841.27				
31.87.88	175.-	229.24	415.-		3251.88				
31.88.88	158.-	329.28	495.-		3621.36				
38.89.88	155.-	172.48	722.52		6193.84				
31.88.88	155.-	172.48	722.52		7015.52				
38.11.88	188.-	172.48	722.52		4976.94				
31.12.88	148.-	181.76	522.22		5248.26				
31.81.88	155.-	76.48	1176.74		5623.38				
je Mittel	217.92	239.97	811.74	2983.82	336.-	3941.48			
Summe	2615.-	2879.63	9768.9	29838.25	3824.-	47297.88			

Für gründliche Rechner-Berechnungen.
Zeilen- und Spaltensummen der Context PRO

Für gründliche Rechner: Durchschnitts-
Zeilen- und Spaltensummen mit ConText PRO

Zusammen mit dem eingebauten
Grafikeditor für PC-Blockgrafik und
in Verbindung mit Breit-, Fett-,
Kursivschrift und Unterstreichen
lassen sich mit ConText PRO
aussagekräftige und übersichtliche
Tabellen und Statistiken blitzschnell
erstellen.

ConText PRO, das Rechengenie! Neben Summen und Durchschnitten steht Ihnen
noch jede Menge Mathematik zur Verfügung: unter anderem Multiplikation,
Division, Potenzieren, logische Operationen wie AND, OR und XOR sowie
mathematische Funktionen wie Sinus, Logarithmus und Wurzelziehen.



MAUSTREIBER

Für IBM PC/XT/AT und Kompatible ab 256 KByte RAM
und DOS 2.0. Spezialtreiber für CGA-, EGA-, VGA- und
Hercules-Grafikkarten. Unterstützung aller Zwei-Tasten-
Mäuse. 200 Seiten deutsches Handbuch im Ringordner.

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

Unverbindliche Preisempfehlung

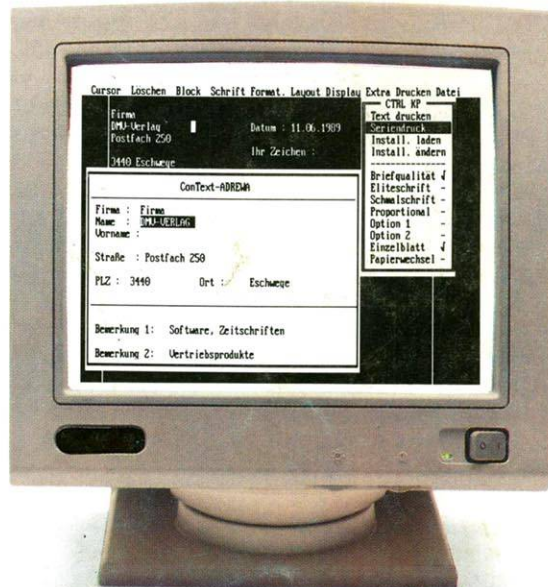
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

ConText-ADREWA

Universelle Adreßverwaltung

- Beliebiges Suchen nach einzelnen Adreßfeldern • Markierungen mit Wildcards in allen Feldern
- Datenexport gemäß einer Exportliste wählbar • Möglicher Datenimport aus ASCII-Dateien
- Kontextbezogene Hilfe bei allen Funktionen • Adreßliste mit Online-Cursorsteuerung
- Bis zu dreizehn verschiedene Indexfelder • Aktuelle Adresse in ConText PRO exportierbar

Besuchen Sie uns:
SYS **SYSTEMS 89**
München 16.26. Januar
DMV-Verlag
Halle 21 (EG) Stand B 16



ConText-ADREWA zum Ausbau von ConText PRO und anderer Programme mit
einer leistungsfähigen Adreßverwaltung. Durch eine spezielle Option
können exportierte Datensätze direkt mit der ConText-PRO-
Serienbrief-Funktion weiterverarbeitet werden. Für den ein-
maligen Gebrauch wird die aktuelle Adresse per Knopfdruck
in ConText PRO übernommen. ConText-ADREWA kann wahl-
weise speicherresident oder als normales Programm installiert werden.



ConText PRO

Das professionelle Textprogramm

199,- DM*

ConText PC

Erprobte Version für den Einstieg

99,- DM*

ConText-ADREWA

Universelle Adreßverwaltung

49,- DM*

Update auf ConText PRO

129,- DM*

Demonstrationsdiskette

5,- DM

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag