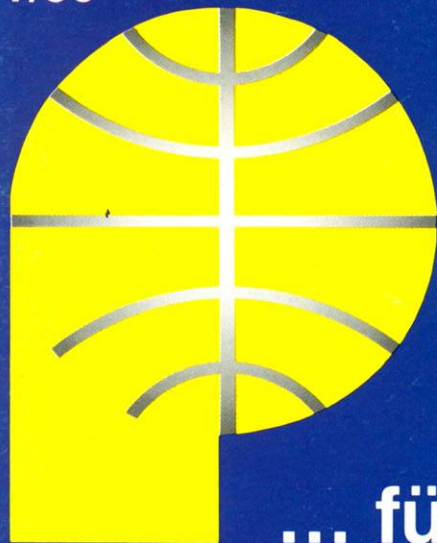




7/90

Juli 1990
3. Jahrgang

400
Mailbox-
nummern!

... für Einsteiger und Aufsteiger

Alles über DFÜ

- Große Marktübersicht
- Grundlagen: DFÜ ohne Probleme
- Btx: Ein preiswertes Einsteigerpaket
- Datenübertragung mit Works und Windows
- Akustikkoppler richtig einsetzen

Kopierschutz:

Wie er funktioniert, wie man ihn umgeht

Turbo-BASIC-Nachfolger:

Das Kraftpaket Power BASIC im Test

Top-Programm in GW-BASIC:

Superschnelle Datenübertragung

Jetzt aufsteigen:

Homecomputer mit PC verbinden

Neu: PCpur-Druckerkurs
Drucker kaufen,
bedienen,
pflegen



Show-Manager

selbstablaufende Demonstrationen mit Ihrem PC



**VEREINS-
VERWALTUNG**

PC SOFTWARE
Karl Müller & Co

- Leichte Bedienung durch Pull-down-Menüs
- Bis zu 10.000 Mitglieder pro Archiv
- Schnell durch Cache-Zwischenspeicher
- Geprüftes Abrechnungs- und Mahnwesen
- Listen und Statistiken als Ausdrucke
- Individuelle Anpassung in Kaufpreis

für PC/XT/AT unter DOS
alle Grafikkarten
Festplatte Voraussetzung
nur **DM 599.-**
inkl. gesetzlicher MwSt.

Unsere Demonstration wird Sie überzeugen!

Angebot der Woche:



**PC 386 Super, 66 MHz
4 MB RAM, 82 MB Platte
VGA-Karte mit Monitor
+ DMV-Power-Pack**
inklusive unserer Dreijahresgarantie!

10.999.- DM

bei uns nur

VirusDoktor
Vorsorge ist der beste Schutz
Programmsammlung für PC/XT/AT von **DMV**
Hier im Geschäft für Sie vorrätig!

Blockbefehle

Zur Markierung ganzer Textteile

Markierung des Blockanfangs	Strg-K / B
Markierung des Blockendes	Strg-K / K
Markierung des Blockanfangs	Strg-K / N / B
Markierung des Blockendes	Strg-K / N / K
Spaltenblock links oben	Strg-K / N / B
Spaltenblock rechts unten	Strg-K / N / K
Textblock komplett löschen	Strg- / Y
Block an Cursorposition versetzen	Strg-K / U
Block an Cursorposition versetzen	Strg-K / G / 1-5
Block aus anderen Textbereich übernehmen	Strg-K / R
Block von Datenträger zuladen	Strg-K / W
Block auf Datenträger speichern	Strg-K / W

- **Präsentation**
- **Vorführung**
- **Schulung**
- **Werbung**

Bisher nur für Profis erschwinglich, können jetzt auch Sie mit dem DMV-Show-Manager die Überzeugungskraft selbstablaufender Computer-Demonstrationen nutzen:

- Grafikbildschirme von Anwendungen »fotografieren« Sie mit dem beigefügten Pickup-Programm
- Farbige Textbildschirme erstellen Sie komfortabel mit dem integrierten Maskeneditor
- Externe Programme rufen Sie von der Präsentation aus auf und kehren danach automatisch zurück
- Alle Elemente Ihrer Präsentation stellen Sie in einer leicht-verständlichen Tabellenprogrammierung zusammen
- Verzweigungen, Rücksprünge und Benutzereingaben steuern Sie durch eine BASIC-ähnliche Makrosprache
- Die in eine einzige Datei komprimierte Präsentation nutzen Sie mit dem beigefügten Vorführprogramm
- Mit dem Trainer, der Online-Hilfe und dem umfangreichen Handbuch lernen Sie Show-Manger in kürzester Zeit
- Durch den günstigen Sparpreis amortisieren Sie Show-Manager schon durch einen einzigen Einsatz

Die Anwendungsmöglichkeiten von DMV-Show-Manager sind praktisch unbegrenzt und lassen Ihrer Kreativität freien Raum:

- Untermauern Sie Ihre Vorträge und Präsentationen mit Business-Grafiken, Tabellen etc.
- Führen Sie Softwareprodukte anschaulich vor, und geben Sie selbstablaufende Demonstrationen heraus
- Optimieren Sie Schulungen, Einarbeitungen oder Bedienungsanleitungen durch Bildelemente
- Ihre Werbung wird effektiver durch selbstablaufende, farbige Bildfolgen und Werbeaussagen
- Machen Sie Ihren Freunden eine unvergessene Überraschung mit einer sensationellen Computer-Show

DMV-Show-Manager

selbstablaufende Demonstrationen mit dem PC

DM 199.-*

dazu passend empfehlen wir:

ConText PRO

Schnelle Textverarbeitung mit Blockgrafikeditor

DM 199.-*

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

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Im alten Testament ist es nachzulesen: Die Babylonier bauten dereinst einen Turm, der Gott zeigen sollte, daß der Mensch ihm ebenbürtig sei. ER bestrafte diese Vermessenheit, wie bekannt, mit der Einführung der multilingualen Gesellschaft – dem babylonischen Sprachengewirr. Wie wirkungsvoll diese Strafe ist, kann jeder ermes- sen, der sich einmal in fremden Lan- den verständlich machen mußte, ohne die jeweilige Sprache zu spre- chen. Eine solche Situation ist bri- sant: Wer sich unverstanden fühlt, wird unsicher, wer unsicher ist, iso- liert sich oder wird aggressiv. In den vergangenen Jahrzehnten (spätestens, seit die Astrologen das Zeitalter der Kommunikation ausge- rufen haben) hat sich jedoch viel ver- ändert. Kommunikation ist nicht mehr auf den mühsamen Austausch von gesprochener oder gedruckter Sprache begrenzt – vielmehr hu- schen die Mitteilungen, die sich die

Sprachlose Kommunikation

Menschheit zu machen hat, in Form von elektrischen Signalen über Tele- fonleitungen und Satellitenfunk- strecken. Sender und Empfänger sind nicht mehr Personen, sondern Computer. Und die haben ohnehin keine (nennenswerten) Verständi- gungsschwierigkeiten, weil sie über einen äußerst begrenzten Sprach- schatz verfügen: Null und Eins.

Es macht also den Anschein, als habe der Mensch die Folgen der Sprachverwirrung durch geschick- ten Einsatz der Technik abgewendet. Allerdings tut sich hier ein Problem ganz anderer Güte auf: Wer mit sei- nem Computer in Sekundenschnelle mit jedem anderen Computerbesit- zer in Verbindung treten kann, wird schnell das Interesse an einem per- sönlichen Gespräch verlieren, weil es eben nicht mehr notwendig ist. So kann man inzwischen per BTX fast alle Wege erledigen, die man früher noch zu Fuß machen mußte – einzi- ge Kontaktperson ist zwangsläufig noch der Postbote, der die bestellte Ware ins Haus bringt. Auch in unse- rer direkten Nachbarschaft gibt es ein eindrucksvolles Beispiel, wie Kommunikation per Computer aus- sehen kann. Im französischen 'Mini- tel', einem unserem BTX vergleich- baren, aber wesentlich populäreren Netz, unterhalten sich allabendlich hunderttausende Teilnehmer per Bildschirm. Hier wird unter ande- rem – glauben Sie's oder nicht – re- gelrechter Bildschirmsex betrieben. Die 'Gesprächspartner' sind an- onym, und so wird aus einem ver- klemmten Zeitgenossen problemlos ein Held, der seiner Fantasie an der Tastatur freien Lauf lassen kann. In- terviews mit Minitel-Teilnehmern er- gaben, daß diese oft einen Großteil ihres Gehalts in die Telefonrechnung investierten, eine Frau gestand gar Suchterscheinungen ein.

So ist denn auch die Telekommuni- kation ein zweischneidiges Schwert: Neben den unbestrittenen Vorteilen eines schnellen und umfangreichen Informationssystems für jedermann kann der Datenverkehr von Mensch zu Mensch, ausschließlich per Com- puter durchgeführt, auch zu um- fangreichen sozialen Problemen führen.

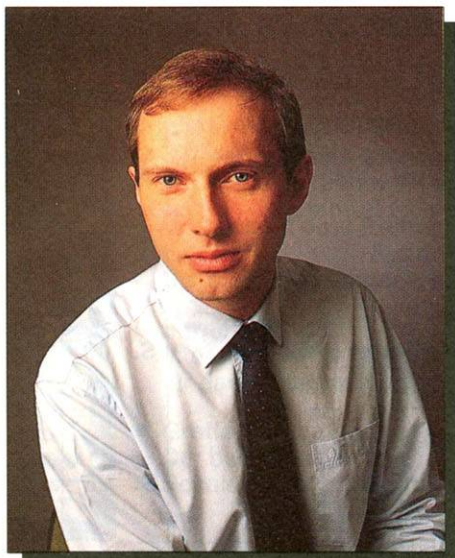
Daß (und wie) DFÜ jedoch Spaß ma- chen kann, wollen wir Ihnen in die- ser Ausgabe der PCpur näherbrin- gen.

So haben wir zu diesem Thema Grundlagenartikel und eine Über- sicht der interessantesten DFÜ-Pro- dukte für Sie recherchiert. Im Praxis- teil geben wir Tips zum richtigen Einsatz von Software, Modem und Koppler. Falls Sie übrigens noch kei- ne DFÜ-Software besitzen sollten, wir bieten Ihnen in diesem Heft ein rasend schnelles Programm zur Da- tenübertragung – lassen Sie sich überraschen!

Herzlichst



Michael Ebbrecht



DURCHBLICK

- | | |
|--|-------|
| ● Raubkopierers Frust | S. 16 |
| Die wichtigsten Kopierschutzmethoden und wie sie funktionieren | |
| ● Nichts ist unmöglich | S. 22 |
| Wir zeigen Ihnen, welche Vielfalt in Btx steckt | |
| ● Wenn's im Hörer piept | S. 26 |
| Der PCpur-"Baedeker" für die Datenreise per Telefon | |
| ● Koppelmoppel | S. 30 |
| Worin sich Modems von Akustikkopplern unterscheiden | |
| ● Mailboxliste | S. 34 |
| Fast 400 deutsche Mailboxnummern – sicher auch eine in Ihrer Nähe! | |
| ● Was ist eigentlich...? | S. 38 |
| PC-Fachbegriffe leicht verständlich erklärt | |
| ● EDV-Kurs (3) | S. 59 |
| EVA und der Computer, Teil 1 | |

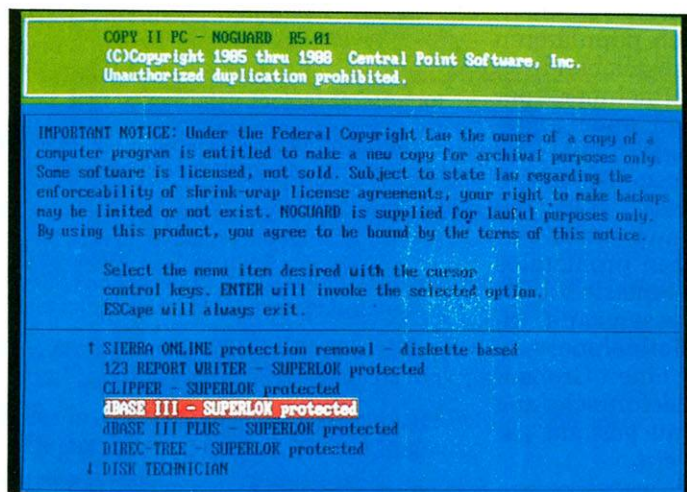
 = auch auf Databox

Thema dieser Ausgabe:
Datenfernübertragung



TEST

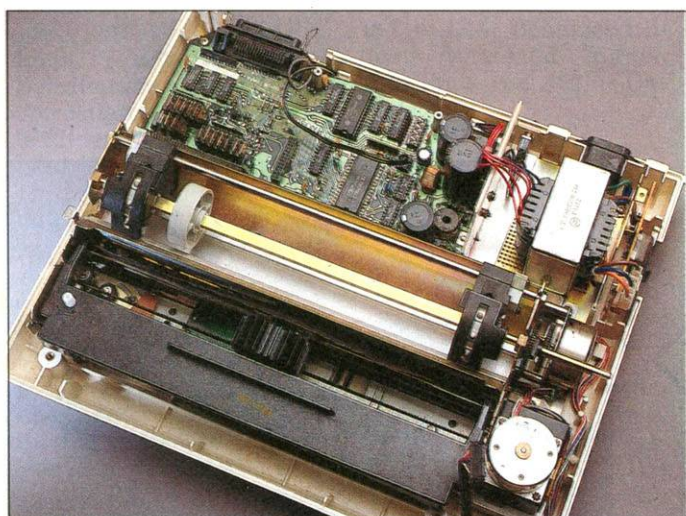
- | | |
|--|--------|
| ● Zwei preiswerte Alleskönner | S. 86 |
| Vielseitige Anwendungen erleichtern die Büroarbeit | |
| ● Schnappschuß | S. 88 |
| Preiswerte Hard- und Software kurz belichtet | |
| ● Kraftpaket Power BASIC | S. 90 |
| Der Turbo-BASIC-Nachfolger für Sie unter die Lupe genommen | |
| ● Btx ganz einfach | S. 96 |
| Alles, was Sie zum Btx-en wissen müssen | |
| ● Marktübersicht | S. 98 |
| Datenfernübertragung | |
| Wo Sie preiswert einkaufen | |
| ● Lektüre | S. 100 |
| Neue Bücher – für Sie gelesen | |
| ● PD-Schnupperecke | S. 104 |
| Schnellinfos aus der PD- und Shareware-Szene | |
| ● Kermit | S. 107 |
| Ein DFÜ-Programm zum Nulltarif | |
| ● Unterhaltung | S. 110 |
| Neue Spiele – bald schon auf Ihrem PC? | |



Raffinierte Kopierschutzmethoden – wir haben sie enttarnt

S. 16

... im Juli



Lernen Sie Ihren Drucker besser kennen – mit dem PCpur-Druckerkurs S. 44

AUSBILDUNG

- | | | |
|--|--------|---|
| ● Wettbewerb "Computerferien zu gewinnen"
Bekanntgabe der Gewinner | S. 11 | |
| ● Einstein ist eine Primzahl
GW-BASIC-Programm simuliert Sieb des Eratosthenes | S. 112 | ■ |
| ● Lernen aktuell
Interessante Lernprogramme für das schmale Portemonnaie | S. 114 | |
| ● Gratis-Schuldiskette
Der besondere PCpur-Schulservice | S. 116 | |

RUBRIKEN

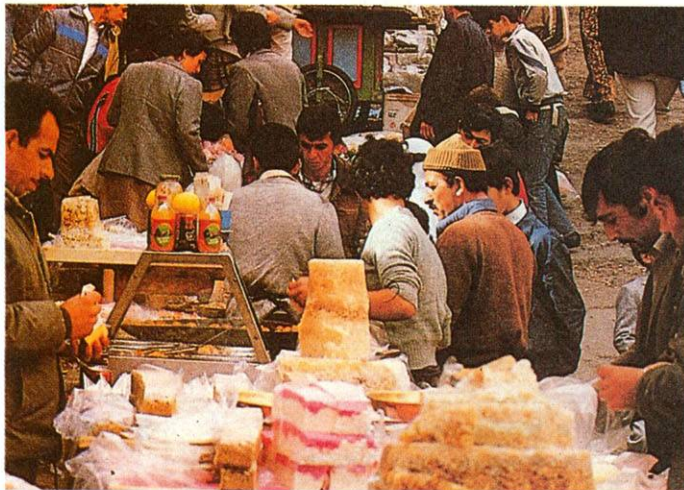
- | | | |
|--|--------|--|
| ● Editorial | S. 3 | |
| ● Basar
Aktuelles rund um den PC | S. 6 | |
| ● Leserbriefe
Das PCpur-Leserforum | S. 10 | |
| ● PD-Hitparade
Von Ihnen gewählt | S. 15 | |
| ● PCpur-DATABOX | S. 85 | |
| ● Sommerwettbewerb, Teil 2
Preise für über 20 000 DM | S. 92 | |
| ● Ich kauf' mit was
Hobbytronic-Messebericht | S. 95 | |
| ● PCpur-Telefonservice | S. 97 | |
| ● DOS-Kartei zum Sammeln | S. 101 | |
| ● PCpur-Bote 4/90
Die Gewinner | S. 113 | |
| ● Vorschau | S. 118 | |
| ● Impressum | S. 118 | |

PRAXIS

- | | | |
|---|-------|---|
| ● Works am Draht
Praxistips zur Datenfernübertragung mit Works | S. 40 | |
| ● Heiße Drähte
Datenübertragung vom Homecomputer zum PC | S. 42 | |
| ● Gutenbergs Erben (1)
Druckerkurs, Teil 1 | S. 44 | |
| ● Struktur kontra Chaos
Strukturierte Programme – so geht's | S. 48 | |
| ● BASIC-Kurs (8)
Selbstprogrammieren leicht gemacht | S. 50 | |
| ● Minitips | S. 54 | ■ |
| ● Safety first
Sicherheitskopien von kopiergeschützten Programmen | S. 58 | |
| ● Mit Windows in die Ferne schweifen
Tips und Tricks zur Datenübertragung mit Windows | S. 63 | |
| ● Verbindung aufgenommen
Das Top-Programm zur Datenübertragung zwischen zwei Rechnern | S. 64 | ■ |
| ● Programm unter der Lupe
Ein BASIC-Programm, Zeile für Zeile erklärt | S. 68 | ■ |
| ● Wie Sie das DOS überLISTen Teil 3
Batch-Kurs | S. 72 | |
| ● Suchen Sie Anschluß?
RS-232-Verbindungen selbst geknüpft | S. 74 | |
| ● DFÜ-Knigge
Pannen bei der Datenfernübertragung und wie man sie behebt | S. 76 | |
| ● Streng kalkuliert
Ein Taschenrechner im Monitor | S. 80 | ■ |

BASIC-Programmieren ohne Spaghetti-Code S. 48





Auch in diesem Monat haben wir wieder eine Menge interessanter Dinge für Sie ausgegraben – unter anderem passend zu unserem Thema Datenfernübertragung.

Festplatten-Controller

Einen Festplatten-Cache-Controller mit beeindruckenden Leistungsmerkmalen bietet nun die Firma Chameleon Group an.

Cache-Controller beschleunigen den Zugriff auf Massenspeicher, indem sie Daten in schnellen RAMs zwischenspeichern und abrufbereit halten, so daß der Computer sich im Bedarfsfall nicht von der vergleichsweise "langsamen" Festplatte zu bedienen braucht.

Der Hyperstore-1600 von PSI erreicht eine durchschnittliche Zugriffszeit von 0,2 ms, eine Datenübertragungsrate von 1,5 bis 5 MByte/Sekunde und arbeitet mit bis zu acht

MFF-, RLL- oder ESDI-Festplatten zusammen. Der Cache ist von 0,5 bis 20 MByte ausbaubar, der Controller erkennt und repariert selbstständig Schwachstellen im Magnetisierungsbild der Festplatte.

Der Preis für den Controller mit 512 kByte und einem Mediadapter (kontrolliert zwei Festplatten) beträgt 3240,- DM, die Aufrüstung auf 4 MByte Cache 1080,- DM (jeweils zuzüglich Mehrwertsteuer).

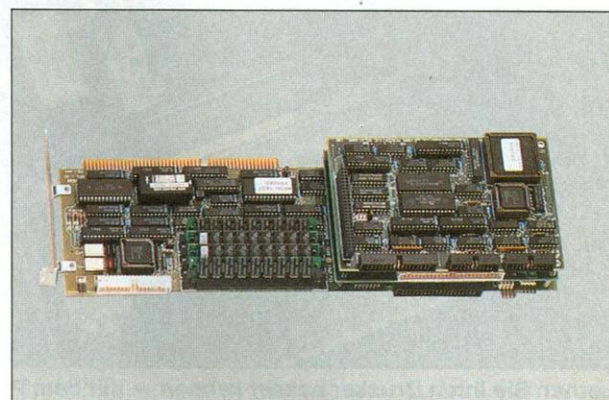
Info:
Chameleon Group GmbH i.G.
Graf-Adolf-Str. 87
4000 Düsseldorf 1
Tel.: 0211 - 379057

Museum

Das Deutsche Museum in München hat eine neue alte Abteilung. Telekommunikation löst die ehemalige Ausstellung Nachrichtentechnik ab und will die Funktionsweise der Geräte und Systeme, derer sich Telekommunikation bedient, deutlich machen. Daneben werden viele

Anwendungen präsentiert und Bezüge zur allgemeinen Geschichte hergestellt. Auf einer Fläche von rund 850 Quadratmetern sind über 500 Exponate zu besichtigen.

Info:
Deutsches Museum
Museumsinsel 1
8000 München 22
Tel.: 089 - 2179246



Donau-Laptops

Die Firma TOSHIBA hat ein weiteres Werk in Deutschland eröffnet. Standort ist Regensburg, und produziert werden dort nur Laptops. Die Kosten für das Werk betragen 25 Millionen Mark. Die insgesamt 62 Beschäftigten werden pro Monat etwa 5000 Laptops fertigen, bis zum Ende des Jahres soll mit

weiteren 40 Beschäftigten eine Monatsproduktion von 10000 Stück erreicht werden. Geplant ist, mit den in Regensburg produzierten Geräten den gesamten europäischen Markt zu beliefern.

Info:
TOSHIBA EUROPA GmbH
Hammer Landstr. 115
4040 Neuss
Tel.: 2101 - 15801

Joystick

Die Freude beim Einsatz eines Joysticks ist nicht immer ungetrübt – mangelnde Präzision und Ergonomie verleiden dem Spielefreak oft den Umgang mit dem "Freudenknüppel".

Änderung verspricht hier der neue Joystick der Firma Lindy-Elektronik, dessen Griff aus Stahl gefertigt und mit weichem Spezialgummi ummantelt ist, das sich der Form der Hand genau anpaßt. Über Drehschalter können den drei Feuerknöpfen beliebige Funktionen zu-

geordnet und damit auf die Gewohnheiten des Spiele-Enthusiasten abgestimmt werden. Auch der mechanische Widerstand des Griffs kann individuell in neun Stufen geregelt werden.

Das Gerät, das an eine Joystickkarte angeschlossen wird, wird mit Treibersoftware und einer englischen Anleitung ausgeliefert, Preis auf Anfrage.

Info:
Lindy-Elektronik GmbH
Postfach 102033
6800 Mannheim 1
Tel.: 0621 - 46005-0

Windows

WORD unter Windows

Das Textverarbeitungsprogramm WORD für Windows ist jetzt auch in einer deutschen Version erhältlich.

WORD für Windows ermöglicht Arbeiten in WYSIWYG-Umgebung, das heißt, unterschiedliche Schriftarten und -höhen, Formatierungen, integrierte Bilder und so weiter können direkt über den Bildschirm kontrolliert werden. Das Programm wird mit einem integrierten Lernpro-

gramm ausgeliefert, benötigt mindestens 640 kByte Hauptspeicher, Festplatte, Maus und Hercules-, EGA- oder VGA-Karte sowie Windows ab Version 2.0. Das Programmpaket kostet 1847,- DM, Benutzer früherer Versionen können zum Preis von 455,- DM updaten.

Info:
Microsoft
Edisonstr. 1
8044 Unterschleißheim
Tel.: 089 - 317050

Adressen unter Windows

Mit dem Programm WinAV bietet der Systhema-Verlag im Rahmen seines Bookware-Konzeptes eine Adressverwaltung unter Windows an. WinAV verwaltet bis zu 99999 Adressen, die über eine vorgegebene Maske eingegeben werden können. Für jedes Feld sind zusätzliche Eingaben von fünf Zeilen für persönliche Anmerkungen möglich. Daneben stehen ein Kennzeichenfeld für weitere Differenzierungen sowie ein Feld für Suchkriterien zur Verfügung.

WinAV benutzt die Windows-Druckfunktionen, so daß auch Laserdrucker angesteuert werden können.

Die als Bookware vorliegende Version ist Shareware, wird mit Handbuch ausgeliefert und kostet 89,- DM (ISBN 3-89390-606-1). Die Vollversion bietet neben den genannten Funktionen auch Import und Export aller gängigen Dateiformate (SYLK, DIF, dBase, ASCII, Wordstar, MS-Word) und ermöglicht Etikettendruck. Sie wird zum Preis von 338,- DM von der Firma Nieder-PC vertrieben.

Info:
Systhema-Verlag GmbH
Krellerstr. 156
8000 München 82
Tel.: 089 - 4313093

Nieder-PC Knowhow GmbH
Weinbergstr. 2
8207 Bad Endorf
Tel.: 08053 - 9202

Teurer Programmierfehler

Der wohl teuerste Programmierfehler der Computergeschichte unterlief im Jahre 1962 den Technikern des amerikanischen Raketenversuchsgeländes. Bereits wenige Sekunden nach dem Start der ersten Venussonde stellte man fest, daß die Trägerrakete nicht mehr richtig auf die Steuerbefehle von der Erde reagierte und immer weiter vom vorausberechneten Kurs abwich. 290 Sekunden nach dem Start mußte die Rakete vom Flugleit-

zentrum aus durch ein Kommando gesprengt werden.

Ursache der Misere war ein Tippfehler in einem FORTRAN-Programm, mit dem die Flugbahn berechnet werden sollte.

Anstelle des richtigen "DO 3 I = 1,3" stand dort ein "DO 3 I = 1.3" - also ein Punkt statt eines Kommas.

Der dadurch verursachte Schaden belief sich auf rund 18,5 Millionen Dollar...

BATH BEACH SOFTWARE-SERVICE

PUBLIC DOMAIN 130

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

130 Programme
für nur 129.-DM!

VCR-D-Base

verwaltet Video-Cassetten und druckt Aufkleber **BookInventory** Inventurprogramm für bis zu 2000 Bücher **PC-Lock** schützt ihre Festplatte mit Passwort **Best Utilities** jede Menge Hilfsprogramme **Cataloging** erstellt einen Diskettenkatalog **FB-Copy** ein sehr schnelles und komfortables Kopierprogramm **Virus Check** Computerviren-Untersuchungsprogramm **Backgammon** Backgammonspiel **Space-Invaders** sehr schönes, bekanntes Arcade-Spiel **PC-Foto** Fotoverwaltungsprogramm incl. Druck von Dia-Aufklebern **Packdisk** macht mehr Platz auf Ihrer Festplatte **Compress** Datenkomprimer, der Platz auf der Diskette spart **Chasm** Super Assembler-Programmiersprache **plus weitere 80 Public Domain- und Shareware-Programme.**

Hilfs-, Anwendungs- und Spielprogramme (BAS-, COM- und EXE-Startdateien) für IBM PC/XT/AT mit VGA, EGA-, CGA- und Herculeskarte. Schnellversand am Tag des Bestelleingangs. INFO-Katalog mit über 1.500 Disketten-Programm-Beschreibungen und zusätzlichen Angeboten liegt jeder Bestellung bei.

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

BESTELL-COUPON

Ja, bitte senden Sie mir umgehend das PC-Paket "Public Domain 130" zum Discount-Preis von 129.-DM. Plus Versandkosten DM 6.-DM. Bei Verrechnungs-Check zzgl. Nachnahme 10.-DM. Den Gesamtbetrag (Endpreis) bezahle ich wie angekreuzt. (Ausland: Check od. Bar). Zusätzlich erhalte ich **kostenlos** den ausführlichen INFO-Katalog.

Endpreis: ☐ 5 1/4"-Disketten ☐ Check/Bar DM 135.- ☐ Per Nachnahme DM 139.-
Endpreis: ☐ 3 1/2"-Disketten ☐ Check/Bar DM 160.- ☐ Per Nachnahme DM 164.-
(3 1/2"-Disketten Material-Mehrspreis : 25.-)

Name: _____
Straße: _____
PLZ/ORT: _____
Telefon: _____
Datum/Unterschrift: _____ Geburtsdatum: _____
(Bei Minderjährigen der Erziehungsberechtigte) PUR 790



Datenfernübertragung

Bilder aus dem Telefon

Was vor wenigen Jahren noch Science-fiction war, wird allmählich Wirklichkeit: Telefonieren mit Ohren und Augen.

Das Bildtelefon von Panasonic wurde speziell entwickelt, um die besonderen Möglichkeiten des ISDN-Netzes mit seiner Übertragungsgeschwindigkeit von 64 kBit pro Sekunde zu nutzen. Das Gerät ist in der Lage, simultan Ton und bewegte Farbbilder zu übertragen und zu empfangen.

Das Bildtelefon kann nicht nur an PCs angeschlossen, sondern auch mit Datenverarbeitungssystemen und Audio- und Videoanlagen sowie mit sonstigen Kommunikations-Netzwerken

gekoppelt werden. Als Monitor wird ein flacher 6-Zoll-Farbbildschirm genutzt, der sich durch seine Helligkeit, sein breites Sichtfeld und flaches Design auszeichnet.



Mehrstellige Telefonnummern können mit nur einer Taste gewählt werden. Die automatische Wahlvorrichtung, ein Anrufbeantworter, die Anzeige für eingegangene Meldungen und Freisprechfunktion erleichtern die Handhabung des Bildtelefons.

Bei dem Gerät, das auf der CeBIT vorgestellt wurde, handelt es sich um einen Prototypen, der derzeit noch nicht im Handel erhältlich ist; inwieweit das Bildtelefon überhaupt auf dem deutschen Markt erscheinen wird, ist noch nicht geklärt.

Info:
Panasonic Deutschland GmbH
Winsbergweg 15
2000 Hamburg 54
Tel.: 040 - 8549-0

Modem mit FAX

Postzugelassene Modems mit Fax-Funktion bietet die Firma ELSA an. Mit den Geräten MicroLink 9624T2X, 2400T2X und 2400PCX – das 'X' steht für Fax – können Dokumente vom PC direkt per Telefax versendet werden.

Die mitgelieferte ELSAFAX-Software ermöglicht das Versenden von Text und Grafik, Verwalten von Anwahlverzeichnissen, Rundsendungen an Teilnehmergruppen und Einbindung von Paintbrush-Bildern. Die Geräte MicroLink 9624T2, 2400T2 und 2500PC können gegen einen Aufpreis von 350,- DM zuzüglich Mehrwertsteuer mit einer Send-Fax-Option ausgestattet werden.

Info:
ELSA GmbH
Sonnenweg 11
5100 Aachen
Tel.: 0241 - 4778912

Lernprogramme

Wer sich ein Grundwissen über die moderne ISDN-Kommunikationstechnik im allgemeinen und über die privaten Kommunikationssysteme Hicom von Siemens erwerben will, kann dies jetzt auch am Computer tun. Möglich machen es die neuen Lernprogramme von Siemens.

Die Programme laufen auf Siemens PCD-2 sowie auf ATs und erfordern etwa zwei bis zwölf Stunden Lernzeit bei den ISDN-Pro-

grammen und sechs bis 25 Stunden für die Kurse zum Thema Hicom. Letztere sind auch in englischer, französischer, italienischer und spanischer Sprache erhältlich. Die Programme kosten je nach Umfang zwischen 200 und 1400 Mark, werden wahlweise auf 5,25 oder 3,5 Zoll ausgeliefert und benötigen 640 kByte, Festplatte sowie CGA, HGC oder EGA.

Info:
Siemens Infoservice
Postfach 2348
8501 Fürth 2



Kommunikationsmaschine

Kommunikation total ermöglicht eine Weltneuheit der Firma CANON: Der Navigator vereint Telefon, Fernkopierer und PC in einem Gerät. Er ist genauso kompakt wie ein "normaler" PC, kann aber alle drei Funktionen gleichzeitig übernehmen. Die Bedienung kann über die Tastatur oder über den Sensorbildschirm erfolgen – also auf Fingerdruck.

Tippt man beispielsweise einen in der Telefonliste gespeicherten Namen an, wird der entsprechende Teilnehmer automatisch angewählt. Die Liste erscheint, sobald man den Hörer abnimmt. Bei soviel Technik erscheint es schon fast als selbstverständlich, daß ein automatischer Anrufbeantworter mit Fernabfrage integriert ist.

Im PC gespeicherte Dokumente können in Sekunden-schnelle fernkopiert und gleichzeitig auf dem Bildschirm angesehen werden.

Sendungen können auch empfangen werden. Reicht der Papiervorrat nicht aus, werden die ankommenden Dokumente automatisch auf die Festplatte geschrieben. Der PC selbst ist voll IBM-kompatibel und arbeitet mit vorhandenen Programmen; Terminkalender-, Uhr- und Notizblockfunktionen stehen zur Verfügung. Durch den Sensorbildschirm und die grafische Benutzeroberfläche mit sogenannten Icons wird die Bedienung sehr vereinfacht.

Der Navigator ist in Japan und den USA bereits lieferbar, die Postzulassung für den europäischen Markt ist bereits beantragt. Die Einführung europäischer Versionen des Navigators ist noch für dieses Jahr geplant; Preise waren leider nicht zu erfahren.

Info:
CANON EUROPA NV
Bovenkerkerweg 59-61
P.O. Box 2262
NL - 1180 EG Amstelveen

Computer-Diagnose

Wenn der PC streikt, ist oft guter Rat teuer, und das im wahrsten Sinne des Wortes, denn fachmännische Untersuchungen und Reparaturen kosten ihren Preis.

Ein umfangreiches PC-Diagnoseprogramm, das Hard- und Softwarefehler in PCs finden und teilweise auch beheben kann, wird von der Firma V. DER WENSE & Partner GmbH angeboten.

PC-DIAG überwacht insbesondere wichtige Systemmerkmale wie Partitionstabelle, CMOS-RAM, Bootsektoren, CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT und so weiter. Bei Fehlern in solchen Bereichen werden diese erkannt, gemeldet und teilweise auch automatisch behoben. Ausführliche Hardwaretests lassen sich an den seriellen und parallelen Schnittstellen, dem Videoadapter

und -speicher, Systemspeicher und Expanded Memory, Festplatten- und Diskettencontroller, Tastatur- und Mauscontroller durchführen. PC-DIAG kann vollautomatisch oder menügeführt eingesetzt werden. Das Programm wird mit einer ausführlichen Dokumentation ausgeliefert, benötigt DOS ab 2.1 und kostet 400,- DM in der automatischen beziehungsweise 450,- DM in der interaktiven Version (jeweils zuzüglich Mehrwertsteuer).

Mit dem zusätzlich erhältlichen Virenschutzprogramm PROTECT erhält man so einen umfangreichen Schutz des PCs vor Hard- und Softwarefehlern.

Info:
V. DER WENSE & Partner GmbH
Rathaustr. 1
8011 Kirchseeon
Tel.: 08091 - 1404

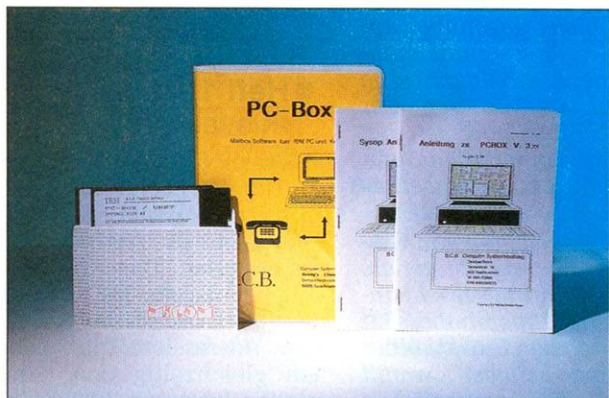
Ruf' doch mal an...

Wer sich mit dem Gedanken trägt, DFÜ einmal von der "anderen Seite" her kennenzulernen und selbst eine Mailbox zu eröffnen, der sollte sich einmal das Programm PCBOX der Firma B.C.B. Computer Systemberatung ansehen.

Neben den gängigen Funktionen, die ein solches Programm erfüllen muß (Verwaltung der Bretter und Anrufer, Dateifunktionen zum effektiven Bearbeiten eingegangener "Messages" und so weiter), bietet PCBOX auch die Möglichkeit, zwei Anrufer miteinander kommunizieren zu lassen (CHAT-Modus). Die Vernetzung mit anderen UNET-Boxen ist ebenfalls möglich.

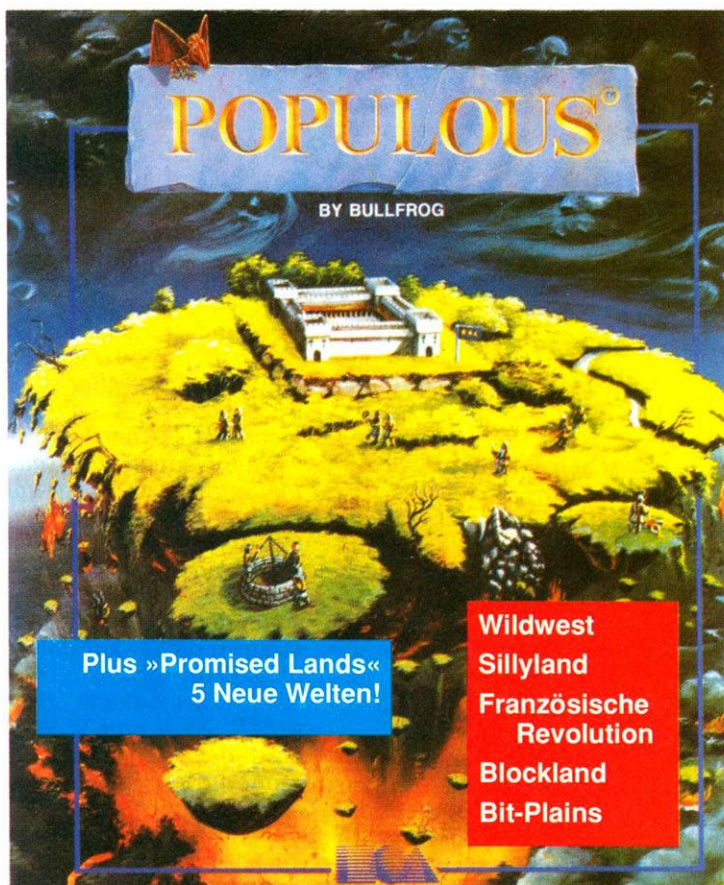
PCBOX ist komplett in deutscher Sprache gehalten und kann auch von Einsteigern leicht bedient werden. Das Programm benötigt mindestens 512 kByte Hauptspeicher (besser 640), eine Festplatte sowie ein Hayes-kompatibles Modem und wird auf zwei Disketten mit zwei Anleitungen - Bedienung des Mailboxprogramms durch den Sysop (Mailboxbetreiber) und den Anrufer - ausgeliefert. Der Preis für den Einstieg in die Welt der Datenfernübertragung beträgt 300,- DM.

Info:
B.C.B. Computer Systemberatung
Christian Rester
Gersweilerstr. 10
6600 Saarbrücken
Tel.: 0681 - 53866



DOS Spielbox

Kennen Sie schon?



Plus »Promised Lands«
5 Neue Welten!

Wildwest
Sillyland
Französische
Revolution
Blockland
Bit-Plains

Spielen Sie Gottheit, Herrscher und Eroberer in einem

Haben Sie nicht auch schon davon geträumt, König oder Staatsmann zu sein und die Geschicke eines ganzen Volkes zu lenken? Mit Ihrem PC und dem Spiel POPULOUS stehen Sie im Mittelpunkt der Geschehnisse: Gewinnt die Stärke des Lichts oder die Macht der Finsternis? Die Entscheidung liegt bei Ihnen!

In neun verschiedenen Welten mit jeweils 100 Schwierigkeitsstufen können Sie bei POPULOUS Ihre Anhänger um sich scharen und durch geschicktes Vorgehen zur Weltherrschaft führen. Sie lösen Erdbeben aus, lassen Vulkane ausbrechen, geben den Anstoß zum Bau von Städten, Sie bilden Ritter heran und geben das Zeichen zum Kampf gegen den Rivalen. Dabei berechnet der Computer laufend Ihre Machtfülle nach dem Stand der Zivilisation Ihrer Anhänger.

Und POPULOUS kann noch viel mehr! Neben den fünf zusätzlichen Welten in unserem DOS-Leserangebot können Sie über 60 Spieleparameter menügesteuert verändern oder mit den Paint-Map-Funktionen beliebige, eigene Welten konstruieren. POPULOUS steuern Sie über Tastatur, Joystick oder perfekt mit der Maus. Sie spielen gegen den Computer oder gegen einen Spielpartner, wenn Sie wollen auch per Modem. Ein Spiel - das jetzt endlich auch für den PC zur Verfügung steht!

Review in DOS 6/90, Seite 267



Nur solange der
Vorrat reicht



Populous + 5 Neue Welten
Electronic Arts,
PC-5,25-Zoll-Disk. **DM 69,95***
und aus unserem laufenden Programm

Fraktalgenerator 3-D
DMV-Software,
PC-5,25-Zoll-Disk. **DM 89,-***

* 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





BRIEFE

Als ein immer wichtiger werdendes Informationsforum rund um den Computer, ist diese Leserbriefrubrik unverdrängbar geworden. Wie wir immer wieder Ihren Briefen entziehen können, stoßen die hier auftauchenden Probleme und vor allem deren Lösungen auf vielfältiges Interesse. Sie können sicher sein, daß dies auch uns eine Menge Anregungen für die redaktionelle Arbeit bringt und damit letztendlich Ihnen wieder zugute kommt.

● Fragen, die nicht im Handbuch beantwortet werden

1. Was ist der im Handbuch erwähnte Paritycheck?
2. Was ist der Unterschied zwischen 41256- und 44256-RAM-Chips?
3. Es gibt unterschiedliche Laufwerk-Controller. Kann man Laufwerke, die normalerweise an einem MFM-Controller angeschlossen sind, ohne Probleme an einen RLL-Controller anschließen (und umgekehrt)? Welcher Typ ist besser: MFM, RLL, ESDI oder SCSI, und wo liegt der Unterschied?
4. Bei meinem Rechner wird das BIOS-Datum nicht richtig dargestellt, genauer gesagt: Es wird kein Datum ausgegeben, sondern nur die folgende Zeichenkette: Ö[α ≡ 8] (c) Copyright 1984, 1987 Award Software Inc.
5. Wie kann man den Interleave-Faktor einer Festplatte verbessern? Ändert sich dann etwas an der Zugriffszeit und der Datenübertragungsrate?

● **PCpur:** Wahrlich, eine Menge kniffliger Fragen, also: 1. Der bei Ihnen im Handbuch erwähnte PARITYCHECK ist der Vorgang einer intern im Rechner ablaufenden Überprüfung der RAM-Bausteine. Mit dem PARITYCHECK kann festgestellt werden, ob alle RAM-Bausteine (der Hauptspeicher) voll funktionsfähig sind. Ist das nicht der Fall, wird es Ihnen sofort am Bildschirm gemeldet. Nach einer solchen Meldung ist meistens der ganze Rechner nicht mehr funktionsfähig.

2. Der Unterschied zwischen den RAM-Bausteinen 41256 und 44256 liegt darin, daß der 41256 32 kByte und

der andere 128 kByte Speicher faßt.

3. Grundsätzlich kann man Festplatten an beliebige Laufwerk-Controller anschließen. Ein einfacher Wechsel des Controller-Typs verlangt jedoch eine Neuformatierung der gesamten Festplatte unter dem neuen Controller. Der MFM-Typ ist der Standard-Controller und der langsamste, RLL ist schneller und kann zudem mehr Speicher auf der gleichen Platte organisieren (höhere Schreibdichte als bei MFM). ESDI und SCSI sind besondere Controller, die nicht nur für Festplatten geeignet sind. Sie sind besonders schnell und lassen auch Peripherien wie CD-ROM oder Bildplatten an sich anschließen. SCSI entwickelt sich langsam aber sicher zum neuen Schnittstellen-Standard.

4. Die BIOS-Ausgabemeldung ist tatsächlich eigenartig. Es sieht ganz so aus, als hätten die Entwickler vergessen, das BIOS-Datum mit auf das EPROM zu brennen; schwerwiegender scheint das Problem jedoch nicht zu sein.

5. Verbessern kann man den Interleave-Faktor einer Platte nicht – man kann ihn jedoch mit einem entsprechenden Programm ändern. Spinrite von Siener Soft in Wiesbaden ist ein solches Optimierungsprogramm. Je näher der Interleave-Wert an eins herankommt, um so höher gestaltet sich die Zugriffszeit. Die vom Hersteller angegebene Datenübertragungsrate ändert sich dabei jedoch nicht.

● Compiler für BASIC

Für meine privaten Zwecke schreibe ich teilweise kleine Programme in GW-BASIC.

Ich bin bestimmt kein guter Programmierer, aber wie gesagt, für meine privaten Belange reichen meine Kenntnisse vollkommen aus.

In Ihrer Zeitschrift, deren ständiger Leser ich bin, habe ich nun schon öfters etwas von Compilern gelesen und, daß sie BASIC-Programme schneller machen können. Aus diesem Grunde habe ich einige Fragen an Sie, die Sie mir hoffentlich beantworten können:

Zuerst würde mich interessieren, ob es auch solche Compiler für die Sprache GW-BASIC gibt – ich möchte nämlich nicht auf eine andere Programmiersprache, wie zum Beispiel PASCAL, umsteigen. Obwohl in vielen Fachzeitschriften BASIC immer als eine schlechte Programmiersprache bezeichnet wird, bin ich doch sehr damit zufrieden. Zweitens möchte ich gern wissen, um wieviel schneller die Programme dann sind, und drittens, ob ich für diese compilierten Programme noch das GW-BASIC brauche?

Jochen Wilhelm,
Freudenstadt

● **PCpur:** Zunächst einmal zum BASIC und hier speziell zum GW-BASIC. Ihre Zufriedenheit mit dieser Programmiersprache können wir nur unterstützen. BASIC bietet gegenüber anderen Programmiersprachen dem Anfänger eine Vielzahl von Vorteilen. Der größte Vorteil aber ist der, daß BASIC unter allen Sprachen am leichtesten zu erlernen ist.

Der größte Nachteil von GW-BASIC, die nicht gerade hohe Ausführungsgeschwindigkeit der Programme, läßt sich durch den Einsatz eines Compilers beheben, womit wir bei Ihrer eigentlichen

Frage angelangt wären. Auf dem Markt gibt es inzwischen einige BASIC-Compiler, die mehr oder weniger kompatibel zum GW-BASIC sind. Da Sie nicht auf eine andere Programmiersprache beziehungsweise auf einen anderen BASIC-Dialekt umsteigen wollen, eignen sich für Ihre Zwecke die folgenden vier Compiler am besten:

- Quick BASIC 4.5 (Microsoft)
- S-BASIC (DMV-Verlag)
- Turbo BASIC (Borland)
- Power BASIC (Kirschbaum)

Bei Quick BASIC und S-BASIC sind allerdings an Ihrem GW-BASIC-Programm noch einige Änderungen notwendig, damit Sie die Programme compilieren können. Unter Turbo und Power BASIC dagegen laufen die allermeisten GW-BASIC-Programme auch ohne Änderungen. Um wieviel schneller die Programme werden, läßt sich pauschal nicht sagen, das ist von Programm zu Programm verschieden. Der Geschwindigkeitsgewinn ist aber in jedem Fall erheblich. Ihr GW-BASIC benötigen Sie für die compilierten Programme nicht mehr. Die Compiler erstellen sogenannte EXE-Dateien, die Sie von Ihrem Betriebssystem aus starten können.

● Heft 11-12/88 ausverkauft

Als relativ neuer Leser Ihrer Zeitschrift PCpur habe ich mich vor kurzem dazu entschlossen, ein Abonnement zu bestellen. Das Abo läuft ab der Ausgabe 1/90. Da ich nun auch an älteren Ausgaben interessiert bin, habe ich gleichzeitig den kompletten Jahrgang 1989 nach-

bestellt und zusätzlich die Doppelausgabe 11-12/88.

Geliefert wurden mir aber nur die Hefte PCpur 1/89 bis 12/89. Da das Heft 11-12/88 auch nicht auf der Rechnung auftaucht, denke ich an einen Irrtum Ihrerseits. Muß ich die Ausgabe nun noch einmal gesondert bestellen, oder gilt die alte Bestellung, und das Heft wird extra geliefert?

Norbert Wilde,
Aschaffenburg

● **PCpur:** Zunächst einmal herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Abo! Natürlich freuen wir uns auch, daß Sie an älteren Ausgaben der PCpur interessiert sind. Diese können Sie mittels unserer Bestellkarte, die sich in jeder PCpur befindet, genauso anfordern wie die älteren Ausgaben unserer DATABOX. Daß dieser Ser-

vice der PCpur von unseren Lesern häufig genutzt wird, zeigt die Tatsache, daß unsere Verlagsbestände an älteren Ausgaben stark schrumpfen. Was die Ausgabe 11-12/88 betrifft, so müssen wir Ihnen leider mitteilen, daß diese vollständig ausverkauft ist. Alle anderen Ausgaben sind aber (noch) zu bekommen. PCpur-Leser, die nachbestellen wollen, sollten sich also sputen!

● Programme aus der PD-Hitparade

Mit wachsendem Interesse lese ich ich Ihren PD-Teil in der PCpur. Besonders die PD-Hitparade gefällt mir sehr gut.

Da ich Anfänger bin und vor allem bei Programmen nichts falsches kaufen möch-

te, scheint mit die Public Domain eine gute Quelle für einigermaßen leistungsfähige Programme zu sein. Zu diesem Thema habe ich nun einige Fragen an Sie und auch einiges an Kritik.

Um überhaupt darüber informiert zu sein, was im Moment an PD aktuell ist, orientiere ich mich an der PD-Hitparade. Nur leider schreiben Sie dort nie, um was für Programme es sich eigentlich handelt.

Unter PC-TEXT kann ich mir noch eine Textverarbeitung vorstellen, aber was ist NYET II? Und wenn ich mich für ein Programm entschieden habe – wo bekomme ich es? Auch darauf erhalte ich bei Ihnen keine Antwort. So nützt mir die PD-Hitparade überhaupt nichts.

Andreas Maier,
München

● **PCpur:** Die PD-Hitparade hat in der PCpur nicht die Funktion, Programme vorzustellen oder sogar zu testen. Dafür gibt es in jeder Ausgabe diverse PD-Testberichte und nicht zuletzt die PD-Schnupperecke.

Andererseits müssen wir Ihnen natürlich recht geben, da Sie als Anfänger wenig mit Namen wie NYET II anfangen können (bei NYET II handelt es sich im übrigen um ein Geschicklichkeitsspiel). Wie wir diesen Mißstand eventuell beseitigen können – zum Beispiel in Form eines Steckbriefs der ersten drei Programme – muß noch geklärt werden. Auf jeden Fall danken wir Ihnen für Ihre Anregung.

Bezugsquellen für Public-Domain- und Shareware-Programme anzugeben, ist aus einem bestimmten Grund schwierig: Da diese Programme im Prinzip von



Auflösung: Computerferien zu gewinnen

*In der PCpur 05/90 hatten wir fünfmal
je eine Woche Computerferien verlost.
Die Gewinner stehen jetzt fest.*



Um in den Genuß der Computerferien zu kommen, waren einige Bedingungen zu erfüllen:

- die Preisfrage mußte gelöst werden,
- der/die Teilnehmer/in durfte nur zwischen zehn und achtzehn Jahre alt sein,
- ein wenig Glück.

Alle jungen Teilnehmerinnen und Teilnehmer (18,5 Prozent Mädchen, 81,5 Prozent Jungs) hatten die richtige Lösung herausgefunden.

Und Glück bei der Ziehung hatten folgende Teilnehmer:

1. Tanja Schliebs, Poching
2. Alexander Roger, Schweinfurt
3. Michael Högenauer, Erbach 2
4. Daniel Zigerlig, Kaltbrunn/Schweiz
5. Stephan Meister, Öhringen

Die glücklichen Gewinner sind bereits schriftlich benachrichtigt worden und genießen wahrscheinlich bereits ihr Computercamp. Von hier aus nochmals unseren herzlichen Glückwunsch und viel Spaß! Allen anderen herzlichen Dank fürs Mitmachen – vielleicht klappt's ja das nächste Mal?

Das war die Preisfrage:

In welchem Jahr wurde Konrad Zuse geboren? Als Tip hatten wir das Geburtsjahr in römischen Zahlen angegeben.

Und das ist die Lösung:

Konrad Zuse wurde am 22.06.1900 80 Jahre alt – sein Geburtsjahr ist also das Jahr 1910 (MCMX).

Leser antworten Lesern

● Bezugsquelle für CHI-WRITER

Ich bin Mathematik- und Physiklehrer an einem bayrischen Gymnasium. Wegen meiner Unterrichtsfächer bin ich am CHI-WRITER interessiert. In den einschlägigen Anzeigen zur PD-Version wird immer nur von sechs Fonts gesprochen. In Ihrem Test (PCpur 5/89, Seite 70) ist von zehn Fonts die Rede. Vor kurzer Zeit habe ich von einer "Vollversion" mit 16 Fonts und einigen anderen "Extras", wie zum Beispiel einem Grafikprogramm, gehört. Diese Vollversion soll aber nicht PD sein. Nun meine Fragen zum CHI-WRITER:

- Gibt es diese Vollversion?
- Wenn ja, was bietet sie mehr? Wo kann man sie für wieviel DM kaufen?

Manfred Dörr,
Kitzingen

● **PCpur:** Eine Menge Fragen, also ohne Umschweife und der Reihe nach:

(1) CHI-WRITER: Die Shareware-Version beinhaltet zehn Fonts: Roman, Italics, Gothic, Greek, Symbol, Bold, Small, Script, Math I und Math II. Laut Handbuch beinhaltet die Vollversion zusätzliche Druckertreiber, einen Font-Designer, ein ausführliches Handbuch sowie weitere Fonts. Der Preis beträgt zirka 69,95 US\$ plus 9,95 US\$ für die neueste Version. Die Anschrift lautet:

Horstmann Software Design
P.O. Box 4544
Ann Arbor, MI 48106

Soweit unsere Antwort aus der Ausgabe 1/90. Inzwischen konnte uns unser Leser W. Wirtz weitere Informationen zum CHI-WRITER zukommen lassen. Demnach kostet die neueste Version des Programms, CHI-

WRITER 3.10, 149,95 US\$. Sie beinhaltet Bildschirm-treiber für alle Grafikstandards, Druckertreiber für alle gängigen 9- und 24-Nadel-Drucker und unterstützt die deutschen Umlaute. Zusätzlich zum CHI-WRITER sind erhältlich:

- Druckertreiber für Laserdrucker: 74,95 US\$,
- vier verschiedene Zeichensätze, die speziell auf die Belange der Chemie abgestimmt sind: 59,95 US\$,
- vier russische Zeichensätze: 29,95 US\$,
- ein Konverter für Texte aus WordStar und Wordperfect: 59,95 US\$,
- ein Serienbrief-Generator: 29,95 US\$,
- ein Index-Generator: 59,95 US\$,
- eine Zeichensatzdiskette (mit Umlauten): 149,95 US\$.

Darüber hinaus ist ein Komplettpaket, bestehend aus CHI-WRITER, Laserdruckertreiber, Chemie-Zeichensätzen, russischen Zeichensätzen und dem Konverter, für 299,95 US\$ verfügbar. Für Lehrer, Schüler und Studenten gibt es gegen eine Bescheinigung einen Rabatt von 20 Prozent.

Die Bezugsquelle für Deutschland, Österreich und die Schweiz ist:

Hofbauer
Informationssysteme
Neunkirchner Straße 18-20
A-2700 Wiener Neustadt
Österreich
Tel.: 02622/22541-0

● Drucken mit Multiplan

PCpur 4/90, Seite 12: Wie verwendet man verschiedene Schriftarten in Multiplan? Die Steuer-codes für die jeweilige Schriftart in Multiplan 3.0 müssen in Hexadezimalform eingegeben werden.

Als 'Escape'-Zeichen gilt vor jeder Steuersequenz das Zeichen '↑' (<ALT>94).

Für Schmalschrift wird beispielsweise '↑OF' eingegeben und die Sache ist geritzt. Entsprechend ist bei den anderen Druckersteuerzeichen zu verfahren. Dies kann sogar im Arbeitsblatt selbst geschehen. Im Gegensatz zu moderneren Tabellenkalkulationen können Sie mit diesen Codes die Möglichkeiten Ihres Druckers durch diese Programmierung voll ausnutzen.

Bernhard Bürkl

● Timeworks druckt nicht (2)

In PCpur 5/90, Seite 10 ist ein Leserbrief zum Thema 'Timeworks druckt nicht' abgedruckt.

Dieser Fehler taucht auf, wenn ein AT über ein älteres Phoenix-BIOS verfügt, welches offensichtlich in der Zusammenarbeit mit GEM Probleme bereitet.

Peter Eschenbacher

Anmerkung der Redaktion:

Abhilfe schafft hier laut 'Hotline-Info' der Firma Schneider-Data nur der Austausch des BIOS gegen eine neuere Version.

● Lösung zur Genius-Maus GM6000

Ich kann vielleicht zu dem Problem mit der Genius-Maus (Frage des Lesers H.J. Liebeskind, PCpur 4/90, Seite 15-17) eine Notlösung beitragen.

Meine Rechnerkonfiguration ist ein Profex PC 33 (AT) mit 640 kByte Hauptspeicher, 8-Bit-VGA-Grafikkarte mit Analog-Farbmonitor und die Genius-Maus GW6000.

Trotz korrekter Installation des Maustreibers in der CONFIG.SYS traten in den Programmen MS-CHART 3.0 und WORD 4.0 die gleichen Probleme auf wie bei Herrn Liebeskind.

Die Programme werden zwar mit der richtigen Farbe dargestellt (hellblaue Schrift auf dunkelblauem Hintergrund), und der Mauszeiger wird ebenfalls korrekt dargestellt, aber die Programmmaske wird so in die Länge gezogen, daß sie oben und unten über dem sichtbaren Bereich des Bildschirms hinausgeht, selbst die Korrekturregler am Monitor konnten dies nicht mehr ausgleichen. Meine Alternativlösung dazu ist das Einbinden des Microsoft-Maustreibers in die CONFIG.SYS.

Dieser Maustreiber meldet sich bei der Installation mit der Zeile:

Microsoft (R) Mouse Driver
Version 6.14Z

Danach laufen beide Programme erfolgreich ohne jegliche Probleme. Einziger Nachteil: Der Drei-Tasten-Modus der Genius-Maus wird leider nicht mehr unterstützt, das heißt, bei Programmen, die den Drei-Tasten-Modus benötigen, muß erst der Genius-Maustreiber in der CONFIG.SYS neu installiert werden, um dann neu zu booten.

Ein kleiner Tip: Wenn Sie sich zwei CONFIG.SYS-Dateien anlegen, eine mit dem Aufruf für den Microsoft-Maustreiber, die andere mit dem des Genius-Treibers, brauchen Sie die jeweils ungenutzte nur umbenennen (beispielsweise in CONFIG.SIC), um sie, wenn sie wieder benötigt wird, wieder in CONFIG.SYS umzutauften.

Norbert Foitzik,
Hockenheim

allen PD-Händlern vertrieben werden, müßten wir jedem Heft eine seitenlange Liste beifügen. Träfen wir nur eine Auswahl, so würden sich die nichtbedachten Händler mit Recht beschweren. Wir können aber festhalten, daß Sie PD grundsätzlich bei jedem Händler kaufen können.

Als Informationsquelle steht Ihnen unter dem Stichwort "PCpur-Adressen" in der Schnupperecke eine Liste von PD-Händlern zur Verfügung.

● AT und Speicher-erweiterung

Ich möchte den Speicher meines ATs von 512 kByte auf 1 MByte erweitern. Der Hersteller nannte mir die Bezeichnung der notwendigen Chips und sagte mir,

ich bräuchte sie nur einzusetzen und nachher den neuen Speicher im SETUP anzumelden.

Als ich die Chips dann kaufen wollte, erklärte man mir bei einem Händler, ich würde sicherlich noch zusätzliche Treiberprogramme benötigen. Was stimmt nun?

Martina Brauer,
München

● **PCpur:** Es kommt darauf an, wie man sich den Speicher-Einsatz vorstellt. Der neue Bereich zwischen 512 und 640 kByte zunächst einmal ist sicherlich ohne weiteres sofort zu nutzen. Was darüber hinaus an Kapazität zur Verfügung steht, kann allerdings nicht von allen Programmen ohne Umwege genutzt werden, so daß eventuell tatsächlich Treiber nütz-

lich sind, die den erweiterten Speicher entweder als schnelles Pseudo-Laufwerk (RAM-Disk), als Zwischenspeicher für Festplattenaktionen (Cache) oder für bestimmte Programme als "EMS"-Speicher nutzen. Hier müssen Sie sich einfach danach richten, mit welchen Speicherkonfigurationen Ihre Software überhaupt arbeiten kann.

● Dateien zusammenfügen mit WORKS

Besteht bei MS-Works irgendwie die Möglichkeit, in der Textverarbeitung mehrere Dateien zusammenzufügen? Das Handbuch schweigt sich dazu aus – wie zu manch anderem Problem. Ich besitze einen Schneider-AT 40.

Günter Todtenbier,
Immenhausen

● **PCpur:** Tatsächlich: Wenn man in den WORKS-Handbüchern, zumindest der Schneider-Rechner, diese Option sucht, wird man nicht fündig. Das ist eigentlich unverständlich, denn Ihr geschildertes Problem dürfte sicher oft zu einer Konsultation der Unterlagen führen.

Um so schlimmer, da die Möglichkeit tatsächlich besteht – zwar mit etwas Umstand verbunden, aber dafür recht flexibel. Laden Sie die Textdateien, die Sie verbinden möchten, zunächst einmal hintereinander übers "Datei"-Menü ins WORKS-Paket. Das Programm wird Ihnen zwar jeweils nur die letzte anzeigen, nichtsdestotrotz aber alle Dateien im Speicher behalten. Über das "Fenster"-Menü können Sie munter zwischen ihnen herumspringen.

DOS

TASCHENBÜCHER

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

Band 1: Von Assembler bis MS-DOS

Die Neuauflage des legendären, seit langem vergriffenen Sonderheftes DOS EXTRA 1: Die wichtigsten Interna des PC als Beiträge, Tabellen und Listings. Wissen, das jeder PC-Besitzer haben muß!

Band 2: Word 3.0 und 4.0

Mit Tips, Tricks und gezieltem Know-how über das Textverarbeitungsprogramm Word sparen Sie viel Zeit und Ärger. Sie lernen den Umgang mit Druckformatvorlagen, Textbausteinen, Makros etc. Ein Muß für jeden Word-Anwender.

Band 3: Der PC glasklar

Sie erhalten einen Einblick in das geheimnisvolle Innere der PC-Hardware und die Funktionen des PC-Betriebssystems. Wichtige Begriffe wie BIOS, Interrupt und EMS-Speicher werden leicht verständlich erklärt. Das Buch für den interessierten PC-Einsteiger.

Band 4: DOS-Praxis

Wenn es um die Modifikation der »Config.sys«, das Schreiben von Batch-Dateien, Datensicherung bei Festplatten, Gerätetreiber oder die Beherrschung der DOS-Kommandos geht – dann ist dieses Taschenbuch genau das Richtige für Sie!

DOS-Taschenbücher

Alle Bände ca. 270 Seiten, mit vielen Abbildungen, Hardcover broschiert

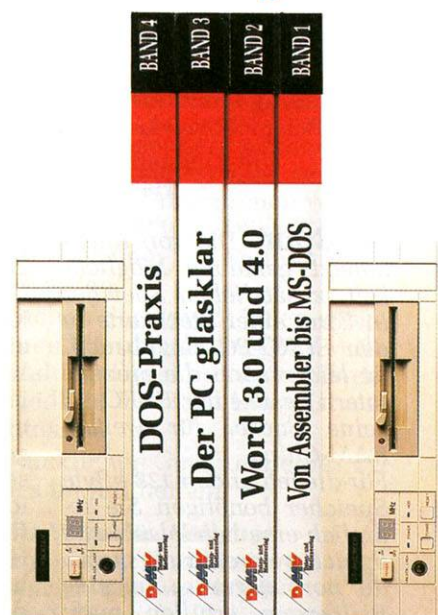
jeweils DM 29,80*

DATABOX

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

jeweils DM 24,-*

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



PC-Wissen kompakt: DOS-Taschenbücher

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Bringen Sie so diejenige Datei auf den Schirm, aus der Sie Text in eine andere übertragen möchten. Markieren Sie dann mit gedrückter <Shift>-Taste und Cursor-tasten oder abschnittsweise mit der Funktionstaste <F8> sämtlichen Text, den Sie in die andere Datei einfügen möchten.

Wählen Sie dann im "Bearbeiten"-Menü den Punkt "Kopieren", wechseln Sie daraufhin über "Fenster" in die Zieldatei, und tippen Sie <RETURN>. Der übertragene Text wird dann sofort der Zieldatei einverleibt.

● Speicher-erweiterung beim EURO-PC

Ihren Artikel über Speicher-erweiterung in der PCpur 3/90 habe ich mit großem Interesse gelesen.

Ich benutze einen Schneider EURO-PC und trage mich mit dem Gedanken, dessen Arbeitsspeicher möglichst kostengünstig zu erweitern. In diesem Zusammenhang habe ich folgende Fragen:

- Kann ich den Rechner durch Einbau einzelner Chips erweitern?
- Besteht die Möglichkeit, den Speicher vom EURO-PC II (640 kByte + 128 kByte RAM-Disk) auch im "kleinen" EURO-PC einzurichten?
- Was gibt es sonst noch für Möglichkeiten, die Speicher-erweiterung vorzunehmen (zum Beispiel Steckkarten)?

Ulli Zimmermann,
Hannover

● **PCpur:** Die von Ihnen zuletzt genannte Möglichkeit, zusätzlichen Speicher in Form einer Steckkarte in den EURO-PC einzubauen, ist leider auch die einzige. Intern besitzt der EURO-PC keine Sockel für weitere RAM-Chips.

Für die fehlenden 128 kByte Speicher benötigen Sie lediglich eine handelsübliche Speichererweiterungskarte, die normalerweise nur eine Bedingung erfüllen muß: Ihre Größe sollte zum EURO-PC-Steckplatz passen.

Auch eine Erweiterung über 128 kByte hinaus - beispielsweise in der Konfigu-

ration des EURO-PC II - ist möglich, etwa wenn Sie eine EMS-Erweiterung installieren und mit einem entsprechenden Programm als RAM-Disk verwenden.

Wenden Sie sich gegebenenfalls an:

PC-Technik
Rheinstr. 16
5202 Hennes (02244/3811)

● Super-Beschleunigung - wer kennt Sharp-Laptops?

Zunächst ein Tip: Mir ist eine interessante Bauanleitung in die Hände gefallen. Sie befindet sich auf einer Public-Domain-Diskette (PC-SIG, Disk Nr. 507, "PC-Sprint v1 DS2"). Nach dieser Anleitung wird eine Original-8088-4,77-MHz-CPU durch einen V20-8-MHz-Chip ersetzt, wobei der Prozessor eine höhere Taktfrequenz erhält als seine Umgebung. Im Bauplan wird dabei das originale, gesockelte 8284A-Clock-IC, also der "Taktgeber", entfernt und mit einem zweiten 8284A-IC auf eine leicht selbst zu fertigende Platine gesetzt - zusammen mit einigen anderen Bauteilen. Das Ganze wird mit dem freien IC-Steckplatz wieder verbunden. Dann wird die CPU ausgetauscht, und es fällt sogar noch ein Reset-Knopf an.

Leider kann ich diese Beschleunigungsmöglichkeit selbst nicht nutzen, da mein Sharp-Laptop (PC 4502-G) über eine eingelötete NEC-V40-CPU (7,14 MHz) verfügt. Zudem ist das geschilderte Clock-IC nicht vorhanden. Kennt hier jemand noch eine Beschleunigungsmöglichkeit? Außerdem wüßte ich gern die Belegung des undokumentierten 96poligen Erweiterungsanschlusses meines Rechners, und ich suche eine Bezugsquelle für eine "Axonix Datafile-Harddisk", von der ich gehört habe, sie ließe sich über den Druckerausgang anschließen. Das wäre doch etwas für viele Laptop-Benutzer!

Edgar A. Wolf,
Mittenwald

● **PCpur:** Vielen Dank für den Hinweis! Zum Sharp-Rechner können wir nur bemerken, daß bei ihm die beschriebene Beschleunigungstaktik überhaupt nicht fassen würde - mit einem V40-Hauptprozessor dieser Geschwindigkeit ist er mindestens ebenso schnell wie der "getunte" XT der Anleitung. Die Fragen nach den Laptop-Spezialitäten müssen wir an die Leserschaft weitergeben: Wer kennt sich aus?

● Zwei PCs verbinden

Seit längerer Zeit besitze ich einen Commodore PC 1. Weihnachten 1989 habe ich mir einen brandneuen EURO XT zugelegt.

Ist es möglich, den Commodore-PC so mit dem EURO-XT zu verbinden, daß ich das 5,25-Zoll-Laufwerk des PC 1 als Laufwerk "B:" des EURO-XT verwenden kann?

Wilfried Achilles,
Wanderup

● **PCpur:** Ihr Problem läßt sich wahrscheinlich mit einem "Mini-Netzwerk" lösen, etwa mit "Kirschbaum-Link" für etwa 170 bis 200 DM. Informieren Sie sich aber vorsichtshalber beim Hersteller: Kirschbaum
Kronau 15
8091 Emmering

● PC als Störstrahler?

Mein Nachbar behauptet, daß sein Fernsehempfang durch meinen PC gestört wird. Er könnte sogar recht haben, aber mein PC trägt auf der Rückseite eine Marke von der Post, daß er den entsprechenden Anforderungen zur Entstörung genüge. Muß ich nun etwas tun? Kann mein PC trotz Normerfüllung stören?

Peter Landgraf,
Dortmund

● **PCpur:** Die Post wacht darüber, daß Elektrogeräte nicht zu Störstrahlern werden. Das ist sinnvoll - stellen Sie sich einmal vor, in einem Krankenhaus brächte ein Datenterminal die emp-

findliche Elektronik in der Intensivstation durcheinander. Wenn trotzdem Störungen auftreten, ist es möglich, daß eins der beteiligten Geräte nicht normentsprechend abgeschirmt wurde. Das muß aber nicht der Sender sein! Grundlage der Postnormen ist nämlich nicht absolute Strahlungsfreiheit, da diese kaum zu erreichen ist und manche elektromagnetischen Strahlungen ja sogar zum Anwendungsbereich bestimmter Geräte gehören. Alle Apparate müssen also auch eine gewisse Sicherheit gegen Einstrahlungen von außen aufweisen. Deshalb sollte auch Ihr Nachbar einmal seine Empfangsanlage überprüfen - vielleicht liegt der Fehler in seinem Empfänger oder seiner Antennen- und Verstärkeranlage.

● Thompson-Monitor am PC

Ich möchte mir einen AT oder 386er anschaffen. Von meinem Homecomputer her besitze ich den Farbmonitor "Thompson 4121". Diesen würde ich nun gerne auch am PC weiterverwenden, weiß jedoch nicht, unter welchen gängigen Grafikkarten die Leistungsmerkmale des Monitors ausreichend sind.

Achim Bernhard

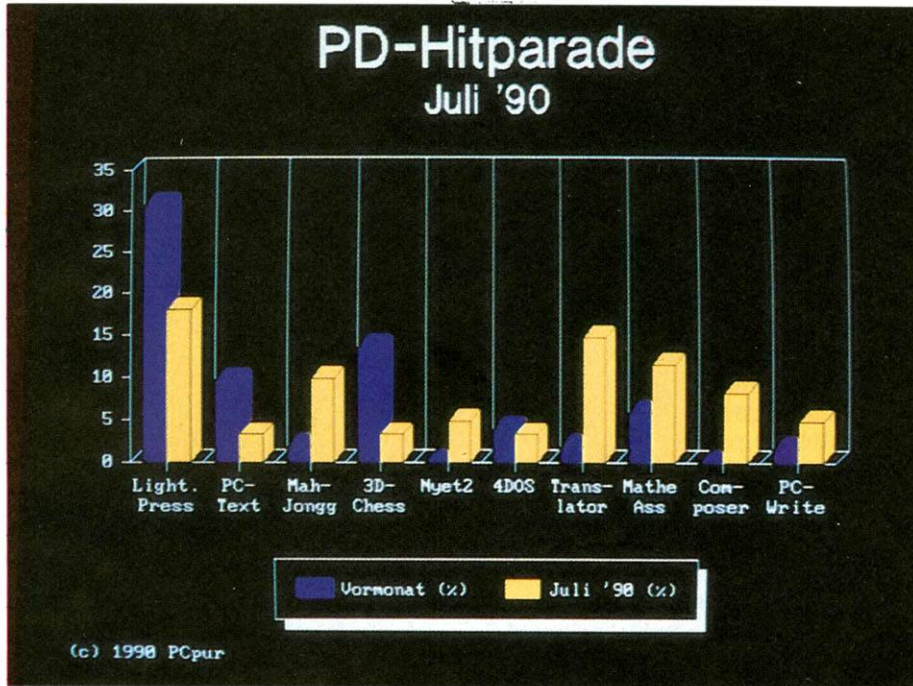
● **PCpur:** Die für einen Anschluß an den PC wichtigen technischen Daten sind (wie aus Ihrer Zeitschrift entnommen) folgende:

- RGB-TTL-Eingang
 - Auflösung 560x240 Punkte
- Diese Werte sind ausschließlich für den Anschluß an eine CGA-Karte geeignet. Die Hercules- und EGA-Karten geben zwar auch ein TTL-Signal ab, liefern jedoch mit 720x348 beziehungsweise 640x350 Bildpunkten eine von Ihrem Monitor nicht darstellbare Auflösung. Die VGA-Karte kann weder von der Videobandbreite noch von der Auflösung her an den Monitor angeschlossen werden. Der Anschluß der CGA-Karte stellt jedoch keinerlei Problem dar.

Die PD-Hitparade

Von Ihnen gewählt – von uns gestaltet

Mal wieder im alten Glanz präsentiert sich die Hitparade im Monat Juli. Nicht nur, daß der gewohnt souveräne Spitzenreiter der Vormonate wieder ganz oben steht, auch einige lang vermißte Bekannte haben sich wieder im Reigen der besten zehn eingefunden.



Nachdem 3D-CHESS im Juni einen Überraschungssieg gegenüber LIGHTING PRESS feiern konnte, hat sich in diesem Monat das Blatt wieder gewendet. Das DTP-Programm, das so hoch in der Gunst der PCpur-Leser steht, konnte sowohl den ersten Platz zurückgewinnen als auch den hartnäckigsten Verfolger der letzten Monate mit einem prozentualen Unterschied von 17,2 Prozent mehr als nur in die Schranken weisen.

Auch der dritte Platz blieb nicht unangetastet. Die Betriebssystemerweiterung 4DOS muß sich in diesem Monat mit dem sechsten Rang zufriedengeben. Bleibt abzuwarten, ob die neue Version 3.30 dem Programm wieder etwas Auftrieb geben kann.

Wenn zwei sich streiten, freut sich zumeist der dritte; das ist in diesem Falle PC-TEXT, das sich wieder in die Medaillenränge schieben konnte.

Die Prozentzahlen der Top Ten im Juli

1. Lighting Press	30,7 %	(14,8 %)
2. 3D-Chess	13,5 %	(18,0 %)
3. PC-Text	9,6 %	(9,8 %)
4. Mathe Ass	5,8 %	(8,2 %)
5. Fingerpaint	5,8 %	(0,0 %)
6. 4DOS	3,8 %	(11,5 %)
7. RW-File	3,8 %	(0,0 %)
8. Mah-Jongg	1,9 %	(4,9 %)
9. Translator	1,8 %	(4,9 %)
10. PC-Write	1,7 %	(3,3 %)

Die Zahlen in Klammern geben die Werte vom Juni 1990 an

Besonders hervorzuheben sind die Plazierungen von FINGERPAINT und RW-FILE, zwei alten Bekannten, die sich schon seit Monaten in der PD-Hitparade rar gemacht hatten. Während RW-FILE sein Comeback mit dem sechsten Platz und "nur" 3,8 Prozent etwas bescheidener angehen ließ, schob sich FINGERPAINT gleich auf den vierten Platz vor.

Wenn zwei neue Programme in der Hitliste erscheinen, müssen notgedrungen zwei andere dafür weichen. So erging es NYET II und CHIWRITER, die schon im Juni auf sehr schwachen Beinen standen. Spannend dagegen wird es im nächsten Monat, wenn es für MAH-JONGG, TRANSLATOR und PC-WRITE darauf ankommt, ob sie ihre Plazierungen vom Juli halten können. Die Anteile von jeweils unter 2 Prozent stimmen zumindest nachdenklich.

★ Machen Sie mit! ★

Auch Sie sollten sich an der Hitparade beteiligen! Schreiben Sie bitte den Namen Ihres Lieblings-PD- oder Shareware-Programms auf EINE (nicht mehrere) Postkarte (Absender nicht vergessen), und schicken Sie sie an:

DMV-Verlag
Redaktion PCpur
– Stichwort: PD-Hitparade –
Postfach 250
3440 Eschwege

★ Gewinnen Sie mit! ★

Unter allen Einsendern werden diesmal fünf Diskettenpakete randvoll mit nützlichen Programmen verlost, die uns von der Firma **Wirtz Computertechnik, Haar**, zur Verfügung gestellt wurden.

Mitmachen darf (muß) jeder, ausgenommen Mitarbeiter des DMV-Verlages und des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Die glücklichen Gewinner eines PD-Paketes im Juli heißen:

1. Fritz Wilhelm, Sollenau
2. Günter Rau, Frankfurt
3. Heinrich Burow, Visbek
4. Peter Spangenberg, Coesfeld
5. Reinhard Lachs, Hamburg

Allen Gewinnern unseren herzlichsten Glückwunsch!

pm ●

Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum

Raubkopierers Frust Kopierschutzmethoden

Viele Anwender fragen sich, wie es möglich ist, einen Kopierschutz softwareseitig zu realisieren. Kaum jemand versteht auf Anhieb, wieso beispielsweise Musikkassetten problemlos kopiert werden können, manche Software sich jedoch erfolgreich dagegen zu wehren weiß. Es scheint doch so einfach: die Information einer Diskette wird gelesen und auf eine andere geschrieben. Was ist es also, was das Kopieren von Software verhindern kann?

Im folgenden soll keinesfalls versucht werden, eine Anleitung zur Umgehung von Kopierschutzmechanismen zu geben. Durchschnittliche Anwender können dies mit der hier gegebenen Information sowieso nicht, und professionellen Software-Piraten wird das hier Gesagte bereits bekannt sein. Kopierschutzmechanismen sind jedoch ein hochinteressantes Thema und zeigen eindrucksvoll, daß man mit Standard-Hardware doch sehr viel mehr anfangen kann, als in Handbüchern nachzulesen ist.

• Grundlagen

Alle Kopierschutzmethoden beruhen darauf, daß beim Lesen von Disketten neben den eigentlichen Daten standardmäßig auch andere Informationen gelesen und geprüft werden. Der Controller, eine kleine Karte, die die Abläufe eines Disketten- oder Festplattenlaufwerks kontrolliert, liest zwar alle Bits der Diskette, gibt aber nur die für den Prozessor relevanten an diesen weiter.

Anders ist dies beim Beschreiben einer Diskette. Hier hält sich der Controller an die durch die Formatierung vorgegebenen Datenbereiche und beschreibt lediglich diese. Der Floppy-Disk-Controller kann zwar auch auf die Informationen der Formatierung zugreifen, jedoch nicht in beliebiger Form.

Um einen Software-Kopierschutz realisieren zu können, ist es notwendig, Informationen auf eine Diskette zu bringen, die zwar vom Controller gelesen (und ausgewertet) werden, die aber nicht über seine Formatie-

rungsroutinen zurückgeschrieben werden können. Wenn eine Diskette formatiert wird, wird in jeden Sektor vor das Datenfeld unter anderem die entsprechende Sektornummer (R) geschrieben.

Eine häufig angewendete Methode des Kopierschutzes besteht darin, eine Spur der Diskette mit für das Betriebssystem unüblichen Werten für R, zum Beispiel 10 zu formatieren.

Ein solcher "Kopierschutz" ist noch relativ einfach zu umgehen. Es gibt Kopierprogramme, die diesen Fehler ganz einfach ignorieren und den Kopiervorgang hier nicht abbrechen.

• Verwendung von ungewöhnlichen Sektor- und Spurformaten

Der nächste Schritt ist es, in einen Sektor mit einer ungewöhnlichen Sektornummer Informationen abzuliegen, welche vom zu schützenden Programm benötigt werden.

Ein Kopierprogramm, welches nun diesen Sektor ignoriert, weil es auch die Fehlermeldung des Controllers nicht beachtet, erzeugt zwar eine Kopie der Diskette, jedoch mit Ausnahme genau dieses einen, für das Programm so wichtigen Sektors. Die Kopie eines Programmes, welches gar nicht oder nicht richtig arbeitet, ist natürlich wertlos.

Aber auch dieser Kopierschutz kann umgangen werden, wenngleich dies

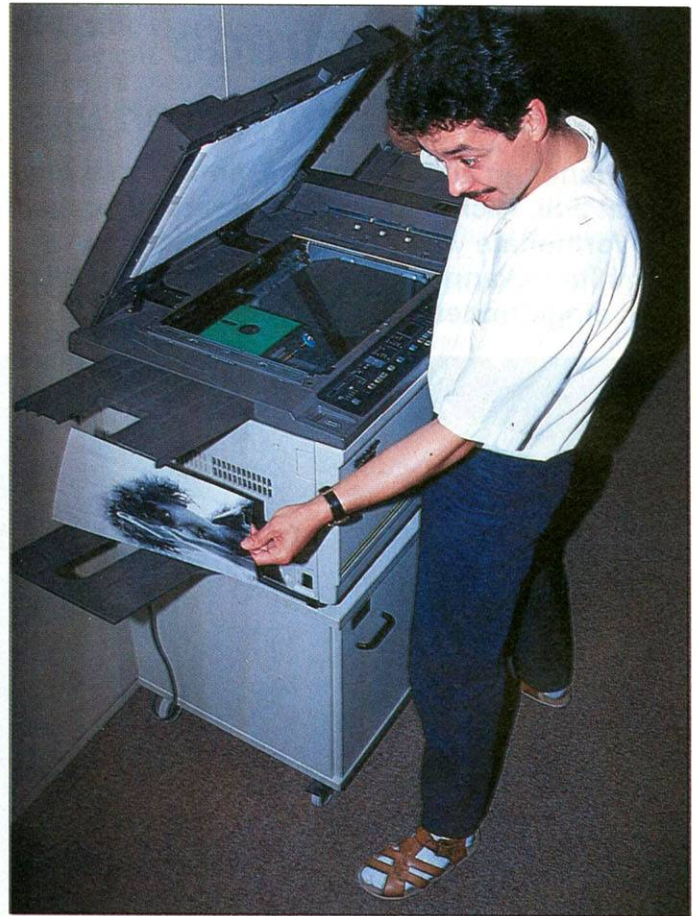
schon ungleich schwieriger ist als die oben beschriebene Methode.

Es gibt eine weitere Methode, die erwähnt werden muß: Es ist möglich, eine Spur mit unterschiedlich langen Sektoren zu formatieren (siehe Tabelle 1).

Wenn der Sektor Nr. 7 beschrieben wird, wird die ID-Information des Sektors Nr. 2 getilgt, so daß beim Lesen der Diskette die in der rechten Spalte verbleibenden Daten gefunden werden. Wenn nun mit einem normalen Copy-Programm gearbeitet wird, welches sich in der Regel an den ID-Feldern orientiert, werden natürlich nur die R-Werte der zweiten Liste gelesen, so daß die Kopie ein anderes Format aufweist (siehe Tabelle 2).

Auch hier tilgt das Beschreiben des Sektors Nr. 7 automatisch den nachfolgenden, so daß wiederum nur die rechts gezeigten Daten gefunden werden. Die so erstellte Kopie unterscheidet sich also automatisch vom Original und kann programmseitig als Fälschung verworfen werden.

Um solche Disketten erfolgreich kopieren zu können, ist es notwendig, den zeitlichen Abstand zwischen



nach der Formatierung	nach dem Abspeichern
R Länge	R Länge
3 256	3 256
5 256	5 256
7 512	7 512
2 256	
4 256	4 256
6 256	6 256

Tabelle 1: ID-Felder eines kopiergeschützten Originals...

einzelnen Sektoren zu messen, um herauszufinden, daß wie im oben gezeigten Beispiel der Abstand zwischen den Sektoren 7 und 4 auf der "Originaldiskette" doppelt so groß ist wie bei den übrigen Sektoren.

● CRC- und ID-Manipulation

Dem Datenfeld jedes Sektors folgt das sogenannte CRC (Cyclic Redundancy Check), eine mathematisch berechnete Größe auf der Basis der jeweiligen abgespeicherten Daten. Wenn die Daten gelesen werden, wird der CRC wiederum berechnet und dieser Wert mit dem auf der Diskette verglichen. Jede Abweichung signalisiert einen möglichen Fehler bei der Aufzeichnung beziehungsweise dem Lesen der Daten. Wenn der CRC für den Kopierschutz benutzt wird, besitzt die Diskette absichtlich "falsche" CRCs am Ende jedes Sektors und fragt die Fehlermeldung des Floppy-Disk-Controllers ab. Beim Ausbleiben der Fehlermeldung (also intaktem CRC) verweigert das kopiergeschützte Programm seine Funktion.

Beim Kopieren einer solchen Diskette berechnet der Controller natürlich einen korrekten Wert für den CRC und schreibt diesen dann auch auf

die Kopie, was die oben beschriebenen Folgen hat.

Eine weitere Kopierschutz-Methode ist das Formatieren einer ganzen Spur mit identischen IDs – alle Sektornummern R sind also gleich. Die Software auf der so geschützten Diskette beginnt mit dem Lesen direkt hinter dem Indexloch und ist schnell genug weiterzulesen, während sich die Lücke zwischen zwei Sektoren unter dem Schreib-/Lesekopf wegdreht. Beim Kopieren einer solchen Diskette wird dem Kopierprogramm vorgetäuscht, es befände sich lediglich ein Sektor auf der gesamten Spur.

● Versteckte Sektoren und schwache Bits

Sektoren besitzen üblicherweise zwei CRCs, einen hinter den eigentlichen Daten und einen direkt hinter der ID-Information des Sektors. Sektoren mit einem absichtlich unkorrekten CRC hinter dem ID-Feld sind als "hidden Sektor" (versteckter Sektor) bekannt. Das Ausnutzen dieses Umstandes ist eine der populärsten Methoden für einen Kopierschutz: Diese Sektoren können zwar gefunden, aber nicht gelesen werden. Der Controller meldet die Anwesenheit des Sektor-IDs, jedoch mit einem defekten CRC. Unter Zuhilfenahme des READ-ID-Befehls des Controllers wird der Sektor mit dem defekten CRC sogar überhaupt nicht gemeldet. Ohne die Kenntnis des IDs ist also nichts zu machen, wenn man nicht Millionen von möglichen IDs ausprobieren will.

Die im folgenden beschriebene Technik ist eher ein technischer Trick als eine sauber programmierte Methode. Diese Technik benutzt "schwache Bits". Diese Bits werden mit einem besonderen Gerät, welches in einem normalen Computer nicht vorhanden ist, auf die Diskette geschrieben. Damit ist es möglich, Werte für Bits zu erzeugen, die weder "0" noch "1" sind, sondern eine Art Mittelwert zwischen diesen.

Wenn ein solches Bit beim Lesen gefunden wird, deutet der Controller es manchmal als

kopiertes Format	kopierte Daten
R Länge	R Länge
3 256	3 256
5 256	5 256
7 512	7 512
4 256	
6 256	6 256

Tabelle 2: ...und der Kopie

"0" und manchmal als "1", denn "Mittelwerte" gibt es für ihn nicht. Das hierdurch geschützte Programm liest die Diskette mehrmals, und wenn sich die Resultate voneinander unterscheiden, so ist man sicher, daß es sich um eine Originaldiskette handelt. Nur dann fährt das Programm mit seiner eigentlichen Aufgabe fort.

● Absichtliche Beschädigung der Diskette, Laserloch und sonstiges

Zwei Firmen haben Kopierschutzmechanismen entwickelt, welche etwas komplizierter aufgebaut und damit auch sicherer sind. Diese beiden Methoden sind Prolok von der Vault Corporation und das Superlok der Firma Softguard Systems.

Bei Prolok wird ein kleiner Bereich der Diskettenoberfläche absichtlich beschädigt, so daß hier keine magnetischen Informationen gespeichert werden können. Wenn ein Programm auf einer mit Prolok geschützten Diskette in den Hauptspeicher geladen wird, schreibt es ein Testmuster auf den Bereich der Diskette mit dem Schaden und liest dieses anschließend wieder. Wenn die zurückgelesenen Daten sich in zehn Bytes vom Original-Testmuster unterscheiden (in dem erwarteten Bereich) wird die Diskette als Original akzeptiert. Wird das Muster ohne Fehler gelesen oder findet das Programm Fehler in anderen Bereichen, wird die Diskette zurückgewiesen, das Programm versagt seinen Dienst. Frühe Versionen von Prolok ließen die Beschädigung auf jeder beliebigen Spur zu. Der Test wurde über das BIOS des Rechners durchgeführt. Spätere Versionen von Prolok hatten die Beschädigung immer auf Spur 39, wobei die Spur 38 gleichzeitig als BAD (schlecht, fehlerhaft) markiert wurde, sozusagen als Sicherheitsabstand.

Bei neueren Versionen sind die Anwendungsprogramme und die Prüfprogramme verschlüsselt und beinhalten darüber hinaus umfassende Irreführungen, um zu verhindern, daß Anwender versuchen, deren

Fortsetzung auf Seite 21

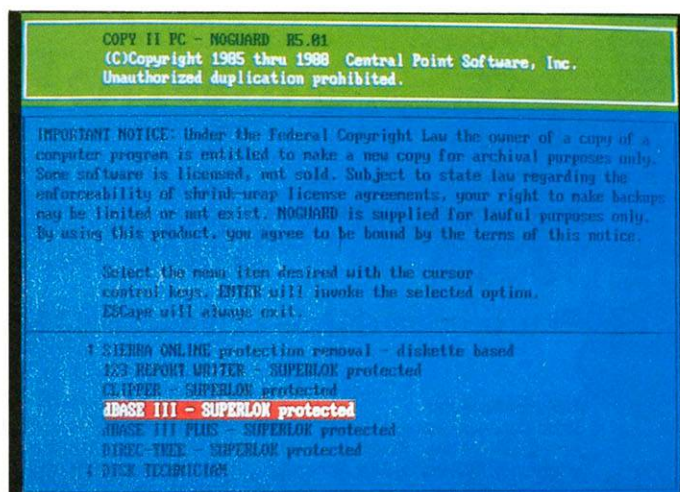


Bild 1: COPY II PC sucht den Kopierschutz



DAS PURE ABO-VERGNÜGEN

Ein Abonnement ist
praktisch und bequem.

PCpur kostet im Abonnement:

Im Inland bzw. West-Berlin:

6 Ausg. =	35,- DM
12 Ausg. =	70,- DM

Im europäischen Ausland:

6 Ausg. =	50,- DM
12 Ausg. =	100,- DM

Im außereuropäischen Ausland:

6 Ausg. =	60,- DM
12 Ausg. =	120,- DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Widerrufsrecht

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



Kompetenz

für

PC-Personalcomputer

im

Abonnement

deutlich

günstiger

Abo-Order Zeitschrift

Hiermit bestelle ich »PCpur« für mindestens

☐ 12 Ausgaben

☐ 6 Ausgaben

Preise: BRD und West-Berlin

12 Ausgaben 70,- DM

6 Ausgaben 35,- DM

Auslandspreise: Europa

12 Ausgaben 100,- DM

6 Ausgaben 50,- DM

Außereuropäisches Ausland

12 Ausgaben 120,- DM

6 Ausgaben 60,- DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

Abo-Order DATABOX

Hiermit bestelle ich »PCpur-DATABOX« für mindestens

☐ 12 Ausgaben

☐ 6 Ausgaben

Diskettenformat:

☐ IBM 5 1/4"

☐ IBM 3 1/2"

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

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

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

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

(Bitte genaue Anschrift angeben!)

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

Datum

1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankleitzahl

Konto-Nr./Inhaber

Geldinstitut

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

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!



Information

über

PC-Personalcomputer

sammeln Sie mit

● PCpur-Einzelheften

● PCpur-DATABOX

PCpur-Einzelhefte • DATABOX

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

+ Porto/Verpackung

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

DM Gesamtbetrag

DM

PC-Software

vom

DMV

Versandservice

● leistungsstark

● praxisbewährt

● preisbewußt

PC-Software

5 1/4"	3 1/2"	DM	5 1/4"	3 1/2"	DM
2282 ☐	2281 ☐	ConText EASY, (MS-DOS) 99,-	6011 ☐	6012 ☐	DOS-Tools 6, GW-Basic-Toolbox-DOS-Funktionen 69,-
2407 ☐	2408 ☐	ConText PRO, (MS-DOS) 199,-	6013 ☐	6014 ☐	DOS-Tools 7, GW-Basic-Toolbox-Hercules-Grafik 69,-
2409 ☐	2410 ☐	Upgrade - ConText PRO 129,-	20500 ☐	20501 ☐	PCpur Software I, MultiFont Plus 69,-
2415 ☐	2416 ☐	ConText-ADREVA, Adreßverwaltung 49,-	20502 ☐	20503 ☐	PCpur Software Ia, Zusatzfont MultiFont Plus 39,-
2419 ☐	2420 ☐	ConText-Zeicheneditor 99,-	20504 ☐	20505 ☐	PCpur Software II, ASCII-Tiger, Programmierer 69,-
2421 ☐	2422 ☐	ConText-Rechtschreibhilfe 69,-	20506 ☐	20507 ☐	PCpur Software III, Festplatten-Optimierer 69,-
2650 ☐	2651 ☐	DMV-Power-Pack 349,-	2804 ☐	2805 ☐	toolbox Spezial II, PASCOMP 35,-
2615 ☐	2616 ☐	H.A.I.-Tech, (MS-DOS) 199,-	2808 ☐	2809 ☐	toolbox Spezial IV, CALC 35,-
2522 ☐	2521 ☐	ERGO 3.0, DOS-Benutzeroberfläche 199,-	2811 ☐	2812 ☐	toolbox Spezial V, STRUKTO 35,-
229 ☐	235 ☐	Hyperkey, Version 4.0, (MS-DOS) 99,-	2815 ☐	2816 ☐	toolbox Spezial VII, dt. Silbentrennung 35,-
256 ☐	257 ☐	VirusDoktor, (MS-DOS) 99,-	2819 ☐	2820 ☐	toolbox Spezial IX, HPGL-Plotter 35,-
2702 ☐	2703 ☐	DMV-Show-Manager 199,-	2823 ☐	2824 ☐	toolbox Spezial XI, MAP, MARK & RELEASE 35,-
238 ☐	239 ☐	MaskEdit Plus mit einem Treiber 99,-	2827 ☐	2828 ☐	toolbox Spezial XIII, Trickkiste Vol. I 35,-
2613 ☐	2614 ☐	MaskEdit Plus, Paket mit zwei Treibern 149,-	2829 ☐	2830 ☐	toolbox Spezial XIV, Trickkiste Vol. 2 35,-
2621 ☐	2622 ☐	MaskEdit Plus, Paket mit drei Treibern 199,-	2831 ☐	2832 ☐	toolbox Spezial XV, Fitting & Lin.-Glei. 35,-
			2833 ☐	2834 ☐	toolbox Spezial XVI, nat.-sprachl. Schnittst. 35,-
			2835 ☐	2836 ☐	toolbox Spezial XVII, EMS-Speicher-Software 35,-
			2837 ☐	2838 ☐	toolbox Spezial XVIII, Alkane-Klassifizierung 35,-
			2361 ☐	2362 ☐	MAUSALL Plus 35,-
			246 ☐	247 ☐	C-Funktionssammlung 99,-
			2952 ☐		GEMInterface PC, Turbo Pascal 4 + 5.0 198,-
			2954 ☐		GEMInterface PC, TopSpeed Modula-2 198,-
			1371 ☐	1372 ☐	PC-Spiele-Sampler 49,-
			161 ☐	162 ☐	KNOW-PC, Unterhaltungsspiel 49,-
			1293 ☐	1294 ☐	Ergänzungsfragen zu KNOW-PC 29,-
			248 ☐	249 ☐	Fraktal-Generator 3D, MS-DOS 69,-
			1374 ☐		DOS-Spielekiste: Populous PC 69,95

+ Porto/Verpackung

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

DM

= Gesamtbetrag:

DM



Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

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

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)



Einzelhefte

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

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

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

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

PC-Software

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

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

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

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PCpur
Postfach 250

3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PCpur
Postfach 250

3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PCpur
Postfach 250

3440 Eschwege

1. Abonnieren

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

- Preisvorteil
- Informationsvorsprung
- Zustellkomfort

Zur Erinnerung:

Mein persönliches Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

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

2. Informieren

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

- Einzelheften
- Sonderheften
- DATABOX-Service

Zur Erinnerung:

Meine Hefte und Disketten wurden bestellt am

3. Aufrüsten

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

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

Zur Erinnerung:

Meine PC-Software wurde bestellt am

Fortsetzung von Seite 17

Funktionen über den MS-DOS-Befehl DEBUG ausfindig zu machen.

Die letzten Versionen von Prolok verfügen über zwei beschädigte Bereiche. Die Firma Vault Corporation verrät nicht einmal, wie die Beschädigungen auf der Diskette hergestellt werden, aber man vermutet, dies könnte vielleicht mit einem Laser durchgeführt werden, der regelrechte Löcher auf die Diskette brennt – mikroskopisch klein (nicht zu verwechseln mit dem Indexloch, das sich auf jeder Diskette befindet).

Superlok arbeitet mit einer unbrauchbar gemachten Spur. Im allgemeinen handelt es sich dabei um Spur 16. Das Superlok-Überprüfungsprogramm ist eine Art Interpreter, welcher diese Spur genau 18 mal liest, jedesmal mit anderen Controller-Befehlen. Die dabei durchgeführten Kontrollen sind derart umfassend, daß es praktisch unmöglich ist, eine Spur in einem anderen Format herzustellen, welche alle Tests besteht. Diese Tests sind so ausgefeilt, daß es unmöglich ist, hier Änderungen vorzunehmen.

Der große Vorteil des Superlok-Kopierschutzes ist die Tatsache, daß es eine begrenzte Anzahl von Installationen und De-Installationen des so geschützten Programms auf Festplatte zuläßt. Diese Installationen werden programmseitig mitgezählt, und bei einer bestimmten erreichten Anzahl (zum Beispiel 2) kann keine weitere Installation mehr durchgeführt werden. Nach der ersten Installation werden zudem die beiden ersten Spuren der Originaldiskette manipuliert, um einen zusätzlichen Kopierschutz zu erhalten. Es gibt eine ganze Reihe anderer Kopierschutzmethoden, welche auf ein einziges

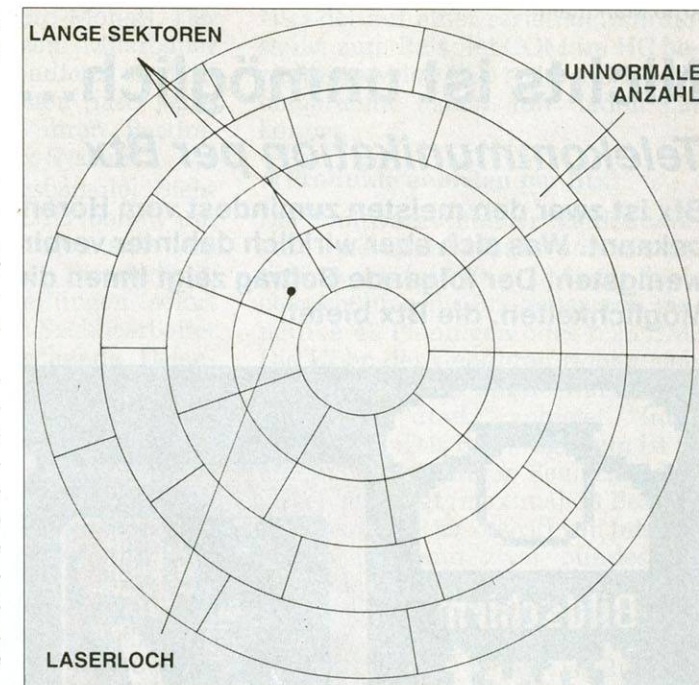
Softwareprodukt eingeschränkt sind.

● Andere Methoden

Die meisten benutzen recht eigenartige Formate, aber keines dieser Produkte ist wirklich sicher gegen ein Kopieren.

Eine geniale Methode ist der Vertrieb von Software ohne Schreibschutzkerbe. Die Software prüft, ob es möglich ist, die Diskette zu beschreiben. Ist dies nicht der Fall (bei einer Kopie ohne Schreibschutzstreifen), wird die Diskette niemals richtig arbeiten können. Die Idee an sich ist – durch ihre Einfachheit – genial, jedoch ist ihr Wert in Bezug auf einen Kopierschutz natürlich recht gering. Die Weiterentwicklung dieses Kopierschutzgedankens hatte ein Programm zur Folge, welches bei nicht schreibgeschützten Disketten Daten zerstörte, in der Hoffnung, wenigstens einen Teil von illegalen Kopien zu verhindern.

Des weiteren gibt es Systeme, welche die Lücken zwischen Sektoren um ein vielfaches vergrößern, oder andere, die am Ende der Spur einen Sektor mit Überlänge anlegen. Das Testprogramm liest dann den Übergang am Ende der Spur und kann so eine kopierte Diskette erkennen. Es



Mögliche Kopierschutzverfahren, schematisch auf einer Diskette vereinigt

Sektornummern vertauscht wurden. Allerdings mußte diese Methode wieder fallengelassen werden, da sie unter DOS 2.0 nicht mehr funktionierte. Daraufhin wechselte man hier zu einem System, welches die IDs mehrerer Sektoren auf Spur 0 und 1 veränderte. Ab 1985 griff die

PCpur-Hinweis

Weitere Informationen zum Thema Kopierschutz finden Sie in unserem Praxisbeitrag "Safety first" auf Seite 58 in dieser Ausgabe der PCpur.

Firma Lotus für ihre Produkte auf das schon besprochene Superlok zurück. Viele Kopierschutzmethoden verwenden eine spezielle Ausrüstung, um Formate und Spuren auf der Diskette zu erzeugen, welche mit einem normalen PC niemals hergestellt, also auch nicht kopiert werden können. Im allgemeinen werden mit ihnen das Format und die Daten in einem Durchgang auf die Diskette gebracht, so daß keine Übergänge in einer Spur entstehen. Während solche Disketten unmöglich mit einem Kopierprogramm dupliziert werden können, gibt es dafür sogar schon Hardwarelösungen, die jedoch nicht Thema dieses Berichtes sind.

Abschließend ist festzustellen, daß der Fantasie von Programmierern keine Grenzen gesetzt sind, wenn gleich auch nicht zu leugnen ist, daß kopiergeschützte Programme auf dem Markt immer seltener werden.

hr ●



Bild 2: In hartnäckigen Fällen hilft das Option Board

gibt auch die Möglichkeit, mehr Sektoren in einer Spur unterzubringen, als dies normalerweise auf MS-DOS-Computern möglich ist. Die Firma Xmag produziert konsequent immer neue Methoden dieser Art, um ihre Computerspiel-Programme zu schützen. Die Firma Lotus benutzte bei ihrer ersten Version von 1-2-3 eine Spur, auf der die Reihenfolge der

Arno Markmann

Nichts ist unmöglich...

Telekommunikation per Btx

Btx ist zwar den meisten zumindest vom Hörensagen her bekannt. Was sich aber wirklich dahinter verbirgt, wissen die wenigsten. Der folgende Beitrag zeigt Ihnen die Fülle der Möglichkeiten, die Btx bietet.



Kontoführung von zu Hause, Telefax vom Wohnzimmer (zum Beispiel Fernsehschirm) an einen Faxteilnehmer senden, selbstentwickelte Software oder "kluge" Texte per Btx "verkaufen", ein Telex an einen Freund in Übersee verschicken, ein Telex per Btx empfangen, rund um die Uhr Bestellungen aufgeben, im Acht-Minuten-Takt (beziehungsweise Zwölf-Minuten-Takt) von Ort XY mit dem Bundesbahncomputer in Mainz verbunden sein, zwecks Fahrplanauskunft – die genannten Beispiele deuten auf eine "eierlegende Wollmilchsau" hin. Seit nunmehr zehn Jahren gibt es Btx.

Die Anmeldezahlen steigen allerdings erst seit drei Jahren deutlich nach oben. Woche für Woche erkennen etwa 800 bis 1.400 Personen, daß Btx eine feine Sache ist, also etwa 50000 pro Jahr. Bei Erscheinen dieses Magazins sind es immerhin etwa 225000 Teilnehmer. Über fünf Millionen Verbindungen pro Monat vom HC/PC/AT oder Fernseher per Ortsgesprächsgebühr mit der Btx-

Zentrale lassen erkennen, daß Btx hinter den Kulissen weiter wächst, als die Anmeldezahlen vermuten lassen.

Warum sind einige gegen Btx? Weil vielleicht jedermann ohne Mammut-einsatz an Kapital per Btx Ware und Dienstleistung verkaufen kann? Weil vielleicht der Kreislauf Anzeige – Couponrücklauf – Angebote schreiben etc. total über den Haufen geworfen wird? Wirtschaftskreise, denen es einfach zu schnell geht, sagen gerne: »Btx ist nix«.

Btx hat viele gute Seiten – es ist, wie Sie schon zuvor erkennen konnten, doppelt nutzbar: Zum ersten als Informationsquelle für jedermann, wobei jedermann auch "Nutzer" oder "Teilnehmer" genannt werden kann, zum zweiten als "Verkaufsinstrument", wobei auch hier zwar jedermann als Verkäufer auftreten kann, diese Personen- oder Firmenkreise aber "Anbieter" genannt werden. Gibt es Vergleiche zwischen Btx und anderen Postdiensten? – Ja, sie fallen bei näherer Betrachtung sehr zugunsten Btx aus, sofern nicht gerade Äpfel

mit Birnen verglichen werden. Letztlich kommt es immer auf die Anwendungen an. Allein die Vielseitigkeit, die das Btx-Netz bietet – Zugang zur Ortsgesprächseinheit 23 Pfennig im Acht- beziehungsweise Zwölf-Minuten-Takt – läßt einen aufhorchen. Es sind folgende Datenübertragungsraten möglich: 1200 Baud bundesweit, 2400 Baud in den PLZ-Bereichen 1000, 2000, 3000 und so weiter bis 8000 und zusätzlich 64 kBit in Düsseldorf und Nürnberg.

Es gibt drei Zugangsmöglichkeiten:

- Ohne Postantrag als "Gastzugang" über die bundesweite Rufnummer 19300; Software-Test-Decoder ab 9,80 bis etwa 59 DM stehen hierzu zur Verfügung. Einschränkung als Gast: Von 650000 Btx-Seiten können wenige tausend Seiten, die eine Schutzgebühr tragen, nicht aufgerufen werden – Gebührensperre. Btx-Gastbetrieb ist möglich mit Akustikkoppler oder Modem.

- Mit Postantrag für eine "Softwarekennung" ist ein uneingeschränkter Zugang mit Hayes- oder kompatiblen Modems – natürlich auch Postmodems – möglich. Die monatliche Postgebühr für die Btx-ID beträgt 8,- DM. Damit wird automatisch der Btx-Teilnehmer "erkannt" – mit Anschrift und Telefon- beziehungsweise Btx-Nummer; Baudrate: 1200/1200 oder 2400/2400.

- Mit Postantrag für ein Post-Btx-Modem "DBT03", auch BTXBOX genannt. Die monatliche Postgebühr beträgt 8,- DM für die Btx-ID *einschließlich* der BTXBOX. Einschränkung (die eigentlich keine ist): Senden mit 75 Baud (wer schreibt schon schneller auf einer Tastatur...) und Empfangen mit 1200 Baud. Btx-Anwendungen, die automatisches 1200-Baud-Senden aus einem PC/AT etc. verlangen, sind nur mit einer "Softwarekennung" lauffähig.

● Faxen mit Btx

Seit März 1990 kann jedermann von zu Hause einen Fax-Text vom Btx-Gerät ins Fax-Netz absetzen. Und die Geschäftswelt? Sie jammert mehr und mehr über meterlange Faxmitteilungen, die kaum noch zu bändigen sind, da sämtliche eingegangene Daten – zum Beispiel Bestellungen – per Hand in die EDV eingegeben werden müssen. Der übermäßige Einsatz von Fax kann unter Umständen zu einem Btx-Boom führen – sofern die vielseitigen Leistungen von Btx in den "Schaltstellen" der Unternehmen bald erkannt werden.

Btx kann – leider? – inzwischen so viel, daß der private Rahmen der Nutzung sich sehr stark mit geschäftlichen Möglichkeiten vermischt. Hier horcht auch der Privatmann auf, denn es lassen sich zum Beispiel riesige Beträge an Porto- und/oder DFÜ-Kosten einsparen, weil von jedem Ort der Bundesrepublik zur Ortsgesprächsgebühr die Btx-Dienste genutzt werden können. Darüber hinaus können alle Daten flexibel bearbeitet werden, mit uneingeschränkter Möglichkeit der Weiterverarbeitung, sei es in ASCII- oder als binäre Dateien. Welches Fax-Gerät kann das? (Anmerkung: Es soll an dieser Stelle nicht gegen Fax oder andere Postdienste gesprochen werden, aber ein einträchtiges Nebeneinander beziehungsweise der richtige Telekommunikationsdienst an der richtigen Stelle im Einsatz kann manchen Kommunikationsablauf positiv beeinflussen).

● Btx als Mailbox oder "Mitbenutzer im Btx-System"

Jeder Btx-Teilnehmer kann bis zu 9998 Personen den Zugang über seine Telefon-(Btx-)Nummer ermöglichen. Innerhalb der Familie kann man so auch den Kindern den Zugang zu Btx eröffnen. Der Familienname bleibt hierbei unveränderbar, während man den Vornamen ersetzen kann, zum Beispiel mit "keine Bestellung, ich bin 14". Bei Firmen ist so eine einwandfreie Personenidentifikation möglich. Eingehende "Liebesbriefe" oder wichtige Geschäftsmitteilungen bleiben so nur einer Person zugänglich.

Einen Postantrag braucht man für die "Btx-Mailbox" nicht zu stellen. Jeder "Familienvater" kann von einer Sekunde auf die andere einen "Mitbenutzer" einrichten. Ein Beispiel: Die Telefonnummer 02101277027, die gleichzeitig auch als Btx-Nummer registriert ist, hat seitens der Post zunächst eine Sende- und Empfangsmöglichkeit mit der Erweiterung "0001". Richtet man nun die "0002" und weitere Erweiterungen als "Mitbenutzer" ein, kann auf diese Weise Btx als Mailbox-System genutzt werden. Die "Mitbenutzer-Struktur" kann einfach aufgebaut werden, indem man die Nebenstellen-Nummern der herkömmlichen Telefonanlage als "-ID-", also als Ergänzung zur Telefon-(Btx-)Nummer, nimmt.

Die Verwaltung eines solchen Btx-Mailbox-Systems ist äußerst einfach. Die Postgebühr für eine Mitbenutzerkennung beträgt pro Tag nur fünf

Pfennige (1,50 DM pro Monat). Der wirtschaftliche Nutzen: Mitarbeiter im Innen- oder Außendienst sind *direkt* adressierbar. Daten (fast) jeglicher Art erreichen ihren Bestimmungspartner im Btx-System.

Hier ein Anwendungsbeispiel: Steht zum Beispiel ein PC/AT bereit, um eingehende Mitteilungen aus dem Btx- oder Telex-Netz zu "bearbeiten", können diese Mitteilungen sofort zum entsprechenden Sachbearbeiter oder in die entsprechende Datenbank geleitet werden. Das Senden von Daten aus dem Btx-System ins Btx-Fax- oder Telex-Netz erfolgt mit der entsprechenden Telefon-(Btx-) Nummer und der Erweiterung "xxxx". Die Btx-Nutzung im innerbetrieblichen Datennetz, ist seit geraumer Zeit auch mit Softwaredecodern möglich, ebenso liegen 3270-Emulationen und Umschaltungen von 40-Spalten-Btx auf 80 Spalten vor.

Die monatliche Gebühr beträgt nur 8,- DM. Zum besseren Verständnis:

- Um den vorstehenden Service nutzen zu können, braucht man *kein* Anbieter mit eigenen Btx-Seiten zu sein! Es reicht eine einfache Btx-Anmeldung für monatlich 8,- DM zuzüglich Telefongebühren zur *Ortsgesprächsgebühr*.

- Es können nicht nur ASCII-(Text-), sondern auch binäre (Programm-) Dateien x-beliebiger Größe verschickt werden.

- Ein Datenvolumen von 880 Byte ASCII oder 1500 Byte binärer Daten kostet zuzüglich zur Telefongebühr noch 40 Pfennige Btx-Sende-Gebühr.

● Btx als "Datenspeicher" oder Software auf Abruf

Ist das Versenden aufgrund des großen Empfängerkreises zu teuer, besteht die Möglichkeit, Btx als Datenspeicher zu nutzen. Das "Ablegen" von Daten im Btx-System ist jedoch nur möglich, wenn man nicht nur "Teilnehmer" am System, sondern auch angemeldeter *Anbieter# (über ein Postformular: Tel. 0130-0190) ist. *Anbieter# haben die Möglichkeit, Btx-Seiten jeglicher Art und Anwendung selbst herzustellen oder über Btx-Serviceunternehmen herstellen zu lassen. ASCII- oder binäre Daten können dann auf Btx-Seiten "abgelegt" werden. Der Empfängerkreis dieser Daten *muß* dann allerdings *aktiv* Btx anwählen und diese Daten als "Telesoftware" laden, zum Beispiel *33221166#. Die einzige Voraussetzung: Der Empfängerkreis *muß* einen telesoftwarefähigen Btx-

Decoder auf einer seriellen Schnittstelle, zum Beispiel COM im HC beziehungsweise COM1 im PC/XT/AT eingerichtet haben, um "laden" zu können.

● Produkte anbieten per Btx

Der "Software-Anbieter" zahlt an die Post eine Grundgebühr von monatlich 50,- oder 350,- DM und Speichergebühren für Btx-Seiten von monatlich 45 Pfennigen oder 2,25 DM. Die Höhe der Gebühren richtet sich danach, ob man bundesweit "indirekt" oder "direkt" anbietet. "Indirekt" heißt: Das Btx-Programm ist in einem oder mehreren Regierungsbezirken abgelegt (maximal 30 Bezirke bundesweit). Der Zugriff von Interessenten ist dann zwar bundesweit möglich, jedoch entstehen für den Interessenten pro Btx-Seite Kosten von zwei Pfennigen, die die Post bekommt. "Direkt" heißt: Das Btx-Programm ist ohne zusätzliche Postgebühr für den Interessenten direkt abrufbar. Sollte der Anbieter für die vorgenannten Btx-Seiten ein Honorar verlangen wollen, ist ihm das jederzeit möglich. Die Honorierung kann zwischen einem Pfennig und 9,99 DM liegen.

Empfehlenswert für *Anbieter# ist eine GBG, eine Geschlossene Benutzergruppe, für monatlich 50,- DM einzurichten. Wenn nicht jedermann zum Empfängerkreis gehört, sondern eine Gruppe von ausgewählten Personen, ist eine Zugangssperre für Außenstehende empfehlenswert. Es können so interne Mitteilungen auf Btx-Seiten geschrieben – zum Beispiel Geschäftsentwicklung für leitende Mitarbeiter – oder interne EDV-Programme als "Telesoftware" aufbereitet und auf Btx-Seiten hinterlegt (Upload) werden.

Papier ade? – Hier ein papiersparendes Beispiel: Die Aufbereitung eines 4seitigen Rundschreibens, gemeint sind etwa 8000 Byte Dateninformationen, an etwa 1000 Mitglieder ist in drei Sekunden erledigt, die Einspielung auf Btx-Seiten in ein bis zwei Minuten, die Anbindung an ein übersichtliches Btx-Seiten-Menü in fünf bis zehn Minuten.

Dieses Btx-Seiten-Menü ist von jedem Punkt der Bundesrepublik zur Ortsgesprächsgebühr erreichbar, damit auch die ab diesem Btx-Menü anzuwählende "Telesoftware"! Die vorgenannten vier DIN-A4-Seiten des Rundschreibens benötigen etwa acht Btx-Seiten Speicherplatz. Die kostengünstigste Btx-Seite verursacht eine tägliche Speichergebühr

von 0,015 DM, also nur 45 Pfennigen im Monat! Die Speicherung eines Rundschreibens von etwa 8 kByte – dies kann auch ein Druckertreiber oder ähnliches sein – kostet demnach nur 3,60 DM. Der "Empfängerkreis" (Händler, Kunden, Außendienstmitarbeiter etc.) kann, wenn er im Vorfeld Btx-positiv eingestellt wird, diesen recht komfortablen Dienst nutzen. Die Einsatzgebiete sind unabsehbar – und dies seit Jahren!

● Ausbildung per Btx

Durch den sehr komfortablen Einsatz einer geschlossenen Benutzergruppe können Zugangskontrollen definiert werden, die es ermöglichen, zum Beispiel Auszubildende von leitenden Mitarbeitern zu trennen, so sind hunderttausende von Btx-Teilnehmern außen vor! Noch eines wäre dann positiv: Die innerbetriebliche Portokostenlawine käme in die Rezession und der aus- und eingehende Postberg wäre schneller bewältigt, weil kleiner oder gar nicht mehr vorhanden. Schulungsprogramme könnten sogar entgeltpflichtig angeboten werden.

● Inkasso à la Btx

Derzeit kann jede Btx-Seite mit einer Gebühr von maximal 9,99 DM belegt werden. Geplant ist am Tag x eine Inkassogebühr von 99,99 DM. Bekommen Sie nun bitte keinen Schreck. Es soll durch eine gebührenpflichtige Seite lediglich eine Bezahlung erfolgen; vielleicht für ein Softwareprogramm? Vielleicht für einen Artikel aus dem Versandhaus? Sicherlich haben auch Sie schon eine Idee? – Dann werden Sie doch Anbieter!

● Btx als Werbeträger

Als Btx-Anbieter hat man unter anderem auch den Vorteil, innovationsfreudige Kunden im Btx-System zu erreichen (wöchentlich bis zu 2000 neue Teilnehmer). Entsprechende Hinweise auf das eigene Btx-Programm sollten in Anzeigen herkömmlicher Art nicht fehlen. Auch hier gilt die Devise "Wenn ich Btx richtig einsetze, spare ich riesige Werbungskosten", und dies geht so: Jede Btx-Seite kann statistisch erfasst werden, sie läßt sich dann zu jeder Tageszeit kontrollieren. Die Aufschlüsselung der Abfragehäufigkeit ist aufgliedert in folgende Übersichten: 14 Tage, 1 Tag, 2 Stunden. Welche IVW-geprüfte Zeitschrift kann einem Unternehmer nur annähernd mit solchen präzisen Daten dienen? Aber noch einmal zurück

zur Anzeige. Sicherlich hat jeder schon ganz- oder halbseitige Anzeigen von Großunternehmen gesehen, in denen relativ klein am Anzeigenrand eine Btx-Nummer, zum Beispiel *332211 # stand. Als Btx-Fachmann fällt einem dann leider auch auf, daß gleiche Anzeigen in verschiedenen Zeitschriften die gleiche Btx-Nummer tragen. Welch ein Jammer, denn die potentielle Btx-Teilnehmerschicht – pro Zeitschrift – hätte, beim Einsatz einer ergänzten Btx-Nummer (zum Beispiel *33221100 #), die jeweils auf Statistik gelegt worden wäre, einfach und kostengünstig festgestellt werden können. Kosten dieser Marketingkontrolle: Nur 50 Pfennige pro Btx-Seite pro Tag.

PCpur-Hinweis

Btx-Schnupperangebot

Die Post bietet bis Ende 1990 einen dreimonatigen kostenfreien Test mit der im nebenstehenden Beitrag beschriebenen BTXBOX an.

Infos gibt es über Tel. 0130-0190 zum Ortstarif.

● Coupon-Rücklauf à la Btx

Viele Bundesbürger würden bestimmt gerne ab und an mal Coupons aus herkömmlichen Anzeigen ausschneiden und einsenden! Wenn da nicht die Hürden wären: Schere, Postkarte, Klebstoff, Briefmarke und der Weg zum Briefkasten! Die Rücklaufquote liegt daher im Promillebereich (!) mit rückläufiger Tendenz. Und Coupon-Rücklauf à la Btx? Ganz einfach: Man merkt sich zum Beispiel "die" Btx-Nummer oder einfach den *Namen # in der Anzeige, wählt bei nächster Gelegenheit die *Nummer # (zum Beispiel *60000 #) an oder den *Namen # (zum Beispiel *DEUTSCHE BANK #) und informiert sich in aller Ruhe. Im Gegensatz zur Anzeige, die knapp und prägnant gestaltet ist, können im Btx-System weitere Produktinformationen angeboten werden.

Ein gut gestaltetes Btx-Programm bietet an den richtigen Stellen auch die Möglichkeit für Prospekt- oder Katalogbestellungen beziehungsweise zur Warenbestellung.

Die Fernsehwerbung der Zukunft könnte wie folgt aussehen: "Wählen Sie Btx: *332211 #, und Sie können

in den nächsten 10 Minuten xy gewinnen". Frage an Sie: Hätten da Mitstreiter in der Werbung noch eine Chance?

● Btx im Marketing-Mix

Folgender Fall: Eine Anzeige in der Zeitschrift "XY", viele rufen an, die Telefonleitung ist ständig besetzt! Super-0130-Aktion mit begleitender Werbung für die "Ortsgesprächsnummer 0130-xxxx" – die Leitung ständig besetzt! Als aufmerksamer Leser denken Sie sicher: "Mit Btx kein Problem"... Richtig! Ob nun hunderte oder tausende gleichzeitig eine in (Ihrer?) Werbung erwähnte *Btx-Nummer # anwählen, es funktioniert. Durch ein fundiertes Btx-Programm, welches sich hinter der propagierten *Btx-Nummer # befindet, kann man sogar psychologisch auf den "zukünftigen" Kundenkreis eingehen, der sich vermutlich hinter der Zeitschrift XY verbirgt. Auch wenn Sie beruflich nichts mit Marketing zu tun haben, ergibt sich dennoch für Sie als Verbraucher ein Nutzen: Je mehr Firmen bei Btx mitmachen, desto informierter sind Sie – und zwar schnell.

● Btx als Fernschreiber im Telex-Netz

Btx und Telex – zwei Generationen unter einem Dach! Die Kosten-Nutzen-Rechnung wurde schon mehrfach in einigen Zeitschriften als sehr positiv eingestuft. Telex-Teilnehmer mit weniger als 60 Schreiben pro Monat sollten sich überlegen, auf Btx umzusteigen! Nur eines sei erwähnt: Die monatliche Grundgebühr eines Btx-Anschlusses einschließlich Modem mit automatischer Anwahl beträgt nur 8,- DM, also nur etwa ein Zehntel der Telex-Grundgebühr.

● Btx als City-Piepser-Sendestation

So bekommt ein City-Piepser sein Signal: zunächst Btx -> Piepser; hier kann man im Acht- oder Zwölf-Minuten-Takt so viele Meldungen ins City-Piepsernetz absetzen, wie man möchte. Wenn man eine Nachricht per Telefon -> Piepser absetzt, stehen einem nur 50 Sekunden zur Verfügung.

Per Auftragsdienst -> Piepser (der wiederum vermutlich Btx als Sender benutzt) haben Sie nach acht Sekunden den nächsten Zeittakt. Bei Telex -> Piepser nach 15 Sekunden, bei Teletex -> Piepser gilt Fernzone 1 bis 50 km.

● Btx als Telefax-Verzeichnis

Jeder kennt das Problem: Hat die Firma XY schon Fax? Welche Nummer? Die bei Erscheinen schon veralteten Fax-Teilnehmer-Bücher geben natürlich kaum Auskunft. In einem Betrieb mit Btx-Anschluß an der richtigen Stelle hat man alle Fax-Teilnehmer im Zugriff – sogar mit Straßenbezeichnung etc.!

● Btx als "Gelbe Seiten"-Nachschlagewerk

Auskunft-Telefon: 1188 (01188) – unter Umständen mal wieder besetzt! Die Btx-Auskunft: *1188 # ist immer erreichbar! Derzeit sind alle 26 Millionen Telefonnummern über Btx zu finden, sogar phonetisch. Beispiel: Ich suche Vohwinkel, gebe aber Fohwinkel ein, mit Btx kein Problem – ich erfahre sogar den Straßennamen, wie im Telefonbuch! Ebenfalls sehr positiv – auch für den Privatmann – ist das datenbankmäßig erfaßte Nachschlagewerk "Gelbe Seiten" mit Suchmöglichkeiten nach allen Krite-

rien. Selbstverständlich bekommt man auch hier den Straßennamen noch gratis.

● Btx als Finanzmanager

Die postalischen und innerbetrieblichen Laufzeiten von Kontoauszügen gehören mit Btx der Vergangenheit an. Kontenübersichten und Überweisungen sind frühmorgens schnell und zeitsparend erledigt. Mit Btx hat man sogar einen Draht zu(m) *WERTPAPIER#. Rund um die Uhr und rund um den Erdball kann man "live" am Börsentrubel teilnehmen – zur Ortsgesprächsgebühr zuzüglich einer sehr kleinen Gebühr, die automatisch mit dem Anfordern der Daten über Btx, also der Telefonrechnung, bezahlt wird. Namhafte Anbieter sind unter anderem Hornblower, Capital, Das Wertpapier, Telekurs und viele andere.

● Btx und die weite Welt

Im Gegensatz zu dem vielgepriesenen französischen Btx-System hat

man in Deutschland den Vorteil, mit einem Anruf in alle angeschlossenen Datenbanken zu gelangen. Neben den über 650000 Btx-Seiten stehen über 300 externe Rechner mit teilweise riesigen Datenbanken zur Verfügung, sei es der komplette Fahrplan der Bundesbahn, die Flugpläne von diversen Fluggesellschaften, Wirtschaftsdatenbanken etc.

In Frankreich muß man teilweise wieder neu wählen. Übrigens hat man über das deutsche Btx-System zur Ortsgesprächsgebühr Zugang ins französische Teletel-(Btx-)System. Datenübergänge zur Schweiz und nach Österreich sind derzeit nur per Ferngesprächsgebühr möglich. Haben Sie Freunde im Ausland, denen Sie den Zugang zum deutschen Btx-System anbieten möchten? Kein Problem, die Post vergibt weltweit Kennungen. Die einzige Voraussetzung: Eine Rechnungsanschrift und einen Verantwortlichen auf deutschem Gebiet, zum Beispiel Sie.

hr ●

Ordnung und Übersicht schaffen die beliebten DMV Sammelmappen



Bitte Bestellkarte benutzen

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



PD-SERVICE LAGE

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

liefert die allerneueste

PD & SHAREWARE

für IBM-kompatible PCs!



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

Unsere Kopiergebühren:

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

Katalogdisketten nur 1,80 DM

Mit uns sind Sie immer Up-to-date!

Michael Meyer

Wenn's im Hörer piept Datenübertragung via Telefon

Unser liebstes Spielzeug, das Telefon, kann mehr als nur Sprache und Musik übertragen (Voice-Dienste). Heute gehört es schon zum Alltag, Stand- und bewegte Bilder, Texte, Grafiken, Daten und so weiter über dieses Medium auszutauschen (Non-Voice-Dienste). Wir zeigen Ihnen im folgenden Beitrag die Fülle der Möglichkeiten.

Sie haben sicherlich schon vom PCpur-Mailbox-Service gehört. Hier können Sie Artikel und Listings aus vielen Mailboxen abrufen und direkt auf Diskette beziehungsweise Festplatte speichern. Ohne Abtippen verfügen Sie dann über die Texte aus Ihrer Zeitschrift. Möglich macht's eine Verbindung zwischen zwei Computern durch eine Telefonleitung. Aber was steckt genau dahinter? Welche Übertragungsarten es gibt und wie sie funktionieren, möchten wir Ihnen im folgenden erläutern.

ASCII-Zeichen – also die Buchstaben, Zahlen und Grafikzeichen, die

Sie sich auf Ihrem Bildschirm ausgeben lassen können – lassen sich bekanntlich in "Nullen" und "Einsen" codieren. Anders ausgedrückt: Buchstaben, Ziffern und andere Zeichen müssen, um übertragen werden zu können, "digitalisiert" werden, das heißt sie entsprechen dann einer durch "Nullen" und "Einsen" darstellbaren Ziffernfolge. Diese Anpassung wird als *Modulation* bezeichnet. Das Verfahren, das die Modulation bewirken soll, nennt sich *Modulationsverfahren*.

Diese Arbeit wird in zwei Richtungen betrieben: Zu sendende Daten werden *MOD*uliert und die zu emp-

fangenden Daten *DEMOD*uliert. Daraus entsteht der Name eines der wichtigsten Hardwarezusätze, den man für die Datenfernübertragung (DFÜ) braucht: *MODEM*.

• Voice-Dienste

Unser Telefon-Netz ist zur Zeit nicht dafür ausgelegt, große Übertragungsgeschwindigkeiten zu leisten. 4800 Baud (bps; Bits pro Sekunde) über die "normale" Telefonleitung – und das Maximum ist erreicht. Es werden zwar Modems mit höherer Übertragungsgeschwindigkeit für das Haustelefonnetz angeboten, diese arbeiten jedoch mit einem Fehlerprotokoll, welches mit jedem gesendeten Block eine Prüfsumme übermittelt. Wenn dabei ein Prüfsummenfehler auftritt, wird dieser Teil erneut gesendet. Das Resultat: Viele Übertragungsfehler, dadurch viele Wiederholungen, infolgedessen wird die tatsächliche Übertragungsgeschwindigkeit sehr stark gemindert. Trotz der maximal 4800 bps werden viele private und kommerzielle Datendienste über die Voice-Leitungen angeboten. Die gängigsten Methoden der DFÜ über das Haustelefon möchten wir jetzt kurz beschreiben:

Mailboxen

Mailboxen sind sozusagen elektronische Briefkästen – Mailbox ist das englische Wort für Briefkasten – oder genauer Postämter und funktionieren nach dem gleichen Prinzip wie der "normale" Briefverkehr. Diese "elektronischen Postämter" werden überwiegend privat betrieben, sind meist kostenlos (von den normal anfallenden Telefongebühren abgesehen) und dienen jedem, vor allem aber tummeln sich die Computerinteressierten, im allgemeinen als Freaks bezeichnet, darin. Dieses Medium beinhaltet unter anderem Public-Domain-Programme, von den Mailboxbenutzern selbst geschriebene Tools, Hilfestellungen und Programmiertips, viele Boxen bieten auch den PCpur-Service an.

In erster Linie aber ist die Mailbox eine überregionale Schnittstelle zu anderen Computerbesitzern, denn heute sind die meisten Mailboxen miteinander "vernetzt", das heißt sie tauschen untereinander Nachrichten aus. So kann man zum Beispiel aus Frankfurt mit einem Benutzer kommunizieren, der sich in Berlin befindet – und das zum Ortstarif. Die Nachricht, die man heute in eine an-



Abb. 1: Analoge und digitale Kommunikationstechnik

dere Stadt sendet, ist am Folgetag am Bestimmungsort, und man kann damit rechnen, daß nach einem weiteren Tag schon ein Antwortschreiben vorliegt. Was hier mit der sogenannten "PM" (Personal Mail = persönlicher Brief) funktioniert, kann auch öffentlich praktiziert werden. Eine PM, wie's der Name schon sagt, ist direkt an einen bestimmten Benutzer geschrieben, und nur dieser kann diese "Message" (Nachricht) mit Hilfe seines persönlichen Passwortes lesen. Man kann aber auch ganz öffentlich an alle schreiben! So entstehen dann sehr interessante Diskussionen zu den verschiedensten Themen. Diese Mailboxen erfreuen sich immer größerer Beliebtheit, so daß man schon heute fast in jeder Stadt mindestens eine Mailbox finden kann.

Telefax

Ein sehr komfortabler Service ist der sich immer mehr durchsetzende Telefaxdienst der Post. Telefax kann man sich als "Fernkopierer" vorstellen, mit dem man Urkunden, Zeichnungen, Angebote und andere Schriftstücke zu anderen Teilnehmern senden kann. Die Qualität der Faxgeräte hat bis heute schon einen so hohen Standard erreicht, daß sogar Fotografien übermittelt werden können. Hinzu kommt, daß diese Übertragung relativ schnell vonstatten geht: Für eine DIN-A4-Seite benötigt man etwa eine Minute. Sie ist in der Regel auch billiger als das Versenden eines Briefs mit der sogenannten "grauen Post" (Paketdienst). Denn die "gefaxte" Seite kommt beim Empfänger so aus dem Faxgerät, wie sie vom Sender eingezogen wird. Jedoch sind die Anschaffungskosten dieser Geräte für den privaten Betrieb zu hoch. Man findet den Faxanschluß fast ausschließlich in Firmen und/oder im Geschäftsbereich.

Bildschirmtext (BTX)

Das Sorgenkind der Post: Bildschirmtext. Von diesem System hat man sich wohl mehr versprochen. Obwohl: Wenn jeder Btx zu Hause hätte, ginge der Briefverkehr der "grauen Post" sicherlich deutlich zurück. Auch in Btx kann man "persönliche Post" an andere Btx-Teilnehmer senden, sogar verhältnismäßig billig. Ein Brief via Btx ist eine Bildschirmseite, also 20 Zeilen * 40 Zeichen, und kostet 40 Pfennig. Da man Btx fast immer zum Ortstarif erreichen kann, muß also noch eine

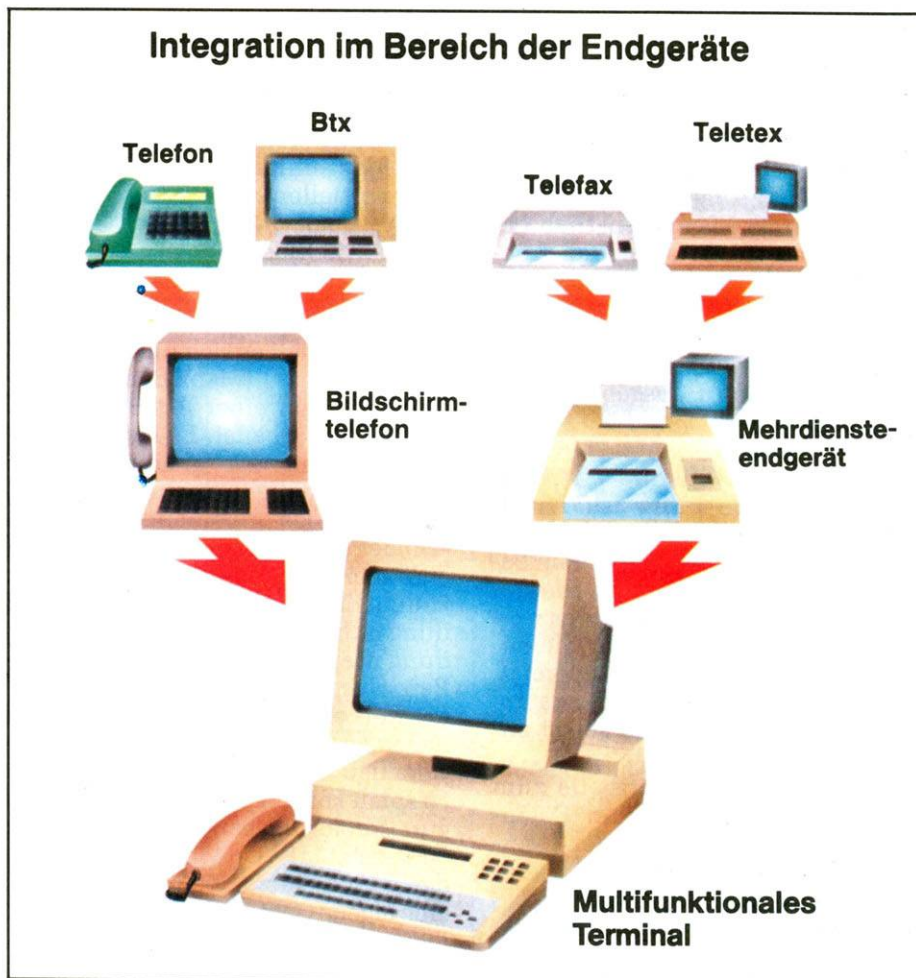


Abb. 2: Einer für alle, alle für einen – multifunktionale Geräte lösen die alten Systeme ab

Telefonieinheit berücksichtigt werden, das macht dann 63 Pfennig. Dennoch erscheint mir Bildschirmtext im allgemeinen übersteuert, was jedoch nicht der Post, sondern den Btx-Anbietern anzukreiden ist.

Dazu muß folgendes gesagt werden: Jeder Teilnehmer hat ein Konto im System, das er begrenzen oder freizügig setzen kann. Gebührenpflichtige Seiten werden auf diesem Konto verbucht. Die Post zieht diese Gebühren mit der Telefonrechnung ein und leitet sie an den Anbieter weiter. Btx ist so gestaltet, daß für eine Seite maximal 9,99 DM Gebühr erhoben werden kann. Viele Anbieter lassen ihren "potentiellen Kunden" in ihr Programm und machen ihm durch vielversprechende Beschreibungen ihrer angebotenen Informationen die "Nase lang". Wenn der Teilnehmer nun meint, daß er eine Information möchte, wird darauf aufmerksam gemacht, daß es ab jetzt Geld kostet. Dem Benutzer steht es hier frei, einen Rückzieher zu machen. Es gibt Anbieter, die sich mit den 9,99 DM nicht zufrieden geben möchten. Bei

diesen wird dann mehrmals eine Bestätigung verlangt. Wenn eine Seite zum Beispiel 30 Mark kosten soll, muß man drei mal eine Seite von 9,99 DM über sich ergehen lassen. Das Fatale daran ist jedoch, daß diese Nachrichten wohl kaum ihr (Ihr!) Geld wert waren. Schade um die "Penunzen"...

Ich möchte ihnen Btx jedoch nicht madig machen, denn es hat auch viele Vorteile wie zum Beispiel Kontoführung (Überweisungen und so weiter), kostenlosen Zugriff auf namhafte Zeitungen und Zeitschriften, Bestellungen in großen Versandhäusern und vieles mehr.

Obwohl Btx zur Zeit noch einen eher kommerziellen Nachgeschmack hat, wird sich dieses System früher oder später sicherlich durchsetzen. Vorstellbar ist auch, daß eine größere Nachfrage die Preise der Anbieter niedriger werden läßt.

Datex-P-F20

Datex-P gehört zu den sog. "Datel-Diensten" der Post (Datel = Data Telecommunication, Data Telephone,

Data Telegraph). Datex-P-F20 ist eine Schnittstelle zum Basisdienst Datex-P-10, der über das normale Telefonnetz nicht zu erreichen ist. Aus diesem Grund wurde das P-F20-System eingerichtet. Es kann mit 300, 1200, 2400 und 4800 Baud (bps) benutzt werden. Für 15 Mark monatlich bekommt man eine Teilnehmerkennung, die aus zwei Teilen besteht. Teil A ist die sogenannte NUI (Network User Identification; Kennung für Netzwerkbenutzer), Teil B das Paßwort. Für den Hausgebrauch ist dieses System jedoch nicht geeignet, denn die Kosten werden über eine eigene Gebührenstruktur ermittelt, die nicht gerade billig ist. Hinzu kommt, daß Datex-P ein rein kommerzielles System ist. Außerdem bezahlt man, wenn man auf diesem Weg Datex-P benutzt, gleich zweimal Gebühren: erstens die Telefonrechnung zum PAD (Packet assembly and disassembly), und zweitens die Gebühren, die im System selbst anfallen.

Der PAD ist eine Schnittstelle zum IDN (Integriertes Text- und Datenetz), das ausschließlich der Übertragung von Texten und Daten dient. IDN-Netz-intern ist es möglich, trotz zweier verschieden hoher Übertragungsgeschwindigkeiten eine Kommunikation aufzubauen, was mit der "Hausleitung" nicht zu vereinbaren ist. Die Aufgabe des PAD besteht also darin, Daten, die über das "normale" Telefonnetz kommen, für das IDN-System umzuformatieren und andererseits die aus dem IDN kommenden Daten für unser normales Telefonnetz umzusetzen. Dies geschieht paketweise (Packet assembly). Der PAD wird wegen der Umsetzung zweier verschiedener Kommunikationsarten auch im Basissystem Datex-P genutzt.

● Non-Voice-Dienste

Das sind die Möglichkeiten, die uns mit einem "Haustelefon" zur Verfügung stehen. Im oberen Teil ist aber schon der Begriff IDN erwähnt worden. IDN wird – wie ebenfalls schon beschrieben – ausschließlich für Texte und Daten genutzt. Das heißt aber nicht, daß IDN unbedingt über eigene Leitungen verfügt, sondern die Übertragungslogik, die Vermittlungsstellen sowie die Endgeräte unterscheiden sich von der Struktur des Telefonnetzes. Text- und Datendienste, die dem IDN zugeordnet sind, dienen eigentlich uneingeschränkt der kommerziellen Nutzung. Dabei können auch sehr hohe

Übertragungsgeschwindigkeiten erreicht werden (bis zu 64000 Bits/Sekunde!). IDN gehört demnach also zu den *Non-Voice-Diensten* der Post. Wie zu den Voice-Diensten möchten wir hier einige Non-Voice-Dienste kurz vorstellen:

Datex-P-10 (Basisdienst)

Datex-P-10 ist der Basisdienst für den "professionellen" Einsatz. Wie bei Btx handelt es sich um ein Multi-User-System (Mehr-Benutzer-System), das auf einer Art Betriebssystem-Ebene arbeitet. Es können sich mehrere Benutzer gleichzeitig im System aufhalten, in einigen Fällen sogar Dialoge miteinander führen. Von der obersten Ebene gibt man die Nummer eines Anbieters ein und bekommt dann durch PAD eine Verbindung aufgebaut. Wenn diese Verbindung beendet wird, entläßt PAD den Benutzer wieder auf die oberste Ebene, und er kann einen anderen Anbieter anwählen, ohne daß das System neu angerufen werden muß. Es spielt keine Rolle, welche Übertragungsprotokolle benutzt werden, hier "übersetzt" PAD wieder zwischen den verschiedenen Benutzern. Es gilt eine eigene Gebührenregelung, durch die diese Dienstleistung dem privaten Benutzer schon unerschwinglich erscheint. Ein Grund dafür ist wohl das Fernhalten von Hackern, die sich aber via Datex-P-F20 zwar nicht billig, aber immerhin billiger einschleichen können. Die größtmögliche Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 48000 Bits/Sekunde.

Datex-L

Dieser Dienst ist – wie das Telefonieren – leitungsvermittelt, das heißt, zwischen zwei Benutzern besteht eine Telefonverbindung, und beide Benutzer müssen die gleichen Übertragungsprotokolle benutzen (gleiche Parität, gleiche Übertragungsgeschwindigkeit und so weiter). Mehrbenutzersystem ist hier also nicht möglich. Jedoch ist eine höhere Übertragungsgeschwindigkeit als bei Datex-P möglich: 64000 Bits/Sekunde können übertragen werden.

HfD

HfD bedeutet "Hauptanschluß für Direktruf". Bei einer solchen Leitung spricht man von einer sogenannten "Standleitung" beziehungsweise von "Direktruf". Die Finanzämter in Deutschland sind zum Beispiel untereinander mit solchen verbunden – für Hacker also nicht zu errei-

chen. Auch das BKA (Bundeskriminalamt) benutzt solche Leitungen. Standleitung bedeutet aber nicht, daß hier ein Kabel von Finanzamt zu Finanzamt liegt. Vielmehr werden diese Leitungen von der Post so geschaltet, daß kein Zugang mehr von "außen" möglich ist. Das Bundeskriminalamt bekommt – verständlicherweise – täglich eine andere HfD geschaltet, um so eine hundertprozentige Sicherheit zu gewährleisten.

Telex

Telex ist ein ältere, jedoch weit verbreitete Kommunikationsart. Ein Vorteil bei Telex ist unter anderem die internationale, einheitliche Norm. Die Kommunikation basiert auf reiner Textübertragung. Der Text liegt gleichermaßen dem Empfänger als auch dem Sender vor, somit ist Telex auch dialogfähig. Die Übertragung selbst wird in 5-Bit-Paketen übermittelt, dadurch ist der verfügbare Zeichensatz sehr eingeschränkt und nur in Kleinbuchstaben möglich.

TeleTex

TeleTex kann man als Speicherschreibmaschine und Fernschreiber verstehen. Der zu übertragende Text wird erstellt und korrigiert und erst nach der Fertigstellung gesendet. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist deutlich höher als bei Telex. Im Vergleich: Eine DIN-A4-Seite kann in weniger als zehn Sekunden mit TeleTex gesendet werden, Telex braucht dazu etwa fünf Minuten. Außerdem steht TeleTex der gesamte Zeichensatz einer Schreibmaschine zu Verfügung.

Das sind also die wichtigsten Leistungen der "gelben Post" (Telekommunikation; TeleKom) in Sachen Kommunikation. "Voice" und "Non-Voice" werden getrennt gehalten, und jeder der Non-Voice-Dienste hat eine eigene Gebührenregelung, weshalb die Gebührenstruktur sehr unübersichtlich gehalten ist. Daran arbeitet die Post; man möchte davon abkommen, und das Zauberwort dazu heißt ISDN.

ISDN

ISDN ist ein Kürzel für "Integrated Services Digital Network" (in einem digitalen Netzwerk zusammengefaßte Dienste). Dieses Netz soll Sprachen und Daten "transportieren" können. In diesem System werden dann auch schon die sprachlichen "Daten" in Nullen und Einsen mo-

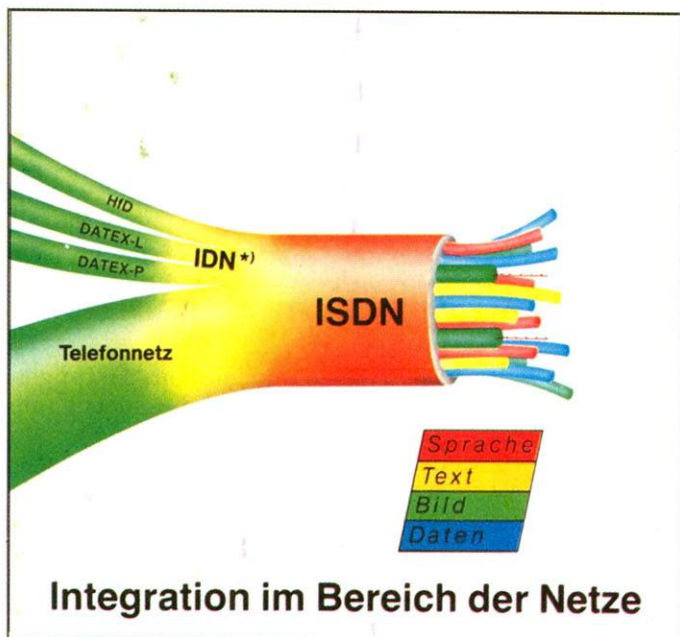


Abb. 3: ISDN vereinigt die bisherigen Datenübertragungsarten

duliert, was zu absolut störungsfreien Telefongesprächen führt. Zur Zeit wird in vielen Teilen der Bundesrepublik ein digitales Leitungsnetz installiert, teilweise sogar schon benutzt (jedoch nicht als ISDN). Die Zielsetzung des ISDN liegt unter anderem darin, einen internationalen Standard zu schaffen, um Mischkommunikation zu betreiben (zwei Kommunikationsformen sollen gleichzeitig über einen Anschluß betrieben werden können), Erweiterung des Benutzerkomforts und eine übersichtlichere Gebührenstruktur zu ermöglichen.

Ein Beispiel zu Mischkommunikation ist das Bild-Telefon: Über eine Leitung werden Sprache und Bilder übertragen. Die Bilddarstellung ist erstaunlich gut, jedoch nicht von "Fernsehqualität". Sie ist aber so gut, daß außer dem Teilnehmer und dessen Mimik auch Dokumente und so weiter gut erkennbar sind. ISDN wird sich wohl in kürzester Zeit durchsetzen, wenn es erst einmal komplett installiert ist. Das dazu benötigte Glasfaserkabel wird zur Zeit in Deutschland installiert und soll bis Ende 1990 die wichtigsten Städte verbinden.

Zudem wird sich bei der Übertragung von Texten und Daten die Geschwindigkeit wesentlich erhöhen. Maximal können via ISDN 64 kBits/Sekunde übertragen werden. Mit ISDN gibt es nur noch eine universelle Fernmeldeanschlußdose ("Rufnummer") für sämtliche Kommunikationsdienste der Post. Bisher brauchte man für

geräten zu finden ist. So können also Datex-P, private Mailboxen, Btx, Telex, Telefax und so weiter angeschlossen werden, auch wenn man nur eine Anschlußbuchse besitzt. Da die Steckdosen genormt sind, werden die Endgeräte auch flexibel einsetzbar, zum Beispiel ein Telefax-Gerät für zu Hause und fürs Büro – oder auch zur Ausleihe an den Nachbarn, der selbst kein Gerät besitzt. Während einer Verbindung kann ein Endgerät (auch das Telefon) unter gewissen Voraussetzungen aus der Steckdose gezogen werden, in einem anderen Raum wieder eingesteckt und die Kommunikation fortgesetzt werden.

Fantastisch? – Nein, so sieht die zukünftige Telekommunikation wirklich aus. Bleibt nur zu hoffen, daß die Preise so gestaltet werden, daß es nicht nur im Geschäftsbereich genutzt werden kann, sondern daß sich auch ein Normalverbraucher daran erfreuen kann.

Die Abbildungen wurden der Broschüre "ISDN – Alles über ein Netz" entnommen. Wir danken der Agentur Flashkamp, Bonn, für die Genehmigung

hr ●



jede dieser Formen einen eigenen Anschluß. Jeder Teilnehmer bekommt einen Netzwerkanschluß (NT) als Verbindung zwischen den Endgeräten und den Vermittlungsstellen der Post. Vom NT führt eine BUS-Leitung zu maximal sechzehn Kommunikationssteckdosen, von denen wiederum nur maximal acht mit Endgeräten belegt werden können. Alle Steckdosen verfügen über die einheitliche Schnittstelle "So", die dann auch an allen ISDN-kompatiblen End-

Floppylaufwerke

Qualitätslaufwerke von TEAC		
FD 235 F 3.5"	720 KB	149.-
FD 235HF 3.5"	720/1.44 MB	159.-
GT 235	5.25" Rahmen	39.-
FD 55 GFR 5.25"	360/1.2	179.-

Filecards

21 MB	40* ms	498.-
Supertest in DOS 2/90 :		
49 MB	40* ms, SCSI	748.-
84 MB	24* ms, SCSI	1048.-
42 MB, 19* ms, Quantum, Intl. 1:1		
2 Jahre Garantie, 16 Bit		
998.-		

SCSI - Festplatten

SCSI Kits inkl. Festplatte, Controller, Kabel, Einbauwinkel :		
49 MB	40* ms, Seagate	698.-
84 MB	24* ms, Seagate	998.-

Wechselplatten

Getestet in DOS 2/90 : (SCSI)		
SyQuest 44 MB, 25* ms		1498.-
Medium 44 MB		248.-
Kompl. Kit inkl. Wechselplatte, Medium, SCSI-Controller		
1898.-		

Euro PC / Tower

Anschlußfertige Diskettenlaufwerke für Schneider Euro und Tower AT :		
EF-3	3.5", 720 KB	249.-
EF-5	5.25", 360/720 KB	298.-
Anschlußfertige, externe SCSI Festplatten, sehr schnell, AutoPark für jeden XT/AT oder EURO PC:		
EH-50S	49 MB, 40* ms	998.-

FUJI Disketten

MF 2DD 3.5", 720 KB, Color	29.-
MF 2HD 3.5", 1.44 MB, Color	59.-
MD 2 HD 5.25", 1.2 MB, Color	29.-

Genoa VGA

VGA 6400	16 Bit, 512 KB	498.-
----------	----------------	-------

Genius Scanner

Genius GS 4500, 400 dpi	298.-
-------------------------	-------

* sind offizielle Herstellerangaben

FSE

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstr.11 6750 Kaiserslautern
Tel.: 0631/67096-98 Fax : 60697

Kurt Meyer

Koppelmoppel

Was Sie über Modems und Akustikkoppler wissen sollten

Im Zusammenhang mit Daten(fern)übertragung ist immer wieder die Rede von (Akustik-)Kopplern und Modems. Im folgenden Beitrag erfahren Sie, worum es sich dabei handelt und wie Sie diese Geräte zwischen Ihrem Rechner und der Telefonleitung installieren.

Um Ihren Computer mit einer Mailbox oder einem kommerziellen Informationsdienst (zum Beispiel Datex-P, Btx) kommunizieren zu lassen, benötigen Sie in Ihrem Rechner mindestens eine serielle Schnittstelle. Des weiteren brauchen Sie einen Akustikkoppler oder ein Modem, ein Terminalprogramm und natürlich einen Telefonanschluß und ein Telefon.

Die serielle Schnittstelle stellt den "Draht" zur Welt dar

Die serielle Schnittstelle, auch RS232C oder V.24 genannt, erkennt man an einer 9- beziehungsweise 25poligen Buchse.

Was ist nun eine RS232C-Schnittstelle?

Die richtig ausgeschriebene Bezeichnung lautet "Recommended Standard Number 232 Version C" (Anmerkung der Redaktion: 'Recommended Standard Number' be-

deutet ungefähr das gleiche wie die deutsche Bezeichnung DIN. Es handelt sich dabei um einen genormten Standard). Bekannt ist die RS232C-Schnittstelle seit 1970. 1972 bekam sie den Zusatz C, der Auskunft über die überarbeitete Version gibt.

Bei der seriellen Datenfernübertragung wird Bit für Bit hintereinander übertragen. Ein Zeichen (ASCII-Code) kann folgendermaßen unterteilt sein: Startbit, 7 oder 8 Datenbits (ASCII-Zeichen), ein Paritätsbit und ein Stopbit.

Theoretisch genügen eine Sende- und eine Empfangsleitung

Für die Datenfernübertragung sind theoretisch nur zwei Leitungen nötig: Eine Leitung zum Senden (TXD - Transmitted Data; gesendete Daten) und eine Leitung zum Empfangen (RXD - Received Data; empfangene Daten). Darüber hinaus brauchen sie noch die Leitungen:

- RTS (request to send): Der Computer will Daten übertragen,
- CTS (clear to send): Das Modem ist bereit, Daten zu empfangen,
- DSR (data send ready): Das Modem signalisiert die Betriebsbereitschaft,
- DTR (data terminal ready): Der Computer meldet dem Modem seine Betriebsbereitschaft,
- SG (signal ground): Masseverbindung.

Die zuletzt genannten Leitungen zum Modem sind sogenannte Steuer- und Meldeleitungen. Sie haben die Aufgabe, die Bereitschaftssignale zu übertragen. Die Übertragungsgeschwindigkeit bezeichnet man als Bitrate; sie wird in Bit pro Sekunde angegeben. Bit pro Sekunde entspricht in etwa der Maßeinheit Baud. 2400 Baud entsprechen 2400 Bit pro Sekunde oder - um es etwas bildlicher darzustellen - 240 Buchstaben pro Sekunde oder drei bis sechs Textzeilen (das entspricht drei bis vier Seiten pro Minute).

Was unterscheidet ein Modem von einem Akustikkoppler?

Der Akustikkoppler wird ebenso wie ein Modem über die serielle Schnittstelle mit dem Computer verbunden. In der Regel wird der Koppler wahlweise über ein externes Netzteil oder über Batterien mit Strom versorgt. Wie man aus dem Wort Akustikkoppler schon ableiten kann, werden hier die Impulse des Computers akustisch umgesetzt. Das Gerät hat zwei Gummimuscheln (Sprech- und Hörmuschel), in die der Telefonhörer hineingepreßt werden muß. Die umgewandelten Impulse werden dann über die Sprechmuschel (als Ton) in die Telefonleitung übertragen. Auf



Beim Akustikkoppler wird der Telefonhörer in die Gummimuscheln gepreßt...



...während das Modem direkt mit der Telefonleitung verbunden wird

der anderen Seite werden die Signale über die Hörmuschel empfangen und wieder in für den Computer verständliche Impulse gewandelt. Gab es bis vor zwei bis drei Jahren nur Akustikkoppler mit 300 Baud (Bits pro Sekunde), bieten heute einige Firmen Geräte an, die bis zu 2400 Baud übertragen können. Durch den Batteriebetrieb bieten sich Akustikkoppler optimal für den mobilen Einsatz an. Mit einem Laptop, einem Akustikkoppler und einer Telefonzelle können Sie sich zum Beispiel aus Ihrem Büro jederzeit mit Daten versorgen.

Akustikkoppler übertragen "Geräusche"

Größter Nachteil der Akustikkoppler: Sie passen meist nur auf Standard-Telefonhörer. Wenn Sie Besitzer eines Dekortelefons sind (zum Beispiel Modell "Dallas"), haben Sie wenig Freude an einem Akustikkoppler. Es können sich auch leicht

Übertragungsfehler durch Umweltgeräusche einschleichen. Bei neueren Akustikkopplern wurde deshalb zusätzlich noch die Möglichkeit des induktiven Sendens geschaffen. Dabei werden die Computersignale nicht mehr als Ton, sondern als elektromagnetische Wellen in das Telefonnetz eingespeist. Sie räumen das Problem der Störgeräusche aus.

Das oder der Modem?

Das Wort "Modem" setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der Wörter "Modulator" und "Demodulator" zusammen. Beide Wörter haben den männlichen Artikel "der". Auch die Deutsche Bundespost schreibt in ihren Modemanleitungen "der Modem". Eingebürgert hat sich bei den DFÜ-Anwendern aber der sachliche Artikel – "das Modem", ist also ebenso richtig wie "der Modem".

Man unterscheidet zwei Arten von Modems: sogenannte Hayes-kompatible und nichtkompatible.

Was bedeutet Hayes-kompatibel?

Der amerikanische Modemhersteller "Hayes" setzte um 1972 mit seinen ersten Hayes-Modems einen Standard, der bis heute beibehalten beziehungsweise ständig erweitert wird.

Modems bieten größere Übertragungsgeschwindigkeit und -sicherheit

Dieser Standard ist etwa der Epson-Kompatibilität bei Druckern vergleichbar, die auch alle mit den gleichen Steuerdaten angesteuert werden.

Da sich das Hayes-kompatible Modem schon längere Zeit durchgesetzt hat, gehen wir speziell auf diesen Modemtyp ein. Aber auch bei Hayes-kompatiblen Modemtypen gibt es einige Unterschiede.

Externe Modems werden über ein Kabel an die serielle Schnittstelle des Computers angeschlossen. Die Stromversorgung erfolgt in der Regel

Das beste Leser-Programm wird mit

1000, – DM

honoriert

Haben Sie ein Programm oder eine kleine Routine geschrieben?

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

Liegen diese Schätze nur bei Ihnen in der Schublade rum?

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

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

Also nichts wie ran:

- ☐ Fertigmachen
- ☐ Eintüten
- ☐ Abschieken an:

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



Wir möchten **Ihr** Programm

über ein Netzteil. Einige Modemhersteller bieten auch sogenannte Pocketmodems an. Diese Geräte sind kaum größer als eine Zigarettenschachtel. Die Pocketmodems werden ohne Kabel auf die RS232-Schnittstelle aufgesteckt. Die Stromversorgung eines solchen Modems erfolgt ebenfalls über ein externes Netzteil oder über Batterien. Mit einem Zusatzteil läßt sich das Pocketmodem in einen Akustikkoppler umfunktionieren. Die Übertragungsgeschwindigkeit liegt – soweit uns bekannt – bei bis zu 2400 Baud.

Eine zweite Modemart sind die sogenannten "internen Modems". Das sind 8-Bit-Steckkarten, die direkt in einen freien Slot im Computer eingebaut werden müssen. Auf der Modemplatine wird eine serielle Schnittstelle simuliert. Das interne Modem läßt sich in der Regel von COM1 bis COM4 (serielle Schnittstelle 1-4) konfigurieren. Wenn Sie also bereits eine Maus über die serielle Schnittstelle betreiben, wird das interne Modem einfach als COM2 deklariert. Bei diesen Modems wird die Stromversorgung vom Computer übernommen. Bitte beachten Sie, daß bei internen Modems das Computernetzteil nicht zu schwach ausgelegt sein darf.

Das Modem ist ein Signalumsetzer. Die seriellen Bits des Computers werden in Frequenzen umgewandelt und die so modulierten Informationen direkt in das Telefonnetz gespeist. Beim Empfänger werden die ankommenden Frequenzen wieder in computerverständliche Bits demoduliert.

Der Anschluß an das Hausteфонnetz ist nicht schwer

Der Anschluß eines Modems ist denkbar einfach. Bitte beachten Sie aber, daß die Modems am Telefonnetz der Deutschen Bundespost mit einer ZZF-Nummer ausgestattet sein müssen. Modems ohne ZZF-Nummer arbeiten an unserem Telefonnetz auch absolut sicher, sind zur Zeit aber immer noch verboten.

An privaten Telefonanlagen ohne Zugang ans öffentliche Netz gibt es keine rechtlichen Probleme. Die anschließende Beschreibung für den Anschluß an eine private Zweidraht-Telefonanlage ist nur für die Hausteфонanlage erlaubt. Diese ist übrigens kompatibel mit der der Deutschen Bundespost, nur daß dort von den vier Leitungen lediglich die

weiße und braune tatsächlich benutzt werden. Wenn Sie sich für ein Hayes-Importmodem entscheiden, wird dieses mit dem amerikanischen Normstecker (Jacket-Stecker) geliefert.

Wenn zwei Stecker an Ihrem Kabel sind, schneiden Sie bitte einen ab und isolieren das Kabel. Sie sehen jetzt vier Kabel in den Farben Schwarz, Rot, Grün und Gelb. Das gelbe und schwarze Kabel können Sie vorsichtig abtrennen. Die Kabel Rot und Grün können nun an die Telefonsteckdose angeklemt werden.

Modems sind über "AT-Kommandos" programmierbar

Ein Hayes-kompatibles Modem ist ein "intelligentes" Gerät. Es verfügt über einen eigenen Prozessor und über ein eigenes Betriebssystem. Die Befehle, die über die serielle Schnittstelle zum Modem gesendet werden, fangen in der Regel mit der Buchstabenfolge "AT" an (nicht zu verwechseln mit dem AT-Computer). Man spricht auch von der **AT-Kommandosprache**. Abgeleitet wurde "AT" von dem englischen Wort *attention* (Achtung).

Mit diesen Befehlen lassen sich nahezu alle Register und Schalter, ja sogar der in den meisten Modems eingebaute Lautsprecher an beziehungsweise ausschalten. Mit **ATD <Rufnummer>** (D steht für *dial*, zu deutsch "wählen") ruft Ihr Modem selbständig die eingegebene Rufnummer an.

Eine der wichtigsten Modemeigenschaften ist es, Anrufe zu erkennen und entgegenzunehmen. Die Anzahl der Klingelsignale, bevor das Modem den Anruf entgegennimmt, läßt sich einstellen. Bei neueren Geräten gibt es den erweiterten Hayes-Befehlssatz.

Hier können Sie sich auch mit Hilfe von "AT?" den ganzen Befehlssatz ihres Modems anschauen. Zudem gibt es auch einige Befehle, denen ein "&" vorangestellt wird. Hierbei handelt es sich um Befehle, die einige DIP-Schalter Ihres Modems ersetzen können. Diese Befehle werden in einen sogenannten nicht flüchtigen Speicher abgelegt, der auch nach dem Ausschalten des Modems seine Informationen festhält.

Waren vor zwei Jahren noch 1200-Baud-Modems der Renner, haben sich heute 2400-Baud-Modems klar durchgesetzt. Neben den "normalen" 2400-Modems gibt es andere

Geräte, die eine Fehlerkorrektur und eine eigene Datenkompression unterstützen. Man nennt dieses Protokoll "Microcom Networking Protokoll", abgekürzt MNP5. Das bedeutet ständige Datenkompression und Fehlerkorrektur während der Online-Verbindung. Der Datendurchsatz kann bei einem solchen Gerät bis zu 4800 Baud erreichen. Wurden die Dateien bereits mit einem Packprogramm bearbeitet (Dateiendung .ARC, .PAK, .ZIP und so weiter), nützt das MNP5-Protokoll nicht mehr so viel. Die effektive Übertragungsrates beträgt in diesem Fall etwa 2800 Baud. Bitte beachten Sie aber, daß es Ihnen nur dann wirklich Vorteile bringt, wenn die angewählte Mailbox ebenfalls über ein Modem mit MNP5-Protokoll verfügt.

9600 Baud sind heutzutage schon erreichbar

Auch Modems mit 9600 Baud setzen sich immer mehr durch. Wird ein solches 9600-Baud-Modem auch noch durch ein MNP9-Protokoll unterstützt, sind theoretisch Übertragungsrates bis zu 24000 (!) Baud möglich. Übrigens sind diese Protokolle aufwärtskompatibel, das heißt, ein 2400-Modem mit MNP5-Protokoll kann seine ganzen Vorzüge bei einem 9600-Baud-Modem ausnutzen.

Die Modemnorm der Zukunft heißt zweifellos V.42 und V.42bis – es handelt sich dabei ebenfalls um ein Modem mit Datenkompression und Fehlerkorrektur. Das Ende 1989 auf den Markt gebrachte Hayes-Modem "Ultra Smartmodem 9600" ist das erste Modem mit V.42-Protokoll. Es ist wohl nur eine Frage der Zeit, wann andere Modemhersteller nachziehen. Ein Modem mit 9600 Baud und V.42bis (Datenkomprimierung) kann mit etwa 38000 (!) Baud Daten übertragen (ASCII-Dateien).

Sie sehen also: Nicht nur die Computer werden durch immer leistungsfähigere Prozessoren schneller, auch auf die DFÜ-Anwender kommen immer schnellere Zeiten zu. Für welchen der vorgestellten Gerätetypen Sie sich jedoch entscheiden, nach der Lektüre dieses Artikels und unserer Praxisbeiträge sind Sie wohl bestens gerüstet für den Einstieg in eine schöne neue Datenwelt.

hr •



Mailboxen in Deutschland

Vorwahl	Rufnummer	Name
0201	256885	Elois Mailbox-System
0201	790957	Mega Box Essen
0201	787051	PAD Essen
0201	791021	PAD Essen
0201	793003	PAD Essen
0201	763508	Snoopy
0201	1833781	Uni Essen
0202	463678	Ronsdorfer Mailbox
0202	473086	Tölleturm-Box
0202	464259	★ WODS
0202	597645	Wuppertaler Datenbox
0202	789207	Wuppertaler Chaoten Box
0203	467939	Computer-Club Duisburg
0203	596245	IBM-User-System
02054	2345	Ratinger Comp.B 3/12
0208	642054	C.C.Z.
0208	477667	H.W.E/IPN Mülheim
0208	483431	Hydro's Mailboxsyst.
02101	274337	Neusser Computerclub
02101	272041	R-CP/M
02101	272043	R-CP/M
02102	68273	Destroy Mailbox System
02102	475400	Ratev
02102	471756	Ratinger Datenbank
02102	68004	RTC
0211	688397	Cup Box Düsseldorf
0211	320748	PAD Düsseldorf
0211	329318	PAD Düsseldorf
0211	3113904	Uni Düsseldorf
0212	16717	EDE & THW
0212	652437	SBL
0212	47511	Solinger Datenbank-Service
0212	318697	Solinger Mailbox-Service
0214	45834	Computer Club Leverkusen
02151	476567	KWCS/BDVI
02151	801339	Krefelder Info-Service
02151	40163	Megalon
02161	583557	Die Kiste
02162	58457	Jonny Walker I
02166	44713	SHARE
02191	74180	IBL
02191	54914	★ RODS
02191	52688	STABO
02195	2724	HAMSTER-Box
02195	8201	HAMSTER-Box
02202	50033	Computer Centre BGL
02203	33133	CREAM 0
02203	24448	Data Info Service
02203	26860	Dataserv
02203	83108	MegaMail
02203	32021	PAL
02203	33021	★ Public Access Line
02204	69317	Amiga Board
02204	73166	Boerse
02204	21530	Multi Mail System
0221	521749	Amiga Mailbox II
0221	394976	Cream 2
0221	6801907	Cup Box Cologne
0221	7151740	Dela Electronics
0221	856888	★ KIBO
0221	210515	KomCom (WDR)
0221	210516	KomCom (WDR)
0221	210517	KomCom (WDR)

Vorwahl	Rufnummer	Name
0221	882898	★ MILKA
0221	2911	PAD Köln
0221	2931	PAD Köln
0221	2951	PAD Köln
0221	512640	Hacker-Box
0221	1616284	Saturn Mailbox Köln
0221	426760	★ SUNIL
0221	210515	WDR Computerclub
02223	23225	EC-Mail
02228	7220	The Local Scene BBS
02232	13204	BBB
02234	48695	DISKETTE
02235	76392	★ Jinxed
02236	63371	Magic Mountain
02241	404403	MIDI-Mail
02244	5552	A.L.F.
2268	6715	★ FAC
02273	2637	★ CAMEL
0228	628516	Bundeswehr-Mailbox
0228	638217	Grün-BV
0228	254020	MAUS
0228	856349	Wasserturm
02305	42500	★ CODS
0231	894460	CO Dortmund II
0231	356030	★ FORUM
0231	370537	F.S.A. System
0231	7552541	IBM Deutschland
0231	52011	PAD Dortmund
0231	52081	PAD Dortmund
0231	57011	PAD Dortmund
0231	619010	★ SOURCE
02324	83368	KKB
02331	25375	Citybox Hagen
02331	339322	Compont
02331	401664	HASPER
02331	338607	Technikal Service Hagen
02373	66877	Ueding
0234	412240	★ PENTA
02392	70149	WBBS
0241	156098	EBBS/Elsa
02441	8734	★ KKB
0251	778595	Bit Factory II
030	4642336	CPM
030	6857003	FCB
030	8523740	★ JMB
030	724467	Parrot
030	6617085	Thowo-Box
040	6439255	ABH
040	7019502	ANM
040	2208359	AUE
040	5278306	Bruno's Box
040	7682592	Bug Eyes
040	5217916	Comet-Box
040	8703836	Compute
040	6555663	CrSoft
040	4905558	Data
040	8322800	Edgar
040	573516	ENIAC 2
040	5406694	ENIAC 3
040	8993135	Etiopia
040	891160	Etiopia
040	5551375	EX
040	7261364	FHCom

Vorwahl	Rufnummer	Name
040	452026	Fragezeichen
040	871948	Fred's Corner
040	4604339	Frontline
040	2506592	GMA
040	7926050	HAB
040	7434178	Hack's BBS
040	291203	Hanse-Box
040	7926050	Harburger Atari Box
040	4916097	HIS
040	5702891	HIT
040	776332	InfoHost
040	6448270	Informer Box
040	8704094	Infsys HH03
040	6940101	ISCC
040	6940145	ISCC
040	4912086	ISYS-HH
040	4302343	JES-Box
040	7229157	LLD
040	4604547	Lunk
040	6565021	MAG
040	6571145	MAG
040	6571332	MAG
040	2512371	Master Control System
040	2512372	Master Control System
040	2512373	Master Control
040	7301015	Mattis Zerberus-Box
040	2512371	MCS
040	2512372	MCS
040	2512373	MCS
040	259308	MCS
040	259704	MCS
040	215897	Mega-Box
040	7009592	Monarch
040	5116283	Nord-Box
040	493373	Oekodat
040	441261	PAD Hamburg
040	441281	PAD Hamburg
040	441231	PAD Hamburg
040	519686	Pool
040	8802383	R-A-M
040	6565520	Secret-Box
040	6771114	Snobsoft
040	6046266	SSB
040	7353699	Silent Data System
040	6046266	Sundance Soft Box
040	802097	Tangram IV
040	5277016	TECS
040	5277122	TECS
040	5270171	TECS
040	5274328	TECS
040	5604688	Timeout
040	8704094	Turbo-Box
040	5711563	Turbo-Box
040	805160	Ultra-Box
040	6904804	USC
040	816132	VMSR
040	7607804	Voodoo Box
040	2008116	White-Box
04101	22306	Master-Link
04101	48580	Skylink
04101	35899	Pinneberger Atari G.
04102	50285	Portal
04106	4556	Korova

Vorwahl	Rufnummer	Name
04121	63587	SHL
04141	82648	Lucky Byte
04141	87279	SNW
04146	5607	ANS No 1
04152	76808	Benni's Box
04152	79700	Benni's Box
04161	81057	NIS
0421	428667	BAM 1000
0421	425193	Bremer Mailbox System
0421	14291	PAD Bremen
0421	15077	PAD Bremen
0421	170131	PAD Bremen
04307	1599	Toppoint
04307	5672	Toppoint
04307	5840	Toppoint
0431	333173	DOS II
0431	393253	Gateway
0431	5403161	IPTS
0431	336038	KBBS
0431	83398	MBX
0431	583196	PC-Box
0431	522952	Rudi's Hotline
0431	397745	Specki's Box
04321	15511	NMS
04321	44424	Omega
04307	1599	Top Point
0431	336038	RBBS Kiel
04331	29092	R.O.M.
04351	85757	Newspoint
04502	3332	Ostsee-Box
0451	31642	Charly
0451	81465	DDCS
0451	498513	Luebecker User Syst.
0451	493920	MJS
04603	1203	Maus
04821	91691	Himmlische Box
04841	1881	Tine
0511	730839	Aquila
0511	735475	Aquila
0511	732177	Aquila
0511	555392	CosmoNet (C't)
0511	555398	CosmoNet
0511	555630	CosmoNet
0511	555686	CosmoNet
0511	555302	CosmoNet
0511	649471	DCC
0511	649471	Guru Mailbox System
0511	6041228	HBB
0511	6041230	HBB
0511	6041249	HBB
0511	6041252	HBB
0511	6041262	HBB
0511	6041273	HBB
0511	884810	LaserBox
0511	392992	Laurin-Box
0511	3505604	OLN Oekoline
0511	326651	PAD Hannover
0511	327481	PAD Hannover
0511	327591	PAD Hannover
0511	6040070	PC-Box
0511	823548	Trilos
05121	42113	AMS
05154	4257	GB-Mailbox

Vorwahl	Rufnummer	Name
05181	1658	Alfelder Datenbank
0521	171188	BIONIC
0521	59011	PAD Bielefeld
0521	59021	PAD Bielefeld
0521	59041	PAD Bielefeld
0521	150041	Southern Comfort
05221	66909	Caesar Mail System
05221	70253	Combit
05221	54327	Herforder Mailbox 1
05232	88840	Teuto Box
05234	9579	T-G-Box
05246	3840	Al Capone
05251	21286	Paderbox I
05251	31807	ACID
05252	3413	Paderb.Club Box
05261	16096	Lemgoer Box
05263	1049	Infoserve
05281	606409	Fort Knox
05281	608285	Info Service BP
05281	608285	I.S.B.
0531	849048	B.D.B.
0531	13216	I.S.B.
05336	303	Crystal Palace
05351	33311	NCT
05353	7722	Elm-Box
05361	22550	BIG BROTHER
05407	59318	Nepomuk
0551	63655	Bitline
0551	59172	FGM
0551	22386	LGM
0551	21843	Uni Göttingen
0551	23277	Uni Göttingen
05524	80622	Harzer Mailbox
0561	498669	DARC Amateurfunk-Box
0561	518880	Pela
0561	771605	Peri-BBS
0561	828975	Schnecky
05651	30015	Tronic-Box
05665	2598	Osiris CAD Help System
0571	710141	CCC-SVHI
05721	73087	ESM
05722	3848	Dehoca
05722	3848	Rainer's Mailbox
05731	60329	CCC SVHI Mailbox 4
05731	6678	Franks Mailbox Servic
05731	84840	Skoffel-Box
05732	73766	LMB
05732	81477	TCC
05732	73766	Loehner Mailbox
05732	81477	Tele Communication Centre
06102	17328	Panther-Box
06128	5738	Rheingau-Taunus
06128	73498	Spy-Box
06136	87887	D.A.T.O.S.
06142	21161	Atari Mailbox
06151	713034	Meeting Box
06154	51320	Decates
06154	51433	Decates
06174	5355	KFC Info-System
06181	55312	Moskito-Mailbox
06181	48884	Otis
06181	160959	Spybox II
06187	25828	Thor

Vorwahl	Rufnummer	Name
06201	51834	APPC - Box
06201	34200	BMW
06201	58740	Starline
06202	77750	AMI
06202	10618	AMIGACALL
06202	16501	FUZZI
06203	45496	RNI Rhein-Neckar Info
06204	5144	PATBOX
06205	18269	HMS
0621	471389	BUBA-Box
0621	372104	CLEAN
0621	822411	DATAFOX
0621	894206	FISH-Box
0621	441628	Garfield-Box
0621	705485	HEYNITOWN
0621	857086	LINKUS
0621	801685	M
0621	801450	NEWORLD
0621	39941	PAD Mannheim
0621	39951	PAD Mannheim
0621	409085	PAD Mannheim
0621	672737	PC-Box
0621	562077	PUSCH-Box
0621	673976	SNOOPY
0621	12302	Spima
0621	413091	Telebox Bundespost
0621	578042	TAURUS
06221	325400	CEBAS
06221	904727	CHAOS
06226	8152	E.T.
06231	1202	MEERSPINNE
06232	77125	SNAKE-BITE
06233	65710	LUCKY
06234	7053	Mail System Mutterstadt
06236	30211	BLAUE ADRIA
06238	4107	DIDI
06239	2453	CHALLENGE
06238	4107	Amiga-Mailbox
06241	593574	SOFTBUSTER
06257	7966	SCHAWOT
0631	90469	★ PC Info-System
06321	66974	Meerspinne Neustadt
06327	1373	NIRWANA
06332	72417	GCS
06344	5571	CSYS
06386	6615	GCS
0641	76032	Uni Giessen
06432	7384	PC Billboard
06434	6291	Chaos CC Camberg-Box
06525	7321	EIFEL
06541	4460	MOSEL
06561	60821	Eifel-Box
06806	3978	AUGE User-Mailbox
0681	5846285	★ BCB/SAARBOX
0681	873240	EIKO
0681	64624	Nebosa
0681	810011	PAD Saarbrücken
0681	810031	PAD Saarbrücken
0681	810061	PAD Saarbrücken
06831	703370	Milliway
06831	41214	Tron-System
06836	3665	Alfacom
06838	80505	Henry's Castles

Vorwahl	Rufnummer	Name
069	561289	Amiga-Box
069	621913	★ BRAIN
069	6638191	Commodore-Box
069	784797	Dark Moon
069	6313879	STARS
069	557844	Uni Frankfurt
07031	26166	ELIAS
07031	36339	dateMail
0711	634768	Chem. Inst. Dr.Flad
0711	299061	PAD Stuttgart
0711	299171	PAD Stuttgart
0711	299291	PAD Stuttgart
0711	3700978	PFM
0711	3700978	Projekt freie Mailbox
07161	51113	Filstal Mailbox
0721	60451	Karla Rechenzentrum
0721	685010	MCS
0721	60241	PAD Karlsruhe
0721	60381	PAD Karlsruhe
0721	60581	PAD Karlsruhe
0721	60452	Uni Karsruhe
07225	71271	Gaggenauer Mailbox
07247	3951	Inka
07361	43640	Lebensinterface
07471	5960	ZACK
07667	556	Forth-Systeme
07704	202	Popeye-Box
07731	65833	Singener Box
0781	77314	Black Forest Opus O.
08024	6851	Digital-Info
08121	42477	Al Capone
0821	404303	Resco
0821	36781	PAD Augsburg
0821	36791	PAD Augsburg
0821	524035	Resco Electronic
08234	88 09	Lebensinterface
0831	69330	Graf Electronic Service
0841	55966	Mitfahrerzentrale
08677	62036	ROXY
0881	8821	Zarathustra
089	8120338	ACM
089	852031	Altos
089	8545041	Altos
089	2718950	Anakonda
089	907584	Bayr. Genoss.
089	183951	CA-Box
089	7256835	CAC-Box
089	596465	Coda

Vorwahl	Rufnummer	Name
089	280310	Cyber 205
089	392289	Hitech Jr.
089	285284	IKM
089	831288	Lauche&Maas
089	152895	LINKS
089	5706448	LINKS
089	9506490	Logo
089	4606021	M&T
089	4606031	M&T
089	596422	mc-Mailbox
089	598423	mc-Mailbox
089	1233445	Midnight Rainbow
089	4606021	Online Informat.Serv.
089	4606031	Online Informat.Serv.
089	228630	PAD München
089	228730	PAD München
089	228758	PAD München
089	475779	PMC
089	8545402	ProBox
089	7855112	Radio Xanadu
089	797310	Relax
089	9031461	Sportbox
089	293881	T-Bus
089	596422	Tedas
089	598423	Tedas
089	4301813	VOX Mailbox
09120	9939	JAT
0911	883192	Cosh-Box
0911	754905	Daum-Box
0911	9933663	Franken-Box
0911	33003	Nürnb.MB-System
0911	331040	Nürnb.MB-System
0911	20501	PAD Nürnberg
0911	20541	PAD Nürnberg
0911	20571	PAD Nürnberg
0911	762673	Werner-Box
09120	9939	J.A.T.-Mailbox
09131	35269	HAPF
09131	207996	Kio-Box
09132	61535	Ghost-Box
09191	32915	Fido/Call System
0921	30761	Bernie's Amiga Corner
0921	67170	PD-Shuttle
09287	58338	T-Tronik

Die markierten Mailboxen enthalten die PCpur-Bretter
Angaben ohne Gewähr

Klassenarbeiten? Arbeitsblätter?



Ein Fall für das Aufgabendatenbankprogramm

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

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

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

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

Sehen Sie sich
doch einmal
den Vergleich
von Aufgaben-
verwaltungs-
programmen
in PCpur an!

EuroBRICK Software

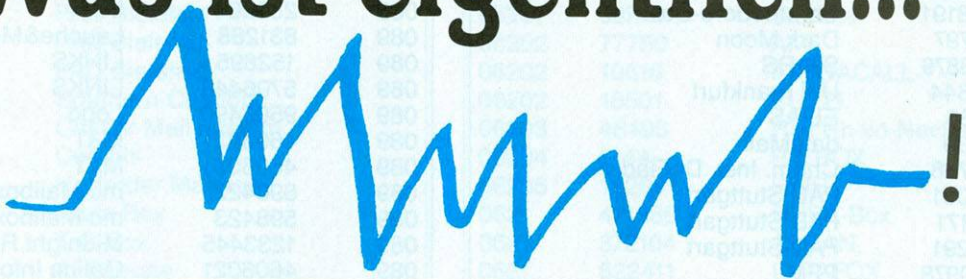
- MENÜ
- Adressverwaltung mit minimierten
Sortier- und Filterkriterien
- POST
- Zusatzmodule zu EuroBRICK AdRESS
zur Prüfung und Übernahme der
PLZ + Telefonnummern sowie
Sortierung der Adressen von Massen-
drucksaften nach postalischen Richtlinien
- ETIKETT
- AUTO
- Kfz - Fahrtenbuch mit Unterstützung
bei der Spesenabrechnung
- TERMIN
- Terminplanungs- und Verwaltungsprogramm
Minimale Auswahl von Druckern sowie
Änderung der Sequenzen
- DRUCKER
- PAINTER
- Zusatzmodul zur freien Wahl der Farben
bei allen EuroBRICK Programmen

DM 99,00 je Programm
Die Lieferung erfolgt per Nachnahme.
H & SV I. Bein
Feldrieser Straße 33
8212 Übersoe
Telefon 08642/1329
Telefax 08642/ 223

*** Wiederverkäufer
gewähren wir
Sonderkonditionen

Was ist eigentlich...

?



!

PC-Fachbegriffe leicht erklärt

● XT-Aufrüstung (1)

Ist es möglich, ein 360-kByte-Laufwerk des XT gegen ein 1,2-MByte-Laufwerk des AT auszutauschen?

Nach Radio Eriwan: Im Prinzip ja, aber problemlos ist die Aufrüstung nicht. PC-XT und -AT sind zwar 'aufwärtskompatibel', das heißt, daß Programme, welche auf dem PC-XT laufen, auch auf einem AT arbeiten werden, aber nicht immer umgekehrt. Das gleiche gilt auch für die meisten Bestandteile der PCs: Eine vom XT mit 360 kByte formatierte Diskette kann zwar im 1,2-MByte-Laufwerk des AT gelesen und beschrieben werden (der AT 'erkennt' das Format automatisch), das Einlesen einer mit 1,2 MByte formatierten Diskette im XT ist jedoch vollkommen ausgeschlossen. Einziger Ausweg ist so die Umrüstung eines XT auf ein AT-Laufwerk.

Leider ist es nicht mit dem Austauschen des Laufwerks getan. Zusätzlich muß zumindest der 'Controller' gewechselt werden (das ist eine Karte, die in einem Steckplatz des PC steckt und die Befehle des PC an das Laufwerk 'kontrolliert'). Oft muß zu alledem ein neues BIOS (Basic Input Output System) eingebaut werden, ein kleines Programm, welches – fest im PC installiert – die grundlegenden Ein- und Ausgabefunktionen wie Tastatur- und Monitorbedienung bereitstellt.

Dieses Programm namens BIOS ist in einem Baustein auf der Hauptplatine des Rechners untergebracht; der Baustein selbst ist in eine Fassung gesteckt und kann mechanisch problemlos ausgetauscht werden.

Vor diesem Schritt ist allerdings zu warnen: Das BIOS bildet sozusagen die Basis, aber auch die Schwachstelle der Kompatibilität des Rechners zum IBM-Standard. Mit anderen Worten: Der Austausch des BIOS-Bausteins kann zu weiteren Problemen mit dem PC führen.

Betrachtet man die Kosten für Laufwerk, Controller, BIOS und Arbeitszeit sowie die Probleme, welche der Laufwerkstausch mit sich bringen kann, so muß von einer solchen Nachrüstung abgeraten werden – es sei denn, der Hersteller des Computers verweist ausdrücklich auf diese Möglichkeit und gibt technische Informationen für die Umrüstung heraus.

● XT-Aufrüstung (2)

Kann man durch einfachen Austausch des Prozessorbausteins 8088 beziehungsweise 8086 mit einem Prozessor 80286 einen XT in einen AT-Rechner umwandeln?

Dies ist leider nicht möglich. Zwar sind die Prozessoren 8088, 8086, 80286 und 80386 der Firma Intel 'aufwärtskompatibel' (der 80386 kann beispielsweise alle für den 8088 gültigen Befehle

problemlos abarbeiten), diese Kompatibilität beschränkt sich jedoch im wesentlichen auf Programme.

Die mit diesen verschiedenen Prozessoren ausgerüsteten Rechner unterscheiden sich weiterhin nicht ausschließlich durch ihre CPU (Central Processing Unit, Zentrale Recheneinheit), also den eigentlichen Mikroprozessor-Chip.

Die bei den einzelnen Systemen unterschiedlichen Möglichkeiten werden schon an der Anzahl der Anschlüsse der einzelnen Bausteine offensichtlich.

Weiterhin haben XTs und ATs unterschiedliche 'Taktarten' – also MHz-Angaben – und andere Zusatzbausteine, welche direkt mit dem Prozessor zusammenarbeiten. Diese Überlegungen machen den Gedanken an einen einfachen Austausch der Prozessorbausteine endgültig zunichte.

Die zur Zeit einzige, auch finanziell vertretbare Möglichkeit, einen XT-kompatiblen Computer etwas zu beschleunigen, besteht darin, den vorhandenen Intel-Baustein 8088 oder 8086 gegen einen solchen der Firma NEC auszutauschen.

Diese Bausteine heißen V20 (ersetzt 8088) und V30 (für 8086) und sind fast vollkompatibel zu den entsprechenden Intel-Prozessoren, mit der Ausnahme, daß sie ein wenig schneller arbeiten (etwa 10 bis 15 Prozent).

Hierdurch wird ein XT zwar etwas beschleunigt, aber immer noch nicht zum AT. Zur wirklichen Aufrüstung kann man eine spezielle AT-Karte mit eigenem 80286er oder gar 80386er Prozessor erwerben und in einen freien Steckplatz des XT einsetzen. Dies ist eine allerdings recht teure Lösung, jedoch befinden sich dann auch alle notwendigen peripheren Bausteine auf dieser Karte. Beste und preiswerteste Lösung ist – wie beim Gedanken an einen Laufwerksumbau auch – der Kauf eines eigenständigen AT-Rechners.

● 'SCSI'

Was ist eine SCSI-Schnittstelle, warum ist sie in aller Munde, und warum ist sie so schnell?

'SCSI' ist die Abkürzung für 'Small Computer Standard Interface' – 'Standard-schnittstelle für Kleincomputer' – wobei mit 'Kleincomputer' im Gegensatz zu industriellen Großrechnern die Personalcomputer und vergleichbare Systeme gemeint sind.

Ausgesprochen wird dieses Kürzel 'Es-ßi-es-ai'.

Es handelt sich hierbei um eine parallele Schnittstelle (ähnlich der Druckerschnittstelle), mit der hohe Datenmengen von bis zu 2 MByte/Sekunde vom Computer zu anderen Geräten (beispielsweise einer Festplatte) und

in umgekehrter Richtung übertragen werden können. Das heißt, daß der Computer theoretisch in der Lage ist, über diese Schnittstelle innerhalb einer Sekunde etwa 1000 Schreibmaschinenseiten von der Festplatte in den Hauptspeicher zu laden. Alle mit einer SCSI-Schnittstelle ausgerüsteten Geräte besitzen gewissermaßen eine eigene, vom Computer unabhängige 'Intelligenz'. Hierdurch wird dem Computer die Arbeit sehr erleichtert, indem er nicht mehr die volle Kontrolle über seine Zusatzkomponenten ausübt, sondern diese Arbeit an die SCSI-Schnittstelle delegiert. So muß der PC beispielsweise einem SCSI-Festplattencontroller lediglich Befehle wie 'read', 'write' oder 'format' mitteilen, die dieser dann selbstständig in Suchbewegungen des Schreib-/Lesekopfs und andere Aktionen umsetzt.

Die dem Computer ersparte Arbeitsleistung – die anderweitig eingesetzt werden kann – und die hohe Datenübertragungsrate machen diese Schnittstelle so leistungsfähig.

● 'HPGL'

Was ist das HPGL-Format, und warum haben die meisten Hersteller von CAD-Programmen diese Funktion in ihre Software 'eingebaut'?

'HPGL' ist nichts anderes als eine Programmiersprache für Plotter (computergesteuerte Zeichenmaschinen), die inzwischen zu einer Art Standard geworden ist. Sie stammt von einem der größten Plotterhersteller, nämlich der Firma Hewlett Packard. So erklärt sich auch der Name: 'HPGL' = Hewlett Packard Graphical Language.

Die sogenannten HPGL-Dateien sind ganz einfach Texte, die mit jedem Textprogramm eingelesen und verändert werden können. Diese Texte bestehen aus einer Auflistung von Steuerbefehlen, die vom Ausgangspunkt einer Zeichnung bis zu deren Endpunkt alle Linienzüge, Kreise und sonstigen Elemente in eine entsprechende Bewegung, Anhebung

oder Absenkung des Zeichenstiftes veranlassen.

In dieser Sprache können auch sehr komplizierte Bewegungsabläufe des Plotterstiftes einfach und übersichtlich formuliert werden. Die meisten CAD-Programme unterstützen HPGL-kompatible Plotter, aber auch einige Präsentationsgrafik-Programme können diesen Programmcode erzeugen.

Der Sprachumfang von HPGL ist – vergleicht man ihn mit anderen Programmiersprachen – mit über 40 Befehlen relativ groß. Allerdings sind nur Hewlett-Packard-Plotter und kompatible in der Lage, diese Programme abzuarbeiten. Aufgrund der Qualitäten und der Verbreitung dieser Sprache schließen sich allerdings immer mehr Plotterhersteller diesem Standard an.

PCpur-Aufruf

Haben Sie Fragen zu PC oder Zusatzgeräten, zu Programmen oder Fachbegriffen, die Sie gern in dieser Rubrik beantwortet wissen wollen?

Dann schreiben Sie uns:

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

● 'CPS' und 'PPM'

Warum wird die Geschwindigkeit von Druckern manchmal in 'CPS' (characters per second, Zeichen pro Sekunde) und manchmal in 'PPM' (pages per minute, Seiten pro Minute) angegeben?

Die Antwort ist recht einfach: Diese Werte sind in der Regel bei demselben Drucker recht unterschiedlich, wobei die Anzahl der Zeichen pro Sekunde meist einen praxisfremden, aber recht effektvollen Wert darstellen und daher oft in der Werbung der Druckerhersteller Verwendung finden. Der Wert 'Zeichen pro Sekunde'

sagt jedoch nichts darüber aus, wie schnell beispielsweise der Wagenrücklauf und der Zeilenvorschub durchgeführt werden können oder ob mit Druckwegoptimierung (die Zeilen werden abwechselnd vorwärts und rückwärts, also 'bidirektional' gedruckt) gearbeitet wird. Das sind jedoch alles Fakten, die die effektive Druckgeschwindigkeit maßgeblich beeinflussen können. Was nutzt ein traumhaft schneller Zeichendurchsatz innerhalb einer Zeile, wenn die Aufbereitung der nächsten Zeile mit Vorschub und Druckkopf-Positionierung (Rücklauf) unverhältnismäßig lange dauert? Beim Ausdruck mehrerer Seiten zählt eben das Zusammenspiel all dieser Faktoren und nicht nur die Geschwindigkeit innerhalb einer Zeile.

Der realistischere Wert ist die Anzahl der vom Drucker in einer Minute gedruckten Seiten; dieser Wert wird auch für die Leistungsmessung von 'Seitendruckern', zum Beispiel Lasergeräten, schon eingesetzt. Um durch diese Maßeinheit die Leistungen verschiedener Drucker vergleichbar zu machen, muß jedoch der Inhalt der Druckseite, auf die man sich bezieht, genormt sein.

● 'TTL' und 'RGB'

Was bedeuten die Abkürzungen 'TTL' und 'RGB'; worin besteht der Unterschied zwischen einem TTL- und einem RGB-Monitoranschluß?

Für die verschiedenen an einem PC verwendbaren Grafikkarten und Monitore gibt es verschiedene Arten der Signalübertragung. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen analogem und digitalem Monitoreingang (beziehungsweise Grafikkartenausgang). Der sogenannte 'TTL'-Anschluß (Transistor-Transistor-Logik) arbeitet mit digitalen Daten, also 'Ein/Aus'-Signalen ohne Zwischenwerte. Natürlich ist diese Art der Datenübertragung gerade für die digital arbeitenden Computer das naheliegendste. Bei der

digitalen Übertragung ist jedoch die Anzahl der darstellbaren Farben aus mehreren Gründen auf 64 begrenzt. TTL-Anschlüsse finden vorwiegend bei HGC-, CGA- und EGA-Karten Verwendung. Da die HGC-Karte keine, die CGA-Karte drei und die EGA-Karte lediglich 16 Farben gleichzeitig darstellen können, sind die Möglichkeiten, die der TTL-Anschluß bietet, hier vollkommen ausreichend. Bei RGB-Anschlüssen (RGB = Rot, Grün, Blau) ist die Anzahl der darstellbaren Farben durch ein analoges Übertragungsverfahren unbegrenzt. Die Grenzen werden lediglich durch die verwendete Grafikkarte vorgegeben. Diese Farbvielfalt ist möglich, indem die drei Grundfarben – eben Rot, Grün und Blau – in stufenlosen (analogen) Helligkeitswerten von null bis 100 Prozent miteinander gemischt werden und so jede beliebige Farbe des sichtbaren Spektrums zusammengestellt werden kann.

RGB-Anschlüsse findet man daher vorwiegend bei höherwertigen Grafikkarten wie beispielsweise der VGA-Karte (Video Graphics Array) und bei professionellen CAD-Systemen. Es gibt auch Grafikkarten, die sowohl mit einem digitalen TTL- als auch mit einem analogen RGB-Anschluß versehen sind. Sie lassen damit den Anschluß einer Vielzahl unterschiedlichster Monitore zu.

(Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum/me) ●



Johannes Wiele

Works am Draht

Datenreisen mit dem Works-DFÜ-Teil

Der Works-Programmteil zur Datenfernübertragung führt bei vielen Anwendern ein Schattendasein. Wir haben ihn ausprobiert und möchten Ihnen nun zeigen, wie leistungsfähig er ist.



Folgende Experimente haben wir durchgeführt:

- Anruf bei einer Mailbox;
- Fernschreib-Dialog zwischen zwei Rechnern;
- Übertragung von Programmen, Bildern und formatierten Dokumenten.

• Grundeinstellungen des Works-DFÜ-Menüs

Works haben wir auf einem XT mit einem ganz gewöhnlichen Akustikkoppler 'dataphon s21-23d' eingesetzt. Als Gegenstation wurde ein weiterer PC benutzt, diesmal mit Modem und dem Datenübertragungsprogramm 'Telix'.

Nach der Liste in PCpur 3/90 (S.8) haben wir zunächst die Box 'FORUM' in Dortmund (0231/356030) als 'Opfer' angerufen. Sie verlangt als Übertragungsparameter '8/n/1' ((8) Datenbits, (n)o Parity, (1) Stopbit) bei 300, 1200 oder 2400 Baud. Wo läßt sich das nun einstellen?

Klicken Sie im Menü 'Optionen' der 'Works-Datenübertragung' den Auswahlpunkt 'Datenübertragung' an. Zunächst sollten Sie unter 'Baud-Rate' einen Wert eintragen, den Ihr Koppler oder Modem noch sicher beherrscht und den natürlich auch die Mailbox anbietet. Unser Gerät mußte sich hier leider auf '300' beschränken.

'8' ist die Zahl der Datenbits, die in einem Zuge übertragen werden. Der Buchstabe 'n' nennt die 'Parität' und bestimmt eins der Verfahren zur Datenprüfung - 'n' heißt 'no parity' (keine Prüfsumme), außerdem sind noch 'o' für 'odd' (ungerade) und 'e' für 'even' (gerade) Prüfsummen üblich. Die letzte Zahl zeigt die gewünschten 'Stopbits' an, die an jedes versandte Zeichen als Trennung angehängt werden. Schließlich sollten Sie fürs erste noch 'kein Handshake' einstellen. Danach können Sie 'OK' anklicken.

Schauen Sie nun einmal - wieder unter Optionen - ins "Telefon-Fenster". Für den Akustikkoppler sollten

dort alle Eintragungen gelöscht sein. Für sogenannte 'Hayes-kompatible' Modems aber, die selbsttätig wählen können, dürfen hier die Telefonnummer des Kommunikationspartners sowie unter 'Voreinstellung' Befehle fürs Modem eingetragen werden, sofern dieses eine solche Steuerung unterstützt. Das Wahlverfahren ist in Deutschland 'Impuls'. 'Automatische Antwort' kommt dann in Frage, wenn Sie als Modembesitzer den Anruf eines anderen Rechners erwarten. Klicken Sie abschließend wieder 'OK'.

Damit Sie nun all diese Einstellungen nicht wiederholen müssen, wenn Sie etwa die gleiche Mailbox erneut anrufen, können Sie sämtliche Parameter aufbewahren, indem Sie im Dateimenü 'Speichern' oder 'Speichern unter' anwählen. Legen Sie die Parameterdatei am besten als 'Mail.WCM' ab, beim Laden können Sie diese dann leicht finden. Während die Standarddateien der anderen Works-Programmteile jeweils die Texte, Kalkulationsblätter oder Datendateien sind, mit denen gearbeitet wird, erreichen Sie im Kommunikationsteil über das Dateimenü nur die Parameterdateien, nicht aber die Texte oder Programme, die gesendet oder empfangen werden sollen!

• Anruf bei einer Mailbox

Den Akustikkoppler haben wir auf 'Originate' (Anruf-)Modus oder 'automatischen Frequenzwechsel' eingestellt. Im Menü 'Verbinden' von Works wurde 'Verbinden mit' aktiviert, dann wählten wir die Nummer der Box - sie war besetzt. Sonntags zur Mittagszeit war es dann aber recht leicht, die Verbindung aufzubauen: endlich zeigte ein hohes Pfeifen im Hörer, daß die Box empfangsbereit war. Kaum war der Hörer in die Muscheln des Kopplers gedrückt, erschien auch schon die Begrüßungsmeldung der Mailbox - nachdem wir uns mit dem Passwort 'Gast' als solcher zu erkennen gegeben hatten, war der Kontakt endgültig perfekt. Die Mailbox fragte, ob unser Empfangsgerät IBM-Umlaute und ANSI-Darstellung beherrschte, was wir ohne weiteres bejahen konnten - wir konnten ja bei laufender Verbindung über das Menü 'Optionen' und 'Terminal' die Standard-Bildschirmsteuerung vom Typ 'VT 52' auf 'ANSI' umschalten.

Wer genug Platz auf der Diskette oder Festplatte hat, sollte in diesem

Stadium unbedingt 'Text abspeichern' im Menü 'Übertragen' wählen, da dann der gesamte Dialog aufgezeichnet und zum Schluß auf den Befehl 'Abspeichern beenden' hin als Textdatei abgelegt wird.

Verlassen sollten Sie die Mailbox mit ihrem Befehl 'ENDE' oder 'LOGOFF'. Danach wird in Works wieder 'Verbinden mit' angewählt, um die Verbindung auch hier korrekt zu schließen.

Wenn Sie übrigens innerhalb einer Mailbox häufig bestimmte Angebote aufsuchen oder etwa die umständliche, immer gleiche Eingabe Ihrer Benutzerkennung leid sind, so können Sie die dazu nötigen Tastendrucke auch im Menü 'Verbinden' unter 'Verbindungsaufnahme aufzeichnen' speichern und mit 'Verbindungsaufnahme' jederzeit wieder abspulen lassen.

● Die Kopplung zweier Rechner

Schwieriger ist der Dialog mit einem einzelnen fremden Rechner zu bewältigen – gleich, ob er nun direkt neben Ihrem Works-Computer oder 500 Kilometer entfernt steht. Grund dafür ist die jeweils unterschiedliche Hard- und Softwarekonfiguration der beiden Dialogpartner, die meist eine spezielle Anpassung erfordert.

Bei der direkten Kopplung werden beide Geräte über die serielle Schnittstelle mit einem sogenannten Nullmodem-Kabel (sprich: ohne Modem) verbunden; für die Datenübertragung via Telefonnetz bauen Sie wieder eine Modem- oder Kopplerverbindung auf.

Wir wählten für das Fernschreib-Experiment die gleichen Werte wie

beim Mailbox-Anruf, nur daß wir zusätzlich 'Xon/Xoff' als 'Handshake' einstellten, um beiden Rechnern zu erlauben, sich gegenseitig zu beeinflussen.

Die Verbindung war sofort hergestellt, und wir (die Redakteure an beiden Enden der Leitung) begannen mit der Übertragung von Testmitteilungen. Nur: Works weigerte sich, von Zeile zu Zeile weiterzuschalten, und so überschrieb eine eintreffende Mitteilung immer wieder die vorherige. Außerdem waren die eigenen Eingaben nicht zu sehen, innerhalb von Works mußte also 'blind' geschrieben werden.

Das 'Terminal-Fenster' im Menü 'Optionen' half: schnell wurde 'Lokales Echo' eingeschaltet, was nichts anderes heißt, als daß eigene Eingaben über die Tastatur nicht nur an den Dialogpartner, sondern auch an den eigenen Monitor übermittelt werden.

Nach dieser Umstellung besorgte Works die Kontrollausgabe selbst. Das starre Kleben in der einzigen Ausgabezeile ließ sich durch Einschalten von 'LF' für 'Linefeed' (Zeilenvorschub) aus der Welt schaffen. Der Menüpunkt 'Zeilenumbruch' bewirkt anderes, er sorgt für ein Weiterschreiben in der nächsten Zeile, wenn der ankommende Text für eine Bildschirmzeile zu lang wird.

● Texte und Programme übertragen

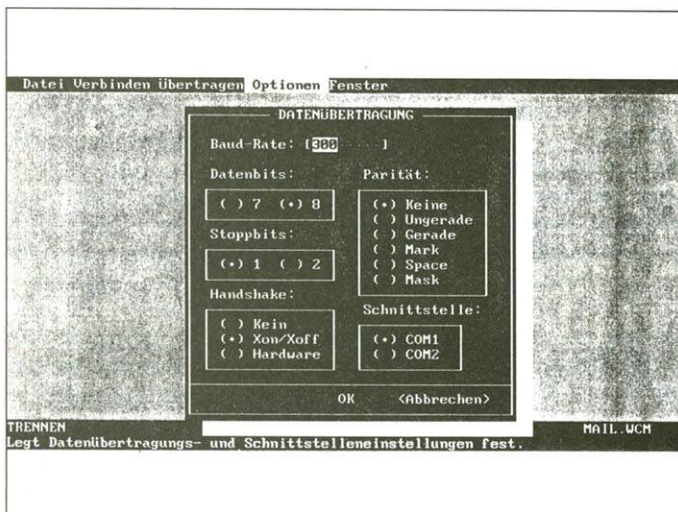
Das nächste Experiment war das Senden eines vorbereiteten Textes, den wir zuvor mit der Works-Textverarbeitung geschrieben und im ASCII-Format (!) abgespeichert hatten. Ruft man eine solche Datei im Menü 'Übertragen' unter 'Text senden' auf, so wird sie sofort eingespeist und abgeschickt. Programme, Bilddateien und Texte, die Steuerzeichen enthalten, also etwa unter Works formatiert sind, kann man auf diese Weise aber leider nicht transportieren, denn erstens würden sich auch kleine, im Textdialog immer korrigierbare

Übertragungsfehler schon fatal auswirken, und zweitens bringen die Steuerzeichen oder Bild-Bytes die normale Verbindung aus dem Takt. Sobald Sie aber während der laufenden DFÜ-Sitzung im Menü 'Übertragen' den Punkt 'Sendeprotokoll' auswählen, können Sie auch solche Projekte in Angriff nehmen. Sie erhalten ein Dialogfenster, in dem Sie den Namen einer zu sendenden Datei bestimmen können. Zusätzlich sollten Sie hier immer 'Binär' als Format angeben, da auf diese Weise jede Dateiart übertragen wird, Programme ebenso wie Text.

In der untersten Zeile gibt Works bekannt, es sende nun mit 'XMODEM-Protokoll'. 'Protokolle' sind Übertragungsvereinbarungen, die beide Seiten einhalten müssen. Sie funktionieren, indem der empfangende Rechner entweder die – in kleine Pakete zerlegt – ankommenden Daten oder Quersummen daraus an den Sender zurückschickt, so daß letzterer die fehlerfreie Ankunft feststellen kann. Bei Abweichungen wird erneut gesendet.

Works kann mit XMODEM-Protokoll senden und empfangen – letzteres wählen Sie, indem Sie 'Empfangsprotokoll' aktivieren. Beim Gegenüber, im Kommunikationsprogramm 'Telix', hießen die entsprechenden Funktionen 'Upload' (Senden) und 'Download' (empfangen), außerdem war 'XMODEM' hier nur eins der verwendbaren Protokolle. Nachdem sich beide Partner auf einigermaßen gleichzeitige Aktivierung der Sende- und Empfangsfunktion eingespielt hatten, klappte die Übertragung einwandfrei – allerdings brauchten bei unserem Tempo 24 kByte (übertragen wurde COMMAND.COM) etwas über 16 Minuten Übertragungszeit, was sich natürlich auf die Höhe der Telefonrechnung auswirkt.

Wann immer eine Protokoll-Übertragung eingeschaltet wird, versuchen die beteiligten Rechner selbst, den Prüfkontakt herzustellen – ist dies gelungen, so wird die Datei automatisch bis zum Ende versendet, worauf wieder auf normale Übertragung zurückgeschaltet wird. Auch Mailboxen haben manchmal 'Bretter', von denen aus automatisch Programme per XMODEM-Protokoll verschickt werden – wählen Sie einfach diese Funktion, und aktivieren Sie dann das 'Empfangsprotokoll'. Natürlich können Sie auch umgekehrt Dateien an die Box senden.



Hier werden die Übertragungsparameter eingestellt

Michael Anton

Heiße Drähte...

Rechnerkopplung in der Praxis

Aufsteiger vom Homecomputer in die Welt der PCs stehen oft vor der Frage, wie sie bereits vorhandene Daten von den alten Rechnern in die schöne neue Welt der Personalcomputer übernehmen können. Zwei Wege dafür sollen hier vorgestellt werden.



Nach jahrelanger Arbeit mit einem Rechner ist man in den Besitz einer großen Datenmenge gelangt, von der einiges auf dem neuen Rechner weiterverwendet werden soll – seien es nun Datenbanken, Texte oder Programme. Nachdem Sie in der PCpur 3/90 bereits lesen konnten, welche Art von Daten übernommen werden können, soll nun die Praxis des Transfers genauer dargestellt werden. Mit den beiden folgenden Methoden lassen sich in gut 99 Prozent aller Fälle Erfolge verbuchen – mit mehr oder weniger großem Aufwand.

Als Ziel des Transfers ist natürlich ein MS-DOS-kompatibler Rechner gedacht, als Quelle können die verschiedensten Rechner verwendet werden. Urnahmen wie Apple oder klassische Homecomputer von Commodore, Atari und Amstrad sind ebenso geeignet wie ältere CP/M-Rechner, beispielsweise der Joyce. Die einzigen Bedingungen sind, daß

beide Rechner über eine serielle beziehungsweise eine parallele Schnittstelle verfügen und daß auf beiden Rechnern ein bestimmtes Programm vorhanden ist.

Der langsamere Rechner gibt das Tempo an

Als Übertragungsprogramm bietet sich zum Beispiel KERMIT an, das wir in dieser Ausgabe auf der Seite 107 vorstellen. Bei KERMIT handelt es sich um eines der besten und auch populärsten Programme im Bereich der Daten(fern)übertragung. Es wurde an der Columbia Universität in New York entwickelt und verdankt seine Verbreitung nicht nur seinen Leistungen, sondern auch der Tatsache, daß es zwar nicht 'Public Domain', aber dennoch frei kopierbar ist.

Dadurch entstanden im Laufe der Zeit eine Vielzahl von Anpassungen für verschiedene Rechner, vom Homecomputer über Personalcom-

puter bis hin zum Großrechner. Verschiedene Anpassungen und Umsetzungen von KERMIT sind für viele an dieser Stelle interessante Rechner verfügbar, zum Beispiel für Atari ST, C64, Amiga oder alle Rechner, die unter CP/M arbeiten, wie CPC 6128, Joyce oder C 128 – und natürlich auch für PCs. Die Verwendung einer gemeinsamen 'Sprache', auch Protokoll genannt, erlaubt also die problemlose Kopplung der Rechner. Allerdings ist diese Kopplung auch ein 'physikalisches' Problem, bei dem einige Punkte zu beachten sind. Da wäre zunächst das richtige Kabel. Dabei muß es sich um ein sogenanntes Nullmodem-Kabel handeln, welches die seriellen Schnittstellen beider Rechner verbindet. Ein Kabel, mit dem normalerweise ein Plotter oder Modem an den Rechner angeschlossen wird, ist für diesen Zweck nicht geeignet. Passende Kabel sind im Fachhandel erhältlich. Bastler seien auf unseren Beitrag "Suchen Sie Anschluß?" auf Seite 74 dieser Ausgabe verwiesen.

Ein anderer kritischer Punkt ist die Einstellung der Schnittstelle. Diese ist in vielen Parametern flexibel. Sind Sender und Empfänger nicht richtig aufeinander abgestimmt, kommt es zu 'Mißverständnissen'. Die Einstellung der Parameter hängt vom jeweiligen Rechner ab. Unter CP/M geschieht dies mit den Befehlen SETSIO oder DEVICE, auf dem Amiga mit PREFERENCES und unter MS-DOS mit MODE. Bei anderen Rechnern müssen die entsprechenden Befehle verwendet werden. Neuere MS-DOS-Versionen von KERMIT erlauben solche Einstellungen auch aus KERMIT heraus (dazu später mehr).

Sender und Empfänger müssen aufeinander abgestimmt sein

Die Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) muß in Abhängigkeit von den Taktfrequenzen der Rechner gewählt werden, wobei der langsamere Rechner den Ton angibt. Allgemeingültige Werte gibt es keine. Die Erfahrung hat gezeigt, daß zwischen Joyce und PC 4800 Baud und zwischen Amiga und PC 9600 Baud gute Ergebnisse bringen. Kommt es bei der Übertragung des öfteren zu Fehlern, sollte die Baudrate gesenkt werden. Die Idealwerte für die anderen Parameter sind acht Datenbits, ein Stopbit und keine Parität. Sind diese Einstellungen getätigt, kann

PRAXIS

KERMIT oder ein anderes Übertragungsprogramm (wie zum Beispiel PCpurLink, das wir in dieser Ausgabe veröffentlichen) gestartet werden. In den neueren MS-DOS-Versionen können noch einige Parameter der Schnittstelle verändert werden. Mit

SET BAUD xxx

ist die Einstellung der Baudrate und mit

SET PORT x

die Nummer der Schnittstelle (COMx:) gemeint. Solche Einstellungsmöglichkeiten sind jedoch nicht in allen Versionen von KERMIT enthalten, daher sollen hier nur die wichtigsten Befehle vorgestellt werden.

Aus der Vielzahl der Optionen werden nur zwei wirklich benötigt. Mit

SET BLOCK x

wird die Sicherheit der Übertragung festgelegt. Für x sind Werte von 1 bis 3 zulässig, je größer die Zahl ist, desto genauer werden die Daten überprüft, wobei die Zeit für die Übertragung ansteigt. Dennoch sollte

SET BLOCK 3

gewählt werden, um ein Maximum an Sicherheit zu erhalten. Mit

SET FILE typ

wird eingestellt, ob es sich bei den übertragenen Dateien um Texte oder Binärdateien (also Programme) handelt. Hier sollte

SET FILE BINARY

gewählt werden, damit Dateien wirklich vollständig übertragen werden. Das war es dann auch schon. Nachdem obige Werte auf beiden Rechnern eingestellt worden sind, kann der Datentransfer beginnen. Der Empfänger wird mit

RECEIVE

gestartet, der Sender mit

SEND dateiname

Den Rest erledigt KERMIT allein. Um mehrere Dateien auf einen Rutsch zu übertragen, kann in den meisten Fällen mit Jokern gearbeitet werden, also

SEND *.TXT oder

SEND *.*

je nachdem, wie es die Konventionen des Rechners erlauben.

Auch für Sonderfälle gibt es Lösungen

Bei Kontakten zwischen MS-DOS und CP/M kommt es zu keinen Konflikten. Je nach Version werden auch überlange Dateinamen wie die des Amiga in korrekte DOS-Namen umgewandelt. Überwacht wird die Übertragung durch KERMIT, bei Fehlern werden die Daten einfach

erneut angefordert. Am Ende der Sitzung stehen die Dateien auf dem Massenspeicher (Festplatte bevorzugt!) des Zielrechners und können dort überprüft, weiter angepaßt und verarbeitet werden.

Während der Transfer mit KERMIT voraussetzt, daß dieses Programm auf beiden Rechnern vorhanden ist, ver-

langt die zweite Methode nur, daß beide Rechner mit einer parallelen Schnittstelle, also einer Drucker-schnittstelle nach CENTRONICS-Norm, ausgestattet sind. Dies ist bei den meisten Computern der Fall. Ist dem nicht so, kann diesem Umstand meist durch eine Hardware-Erweiterung abgeholfen werden. Für den C64 sind beispielsweise entsprechende Erweiterungen für den seriellen Bus erhältlich. Mit etwas Geschick ließe sich auch der Userport zu einer solchen Schnittstelle umfunktionieren.

Allerdings muß die Schnittstelle wirklich CENTRONICS-kompatibel sein, was für CPC-Besitzer bedeutet, daß das legendäre 'achte Bit' nachgerüstet werden muß, Joyce-Benutzer dürfen auf keinen Fall die interne Druckerbuchse benutzen!

PCpur-Literatur

Weitere Informationen zum Thema können Sie auch unserem Beitrag "Neues Glück mit alten Daten" aus der PCpur 3/90, Seite 39 entnehmen.

Bei der Verwendung von UPLINK, das als Kombination aus Hardware und Software für etwa 160 Mark erworben werden kann, erfolgt die Verbindung über ein spezielles Interface, welches zwischen die Druckerschnittstellen von Quelle und Ziel geschaltet wird. Eine feste Steuerungssoftware ist nur für den Zielrechner erforderlich, die Quelle arbeitet mit den Befehlen, die auch einen Drucker ansteuern würden.

Unter CP/M hat es die Quelle recht einfach, da nur die entsprechende Datei an den Drucker geschickt werden muß, was mit

PIP LPT: = datei.typ

geschehen kann. Ähnlich einfach ist es mit BASIC-Programmen, sofern das BASIC die Druckerausgabe mit **LLIST**

unterstützt. Stehen solche Befehle nicht zur Verfügung, so muß im Notfall ein kleines Programm geschrieben werden, das eine Datei

zeichen- oder zeilenweise einliest und an den 'Drucker' weiterleitet. (Die Sprache, in der dieses Programm geschrieben ist, tut nichts zur Sache.) Auf dem Ziel wird ganz einfach die mitgelieferte Software des Moduls gestartet, nach Einstellung der Schnittstelle und der Eingabe des Dateinamens, unter dem die empfangenen Daten abgelegt werden, kann die Ausgabe an der Quelle gestartet werden – nach einiger Zeit ist der Transfer komplett, der Verlauf kann am Bildschirm kontrolliert werden.

Es gibt auch Komplettlösungen mit Soft- und Hardware

Allerdings hat die Verwendung von UPLINK Nachteile. Beispielsweise kann immer nur eine Datei separat übertragen werden. Ein komfortables Arbeiten mit Jokern wie bei KERMIT ist zwar möglich, allerdings werden dann alle übertragenen Dateien in einer einzigen Ziel-datei erfaßt. Auch sieht UPLINK keine besonderen Verfahren zur Fehlerkorrektur vor. Mangels eines Protokolls kann es daher bei 'schlechter Verbindung' zur Verstümmelung der Informationen kommen. Trotz der Nachteile in Sachen Preis, Komfort und Sicherheit kann sich die Verwendung von UPLINK in besonders 'hartnäckigen' Fällen als letzte Rettung erweisen.

Ein Spezialfall der Kopplung zweier Rechner soll auch noch kurz angesprochen werden: die Verbindung zwischen zwei PCs. Der Grund dafür kann die Verwendung zweier PCs mit unterschiedlichen Laufwerken sein – während der AT im Büro mit 5 1/4-Zoll-Laufwerken ausgestattet ist, besitzt der heimische Laptop nur 3 1/2-Zoll-Laufwerke. Diskettentausch ist nur möglich, wenn einer der Rechner mit einem Zusatzlaufwerk ausgestattet wird. Allerdings können die bereits beschriebenen Wege auch in diesem Fall verwendet werden.

Noch besser ist es allerdings, wenn speziell auf PCs zugeschnittene Lösungen wie LAPLINK verwendet werden. Solche Pakete enthalten Steuerungssoftware in beiden Diskettenformaten und passende Kabel für eine serielle Verbindung. Diese Lösung erlaubt nicht nur schnellstmöglichen Transfer, sondern auch den Aufbau eines kleinen 'Netzwerks', bei dem der Laptop beispielsweise die Festplatte des AT wie ein eigenes Laufwerk ansprechen kann – oder umgekehrt.

pm ●

Jörg Rensmann

Gutenbergs Erben (I)

Der richtige Drucker

Um die Vorteile des Computers effektiv nutzen zu können, muß neben dem Bildschirm ein der Aufgabe entsprechendes Ausgabegerät angeschafft werden – ein Drucker. Schließlich will man die Zeichnungen und Texte ja auch zu Papier bringen. Doch der Umgang damit ist nicht immer ganz so unkompliziert. Deshalb wollen wir Sie in den nächsten Ausgaben der PCpur in die Geheimnisse dieser Text- und Grafikkünstler einweihen. Im ersten Teil des Druckerkurses soll es darum gehen, welcher Drucker für welche Aufgabe am besten geeignet ist und worin eigentlich die Unterschiede bestehen.

Teil I:	Der richtige Drucker: Vorstellung der verschiedenen Druckertypen
Teil II:	Erste Inbetriebnahme: Das Aufstellen und Anschließen
Teil III:	Die richtige Einstellung: Der Umgang mit Dip-Schaltern
Teil IV:	Die richtige Software: Druckertreiber und Programme
Teil V:	Die richtige Pflege: Reparatur und Wartung des Druckers
Teil VI:	Drucker-ABC: Alle Fachbegriffe verständlich erklärt

CAUTION HOT!
VORSICHT HEISS!
ATTENTION CHAUD!
NO: 98AW A2A.

In unserem neuen Kurs über Drucker wollen wir Ihnen in den nächsten fünf Ausgaben der PCpur sowohl Fragen zum Thema beantworten als auch darüber hinaus Einblicke in die Welt dieser faszinierenden Technik bieten. Zu Ihrer besseren Übersicht können Sie die einzelnen Themen unseres Kurses der obenstehenden Vorschau entnehmen.

Die Fülle an verschiedenen Druckerfabrikaten ist erschlagend groß. Besonders für Computerneulinge ist es fast unmöglich, sich im Wust des Druckerangebots zurechtzufinden. Nicht nur, daß verschiedene Hersteller den Markt bereichern, darüber hinaus bietet jeder Hersteller auch noch verschiedene Druckertypen an. Deshalb zunächst einmal etwas Grundsätzliches zum Thema:

Die Einteilung von Druckern nach verschiedenen Drucktechniken wird nach der Art, wie das Papier beschriftet wird, vorgenommen. Die große Masse an Druckern läßt sich zunächst in zwei Kategorien aufteilen, zum einen in die Geräte, die die Zeichen mittels einer direkten Berührung von Druckerteilen und Papier drucken (**Impact-Drucker**; impact, englisch: Stoß, Aufschlag) und zum anderen in die, die ohne direkte Berührung auskommen (**Non-Impact-Drucker**). Zu den Impact-Druckern zählen die Nadelmatrixdrucker und die Typenraddrucker. Unter Non-Impact-Drucker versteht man Laserdrucker, Thermodrucker und Tintenstrahldrucker.

Die Impact-Drucker erzeugen das Schriftbild, indem sie das Papier mit mechanischen Vorgängen, wie zum Beispiel dem Anschlagen eines Buchstabens bei einer Schreibmaschine, "bearbeiten". Sie sind besonders für die Heimanwendung geeignet und daher dem Einsteiger zu empfehlen. Sie sind im Vergleich zu Non-Impact-Druckern sehr preiswert und relativ leicht zu bedienen. Die Qualität des von ihnen erzeugten Schriftbildes reicht für die Heimanwendung sowie für den Einsatz in den meisten Betrieben vollkommen aus.

Für die meisten Anwendungen reichen Matrixdrucker völlig aus

Unter den Impact-Druckern sind besonders die **Matrixdrucker** interessant, da sie aufgrund ihrer großen Anwendungsvielfalt bereits eine weite Verbreitung gefunden haben. Wie der Name bereits sagt, wird bei ihnen ein Buchstabe durch eine Matrix, also ein viereckiges, in gleich große Kästchen aufgeteiltes Feld, erzeugt. Die Qualität des Schriftbildes ist letztendlich von der Anzahl und der Größe der Kästchen abhängig. Gute 24-Nadel-Drucker erreichen dabei heutzutage eine Auflösung von bis zu 360 dpi (dots per inch, englisch: Punkte pro Zoll).

Bei den Nadeldruckern gibt es Modelle mit unterschiedlicher Nadelanzahl. Es kommen Ausführungen mit neun Nadeln, mit 24 Nadeln und seit kurzem auch mit 18 und 48 Nadeln vor. Die Nadeldrucker "erzeugen" die oben beschriebene Matrix, indem sich der Druckkopf (der Druckerteil, der für das Auftragen der Farbe auf das Papier verantwortlich ist) horizontal (also von links nach rechts oder umgekehrt) über das Papier bewegt und die Nadeln zu dieser Bewegungsrichtung senkrecht angeordnet sind.

Bei den 9-Nadel-Druckern gibt es jeweils nur eine senkrechte Nadelreihe, bei den 18-Nadel- und 24-Nadel-Druckern besteht der Druckkopf dagegen aus zwei oder drei senkrechten Nadelreihen mit jeweils zwölf beziehungsweise acht Nadeln, die gegeneinander leicht versetzt angeordnet sind. Aufgrund der daraus resultierenden höheren Punktdichte können die 18-, 24- und 48-Nadel-Drucker ein besseres Schriftbild als die 9-Nadel-Drucker erzeugen.

Während der Druckkopf sich über das Papier bewegt, "schlagen" die Nadeln gegen das Farbband des Druckers und bringen so die Farbe auf das Papier. Durch entsprechende Ansteuerung der Nadeln werden die verschiedenen Buchstaben und Sonderzeichen aus den durch die Nadeln gedruckten Punkten zusammengesetzt.

Um das Schriftbild zu verbessern, unterstützen die Nadeldrucker neben dem Schnellschreibmodus (Draft-Modus) einen Briefqualitätsmodus, bei 9-Nadel-Druckern: Near Letter Quality (NLQ), bei 18- und 24-Nadel-Druckern Letter Quality (LQ). Im Schnellschreibmodus werden die Zeichen auf das Papier gebracht, ohne dabei auf die Schönheit der Schrift zu achten. In diesem Modus sind die einzelnen Punkte noch gut erkennbar. Der Schnellschreibmodus ist besonders für die Ausgabe längerer Listen oder größerer Textstücke gedacht, bei denen die Qualität weniger wichtig ist.

Zeichensätze können auch über Programme eingestellt werden

Der Schönschreibmodus wird vor allem bei der Bewältigung der Korrespondenz mit einer Textverarbeitung eingesetzt. Da sich im Schönschreibmodus der Druckkopf in der Regel zweimal pro Zeile über das Blatt bewegt, ist die Ausgabezeit für eine

Seite hier länger als im Schnellschreibmodus. Dafür sind aber die einzelnen Punkte nicht mehr so deutlich erkennbar, da vor dem zweiten "Ablaufen" der Druckzeile das Papier geringfügig vorwärts transportiert wird, so daß die Anzahl der Nadeln praktisch noch einmal verdoppelt wird.

Die **Tintenstrahldrucker** sind zwar Non-Impact-Drucker, gehören aber wie die Nadeldrucker ebenfalls zu den Matrixdruckern. Sie funktionieren im Prinzip genauso wie die Nadeldrucker, nur wird die Farbe anstatt durch das Drücken einer Nadel auf ein Farbband durch das "Aufspritzen" von Tinte aus kleinen Düsenkanälen auf das Papier eingebracht. Durch kurzes Ausstoßen eines Farbtropfens aus einer der wie die Nadeln senkrecht angeordneten Düsenkanäle werden die einzelnen Rasterpunkte erzeugt. Wie bei den Nadeldruckern bewegt sich auch beim Tintenstrahldrucker der Druckkopf horizontal über das Papier.

Da die Farbe nach dem "Aufspritzen" noch leicht verläuft, ist eine Rasterung der Buchstaben nicht mehr deutlich erkennbar. Die Tintenstrahldrucker erzeugen also ein etwas besseres Schriftbild als die Nadeldrucker. Auch sind sie wesentlich geräuschärmer als die Nadeldrucker, dafür liegt ihr Preis (ab etwa 3000 DM) aber auch deutlich höher.

Auch ein farbiger Ausdruck ist möglich

Alle Matrixdrucker bieten den Vorteil, daß sie problemlos mehrere verschiedene Schriften darstellen können. Das "Verändern" einer Schriftart, zum Beispiel der Fett- oder der Kursivdruck, ist für Matrixdrucker ebenso wenig ein Problem wie das Unterstreichen von Textstellen.

Auch die Schriftgröße ist veränderbar. Die Schriftart ist jeweils von der Definition der Matrix für verschiedene Buchstaben abhängig und kann sogar durch Programme, wie FONT-EDDI (PCpur 12/89) oder MULTI-FONT (PCpur-Software), definiert oder verändert werden. Speziell dieses Thema werden wir in der vierten Folge unseres Kurses vertiefen. Da die Matrixdrucker nicht an einen bestimmten Schriftsatz gebunden sind, sondern ihre Nadeln beziehungsweise Tintendüsen auch einzeln angesteuert werden können, sind sie in der Lage, neben der Textausgabe auch Grafiken wie zum Beispiel Bildschirmfotos auszugeben.

Sowohl die Nadeldrucker als auch die Tintenstrahldrucker können mit entsprechenden Farbbändern beziehungsweise entsprechendem Druckerumbau auch als Farbdrucker verwendet werden. Die farbige Ausgabe von Texten oder Grafiken stellt hier kaum Probleme dar. Die Farberweiterung ist aber nicht für jeden Matrixdrucker verfügbar und meist auch relativ teuer.

Bei den **Typendruckern**, der zweiten zu den Impact-Druckern zählenden Klasse, ist ein Grafikausdruck im Gegensatz zu den Matrixdruckern nicht möglich. Diese Drucker arbeiten ähnlich wie eine Schreibmaschine. Die weitverbreiteten und gängigsten Typendrucker sind die **Typenrad-drucker**. Bei ihnen wird das Schriftbild durch ein sogenanntes Typenrad bestimmt. Dieses Typenrad enthält, wie die Schreibmaschine auch, für jeden Buchstaben eine bereits vorgefertigte Form auf einer Art Arm. Die Form wird auch Type genannt. Durch Drehung des Typenrades wird die entsprechende Buchstabenform direkt über die auf dem Papier zu bedruckende Stelle gebracht. Anschließend klopft ein kleiner Hammer gegen den Kopf des Typenradarmes und erzeugt durch Druck der Type gegen ein Farbband den Buchstaben auf dem Papier.

Das Schriftbild eines Typenrad-druckers ist wesentlich besser als das eines Matrixdruckers, da die Buchstaben ja nicht in Form eines Rasters ausgegeben, sondern bereits als fertige Form auf das Blatt "aufgepreßt" werden. Dafür kann der Typenrad-drucker aber keine Grafik ausgeben und die Schriftart ist durch das eingelegte Typenrad fest-

gelegt. Durch Austauschen des Typenrades können aber auch hier verschiedene Schriftarten dargestellt werden.

Im Vergleich zu den Nadeldruckern sind Typenrad-drucker relativ laut und auch langsamer. Während die Nadeldrucker im Schnellschreibmodus bis zu 800 Zeichen pro Sekunde ausgeben können, bringen es die Typenrad-drucker meist nur auf 50 Zeichen pro Sekunde (siehe Tabelle 1). Neben den beschriebenen Typenrad-druckern und den veralteten **Kugelpkopfdruckern**, die prinzipiell genauso funktionieren, gibt es die sogenannten **Paralleldrucker** unter den Typendruckern. Während bei den Kugelpkopf- und Typenrad-druckern alle Zeichen nacheinander auf das Papier gedruckt werden, weswegen sie auch als Seriendrucker bezeichnet werden, drucken die Paralleldrucker mehrere Zeichen gleichzeitig auf das Papier.

Daher liegt bei diesen Druckern auch die **Ausgabegeschwindigkeit** bei 10 bis 50 Zeilen (!) pro Sekunde. Aufgrund des hohen Preises und der Größe der parallelen Typendrucker finden sie in der Heimanwendung jedoch keinen Einsatz. Trotzdem soll die Funktionsweise kurz erklärt werden.

Alle Impact-Drucker arbeiten mit Farbbändern

Bei dem Typenwalzendrucker befinden sich 80 Typen nebeneinander auf einer Walze. Die Walze dreht sich und bringt somit die verschiedenen Buchstaben hinter das Papier. Auf der Walze sind die gleichen Buchstaben jeweils nebeneinander angeord-

net. Entspricht der Buchstabe auf der Walze hinter dem Papier dem, der gedruckt werden soll, so schlägt ein Hammer gegen das Papier und drückt es somit an die Typentrommel (die Walze mit den Buchstaben). Die Farbe befindet sich dabei bereits auf der Typentrommel. Für die Schriftenvielfalt sowie die Geräuschentwicklung gilt bei den parallelen Typendruckern dasselbe wie bei den seriellen Typendruckern.

Nun kommen wir zu den Non-Impact-Druckern. Sie werden in drei "Gattungen" eingeteilt: erstens die **Thermodrucker**, zweitens die **Laserdrucker** und drittens die **Tintenstrahldrucker**, die wir ja schon unter dem Stichwort Matrixdrucker erwähnt hatten. Das Prinzip der **Thermodrucker** ist leicht zu erklären. Der Druckkopf besteht aus **Heizplättchen**, die durch Stromzufuhr erhitzt werden können. Um mit einem Thermodrucker (Thermos, aus dem Griechischen: Wärme) Buchstaben zu Papier bringen zu können, wird ein **wärmeempfindliches Spezialpapier** benötigt, das sich unter dem Heizplättchen schwarz färbt.

Da dies relativ teuer ist, liegen die Kosten, die beim Ausdruck einer DIN-A4-Seite anfallen, wesentlich höher als bei den mechanischen Druckern. Da die Buchstaben bei den Thermodruckern ebenso wie bei den Matrixdruckern mit einem Raster erzeugt werden, entspricht die **Leistungsfähigkeit** eines Thermodruckers der eines Matrixdruckers. Warum Thermodrucker trotzdem eingesetzt werden, ist einfach zu erklären. Aufgrund des geringen Platzbedarfs (es wird lediglich Platz für

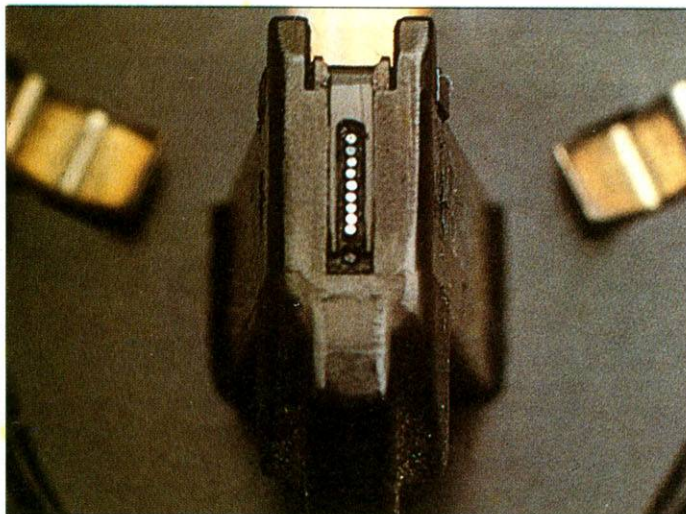


Bild 1: Der Druckkopf eines 9-Nadel-Druckers; deutlich sind die übereinanderstehenden Nadeln zu sehen

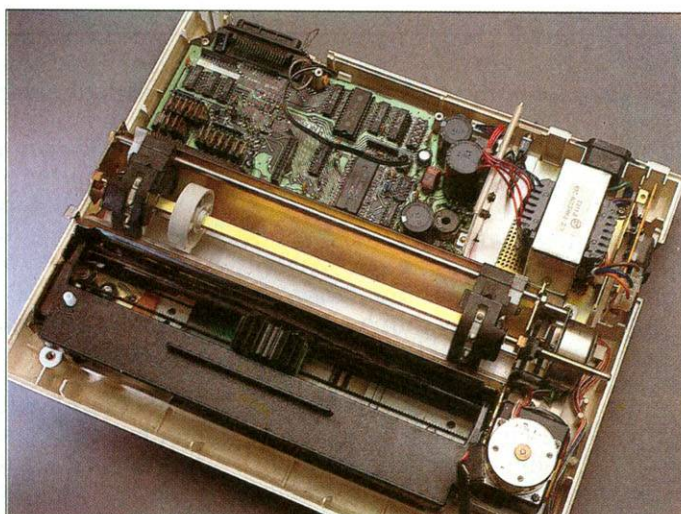


Bild 2: Auch im Innenleben der Matrixdrucker verdrängt die Elektronik mehr und mehr die Mechanik

Druckerart	Kategorie	Geschwindigkeit *	Druckqualität	Zeichensatz	Grafikdruck
		Impact-Drucker			
Serien-Typendrucker	Kugelkopfdruker	10-50 Z/s	gut	abhängig von Typenrädern	nein
	Typenraddruker	10-50 Z/s	gut	abhängig von Typenrädern	nein
Parallel-Typendrucker	Typenkettens- und Typenwalzendruker	10-50 Z/s	gut	(wie Serien-Typendrucker)	nein
Matrixdrucker	9-Nadel-Drucker	30-800 Z/s	ausreichend	beliebig	ja
	18-Nadel-Drucker	30-800 Z/s	ausreichend/befriedigend	beliebig	ja
	24-Nadel-Drucker	30-800 Z/s	befriedigend	beliebig	ja
		Non-Impact-Drucker			
Matrixdrucker	Tintenstrahldrucker	30-200 Z/s	gut	beliebig	ja
	Thermodrucker	40-120 Z/s	befriedigend/gut	beliebig	ja
	Laserdrucker	bis zu 10 S/m	sehr gut	beliebig	ja

* In Z/s: Zeilen pro Sekunde beziehungsweise S/m: Seiten pro Minute

Tabelle 1

den wesentlich kleineren Druckkopf benötigt, der wie bei den Matrixdruckern beweglich angebracht ist, sowie für das Papiertransportsystem) finden die Thermodrucker bevorzugt Einsatz in kleinen Rechenanlagen, die meist nicht größer als ein Taschenrechner sind.

Die letzte Druckerkategorie ist nicht nur die technisch komplizierteste, sondern auch die in Anschaffung und Druckkosten teuerste. Die Rede ist von den **Laserdruckern**. Aufgrund ihrer hohen Kosten sind sie bislang nur für den professionellen Einsatz interessant. Die Funktionsweise eines Laserdruckers ist vergleichbar mit der eines Kopierautomaten. Auf einer mit einem Spezialmaterial beschichteten Trommel wird mit einem Laserstrahl das Druckbild für die einzelnen Zeilen "aufgetragen". Während die Rolle sich weiterdreht, wird bereits die nächste Zeile vom frei beweglichen Laserstrahl auf die Trommel "projiziert".

Der Vorgang des Auftragens wird elektrofotografisch vorgenommen. Das heißt, eine elektrische Beschichtung auf der Rolle wird durch die Einwirkung des Laserstrahls so verändert, daß sie entweder Farbe aus dem Tonerbehälter aufnimmt oder eben nicht. Die Drehung der Rolle führt die Beschichtung mit den eingebrannten Zeilen dann an dem Behälter mit dem Toner, also an der Farbe, vorbei. Nach der Einfärbung der Walze wird sie bei der weiteren Drehung gegen das Papier "ge-

drückt", und so wird das Druckbild auf das Papier übertragen. Anschließend wird die Walze vom Toner gereinigt, so daß sie vollkommen sauber ist, bevor die Beschichtung wieder aufgeladen wird, um so für eine neue "Beschreibung" mit dem Laserstrahl bereit zu sein.

Die Qualität der Laserdrucker muß teuer bezahlt werden

Vor der Papiausgabe wird die Tonerfarbe noch "eingebrannt", also erwärmt, damit sie schnell trocknet. Neben der ständigen Erneuerung des Toners, der ja aufgebraucht wird, muß auch die Walze von Zeit zu Zeit ausgetauscht werden, was die Betriebskosten für einen Laserdrucker in die Höhe treibt. Qualitativ erreichen die Laserdrucker aber das beste Schriftbild. Sie können nicht nur beliebige Zeichen ausdrucken, sondern eignen sich auch hervorragend für Grafiken.

Wie die Matrix- können auch die Laserdrucker mehrfarbige Ausdrücke ermöglichen. Die Geräte mit Farboption werden aber hauptsächlich in der Industrie eingesetzt. Ihre Größe ist nicht mehr mit der eines Tischlaserdruckers für die Heimanwendung vergleichbar. Zur Druckgeschwindigkeit von Laserdruckern bleibt noch zu sagen, daß sie hier ebenfalls klar das Feld anführen. Geräte für den Heimbereich erreichen Ausgabeleistungen von fünf bis zehn Seiten pro Minute. Dafür

verursachen sie aber auch die höchsten Kosten, sowohl in der Anschaffung als auch in der Wartung. Auch der Preis für die Ausgabe einer DIN-A4-Seite ist für den Heimanwender nicht ganz unbedeutend. Die preisgünstigsten Ausgabekosten erreichen klar die Impact-Drucker, da sie weder teure Trommeln verwenden, noch mit Spezialpapier betrieben werden müssen. Die Impact-Drucker werden meist mit dem sogenannten Endlospapier betrieben, können aber auch einzelne DIN-A4-Blätter beschreiben. Für die meisten Drucker wird eigens dazu noch ein automatischer Einzelblatteinzug angeboten, der das Einlegen der Blätter mit der Hand überflüssig macht.

Soweit zur Einteilung verschiedener Druckertypen. Sie sollten nun den richtigen Druckertyp für Ihre eigenen, speziellen Anforderungen finden können. Für den Ausdruck von privaten Texten oder Listen zum Beispiel reicht ein preisgünstiger 9-Nadel-Matrixdrucker vollkommen aus. Soll die Geschäftskorrespondenz mit dem Drucker erledigt werden, empfiehlt sich eher die Anschaffung eines 24-Nadel-Druckers, eines Tintenstrahldruckers oder sogar eines Laserdruckers.

In der nächsten Folge unseres Druckerurses gehen wir dann speziell auf die erste Inbetriebnahme des neuen Hausgenossen, das richtige Aufstellen und Anschließen ein.

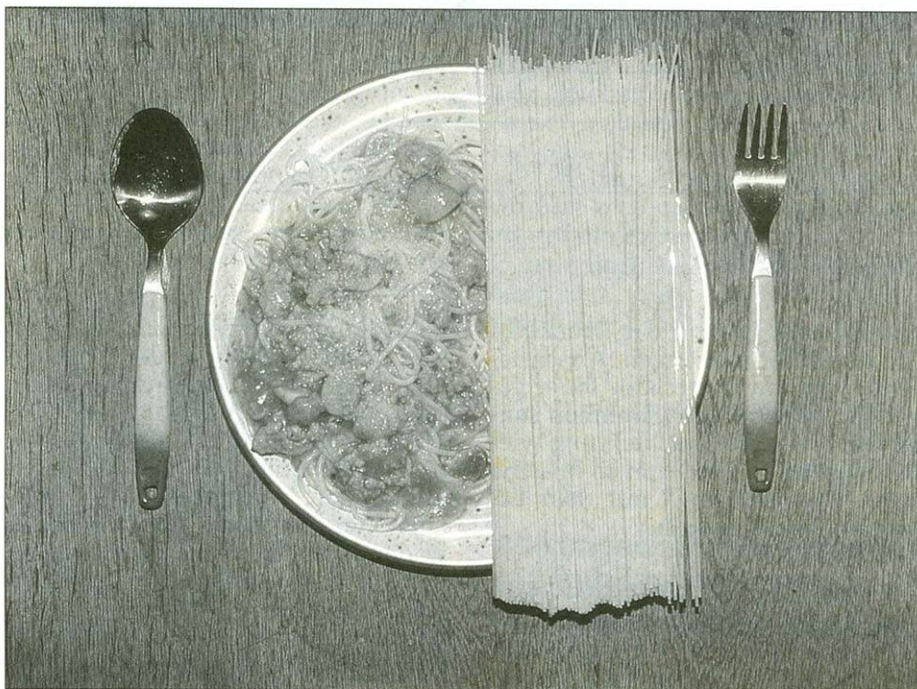
pm ●

Jürgen Huber

Struktur contra Chaos

Warum 'Spaghetti-Code' nichts im Computer zu suchen hat

Beliebte Aussage vermeintlicher Profi-Programmierer: 'Mit BASIC ist strukturiertes Programmieren nicht möglich!' Daß dieses gängige Vorurteil falsch ist, zeigen wir in diesem Beitrag.



Fast jeder PC-Besitzer, der anfängt zu programmieren, tut dies mit BASIC, was nicht weiter verwunderlich ist, wird doch in der Regel GW-BASIC mit dem Betriebssystem MS-DOS mitgeliefert, und fast jeder dieser Programmierneulinge wird von anderen, die Profis sind (oder sich dafür halten), herablassend belächelt: BASIC – wie kann man nur?

Die Gleichung 'BASIC = Spaghetti-Code' ist falsch

Ursache für diese Einschätzung durch (vermeintliche) Profis ist oft genug das Vorurteil, daß BASIC-Programme vom Aufbau her chaotisch und von der Ausführungsgeschwindigkeit prinzipiell langsam sind. In der Tat sind BASIC-Programme, die mit GW-BASIC erstellt wurden, langsamer als etwa PASCAL-Programme. Dies liegt jedoch nicht an der Spra-

che BASIC selbst, sondern daran, daß GW-BASIC ein sogenannter Interpreter, Pascal jedoch eine sogenannte Compilersprache ist (siehe auch PCpur 3/90, S. 74). Neuere BASIC-Dialekte wie zum Beispiel Turbo-BASIC, dessen Nachfolger Power-BASIC oder Quick-BASIC sind aber ebenfalls Compiler, so daß in puncto Geschwindigkeit keine nennenswerten Unterschiede mehr zu anderen Compiler-Sprachen festzustellen sind.

Wie steht es aber mit dem Vorwurf des Chaos im Programmtext, der meist ironisch als 'Spaghetti-Code' bezeichnet wird? Noch vor einigen Jahren hatte die BASIC-Sprache nur einen Bruchteil der heute gängigen Befehle. So war der einzig verfügbare Sprungbefehl das 'GOTO'. Durch häufige und planlose Verwendung dieses Befehls werden Programme immer unübersichtlicher. Spätere Überarbeitungen sind dann mangels

Struktur des Programmtextes schwierig oder gar ausgeschlossen. Der Quelltext solcher Programme war eben wie ein Teller voller Spaghetti, ohne Anfang, ohne Ende, sticht man mit der Gabel hinein, so bleibt der ganze Berg daran hängen.

Seit die BASIC-Dialekte komfortabler geworden sind und eine Vielzahl an Strukturbefehlen bieten, werden dem Programmierer mehr Mittel an die Hand gegeben, die Übersichtlichkeit seiner Programme zu verbessern. Daß hierbei auch in GW-BASIC das Erstellen von klar strukturierten und somit nichtchaotischen Programmen möglich ist, wird dem aufmerksamen Leser der PCpur sicher nicht entgangen sein.

Strukturiert heißt übersichtlich

Mit 'strukturierten Programmen' ist nun ein Stichwort gegeben, das beispielsweise in Pascal-Programmierer-Kreisen eine nicht unerhebliche Rolle spielt: 'strukturiertes Programmieren'. 'Struktur' ist laut Lexikon 'der innere Aufbau, das Bezugs- und Regelsystem einer komplexen Einheit, in dem alle Elemente eine spezifische Aufgabe erfüllen'. Auf das Programmieren übertragen heißt das: Die 'komplexe Einheit' ist das Programm als Ganzes. Dieses Programm besteht aus einem 'Regelsystem', in dem 'alle Elemente eine spezifische Aufgabe erfüllen', das heißt, jeder Abschnitt des Programms ist für eine bestimmte Aufgabe zuständig und umgekehrt ist für jede Aufgabe nur ein Programmabschnitt zuständig. Am konkreten Beispiel soll das verdeutlicht werden.

Nehmen wir an, Sie schreiben ein Programm, das für den Anwender Texte und Meldungen (wie Fehlermeldungen, Eingabeaufforderungen etc.) in der untersten Bildschirmzeile ausgibt. Hat der Benutzer des Programms diesen Text gelesen, drückt er eine Taste, woraufhin der Text wieder verschwinden soll. Wir wollen uns hier speziell auf die Realisierung des letzten Punktes konzentrieren: Das Verschwinden des Textes vom Bildschirm, nachdem eine Taste gedrückt wurde. Eine entsprechende BASIC-Anweisung könnte so aussehen:

```
10 WHILE INKEY$ = "" : WEND
20 LOCATE 25,1
30 PRINT SPACES(80);
```

Sie können jetzt natürlich diese drei Zeilen immer dort in Ihren Quelltext

PCpur-Fachbegriffe

● BASIC-Dialekte

Der Name 'BASIC' bezeichnet eine bestimmte Programmiersprache. Von ihr gibt es verschiedene 'Abkömmlinge', die alle einen einheitlichen Grundbestand von Befehlen und Anweisungen haben. Darüber hinaus kennt jede dieser Ausformungen einen über den Grundbestand hinausgehenden Befehlswortschatz, der aber von Hersteller zu Hersteller verschieden ist. Diese verschiedenen Ausformungen bezeichnet man als Dialekte. Die bekanntesten BASIC-Dialekte sind GW-BASIC, Quick-BASIC, Turbo-BASIC, BASICA und – der neue Turbo-BASIC-Nachfolger Power-BASIC.

● Pascal

Pascal ist eine weit verbreitete Programmiersprache, die von dem Schweizer Niklaus Wirth entwickelt wurde. Auf PCs wird meistens Turbo-PASCAL oder Quick-PASCAL eingesetzt.

● Interpreter

Ein Interpreter übersetzt die umgangssprachlichen Befehle einer Programmiersprache in eine für den Computer verständliche Form. Er liest *nach dem Programmstart Zeile für Zeile* des Programmtextes, übersetzt diese und übergibt die Übersetzung zur Ausführung an den Computer weiter.

● Compiler

Übersetzt ebenfalls die umgangssprachlichen Befehle einer Programmiersprache in eine für den Computer verständliche Form. Im Gegensatz zum Interpreter übersetzt der Compiler ein Programm *vor dem Start auf einmal* und speichert die 'Übersetzung' in einer Datei, die dann direkt aufgerufen werden kann (erkennbar an der Endung '.COM' oder '.EXE').

verweisen. Denn wenn in einer Struktur 'alle Elemente eine spezifische Aufgabe erfüllen', dann heißt das im Umkehrschluß, daß jede spezifische Aufgabe von einem Element zu erfüllen ist. In unserem Beispiel benötigen wir also ein Programmelement, das auf einen Tastendruck wartet, um daraufhin die letzte Bildschirmzeile zu löschen. Dieses Element würde dann in einem GW-BASIC-Programm so aussehen (die Zeilennummern sind willkürlich gewählt !):

```
1000 REM Meldungszeile löschen
1010 WHILE INKEY$ = "" : WEND
1020 LOCATE 25,1
1030 PRINT SPACE$(80);
1040 RETURN
```

Sie können jetzt dieses Element von jedem Punkt Ihres Programms aus mit dem Befehl:

```
10 GOSUB 1000
```

aufrufen.

Aber schon hier werden die Grenzen, die GW-BASIC dem strukturierten Programmieren setzt, deutlich: Der Befehl 'GOSUB 1000' ist für sich genommen nicht sehr aussagekräftig, das heißt, die Übersichtlichkeit des Programmes beginnt hier schon wieder zu leiden. Bei dem Versuch, einen Programmablauf am Listing nachzuvollziehen, muß man nämlich immer wieder nachschlagen, was denn nun ab der Zeile 1000 passiert. Im Endeffekt ist das nicht viel anders, als wenn Sie eine Straßenkarte hätten, auf der die Ortschaften mit ihrer Postleitzahl, aber nicht mit ihrem Namen eingezeichnet sind.

Es geht auch ohne Zeilennummern

Hier nun beschreiten Turbo-, Power- und Quick-BASIC neue Wege. Zunächst einmal sind diese Dialekte nicht mehr auf Zeilennummern angewiesen. Die Befehle werden einfach der Reihe nach abgearbeitet. Wo Sprungmarken nötig sind (Markierungen im Quelltext, damit das Programm weiß, wo es weitergeht; auch die Zeilennummern in GW-BASIC sind Sprungmarken), können Sie solche in Quick-BASIC einfügen. Sie können hierbei natürlich auch Zeilennummern als Sprungmarken wählen, doch ist das nicht besonders sinnvoll, da Nummern eben, wie oben gezeigt, nicht besonders aussagekräftig sind. Deshalb sollten Sie, wenn möglich, 'sprechende' Sprungmarken wählen. So sollte jede Sprungmarke ei-

nen Namen erhalten, der eindeutig festhält, was hier passiert. Für unser Beispiel könnte eine solche Sprungmarke mit 'MeldungszeileLoeschen' bezeichnet werden. Hiermit würde das Beispiel so aussehen:

```
MeldungszeileLoeschen:
WHILE INKEY$ = "" : WEND
LOCATE 25,1
PRINT SPACE$(80);
RETURN
```

Der Aufruf dieses Programmteils erfolgt dann einfach mit

```
GOSUB MeldungszeileLoeschen
```

was doch viel deutlicher ist, als 'GOSUB 1000'.

Der Name eines Unterprogramms gibt dessen Funktion an

Was die Benennung solcher Sprungmarken betrifft, so sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Eine Sprungmarke darf kein Leerzeichen enthalten.
 - Dem Namen einer Sprungmarke muß unmittelbar ein Doppelpunkt folgen: Er ist das Kennzeichen, daß es sich hier um eine Sprungmarke handelt. Sie sollten sich bei der Benennung auf Buchstaben beschränken, da Sonderzeichen und Umlaute wie 'äöü' zu Fehlermeldungen führen können.
 - Der Name einer Sprungmarke darf höchstens aus 40 Zeichen bestehen.
- Im übrigen sollten Sie aussagekräftige Namen verwenden, da sonst der ganze Vorteil, den diese Möglichkeit bietet, wieder verspielt ist.

Vielleicht ist Ihnen bei unseren Beispielprogrammen aufgefallen, daß die Befehle, die der Sprungmarke folgen, vom Platz her nach rechts eingerückt sind. Diese Einrückung ist für das Programm als solches nicht nötig. Es läuft auch dann, wenn diese Zeilen nicht eingerückt werden, vielmehr dient diese Einrückung der Übersichtlichkeit. Der Betrachter sieht sofort, daß er hier eine Sprungmarke vor sich hat. Nur kurz erwähnt werden soll hier noch, daß die neuen BASIC-Dialekte in Form von 'Prozeduren' und 'Funktionen', noch weit mächtigere Möglichkeiten für die strukturierte Programmierung bieten. Diese Möglichkeiten sollen in einer der nächsten Ausgaben der PCpur angesprochen werden.

me ●

einfügen, wo eine Meldung ausgegeben wurde, die nach einem Tastendruck wieder gelöscht werden soll. Wenn Sie diese Aktion sehr häufig vornehmen müssen, weil Sie viele Meldungen ausgeben, dann entspricht es der Idee des strukturierten Programmierens, wenn Sie diese Aktion *einmal* programmieren und dann, immer wenn sie benötigt wird, an ebendiese Programmstelle

Willkommen in BASIC (8)

Ein Kurs für Einsteiger und Umsteiger

Ein Programm ohne übersichtlichen Bildschirmaufbau kann für den Benutzer zur Qual werden. Jegliche Bemühung, ein harmonisches Äußeres als überflüssige Kosmetik abzuwerten, spricht ebenso wenig von Sachverstand wie das Überfrachten von Programmen mit optischen oder gar akustischen Gags. Wir wollen versuchen, unserem elektronischen Telefonnotizbuch das nötige Maß an Transparenz und Übersichtlichkeit zu verleihen.

Die obligatorische Lösung der in der letzten Ausgabe der PCpur gestellten Aufgaben soll wieder zu Beginn dieses Kursteils stehen. Aufgefordert wurde da im Vorgriff auf unser heutiges Vorhaben, das Erscheinungsbild des Programms zu optimieren. Häufig wird bei Programmentwicklungen dieser Punkt etwas stiefmütterlich behandelt, weil das pure Funktionieren der einzelnen Programmschritte im Vordergrund des Interesses steht. Doch spätestens, wenn eine andere Person als der Programmierer selbst das Programm bedienen will, werden unübersichtliche Bildschirmausgaben, undokumentierte Eingabefelder und so weiter zu Stolpersteinen, die einen vernünftigen Umgang mit dem Programm verhindern.

Damit soll keinesfalls gesagt werden, daß nur ein Pulldown-Menü-gesteuertes Programm, das seinen Benutzer mit unaufhörlich auf- und zublendenden Bildschirmfenstern und langatmigen Dialogmeldungen traktiert, bedienungsfreundlich ist. Für eine vernünftige Benutzerführung gilt der Grundsatz: gerade so viel wie nötig, aber keinesfalls mehr.

Bereits im fünften Teil unseres BASIC-Kurses haben Sie die Positionierung von Bildschirmausgaben mit Hilfe des LOCATE-Befehls kennengelernt. LOCATE ist unverzichtbar, wenn man eine Bedienungsfläche im Textmodus gestalten möchte. So werden wir heute unser Programm um eine Reihe von Zeilen ergänzen, welche das Erscheinungsbild verbessern. Aber zuvor schnell noch zur zweiten Aufgabe, die eigentlich mehr eine theoretische Fragestellung war. Mit welchen Mitteln ist es möglich, die Adressen unserer Adreßdatei nach **zwei** Kriterien zu durchsuchen? (Bisher war es ja nur eines – der Name.) Will man zum Beispiel nach bestimmten Namen in einem bestimmten Ort suchen (alle Müllers in Mannheim), ist es erforderlich, die Suchfunktion für Namen mit einer Suchfunktion für den Ort zu kombinieren.

bild verbessern. Aber zuvor schnell noch zur zweiten Aufgabe, die eigentlich mehr eine theoretische Fragestellung war. Mit welchen Mitteln ist es möglich, die Adressen unserer Adreßdatei nach **zwei** Kriterien zu durchsuchen? (Bisher war es ja nur eines – der Name.) Will man zum Beispiel nach bestimmten Namen in einem bestimmten Ort suchen (alle Müllers in Mannheim), ist es erforderlich, die Suchfunktion für Namen mit einer Suchfunktion für den Ort zu kombinieren.

Bei der Suche helfen uns logische Verknüpfungen

Auf gut deutsch formuliert würde man sagen: "Zeige mir alle Adressen, die zugleich den Namen Müller und den Ort Mannheim aufweisen". Die zentrale Verknüpfung der beiden Bedingungen in diesem Satz lautet "und". Die Entscheidung, wann ein Datensatz zur Ausgabe in das Unterprogramm ab Zeile 500 gelangt, erfolgte bisher in Zeile 70. Soll die zusätzliche Überprüfung auf den Orts-

namen erfolgen, genügt es, die Zeile um die entsprechende Bedingung zu erweitern:

```
IF ORT$ = SUCH.ORT$
```

zur Verknüpfung der ersten

```
(IF INSTR(N.NAME$,SUCH.NAME$) > 0)
```

und der zweiten Bedingung

```
(IF ORT$ = SUCH.ORT$)
```

taugt das Wörtchen AND – englisch "und":

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

Natürlich müssen Sie dann noch die Eingabe des Ortes installieren:

```
51 INPUT "Ort eingeben:",SUCH.ORT$
```

Wenn Sie jetzt noch ein paar Adressen mehr in DATA-Zeilen ablegen, die gemeinsame Ortsnamen haben, dürfte einer Überprüfung der kombinierten Suche nach Namen **und** Orten nichts mehr im Wege stehen.

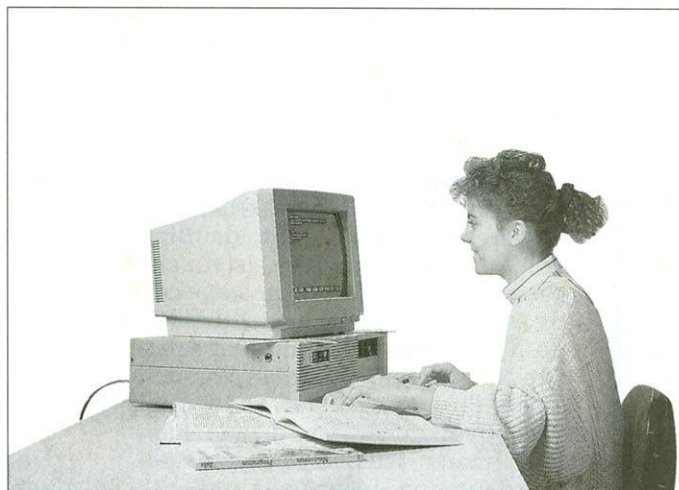
Diese sogenannte Selektion nach mehreren Kriterien ist ein mächtiges Instrument der Datenverarbeitung.

Denken Sie nur an den Einsatz bei der Verbrechensbekämpfung: "Zeige alle Personen, die männlichen Geschlechts **und** 185 bis 190 cm groß sind **und** blonde Haare haben **und** einen rheinischen Akzent sprechen **und** eine Vorliebe für kleine Sparkassenfilialen haben". Aus einer Kartei mit mehreren tausend Einträgen schrumpft bei einer solchen Selektion die Anzahl der Verdächtigen auf vielleicht eine Handvoll.

nischen Akzent sprechen **und** eine Vorliebe für kleine Sparkassenfilialen haben". Aus einer Kartei mit mehreren tausend Einträgen schrumpft bei einer solchen Selektion die Anzahl der Verdächtigen auf vielleicht eine Handvoll.

"KEY OFF" schaltet die Anzeige der Funktions-tastenleiste aus

In einer der weiteren Folgen des BASIC-Kurses wird uns diese Art der Suche nach Daten noch beschäftigen, doch jetzt wollen wir uns darum kümmern, den Aufbau des Bildschirms liebevoller zu gestalten und die Bedienung des Programms zu strukturieren. Diese beiden Punkte haben, wie Sie gleich sehen werden, unmittelbar miteinander zu tun. Um es vorweg zu sagen: Selbstverständlich bleibt die Gestaltung der Bildschirmoberfläche die persönliche Sache des Programmierers. Es wird daher nur insoweit darüber gesprochen, wie es der Vermittlung von Programmierertechniken dient.



Die erste Maßnahme zur Bildschirmgestaltung ist recht banal, für ein elegantes Aussehen der Bedienungsfläche bei unserem Programm jedoch unverzichtbar: Mit der Anweisung KEY OFF in Zeile 41 wird die Anzeige der Funktionstastenbelegung abgeschaltet – wohlge-merkt, nur die Anzeige, nicht etwa die Tastenfunktionen selbst. Man wird natürlich die Anzeige der Funktionstastenleiste nicht abschalten, wenn man die ursprüngliche Belegung weiterverwenden oder gar eine eigene Belegung definieren will (siehe BASIC-Kurs Folge 6).

Bei einer sogenannten "benutzerfreundlichen" Programmführung geht es zunächst einmal darum, einem unbedarften Benutzer zu sagen, um welche Aufgabenstellung sich das Programm eigentlich bemüht. Ich persönlich bin Liebhaber von kurzen, prägnanten Programm-Meldungen, die das Wesentliche aussagen und nicht mehr. Programme mit poppigen Logos und Grafiken einzuleiten, ist in Ordnung, solange sich der zeitliche Aufwand beim Programmieren und auch beim Ablauf des fertigen Programms in vernünftigen Grenzen hält. Lassen Sie sich aber dennoch nicht von Experimenten abhalten, den Bildschirm nach Ihrem 'Gusto' auszugestalten!

Mit der eingefügten Zeile 42 wird nicht nur ein Unterprogramm für Überschrift und Umrahmung (200-240) aufgerufen, sondern auch eines, das die Eingabezeile markiert (300-320). Beides gibt dem unkundigen Anwender eine optische Stütze. Man hat in Untersuchungen an amerikanischen Universitäten festgestellt, daß computerunerfahrene Menschen sich bei der Bedienung von optisch begrenzten und mit Hilfslinien aufgeteilten Bildschirmen wesentlich wohler fühlen als auf einer leeren Monitorfläche. Diese Erkenntnisse sollten wir uns zunutze machen.

In beiden Unterprogrammen wird eine neue BASIC-Anweisung benutzt: STRING\$(x,y). Diese Funktion generiert eine Zeichenkette aus einem Zeichen. Mit dem Parameter x wird die Länge der Zeichenkette angegeben, mit y entweder das Zeichen im Klartext ("=") oder als Variable:

```
AS = "=:PRINT STRING$(50,AS)
```

oder als ASCII-Code:

```
PRINT STRING$(80,178)
```

ASCII heißt: American Standard Code of Information Interchange =

amerikanischer Standardcode für den Datenaustausch. Kurz gesagt handelt es sich um eine international vereinheitlichte Numerierung des Alphabets, der Zahlen sowie einiger SteuerCodes für Drucker- und Bildschirmausgaben. Jeder Buchstabe, jede Zahl hat einen Platz im ASCII. So entspricht der Buchstabe "A" der Zahl 65, das "B" der Zahl 66, das Komma der Zahl 44 und so weiter. Einen Ausdruck des ASCII-Zeichensatzes erhalten Sie mit folgendem Einzeiler:

```
FOR A = 32 TO 255:PRINT A;" ";CHR$(A);:NEXT A
```

Die ASCII-Codes von 0 bis 31 sind zum Teil Steuerzeichen, die ihre Bestimmung je nach Ausgabegerät erhalten. Teilweise können unkontrollierte Bildschirmausgaben erfolgen (Code 9 beispielsweise ist der

Tabulator, Code 10 der Zeilenvorschub).

FOR...NEXT-Schleifen sind Zählleinrichtungen

Der Ausdruck des ASCII mit dem eben vorgestellten Einzeiler ist weniger spektakulär als es die Anweisung ist, die diese kontinuierliche Ausgabe bewirkt: FOR...NEXT. Es ist wohl nicht übertrieben, wenn man diesen Befehl als einen der mächtigsten innerhalb des BASIC bezeichnet. Er gehört zu den Befehlen, mit denen man sogenannte Schleifen erzeugen kann – kontrollierte Wiederholungen von Programmteilen. Seine Form lautet

```
10 FOR X = anfang TO ende
20 ...
30 NEXT X
```

Die behandelten Funktionen und Anweisungen:

AND ("und") ist der logische Operator und verbindet zwei Ausdrücke derart miteinander, daß das Gesamtergebnis nur dann wahr ist, wenn beide Ausdrücke zutreffen: "Wenn Bedingung Nr. 1 erfüllt ist **und** Bedingung Nr. 2 erfüllt ist, dann..." (vergleiche auch OR aus Teil 4 des BASIC-Kurses). Unter Zuhilfenahme von AND kann man in dem vorliegenden Programm Adressen herausuchen lassen, bei denen nach entsprechender Ergänzung der Zeile 70 sowohl Name als auch Ort zutreffen (zum Beispiel alle "Müller" in "Mannheim").

FOR X = anfangswert TO endwert [STEP Y]...NEXT X stellt eine Zähl-einrichtung dar, die mit Hilfe eines Anfangs- und eines Endwertes den zwischen FOR...TO und NEXT gelegenen Programmteil so oft durchlaufen läßt, bis die Variable X ihren Endwert erreicht hat. Mit dem optionalen Parameter STEP kann die Schrittweite Y der Erhöhung des Zählers eingestellt werden (siehe Text). Die nochmalige Angabe der Variablen nach NEXT kann entfallen, ist aber oft aus Gründen der Übersichtlichkeit bei der Programmentwicklung und -pflege angebracht.

KEY OFF schaltet die Anzeige der Funktionstastenbelegung am unteren Bildschirmrand aus. Die Funktionstasten selbst bleiben jedoch weiterhin aktiv.

KEY ON schaltet die Anzeige der Funktionstastenbelegung am unteren Bildschirmrand wieder an.

SPACE\$(x) ermöglicht die Ausgabe einer bestimmten Anzahl 'x' von Leerzeichen. Dadurch, daß hier Variablen verwendet werden können, wird die Anweisung zu einer komfortablen Möglichkeit für verschiedenste Zwecke der Gestaltung der Ausgabe auf Bildschirm, Drucker und auch in Dateien, wie wir später noch sehen werden. Aktuell wird dieser Befehl dazu benutzt, nicht mehr benötigte Ausgabewerte an bestimmten Positionen des Bildschirms zu löschen.

STRING\$(x,y) ist ein naher Verwandter von SPACE\$. Auch hier gibt 'x' eine Anzahl von Zeichen an, jedoch kann mit 'y' ein beliebiges Zeichen aus dem ASCII-Vorrat des PCs verwendet werden. Der Wert 'y' kann entweder ein Zeichen in Klarschrift in Anführungszeichen sein ("="), oder eine Stringvariable oder ein ASCII-Code (siehe Text).

VIEW PRINT X TO Y definiert einen ganzzeiligen Bildschirmausschnitt, beginnend mit Zeile X und endend mit Zeile Y.

Die Variable X wird mit einem Anfangswert belegt (*anfang*). Danach wird die mit Pünktchen ("...") angeordnete Programmeinheit ausgeführt, bis das NEXT folgt. Daraufhin erfolgt eine Erhöhung der Variablen X und ein Rücksprung in die FOR...TO-Zeile. Die Programmeinheit zwischen FOR und NEXT wird dann erneut durchlaufen. Das geht

so lange, bis X den Wert *ende* erreicht hat. Dann wird die Schleife beendet und zur Anweisung gesprungen, die nach NEXT folgt. Alles klar? Wenn nicht, hier ein kleines Programmchen zur Verdeutlichung:

```
10 PRINT "Start:"
20 FOR X = 1 TO 10
30 PRINT "Nochmal"
```

```
40 NEXT X
50 PRINT "Fertig!"
```

Die zwischen die beiden FOR...NEXT-Zeilen "eingeklemmte" Zeile 30 wird sofort ausgeführt, wie in Zeile 20 von FOR...TO vorgegeben. Dabei ist es im übrigen gleichgültig, ob es dort heißt

```
"FOR X = 1 TO 10"
oder etwa "FOR X = 25 TO 34"
```

```
10 REM Elektronisches Notizbuch
20 REM Das Programm sucht aus einer Liste von DATA-Zeilen
30 REM nach Eingabe des Nachnamens die passenden Einträge
40 REM
41 KEY OFF
42 GOSUB 200:GOSUB 300
45 ON ERROR GOTO 90
50 LOCATE 3,10:INPUT "Name eingeben : ", SUCH.NAME$
55 ZEILE = 8
57 GOSUB 400
60 READ N.NAME$,V.NAME$,TELEFON$,STRASSE$,ORT$
70 IF INSTR(N.NAME$,SUCH.NAME$) > 0 THEN GOSUB 500
80 GOTO 60
90 LOCATE 22,10 :INPUT "Keine (weiteren) Einträge. Weitersuchen? J/N";A$
100 IF A$="J" OR A$="j" THEN RUN
110 CLS:PRINT "Programm beendet!":END
200 REM Unterprogramm Bildschirmaufbau
210 CLS
220 PRINT STRING$(24,178)+" A D R E ß V E R W A L T U N G "+STRING$(25,178);
230 LOCATE 24,1:PRINT STRING$(80,178);
240 RETURN
300 REM Unterprogramm Eingabezeile
310 LOCATE 3,20:PRINT STRING$(20,"_");
320 RETURN
400 REM Unterprogramm Ausgabemaske
410 LOCATE 5:PRINT STRING$(80,205);
420 PRINT "Nachname,Vorname";TAB(31);"Straße";TAB(49);"Ort";TAB(69);"Telefon"
430 PRINT STRING$(80,249);
440 LOCATE 20:PRINT STRING$(80,205);
450 RETURN
500 REM Unterprogramm gefundene Datensätze
510 IF ZEILE=20 THEN LOCATE 22,10:INPUT "ENTER = weiter",A$:GOSUB 600:ZEILE=8
520 LOCATE ZEILE,1:PRINT N.NAME$;",";V.NAME$;TAB(31);STRASSE$;TAB(49);ORT$;
    TAB(69);TELEFON$;
530 ZEILE = ZEILE + 1
540 RETURN
600 REM Unterprogramm Ausgabezeilen löschen
610 FOR ZEILE = 8 TO 19
620 LOCATE ZEILE:PRINT SPACE$(80);
630 NEXT
640 RETURN
1000 DATA "Müller","Heinrich","05533-234","Hauptstr. 23","3141 Waltze"
1010 DATA "Wagner","Friedrich","06235-2828","Finkenweg 4","6707 Schifferstadt
1020 DATA "Schreiber","Sonja","0341-92310","Silberstreif 1","1234 Neu-Ditern"
1030 DATA "Anselm","Wiltrud","089-2957282","Am Stachus 56","8000 München"
1040 DATA "DMV","Verlag","05651-8090","Fuldaer Str. 6","3440 Eschwege"
1050 DATA "Schreiber","Wolfgang","04544-1929","Viehweg 2","2901 Kroetze"
1060 DATA "Müller","Angelika","0621-884712","Benzstr. 192","6800 Mannheim"
1070 DATA "Zickendraht","Gustav","07719-912","7171 Alpingen Nr. 2"
1080 DATA "Müller","Autohaus","05431-1712","Bismarckstr. 3","4570 Quakenbrück
1090 DATA "Müller-Scheid","Roswitha","020-584","Wenzelstr. 5","1100 Neubonn"
```


– zehn Durchläufe sind es in beiden Fällen. Praktischerweise läßt sich auch die Variable X innerhalb der Programmschleife „zweckentfremden“. Schreiben Sie die Zeile 30 doch einmal so:

```
30 PRINT "Das";X;"-te Mal"
```

Damit Sie den FOR...NEXT-Befehl gleich gründlich kennenlernen, sollten Sie die Zeile 20 wie folgt ergänzen und das Programm dann noch einmal laufen lassen:

```
20 FOR X = 1 TO 10 STEP 3
```

Mit STEP kann man also die Schrittweite angeben, mit der die Variable X vom Anfangs- bis zum Endwert läuft. Die Ausführungen zu FOR...TO...NEXT wären nicht vollständig ohne den Hinweis, daß die Entscheidung, wann die Variable X ihren Endwert erreicht hat, in der FOR...TO-Zeile stattfindet. Warum ist das wichtig? Ganz einfach: Nach dem letzten NEXT wird die Variable noch einmal erhöht, und es erfolgt auch noch einmal der Rücksprung in die FOR...TO-Zeile. Dort wird dann festgestellt, daß die Variable den vorgegebenen Endwert überschritten hat, erst dann folgt der Vorwärtssprung in die auf NEXT folgende Anweisung. Das bedeutet, daß in unserem kleinen Beispiel die Variable X nach Beendigung der FOR...NEXT-Schleife den Wert 11 hat – und nicht etwa 10, wie man naheliegenderweise vermuten möchte. Abschließend noch ein äußerst nützliches Beispiel für die Verwendung von FOR...NEXT-Schleifen:

```
10 INPUT "Zinssatz (%)" , ZINS.SATZ
20 INPUT "Laufzeit" , LAUF.ZEIT
30 INPUT "Anlagesumme" , ANL.SUMME
40 GUTHABEN = ANL.SUMME
50 ZINS.FAKT = 1 + ZINS.SATZ/100
60 FOR JAHR = 1 TO LAUF.ZEIT
70 GUTHABEN = GUTHABEN *
  ZINS.FAKT
80 NEXT
90 PRINT "Endsumme = " , GUTHABEN
100 END
```

In die heutige Version des Notizbuch-Programms wurde eine konsequente mit LOCATE durchorganisierte Bildschirmausgabe eingebaut. Das fängt an mit der Namenseingabe, die künftig in der dritten Bildschirmzeile erfolgt (Programmzeile 50). Auch die Ausgabe der gefundenen Datensätze ist mit LOCATE an die Zügel gelegt worden: Die Variable ZEILE sorgt für einen immer gleichen Beginn der Ausgabe, nämlich in Bildschirmzeile 8 (Programmzeile 55 und 510).

Die Erhöhung von ZEILE um jeweils eins in 520 dient weniger der Posi-

tionierung des nächsten Datensatzes (die nächste PRINT-Ausgabe folgt ohnehin in der nächsten Zeile) als vielmehr einer Überprüfung, wann der Bildschirm vollgeschrieben ist. Für den Fall nämlich, daß der Datenbestand mehr als zwölf Ausgabezeilen hergibt, wird in Zeile 510 die Ausgabe zunächst angehalten, damit man in Ruhe lesen kann, was auf dem Bildschirm steht. Der INPUT-Befehl, der ja die Eigenschaft hat, ein Programm bis zu einer mit der ENTER-Taste abgeschlossenen Tastatureingabe anzuhalten, taugt für das Anhalten sehr gut. Für die Tastatureingabe reicht dann ein bloßes ENTER, also eine Leereingabe.

Mit LOCATE wird der Bildschirm strukturiert

Anschließend wird das Unterprogramm "Ausgabezeilen löschen" ab Zeile 600 aufgerufen. "Warum müssen diese gelöscht werden?" mögen Sie jetzt fragen. Nehmen wir an, in Ihrer Datei kommt 16mal der Name "Müller" vor; Sie starten einen Suchvorgang nach diesem Namen und bekommen wie geplant die ersten zwölf Müllers auf dem Bildschirm angezeigt, der zweite Durchgang zeigt die restlichen vier. Dabei bleiben jedoch Müller Nr. 5 bis Nr. 12 des ersten Durchgangs stehen – unerwünschterweise. Die Schleife 610-630 sorgt für das Löschen der Zeilen 8 bis 19 (übrigens ein weiteres typisches Anwendungsgebiet für eine FOR...NEXT-Schleife).

Fehlermeldungen zum Kursteil:

FOR ohne NEXT in x macht darauf aufmerksam, daß eine FOR...NEXT-Schleife mit der FOR...TO-Anweisung in Zeile x begonnen, jedoch nicht mit einem NEXT abgeschlossen wurde.

NEXT ohne FOR in x: Das Programm stößt in Zeile x auf ein NEXT, ohne daß zuvor ein FOR...TO angewiesen wurde.

Diese Methode erscheint wenig elegant, ist aber unter GW-BASIC die einzige, welche mit geringem Aufwand anzuwenden ist. Andere Programmiersprachen, ja sogar das Mallard-BASIC des CP/M-Rechners PCW8256 "Joyce" halten für solche

und ähnliche Zwecke mehr oder weniger ausgereifte Fenstertechniken zur Verfügung. Auch GW-BASIC kennt Fenster, wenngleich sie auch den Namen kaum verdienen. Probieren Sie einmal folgende Anweisung aus:

```
VIEW PRINT 7 TO 17
```

Dann versuchen Sie mal, mit CLS den Bildschirm zu löschen, ein Programm zu listen oder einige PRINT-Ausgaben anzuwenden! Alle Ausgaben finden nun innerhalb dieses Ausschnitts statt. LOCATE-Positionen sind absolut zu sehen: LOCATE 8,10 nach der obigen VIEW PRINT-Anweisung positioniert also auf die tatsächliche Bildschirmzeile 8 (und nicht etwa relativ auf Zeile 14), ein LOCATE 2,10 würde eine Fehlermeldung zur Folge haben, weil das Fenster nur von 7 bis 17 reicht.

Daß ich den VIEW PRINT Befehl so kurz vor Ende des heutigen Kursteils noch erwähne, hat natürlich seine Bewandnis: Für die Fleißigen unter Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, soll das nämlich die Hausaufgabe bis zum nächsten Mal sein. Versuchen Sie, eine Fensterausgabe mit VIEW PRINT zu programmieren, mit der ein Ausgabefenster für die anzuzeigenden Adressen im unteren Bildschirmteil erzeugt wird. Das Unterprogramm "Ausgabezeilen löschen" wird damit hinfällig. Ein Tip: Schalten Sie die Fehlerverzweigung in Zeile 45 durch ein vorgeschaltetes REM vorübergehend aus, damit Sie im Falle eines Fehlers von BASIC eine entsprechende Fehlermeldung erfahren.

Im nächsten Kursteil werden Sie kennenlernen, wie man als DATA-Zeilen abgelegte Daten mit READ öfter als einmal lesen kann, und zwar ohne Programm-Neustart mit RUN. Im gleichen Zuge erwartet Sie eine professionelle Fehlerbehandlung, die die bisher praktizierte – seien wir ehrlich – Hau-Ruck-Methode (RUN bei "Weitersuchen?" = "J") ablösen wird. Sodann werden wir uns allmählich der zweiten Methode der Datenspeicherung zuwenden, nämlich der Ablage von Daten auf Datenträger, sprich Diskette oder Festplatte.

uc ●



Klein aber oho – Minitips in der PCpur

Tips, Tricks und Routinen rund um den PC

Auch in dieser Ausgabe Ihrer PCpur warten wieder eine Menge Tips & Tricks rund um den PC darauf, von Ihnen gelesen und benutzt zu werden. Bereichern Sie Ihre BASIC-Programme, indem Sie eine ständige Uhrzeitanzeige oder einen tollen Bildschirmeffekt einbauen. Erfahren Sie Tips und Tricks zum PC, zum DOS und so weiter.

Auf diesen beiden Seiten finden Sie Leserbeiträge, denn die Minitips der PCpur leben von Ihrer Mitarbeit. 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.

Wie viele Zeichen hat eine Zeile?

Stellen Sie sich vor, Sie schreiben in GW-BASIC eine 'tolle' Bildschirmmaske im Textmodus mit 80 Zeichen pro Zeile, um sie beispielsweise Ihren Freunden und Bekannten weiterzugeben. Wenn nun der spätere Benutzer Ihrer Bildschirmmaske nicht im 80-Zeichen-, sondern im 40-Zeichen-Modus arbeitet, können Sie sich weiterhin vorstellen, wie diese schöne Maske verunstaltet wird. Hier wäre es besser, bereits bei der Erstellung darauf zu achten, wie viele Zeichen während der späteren Laufzeit des Programms in einer Zeile dargestellt werden. Dazu können wir Ihnen einen kleinen Trick anbieten, mittels dessen Sie die erforderlichen Informationen erfahren können.

```
10 DEF SEG = &H40
20 ZeichenProZeile = PEEK(&H4A)
```

Mehr brauchen Sie nicht, um die Angabe zu erfahren. Nun ist die Variable *ZeichenProZeile* von Ihnen nur noch abzufragen, um bei der Ausgabe darauf reagieren zu können. Möchten Sie beispielsweise die oberste Zeile mit Sternchen füllen, so schreiben Sie nicht `PRINT STRING$(80, "*")`, sondern `PRINT STRING$(ZeichenProZeile, "*")`. Selbstverständlich müssen Sie dabei den Cursor mit `LOCATE 1,1` positionieren.

Permanente Anzeige der Uhrzeit

Sicherlich haben Sie schon in einigen 'Profi-Programmen' beobachtet, daß die aktuelle Uhrzeit während der normalen Programmausführung ständig auf dem Bildschirm angezeigt wird. Sehen Sie mit dem folgenden kleinen Listing, wie Sie so etwas auch in GW-BASIC leicht realisieren können.

```
10 REM permanente Zeitanzeige
20 ON TIMER (1) GOSUB 100
```



```
30 TIMER ON
40 REM ** hier beginnt Ihr Programm
50 '
60 A$ = INKEY$:IF A$ = "" THEN 60
70 END
80 '
100 REM ** hier beginnt die UHR-Routine
110 COLOR 0,7:LOCATE 1,73:PRINT TIMES$
120 COLOR 7,0:RETURN
```

Dank einer sehr mächtigen Funktion in GW-BASIC ist die Lösung dieses Problems denkbar einfach. Zunächst schreiben wir ein Unterprogramm (hier ab Zeile 100), das, wenn es aufgerufen wird, nicht mehr macht, als die aktuelle Uhrzeit an die rechte obere Ecke des Bildschirms zu schreiben. Danach wird die Programmsteuerung durch den Befehl `RETURN` wieder an das Hauptprogramm übergeben. In Ihrem Hauptprogramm befindet sich jedoch kein `GOSUB 100`. Verantwortlich für dieses automatische Aufrufen der Uhr-Routine sind die Anweisungen in den Zeilen 20 und 30. `ON TIMER (1) GOSUB 100` teilt dem BASIC mit, daß das Unterprogramm ab Zeile 100 jede Sekunde (1) einmal aufgerufen werden soll, und zwar unabhängig, in welchem Zustand sich das Programm gerade befindet. Nach dem `RETURN`-Befehl in Zeile 120, wird die Programmausführung dort fortgesetzt, wo die Unterbrechung erfolgte. Dieser Mechanismus setzt jedoch erst ein, wenn der Befehl: `TIMER ON` durchlaufen wird (Zeile 30). Möchten Sie in Ihrem Hauptprogramm die Uhr zwischendurch ausschalten, so brauchen Sie nur die Anweisung `TIMER STOP` einzusetzen – `TIMER ON` startet sie wieder.

Der amerikanische Zeichensatz ist immer da

Wußten Sie eigentlich, daß sich in Ihrem PC nicht nur der beim Hochfahren des PCs geladene deutsche Tastatortreiber befindet? Der amerikanische Ur-Tastatortreiber ist ebenfalls und zu jeder Zeit im ROM-Speicher Ihres PCs. Der deutsche Treiber sorgt dafür, daß Sie beispielsweise die Umlaute auf dem Bildschirm zu sehen bekommen (wenn Sie die entsprechenden Tasten drücken), daß die Tasten `<Z>` und `<Y>` vertauscht werden und so weiter. Er paßt sozusagen Ihre deutsche Tastatur dem amerikanisch denkenden Computer an.

Mit einem wenig aufwendigen 'Affengriff' können Sie ohne Umschweife sofort auf den im PC befindlichen amerikanischen Tastaturreiber umschalten. Falls Sie gerade vor Ihrem Rechner sitzen, versuchen Sie einmal die Tastenkombination:

<ALT> + <CTRL> + <F1>

Halten Sie also die <ALT>- und <CTRL>-Taste niedergedrückt, während Sie die <F1>-Taste drücken. Wenn Sie danach einige Umlauttasten betätigen, bekommen Sie teilweise Zeichen auf Ihrem Bildschirm, an die Sie sonst über die normale Tastaturbedienung nicht herankommen – die deutschen Umlaute sind jedoch verschwunden. Wie Sie nun wieder auf den deutschen Tastaturreiber zurückschalten, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe der – nein, auch das erfahren Sie jetzt: Drücken Sie die gleiche Tastenkombination, jedoch nicht mit <F1>, sondern mit der <F2>-Taste. So erhalten Sie wieder den deutschen Tastaturreiber. Ein kleiner Tip: Wenn Sie Ihre Kollegen etwas ärgern wollen, sollten Sie deren Rechner in einem unbeobachteten Augenblick auf den amerikanischen Tastaturreiber umschalten.

Spaß beim Bildschirmlöschen

Können Sie sich vorstellen, daß man sogar beim Löschen des Bildschirms stilistische Eingriffe vornehmen kann? Es geht! Nachfolgend finden Sie ein kleines Programm, das Sie in Ihre eigenen BASIC-Programme (GW-, Turbo, Power oder Quick BASIC) einbinden können. Sobald Sie es mit GOSUB 100 aufrufen, löst sich der Bildschirminhalt langsam auf, er 'zerbröckelt' zufallsgesteuert Zeichen für Zeichen – ein toller Effekt. Falls Sie eine monochrome Grafikkarte in Ihrem PC haben, müssen Sie den Wert &hB800 in Zeile 150 durch &hB000 ersetzen. Möchten Sie, daß zwar die Zeichen, nicht jedoch die Hintergrundfarben gelöscht werden, brauchen Sie nur die Zeile 180 wegzulassen.

```

1 DIM F%(2000)
10 '
20 REM ** Ihr Programm **
30 GOSUB 100
40 END
30 '
100 REM ** Unterprogramm zum Bildschirmlöschen **
110 FOR I% = 0 TO 2000:F%(I%) = I%:NEXT
120 FOR I% = 2000 TO 0 STEP -1
130 SWAP F%(INT(RND(1)*I%)),F%(I%)
140 NEXT
150 DEF SEG = &HB800 '&HB000 bei Herculeskarte
160 FOR I% = 0 TO 2000
170 POKE F%(I%)*2,32:
180 POKE F%(I%)*2+1,0 'Hintergrund = schwarz
190 NEXT
200 RETURN

```

Einfach mal ein neuer Prompt

Sind Sie PC-Einsteiger und arbeiten noch immer mit Ihrem Standard-Systemprompt "A>" oder "C>"? Als Anfänger traut man sich ja verständlicherweise nur selten, an den Systemeinstellungen des Computers etwas zu ändern. Das übliche Bereitschaftszeichen hat jedoch den wirklich gravierenden Nachteil, daß es den Benutzer

nicht darüber informiert, in welchem Verzeichnis er sich gerade befindet.

Schreiben Sie doch einmal folgendes, und zwar in einer einzigen Bildschirmzeile:

PROMPT \$ _Akt. Verzeichnis = \$P \$ _Neuer Befehl:\$G

(Danach müssen Sie natürlich die <RETURN>-Taste drücken.) Ist das nicht übersichtlicher? Wenn Ihnen das neue Prompt gefällt, sollten Sie es in Ihre AUTOEXEC.BAT-Datei einbauen. Benutzen Sie dazu einen üblichen Editor wie EDLIN, oder lesen Sie den nächsten Tip.

Anhängsel für die AUTOEXEC.BAT-Datei

Die AUTOEXEC.BAT-Datei wird beim Einschalten des Rechners jedesmal automatisch abgearbeitet. Oft stellt nur ihre Unversehrtheit sicher, daß Sie den Computer bei Arbeitsbeginn wieder so vorfinden, wie er sich am Tag zuvor präsentierte. Daher zeugt es durchaus nicht von übergroßer Ängstlichkeit, bei Veränderungen an dieser Datei etwas vorsichtig zu sein. Was soll man also tun, wenn etwa bloß ein einziger Befehl angehängt werden muß, kein passender Editor vorhanden ist und man dem mitgelieferten EDLIN noch eher hilflos gegenübersteht? Erstellen Sie zunächst einmal eine Kopie Ihrer AUTOEXEC.BAT:

COPY AUTOEXEC.BAT AUTOEXEC.ORG

Selbst wenn Ihre neue AUTOEXEC.BAT Funktionsstörungen aufweisen sollte, ist es sehr unwahrscheinlich, daß Sie nicht wenigstens mit dem umgekehrten Befehl:

COPY AUTOEXEC.ORG AUTOEXEC.BAT

die alten Verhältnisse für einen Neustart jederzeit wiederherstellen können.

Nun aber zum eigentlichen Anfügen eines Befehls an die AUTOEXEC.BAT-Datei. Schreiben Sie zunächst:

COPY AUTOEXEC.BAT + CON AUTOEXEC.BAT

Drücken Sie wieder die <RETURN>-Taste. Schreiben Sie unter die dann auftauchende Meldung ihren neuen Befehl, halten Sie danach die <CTRL>- oder <STRG>-Taste gedrückt, und tippen Sie noch auf <Z>. Danach müßte die neue Zeile – zum Beispiel mit dem Prompt aus dem vorherigen Tip – fertiggestellt sein. Kontrollieren Sie dies mit "TYPE AUTOEXEC.BAT". Ist alles gelungen, können Sie den Computer neu starten, um die Wirkung der AUTOEXEC.BAT-Datei zu erproben.

Aber halt: Bevor Sie Ihre AUTOEXEC.BAT-Datei verändern, sollten Sie natürlich wissen, was diese im Originalzustand überhaupt anstellt. Dazu können Sie sich die Datei natürlich schon vorab einmal mit

TYPE AUTOEXEC.BAT

ansehen. Wie Sie auf andere Weise zu Informationen kommen, können Sie aber auch im nächsten Tip erfahren.

Wozu gibt es den SET-Befehl?

Tippen Sie doch einmal

SET

und drücken Sie dann die <RETURN>-Taste. Keine Angst, dabei geschieht nichts Schlimmes! Wahrschein-

lich werden Sie nun auf dem Bildschirm eine Meldung sehen, die Ähnlichkeit mit der folgenden hat:

```
COMSPEC = C:\COMMAND.COM
PATH = C:\SYSTEM\;C:\PCTOOLS;
PROMPT = $P Neuer Befehl:
```

Vielleicht kommen Ihnen diese Angaben irgendwie bekannt vor, zumindest dann, wenn Sie Ihre AUTOEXEC.BAT-Datei selbst erstellt haben. Der Befehl "SET" gibt nämlich die sogenannten "Umgebungsvariablen" des Kommando-Prozessors "COMMAND.COM" aus – und letzterer wiederum ist der ständig arbeitende dienstbare Geist des Betriebssystems, der Ihre Befehle entgegennimmt und umsetzt, indem er die zugehörigen Programme startet. Vor dem Gleichheitszeichen steht jeweils der Name der entsprechenden Variablen, dahinter befindet sich ihr Inhalt.

Der Platzhalter "COMSPEC", der anzeigt, wo "COMMAND.COM" jeweils zu suchen ist – etwa wenn er von einem speicherhungrigen Programm zeitweise aus dem Speicher verdrängt wurde – hat in unserem Falle den Inhalt "C:\COMMAND.COM". "PATH" und "PROMPT" sind die beiden weiteren reservierten Variablen, wobei die erste enthält, wo (außer im Hauptverzeichnis) DOS nach angeforderten Programmen suchen soll, während die zweite das Aussehen des Bereitschaftszeichens bestimmt.

Mit SET können Sie den Inhalt der Variablen ändern. "SET PROMPT=" etwa löscht den Inhalt, während ein hinter das Gleichheitszeichen gesetzter neuer Inhalt übernommen wird. Außerdem können Sie auch selbst neue Variablen definieren, etwa: "SET USER = Bödefeld" oder "SET %22=7". Der Witz ist nun, daß Sie auf diese Variablen auch von Programmiersprachen aus zugreifen können, in BASIC etwa mit der "ENVIRON\$" ("Variable"-)Funktion und dem ENVIRON-Befehl. So liefert etwa

```
PRINT ENVIRON$ ("PROMPT")
```

PCpur-Hinweis

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, Mitarbeiter und Angehörige des DMV-Verlages sowie des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn dürfen nicht teilnehmen. Wenn Sie diese kleinen Hürden beachten, steht Ihnen nichts mehr im Weg – und in diesem Sinne – nun mal ran!

Diesen Text bitte den Einsendungen unterschrieben beilegen.

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

das Aussehen des Systembereitschaftszeichens auch in BASIC, und mit Befehlen der Form

```
ENVIRON "PROMPT = $P Neuer Befehl",
```

also:

```
ENVIRON "Variable = Zuweisung"
```

läßt sich jede Variable auch umdefinieren, wobei der neue Eintrag allerdings nicht länger sein darf als der alte. Dies alles ergibt bemerkenswerte Möglichkeiten des zeitweisen Zugriffs auf die Systemkonstellation, die allerdings vorsichtig gehandhabt werden sollten! Immerhin existiert so eine zusätzliche Möglichkeit der Informationsvermittlung zwischen einzelnen Programmen, die nicht auf das Schreiben von Dateien angewiesen ist.

Die Veränderungen mit dem ENVIRON-Befehl gelten aber nur, solange MS-DOS mittels "SHELL" innerhalb von BASIC noch einmal aufgerufen wird. Beim endgültigen Verlassen dieser Programmiersprache findet man sich in der ursprünglichen MS-DOS-Umgebung wieder, während sich ein innerhalb des SHELL-Betriebs gegebenes "SET"-Kommando nur auf den zusätzlich geladenen zweiten COMMAND.COM-Prozessor bezieht. BASIC und die verschiedenen COMMAND-COMs kopieren ihre Umgebung also zunächst einmal immer aus der Umgebung, die beim Aufruf aktuell ist. Probieren Sie's mal aus!

Residente Programme raus!

Kennen Sie das Problem? Sie wollen ein bestimmtes Programm starten, welches ständig abstürzt oder andere sonderbare Dinge macht. Oft liegt ein solches Verhalten an noch im Speicher des PC befindlichen speicherresidenten Programmen. Diese Hintergrundprogramme werden zudem meistens beim Starten des Rechners automatisch eingeladen. Verursacher dieser automatischen Installation sind die Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS. Darin befinden sich nämlich die entsprechenden Kommandos zum Starten der Programme. Wenn nun, wie gesagt, ein bestimmtes Programm nur ohne speicherresidente Programme läuft, wird es notwendig, sowohl die AUTOEXEC.BAT als auch die CONFIG.SYS zu ändern. Hier beginnt unser Tip: Mit zwei kleinen Batch-Dateien ist das gesamte Problem im Nu gelöst. Die folgende, erste Batch-Datei benennt die beiden Startdateien einfach um – somit werden sie beim Neustart des Rechners nicht mehr berücksichtigt. Alle darin enthaltenen Programmaufrufe werden also auf diese Weise unterdrückt.

```
@ECHO OFF
REN C:\CONFIG.SYS CONFIG.ORG
REN C:\AUTOEXEC.BAT AUTOEXEC.ORG
ECHO Startprogramme entfernt
```

Um dies alles wieder rückgängig zu machen, starten Sie die folgende Batch-Datei:

```
@ECHO OFF
REN C:\CONFIG.ORG CONFIG.SYS
REN C:\AUTOEXEC.ORG AUTOEXEC.BAT
ECHO Startprogramme wieder ok!
```


DMV-Versandservice

Die preiswerte Alternative für aktive PC-Anwender!

Anwendungen

ConText

Textverarbeitung mit Konzept

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

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

Professionell mit Spaltenblockbefehlen, Blockgrafikeditor und Rechenfunktionen

ConText EASY (M) DM 99.-

Einfache und praxisgerechte Bedienung, speziell für Einsteiger und Hobbyanwender

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

Zusatzprogramme zu ConText:

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

ConText Zeicheneditor DM 99.-
Für Context-Bildschirm- und Druckerzeichen

ConText Rechtschreibhilfe DM 69.-
(auch universell einsetzbar)

ERGO 3.0 (D) DM 199.-

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

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

DMV-Power-Pack DM 349.-

Die Grundausstattung für Einsteiger und Profis: ERGO 3.0, ConText PRO und ConText Adreßverwaltung. **Sie sparen** DM 98.- gegenüber den Einzelpreisen!

VirusDoktor DM 99.-

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

Hyperkey Plus 4.0 DM 99.-

Komfortabler Editor zur Tastaturbelegung für PC/XT/AT mit Makroprozessor inklusive speicherplatzsparender Abspiel-Version

MaskEdit Plus 5.0 (M)(D)

Maskengenerator mit Pulldownmenü-Technik, Blockgrafikeditor und gepackter Abspeicherung. Neben ASCII, ANSI und dBase III+ -Format im Grundpaket werden Treiber für folgende Programmiersprachen angeboten:

Turbo Pascal 3/4/5, Turbo C und Microsoft C, TopSpeed-Modula-2, Turbo Basic, Quick Basic

MaskEdit Plus, ein Treiber DM 99.-

MaskEdit Plus, zwei Treiber DM 149.-

MaskEdit Plus, drei Treiber DM 199.-

PCpur-Software

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

MultiFont Plus DM 69.-

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

ASCII-Tiger DM 69.-

Schneller und wendiger Editor mit einstellbarer Bedieneroberfläche

Festplatten-Optimierer DM 69.-

Mehrere Optimierungsstrategien und komfortable Optionen schaffen minimale Zugriffszeiten auf Ihrem Massenspeicher

DOS-Software

RSM (M) DM 69.-

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

3D-DRAW (D) DM 99.-

Das komfortable CAD-Programm mit Lichtquellensimulation und Animationsmöglichkeit

3D-DRAW Professional DM 199.-

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

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

GW-Basic-Toolboxen je DM 69.-

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

GW-Basic-Toolbox: **Benutzeroberfläche**

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

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

Navigator 4.0 (D) DM 69.-

Zusatzprogramm zur realistischen Simulation von Wind, Wetter und Flugplänen für den Microsoft Flugsimulator III und IV

TOOLBOX-Spezial

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

TOOLBOX-Spezial (D) je DM 35.-

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

Spezial IV: **CALC & Kurvendiskussion**

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

Spezial VII: **Deutsche Silbentrennung**

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

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

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

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

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

Spezial XVI: **Natürlichsprachl. Schnittstelle**

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

Spezial XVIII: **Nomenklatur von Alkanen**

Software-Entwicklung

BCI-DisAsm DM 199.-

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

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

Hochsprachen-Assembler-Interface mit vordefinierten Makros zur schnellen Anbindung von Assembler Routinen an die gängigen Hochsprachencompiler.

TopSpeed Modula-2

Programmentwicklung mit Zukunft durch TopSpeed-Modula. Bei uns eingedrehte Compiler-Software und deutsche Dokumentationen.

TopSpeed Compiler DM 348.-

inklusive Dateiverwaltung und Maskengenerator

TopSpeed TechKit DM 248.-

TopSpeed Debugger DM 248.-

Paketpreis Comp. + Debugger DM 555.-

TopSpeed OS/2-Version DM 698.-

C-Funktionssammlung DM 99.-

für Turbo C und Microsoft C

GEMInterface PC je DM 198.-

Toolkit zur Erstellung eigener GEM-Applikationen. Vers. für T. Pascal 4/5, TopSpeed-Modula-2

DMV-Faktura DM 398.-

Komfortable Auftragsbearbeitung mit Kunden- und Artikelverwaltung. Integriert ist eine Adreßverwaltung mit Etikettendruck sowie ein Editor zur Briefstellung mit Serienbrieffunktion. Eine Offene-Posten-Liste, Lagerbestand und eine kunden- und artikelbezogene Statistik kann erstellt werden.

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

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

Unterhaltung

Fraktal Generator 3D (D) DM 69.-

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

PC-Spiele-Sampler DM 49.-

Bimbo II, Bouncer, Jakey, Starvision

POPULOUS + 5 neue Welten DM 69.95

Sie spielen Gott und Herscher

Know PC DM 49.-

Lustiges Frage- und Antwortspiel

Ergänzungsfragen Know PC DM 29.-

Zeitschriften

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

PC Amstrad Ultrapack DM 50.-

1/87 - 12/87 plus 3 Ausg. '86 und 2 Sammelord.

PASCAL-Superpack

Jeweils 6 Ausgaben freier Wahl DM 25.-

6 Ausgaben 7'87 bis 12'87 DM 25.-

7 Ausgaben 1'88 bis 8'88 DM 28.-

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

Sonderhefte

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

DOS Extra je DM 18.-

Lieferbar sind die Hefte III bis XI

DATABOX DOS Extra III bis XI je DM 35.-

PASCAL Sonderdruck DM 25.-

Das Beste aus PASCAL 12'87 bis 6'87 für T P 3

DATABOX PASCAL Sonderdruck DM 35.-

DMV-Computer-Wissen I DM 18.-

Alles über Basic mit vielen nützl. Programmen

DATABOX DMV-Computer-Wissen I DM 35.-

Bücher

DOS-Taschenbücher je DM 29.80

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

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

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

Band 2, **Word 3.0 und 4.0**

Band 3, **Der PC glasklar**

Band 4, **DOS Praxis**

In Vorbereitung:

Band 5, **Die dBase-Werkstatt**

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

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

Die Basic-2-Toolbox DM 49.-

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

Sammelmappen

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

Amiga und Atari ST

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

Fraktal-Generator 3D Amiga DM 69.-

Fraktal-Generator 3D Atari ST DM 69.-

toolbox Edition 68000 DM 9.-

Sonderheft für Amiga- und Atari-ST-Computer mit Fraktalgrafik, Viruskiller, File-Requester
DATABOX toolbox Edition 68000 DM 24.-

DATABOX

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

Jede DATABOX DM 24.-

Versandbedingungen:

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

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

Systemvoraussetzungen:

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

Legende:

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

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

Michael Anton

Safety first

Wie man Sicherheitskopien erstellt

Sicherheitskopien, neudeutsch auch Backups genannt, sind ein wichtiger Sicherheitsfaktor in der Arbeit mit Computern. Leider sind solche Kopien aber nicht immer möglich – zumindest auf den ersten Blick.

Ein Kopierschutz ist das legitime Recht des Herstellers, der sich vor Umsatzverlust schützen möchte. Dem stehen jedoch ebenso gut begründete Interessen des Käufers entgegen, der mit der erworbenen Software möglichst ohne Hindernisse arbeiten möchte. Leider kann sich ein solcher Schutz tatsächlich negativ auf die Arbeit auswirken, dann nämlich, wenn ein Programm trotz vorhandener Festplatte nur von der Diskette aus gestartet werden kann.

Ganz schlimm wird es aber, wenn diese Diskette einmal defekt wird. Zwar ist oft Ersatz über den Händler erhältlich, bis dieser Ersatz jedoch eintrifft, kann wertvolle Arbeitszeit verstreichen, und oftmals kostet dieser Service auch noch etwas (bis hin zum Preis für die Vollversion). Wohl dem, der für solche Fälle eine Kopie zur Hand hat – doch der Weg zu dieser Kopie ist nicht ganz einfach. Zunächst einmal muß festgestellt werden, welche Art Kopierschutz vorliegt.

Sicherheitskopien dürfen nur privat genutzt werden

Der traditionelle Kopierschutz geht dahin, eine Diskette derart zu präparieren, daß sie mit den normalen Mitteln eines PCs nicht zu duplizieren ist (DISKCOPY, COPY oder XCOPY). Im einfachsten Fall gehen diese Maßnahmen dahin, einige 'unlesbare' Bereiche auf der Diskette anzulegen. Lange Zeit wurde auch mit einer gezielten Zerstörung der Materialsicht der Diskette durch ein kleines Laserloch gearbeitet. Das Vorhandensein dieses Schutzes wird beim Start des Programms abgefragt, ist er nicht vorhanden, so verweigert das Programm die weiteren Dienste. Das heißt jedoch nicht, daß es keinen Weg gibt, solche Disketten zu kopieren. Es gibt Programme, die diesen Schutz unter Umgehung der

"normalen" Wege nicht nur erkennen, sondern auch reproduzieren können. Bis heute 'unentbehrliche' Programme dieser Art sind COPY II PC und COPYWRITE, die von einer Vielzahl geschützter Disketten Duplikate anfertigen können. Zwar ist auf diesem Weg die Duplikation von Laserlöchern nicht möglich, für solche Fälle bieten beide Programme jedoch die Möglichkeit, über Zusatzprogramme die Software so zu verändern, daß dieser Schutz gar nicht mehr abgefragt wird.

Da der Floppy-Controller des PC wesentlich mehr 'Gemeinheiten' lesen als schreiben und somit reproduzieren kann, versuchen die Software-Hersteller verstärkt auf diesem Wege einen Kopierschutz aufzubauen.

Aus Sicherheitsgründen sollte nur mit der Kopie gearbeitet werden

Derart geschützte Disketten können auch mit der besten Software nicht kopiert werden. Inzwischen gibt es aber auch entsprechende Hardware, die diese Vorgänge "nachempfinden" kann. Der legendäre Vertreter dieser Klasse ist das OPTION BOARD. Diese Steckkarte übernimmt die Aufgaben des normalen Controllers für die Floppy und kann auf diese Weise ziemlich alles kopieren, was die Laufwerke mitmachen. Vor dem Kopieren ist zunächst zu prüfen, ob das Programm überhaupt weitere Investitionen wert ist. Finanziell ist wohl die Anschaffung des OPTION BOARD zu empfehlen, da man mit ihm fast aller 'Probleme' Herr werden kann.

Wer nur auf ein kleines Budget zurückgreifen kann, sollte mit der Software (COPY II PC, COPYWRITE) experimentieren. Problematisch ist dies jedoch insofern, als beide Programme unterschiedliche Erfolge liefern: Was das eine kann, bringt das andere zur Verzweiflung. Rechnet man den Kaufpreis für beide Pro-

gramme zusammen, ist man schon wieder nahe beim OPTION BOARD. Einige Feinheiten sollten bei der Erstellung von Sicherheitskopien noch beachtet werden. Zunächst die Frage, ob eine Diskette überhaupt geschützt ist. Wenn die Anleitung des Programms zum BACKUP auffordert, ist dies nur selten der Fall. Mit DISKCOPY können Sie sich weitere Klarheit verschaffen: Bricht DISKCOPY nicht mit einem Lesefehler ab, haben Sie schon mal gute Karten. Läuft die Kopie nicht, müssen Alternativen zum Tragen kommen. Die nächste Kopie sollte mittels einer der drei beschriebenen Methoden erfolgen:

Wenn das OPTION BOARD versagt, sind weitere Experimente sinnlos. Bei Kopien durch reine Software besteht noch Hoffnung: Zum Lieferumfang der Programme gehören zusätzliche Programme, die zur Arbeit mit den Kopien nötig sind. Diese heißen NOKEY und RAMKEY und müssen vor dem Start der Kopie geladen werden. Läuft dann noch nichts, sollte man es entweder mit dem jeweils anderen Kopierprogramm oder mit dem OPTION BOARD versuchen.

Und noch zwei Tips für die Praxis: COPYWRITE erlaubt die Einstellung der Endtracks. Disketten mit Spuren größer 39 oder 82 sind sehr selten, aber man kann es versuchen. COPY II PC kopiert nur 40 Spuren. Wer über 'große' Laufwerke verfügt, die 1.2 oder 1.44 MByte verarbeiten, muß beim Kopieren von Disketten mit 360/720 kByte die Floppy notfalls von Hand auf eine kleinere Schreibdichte umstellen. Dies geschieht zum Beispiel dadurch, daß eine normale Diskette der 'kleinen' Art eingelegt und deren Inhalt mit DIR abgerufen wird.

Bei aller Kopierfreude sollte man jedoch die Gesetze im Auge behalten: Nur von ehrlich erworbener Software dürfen Kopien gezogen werden. Manche Firmen möchten auch diese Art von Kopien unterbinden, aber die Rechtslage dazu ist noch nicht geklärt. Wenn solche Kopien erstellt wurden, müssen sie beim Verkauf des Programms entweder an den neuen Besitzer weitergegeben oder vernichtet werden.

Jede andere Art der Verbreitung ist illegal und kann juristische Konsequenzen haben. Die Arbeit mit Sicherheitskopien ist nur dann erlaubt, wenn man auch das Original besitzt. Seien Sie also im eigenen Interesse vorsichtig!

pm ●

Stefan Martin Asef

EDV-Aufsteiger-Kurs

(3) EVA und der Computer, Teil 1

Wenn Sie jemandem etwas erklären wollen und nach einigem Bemühen feststellen, daß der Gegenüber noch nicht einmal versteht, w o v o n Sie eigentlich reden, dann müssen Sie "bei Adam und Eva anfangen". Mit diesem Gleichnis drücken wir im allgemeinen aus, daß es für ein bestimmtes Thema keine gemeinsamen Bezugspunkte zwischen uns und unseren Gesprächspartnern gibt. Wir müssen von vorn beginnen und uns zunächst über den kleinsten gemeinsamen Nenner unserer wechselseitigen Kenntnisse und Erfahrungen einig werden. Zur Erläuterung der Redewendung auf die Genesis hinzuweisen ("Am Anfang schuf Gott Himmel und Erde ..."), das würde z.B. bedeuten, "mit Adam und Eva anzufangen".

Das Thema unseres Kurses ist die elektronische Datenverarbeitung. Wir müssen nicht mehr "bei Adam und Eva anfangen", denn wir haben uns schon in den vorangegangenen Folgen bemüht, auf grundsätzliche Probleme bei der Behandlung dieses Inhaltes hinzuweisen. In Folge 1 haben wir erwähnt, daß einige Einführungen zum Teil erhebliche Kenntnisse voraussetzen, und wir haben die Ursache dafür angesprochen: Verschiedene Menschen lernen auf unterschiedliche Art und Weise, und die Zweckmäßigkeit eines bestimmten Vorgehens hängt unter anderem von der jeweiligen Zielgruppe ab. In Bezug auf unseren Kurs haben wir versprochen, daß Ihnen der Wunsch zu lernen zum Verständnis der einzelnen Folgen genügen soll.

In Folge 2 haben wir uns mit Computern als Geräten der elektronischen Datenverarbeitung beschäftigt und festgestellt, daß nicht jeder "Computer" in unserer Umgebung sofort als solcher erkannt werden muß. Deshalb haben wir uns im folgenden bemüht, eine einfache Definition des Gerätes festzulegen und uns darauf geeinigt, daß "Rechnen", "Speichern", "Messen", "Steuern" und "Kommunizieren" die Eigenschaften sind, die einen Computer ausmachen. Wir haben uns also bereits eine Reihe von Grundlagen angeeignet. Anstatt für "Adam und Eva" wollen wir uns im folgenden für "EVA" interessieren. "EVA" steht für "Eingabe - Verarbeitung - Ausgabe" und ist ein Grundprinzip nicht nur der Datenverarbeitung.

EVA heißt "Eingabe - Verarbeitung - Ausgabe"

Im Zusammenhang mit dem "EVA"-Prinzip ist nicht nur die Tatsache wichtig, daß alle maschinenunterstützten und viele andere Prozesse nach dem Schema "Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe" funktionieren, sondern wir wollen etwas genauer wissen, was eigentlich an den einzelnen Stationen passiert: Was wird eingegeben, wie wird es verarbeitet, was wird ausgegeben? Jeder Schritt im Ablauf hat unter dem "EVA"-Prinzip den gleichen Stellenwert, anders als beim sogenannten "black box"-Verfahren, wo die Verarbeitung selbst zunächst vernachlässigt und letzten Endes aus der genauen Analyse der Ein- und Ausgabe erschlossen wird.

universales Prinzip

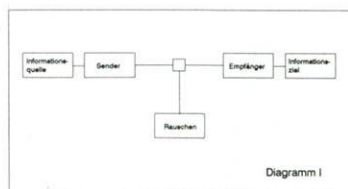
Betrachten wir die ganze Angelegenheit am Beispiel eines Mikrowellenherdes. Für uns als Anwender nimmt das Gerät den Rang einer "black box" ein. Wir wissen, daß wir mit seiner Hilfe z.B. gefrorene Lebensmittel auftauen und in einen eßbaren Zustand versetzen können. Dazu stellen wir das Gefäß mit dem Gefriergut in den Herd (Eingabe), starten ein entsprechendes Programm und warten auf das Klingelzeichen, das das Ende der Verarbeitung markiert. Anschließend entnehmen wir

das fertige Gericht (Ausgabe). Was zwischendurch passiert, muß uns nicht interessieren, solange das Ergebnis stimmt und wir zu unserer Mahlzeit kommen. Wenn es uns aber interessiert, dann haben wir die Möglichkeit, die Art und Weise der Verarbeitung aus dem Zustand des ursprünglichen Produkts und seiner Veränderung zum Ausgabeprodukt hin zu erschließen. Sicherlich wäre das keine einfache Aufgabe, aber mit einigen Vorkenntnissen sind genug Ansatzpunkte für eine Lösung vorhanden.

Es kommt nicht nur auf Ein- und Ausgabe an

Vor ganz anderen Problemen stehen die Entwickler eines Mikrowellenherdes. Man könnte annehmen, sie gingen den Weg über eine theoretische "black box": Der Wunsch, Gefrorenes schneller als auf dem natürlichen Wege aufzutauen, legt Ein- und Ausgabe fest, und die Verarbeitung läßt sich erschließen. Seltsamerweise werden Forschungsergebnisse nur zum Teil auf diesem Wege erzielt. Weitaus häufiger ist der Fall, daß Verarbeitungsprinzipien entdeckt und erst im Anschluß daran ihre Verwendungsmöglichkeiten bei verschiedener Ein- und Ausgabe erkundet werden. Das gilt auch im Fall der Mikrowellen, bei deren Entdeckung sicherlich niemand sofort an ihren Einsatz in einem Küchengerät gedacht hat.

Daß die *Verarbeitung* im "EVA"-Prinzip eine ebenso wichtige Rolle spielt wie die *Ein- und Ausgabe*, hört sich an wie eine Binsenweisheit. Trotzdem ist es sinnvoll, diese Tatsache ausdrücklich zu erwähnen, denn im Falle der elektronischen Datenverarbeitung, über die wir ja eigentlich sprechen, versucht die Werbung oft genug, uns den Computer als "black box" zu verkaufen. Daß sich der Weg von der Eingabe auf der einen Seite zur Ausgabe auf der anderen in der Regel schwierig gestaltet und äußerst fehleranfällig sein kann, wird beharrlich verschwiegen. Um so wichtiger wird im Rahmen unserer Einführung die genaue Betrachtung der einzelnen Schritte auf dem Weg von der Idee bis zum fertigen Ergebnis, daß wir mit Hilfe von Computern erzielen wollen.



Ein gutes Beispiel für einen "EVA"-Prozeß ist das allgemeine Kommunikationsmodell, wie es Ihnen vielleicht in den Sprachbüchern des Deutschunterrichts begegnet ist. In der einfachen Form war dort nicht von "Eingabe - Verarbeitung - Ausgabe" die Rede, sondern von "Sender - Medium - Empfänger". Die nebenstehende Abbildung zeigt das Modell in einer ausführlicheren Form.

EVA läßt sich auch anders darstellen

Nehmen Sie einmal an, Sie wollen jemanden etwas über einen Baum erzählen; dann nehmen Sie die Rolle der Informationsquelle ein. Der Baum, über den Sie sprechen wollen, existiert in Ihrer Vorstellung in der Form eines Bildes: Vielleicht ähnelt er einer Eiche oder auch einer Fichte, keinesfalls jedoch der Buchstabenfolge "B-A-U-M". Wenn Sie eine Fremdsprache beherrschen, können Sie sich das ohne weiteres klarmachen: Auch wenn Sie "Ihren" Baum später "tree" oder "arbre" nennen, die Vorstellung des Gegenstandes bleibt dieselbe. Der Sender erst, in unserem Beispiel besteht er aus der Kombination des Sprachzentrums im Gehirn und den Sprechwerkzeugen, verwandelt die Vorstellung des Baumes in eine Tonfolge, die wiederum der jeweiligen Buchstabenfolge entspricht.

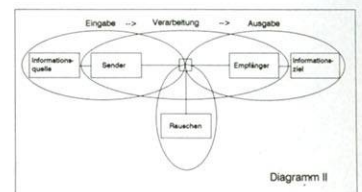
Auf den Weg zum Empfänger trägt das Medium die codierte Mitteilung. Auf den ersten Blick scheinen hier kaum Schwierigkeiten aufzutreten. Doch der Schein trügt. Im Falle unseres Beispiels ist das Medium die Luft, von der die Tonschwingungen getragen werden. Wir alle kennen die Probleme dieses Übertragungsweges: Zum einen ist eine sichere Weiterleitung entfernungsabhängig, zum anderen gibt es vielfältige Störungsquellen. Letztere tauchen im Kommunikationsmodell als "Rauschen" auf und sind auch bei anderen Medien stets präsent. Beim Fernsehempfang z.B. können wir sie in Form des sogenannten "weißen Rauschens" nicht nur hören, sondern sogar sehen.

Die Verarbeitung wird auch von Störungen beeinflusst

Das eigentlich zu übertragende Signal kann also auf dem Weg über das Medium derart verstümmelt werden, daß kaum noch etwas von der ursprünglich gesendeten Form erkennbar bleibt. Kommt es überhaupt beim Empfänger an, so ist die Angelegenheit trotzdem noch nicht erfolgreich abgeschlossen. **Der schwierigste Teil, nämlich die Decodierung durch den Empfänger, steht erst noch bevor. In unserem Beispiel muß die Lautentsprechung der Buchstabenfolge "B-A-U-M" in eine Vorstellung zurückverwandelt werden.**

Je nach der Qualität des Empfängers (in unserem Beispiel das Hörvermögen der angesprochenen Person) und der Störungsfreiheit des empfangenen Signals wird zunächst die Tonfolge in eine Buchstabenfolge umgewandelt: Unter Umständen kommt dabei dann ein "B-A-U", ein "R-A-U-M" oder gar ein "D-A-U-M-E-N" heraus. Selbst wenn das Signal korrekt als "B-A-U-M" umgesetzt wird, ist nicht garantiert, daß die von Ihnen gewünschte Vorstellung erzeugt wird. Möglicherweise versteht Ihr Gesprächspartner kein Deutsch, oder er stellt sich eine Birke vor, während sie eine Buche im Sinn hatten. Im Falle, daß es sich um einen Computerfreak handelt, wird er ihre Mitteilung wahrscheinlich sogar in das Bild eines Verzeichnisbaumes (dazu kommen wir später) umwandeln.

Sie sehen, daß es viele Dinge zu bedenken gibt, wenn eine Kommunikation erfolgreich verlaufen soll. Dasselbe gilt für den Umgang mit dem Computer unter Berücksichtigung des "EVA"-Prinzips. Wir haben uns aus zwei Gründen etwas länger mit dem letzten Beispiel auseinandergesetzt: Erstens haben wir schon vorher festgestellt, daß der Computer neben seinen anderen Eigenschaften ein Kommunikationsinstrument ist, auf das demnach die Regeln des allgemeinen Kommunikationsmodells angewendet werden können; zweitens verdeutlicht die Analyse des Beispiels, daß Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe keine streng voneinander abzugrenzenden Teile eines Prozesses sind. An dem erweiterten Diagramm in der nebenstehenden Abbildung können wir das noch einmal überprüfen.



EVA und der Computer

Zum Schluß dieses Kapitels wollen wir unsere Betrachtung noch einmal mit einem Beispiel aus der Arbeit mit dem Computer vergleichen, bevor wir in der nächsten Folge darauf eingehen, wie die Hauptkomponenten einzelner Rechner dem "EVA"-Prinzip zugeordnet werden können. Wir wählen unser Beispiel aus der Textverarbeitung mit dem Computer und werden daran noch einmal deutlich erkennen, daß der "EVA"-Prozeß vielfältig verschachtelt ist, sich also aus einer Reihe von Teilprozessen nach dem gleichen Muster zusammensetzt.

Sie wollen einen Brief schreiben und dazu den Computer einsetzen. Am Anfang steht Ihre Idee, und Sie haben einen Briefpartner, dem Sie Ihre Idee mitteilen wollen. Der gesamte Prozeß kann durch das allgemeine Kommunikationsmodell hinreichend beschrieben werden. Sie müssen sich nur an unser vorheriges Beispiel anlehnen.

Da wir den Computer einsetzen wollen, kommt es zunächst darauf an, Ihre Idee in eine der Maschine verständliche Form umzuwandeln. **Sie benötigen einen "Sender", bzw. ein Eingabegerät, und ihr Computer verfügt über eine Tastatur, die diese Aufgabe erfüllt.** Für den Augenblick brauchen Sie sich nicht darum zu kümmern, daß der Computer bekanntlich nur "Einsen" und "Nullen" versteht, wichtig ist, daß der PC in der Lage ist, notwendige Umwandlungen vorzunehmen, wenn Sie auf der Tastatur eine entsprechende Taste drücken. **Für die Fähigkeiten der Tastatur ist natürlich ein "Programm" verantwortlich, das seinerseits einen Verarbeitungsprozeß mit Ein- und Ausgabe beschreibt.** Unsere Daten, nämlich die Buchstabenentsprechungen der Mitteilung, werden auf diese Weise der weiteren Verarbeitung zugeleitet.



Der "EVA"-Prozeß läßt sich wieder untergliedern

Die entscheidende Leistung, die der Computer in Zusammenarbeit mit dem Textverarbeitungsprogramm als nächstes zu leisten hat, ist die Formatierung der eingegebenen Daten: Ihr Text soll ja im Anschluß auf einen Bogen Papier gedruckt werden und dabei "ordentlich" aussehen. Was im einzelnen geleistet wird, ist grob gesagt die Zuordnung bestimmter Schriftarten und -größen, die Vorbereitung für die Positionierung einzelner Elemente auf der Druckseite sowie die Ausrichtung auf eine festgelegte Seitenhöhe und -breite für den folgenden Ausdruck, alles natürlich nach Ihren Maßgaben. Nebenprodukte dieser Verarbeitung sind eine vorläufige und mehr oder weniger genaue Ausgabe auf dem Computer-Monitor sowie die Zwischenspeicherung der Daten (auch eine Ausgabe!), die dadurch später wiederverwendet werden können.

Ist die Eingabe für diesen Zyklus abgeschlossen und die Verarbeitung erfolgt, so können die Daten an dem Empfänger weitergeleitet werden. In unserem Beispiel ist das ein an den Rechner angeschlossener Drucker. Das Übertragungsmedium soll hier nur kurz erwähnt werden: Es besteht selbstverständlich aus einer Kabelverbindung, die elektrische Impulse überträgt. Auf dem Papier sollen aber Buchstaben erscheinen. Ein weiterer "EVA"-Zyklus wird notwendig. Also werden die Impulse im Drucker beispielsweise in Steuerbefehle für ein Typenrad übersetzt, und der Rest funktioniert wie bei einer Schreibmaschine. Das Typenrad wird den auszudruckenden Buchstaben entsprechend gedreht, der nächste auszugebende Buchstabe "typ" wird gegen ein Farbband gepreßt und beide zusammen auf das Papier, auf dem sich dadurch allmählich der Text formt.

Wir wollen an dieser Stelle das Beispiel verlassen. Sicherlich haben Sie bemerkt, daß wir die einzelnen Schritte zum Teil nur recht oberflächlich angesprochen haben. Eine Vielzahl weiterer "EVA"-Zyklen ließe sich beschreiben. Deshalb wollen wir Ihnen auch in diesem Kapitel eine Aufgabe stellen: Wählen Sie ein Beispiel aus Ihrem Alltag und untersuchen Sie es auf das Zusammenspiel von "EVA"-Zyklen hin. Überlegen Sie, welche Teile des Prozesses dabei der Eingabe, welche der Verarbeitung und welche der Ausgabe zugeordnet werden können.

hr ●

PCpur-Hinweis

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

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

Martin Böhmer

Mit Windows in die Ferne schweifen

Datenfernübertragung mit **TERMINAL.EXE**

Wen es am Computer in die Ferne treibt, der kann auch unter Windows auf die interessante Reise nach unbekannten Bits und Bytes gehen. Die grafische Benutzeroberfläche wird nämlich mit einem Datenfernübertragungsprogramm ausgeliefert. Was das Programm kann und wie es bedient wird, wollen wir hier erklären.

Wenn Sie Windows Ihr eigen nennen, dann erfüllen Sie schon alle softwaremäßigen Voraussetzungen für die Datenfernübertragung. Das Programm **TERMINAL** (Programmdatei **TERMINAL.EXE**) verbindet Sie mit dem Rest der Computerwelt. Was Sie nun noch brauchen, ist die richtige Hardware.

Zunächst müssen Sie natürlich einen Akustikkoppler oder ein Modem an Ihren Computer angeschlossen haben. Außerdem brauchen Sie zwei serielle Schnittstellen. An die erste Schnittstelle ist die bei Windows so gut wie unverzichtbare Maus angeschlossen, über die zweite Schnittstelle werden Ihre Daten in alle Welt geschickt. Haben Sie nur eine Schnittstelle, können Sie Windows nicht mehr mit der Maus bedienen. Das ist zwar umständlicher – funktioniert im Notfall aber auch. Um **TERMINAL** zu starten, gehen Sie in das MS-DOS-Fenster von Windows, wechseln dort in Ihr Windows-Verzeichnis und starten mit einem Doppelklick das Programm **TERMINAL.EXE**. Bevor Sie mit dem Programm so richtig arbeiten können, sind eine Reihe von Einstellungen zu erledigen.

Alle Einstellungen lassen sich auch abspeichern

Gehen Sie dazu in das Einstellungsmenü. Für die Datenfernübertragung sind die Menüpunkte "Kommunikation" und "Telefon" von Interesse. Hinter beiden Befehlen verbergen sich größere Dialogfenster.

Im Kommunikations-Dialog stellen Sie die folgenden Parameter ein:

- **Baud** gibt die Geschwindigkeit der Übertragung an.
- **Wortlänge** Länge eines Wortes in Bits;
- **Parität** gerade, ungerade oder keine;
- **Stopbits** Anzahl der Stopbits;
- **Handshake** Xon/Xoff, hardwaremäßig oder kein Handshake;
- **Verbindung** über Modem oder direkt an anderen Computer;
- **Anschluß** an die erste oder zweite serielle Schnittstelle.

Die Einstellungen in diesem Dialogfeld werden durch das von Ihnen benutzte Modem bestimmt. Für entsprechende Informationen über die korrekten Angaben müssen Sie also in der Bedienungsanleitung Ihres Modems nachschlagen.

Im Telefondialog beschreiben Sie die technischen Daten Ihres Telefons:

- **Verbinden** geben Sie die gewünschte Telefonnummer an. Ein Komma in der Num-

mer bewirkt eine Wählpause; nicht ausfüllen bei Akustikkopplern.

- **Wählsystem** Ton oder Puls;
- **Geschwindigkeit** langsam oder schnell;
- **Wartezeit** Wartezeit auf Verbindung in Sekunden;
- **Warten auf Antwort** Aufhängen nach x Sekunden.

Weitere Einstellungen, die aber für die Datenfernübertragung von geringerem Interesse sind, können Sie im Terminaldialog erledigen. Hier geht es um die Terminalart, die Art der Zeichenumformung und andere Dinge mehr. Alle Einstellungen können Sie auch abspeichern und wieder laden. Wählen Sie dazu die Speichern- und Laden-Befehle im Dateimenü. Die Daten werden in einer Datei mit der Endung ".TRM" gespeichert.

Über die Zwischenablage können Texte übernommen werden

So haben Sie die Möglichkeit, unterschiedliche Einstellungsdateien für verschiedene Anwender oder verschiedene Mailboxen anzulegen. Sie müssen dann nicht immer alle Einstellungen manuell vornehmen, sondern laden einfach die entsprechende Einstellungsdatei.

Die eigentliche Kommunikation läuft über das Menü "Steuerung" ab. Über den Menüpunkt "Verbinden" wird die Verbindung entsprechend den von Ihnen gemachten Einstellungen hergestellt. Um die Verbindung wieder abzubrechen, wählen Sie einfach erneut "Verbinden".

Eine Pause in Ihrer Arbeitssitzung legen Sie über den gleichnamigen Befehl im Steuerungsmenü ein. Dann können Sie zum Beispiel über den Befehl "Sofort abspeichern" erreichen, daß alle eingehenden Daten in einer Datei mit der Endung ".DAT" gesichert werden. Sie können das Programm aber auch mit "Drucken" im Dateimenü dazu veranlassen, alle Daten auf Papier auszugeben.

Ihre Eingaben machen Sie auf der Arbeitsfläche von **TERMINAL**. Fremddaten wie zum Beispiel Texte aus **WINDOWS-WRITE** können Sie bequem über die Zwischenablage von Windows in die Kommunikation miteinbeziehen. Alle Befehle des altbekannten Windows-Bearbeiten-Menüs stehen Ihnen natürlich auch weiterhin zur Verfügung.

pm ●

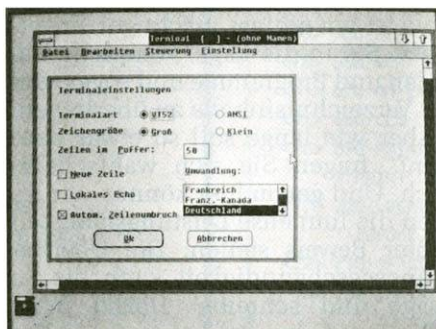


Bild 1: TERMINAL gehört zum Programmpaket von Windows

Verbindung aufgenommen! TOP-Programm zur Rechnerkopplung

Da wir uns in dieser Ausgabe besonders mit der Datenfernübertragung beschäftigen, wollen wir es uns nicht nehmen lassen, Ihnen ein entsprechendes Programm an die Hand zu geben. PCpurLink, so der Name des Programms, bietet Ihnen alles, was Sie bezüglich Software zur Datenübertragung zwischen zwei PCs benötigen – und das sogar in GW-BASIC.

Datenfernübertragung (kurz: DFÜ) ist schon eine feine Sache. Man stelle sich vor: Sie wollen auf einem MS-DOS-Computer ein längeres Dokument erstellen, das zudem noch mit illustrierenden Grafiken versehen sein soll. Am Ende der Arbeit umfassen Text und Grafiken schon einige tausend Zeichen, und Sie möchten nun das Dokument auf einen anderen Rechner mit angeschlossenem Laserdrucker, 10m entfernt von Ihnen, übertragen. Das gin-

ge dann so: Diskette formatieren, sämtliche Dateien kopieren, Diskette aus dem Laufwerk nehmen, mit ihr zum anderen Computer 'hecheln', Diskette einschieben, sämtliche Dateien wieder auf dessen Festplatte kopieren und dann – endlich – drucken!

Einfacher und schneller geht dies mit "PCpurLink" und einem Nullmodem-Kabel, das die beiden Rechner miteinander verbindet. Um eine funktionierende Datenübertragung zwischen zwei Rechnern zu realisieren, brauchen Sie nichts weiter zu tun, als

- beide Rechner mittels Nullmodem-Kabel miteinander zu verbinden und

- PCpurLink auf beiden Rechnern starten (GW-BASIC laden, LOAD "PURLINK" und RUN).

PCpurLink verfügt über zwei wesentliche Betriebsmodi, nach dem Starten des Programms stehen Sie sofort mit dem anderen PC in Verbindung. Alles, was Sie auf Ihrer Tastatur eintippen, ist sowohl auf Ihrem als auch auf dem Bildschirm des anderen PC zu sehen. Dies gilt sogar gleichzeitig für beide Rechner. In diesem Modus können Sie sich quasi mit Ihrem Partner unterhalten. Für die eingetippten und ankommenden Daten gibt es jeweils ein eigenes, umrahmtes Bildschirmfenster. Der zweite zur Verfügung stehende Modus ist um einiges mächtiger, er versetzt Sie in die Lage, komplette Dateien und Programme und sogar ganze Verzeichnisinhalte zu übertragen. "Aber wie lange soll so etwas dauern?" fragen Sie sich wahrscheinlich. Und genau hier können wir Ihnen die immense Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen. Die Übertragungsgeschwindigkeit kann bis zu 'sage und schreibe' 115200 Baud (Bits pro Sekunde) betragen – dies entspricht der Übertragung von 14400 Zeichen oder vier vollge-

schriebenen DIN-A4-Seiten Text pro Sekunde – es gibt kein Programm, das über die serielle Schnittstelle schneller ist. Stellen Sie sich vor, Sie sprechen die Zahl "21" deutlich aus, und in dieser Zeit sind schon vier beschriebene Schreibmaschinenseiten bildlich durch die Leitung "gehuscht".

Wie versendet man nun mit PCpurLink Dateien und Programme?

• <F3> Dateien übertragen

Drücken Sie <F3>, so werden Sie nach dem Namen der zu übertragenden Datei gefragt. Hier können Sie nun einen beliebigen Namen oder eine Suchmaske eingeben (*.TXT, zum Beispiel überträgt alle Dateien, die die Endung .TXT haben). Die zu übertragenden Dateien oder Programme müssen sich im aktuellen Verzeichnis befinden. Sobald Sie <F3> drücken, beginnt der Sendevorgang. Der Zielrechner bekommt den Satz

"Mit F4 können Sie xxxxx empfangen" auf den Bildschirm. Darunter wird der Buchstabe 'P' solange wiederholt erscheinen, bis die Taste <F4> am Zielrechner zum Empfangsbeginn betätigt oder die erlaubte Wartezeit überschritten ist.

• <F4> Dateien empfangen

Sobald Sie diese Taste drücken, empfängt der PC die Datei(en), die vom Sendenden übertragen werden. Die empfangenen Dateien und Programme werden automatisch in das aktuelle Inhaltsverzeichnis auf Diskette beziehungsweise Festplatte gespeichert. Die Dateinamen werden vom sendenden Rechner übernommen. Übrigens: Es kann kein Fehler bei der Übertragung entstehen, da der sendende Rechner blockweise Prüfsummen bildet, die vom empfangenden Rechner nach Erhalt eines Blocks ebenfalls gebildet und verglichen werden. Stimmen die Prüfsummen nicht überein, wird der kom-

PCpur-Hinweis

PCpurLink arbeitet unter GW-BASIC mit allen bekannten Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für das Prüfsummenprogramm CHECK aus der PCpur 6/89 und für den Eingabeeditor EdiPur aus der PCpur 5/90 und dürfen nicht mit abgetippt werden.

Die zentrierten Punkte (·) dürfen ebenfalls nicht abgetippt werden. Geben Sie für jeden dieser Punkte jeweils ein Leerzeichen ein. Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden (also erst <ENTER> drücken, wenn eine neue Zeilennummer erfolgt). Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

Achtung – wichtig!

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

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

- Die PCpur-DATABOX 7/90 enthält ebenfalls dieses Programm.

PCpur-Literatur

Die einfachste Möglichkeit der Verbindung zweier Rechner ist die direkte Verbindung mit einem speziellen Kabel. Eingehende Informationen darüber können Sie in der PCpur 7/90, Seite 74 mit dem Beitrag "Suchen Sie Anschluß" bekommen. Mehr zum Thema Datenfernübertragung finden Sie in diesem Heft in dem Beitrag "Wenn's im Hörer piept", auf der Seite 26.

plette Block noch einmal übertragen (dieses Verfahren heißt XMODEM-Protokoll).

● Parametereinstellung

Die Übertragungsparameter müssen auf beiden Rechnern identisch sein; dies bewerkstelligen Sie mit der Taste <F2>. Nach Drücken dieser Taste können Sie zunächst eine Baudrate, also die Übertragungsgeschwindigkeit auswählen. 9600 Baud sind voreingestellt – bei Programm- und Dateienübertragung mit einem Null-

modem-Kabel sollten Sie diese auf beiden Rechnern auf 115200 Baud einstellen. Die nächste Einstellung betrifft die Parität. Hier handelt es sich um die Angabe, wie übertragene Bits geprüft werden. Achten Sie auch hier darauf, daß beide Rechner die gleiche Einstellung haben. Voreingestellt ist 'none' (keine Parität).

Bei der nächsten Frage (Anzahl der Datenbits) sollten Sie zur Nullmodem-Übertragung immer '8' eingeben. Die darauf gestellte Frage nach

der Anzahl der Stopbits sollte mit '1' beantwortet werden.

● <F1> Inhaltsverzeichnis

Drücken Sie <F1>, so bekommen Sie das aktuelle Inhaltsverzeichnis auf dem Bildschirm angezeigt. Durch die darauf folgende Eingabe zweier Punkte können Sie ein Verzeichnis zurück und durch das Eingeben eines Verzeichnisnamens in das entsprechende Unterverzeichnis wechseln.

LISTING >PCpurLINK<, REMARK = >REM<.

```
<46> 10·REM·*****
<43> 20·REM·Programm·...·PCpur-Link
<22> 30·REM·Funktion·...·Rechnerkopplung·(DFÜ)
<29> 40·REM·Sprache·...·GW-BASIC
<87> 50·REM·Grafikkarten:·alle
<51> 60·REM·*****
<54> 70·CLEAR·,&H7000-10
<48> 80·DEF·SEG
<10> 90·RESTORE·1760:·P=&H7000
<35> 100·READ·A:·IF·A=0·THEN·POKE·P,A:·P=P+1:·GOTO·100
<39> 110·V%=&H7000
<2> 120·Z%0:·A$=""
<67> 130·REM
<20> 140·DIM·X(2),Y(2)
<22> 150·DATEN=&H3F8:STATUS=&H3FD
<12> 160·KEY·OFF
<33> 170·FOR·I=1·TO·10:·KEY·I,"":NEXT·I
<14> 180·RATE=12:·DATENBITS=8:·STOPB=1:·PA=0
<79> 190·REM
<91> 200·REM·***·Bildaufbau
<64> 210·REM
<88> 220·CLS:COLOR·7
<67> 230·PRINT·"Turbo·Terminal·v1.3"
<53> 240·PRINT·"Copyright·1990·Hartmut·Pfarr,·DMV."
<11> 250·LOCATE·7,1
<85> 260·PRINT·"Drücken·Sie·«F1»·für·Directory,·«F2»·zu
m·Ändern·der·Einstellungen,"
<22> 270·PRINT·"«F3»·zum·Dateisenden,·«F4»·zum·Empfange
n·und·«F10»·,um·das·Programm·zu·beenden."
<49> 280·LOCATE·1,54:·COLOR·15:PRINT·USING·"#####",115
200!/RATE;:PRINT·"·Baud·/·";
<49> 290·IF·PA=0·THEN·PRINT·"none·/·";
<1> 300·IF·PA=1·THEN·PRINT·"odd·/·";
<33> 310·IF·PA=3·THEN·PRINT·"even·/·";
<96> 320·PRINT·DATENBITS;"·/·";STOPB;
<19> 330·X(1)=3:·Y(1)=12:·X(2)=3:·Y(2)=19
<0> 340·LOCATE·Y(1)-1,1
<66> 350·TITEL$="Ihre·Mitteilungen":GOSUB·1390
<41> 360·TITEL$="Ihr·Gesprächspartner":GOSUB·1390
<58> 370·COLOR·15
<40> 380·P$=""
```

```
<4> 390·ENDE=0
<64> 400·REM
<24> 410·REM·***·Übertragungsparameter
<68> 420·REM
<1> 430·HIBAUD=INT·(RATE/256)
<93> 440·LOBAUD=RATE-256*HIBAUD
<92> 450·PARAM=PA*8+4*STOPB+DATENBITS-5
<44> 460·OUT·&H3FB,&H80
<89> 470·OUT·&H3FB,LOBAUD
<47> 480·OUT·&H3FB,HIBAUD
<7> 490·OUT·&H3FB,PARAM
<65> 500·REM
<34> 510·REM·***·Eigene·Mitteilungen·online·Übertragen
<69> 520·REM
<15> 530·IF·P$=""·THEN·IN$=MID$(P$,1,1):P$=MID$(P$,2,L
EN(P$)-1):GOTO·550
<84> 540·IN$=INKEY$
<8> 550·IF·ENDE=1·AND·P$=""·THEN·CLS:PRINT·"Die·Verbin
dung·wurde·abgebrochen·und·das·Programm·verlassen.
..":PRINT·PRINT·"Auf·Wiedersehen!":PRINT·PRINT·PRI
NT:END
<94> 560·IF·TRANSMIT=1·AND·P$=""·THEN·TRANSMIT=0:·Z%0:
·CLS:CALL·V%(Z%,NAM$):·GOSUB·1490:GOTO·220
<79> 570·REM
<8> 580·IF·IN$=""·THEN·GOTO·1130
<20> 590·IN=ASC(IN$)
<32> 600·IF·IN<0·THEN·GOTO·1060
<68> 610·IN=ASC(MID$(IN$,2,1))
<70> 620·IF·IN=68·THEN·P$=CHR$(13)+CHR$(13)+"...»Ich·un
terbreche·die·Verbindung,·auf·Wiedersehen.«"+CHR$(
13):ENDE=1
<65> 630·IF·IN<59·THEN·760
<74> 640·REM
<60> 650·REM·***·Directory
<78> 660·REM
<1> 670·ON·ERROR·GOTO·740
<91> 680·CLS
<70> 690·PRINT·"Inhalt·der·Diskette·/·Festplatte:"·PRIN
T:PRINT·COLOR·15:FILES:COLOR·7
<17> 700·LOCATE·24,1:INPUT·;"Neues·Verzeichnis·(mit·'..
'·zurück,·Ende·mit·Return)·->·",C$
<72> 710·IF·C$=""·THEN·ON·ERROR·GOTO·0:GOTO·190
<98> 720·CHDIR·C$
```



```

<25> 730·GOTO·680
<56> 740·PRINT·CHR$(7);:·RESUME·700
<77> 750·REM
<11> 760·IF·IN=60·THEN·1550
<22> 770·IF·IN<>61·THEN·960
<83> 780·REM
<95> 790·REM·***·Dateien·senden
<68> 800·REM
<38> 810·NAM$=""::LOCATE·4,1:·PRINT·"Um·mehrere·Dateien
·zu·übertragen,·bitte·*·oder·?·verwenden."
<50> 820·LOCATE·5,1:·X=21+LEN(NAM$):·PRINT·"Name·der·Da
tei(en):·";NAM$;" "
<39> 830·GOSUB·1320
<42> 840·LOCATE·5,X
<49> 850·I$=INKEY$:·IF·I$=""·THEN·GOTO·830
<84> 860·IF·I$=CHR$(8)·AND·LEN(NAM$)>0·THEN·NAM$=LEFT$(
NAM$,LEN(NAM$)-1):·GOTO·820
<87> 870·IF·I$=CHR$(32)·AND·LEN(NAM$)<12·THEN·NAM$=NAM$
+I$:·PRINT·I$;:·X=X+1
<69> 880·IF·I$<>CHR$(13)·THEN·GOTO·830
<52> 890·LOCATE·4,1:·PRINT·SPACE$(80)
<47> 900·LOCATE·5,1:·PRINT·SPACE$(80)
<24> 910·IF·NAM$=""·THEN·GOTO·530
<39> 920·P$=CHR$(13)+"...·«Mit·F4·können·Sie·'" +NAM$+"'"·
empfangen.»"+CHR$(13)+CHR$(13)+"...":·TRANSMIT=1
<49> 930·NAM$=NAM$+CHR$(0)
<67> 940·GOTO·1130
<79> 950·REM
<5> 960·IF·IN<>62·THEN·1110
<83> 970·REM
<79> 980·REM·***·Dateien·Empfangen
<87> 990·REM
<5> 1000·CLS:·PRINT·"Ich·warte·und·lausche·nach·Daten.
..":·PRINT:·Z%=1:·A$=""::CALL·V%(Z%,A$)
<69> 1010·GOSUB·1490
<18> 1020·GOTO·220
<18> 1030·REM
<76> 1040·REM·keine·Taste?·->·Zeichen·senden
<24> 1050·REM
<71> 1060·IF·IN=12·THEN·GOTO·1130
<49> 1070·IF·INP(STATUS)·AND·32=0·THEN·GOTO·1060
<44> 1080·OUT·(DATEN),IN
<1> 1090·W=1:·GOSUB·1190
<11> 1100·REM
<24> 1110·REM·Mitteilungen·empfangen·und·ausgeben
<17> 1120·REM
<65> 1130·GOSUB·1320
<23> 1140·REM
<74> 1150·GOTO·530
<29> 1160·REM
<40> 1170·REM·***·Zeichen·IN$·ins·Window·(W)·schreiben
<35> 1180·REM
<42> 1190·LOCATE·Y(W),X(W)
<86> 1200·IF·IN$=CHR$(8)·THEN·X(W)=X(W)-1:·LOCATE·Y(W),
X(W):·PRINT·" ";;:·GOTO·1240
<88> 1210·PRINT·IN$;
<75> 1220·IF·IN$=CHR$(13)·THEN·X(W)=3:·Y(W)=Y(W)+1:·GOTO·
1250
<68> 1230·X(W)=X(W)+1:·IF·X(W)>78·THEN·X(W)=3:·Y(W)=Y(W)
+1
<27> 1240·IF·X(W)<3·THEN·X(W)=3

```

Listing PURLINK

```

<27> 1250·IF·Y(W)<=16+(W-1)*7·THEN·RETURN
<8> 1260·Y(W)=Y(W)-1
<23> 1270·Z%=W+1:·A$=""::CALL·V%(Z%,A$)
<61> 1280·RETURN
<40> 1290·REM
<63> 1300·REM·***·Empfangen·von·Zeichen
<18> 1310·REM
<82> 1320·IN$=""::STAT=INP(STATUS)
<24> 1330·REM
<82> 1340·IF·(STAT·AND·1)<>1·THEN·RETURN
<21> 1350·DAT=INP(DATEN)
<43> 1360·IN$=CHR$(DAT)
<9> 1370·W=2:·GOSUB·1190
<63> 1380·RETURN
<42> 1390·REM
<63> 1400·REM·***·Window·zeichnen
<20> 1410·REM
<65> 1420·PRINT·CHR$(213);:·PRINT·CHR$(205);" ";;:·PRINT·T
ITEL$;" ";;:·FOR·I=1·TO·75-LEN(TITEL$):·PRINT·CHR$(20
5);:·NEXT·I:·PRINT·CHR$(184);
<50> 1430·FOR·I=1·TO·5:·PRINT·CHR$(179);:·LOCATE·,80:·PRI
NT·CHR$(179);:·NEXT·I
<6> 1440·PRINT·CHR$(212);:·FOR·I=1·TO·78:·PRINT·CHR$(205
);:·NEXT·I:·PRINT·CHR$(190);
<56> 1450·RETURN
<35> 1460·REM
<85> 1470·REM·***·Auf·Tastendruck·warten
<41> 1480·REM
<37> 1490·LOCATE·24,1:·PRINT·"Bitte·drücken·Sie·eine·Tas
te,·um·fortzufahren.";
<31> 1500·IF·INKEY$=""·THEN·GOTO·1500
<81> 1510·LOCATE·24,1:·PRINT·".....
.....";
<71> 1520·LOCATE·1,1
<52> 1530·RETURN
<31> 1540·REM
<83> 1550·REM·***·Übertragungsparameter·ändern
<37> 1560·REM
<31> 1570·CLS:·COLOR·15:·PRINT·"Übertragungsgeschwindigkei
t·ändern":·PRINT·COLOR·7
<16> 1580·RATE=768
<25> 1590·PRINT·115200!/RATE,
<97> 1600·IF·RATE>6·THEN·RATE=RATE/2·ELSE·RATE=RATE-1
<50> 1610·IF·RATE>=1·THEN·GOTO·1590
<58> 1620·PRINT·"(Baud)":·PRINT:·COLOR·7:·INPUT·"Geben·Si
e·bitte·Ihre·gewünschte·Baudrate·ein:";Z
<66> 1630·IF·115200!/Z·<>·INT·(115200!/Z)·OR·Z=1·THEN·G
OTO·1570
<97> 1640·RATE=115200!/Z
<75> 1650·CLS:·COLOR·7:·PRINT·"Übertragungsart·ändern":·P
RINT
<25> 1660·INPUT·"Parität·(0=keine,·1=odd,·3=even)";PA
<74> 1670·IF·PA<>0·AND·PA<>1·AND·PA<>3·THEN·GOTO·1660
<11> 1680·INPUT·"Wieviele·Datenbits·(7·oder·8)";DATENBI
TS
<26> 1690·IF·DATENBITS<>7·AND·DATENBITS<>8·THEN·GOTO·16
80
<90> 1700·INPUT·"Anzahl·der·Stopbits·(1·oder·2)";STOPB
<21> 1710·IF·STOPB<>1·AND·STOPB<>2·THEN·GOTO·1700
<32> 1720·GOTO·220
<38> 1750·REM

```

Listing PURLINK

<50> 2380·DATA·232,219,··1,186,100,116,180,··9,205,·33
<43> 2390·DATA·180,··2,178,··4,128,194,·48,205,·33,233
<46> 2400·DATA·187,253,·60,·72,117,225,128,·62,··4,112
<89> 2410·DATA··1,117,·50,187,·85,116,232,153,··1,115
<55> 2420·DATA··22,232,178,··1,186,100,116,180,··9,205
<28> 2430·DATA··33,180,··2,178,··3,128,194,·48,205,·33
<2> 2440·DATA·233,146,253,136,··7,·80,180,··2,138,208
<92> 2450·DATA·205,·33,232,102,··1,·88,·60,··0,116,··3
<26> 2460·DATA··67,235,209,232,106,··1,115,·22,232,131
<20> 2470·DATA···1,186,100,116,180,··9,205,·33,180,··2
<86> 2480·DATA·178,··5,128,194,·48,205,·33,233,·99,253
<8> 2490·DATA··80,232,·78,··1,115,·23,·88,232,102,··1
<89> 2500·DATA·186,100,116,180,··9,205,·33,180,··2,178
<64> 2510·DATA···6,128,194,·48,205,·33,233,·70,253,·80
<54> 2520·DATA·232,·49,··1,115,·24,·88,·88,232,·72,··1
<98> 2530·DATA·186,100,116,180,··9,205,·33,180,··2,178
<2> 2540·DATA···7,128,194,·48,205,·33,233,·40,253,162
<84> 2550·DATA···3,112,·88,138,248,·88,138,216,139,195
<63> 2560·DATA·163,··5,112,128,·62,··4,112,··1,117,·56
<36> 2570·DATA·251,180,·61,176,··0,186,·85,116,205,·33
<97> 2580·DATA·114,·31,139,216,180,·62,205,·33,180,··9
<83> 2590·DATA·186,156,116,205,·33,180,··0,205,·22,128
<82> 2600·DATA·252,·36,116,··3,233,238,252,180,··2,178
<67> 2610·DATA··32,205,·33,180,·60,185,··0,·0,186,·85
<79> 2620·DATA·116,205,·33,163,··7,112,198,··6,··4,112
<49> 2630·DATA···0,250,176,·69,232,176,··0,191,207,116
<66> 2640·DATA·139,·14,··5,112,131,249,··0,117,··3,233
<78> 2650·DATA·137,··0,179,··0,·81,232,170,··0,·89,115
<2> 2660·DATA··22,232,194,··0,186,100,116,180,··9,205
<90> 2670·DATA··33,180,··2,178,··8,128,194,·48,205,·33
<19> 2680·DATA·233,162,252,··0,195,136,··5,·71,226,220
<13> 2690·DATA·232,135,··0,115,·22,232,160,··0,186,100
<21> 2700·DATA·116,180,··9,205,·33,180,··2,178,··9,128
<18> 2710·DATA·194,·48,205,·33,233,128,252,·56,216,116
<53> 2720·DATA···8,176,158,232,·87,··0,233,·81,254,176
<86> 2730·DATA··58,232,·79,··0,251,180,··2,178,254,205
<46> 2740·DATA··33,180,··1,205,·22,116,·27,180,··0,205
<17> 2750·DATA··22,·61,·27,··1,117,241,139,·30,··7,112
<98> 2760·DATA·180,·62,205,·33,186,·85,116,180,·65,205
<9> 2770·DATA··33,233,·71,252,180,·64,139,·30,··7,112
<73> 2780·DATA·139,·14,··5,112,186,207,116,205,·33,128
<23> 2790·DATA··62,·3,112,··1,116,··3,233,·11,254,139
<76> 2800·DATA··30,··7,112,180,·62,205,·33,232,·48,··0
<45> 2810·DATA·233,243,253,·80,186,253,··3,236,168,·32
<48> 2820·DATA·116,248,·88,186,248,··3,238,195,180,·14
<14> 2830·DATA·185,··0,··0,186,253,··3,236,168,··1,117
<79> 2840·DATA··11,226,246,254,204,128,252,··0,117,236
<16> 2850·DATA·249,195,186,248,··3,236,248,195,180,··2
<48> 2860·DATA·178,·13,205,·33,178,·10,205,·33,195,·0
<51> 2870·DATA···0,·0,·0,·0,·0,·0,·0,·0,·0,·0,·0
<68> 2880·DATA···0,·0,·0,·0,·0,·0,·84,·73,·77,·69,·79,·85
<42> 2890·DATA··84,·32,·36,·75,101,105,101,101,·32,119
<40> 2900·DATA·101,105,116,101,114,101,110,·32,·68,·97
<8> 2910·DATA·116,101,105,101,110,·46,·36,·68,·97,116
<70> 2920·DATA·101,105,·32,101,120,105,115,116,105,101
<36> 2930·DATA·114,116,·32,110,105,·99,104,116,·46,·36
<20> 2940·DATA··58,·32,115,111,108,108,·32,100,105,101
<3> 2950·DATA··32,·97,108,116,101,·32,·68,·97,116,101
<3> 2960·DATA·105,·32,129,·98,101,114,115,·99,104,114
<24> 2970·DATA·105,101,·98,101,110,·32,119,101,114,100
<19> 2980·DATA·101,110,·63,·32,·40,106,·47,110,·41,·32
<44> 2990·DATA··36,··1

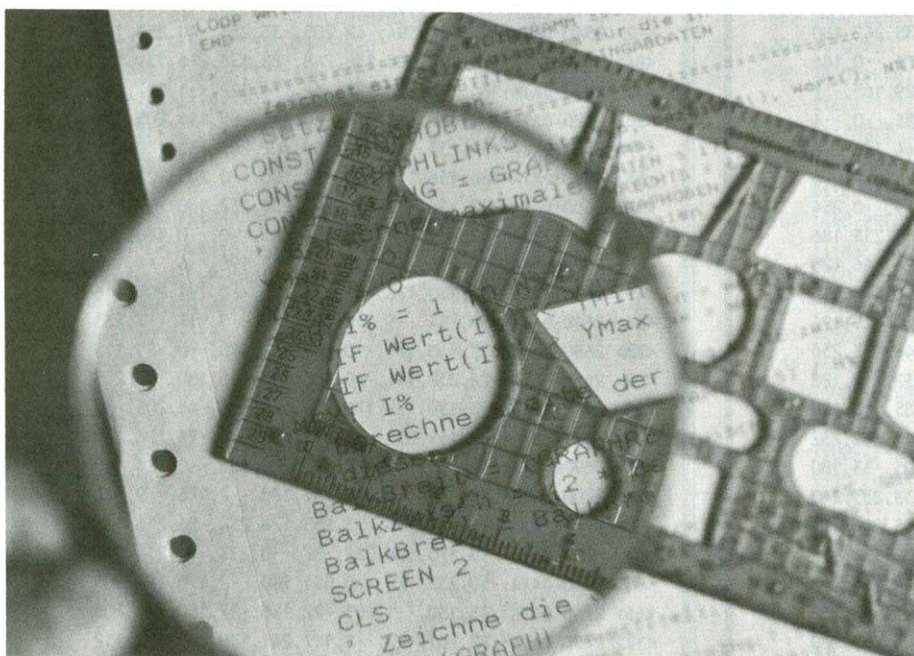
Uwe Chalas

Programme unter der Lupe

BASIC-Programme Zeile für Zeile erklärt

Auch in dieser Ausgabe der PCpur haben wir wieder ein Programm für Sie unter die Lupe genommen. Diesmal beziehen wir uns auf das hier im Heft abgedruckte Programm PC-CALC – ein Taschenrechner in GW-BASIC. Darin befinden sich Programmteile, die zur Umrechnung verschiedener Zahlenbasen dienen. Erfahren Sie hier, wie so etwas in BASIC realisiert werden kann.

PRAXIS



Mit dem Einzug von Computern und Computersprachen auch in heimische Wohnzimmer bleiben die weniger populären Zahlensysteme wie zum Beispiel das Binärsystem (Dualsystem) nicht länger nur den Mathestunden in der Schule vorbehalten. Jeder, der etwas eingehender mit dem Computer zu tun hat, sollte dieses Zahlensystem kennen. Das Programm, welches heute bei uns unter der Lupe liegt, soll dezimale Zahlen in das Binärsystem umwandeln und das gleiche wieder zurück – also vom binären in das dezimale System. Das hier abgedruckte kommentierte Programm besteht aus zwei Unterprogrammen und einem Hauptprogrammteil. Lassen Sie uns zunächst einmal aufführen, was das Programm eigentlich tun und was es leisten soll, um es dann eingehend zu besprechen.

Das Programm soll die in einer Stringvariablen (Zeichenkette) übergebene Dezimalzahl komplett in eine Zahl des binären Zahlensystems umrechnen und das Ergebnis in die gleiche Stringvariable speichern (zurückgeben). Des weiteren soll es genau das Gegenteil tun – nämlich eine Binärzahl, die ebenfalls in einer Stringvariablen gespeichert ist, in das Dezimalsystem umrechnen. Hierbei wird schon klar, warum wir zwei Unterprogramme benötigen, jeweils eines pro Umrechnungsmethode. Da das Gesamtproblem eigentlich schon mit den beiden Unterprogrammen gelöst ist, brauchen wir nur ein sehr kleines Hauptprogramm, welches lediglich dazu dient, die umzurechnende Zahl in eine Stringvariable zu speichern, die beiden Unterroutinen aufzurufen und das Ergebnis am Bildschirm auszugeben.

Nun wissen Sie, was vom Programm im wesentlichen erwartet wird – wie sieht's nun mit der Realisation aus?

In den Zeilen 1 und 2 befindet sich der Programmkopf. Der ist zwar nicht zwingend erforderlich, sollte aber bei allen Programmen aus Informationsgründen vorhanden sein. Daß es sich hier um einen für das Programm irrelevanten Kommentar handelt, wird durch das BASIC-Schlüsselwort REM gekennzeichnet (REMark, Bemerkung).

Unterprogramme werden mit GOSUB aufgerufen

Im Hauptprogramm geht es nun mit Zeile 10 los. Von den Unterprogrammen wird, wie bereits gesagt, eine Stringvariable (Zeichenkette) erwartet, in der die umzurechnende Zahl gespeichert ist. Diese Variable heißt EINGABES\$. In Zeile 10 füllen wir sie mit der Beispielszahl 15. An dieser Stelle könnte natürlich auch ein INPUT-Befehl stehen, um die umzurechnende Zahl erst während des Programmlaufs einzugeben (10 INPUT EINGABES\$).

Damit wir eine möglichst aussagekräftige Bildschirmausgabe bekommen, wird in der Zeile 20 der Inhalt von EINGABES\$ nebst Text auf dem Bildschirm ausgegeben. Das geschieht deshalb vor dem Unterprogrammaufruf mit GOSUB, weil sich das Umrechnungsergebnis nach Durchlaufen des Unterprogramms in der gleichen Variable – eben EINGABES\$ befindet. Das heißt, daß der vorherige Inhalt überschrieben ist. Die in Zeile 20 begonnene Bildschirmausgabe wird mit PRINT EINGABES\$ nach dem GOSUB 80 in Zeile 30 komplettiert:

15 in Binär = 1111

Die Zeilen 40 und 50 bewirken das gleiche wie die beiden vorangegangenen Zeilen, nur wird hier nicht das Unterprogramm ab Zeile 80 (Umrechnen von dezimal nach binär), sondern das ab Zeile 170 (binär nach dezimal) aufgerufen. Das Ergebnis des ersten Unterprogramms – die binäre Zahl in EINGABES\$ dient gleichzeitig als Eingabe für das zweite Unterprogramm. Die Bildschirmausgabe sieht so aus:

1111 in Dezimal = 15

Das war es auch schon mit dem Hauptprogramm – in Zeile 60 wird das Programm beendet.

Kommen wir nun zu den Unterprogrammen. Ab Zeile 80 beginnt eines

zur Umrechnung von dezimalen in binäre Zahlen.

VAL liefert den numerischen Wert eines Strings

Zunächst muß eine Umformung vorgenommen werden. Wie Sie bereits erfahren haben, liegt der umzurechnende Wert in einer Stringvariablen (hier `EINGABES`). Um mit diesem Wert rechnen, also numerisch arbeiten zu können, bedienen wir uns der Anweisung in Zeile 90.

```
WERT = VAL(EINGABES)
```

Dadurch bekommt die Variable `WERT` den numerischen Wert (`VALue`) von `EINGABES`. Übrigens: Das Gegenstück zur Funktion `VAL` ist `STR` – durch sie wird ein numerischer Wert in einen String umgewandelt:

```
ZEICHENKETTE$ = STR$(nummer)
```

Doch nun weiter im Programm: Ab Zeile 100 beginnt der Kern der Umrechnung von dezimalen Zahlen in das binäre System. In dieser Zeile finden Sie die Anweisung:

```
WHILE WERT > 0
```

Damit kündigt sich eine Programmschleife an. Umgangssprachlich ausgedrückt, könnte man die Zeile wie folgt übersetzen:

Solange der Inhalt der Variablen `WERT` größer als Null ist, führe alle nachstehenden Anweisungen bis zum Schlüsselwort `WEND` aus.

Für unser Programm heißt das, daß die Anweisungen in den Zeilen 110 bis 130 wiederholt ausgeführt werden, bis der Inhalt von `WERT` nicht mehr größer als Null ist.

Um die Inhalte dieser drei Zeilen zu verstehen, müssen Sie erst einmal wissen, was mit der Programmschleife (`WHILE/WEND`) erreicht werden soll. In der Variablen `WERT` befindet sich die in das binäre Zahlensystem umzuwandelnde Zahl. Wenn diese Zahl mit der Zahlenbasis des Zielsystems dividiert wird (hier ist die Basis = 2, weil das Zielsystem das binäre ist, siehe Fachbegriffe), erhalten wir einen Quotienten, also das Divisionsergebnis, und einen Divisionsrest. Den Quotienten merken wir uns, der Divisionsrest gibt die erste (linke) Ziffer der Zahl im Zielsystem wieder. Das gemerkte Divisionsergebnis wird wieder mit der Zielbasis dividiert, es entsteht wieder ein Rest, die zweite Ziffer des Umrechnungsergebnisses. Dieser Vorgang wird solange fortgesetzt, bis ein Divisionsergebnis Null ist. Sehen Sie in der Abbildung, wie

PCpur-Fachbegriffe

Wie funktioniert das Binärsystem?

Wie das uns allen bekannte Zehnersystem (dezimal), beruht auch das Binärsystem (dual) auf der Stellenwertmethode. Der effektive Wert einer Ziffer hängt davon ab, wo sie sich innerhalb einer Zahl befindet (10 ist halt mehr als 01). Das Binärsystem beruht auf der Zahlenbasis Zwei. Der gesamte Ziffernumfang dieses Systems beschränkt sich auf zwei Ziffern – die '0' und die '1' – eine '2' gibt es bereits nicht mehr.

Will man binär zählen, bekommt man schon nach der '1' einen Übertrag – die Zahl wird zweistellig (im Dezimalsystem sind es immerhin zehn Ziffern, bevor ein Übertrag auf die nächste Stelle erfolgt). Das ist auch der einzige wesentliche Unterschied zwischen diesen mathematischen Systemen.

DEZIMAL	BINÄR
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111

Die Schwierigkeiten, in anderen Zahlensystemen zu rechnen, rühren einzig und allein daher, daß wir 'Menschen' so sehr an das dezimale System gewöhnt sind.

Bei Berechnungen in anderen Systemen verfallen wir oft gedanklich in das Dezimalsystem. Übrigens benutzen wir nur deshalb das Zehnersystem, weil wir über zehn Finger verfügen.

Das Hexadezimalsystem

ist ebenfalls ein Stellenwertsystem. So richtig zu Ruhm und Ehre kam dieses Zahlensystem erst mit dem Einzug von 8-Bit-Computern. Um Befehle und Daten nicht im oben erklärten (für den

Mensch aufwendigen) Dualsystem eingeben zu müssen und zur Ausgabe kommen zu lassen, einigte man sich auf ein Zahlensystem, das sich sehr einfach in das Binärsystem übertragen läßt. Dieses Zahlensystem, welches auch *sedezimal* genannt wird, bildet aufgrund seiner hohen Basis relativ kurze Zahlenkolonnen. Die Basis dieses Systems ist 16 – damit kommen wir nicht mehr mit den vorhandenen zehn Ziffern zur Darstellung von Zahlen in diesem System aus. Die 16 benötigten Ziffern setzen sich aus 0 bis 9 und A bis F zusammen. A hat den Dezimalwert zehn, F wäre fünfzehn.

Dezimal Hexadezimal

Dezimal	Hexadezimal
1	1
2	2
...	...
9	9
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F
16	10

Sie werden überrascht sein, wie einfach es ist, Zahlen des Hexadezimalsystems in binäre Zahlen umzuwandeln. Ist beispielsweise die Zahl `A12B` umzurechnen, brauchen Sie nur Ziffer für Ziffer, nacheinander in binärer Form (jeweils vier Binär-Ziffern pro Hex-Ziffer) aufzuschreiben:

```
Hex: A      1      2      B
Dez: 10     1      2      11
Bin: 1010   0001   0010   1011
```

also: `A12B = 1010 0001 0010 1011`.

Andersherum funktioniert dies natürlich auch:

Die binäre Zahl `1010 1001` lautet im Hexadezimalsystem `A9`.

die dezimale Zahl 100 in das binäre Zahlensystem umgerechnet wird.

100 : 2 = 50 Rest 0	= 1100100
50 : 2 = 25 Rest 0	
25 : 2 = 12 Rest 1	
12 : 2 = 6 Rest 0	
6 : 2 = 3 Rest 0	
3 : 2 = 1 Rest 1	
1 : 2 = 0 Rest 1	
100 dezimal = 1100100 binär	

Abb.1: Umrechnungsverfahren vom Dezimal- in das Binärsystem

Mit diesem Wissen werden Sie die Anweisungen in den Zeilen 110 bis 130 verstehen. Mit

```
REST = WERT MOD 2
```

wird der eben erwähnte Divisionsrest ermittelt.

Diesen Rest (er kann nur 0 oder 1 sein) wandeln wir nun in Zeile 120 in einen String um (`STR$(REST)`), um ihn in eine weitere Zeichenkette (`BI$`) zu speichern. `BI$` soll nach Beendigung der Schleife die komplette binäre Zahl in Stringform enthalten.

P R O G R A M M U N T E R D E R L U P E

Programmkopf	— 1 REM ** Programm zum Umrechnen von Zahlenbasen **	
	2 REM ** Hauptprogramm **	
Stringvariable mit Beispielwert füllen.	— 10 EINGABE\$="15"	
Text am Bildschirm ausgeben.	— 20 PRINT EINGABE\$;" in Binär = ";	
Sprung zum Unterpro- gramm, um nach Binär umzurechnen und Er- gebnis ausgeben.	— 30 GOSUB 80 : PRINT EINGABE\$	Hauptprg.
Text am Bildschirm ausgeben.	— 40 PRINT EINGABE\$;" in Dezimal = ";	
Sprung zum Unterpro- gramm, um nach Dezimal umzurechnen.	50 GOSUB 170: PRINT EINGABE\$	
Hauptprogramm-Ende	— 60 END	
Unterprogrammkopf	70 REM ***** Unterprogramme *****	
	80 REM *** Dezimal nach Binär ***	
Numerischen Wert der Zeichenkette in die Variable WERT spei- chern.	— 90 WERT=VAL(EINGABE\$)	
Wiederhole, solange WERT größer Null ist.	— 100 WHILE WERT > 0	
Rest bei Division mit zwei ermitteln	— 110 REST = WERT MOD 2	Unterprg.
In String umwandeln und an BI\$ anfügen.	120 BI\$=RIGHT\$(STR\$(REST),1)	
WERT durch zwei dividieren.	— 130 WERT=INT(WERT/2)	
Ende der Schleife	— 140 WEND	
Fertige Binärzahl nach EINGABE\$.	— 150 EINGABE\$=BI\$	
Zurück zum Haupt- Programm.	— 160 RETURN	
Unterprogrammkopf	— 170 REM *** Binär nach Dezimal ***	
Länge von EINGABE\$ feststellen und nach STELLEN.ANZ	— 180 STELLEN.ANZ = LEN(EINGABE\$)	
Zählschleife von 1 bis Stringlänge.	— 190 FOR STELLE = 1 TO STELLEN.ANZ	
Wenn die Binärstelle den Wert Null hat, nichts addieren.	— 200 IF MID\$(EINGABE\$,STELLE,1)="0" THEN 220	Unterprg.
Addiere WERT mit dem Potenzwert der Binär- stelle	— 210 WERT=WERT+2^(STELLEN.ANZ-STELLE)	
Zurück zur Zeile 200, bis Zählschleife er- füllt ist.	— 220 NEXT STELLE	
WERT in String wandeln und zurück zum Haupt- programm	— 230 EINGABE\$=STR\$(WERT) 240 RETURN	

Sie werden sich wahrscheinlich wundern, was die Funktion `RIGHT$` in der Zeile 120 noch zu suchen hat – nun, das liegt in der Tatsache begründet, daß die `STR$`-Funktion nicht nur Zahlen in Strings umwandelt, sondern auch ihre Vorzeichen.

Die Funktion MOD ermittelt den Restwert ein Division

So kommt es, daß in einem mit `STR$` erzeugten String das erste Zeichen von links entweder ein Leerzeichen (falls die Zahl positiv war) oder ein Minuszeichen ist. Um unter diesen Umständen nur die Zahl (ohne Vorzeichen) in die Variable `BI$` zu bekommen, filtern wir das rechte Zeichen aus dem von `STR$` gelieferten String heraus. Dieses Filtern wird von der `RIGHT$`-Funktion übernommen.

`BI$ = RIGHT$(STR$(REST%), 1) + BI$`

liefert uns also einen ein einzelnes Zeichen, das dem bestehenden String `BI$` vorangestellt wird.

In Zeile 130 dividieren wir den Inhalt von `WERT` durch zwei – das ganzzahlige (INT)-Ergebnis wird wieder in der Variablen `WERT` gespeichert. Nachdem jetzt eine Binärstelle erzeugt wurde, stößt `GW-BASIC` auf das Kommando `WEND`. Wie Sie bereits wissen, ist dies die Schleifen-Endmarkierung. So wird der Programmlauf in Zeile 100 fortgesetzt, bis eben die Variable `WERT` den Inhalt Null erreicht. Bei jedem Schleifendurchlauf wird eine Binärstelle erzeugt. Wäre die dezimale Zahl 100 umzurechnen (siehe Abbildung 1), würde der Schleifeninhalt siebenmal durchlaufen.

Nachdem in der Zeile 150 `EINGABES$` das komplette Ergebnis erhalten hat, wird mit dem `RETURN`-Befehl in der darauffolgenden Zeile in das Hauptprogramm zurückverzweigt.

Die Umrechnung von Binärzahlen in Dezimalzahlen gestaltet sich etwas einfacher. Das Unterprogramm für diese Aufgabe beginnt mit der Zeile 170. Hier halten wir zunächst einmal die Anzahl der Stellen, die die umzurechnende Binärzahl hat, in der Variablen `STELLEN.ANZ` fest. Die genaue Anzahl erhalten wir mit der Funktion `LEN(string)`.

Ab Zeile 190 beginnt wieder eine Programmschleife – diesmal handelt es sich jedoch um eine sogenannte Zählschleife. Sie wird mit `FOR` eingeleitet und endet mit `NEXT`. Diese Schleifenart können Sie immer dann benutzen, wenn Sie vorher bereits wissen, wie oft ein bestimmter Programmteil wiederholt

durchlaufen werden soll. In unserem Fall wird die Schleife für jede Binärstelle einmal abgearbeitet, also `STELLEN.ANZ`-mal. Die Variable `STELLE` wird nach jedem Schleifendurchlauf um eins erhöht. Innerhalb einer `FOR/NEXT`-Schleife nennt man diesen numerischen Platzhalter *Laufvariable*.

Die Zeilen 200 und 210 sind die, die im Schleifenkörper wiederholt werden. Umgangssprachlich ausgedrückt, müssen diese beiden Zeilen folgendes erledigen:

- nacheinander jede Stelle der umzurechnenden Binärzahl auf eine '1' beziehungsweise auf eine '0' überprüfen.

- Im Falle einer '0' wird nichts weiter unternommen: Die nächste Stelle wird überprüft (also, zum Schleifenbeginn).

- Handelt es sich jedoch um eine '1', so wird der entsprechende Stellenwert dieser Ziffer auf die Variable `WERT` aufaddiert. Den Stellenwert erfährt man durch die Anwendung von Zweierpotenzen: 2^0 = erste Stelle, 2^1 = zweite Stelle, 2^2 = dritte Stelle und so weiter. Was sich also letztlich innerhalb der Wiederholung ändert, ist der Exponent.

- Er muß pro Schleifendurchlauf jeweils um eins heruntergezählt werden. Dazu kann die modifizierte Laufvariable herangezogen werden.
- Sind alle Stellen der Binärzahl durchgearbeitet, befindet sich in der Variablen `WERT` das dezimale Umrechnungsergebnis.

So soll es sein. Wie wird dies nun im `BASIC` realisiert? Zunächst wird eine Funktion benötigt, die die jeweilige Binärstelle auf '0' beziehungsweise '1' überprüft. Genau das wird von der Anweisung in Zeile 200 übernommen.

`IF MID$(EINGABES$,STELLE,1) = "0" ...`

überprüft innerhalb der Zeichenkette `EINGABES$`, ob das Zeichen an der n-ten Stelle einer "0" entspricht. Mit 'n' ist der Inhalt der Variablen `STELLE` gemeint, der numerische Wert unserer Laufvariablen. Mit '1' geben wir die Anzahl der zu berücksichtigenden Zeichen an – also 'ein' Zeichen. Ist die Bedingung erfüllt, befindet sich an der besagten Stelle also eine "0", wird die Zeile 210 übersprungen, die Programmausführung stößt dann in Zeile 220 auf den `NEXT`-Befehl. Dieser bewirkt einen weiteren Schleifendurchlauf, falls nicht bereits alle Binärstellen bearbeitet wurden.

Befindet sich an der entsprechenden Stelle allerdings eine "1", dann ist

die Bedingung in Zeile 200 nicht erfüllt, in dem Fall wird die darauffolgende Zeile 210 abgearbeitet:

`WERT = WERT + 2^
(STELLEN.ANZ-STELLE)`

Hier wird der Variablen `WERT` der eben besprochene Potenzwert der entsprechenden Binärstelle aufaddiert. Wie Sie sich erinnern, muß der Exponent pro Schleifendurchlauf um eins heruntergezählt werden. Da die Laufvariable `STELLE` jedoch mit der `FOR/NEXT`-Schleife hochgezählt wird, bedienen wir uns eines kleinen Tricks: Wir subtrahieren den Wert der Laufvariablen von der Gesamtstellenanzahl (`STELLEN.ANZ`). Damit wird der Zählvorgang sozusagen umgedreht (invertiert) und gleichzeitig das richtige Zählen der Exponenten erzielt. Denn bei der Stellenwertberechnung hat die erste rechts stehende Ziffer den Exponenten '0', nicht '1'. Um dies etwas zu verdeutlichen, ein Beispiel mit der binären Zahl '1010'. Sie hat den dezimalen Wert 15. '1010' besteht aus vier Stellen – unsere Schleife soll also viermal durchlaufen werden. Die Laufvariable `STELLE` wird nacheinander die Werte Eins, Zwei, Drei und Vier beinhalten.

STELLE (von links)	EXPONENT
1	3
2	2
3	1
4	0
Formel: $POTENZ = 4 - STELLE$	

Abb.2: Stellenwertbestimmung einzelner Binärstellen

Mit diesem Verfahren wird auch tatsächlich der richtige Exponent ermittelt.

Das war es auch schon – mehr wird für die Umrechnung binärer Zahlen in das Dezimalsystem innerhalb der Schleife nicht benötigt. Zum Schluß dieses Unterprogramms wird in Zeile 230 der Ergebnisstring erzeugt und mit dem `RETURN`-Befehl wieder in das Hauptprogramm verzweigt.

Wir hoffen, Ihnen auch mit diesem Beitrag aus der Serie 'Programme unter der Lupe' genügend Anregungen zum 'Selbstbauen' gegeben zu haben. Versuchen Sie doch einmal, beide Unterprogramme auch für die Umrechnung in andere Zahlensysteme 'umzustricken' – das Prinzip bleibt das gleiche.

— ●

Helmut F. Reibold

Wie Sie das DOS überLISTen DOS-Befehle auf mehrere Dateien angewandt, Teil 2

In der letzten Ausgabe der PCpur haben wir Ihnen gezeigt, wie Sie mit einer Stapeldatei DOS-Befehle – zum Beispiel TYPE – auf mehrere Dateien anwenden können. Im folgenden Beitrag lernen Sie einige weitere Batchbefehle kennen und anwenden.

Zur Erinnerung und für alle diejenigen, die den vorangegangenen Teil unseres kleinen Batch-Datei-Kurses versäumt haben, eine kurze Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse:

- Batch-Dateien sind Klartextdateien, die eine häufig wiederkehrende Abfolge von DOS-Befehlen beinhalten.
- Diese Befehle werden nacheinander von oben nach unten abgearbeitet (Stapelprinzip).
- Durch die Verwendung von Platzhaltern werden Stapeldateien universell anwendbar.

Unsere letzte Folge beendeten wir mit einer Datei, die es uns erlaubt, mehrere Textdateien nacheinander mit dem TYPE-Befehl auszugeben, ohne daß die einzelnen Namen jedesmal eingegeben werden mußten. Hier nochmals unser Programm LIST.BAT:

```
ECHO OFF
CLS
FOR %%D IN (*) DO TYPE %%D
```

%D steht dabei für alle Dateien, auf die die Suchmaske zutrifft. Die Suchmaske selbst – zum Beispiel *.DOK – wird in der Variablen %1 gespeichert. Der Aufruf von

LIST *.DOK

bewirkt also, daß alle Dokumentdateien mit der Endung .DOK auf dem Bildschirm ausgegeben werden.

Wie Sie der Auflistung auf Seite 73 entnehmen können, gibt es noch einige weitere spezielle Batch-Befehle, die Sie in dieser besonderen Art von DOS-Programmen – denn darum handelt es sich letztlich bei einer Stapeldatei – einsetzen können.

Der einfachste Befehl, den Sie vielleicht schon aus BASIC-Programmen kennen, ist der REM-Befehl.

Damit können Sie Ihre Batch-Dateien mit Kommentaren versehen. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn man – wie wir in unserer TYPE .BAT – Verschachtelungen und sogenannte Blindparameter (%1, %%D) verwendet. So kann man jederzeit rekonstruieren, was eine bestimmte Datei macht. Zum einen erspart das mitunter böse Überraschungen, zum Beispiel wenn Sie den DEL-Befehl mit solchen Blindparametern benutzen, zum anderen kann man auch schnell mal nachsehen, wenn man eine ähnliche Batch-Datei schreiben will, aber nicht mehr genau weiß, wie ein bestimmter Befehl eingesetzt wird. Das Handbuch ist da meist ein schlechter Ratgeber.

Also versehen wir unser LIST.BAT mit einer kleinen Kommentarzeile:

```
COPY CON LIST.BAT

REM Auflisten von Dateien
ECHO OFF
CLS
FOR %%D IN (*) DO TYPE %%D
```

PCpur-Aufruf

Tausche Batch-Datei gegen DATABOX!

Haben Sie eine besonders gelungene, arbeitssparende, pfiffige Batch-Datei geschrieben? Dann lassen Sie auch andere PCpur-Leser davon profitieren. Schicken Sie uns Ihre Batch-Datei auf Diskette, zusammen mit einer kleinen Anleitung. Jeden veröffentlichten Beitrag honorieren wir mit einer PCpur-DATABOX. Ihren Geheimitip schicken Sie bitte an die folgende Anschrift:

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

An dieser Stelle vielleicht noch eine Anmerkung zum Verändern unserer Beispieldatei: Sofern Sie nicht mit COPY CON, sondern mit einem Texteditor arbeiten, genügt es natürlich, wenn Sie die jeweils letzte Version der Batch-Datei einladen und die jeweils neuen Zeilen ergänzen. Anschließend speichern Sie die Datei wieder unter dem alten Namen im ASCII-Format ab.

Ganz interessant wäre es ja, wenn man vorher sieht, welche auf das angegebene Suchmuster passenden Dateien vorhanden sind. Auf DOS-Ebene kann man dies mit dem DIR-Befehl feststellen. Also bauen wir ihn gleich mit ein. Da der Datenträger vielleicht eine ganze Menge Dateien enthält, auf die %1 zutrifft, benutzen wir DIR/W, also die vierspaltige Ausgabe aller gefundenen Dateien. Damit nach der Ausgabe des Dateikatalogs nicht gleich die Auflistung der einzelnen Dateien beginnt, bauen wir eine Pause ein – sinnvollerweise heißt der entsprechende Befehl auch so: PAUSE. Wenn das DOS in einer Stapeldatei diesen Befehl findet, schreibt es die Meldung "Wenn bereit, eine Taste drücken..." oder so ähnlich, je nach DOS-Version.

Damit sieht unser LIST.BAT wie folgt aus:

```
REM Auflisten von Dateien
ECHO OFF
CLS
DIR %1 /W
PAUSE
FOR %%D IN (*) DO TYPE %%D
```

Die Meldung "Wenn bereit..." kann man aber noch unterdrücken, indem man sie einfach ins elektronische Nirwana schickt. Möglich macht es die Umleitung "PAUSE > NUL". Statt dessen schreiben wir eine eigene Meldung, zum Beispiel "Auf Tastendruck geht's weiter...". Die Ausgabe dieser Information erreichen wir mit dem Befehl ECHO. Hinzu kommt noch eine kosmetische Operation: ECHO. bewirkt eine Leerzeile, was sich nach der Ausgabe der Directories und vor der Ausgabe der Texte sicher gut macht:

```
REM Auflisten von Dateien
ECHO OFF
CLS
DIR %1 /W
ECHO.
ECHO Auf Tastendruck geht's weiter...
PAUSE > NUL
ECHO.
FOR %%D IN (*) DO TYPE %%D
```


Was aber, wenn das DOS keine auf das Suchmuster passende Datei findet? Es meldet lakonisch die Bezeichnung des Datenträgers und bricht dann sang- und klanglos ab. Eine kleine Information wäre da hilfreich. Sie ahnen es schon, der ECHO-Befehl macht's möglich.

Würde man nun aber den entsprechenden Befehl einfach in die Batch-Datei übernehmen, würde sie jedesmal ausgegeben, auch wenn in Wirklichkeit *doch* Dateien vorhanden sind. Es muß also überprüft werden, ob die Bedingung zutrifft ("Es gibt keine passende Datei") oder nicht. Dementsprechend muß die Meldung kommen.

Bedingungen werden in Stapeldateien mit dem Befehl IF <Bedingung> überprüft. Wenn die Bedingung erfüllt ist, soll ein bestimmter Befehl – die Ausgabe der Meldung – erfolgen, andernfalls soll die Stapeldatei normal abgearbeitet werden. Zu diesem Zweck bauen wir eine Sprungmarke ein: Wenn keine passende Datei gefunden wird, springe da und da hin und mache dort weiter. Sprungmarken werden mit einem Doppelpunkt (":") eingeleitet, gefolgt vom Namen der Marke, zum Beispiel ":Nixda":

Befehl	Wirkung
CALL	ruft eine andere Batch-Datei auf. Nach deren Abarbeitung wird die ursprüngliche weiter bearbeitet.
ECHO	ermöglicht das Ein- oder Abschalten der Bildschirmmeldungen (ECHO ON oder ECHO OFF) oder die Ausgabe von Kommentaren (ECHO Dies ist ein Kommentar). Der Befehl @ECHO OFF unterdrückt die Bildschirmausgabe von "ECHO OFF".
FOR ... DO	ermöglicht die Anwendung eines Befehls auf mehrere Dateien.
GOTO	ermöglicht den Sprung zu einer entsprechend gekennzeichneten Marke.
IF	ermöglicht die Abfrage bestimmter Bedingungen.
PAUSE	hält die Abarbeitung der Stapeldatei an und wartet auf einen Tastendruck.
REM	ermöglicht Kommentare innerhalb einer Batch-Datei, ohne daß diese am Bildschirm angezeigt werden.
SHIFT	ermöglicht die Verschiebung sogenannter "Blindparameter" (zum Beispiel %1, %2), so daß mehr als nur zehn solcher mit "%" eingeleiteter Platzhalter benutzt werden können.

```
REM Auflisten von Dateien
ECHO OFF
CLS
IF NOT EXIST %1 GOTO Nixda
DIR %1 /W
ECHO.
PAUSE > NUL
ECHO.
FOR %D IN (%1) DO TYPE %D
GOTO Ende
:Nixda
ECHO Zu dem Suchmuster %1 habe ich nichts gefunden!
ECHO.
GOTO Ende
:Ende
```

Sie sehen, die Variablen machen ihrem Namen alle Ehre – sie sind wirklich sehr *variabel*.

Die Sprungmarke ":Ende" sollte in einer Batch-Datei mit Verzweigungen nie fehlen. Sie ermöglicht es uns in unserem Beispiel nämlich auch, nach der Ausgabe der Dateien das DOS-Programm gleich zu beenden. Andernfalls würden die vorhandenen Dateien alle getypet, und anschließend würde dann die Meldung "Zu dem Suchmuster usw." erfolgen – also eine glatte Lüge. Unsere Bildschirmausgabe hat noch einen kleinen Schönheitsfehler:

Festplatte befindet. Wenn Sie keine Festplatte besitzen, sollten Sie sich dieses Programm auf Ihre Übungsdiskette kopieren. Aufgerufen wird es beispielsweise mit

TYPE TEST.DOK!MORE

Den Doppelstrich erreichen Sie auf der Tastatur, indem Sie die ALT-Taste gedrückt halten und auf dem Ziffernblock nacheinander die Tasten 1, 2 und 4 (124, das ist der ASCII-Wert dieses Zeichens) drücken. Wenn Sie dann die ALT-Taste wieder loslassen, erscheint das Zeichen auf dem Bildschirm.

Eine weitere Änderung soll das (Computer-)Leben noch angenehmer machen. Manchmal will man eine Datei lieber auf dem Drucker ausgegeben haben als auf dem Bildschirm. Auch dieser Wunsch läßt sich realisieren – mit einer zusätzlichen Variablen (%2) und einer Bedingungsabfrage in Verbindung mit einer Sprungmarke.

Dabei soll folgende Vereinbarung gelten: Ein "M" oder "m" steht für Monitor, ein "d" oder "D" für Drucker. Die Bedingung wird wieder mit IF abgefragt. Da es hier aber um Gleichheit geht – die Variable ist zum Beispiel gleich "M" oder nicht –, lautet die Schreibweise entsprechend

IF %2 == M

Beachten Sie bitte, daß DOS zwei Gleichheitszeichen verlangt.

Klar, daß nach der Bedingungsabfrage auch ein Sprung zu einer entsprechenden Marke folgen muß. Die Umleitung auf den Drucker erfolgt – ähnlich wie bei dem PAUSE-Befehl – mit "> PRN":

```
REM Auflisten von Dateien
ECHO OFF
CLS
IF NOT EXIST %1 GOTO Nixda
DIR %1 /W
ECHO.
PAUSE > NUL
ECHO.
IF %2 == m GOTO Monitor
IF %2 == M GOTO Monitor
IF %2 == d GOTO Drucker
IF %2 == D GOTO Drucker
:Monitor
FOR %D IN (%1) DO TYPE %D
GOTO Ende
:Drucker
FOR %D IN (%1) DO TYPE %D > PRN
GOTO Ende
:Nixda
ECHO Zu dem Suchmuster %1 habe ich nichts gefunden!
ECHO.
GOTO Ende
:Ende
```

Sind unsere .DOK- oder .TXT-Dateien oder wie auch immer sehr groß, rauscht ein Text nach dem anderen über den Bildschirm, ohne daß Sie etwas lesen können. Abhilfe schafft zum Beispiel das Drücken von <CTRL-S> zum Anhalten und das Drücken einer beliebigen Taste zum Weitermachen.

Einfacher geht's aber mit dem DOS-Programm MORE.EXE, das sich auf Ihrer Systemdiskette beziehungsweise im DOS-Verzeichnis Ihrer

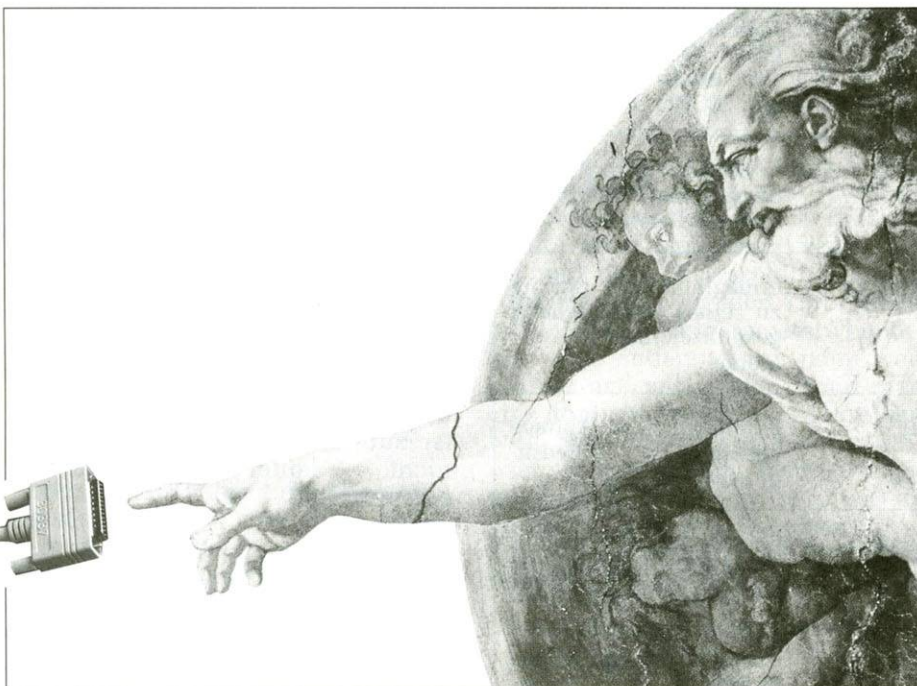
Holger Langbein

Suchen Sie Anschluß?

RS-232-Verbindungen selbst geknüpft

Wer ein Modem, einen Akustikkoppler oder ein anderes serielles Peripheriegerät an seinem PC betreiben will, braucht dazu ein Verbindungskabel zwischen Gerät und der im Computer eingebauten RS-232-Schnittstelle. Der folgende Beitrag soll Ihnen zeigen, wie Sie – mit ein wenig handwerklichem Geschick – zu Ihrer allein auf Sie zugeschnittenen Verbindung kommen.

PRAXIS



In der Regel kosten RS-232-Verbindungskabel ab 25 DM aufwärts. Weniger das Material treibt hier den Preis nach oben als vielmehr die relativ aufwendige Fertigung. Immerhin neun Litzendrähtchen müssen an zwei Steckverbinder angelötet werden. Wenn Sie einen halbwegs brauchbaren Elektroniker-Lötkolben (15 bis 30 Watt) Ihr eigen nennen und bereit sind, sich ein bißchen in Fingerfertigkeit zu üben, können Sie also Geld sparen, indem Sie sich dieses Kabel selbst herstellen. Weiterer Vorteil des Eigenbaus: Bei eventuellen Abweichungen von der normierten Pinbelegung können Sie jede denkbare Variante nachvollziehen.

Zunächst steht der Materialeinkauf an:

Das Kabel: Es muß 9adrig sein. Bei abgeschirmten Rundkabeln, also solchen, bei denen die Litzen von ei-

nem feinen Metallgeflecht umgeben sind, übernimmt die Abschirmung Leiterfunktion, so daß innen nur noch acht Litzen gebraucht werden. Können Sie nur 10- oder 12adriges Kabel bekommen, dann bleiben die nicht benötigten Leitungen frei. Mehr als zwölf Adern sollte das Kabel allerdings nicht haben, da es sonst zu dick und unflexibel wird.

Auch bei 25poligen Buchsen werden nur neun Leitungen belegt

Was die Länge angeht, sind Sie im häuslichen Rahmen kaum Beschränkungen unterworfen. Dennoch sollten Sie 15 Meter vorsichtshalber als obere Grenze veranschlagen, da die mit zunehmender Länge anwachsenden Leitungskapazitäten bei hohen Übertragungsraten (zum Beispiel bei Dateitransfer-Programmen)

zu Störungen führen können. Eine andere Art Kabel ist das sogenannte Flachkabel. Dort sind die Litzen parallel nebeneinander angeordnet, eine Abschirmung gibt es nicht. Viele Verbindungen innerhalb eines Computers (Controlleranschlüsse und so weiter) sind mit einem solchen Kabel realisiert. Es ist billiger und läßt sich leichter verarbeiten. Außerhalb des Rechnergehäuses ist es allerdings anfälliger gegen Störstrahlungen, die Leitungslänge sollte daher zwei Meter nicht überschreiten.

Die Steckverbinder: Es handelt sich um sogenannte SUB-D-Steckverbindungen, wobei für das reguläre RS-232-Kabel die weibliche Form (Jugendschützer sagen "female") benötigt wird, und zwar auf beiden Seiten. Natürlich gibt es auch hier Ausnahmen, die die Regel bestätigen: Einige Geräte und Schnittstellen erfordern am Kabel einen Stecker – "male" (männlich).

Bei den Verbindern gibt es zwei Ausführungen: 9polige und 25polige. Auf Computerseite läßt sich unter Vorbehalt die Regel aufstellen, daß XT-Rechner die 25polige, ATs die 9polige Version besitzen – wie gesagt, unter Vorbehalt. Sie sollten also vor dem Einkauf in jedem Fall Ihre Schnittstelle und das Zusatzgerät inspizieren. Elektrisch besteht übrigens zwischen den verschiedenen Anschlußformen überhaupt kein Unterschied, denn selbst bei der 25poligen Version werden nur neun Pole benutzt.

Flachkabel sind preisgünstiger, dafür aber auch störanfälliger

Wenn Sie glauben, die Buchsen werden zusammen mit einem Gehäuse verkauft, täuschen Sie sich. Meistens wird nur der nackte Verbinder geliefert, und Sie müssen die sogenannten Posthauben extra anschaffen – zu einem stolzen Preis von rund drei Mark pro Buchse. (Warum diese läppischen Plastikhälften so viel Geld kosten müssen, ist mir ein großes Rätsel.)

Als Werkzeug benötigen Sie einen Lötkolben mit feiner Spitze (15 bis 30 Watt), etwas Elektronik-Lötzinn, einen Seitenschneider und ein scharfes Messer. Eine "dritte Hand" oder ein (kleiner) Schraubstock erleichtern die Arbeit erheblich.

Beim Rundkabel müssen Sie zuerst die äußere Ummantelung auf beiden Seiten zirka 3 cm weit entfernen.

Dazu schneiden Sie die Isolierung ringsum mit dem Messer ein, ohne die darunterliegende Abschirmung zu verletzen. Diese muß sorgfältig über die Litzen zurückgeschoben und besonders behandelt werden. Sie suchen sich einen kleinen Teil des Geflechts heraus, den Sie vom Rest trennen und gut verdrehen. Den Rest können Sie abschneiden. Anschließend isolieren Sie acht (beim Flachkabel neun) der vorhandenen Litzen je 3 mm weit ab, bevor Sie ans Verzinnen gehen. Den heißen, verzinnenden LötKolben halten Sie dabei an jeweils ein Drähtchen und betupfen dieses mit Lötzinn (das Zinn schmilzt auf dem Draht, nicht auf dem Kolben). Das gleiche geschieht am anderen Ende des Kabels. Abbildung 1 zeigt beide Kabelenden in unterschiedlichem Bearbeitungszustand.

Das Verzinnen der Pins erleichtert das spätere Einlöten

Beim Flachkabel brauchen Sie sich mit der äußeren Isolierung und der Abschirmung nicht herumzuplagen; hier reicht es, die einzelnen Litzen auf einer Länge von zirka 3 cm voneinander zu trennen (auf ein ebenes Stückchen Holz legen und mit dem Messer einschneiden) und dann zu verzinnen.

Jetzt geht's ans Löten. Die jeweilige Buchse klemmen Sie am besten vorsichtig in einen Schraubstock, damit Sie freie Hand haben. Wer will, kann die Anschlußpins der Buchsen vorher verzinnen, das Anlöten geht dann leichter. Grundsätzlich müssen Sie beim Löten darauf achten, daß Sie nicht zu lange mit dem Kolben an einem Pin "herumschmoren", da sonst die ihn umgebende Plastikmasse schmilzt und er sei-

nen Halt verliert. Der richtige Draht wird nun an den richtigen Pin gelötet. Beim normalen RS-232-Kabel werden die Anschlüsse "eins zu eins" verbunden, das heißt Pins der einen werden auf dieselben Pinnummern der anderen Buchse gelegt. Verwenden Sie Rundkabel, muß die Abschirmung grundsätzlich an Pin 7 festgelötet werden (wer es ganz edel machen will, legt eine winzige Brücke zwischen Pin 7 und dem metallischen Rand der Buchse; das erhöht den Abschirmeffekt). Während Sie sich bei diesem Kabel recht einfach orientieren können, da jede Litze eine eigene Farbe hat, müssen Sie beim Flachkabel etwas aufpassen, daß keine Litze verwechselt wird.

Achten Sie beim Löten auf eine feuerfeste Unterlage

Wenn die Schnittstelle oder das serielle Gerät abweichend von der Norm einen Stecker am Kabel verlangt, müssen Sie beachten, daß die Pinbelegung des Steckers zwar optisch spiegelverkehrt aussieht, nach der Numerierung der Pins jedoch wie gehabt "eins zu eins" verwirklicht wird.

Beim Nullmodem brauchen Sie nur Pin 7 eins zu eins zu verbinden, ansonsten werden folgende Paare gekreuzt: 2 mit 3, 4 mit 5, 6 mit 20. Zusätzlich müssen Sie auf jeder Seite die Pins 6, 8 und 22 mit Drahtbrücken miteinander verbinden. Es gibt zwar eine Reihe anderer Empfehlungen für Nullmodems, zum Teil für spezielle Software, die angegebene Belegung gehört jedoch zu den allgemein üblichen. Die Minimallösung, die für die meisten Anwen-

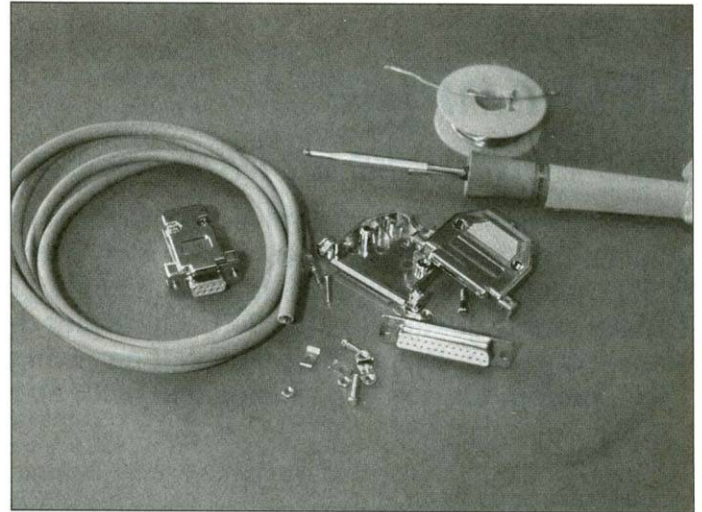


Bild 1: Wenn Sie alle Werkzeuge und Materialien beisammen haben, kann die Arbeit beginnen

dungen noch ausreicht, entspräche der obigen Belegung bei Weglassen der Pins 4, 5, 8 und 22. Die Belegung der 9poligen Buchse für den Anschluß an AT-kompatible Rechner ergibt sich aus Abbildung 1. Besitzen Sie bereits ein RS-232-Kabel mit zwei 25poligen Buchsen, dann können Sie entweder eine dieser Buchsen nach dem angegebenen Schema durch ein 9poliges Modell ersetzen oder, um sich für alle Eventualitäten zu rüsten, einen Adapter mit Hilfe eines 25poligen Steckers und einer 9poligen Buchse selbst anfertigen.

Nach dem Löten kontrollieren Sie noch einmal Litze für Litze auf richtigen Sitz. Ferner sollten Sie Ihr Werk bezüglich unbeabsichtigter Lötbrücken zwischen den einzelnen Pins inspizieren. Sehr hilfreich kann bei diesen Feinarbeiten eine schmale Schlüsselfeile sein, mit der Sie kleine Löt Nasen einfach wegraspeln, anstatt mit dem LötKolben und langem "Gebrutzeln" womöglich noch etwas zu beschädigen.

Danach werden die Posthauben zugeschraubt und der serielle Spaß kann beginnen.

Sollte wider Erwarten keine Verbindung zustande kommen und die Überprüfung der richtigen Kabelverbindungen keinen Fehler ans Tageslicht bringen, so könnte die Ursache auch in einer sogenannten "harten" Lötstelle bestehen.

Solche sind daran zu erkennen, daß sie keinen metallischen Glanz besitzen sondern eher matt aussehen. Erhitzen Sie diese Lötstellen noch einmal mit dem LötKolben.

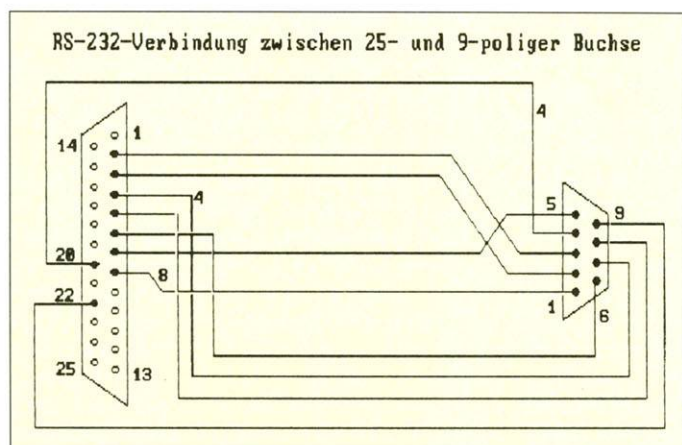


Abb. 1: Aufsicht von der Lötseite gesehen

Peter Jost

DFÜ-Knigge

Tips und Tricks zu Modem und Koppler

Der Umgang mit einem Koppler oder Modem ist nicht allzu schwierig. Während der Anschluß an den Computer sich jedoch meist problemlos gestaltet, sind es oft die kleinen Tücken des Objekts, die dem DFÜ-Anwender das Leben schwer machen. Dieser Beitrag soll Ihnen einige Tips und Tricks geben, für den Fall, daß es mal nicht so richtig klappt.



Aufgebaut ist dieser Beitrag wie ein kleines Frage-Antwort-Spiel. Ausgehend von der Problemstellung werden zunächst die Ursachen beleuchtet, bevor wir zuletzt zur Abhilfe schreiten. Aus diesem Grunde eignet sich dieser Text immer wieder als kleines Nachschlagewerk.

● Die Leuchtdioden leuchten nicht:

Ursache:

Der Koppler oder das Modem erhalten keinen Strom. Entweder ist das Gerät nicht eingeschaltet, das Netzteil ist nicht in der Steckdose, oder die Verbindung Netzteil-Koppler/Modem ist unterbrochen.

Abhilfe:

Überprüfen Sie die Anschlüsse, schalten Sie das Gerät ein. Sollten die Anschlüsse in Ordnung sein, die

Leuchtdioden aber trotzdem nicht aufleuchten, ist ein Hardwaredefekt zu vermuten (Netzteil, Kabel, Koppler/Modem).

● Verbindung kommt nicht zustande:

Ursache:

Wahrscheinlich haben Sie sich gewählt, oder die Nummer stimmt nicht.

Abhilfe:

Wählen Sie nochmals sorgfältig. Falls die Nummer nicht stimmt ("Kein Anschluß..."), probieren Sie es mit einer anderen Mailbox. Die meisten Mailboxen haben Listen mit

Mailboxnummern. Sicher ist auch eine in Ihrer Nähe dabei.

● Nach dem Wählen ertönt anstelle des Pfeifens eine menschliche Stimme:

Ursache:

Die Nummer stimmt nicht, oder die Mailbox ist außer Betrieb (offline).

Abhilfe:

Legen Sie bitte nicht einfach auf. Dies gebietet schon die Höflichkeit, schließlich ist es nicht sehr angenehm, gestört zu werden. Schon gar nicht, wenn man im Telefon "angepiffen" wird.

Reden Sie also mit dem Teilnehmer, entschuldigen Sie sich, und versuchen Sie ihm zu erklären, was Sie eigentlich wollten. Vielleicht kann er Ihnen sogar weiterhelfen. Viele Mailboxen laufen nämlich über den normalen privaten Telefonanschluß und sind deshalb nur zu bestimmten Zeiten zu erreichen. Vielleicht ist die Mailbox auch aus technischen Gründen kurzfristig außer Betrieb (Festplattenabsturz des Mailboxrechners) oder hat ihren Betrieb völlig eingestellt. Oder der Betreiber ist umgezogen und hat eine neue Nummer.

Übrigens: Mailboxen heben in der Regel bereits nach dem ersten, spätestens nach dem dritten Klingeln ab. Wenn sich danach keiner meldet, sollten Sie es später noch einmal probieren.

● Besetzt:

Ursache:

Ein anderer war schneller.

Abhilfe:

Warten Sie eine gewisse Zeit und probieren Sie es nochmals. Die meisten Mailboxen erlauben ihren Anrufern nur eine bestimmte Online-Zeit (zum Beispiel eine halbe Stunde). Danach kann dann der nächste rein.

Einige Mailboxen haben auch verschiedene Ports, das heißt, sie sind über mehrere Nummern erreichbar. Meist bieten diese Boxen dann auch einen Chat-Mode (Plapper-Modus), das heißt, zwei Freaks, die sich gleichzeitig über verschiedene Ports in die Mailbox eingeloggt haben, können sich per DFÜ miteinander unterhalten. Das kann dann oft dauern...

● Verbindung entsteht, bricht aber wieder ab:

Ursache:

Das Telefonnetz ist überlastet. Dies kann besonders zu den "Stoßzeiten" passieren (ab 18.00 Uhr) und/oder wenn die Mailbox weit entfernt ist (zum Beispiel wohnen Sie in Saarbrücken und wollen eine Mailbox in München erreichen). Möglicherweise hat auch jemand zur gleichen Zeit wie Sie angerufen.

Abhilfe:

Versuchen Sie es eventuell später noch einmal. Wenn Sie gerade eine Verbindung hatten, ist der Rechner meist gleich wieder erreichbar.

PCpur-Fachbegriffe

ANSI: engl. American National Standard Institute.

Amerikanische Normengesellschaft, ähnlich dem Deutschen Institut für Normung (DIN).

Baud: Einheit für die Übertragungsgeschwindigkeit von Daten (Abkürzung Bd). Bei bitweiser Übertragung entspricht 1 Baud einem 1 bps (Bits pro Sekunde).

Download: Hier: Übernahme eines Programms oder eines Textes aus einer Mailbox.

Mailbox: englisch: (elektronischer) Briefkasten.

niesen müssen, wenden Sie sich vom Koppler ab oder verlassen Sie kurzfristig den Raum, je nach Dringlichkeit der empfangenen Daten. Bei Texten kann man einige wirre Zeichen verkraften, bei Listings ist dies problematischer. Eine weitere Möglichkeit, Störungen zu verringern, besteht darin, Ihren Koppler auf induktive Übertragung umzustellen (Hinweise dazu finden Sie in Ihrem Handbuch).

Probleme bereiten oft die notwendigen Einstellungen. Aber auch das ist keine Geheimwissenschaft. Mailboxen haben in der Regel die Parameter 8 Datenbits, 1 Stoppbit, Parität 0 (0 = none = n), abgekürzt 8/n/1. Die Baudrate ist unterschiedlich, da die meisten Mailboxen mit Modems arbeiten. Diese können in der Regel bis 1200 Baud verkraften, viele auch mehr. 300 Baud sollte aber wohl jede Mailbox schaffen. Die meisten Mailboxen erkennen selbständig, mit welcher Baudrate Sie empfangen wollen, und stellen sich automatisch darauf ein.

Wenn Sie mit einem Koppler arbeiten, sollten Sie es erst mit 300 Baud probieren. Kann Ihr Koppler mehr, können Sie natürlich auch 1200 Baud einstellen; Ihre Telefonrechnung wird merklich kleiner!

Wenn Sie ein Modem besitzen, können Sie mit 1200 Baud "starten". Auch bei 300 Baud Sendegeschwindigkeit des Mailboxrechners kommt eine Verbindung zustande; Sie brauchen dann nur die Baudrate zu ändern. Sofern Ihr Modem 2400 Baud schafft, probieren Sie es einmal damit; falls die Mailbox "mitzieht", werden Sie Ihren ersten Geschwindigkeitsrausch am PC erleben. Sollten sich hier jedoch kurzzeitige Übertragungsfehler einschleichen, empfiehlt es sich, wieder auf 1200 Baud herunterzuschalten.

Die Parameter werden in Ihrem Terminalprogramm eingestellt. Bei PROCOMM drücken Sie zum Beispiel <ALT-S> (für SETUP), dann können Sie die einzelnen Menüs aufrufen und Ihre Werte eintragen. Nach dem Ändern sollten Sie unbedingt abspeichern, damit's beim nächsten Mal gleich klappt.

ANSI-Fehler bedeutet folgendes: Sie haben ANSI-BBS eingestellt und das Mailboxprogramm schickt ANSI-Steuersequenzen, die eigentlich auf Ihrem Monitor Farben und so weiter darstellen sollen. Statt dessen erscheinen aber nur einige normale Zeichen und Escape-Sequenzen, wie kleine Pfeile, eckige Klammern mit

nachfolgenden Zahlen, Strichpunkt und so weiter.

In diesem Fall kann Ihr Terminal keine ANSI-Grafiken darstellen. Hier müssen Sie entweder ANSI.SYS in Ihre CONFIG.SYS einbinden und anschließend neu booten, oder Sie teilen dem Mailboxprogramm mit, daß Sie keine ANSI-Grafiken möchten.

● Eingabe erscheint doppelt:

Ursache:

Wenn Sie auf Ihrer Tastatur etwas eingeben, und jeder Buchstabe auf dem Monitor erscheint doppelt, ist das Echo eingeschaltet.

Abhilfe:

Schalten Sie ECHO auf OFF. Bei PROCOMM genügt es, wenn Sie <ALT-E> (für ECHO) drücken.

● Fehler beim Download:

Ursache:

Schlechte Verbindung oder verkehrtes Protokoll.

Abhilfe:

Bei einer schlechten Verbindung (siehe oben) sollten Sie erst gar keinen Download probieren. Ist die Verbindung dagegen gut, können Sie es mit verschiedenen Übertragungsprotokollen probieren. XMODEM ist zwar gängig, aber nicht immer sicher. Probieren Sie es gegebenenfalls mit YMODEM. ASCII-Texte können auch als solche "downgeloadet" werden.

Bei PROCOMM drücken Sie beispielsweise <PgDn> (für Download; <PgUp> steht für Upload – also sehr gut zu merken). PROCOMM fragt dann nach dem gewünschten Protokoll, anschließend müssen Sie noch einen Dateinamen (eventuell mit Pfad) eingeben. Ist der Dateiname bereits vergeben, fragt das Programm, ob es überschreiben soll. Es kann also kaum etwas passieren. Diese Art des Downloads empfiehlt sich besonders beim Lesen von Mitteilungen. Sie können dann am Monitor lesen, und gleichzeitig werden die Daten auf Ihre Festplatte geschrieben.

Manchmal bieten Mailboxen auch eine eigene Downloadfunktion an (unter anderem aus Sicherheits- und Kostengründen). Dies ist bei der Übertragung von Programmdateien empfehlenswert. Auch hier gelten die Hinweise von oben.

pm ●

● Wirre Zeichen:

Ursache:

Je nach Art der wirren Zeichen kann dies mehrere Ursachen haben: schlechte Verbindung, Störgeräusche von außen, verkehrte Einstellungen (Parameter) oder ANSI-Fehler.

Abhilfe:

Ob es sich um eine schlechte Verbindung handelt, erkennen Sie daran, daß einige Zeichen in Ordnung sind, andere dagegen nicht. Dies kann an einer überlasteten Leitung liegen oder an einer zu weiten Entfernung des Mailboxrechners.

Störgeräusche von außen treten in der Regel nur bei Kopplern auf. Achten Sie darauf, daß der Hörer richtig in den Gummimuscheln des Kopplers sitzt (Hör- und Sprechmuschel sind am Koppler gekennzeichnet). Schließen Sie laute Umweltgeräusche aus (Radio, Kinderlärm, ...). Wenn Sie plötzlich husten oder gar



**Der talentierte
Grafiker**

Für repräsentative Dokumente ConText PRO

Sie werden kaum Erfolg haben, wenn Ihre Texte eintönig und langweilig gestaltet sind. Mit ConText PRO zaubern Sie einfach, schnell und elegant Dokumente, die wirklich ankommen. Breit-, Fett-, Kursivschrift und Unterstreichungen sind Ihre vielfältigen Möglichkeiten, die Sie alle in Echtbild-Darstellung auf dem Monitor sehen.

Für Linien und Rahmen, Blockgrafiken, Schemata und einfache Logos bietet Ihnen ConText PRO einen komfortablen Blockgrafik-Editor. Sie wählen zwischen mehreren Linien- und Blockarten und Weiß als »Radiergummi« für Korrekturen. Ecken und Verzweigungen in Ihrer Linienführung paßt der Editor automatisch an.

Ihre Arbeitsgeschwindigkeit steigern Sie durch eine Maus um ein Vielfaches, bei ConText PRO gibt's die Spezialsoftware dafür gratis dazu. Und wenn Ihnen der ASCII-Zeichensatz nicht mehr genügt, rüsten Sie doch preiswert auf: Mit dem ConText-Zeicheneditor gestalten Sie eigene Zeichen für Bildschirmdarstellung und Ausdruck.

**ConText PRO
Der talentierte Grafiker**

CONTEXT PRO

ConText PRO

Das Textprogramm für den professionellen Einsatz

DM 199,- *

DMV-Power-Pack

ConText PRO, ERGO 3.0 und ConText ADREVA

DM 349,- *

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

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege



Coupon

Ja, ich interessiere mich für ConText PRO! Schicken Sie mir bitte unverbindlich und kostenfrei Ihr Informationsmaterial.
Meine Adresse:

Name

Straße

PLZ

Ort

CONTEXT

ADRESSVERWALTUNG

»Gesucht und gefunden«

**Adreßverwaltung für jedermann,
leistungsstark und universell**

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

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

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

CONTEXT

RECHTSCHREIBHILFE

»Ganz nebenbei und aufmerksam«

**Schnell und pfiffig mit Warnton,
das Ideale auch für Sie!**

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

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

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

CONTEXT

ZEICHENEDITOR

»Gestalten, ansehen und ausdrucken«

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

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

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

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

CONTEXT

EASY

»Einschalten und loslegen«

**Textverarbeitung jetzt auch für Sie,
zum Einsteigerpreis!**

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

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

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

ConText EASY - »Einschalten und loslegen«

ConText EASY	DM 99,-*
ConText Adreßverwaltung	DM 49,-*
ConText Rechtschreibhilfe	DM 69,-*
ConText Zeicheneditor	DM 99,-*

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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

Jörg Brunsmann

Streng kalkuliert Ein Monitor-Taschenrechner

Auf dem Schreibtisch strahlt ein als Rechengenie titulierter PC, der dem stolzen Benutzer einige Tausender aus dem Portemonnaie entlockt hat. Doch immer dann, wenn zwei Zahlen "mal eben" addiert werden sollen, bleibt der Griff zum Taschenrechner unumgänglich. Das hat nun ein Ende – mit diesem Beitrag stellen wir Ihnen PC-CALC vor – als ein BASIC-Unterprogramm und als ein speicherresidentes Programm: Beide liefern Ihnen einen Taschenrechner auf dem Bildschirm.

Der Ärger ist durchaus verständlich, denn wohl alle PC-Käufer haben fest damit gerechnet, Berechnungen mittels Computer vollziehen zu können. Doch wie häufig kann selbst bei kleinsten Kalkulationen nicht auf den so geheimnisvollen PC gezählt werden? Nun, Sie werden bald erkennen, daß es wieder einmal lediglich an der richtigen Software fehlt, damit sich die vom Händler entführten Tausender bezahlt machen.

Der Bildschirm-Taschenrechner befindet sich nicht nur als BASIC-Programm, sondern auch als speicherresidentes EXE-Programm auf unserer DATABOX zum Heft. Damit haben Sie einen Taschenrechner jederzeit auf Tastendruck parat. Wie ist nun der auf dem Monitor erscheinende Taschenrechner zu bedienen? Wer hier öfters zum normalen Taschenrechner gegriffen hat, wird eigentlich keine großen Probleme bekommen. Schauen wir uns dennoch die Funktionen an.

Es existieren drei Modi, die durch die Tasten , <H> beziehungsweise <D> anzuwählen sind. Diese Modi unterscheiden sich in der Zahlenbasis und somit in der Anzahl der Ziffern, mit deren Hilfe Zahlen im entsprechenden Zahlensystem dargestellt werden. Wer sich schon etwas länger mit dem PC beschäftigt hat, wird diese Systeme kennen: das Dezimal-, Binär- und Hexadezimalsystem. Bevor Sie schon jetzt angesichts der Ankündigung von »verschlüsselten« PC-Begriffen kapitulieren, seien Sie gewiß, daß dies alles nur auf den ersten Blick wild und verwirrend aussieht. Um aber künftig richtig mit den Zahlensystemen

arbeiten zu können, sollten Sie sich die folgenden Ausführungen ruhig zu Gemüte führen.

Für den PC gibt es drei wichtige Zahlensysteme

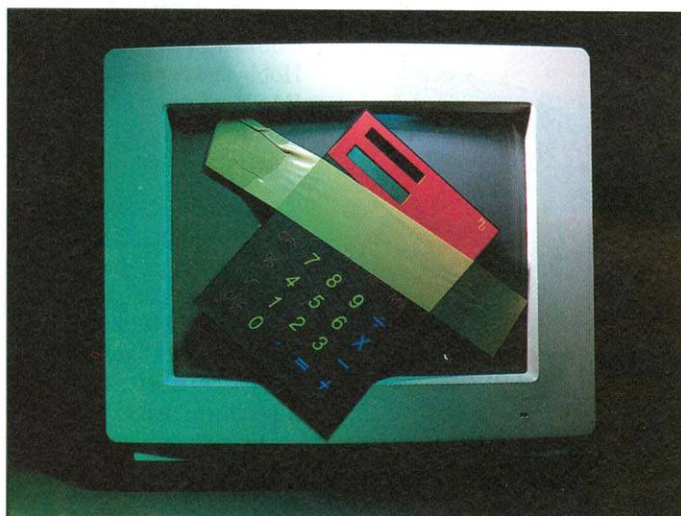
Das Zahlensystem, mit dem man täglich in Kontakt kommt, ist das dezimale. Es ist auf der Basis 10 aufgebaut und besitzt deshalb zehn Ziffern (0-9). Das binäre (Basis 2) hat demnach nur zwei Ziffern (0 und 1) und ist in der Computerwelt sehr, sehr relevant. Schließlich schauen wir uns noch das Hexadezimalsystem an. Es besitzt die Basis 16, also auch 16 Ziffern, nämlich 0-9 und für die Zahlen 10 bis 15 die Buchstaben

A bis F. Weitere existierende Zahlensysteme wurden in PC-CALC aufgrund mangelnder Wichtigkeit nicht berücksichtigt. Sie können ja durch das Umschalten zwischen den einzelnen Systemen ein wenig experimentieren, um die Unterschiede kennenzulernen. PC-CALC erleichtert Ihnen die Arbeit ein wenig, denn es werden immer nur die jeweils erlaubten Ziffern des aktiven Zahlensystems akzeptiert. Dabei müssen Sie beachten, daß die Ziffern 'A' bis 'F' des Hexadezimalsystems nur über die Funktionstasten <F5> bis <F10> zu erreichen sind. Der Taschenrechner besitzt ein Feld, in dem er einen Zahlenwert speichern kann. Dieses Feld nennt man Memory. Wenn Sie die Taste <M> (für Memory, Speicher) drücken, erwartet PC-CALC das erneute Drücken einer Taste.

Der Taschenrechner besitzt ein Feld, in dem er einen Zahlenwert speichern kann. Dieses Feld nennt man Memory. Wenn Sie die Taste <M> (für Memory, Speicher) drücken, erwartet PC-CALC das erneute Drücken einer Taste.

PC-CALC besitzt sogar eine Memory-Funktion

Diese Taste gibt an, wie der Inhalt des Speichers mit dem Inhalt der Anzeige verknüpft wird. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: +, -, * und /. Mit der Taste <R> (Recall) können Sie den Inhalt des Memory-Feldes auf den Bildschirm zurückholen. "C" (Clear) setzt den Speicher auf Null, löscht ihn also. Falls Sie eine andere Taste drücken, verändert sich der Inhalt des Speichers nicht. Beim Start des Rechners ist das Memory-Feld übrigens auf Null gesetzt. Nachdem Sie eine erste Zahl eingegeben haben, können Sie eine Operation ausführen lassen, in welcher diese Zahl mit der folgenden Zahl verknüpft werden soll.



Funktionsübersicht: PC-CALC

Zahlensystem-Modi

- <D> = Dezimal
- <H> = Hexadezimal
- = Binär

Editieren

- <BackSpace> = Ziffer löschen
- <E> = Mantisse löschen
- <C> = komplette Eingabe löschen

Operationen

- <+> = addieren
- <-> = subtrahieren
- <*> = multiplizieren
- </> = dividieren
- <#> = negieren
- <A> = AND-Verknüpfung
- <O> = ODER-Verknüpfung
- <X> = XOR-Verknüpfung

Speicheroperationen

- <M> <+> = Zahl in den Speicher
- <M> <R> = Zahl aus dem Speicher
- <M> <C> = Speicher löschen

Dazu stehen die Grundrechenarten Division, Multiplikation, Subtraktion und Addition zur Verfügung. Neben der Prozentoperation, die natürlich nur mit einer Zahl arbeitet, existieren die logischen Verknüpfungen AND, OR und XOR (UND, ODER, exklusives ODER). Sie können die Resultate sehr gut nachvollziehen, wenn Sie diese Operationen im Binär-Modus ausführen. Wer sich mit diesen Verknüpfungen beschäftigt, wird sicherlich seinen PC näher kennenlernen. Noch ein paar Worte zur Eingabe: die Backspace-Taste löscht die zuletzt eingegebene Ziffer. Die Taste "E" löscht das gesamte Eingabefeld, während mit "C" sowohl das Eingabefeld als auch zuvor eingegebene Zeichen vergessen werden. Beendet wird die Arbeit mit der Taste <ESC>.

PCpur-Hinweis

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

Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden

(also erst <Enter> drücken, wenn eine neue Zeilennummer erfolgt). Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

Achtung – wichtig!

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

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

- Die PCpur-Databox 7/90 enthält neben diesem Quellcode auch ein unter MS-DOS direkt ablauffähiges, speicherresidentes COM-Programm.

```

LISTING >PC-CALC<, REMARK = >REM<.
<91> 10·REM·*****
<85> 20·REM·PROGRAMM·...·PC-CALC
<80> 30·REM·FUNKTION·...·Taschenrechner
<98> 40·REM·SPRACHE·...·GW-BASIC
<10> 50·REM·GRAFIKKARTEN·:alle
<96> 60·REM·*****
<94> 70·GOSUB·1000
< 8> 80·END
<21> 1000·REM·Hier·beginnt·das·Unterprogramm
<63> 1010·SOUND·2000,·4:·KEY·OFF
<90> 1020·FALSE=0:·TRUE=NOT·FALSE
<66> 1030·DIM·R$(16),SCHIRM$(16),B$(16)
<20> 1040·DEZIMAL=1
< 2> 1050·FOR·I=5·TO·10
<75> 1060·KEY·I,""
< 2> 1070·NEXT·I
<57> 1080·LAENGE(1)=7:·LAENGE(2)=5:·LAENGE(3)=20
<17> 1090·HEXADEZIMAL=2
<58> 1100·BINAER=3
<87> 1110·H$="0123456789ABCDEF"
<84> 1120·CHOICE$=CHR$(8)+CHR$(13)+CHR$(27)+"= /-+*AOX%E
.C.M#""
<66> 1130·BITTEWARTEN$="Einen·Moment·..." +SPACE$(13)
<29> 1140·R$(1)=CHR$(201)+STRING$(27,205)+CHR$(187)
<90> 1150·R$(2)=CHR$(186)+"·" +CHR$(218)+STRING$(23,196)
+CHR$(191)+"·" +CHR$(186)
<31> 1160·R$(3)=CHR$(186)+"·" +CHR$(179)+"·.....
....." +CHR$(179)+"·" +CHR$(186)
<24> 1170·R$(4)=CHR$(186)+"·" +CHR$(192)+CHR$(196)+"Dez"
+STRING$(19,196)+CHR$(217)+"·" +CHR$(186)
<18> 1180·R$(5)=CHR$(199)+STRING$(7,196)+CHR$(194)+STRI
NG$(7,196)+CHR$(194)+STRING$(11,196)+CHR$(182)
<58> 1190·R$(6)=CHR$(186)+"·Hex·" +CHR$(179)+"·Mem·"
+CHR$(179)+"·" +Ziffern·"·" +CHR$(186)
<56> 1200·R$(7)=CHR$(186)+"·....." +CHR$(179)+"·...R·C·"
+CHR$(179)+"·" =·7·8·9·-·" +CHR$(186)
<20> 1210·R$(8)=CHR$(186)+"·A·B·" +CHR$(179)+"·M·+·-·"
+CHR$(179)+"·....." +CHR$(186)

```

Listing CALC

```

<3> 1220·R$(9)=CHR$(186)+"·F5·F6·"+CHR$(179)+"·M·*·/·"
+CHR$(179)+"·/·4·5·6·+"+CHR$(186)
<17> 1230·R$(10)=CHR$(186)+"·C·D·"+CHR$(179)+"·Modus·"
+CHR$(179)+"·....."+CHR$(186)
<11> 1240·R$(11)=CHR$(186)+"·F7·F8·"+CHR$(179)+"·Dez···"
+CHR$(179)+"·*·1·2·3·#·"+CHR$(186)
<96> 1250·R$(12)=CHR$(186)+"·E·F·"+CHR$(179)+"·Hex···"
+CHR$(179)+"·....."+CHR$(186)
<36> 1260·R$(13)=CHR$(186)+"·F9·F0·"+CHR$(179)+"·Bin···"
+CHR$(179)+"·%·0·....."+CHR$(186)
<52> 1270·R$(14)=CHR$(199)+STRING$(7,196)+CHR$(193)+STR
ING$(7,196)+CHR$(197)+STRING$(11,196)+CHR$(182)
<54> 1280·R$(15)=CHR$(186)+"·And·Or·Xor··"+CHR$(179)+
"·C·CE··"+CHR$(27)+"··"+CHR$(186)
<37> 1290·R$(16)=CHR$(200)+STRING$(15,205)+CHR$(207)+ST
RING$(11,205)+CHR$(188)
<36> 1300·B$=····"00000001001000110100010101100111"
< 2> 1310·B$=B$+"100010011010101110011011101111"
<24> 1320·POSSIBLE$(DEZIMAL)="0123456789"
<55> 1330·POSSIBLE$(HEXADEZIMAL)=POSSIBLE$(DEZIMAL)
< 0> 1340·POSSIBLE$(BINAER)="01"
<45> 1350·REM·CLS·:GOTO·470
<79> 1360·LOCATE·1,1
<74> 1370·FOR·I=1·TO·16
<41> 1380·SCHIRM$(I)=" "
< 1> 1390·FOR·J=1·TO·LEN(R$(1))
<14> 1400·SCHIRM$(I)=SCHIRM$(I)+CHR$(SCREEN(I,J))
< 3> 1410·NEXT·J
<67> 1420·IF·I=1·THEN·PRINT·BITTEWARTEN$
<97> 1430·NEXT·I
<75> 1440·LOCATE·1,1
<70> 1450·FOR·I=1·TO·16
<96> 1460·PRINT·R$(I)
<10> 1470·NEXT·I
<91> 1480·AKTUELLERMODUS=DEZIMAL·:·NEU=TRUE·:·OPERATION
$="!"
<60> 1490·AKKU=0·:·EINGABE1$=" "·:·EINGABE$=" "·:·OLDEING
ABE$=" "·:·OLDEINGABE1$=" "
<93> 1500·LOCATE·3,5·:·PRINT·SPACES(21);

```

Listing CALC

MaskEdit PLUS 5.0



Professioneller Maskengenerator

Nicht nur Profis sind begeistert

Auch viele Hobbyprogrammierer haben jetzt die Vorzüge eines professionellen Produktes entdeckt. Zudem ist durch die **kontextbezogene Hilfe** auf Tastendruck und die frei konfigurierbare Bedienung jeder in der Lage, sofort mit **MaskEdit Plus** konstruktiv zu arbeiten.

Zaubern auch Sie in Sekundenschnelle **komfortable Bildschirmmasken** für Menü- und Untermenüsyste, Vorder- und Hintergrundmasken usw. auf den Monitor, und binden Sie danach den von **MaskEdit Plus** im gewählten Ausgabeformat erzeugten Quellcode einfach in Ihr Programm ein.

Geld sparen durch Modulsystem

Durch den modularen Aufbau von **MaskEdit Plus** können Sie gezielt und kostensparend einkaufen: Standard-Dateiausgabeformate wie ASCII, Binär, dBase und ANSI sind bereits im Grundpaket enthalten, durch **spezielle Maskentreiber** bedienen Sie Ihre bevorzugte Programmiersprache.

Professionelle Leistungen für jedermann

Neben acht Rahmentypen sind bis zu 16 Hintergrundfarben, Schattenwurf und Cursorkoordinaten darstellbar, und beim Rahmenzeichnen werden die **Kreuzungspunkte automatisch** angepaßt. Eine integrierte ASCII-Tabelle macht zusammen mit einem **universellen Maustreiber** gehörig Tempo.

Mit über 50 Funktionen können Sie auch **Teile einer Maske** kopieren, löschen, verschieben, zentrieren, färben oder füllen. Dabei wird von **MaskEdit Plus** der komplette IBM-Zeichensatz bis 255 Zeichen, die gleichzeitige Bearbeitung von zwei Masken und die Definition von Ein-/Ausgabefeldern unterstützt.

Programmier-Highlights der Maskentreiber in Kürze

Sämtliche Treiber werden als Sourcecode geliefert * Eigene Routinen können zur Kontrolle von Eingaben, Hilfetexten etc. problemlos in den Steuerungsablauf eingebunden werden * Integration von Datum und aktueller Uhrzeit und automatische Typüberprüfung bei der Eingabe, auch für den zusätzlichen Datentyp DATUM * Aufruf der generierten Masken durch einen einzigen Befehl und Steuerung der Ein-/Ausgabefelder durch den Maskentreiber * Wahlweise Ausschluß von Teilmengen des Zeichensatzes und automatische Eingabe in Großbuchstaben inklusive der Umlaute * Bei Änderungen von definierten Feldern kann die Kontrolle an das eigene Programm übergeben werden * Jedes Eingabefeld kann einzeln gefärbt werden, ist voll editierbar und läßt sowohl rechts- als auch linksbündige Ausgabe zu * Bewegung des Cursors innerhalb der Eingabemaske durch die Pfeil- und TAB-Tasten und Verlassen der Eingabemaske durch Funktionstasten-Betätigung.

Treiber:

Turbo Pascal 3/4/5
Microsoft C, Turbo C
JPI Topspeed Modula-2
Turbo Basic
Quick Basic ab 4.0

MaskEdit Plus

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

Demonstrationsdiskette

DM 5,-

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

– Bitte benutzen Sie die Bestellkarte –

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Programm

```
<50> 1510·GOSUB·4010
<72> 1520·I$=INKEY$·:·IF·I$=""·THEN·1520
<48> 1530·IF·I$>="a"·AND·I$<="z"·THEN·I$=CHR$(ASC(I$)-3
2)
< 9> 1540·IF·INSTR(CHOICE$,I$)=0·THEN·1580
<82> 1550·EIN$=I$
<74> 1560·ON·INSTR(CHOICE$,I$)·GOTO·2550,2680,2610,2680
,3070,3070,3070,3070,3070,3070,3070,3260,3350,3380
,3420,3460,3810
<47> 1570·GOTO·1500
<45> 1580·IF·LEFT$(I$,1)<>CHR$(0)·THEN·1720
<26> 1590·IF·AKTUELLERMODUS<>HEXADEZIMAL·THEN·1520
<33> 1600·I$=RIGHT$(I$,1)
<37> 1610·IF·ASC(I$)<63·OR·ASC(I$)>68·THEN·1520
<87> 1620·MORE$=CHR$(ASC(I$)+2)
<54> 1630·IF·LEN(EINGABES$)<LAENGE(AKTUELLERMODUS)·THEN·
1650
<98> 1640·SOUND·100,1·:·GOTO·1520
<24> 1650·IF·NEU·THEN·EINGABES$=""·EINGABE1$=""·NEU=FALS
E
<26> 1660·IF·NOT·PUNKT·THEN·1700
<40> 1670·IF·AKTUELLERMODUS<>DEZIMAL·THEN·1700
<31> 1680·IF·LEN(EINGABE1$)=4·THEN·1500
<34> 1690·EINGABE1$=EINGABE1$+MORE$·:·GOTO·1500
<74> 1700·IF·NOT·(EINGABES$=""·AND·MORE$="0")·THEN·EINGA
BE$=EINGABES$+MORE$·:·JUST=FALSE
<33> 1710·GOTO·1500
<29> 1720·REM
<18> 1730·FOUND=FALSE
<38> 1740·OLDMODUS=AKTUELLERMODUS
<29> 1750·FOR·I=1·TO·3
<58> 1760·IF·I$=MID$("DHB",I,1)·THEN·AKTUELLERMODUS=I·:
·FOUND=TRUE
<16> 1770·NEXT·I
< 2> 1780·IF·NOT·FOUND·THEN·1830
<96> 1790·LOCATE·4,5
<78> 1800·PRINT·MID$("DezHexBin", (AKTUELLERMODUS*3)-2,3
);
<11> 1810·ON·AKTUELLERMODUS·GOTO·1860,1930,1990
<64> 1820·GOTO·1520
<49> 1830·IF·INSTR(POSSIBLE$(AKTUELLERMODUS),I$)=0·THEN
·1520
<44> 1840·MORE$=I$
<98> 1850·GOTO·1630
<75> 1860·REM·Dezimal
<63> 1870·IF·OLDMODUS=DEZIMAL·THEN·GOTO·1520
<50> 1880·IF·OLDMODUS<>HEXADEZIMAL·THEN·1910
< 9> 1890·GOSUB·2390
<34> 1900·GOTO·1500
< 4> 1910·GOSUB·2150
<40> 1920·GOTO·1500
<67> 1930·REM·Hexadezimal
<15> 1940·IF·OLDMODUS=HEXADEZIMAL·THEN·GOTO·1520
<30> 1950·IF·OLDMODUS=BINAER·THEN·GOSUB·2150
< 8> 1960·ANZEIGE=INT(VAL(EINGABES$))
<49> 1970·GOSUB·2260
<58> 1980·GOTO·1500
<59> 1990·REM·Binaer
<36> 2000·IF·OLDMODUS=BINAER·THEN·GOTO·1520
Listing CALC
```


Programm

```

<41> 2010·IF·OLDMODUS=DEZIMAL·THEN·GOSUB·2260
<62> 2020·GOSUB·2040
<26> 2030·GOTO·1500
<57> 2040·REM·hextovaer:
<12> 2050·A$=""
< 3> 2060·FOR·I=1·TO·LEN(EINGABES$)
<55> 2070·J=INSTR(H$,MID$(EINGABES$,I,1))
<19> 2080·A$=A$+MID$(B$, (J*4)-3,4)
< 9> 2090·NEXT·I
<43> 2100·EINGABES$=A$
<94> 2110·WHILE·LEFT$(EINGABES$,1)="0"·AND·LEN(EINGABES$)
>0
<72> 2120·EINGABES$=RIGHT$(EINGABES$,LEN(EINGABES$)-1)
<77> 2130·WEND
<48> 2140·RETURN
<87> 2150·REM·binaertodez:
<60> 2160·IF·LEN(EINGABES$)=0·THEN·RETURN
< 5> 2170·P=0·:·ANZEIGE=0
<28> 2180·FOR·I=LEN(EINGABES$)·TO·1·STEP·-1
<77> 2190·J=VAL(MID$(EINGABES$,I,1))
<22> 2200·IF·J=1·THEN·J=2^P·ELSE·J=0
<96> 2210·ANZEIGE=ANZEIGE+J
<95> 2220·P=P+1
<24> 2230·NEXT·I·:·IF·ANZEIGE>(2^20/2)·THEN·ANZEIGE=A
NZEIGE-(2^20)
<23> 2240·EINGABES$=STR$(ANZEIGE)
<77> 2250·RETURN
<68> 2260·REM·dezimaltohex:
<78> 2270·A=VAL(EINGABES$)·:·IF·A<0·THEN·A=2^20+A
<83> 2280·EINGABES$=""·:·P=4
<51> 2290·L=16^P
<24> 2300·Q=INT(A/L)
<62> 2310·A=A-(Q*L)
<76> 2320·EINGABES$=EINGABES$+MID$(H$,Q+1,1)
<84> 2330·P=P-1
<14> 2340·IF·P<-1·THEN·2290
<11> 2350·WHILE·LEFT$(EINGABES$,1)="0"·AND·LEN(EINGABES$)
>0
<88> 2360·EINGABES$=RIGHT$(EINGABES$,LEN(EINGABES$)-1)
<93> 2370·WEND
<64> 2380·RETURN
<69> 2390·REM·hextovaer:
<50> 2400·WHILE·LEN(EINGABES$)<5
<97> 2410·EINGABES$="0"+EINGABES$
<80> 2420·WEND
<56> 2430·P=4
< 5> 2440·FOR·I=1·TO·LEN(EINGABES$)
<39> 2450·L=VAL("&H"+MID$(EINGABES$,I,1))
<86> 2460·K(I)=L*(16^P)
<56> 2470·P=P-1
<14> 2480·NEXT·I
<42> 2490·P=0
<94> 2500·FOR·I=1·TO·LEN(EINGABES$)
<94> 2510·P=P+K(I)
<68> 2520·NEXT·I·:·IF·P>(2^20/2)·THEN·P=P-(2^20)
<25> 2530·EINGABES$=STR$(P)
<56> 2540·RETURN
<54> 2550·REM·**·BS
<41> 2560·IF·PUNKT·THEN·2590

```

Listing CALC

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




```

<49> 2570·IF·LEN(EINGABES$)>0·THEN·EINGABES$=LEFT$(EINGAB
ES$,LEN(EINGABES$)-1)
< 8> 2580·IF·EINGABES$="-"·THEN·EINGABES$=""
<54> 2590·IF·LEN(EINGABE1$)>0·THEN·EINGABE1$=LEFT$(EING
ABE1$,LEN(EINGABE1$)-1)·ELSE·PUNKT=FALSE
<29> 2600·GOTO·1500
<77> 2610·REM·**·ESCAPE
<10> 2620·SOUND·2000,.4
<77> 2630·LOCATE·1,1
<72> 2640·FOR·I=1·TO·16
<22> 2650·PRINT·SCHIRM$(I)
<12> 2660·NEXT·I
<67> 2670·RETURN
< 6> 2680·REM·gleich·====
<58> 2690·IF·OPERATIONS$="!"·THEN·1500
<67> 2700·GOSUB·2720·:·NEU=TRUE
<60> 2710·GOTO·1520
<55> 2720·REM·ausrechnen
< 0> 2730·PUNKT=FALSE
<70> 2740·GOSUB·3890
<38> 2750·ANZEIGE=VAL(EINGABES$)·:·ANZEIGE1=0
<76> 2760·IF·AKTUELLERMODUS=DEZIMAL·THEN·GOSUB·4080
<58> 2770·ANZEIGE=ANZEIGE+ANZEIGE1·:·OLDANZEIGE1=0·:·IF
·AKTUELLERMODUS=DEZIMAL·THEN·GOSUB·4110
<47> 2780·OLDANZEIGE=OLDANZEIGE+OLDANZEIGE1
<44> 2790·ON·INSTR("/-+*AOX",OPERATIONS$)·GOSUB·2860,289
0,2920,2950,2980,3010,3040
<10> 2800·GOSUB·4140
<48> 2810·GOSUB·3970
<47> 2820·OLDEINGABES$=EINGABES$·:·OLDEINGABE1$=EINGABE1
$
<13> 2830·GOSUB·4010
<96> 2840·OPERATIONS$="!"
<65> 2850·RETURN
<28> 2860·REM·/
<42> 2870·ANZEIGE=OLDANZEIGE/ANZEIGE
<74> 2880·RETURN
<17> 2890·REM·-
<22> 2900·ANZEIGE=OLDANZEIGE·-·ANZEIGE
<55> 2910·RETURN
<77> 2920·REM·+
<80> 2930·ANZEIGE=OLDANZEIGE·+·ANZEIGE
<64> 2940·RETURN
<76> 2950·REM·*
<64> 2960·ANZEIGE=OLDANZEIGE·*·ANZEIGE
<73> 2970·RETURN
<18> 2980·REM·A
<44> 2990·ANZEIGE=OLDANZEIGE·AND·ANZEIGE
<35> 3000·RETURN
<21> 3010·REM·O
<66> 3020·ANZEIGE=OLDANZEIGE·OR·ANZEIGE
<44> 3030·RETURN
<21> 3040·REM·X
< 4> 3050·ANZEIGE=OLDANZEIGE·XOR·ANZEIGE
<53> 3060·RETURN
<32> 3070·REM·**
< 2> 3080·PUNKT=FALSE
<29> 3090·IF·OPERATIONS$<>"!"·THEN·3180
<36> 3100·OPERATIONS$=EIN$

```

Listing CALC

```

<50> 3110·GOSUB·3890
< 7> 3120·OLDANZEIGE=VAL(EINGABES$)
< 5> 3130·GOSUB·3970
<25> 3140·OLDEINGABES$=EINGABES$
<72> 3150·OLDEINGABE1$=EINGABE1$
<22> 3160·NEU=TRUE
<67> 3170·GOTO·1520
<84> 3180·ABC$=EINGABES$·:·ABC1$=EINGABE1$
<50> 3190·GOSUB·2720
<38> 3200·OPERATIONS$=EIN$
<52> 3210·GOSUB·3890
< 9> 3220·OLDANZEIGE=VAL(EINGABES$)
<82> 3230·REM·oldeingabe$=abc$·:·oldeingabe1$=abc1$
<18> 3240·NEU=TRUE
<63> 3250·GOTO·1520
< 9> 3260·REM·**·prozent
<80> 3270·REM·IF·NEU·THEN·GOTO·530
<66> 3280·GOSUB·4080
<76> 3290·GOSUB·3890
<63> 3300·ANZEIGE=VAL(EINGABES$)
<15> 3310·ANZEIGE=(ANZEIGE+ANZEIGE1)/100
< 7> 3320·GOSUB·4140
<45> 3330·GOSUB·3970
<36> 3340·GOTO·1500
<17> 3350·REM·**·E
< 8> 3360·EINGABES$=""·:·EINGABE1$=""·:·PUNKT=FALSE
<45> 3370·GOTO·1500
< 0> 3380·REM·**·C
<67> 3390·OPERATIONS$="!"
<91> 3400·EINGABES$=""·:·EINGABE1$=""·:·PUNKT=FALSE
<29> 3410·GOTO·1500
<17> 3420·REM·**·punkt
<47> 3430·IF·AKTUELLERMODUS<>DEZIMAL·THEN·1500
<90> 3440·PUNKT=TRUE
<41> 3450·GOTO·1500
<81> 3460·REM·**MM
<72> 3470·L$=INKEY$·:·IF·L$=""·THEN·3470
<62> 3480·IF·INSTR("rRC*~ / +",L$)=0·THEN·1520
<51> 3490·STORE$=EINGABES$·:·STORE1$=EINGABE1$
<55> 3500·IF·AKTUELLERMODUS=DEZIMAL·THEN·GOSUB·4080·ELS
E·ANZEIGE1=0
<35> 3510·ON·INSTR("rRC*~ / +",L$)·GOSUB·3540,3580,3540,
3580,3610,3660,3710,3760
<84> 3520·IF·INSTR("rR",L$)=0·THEN·EINGABES$=STORE$·:·EIN
GABE1$=STORE1$
<37> 3530·GOTO·1500
<70> 3540·REM·R
<19> 3550·ANZEIGE=AKKU·:·GOSUB·4140
<58> 3560·GOSUB·3970
<66> 3570·RETURN
<31> 3580·REM·C
<93> 3590·AKKU=0
<47> 3600·RETURN
<59> 3610·REM·*
<63> 3620·GOSUB·3890
<90> 3630·ANZEIGE=VAL(EINGABES$)+ANZEIGE1
<66> 3640·AKKU=AKKU*ANZEIGE
<62> 3650·RETURN

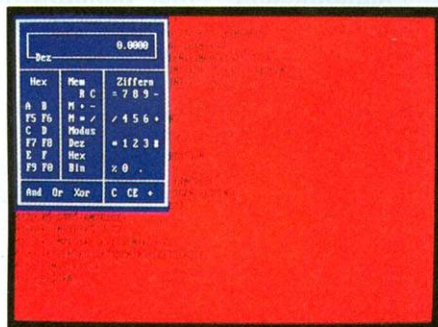
```

Listing CALC

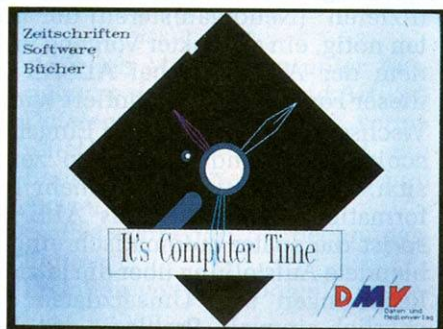
Der besondere Software-Service DATABOX

Ihr Preisvorteil:
PCpur-Databox
jetzt im Abo

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



**Bildschirmtaschen-
rechner – einmal für
BASIC und einmal
speicherresident**



**Top-Bonusprogramm
– Eine Analoguhr in
hochauflösender
Grafik**

**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:

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

Zahlungsweise:

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

Bitte Bestellkarte benutzen!

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

GW-BASIC

TURBO-BASIC

COM/EXE

CGA/EGA/VGA

HERCULES

Inhalt Databox PCpur 7/90:

- 1. PC-LINK**
Starkes Datenübertragungsprogramm für DFÜ und zur Verbindung zweier PCs. Bis zu 115200 Baud Übertragungsgeschwindigkeit
Seite 64
- 2. PC-CALC**
Mit diesem Programm haben Sie einen Taschenrechner direkt auf dem Monitor. PC-CALC liegt in zwei Versionen vor: einmal für BASIC und einmal als speicherresidentes Utility.
Seite 80
- 3. HEXBIN**
Programm zur Umrechnung von Zahlen aus verschiedenen Zahlensystemen
Seite 68
- 4. EDIPUR**
Das Prüfsummenprogramm: Besser denn je, komfortabler denn je – für pures Tippvergnügen
PCpur 5'90, Seite 70
- 5. MINITIPS**
Wie in jeder Ausgabe der PCpur – viele nützliche Tips und Tricks rund um den PC
– Zeichenanzahl pro Zeile feststellen
– permanente Anzeige der Uhrzeit am Bildschirm
– Umschalten auf amerikanischen Zeichensatz
– besondere Tricks beim Bildschirmlöschen
– neuer Prompt – selbstgemacht
– Ändern der AUTOEXEC.BAT – leicht gemacht
Seite 54
- 6. PRIMZAHL**
Wurzelziehen nach dem Sieb des Eratosthenes
Seite 112
- 7. MAILBOX**
Eine komplette Liste mit über 300 (dreihundert) Telefonnummern von Mailboxen in der Bundesrepublik
Seite 34
- 8. Jetzt ständig: Inhaltsübersicht aller DATABOXEN der PCpur – aktuelle Ausgabe: 04/89 bis 07/90**

Bonusprogramme

- 9. MAUS**
Maus-Unterstützungsroutinen für Turbo BASIC – nun können Sie endlich die Maus in eigenen Programmen verwenden.
- 10. DISK-UHR**
Zaubert eine tolle Disketten-Analoguhr auf Ihren Grafikbildschirm. DISK-UHR läuft mit allen Grafikkarten.
- 11. SYSINFO**
Dieses Programm sagt Ihnen alles, was Sie über Ihr System wissen wollen. SYSINFO sagt Ihnen auch, wie schnell Ihr PC ist.

Johannes Wiele

Zwei preiswerte Alleskönner fürs Büro

Von Mahnung bis Adreßaufkleber – alles aus einem Guß

Büroarbeit ist Routinearbeit. Da viele Dinge erledigt werden müssen, sind oft auch mehrere Programme im Einsatz – und jedes will auf seine Weise bedient werden. Wir haben uns daher zwei Multitalente angeschaut, die allen Aufgaben zugleich gewachsen sein wollen – ob sie die Arbeit wohl wirklich vereinfachen?

Da nun einmal zwei Kandidaten zum Vergleich antreten, bietet es sich an, ihre Leistungen auch Schritt für Schritt gegenüberzustellen. Und da wir uns ohnehin auf das Wesentliche beschränken wollen, fangen wir doch auch gleich da an, wo jeder anfängt, nämlich bei

• Lieferumfang und Dokumentation

ALBAS kommt mit zwei 5,25-Zoll-Disketten, einer 3,5-Zoll-Diskette und einem deutschen Handbuch im Ringordner. Das Handbuch führt Programmpunkt für Programmpunkt in die Arbeit mit ALBAS ein. Beispiele sind vorhanden; sie zeigen anhand eines fiktiven Beispielbenutzers, was man jeweils tun – und falsch machen kann. Nur ein Register fehlt.

Die Installation besteht im bloßen Kopieren der Dateien in ein neues Verzeichnis.

ALBAS benötigt einen PC/XT/AT mit mindestens 512 kByte RAM, DOS ab 2.0 und zum sinnvollen Arbeiten eine Festplatte. IBM- und Epson-kompatible Drucker werden unterstützt.

Preis: 285,- DM, Demo lieferbar.

MIP-BÜRO 3.0 stellt sich nach dem Auspacken mit je einer 5,25-Zoll- und 3,5-Zoll-Diskette und ebenfalls einem deutschen Handbuch vor. Dieses hat zwar etwa denselben Umfang wie das der Konkurrenz, ist aber sehr kleinformatig und kleingedruckt geraten. Auch inhaltlich scheint es trockener und knapper, führt aber ebenfalls verständlich in

den Umgang mit dem Programm ein. Ein Register sucht man auch hier vergebens.

Die Installation besteht ebenfalls nur im Kopieren der Dateien. Allerdings muß in der CONFIG.SYS-Datei die "FILES"-Zahl auf den hohen Wert "100" gesetzt werden – und hier sollte statt des Hinweises auf das DOS-Handbuch vielleicht doch eine kleine Anleitung gegeben werden.

MIP-BÜRO 3.0 benötigt einen PC/XT/AT mit 640 kByte RAM und MS-DOS ab 2.11 und ein Diskettenlaufwerk. Der Drucker sollte zum IBM-Standard kompatibel sein. Eine Festplatte wird auch hier empfohlen. MIP-BÜRO 3.0 ist netzwerkfähig. Das Programm besitzt einen Kopierschutz.

Preis: 299,- DM, Demo 29,- DM.

• Die ersten Schritte

Alle computerisierte Büroarbeit beginnt notwendigerweise mit der Eingabe von Daten, auch bei ALBAS. Im Klartext: Bevor man einen Brief, eine Rechnung oder womöglich eine Mahnung schreiben kann, müssen erst einmal die Stammdaten der eigenen Firma und die Daten der Kunden eingegeben werden, außerdem bald da-

rauf auch Artikeldaten, Briefköpfe und anderes mehr.

Mit ALBAS wird man gut an diese Aufgabe herangeführt. Schade ist, daß zu beiden Programmen keine "Phantomdaten" einer Scheinfirma mitgeliefert werden, mit denen man zunächst einmal spielen könnte – ALBAS allerdings hat immerhin ein Beispiel im Handbuch und einen Brief zum Ansehen im Programm.

Die Menüführung macht einen durchdachten Eindruck und zeigt auch Anfängern schnell den Weg zu den gewünschten Optionen.

Auch MIP-BÜRO verlangt natürlich erst einmal nach Fütterung mit Namen, Artikeln und Konten. Vorab wird sogar noch vorbereitendes "Indizieren" (Neuorganisieren) der Daten nötig, ein abstrakter Vorgang, mit dem der Anwender bei ALBAS in dieser Form nicht konfrontiert wird. Wechselt man dann in den Eingabeschirm für Kundendaten, so zeigt sich, daß MIP-BÜRO hier mehr Informationen bereithält als ALBAS, so ist die später automatisch eingeblendete Aufstellung über die letzten Rechnungen und Umsatzdaten sicherlich sinnvoll. Probleme mit der Benutzerführung sind auch in diesem Programm kaum zu befürchten.

• Leistungsumfang

ALBAS bietet folgende Funktionen:

- Führen einer Kundendatei (bis etwa 20000 Adressen);
- Erstellen von Kundenprofilen (Umsatz und so weiter);
- Führen einer Artikeldatei (Lagerdatei);
- Erstellen von Einzel- und Serienbriefen und -rechnungen sowie ge-

The screenshot shows the main menu of the ALBAS program. At the top, it says 'albas (R) - Allgemeines Büroanwendungsprogramm - (c) by K + S computing'. Below this, it asks for the 'Kundennummer' (Customer Number) and shows '1'. The main part of the screen is divided into two columns: 'Suchschlüssel:' (Search Key) and 'Zusatzinformationen:' (Additional Information). Under 'Suchschlüssel:', there are fields for 'Name-1', 'Name-2', 'z. Hd.', 'Str./Plz.', 'Land', 'Tel.Nr.', and 'Telex'. Under 'Zusatzinformationen:', there are fields for 'Zusatzinformationen:', 'Nimmt gewöhnlich Aufkleber ab', and 'Zahlungsmoral eher mäßig.'. Below these fields, there is a section for 'Produktstatus' (Product Status) with a list of products and their quantities. At the bottom, there is a section for 'Rabatt' (Discount) and 'Ges.Vol.' (Total Volume). The bottom of the screen shows a row of menu options: 'Aufnehmen', 'Suchen', 'Ändern', 'Rechnung', 'Brief', 'Aufkleber', 'Mahnung', and 'Ende'.

Das Hauptarbeitsfeld von ALBAS

TEST

MIP Büro Ver. 3.00 Stammdatenverwaltung Kayser Datentechnik 8807

Name / Firma :	Kundennr. :	0
Name/Vorname :	Branchen :	
Anrede :	Rubrik :	
Straße :	Ansprechp. :	
PLZ :	Ort :	
Land/Kennz. :	Tel.Firma :	
Zahlungsziel :	Telefon/Fax :	

Bank :	Status :	BLZ :	
Konto :	KUNDENUMMER :		
U M S A T Z D A T E N			
Letzte Rech.:	Datum :	Betrag :	
Letzte Rech.:	Datum :	Betrag :	
		Umsatz :	
Sonstiges :			

Neuen Kunden erfassen

MIP-BÜRO in Aktion

staffelten Mahnungen unter Ausnutzung der Kunden- und Artikel-Dateien, eines Reservoirs vorbereiteter Standardtexte und mit Bausteinen für Briefkopf und Fußzeilen;

- "selbstrechnende" Rechnungsblätter;
- Erstellen von Angeboten und Lieferscheinen;
- Etikettendruck;
- Kontoführung zur Überwachung der Außenstände.

Der gesamte Brief- und Zahlungsverkehr wird kontrolliert. Festwerte wie Versandkosten und Mehrwertsteuer werden gespeichert, ein Taschenrechner hilft beim Kalkulieren, und ein Zusatzprogramm erlaubt selektiertes Drucken von Aufklebern für Schwerpunkttrandschreiben und Massendrucksachen.

Das Angebot von MIP-BÜRO 3.0 sieht so aus:

- Kunden- und Lieferantendatei;
- statistische Überwachung des Zahlungsverkehrs (offene Rechnungen);
- einfache grafische Aufbereitung der eingegangenen Zahlungen;
- eigenes Modul zum Schreiben von (automatisch erstellten, "selbstrechnenden") Rechnungen und Lieferscheinen;
- Erstellung von Briefen und Serienbriefen unter Ausnutzung der Artikel- und Kundendaten sowie dreistufig automatisierte Mahnschreiben;
- Drucken von Paketkarten, Nachnahmekarten und Adreßaufklebern;
- statistische Einnahme- und Überschußrechnung;

- Lagerverwaltung (Soll- und Ist-Bestände) mit Anbindung an die Lieferantendatei, damit gekoppelt das Schreiben von Bestellungen sowie die Umsatzkontrolle für Artikelgruppen und eine einfache grafische Auswertung der Zahlungsausgänge;
- Verwaltung von Zahlungsbelegen und Abwicklung von Sammelüberweisungen.

Ein Taschenrechner, ein einfacher Notizblock und ein Terminkalender sind hier die "Zugaben". Neben MIP-

PCpur-Fazit

Die Qual der Wahl können wir Ihnen leider kaum nehmen. MIP-BÜRO 3.0 hat den größeren Funktionsumfang und bietet durchgängig etwas mehr Informationen, ALBAS dürfte oft ausreichen und glänzt durch die Dokumentation und die Einführung, die es auch für Neulinge attraktiv machen.

Beide Programme können vom Leistungsangebot her in ihrem Aufgabengebiet durchaus befriedigen. Sie tragen der Tatsache Rechnung, daß in vielen Büros die Waren- und Kundenverwaltung von der Korrespondenz überhaupt nicht zu trennen ist. Was uns zudem gefallen hat, ist die in beiden Fällen klare und deutliche Menüführung, bei der wohl weit weniger die Programmierer als vielmehr die Büropraktiker das Sagen gehabt haben.

BÜRO 3.0 gibt es noch eine rundherum erweiterte Version 4.0 als "Warenwirtschaftssystem", die unter anderem auch UPS-Versand automatisiert, die Zusammenstellung von Artikeln zu Stücklisten erlaubt und vieles mehr (650,- DM, Demo 29,- DM).

• Meriten und Wünsche

ALBAS ist wunderschön dokumentiert und vor allem auf die Korrespondenz hin optimiert. Lustig, wie nach dreistufiger Mahnung das Programm automatisch Platz für ein "persönliches" Schreiben freigibt. Was noch fehlt, ist eine echte Einbindung der Verwaltung von Lieferanten und Bestellungen. Außerdem sollte der residente Programmteil "BTRIEVE" nach Verlassen des Programms automatisch aus dem Speicher verschwinden – sonst wundert man sich, warum andere Programme Speichermangel beklagen, wenn der PC auch anderweitig genutzt wird.

MIP-BÜRO 3.0 verdient einige Ergänzungen zur sonst recht guten Anleitung, vor allem aber einen größeren Druck für das Handbuch, wie es bei der Version 4.0 schon realisiert wurde. Der Umfang des Korrespondenzteils ist etwas geringer als bei ALBAS.

— ●

TEST

Als Ergebnis findet man eine Bedienung, die ohne Schnörkel und Unsicherheiten zielstrebiges Arbeiten ermöglicht.

Die Beschränkung der Programmteile auf diejenigen Funktionen, die im Büroalltag wirklich gebraucht werden (etwa bei den Textverarbeitungen), erscheint durchaus sinnvoll – nicht nur die Bedienung wird vereinfacht, sondern man spart auch Geld und Speicherplatz.

ALBAS:
K+S computing,
Wachsbleiche 32, 5300 Bonn 1
(0228/693096)

MIP-BÜRO:
KAYSER Datentechnik,
Geseker Str. 43, 4796 Salzkotten
(05258/8022)

Johannes Wiele

Schnappschuß

Aktuelle Soft- und Hardware im PCpur-Kurztest

● Ein gut ausgestattetes DFÜ-Programm

"T&T 2.2" von Transmodul erfüllt zu einem vernünftigen Preis wohl alle Wünsche, die man an ein Datenfernübertragungs-Programm für den Betrieb mit Modems und Akustikkopplern oder zum direkten Transfer zwischen PCs haben kann. Es läßt sich sehr einfach installieren, stellt nur geringe Anforderungen an die Hardware und ist einschließlich der Dokumentation und der Hilfefunktion in deutscher Sprache gehalten. Obendrein wurde das Programm auch noch eigens postalisch geprüft und zugelassen. "T&T" erweist sich trotz der Funktionsvielfalt als recht einfach zu bedienen, wozu auch die ständig auf Tastendruck verfügbaren Hilfstexte beitragen. Folgende Leistungen werden geboten:

- Unterstützung beliebiger Modems und Akustikkoppler, direkte Zusammenarbeit mit programmierbaren Hayes-kompatiblen Modems (mit "AT-Kommandosatz") und CCITT-Modems;
- Geschwindigkeiten bis 9600 Baud;
- eingebaute dBase-kompatible Datenbank, die Adressen einschließlich Telefonnummern zur automatischen oder wiederholten Anwahl speichern kann (letzteres funktioniert natürlich nur mit entsprechenden Modems);
- Ausführen von DOS-Befehlen bei Erhalt einer bestehenden Verbindung;
- automatische Annahme von Anrufen ("Host-Modus");
- automatisches Verschicken von Nachrichten zu vorgegebener Zeit, etwa nachts, wenn die Leitungen frei und die Telefonkosten niedrig sind;
- Übertragungsprotokolle "XMODEM" und "Kermit" zur fehlerfreien Datenübermittlung;

- flexible Funktionstastenbelegung mit "Makros", also häufiger gebrauchten Befehlsfolgen;
- Passwortvergabe für Festplattenverzeichnisse.

Die Anforderungen: PC mit 180 kByte freiem Speicher und DOS ab Version 2.0, beliebige Bildschirmausrüstung, ein Laufwerk.

Preis: 99,- DM

Info: Transmodul GmbH,
Am Staden 18,
6600 Saarbrücken
(0681/66610)

● Ein kleiner, aber feiner Streamer

Ein niedliches, kleines Bandlaufwerk haben wir entdeckt. Das "JUMBO DJ 10" ist ein Einbaugerät, das je nach Wunsch entweder in einen 3,5-Zoll- oder einen 5,25-Zoll-Laufwerksschacht eingesetzt werden kann. Außerdem sind Umbausätze erhältlich, die einen externen Einsatz des "Streamers" möglich machen. Unkomplizierte, netzwerkfähige Software zur Datenspeicherung wird mitgeliefert, Programm und Dokumentation allerdings sind englisch.

Der kleine "JUMBO" benötigt normalerweise keinen Extra-Controller, sondern wird wie ein Disketten-Zweitlaufwerk mit dem Disketten-Controller verbunden. Sollten Sie auf ein Zweitlaufwerk allerdings nicht verzichten können, so ist zusätzlich auch noch eine Erweiterungskarte erhältlich, die weitere Anschlüsse zur Verfügung stellt und bei einem externen Aufbau des Streamers dessen Verwendung für weitere Computer zuläßt.

Der Streamer entspricht dem "QIC-40-Standard", der inzwischen weitgehende Austauschbarkeit von Bändern unter verschiedenen Geräten gewährleistet.

Je nach verwendetem Band und Speicherung mit oder ohne Datenkompression

können zwischen 40,4 und 120 MByte auf einem Band untergebracht werden, allerdings ist die Ausdehnung des Backups auf mehrere Bänder möglich.

Die Geschwindigkeit der Speicherung hängt stark vom verwendeten Computersystem ab - auf einem superschnellen 386er Rechner können 40 MByte in etwa 18 bis 20 Minuten gesichert werden, 286er ATs sind schon nur noch halb so schnell, und kleine XTs verbrauchen unter Umständen die fünf- bis sogar zehnfache Zeit des 386ers. Aber immerhin läuft die Sicherung ja ohne lästiges Diskettenwechseln ab, so daß man nicht gezwungen ist, dem PC ständig als Handlanger zur Verfügung zu stehen. Darüber hinaus ist eine automatische Sicherung außerhalb der Nutzungszeiten des Computers möglich.

Der mechanische Aufbau des Streamers ist vertrauens-erweckend - das unkomplizierte Konzept mit vergleichsweise wenigen Bauteilen läßt auf recht hohe Betriebssicherheit hoffen.

Die Preise variieren von Händler zu Händler. Sie sollten sich bei der unten angegebenen Adresse nach dem für Sie zuständigen Händler erkundigen. Informieren Sie sich beim Anbieter über die Kompatibilität zu Ihrem Computer, große Unverträglichkeiten sind aber nicht zu erwarten.

Info: CTT GmbH,
Truderinger Straße 240,
8000 München 82
(Tel. 089/4209000;
BTX *420900 #)

● "Take Charge!" in neuen Versionen

"Take Charge!" haben wir Ihnen in verschiedenen Bereichen schon als multifunktionales Programmsystem mit Uhr, Kalender, Rechnern, DFÜ-Programm, Dateirettingshilfen, Texteditor, Benutzeroberfläche, Festplattenoptimierung, Notizblock und Adreßdatei vorgestellt. Darüber hinaus bietet das Paket die Möglichkeit des "Task Switching": Startet man von "Take Charge!" aus ein Programm, so kann man über den Rücksprung



nach "Take Charge" eine weitere Anwendung aufrufen, mit ihr arbeiten und dann an die alte Stelle im ersten Programm zurückkehren. Außerdem können zwischen Programmen Informationen von Bildschirm zu Bildschirm übernommen werden.

Jetzt hagelt's neue Versionen, wobei sich die Erweiterungen besonders in der Modem-Nutzung bemerkbar machen. "Take Charge! 1.30" bietet eine verbesserte "Rolobase", das ist die Adressen-Datenbank, die gleichzeitig über die in ihr gespeicherten Telefonnummern die automatische Anwahl von Teilnehmern erlaubt (sofern ein Modem angeschlossen ist, das diese Funktion unterstützt). Dies läßt sich auch nutzen, um Telefongespräche aufzubauen: Aus dem aktiven Kalkulationsprogramm oder etwa von der Verwaltung des Kundenstamms aus können Gesprächspartner über ihre Telefonnummer in der "Rolobase" direkt angerufen werden, so daß man beim Gespräch schon die nötigen Unterlagen auf dem Bildschirm hat. Der Hersteller dachte dabei vor allem an telefonische Angebotsaktionen und Rundfragen. In der Version 1.40 ist "Take Charge!" darüber hinaus nun auch netzwerkfähig, wobei zum Beispiel über mehrere PCs der Zugriff auf die erwähnte Telefon-Datenbank besteht. Leider ist die Dokumentation englisch.

Preise: Version 1.30 kostet 275,- DM, Version 1.40 gibt es ab 799,- DM (für fünf Benutzer).

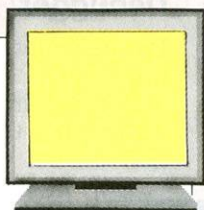
Info: Software Connection,
Schulstraße 18,
8913 Schondorf
(08192/628)



Software pur

....die Softwarereihe der PCpur

ASCII-Tiger



Schneller, programmierbarer Editor für Dateien und Text

Handlich, schnell und mit nur 16 kByte Größe ist ASCII-Tiger der ideale Editor für alle Routinearbeiten. Dazu wird eine DOS-Shell, komfortables und schnelles Suchen und Ersetzen, viele Blockoperationen und echte TABs geboten.

Durch Zuordnung der Funktionen auf beliebige Tasten bedienen Sie ASCII-Tiger genauso wie Ihre gewohnte Textverarbeitung. Fertige Belegungen für den Norton-Editor, Word und Wordstar sind neben einer Beispieldatei im Lieferumfang enthalten.

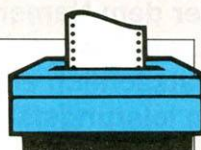
ASCII-Tiger läuft im 80x25-Textmodus auf jeder Grafikkarte und unterstützt auf entsprechenden EGA/VGA-Karten sogar eine Darstellung von 43 Zeilen.

Für Alltagsarbeiten das passende Werkzeug: Funktionskompatibel zu Ihrem Textsystem editiert ASCII-Tiger schnell und komfortabel Dateien und Text.

ASCII-Tiger, Texteditor

DM 69, - *

MultiFont Plus



Einfach und preiswert – eigene Zeichensätze für Matrixdrucker

Bereichern Sie Ihren Nadel- drucker mit MultiFont Plus um neue, attraktive Zeichensätze, die Sie auch ganz einfach mit jedem beliebigen Editor oder Textverarbeitungs- system selbst gestalten können.

MultiFont Plus bietet Ihnen als residentes Programm während jeder Anwendung auf Tastendruck seine Dienste an und lädt einmal gewählte Zeichensätze automatisch beim nächsten Programmstart.

Neben den drei Start-Fonts auf der MultiFont-Diskette bieten wir Ihnen als preisgünstigen Nachrüstsatz noch zwölf weitere gut ausgearbeitete Fonts im MultiFont-ASCII-Format an, unter anderem Times, Vienna und Type.

Systemvoraussetzungen: Alle Epson MX-, FX-, RX-Drucker und Kompatible und Schneider NLQ 401. Unterstützung von 8-, 9-, und 24-Nadel-Druckern, Anpassung an ältere Star-Drucker (z.B. Gemini) möglich.

MultiFont Plus DM 69, - *

**Zusatzfonts MultiFont Plus,
12 Stück DM 39, - ***

Festplatten-Optimierer



Durch kurze Zugriffszeiten Material und Nerven schonen

Mit jeder Änderung auf einem Datenträger vergrößert sich Anzahl und Dauer der Leseoperationen bis zum Dreifachen der Anfangswerte. Einmal auf Ihr System angepaßt, stellt Ihnen der PCpur-Festplatten-Optimierer mit zwei Tastendrücken in kürzester Zeit wieder einen schnellen Datenträger zur Verfügung.

Je nach Anwendung können Sie die für Sie optimale Strategie wählen: Legen Sie beispielsweise per Auswahlmenü Ihre meistgebrauchten Dateien, Pfade oder ganze Verzeichnisse an den physikalischen Anfang der Platte, was den schnellsten Zugriff ermöglicht.

Keine Angst vor Datenverlust oder Plattenschäden. Sollte der Strom ausfallen, oder sollten Sie die Optimierung unterbrechen müssen – mit dem PCpur-Festplatten-Optimierer können Sie ohne Datenverlust an gleicher Stelle und mit gleicher Einstellung problemlos weiterarbeiten.

Festplatten-Optimierer

DM 69, - *

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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Uwe Chalas

Das Kraftpaket Power BASIC

Der Turbo-BASIC-Nachfolger für Sie unter die Lupe genommen

Es ist noch gar nicht so lange her, da meldete Borland die Aufgabe Ihres Turbo-BASIC-Paketes. Schon jetzt gibt es eine total überarbeitete Version unter dem Namen Power BASIC. Erfahren Sie in diesem Beitrag, ob Power BASIC wirklich das ist, was es verspricht, und ob tatsächlich eine Steigerung gegenüber dem ohnehin schon leistungsfähigen Turbo-BASIC-Compiler erzielt wurde.

Als Borland vor einigen Monaten alle Aktivitäten bezüglich Turbo BASIC abbrach, wurden die Rechte zur Weiterentwicklung und zum weiteren Vertrieb an die amerikanische Firma Spectra verkauft. Bob Zale, der Programmierer von Turbo BASIC, jetzt bei Spectra unter Vertrag, überarbeitete das Paket für den amerikanischen Markt und ließ es unter dem Namen Power BASIC erscheinen. Zur CeBIT-Zeit fand sich in der deutschen Firma Kirschbaum ein Vertriebspartner für den deutschsprachigen Raum. Nun, da es so scheint, daß alle Turbo-BASIC-Freunde aufatmen können, wollen wir Ihnen Power BASIC etwas eingehender vorstellen.

Unter der Spannung, was sich wohl alles geändert hat, installierten wir Power BASIC auf einem unserer PCs und starteten es sofort – der Versionsnummer nach zu urteilen, muß sich vieles geändert haben: Version 2.00b. Die Struktur der Menüführung ist gegenüber Turbo BASIC gleich geblieben, so konnten wir sofort anfangen, die Menüs zu durchforsten.

Power BASIC hat Interpretationsfunktionen

Auf bedeutend Neues stießen wir im Menü RUN – hier sind Funktionen aufzurufen, die man gewöhnlich bei BASIC-Interpretern antrifft. Außer dem normalen Programmstarten können Sie das Programm an der aktuellen Cursorposition fortsetzen oder starten, einen Einzelschritt-

modus für einzelne Prozeduren (SUB) einschalten oder sogar 'nur' den markierten Block starten und ablaufen lassen – sehr hilfreich beim Austesten größerer Programme. Nach Herunterklappen des COMPILE-Menüs und Anwählen des Punktes DESTINATION offenbarte sich eine der wichtigsten Neuheiten von Power BASIC: Sie können jetzt nämlich nicht nur innerhalb des Speichers und nach EXE-Programmen übersetzen, sondern auch eine von Turbo PASCAL her bekannte UNIT erzeugen. Units sind komplett übersetzte Programme, die einfach in andere BASIC-Quelltexte eingebunden werden können, ohne daß sie noch einmal übersetzt werden müssen. Sind also erst einmal einige Prozeduren und Funktionen von Ihnen erstellt, können Sie diese in eine Unit umwandeln, und werden so nicht nur mit einer viel kürzeren Übersetzungszeit belohnt, sondern können auch mit diesem Unit-Prinzip endlich Routinen, Prozeduren und Funktionen weitergeben, ohne den Quelltext beilegen zu müssen.

Einer eigenen kompakten Routinen-Bibliothek steht hiermit auch nichts mehr im Weg. Durch das neu hinzugekommene \$LINK-Kommando können Sie solche Programmteile schnell und sicher einbinden. Ebenfalls mit \$LINK können Sie auch sogenannte OBJECT-Dateien in Ihre eigenen Programme einbinden.

Es gibt einen echten Debugger

Das bedeutet, daß Teile Ihrer BASIC-Programme sogar aus anderen Programmiersprachen (zum Beispiel Assembler, C oder PASCAL) bestehen dürfen – einfach mit \$LINK

einbinden. Im Gegensatz zu Turbo BASIC verfügt Power BASIC über einen 'echten' Debugger. Das heißt, Sie können ein Programm zum Beispiel so ablaufen lassen, daß Sie jeden Befehl Schritt für Schritt am Bildschirm verfolgen können. Power BASIC erlaubt die Definition von Break-Points, das sind vom Anwender ausgewählte Stellen im Programm, an denen die Programmausführung automatisch unterbrochen werden kann, um logische Programmierfehler zu finden. Ganz nebenbei können Sie sich aktuelle Inhalte ausgewählter Variablen während der Laufzeit ansehen.

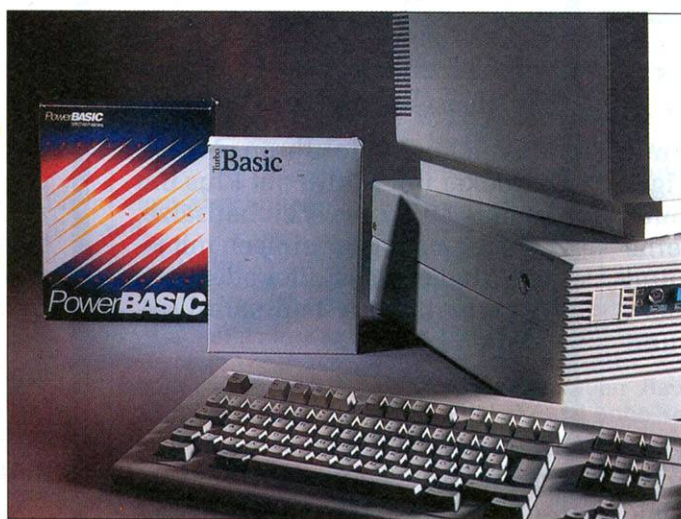
Die Vielfalt der Neuigkeiten von Power BASIC würde bei detaillierter Beschreibung den Rahmen dieses Beitrags sprengen, lassen Sie uns daher die weiteren wesentlichen Eigenschaften stichpunktartig anführen:

• Kompatibilität zu GW- und Turbo BASIC

Power BASIC ist zu GW-BASIC voll kompatibel. Sie können also Ihre GW-BASIC-Programme durch das Compilieren mit Power BASIC zu selbstablaufenden, sehr schnellen EXE-Programmen machen.

Turbo-BASIC-Programme können fast eins zu eins übernommen werden. Fast heißt hier, daß möglicherweise kleine Änderungen im Variablenbereich vorgenommen werden müssen.

Beispiel: Haben Sie Variablen, die die gleichen Namen tragen wie Prozeduren oder Funktionen, war dies in Turbo BASIC noch erlaubt, Power BASIC glaubt in diesen Fällen an doppelte Definitionen und meldet dies entsprechend. In einer der nächsten Ausgaben der PCpur wer-



den wir Ihnen diese kleinen Änderungen im Detail erklären.

● Geschwindigkeit

Hier waren zwei verschiedene Geschwindigkeitsarten maßgebend: Wie schnell übersetzt Power BASIC, und wie hoch ist die Ablaufgeschwindigkeit der generierten Programme? Power BASIC übersetzt seine BASIC-Programme bis zu 30 Prozent schneller als sein Vorgänger.

Power BASIC - Steckbrief

Name: Power BASIC

Funktion: BASIC-Compiler (überarbeitete Turbo-BASIC-Version)

Hardwarevoraussetzungen:

IBM PC/XT/AT, PS/2 mit mindestens 512 kByte RAM, 1 Diskettenlaufwerk und CGA-, EGA-, VGA- oder Hercules-Grafikkarte

Preis: 285,- DM

Upgrade: Alle lizenzierten Benutzer von Turbo BASIC können ein Upgrade für 142,50 DM bekommen.

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

Handbücher: zwei englischsprachige Bücher im Paperback; Benutzer- und Referenzhandbuch (414 und 354 Seiten)

Die Ablaufgeschwindigkeiten der erzeugten Programme driften teilweise weit auseinander.

Das bei beiden Compilern mitgelieferte Programm "Türme von Hanoi" war unter Power BASIC zirka fünfmal schneller als unter Turbo Basic. Ein Testprogramm mit rekursiven Funktionen war unter PB (Power BASIC) etwa doppelt so schnell.

Ein Testprogramm mit Gleitpunktarithmetik lief mit PB um zirka 30 Prozent schneller.

Die ohnehin schon rasend schnelle Bildschirmausgabe von Turbo BASIC konnte bei PB um weitere 30 Prozent gesteigert werden. Das einzige Anwendungsgebiet, welches keine Geschwindigkeitssteigerung gegenüber Turbo BASIC erfahren konnte, ist die komplette Dateiverwaltung, also der Zugriff auf Datenträger. Hier lagen beide im gleichen Zeitbereich.

● Speicherverwaltung

Auch hier hat sich eine Menge geändert. Während unter TB nur 64 kByte Stringspeicher (für Zeichenketten) zur Verfügung stehen, haben Sie unter PB den kompletten Rechnerspeicher zur Verfügung. Besonders erwähnenswert ist die Einführung mehrerer neuer Datentypen. Mit den Befehlen PEEK und POKE lassen sich unter Power BASIC nicht nur Bytes bewegen, sondern auch ganze Zeichenketten (Strings) und zwar aus beliebigen in beliebige Speicherbereiche. Möchten Sie beispielsweise den kompletten Bildschirminhalt retten, um ihn später wieder restaurieren zu lassen, benötigen Sie nur die folgenden zwei Befehle:

```
DEF SEG = &HB800 ' Color-Karte
RETTE$ = PEEK$(0,4000)
```

Mit dem Befehl POKE 0,RETTE\$ ist der alte Bildschirminhalt wiederhergestellt, und dies ist nur 'ein' Beispiel – zwei sehr mächtige neue Befehle.

● Turbo BASICs bekannte Fehler

Soweit wir dies in unserem ersten Test beurteilen können, scheinen die bei Turbo BASIC bekannten Fehlfunktionen erfolgreich beseitigt worden zu sein. Dies betrifft sowohl die mangelhafte Rechengenauigkeit als auch die Sache mit den nicht anerkannten REM-Anweisungen.

● Hilfe-Funktionen und Handbücher

Power BASIC verfügt über eine vorzügliche Online-Hilfe. Sie ist durch Drücken von <F1> oder <CTRL> + <F1> aufrufbar.

<F1>: Hier haben Sie die Möglichkeit, einen bestimmten Begriff (auch Schlüsselwörter) mit den Cursorastern auszuwählen, um daraufhin eine eingehende Erläuterung mit Querverweisen zu bekommen.

<CTRL> + <F1>: Drücken Sie innerhalb des Editors diese Tastenkombination, so erscheint sofort eine Erklärung zu dem Befehl oder der Funktion, auf der der Cursor steht – so etwas nennt man "context-sensitive Online-Hilfe". Leider ist der gesamte Hilfetext noch in englischer Sprache. Nach Aussage der Firma Kirschbaum soll sich dies jedoch schnell ändern, Power BASIC soll komplett eingedeutscht werden.

Die mitgelieferten zwei Handbücher sind ebenfalls noch in englischer Sprache. Auch sie sollen komplett übersetzt beziehungsweise neu ge-

schrieben werden. Bei den Büchern handelt es sich um ein Benutzerhandbuch, das den Leser auf 414 Seiten langsam an die Anwendung von Power BASIC heranführt. Es ist zwar mit vielen Programmbeispielen angereichert, sollte jedoch nicht als BASIC-Lehrwerk verstanden werden. Das zweite Handbuch ist ein 354 Seiten starkes, alphabetisch geordnetes Nachschlagewerk, in dem alle Power-BASIC-Befehle und Funktionen mit Programmbeispielen erklärt werden. Hat man sich erst einmal in Power BASIC eingearbeitet, wird dieses Buch wohl zur ewigen Lektüre werden.

● Speicherplatzbedarf

Einer der wenigen Kritikpunkte bezieht sich auf den Speicherplatzbedarf von Power BASIC. Die Minimalanforderung, 512 kByte, besser 640 kByte oder gar noch zusätzlichen EMS-Speicher; den kann Power BASIC nämlich benutzen, falls er vorhanden und ein EMS-Treiber eingebunden ist. Power BASIC liegt mit sage und schreibe 332 kByte im Hauptspeicher des PCs, wobei hier noch kein Quelltext hinzugerechnet ist. Falls ein BASIC-Programm tatsächlich einmal so groß ist, daß es in der integrierten Entwicklungsumgebung von Power BASIC nicht mehr gestartet oder gar übersetzt werden kann, ist die mitgelieferte Kommandozeilenversion ein Trost – dann nämlich können Sie mit:

C>PBC -CE programmname
direkt aus der DOS-Ebene übersetzen.

PCpur-Fazit

Grundsätzlich ist dieses neue BASIC-Paket ein sehr solides und durchdachtes Werk. Als gänzlich neue Version von Turbo BASIC wird es seinem Namen Power BASIC (das Kraftpaket) zum größten Teil gerecht. Die meisten Erwartungen, die man an eine neue Version knüpft, sind weit übertroffen. Besonders hervorzuheben sind die zum Teil erheblichen Geschwindigkeitssteigerungen gegenüber Turbo BASIC und die große Anzahl neu hinzugekommener, mächtiger Funktionen.

Bis auf den erwähnten hohen Speicherplatzbedarf und die noch englischsprachige Ausstattung bestehen nach diesem Test keine größeren Kritikpunkte. Der Preis von 285,- DM ist durchaus gerechtfertigt.

PCpur-Sommerwettbewerb

Über 200 Preise im Gesamtwert von fast 20000 DM zu gewinnen!

Bereits eine kleine "Tradition" bei der PCpur: unser Sommerwettbewerb.

Motto: Wer nicht mitmacht, darf sich nicht wundern, wenn er nichts gewinnt.

Unsere Preise sehen Sie im nebenstehenden Foto – suchen Sie sich Ihren Traumpreis aus, und machen Sie mit.

Wir verlosen unter anderem:



- 1 x Laptop von

VICTOR
COMPUTER

286er-Prozessor mit 10 MHz, 30-MByte-Festplatte, 3,5-Zoll-AT-Laufwerk, 1 MByte RAM, externer Ziffernblock, Software: DOS 4.01 und Windows,

Wert: zirka 8000 DM

- 1 x Drucker SL-92 von **SEIKOSHA**

24-Nadel-Drucker, 240 Zeichen/Sekunde, Epson-LQ850-Emulation,

Wert: zirka 900 DM

- 1 x SuperCalc von TriDis

Dreidimensionale Tabellenkalkulation mit Präsentationsgrafik, LIM- und Netzwerkunterstützung, Lotus- und dBase-II-kompatibel,

Wert: zirka 1700 DM

- 1 x Handscanner von reis-ware

105 mm Scanbreite, Grüngelblight, 200, 300 und 400 dpi, mit Scanpack und Texterkennungssoftware,

Wert: zirka 900 DM

- 10 x Power BASIC von Kirschbaum

Neuer Basic-Compiler der Superlative

Teilnahmebedingungen:

Und so geht's: Auf der nächsten Seite finden Sie das aktuelle der insgesamt drei Rätsel, das es zu lösen gilt. Die Buchstaben in den getönten Feldern ergeben, nacheinander gelesen, das Lösungswort:

Dieses Lösungswort schreiben Sie auf eine Postkarte. **Halt!** Postkarte noch nicht abschicken – es sind insgesamt **drei** Teile. Erst wenn Sie das komplette Lösungswort haben, schicken Sie das ganze an uns.

Teilnehmen darf jeder, ausgenommen die Mitarbeiter des DMV-Verlags, des Redaktionsbüros Everts & Hagedorn sowie deren Angehörige. Der Rechtsweg ist wie üblich ausgeschlossen.

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



- 5 x Turbo BASIC von Borland
BASIC-“Volks-Compiler“
- 1 x AMARIS-BTX/2 von Amaris
BTX-Softwaredecoder
- 5 x HiPack von DMV
Textverarbeitung, Adressenverwaltung
und Menüsystem
- 10 x ConText Pro von DMV
Textverarbeitung mit WYSIWYG
- 3 x DOS-Tutor von Falken-Verlag

- 5 x PCpur-Jahresabonnement
- 10 x PCpur-Software
- 20 x PCpur-DATABOX

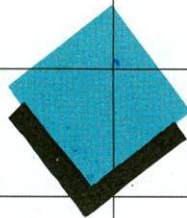
West Formula One Fashion
von West
Freizeitkleidung

und als Trostpreise:

- 150 x Paradox-Trial von Borland

Teil 2 des PCpur-Sommerwettbewerbs:

Silbenrätsel



Wie ein Silbenrätsel zu lösen ist, brauchen wir Ihnen sicher nicht zu erklären. Wir haben uns allerdings eine kleine Neckerei ausgedacht – schließlich soll's ja nicht allzu einfach sein. Die Devise lautet also: um die Ecke denken.

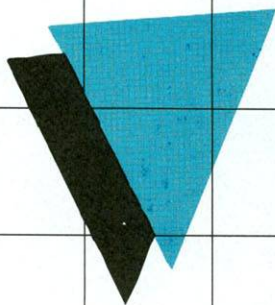
Wenn Sie das Rätsel gelöst haben, enthalten die markierten Felder das zweite Lösungswort. Das erste haben Sie ja – hoffentlich – in unserer letzten Ausgabe herausgefunden.

Die Bedeutungen:

1. Weibliche Verwandte von Kon
2. Irrtum während eines Sendeverlaufs
3. Schmuckstück des musikalisch erhöhten Ds
4. Lockruf an ein männliches Federvieh
5. Künstlerisches Lebensschaffen, das im Rennen erstellt wurde
6. Nicht bewegliche Haarausfallfläche
7. Griechisch-muskulöser Urlaubsgruß
8. Regenschutz für Gemälde

Die Silben:

bild - com - er - dis - feh - fest - gramm - her - kar - ket -
kon - lauf - ler - les - plat - pro - pu - schirm - stan - te -
te - te - te - ter - werk



1	K	O	N	S	T	A	N	T	E										
2	P	R	O	G	R	A	M	M	F	E	H	L	E	R					
3	D	I	S	K	E	T	T	E											
4	C	O	M	P	U	T	E	R											
5	L	A	U	F	W	E	R	K											
6	F	E	S	T	P	L	A	T	T	E									
7	H	E	R	C	U	L	E	S	K	A	R	T	E						
8	B	I	L	D	S	C	H	I	R	M									

Jürgen Borngießer

Ich kauf mir was...

Großmarkt-Feeling auf der Hobbytronic-Computerschau

Was macht der gestreßte Hobbyelektroniker und PC-Besitzer, wenn er merkt, daß ihm dieses und jenes noch zum "persönlichen Computer" fehlt? Er macht sich auf in Richtung Dortmund zur "Kaufrausch-Messe".

Wichtigste Vorbereitung auf einem Besuch der Hobbytronic-Computerschau ist das Erstellen eines Einkaufszetels. Man findet nämlich auf dieser Messe so ziemlich alles für den PC, angefangen beim Meßerfassungssystem über I/O-Karten, Game-Ports, Public-Domain-Disketten bis hin zu Co-Prozessoren.

Also nichts wie rein ins Getümmel, und die Geldbörse schon mal in Angriffsstellung gebracht.

Normalerweise kauft man sich seinen Personalcomputer in einem Stück – es sei denn, man ist LötKolben-Fanatiker. Und auf der Dortmunder Messe ist es kein Kunststück, sich seinen PC als "Stückwerk" zu organisieren. Von Gehäusen aller Schattierungen (XT, AT, Baby-AT, Tower, Mini-Tower wurden gesichtet, weitere sind nicht unwahrscheinlich), Netzteilen und Lüftern geht es weiter über Motherboards (8086/80286/80386 (SX), sogar 80186er wurden

gesichtet) und Erweiterungsplatinen zu Tastaturen, Diskettenlaufwerken, Festplatten, Streamern und Wechselplatten. Wie gesagt, es gibt hier nichts, was es nicht gibt. Die Preise sind teilweise sehr niedrig, manchmal sogar erstaunlich niedrig. Allerdings sollte man sich auch ansehen, was man eventuell kauft. Gehäuse, die irgendwann in den siebziger Jahren mal modern waren, genügen wohl kaum den heutigen Ansprüchen, werden aber trotzdem angeboten. Das Gleiche gilt für Festplatten und Laufwerke.

Schilder wie "Shugart-kompatibel" und Preise von "nur 68,- DM" lassen viele "Möchtegernbastler" schnell zugreifen – das böse Erwachen kommt zu Hause, wenn der "Shugart-kompatible" Bus das Wort kompatibel erst von seinem Verkäufer aufgedrückt bekommen hat. Trotzdem, wer sucht, der findet... alles mögliche, was man zum "Ausbau" braucht.



Beim Schreiber dieses Artikels sah es nach Besuchsende so aus: Eine Steckkarte mit zusätzlichem parallelen, seriellen und Game-Port (24,- DM – funktioniert sogar einwandfrei!!), eine serielle Maus mit drei Tasten und guten Installations- und Testprogrammen (39,- DM), zwei Maus-Pads (insgesamt 10,- DM), eine C64-Mutterplatine (voll funktionsfähig mit 64 kByte RAM – vorgesehen als automatischer Druckerpuffer, 58,- DM), ein Plexiglas-Druckerständer (19,95 DM, rauchfarben) und diverse Bauteile (Portbausteine, Timer, Treiber, LC-Displays, Sub-D-Stecker und so weiter, alles in allem 50,- DM).

Neuheiten sind auf der Hobbytronic-Computerschau fast gar nicht zu finden, Public-Domain-Software dafür en masse. Kalkulationsprogramme, CAD, Textverarbeitungen, Grafikprogramme, Diashows (VGA-Fleischschau – garantiert trichinenfrei), Hubschraubersimulation in CGA, Wirtschaftssimulation ohne Grafik (super!), Mathe-

matik, Physik, Chemie, Wörterbücher für Englisch-Deutsch, Italienisch-Deutsch, Spanisch-Deutsch, Sächsisch-Deutsch, Autokosten – da den Überblick zu behalten ist eine Sisyphusarbeit. Wer da ohne gefüllte Tüte wieder rauskommt, ist selber schuld. Ach ja, wer vom Trubel genug hatte, konnte sich Ausstellungen ansehen, die über Computer der ersten Stunde (schon mal was von Blasen speichern gehört?) oder über Fernseher aus der Frühzeit der schlechten Programme (man fühlt sich in Zeiten zurückversetzt, als der Isetta noch Traumauro war) berichteten. Ach ja, lange ist's her...

Die Hobbytronic-Computerschau hat noch immer ihren Reiz. Wer sich im Gewühl wohlfühlt und nicht auf das Neueste vom Computermarkt erpicht ist, sondern eher auf Chip-Jagd, der wird zwar am Ende des Tages sagen: "Mir reicht es!" – gleich danach aber nachsetzen: "Tschüss, bis zum nächsten Jahr."

hr ●

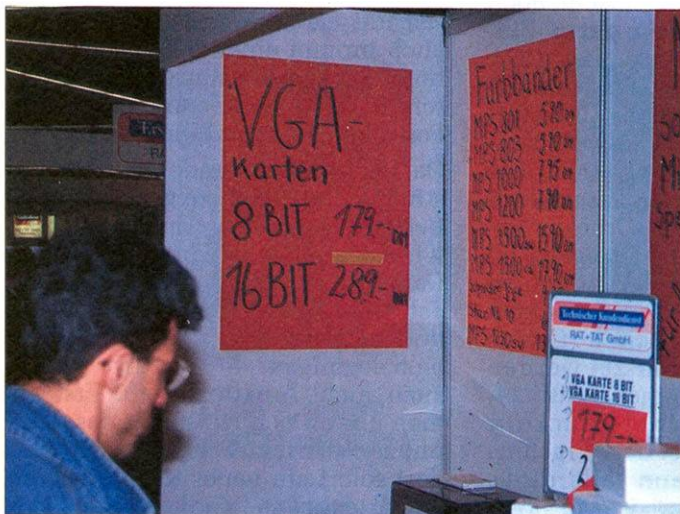


Bild 1: Für wenig Geld...

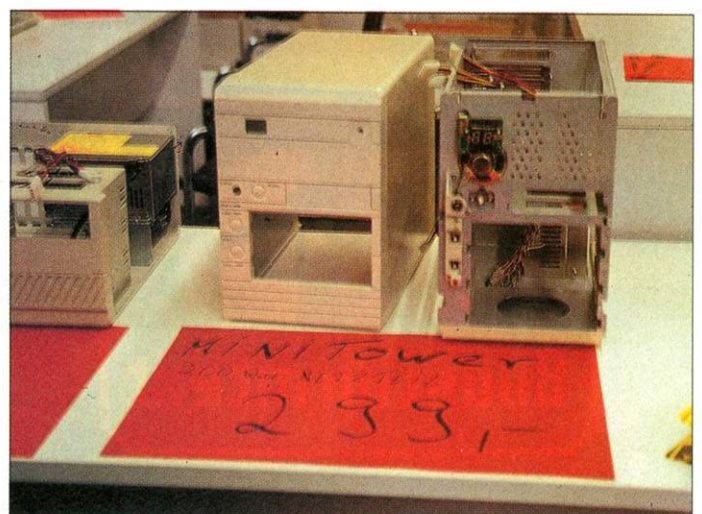


Bild 2: ...ein "persönlicher Computer"

Johannes Wiele

Große Welt für wenig Geld *Eine preiswerte Btx-Lösung im Test*

Nach langem Zagen beginnt das Erwachen: Btx steigt aus dem Schlafrock. Für Sie haben wir versucht, einen PC Btx-fähig zu machen – ohne Leistungsabstriche und doch mit geringem Aufwand.

Mit dem Btx-Netz kann man sich auf unterschiedliche Weise verbinden lassen. Die Artikel "Btx zum Mitmachen" und "Nichts ist unmöglich" in diesem Heft stellen Ihnen dazu Grundlagen zur Verfügung. Die für den Test wichtigen Informationen seien hier nochmals in aller Kürze aufgeführt:

- Für reinen Btx-Betrieb ist die Postbox betriebssicher und preiswert, aber ein Btx-fähiger Akustikkoppler ist immerhin auch noch für andere DFÜ-Aufgaben zu gebrauchen. Ergebnis: dataphon s21-23d für etwa 348,- DM. Bei der Postbox-Lösung gäbe es diesen Kostenfaktor nicht, da das Modem in der Anschlußgebühr von 65,- DM enthalten ist.

- Ein Softwaredecoder muß her, der möglichst problemlos zu bedienen ist. Es gibt deren viele; wir haben uns der geringen Hard- und Softwareanforderungen wegen für "Teletool" entschieden, den wir in der Modem-Version einsetzen können: 277,- DM. Mit Anschluß für die Postbox käme er auf 333,- DM. Darüber hinaus wurde noch ein RS-232-C-Verlängerungskabel für die Verbindung Koppler-Rechner (Buchse-Stecker) angeschafft, Preis: 19,50 DM.

Der Teletool-Softwaredecoder wird mit Disketten im 5,25- und 3,5-Zoll-Format sowie einem deutschen Handbuch im Ringordner ausgeliefert.

Der Softwaredecoder ist leicht zu bedienen

Die Dokumentation ist knapp, aber ausreichend – sofern man für Btx selbst die Bedienungsanweisungen der Post zur Hand hat. Zum Akustikkoppler 'dataphon' gibt's ein ausführliches deutsches Handbuch. Der Koppler kann mit Batterien oder einem handelsüblichen Steckernetzteil betrieben werden. Der Speicherbedarf von Teletool liegt bei etwa 384 kByte, DOS ab Version 2.0 reicht aus. Eine Festplatte wird empfohlen – zumindest bei Ausrüstung mit einem 360-kByte-Laufwerk sollte sie wirklich vorhanden sein.

Die Installation besteht zunächst im Kopieren der Software in ein eigenes Verzeichnis. Die Bildschirmkarte wird vom System selbst erkannt. Hercules-, CGA-, EGA- und VGA-Karten werden unterstützt, wobei die Darstellung der Btx-Grafiken in voller Pracht aber nur mit VGA möglich ist.

Die EGA-Darstellung macht noch einen guten Eindruck, bei CGA gehen jedoch viele der Darstellungsmöglichkeiten verloren. Die Grafikausgabe auf den Drucker erfolgt übrigens im IBM-Standard, so daß die meisten üblichen Geräte benutzt werden können. Auf 24-Nadel-Druckern ist das Ergebnis dann allerdings ein wenig "gestreckt".

Vor dem Btx-Start muß nun noch in einem kleinen Zusatzprogramm das angeschlossene Modem ausgewählt oder – sofern nicht in der Liste enthalten – dem System beschrieben werden. Unser dataphon ließ sich anstandslos als Standardmodem "D1200S01" (75/1200 Baud mit Handwahl) betreiben.

Weitere Einstellungen im Installationsprogramm lassen es zu, verschiedene Drucker- und Modemschnittstellen zu verwenden. Außerdem stehen Btx-Spezialisten noch Optionen für das Ansprechen des Decoders über die Btx-Programmiersprache "RUN/Btxi", die zusätzliche Installation eines Btx-Bildschirms und anderes mehr zur Verfügung.

Schön ist der Menüpunkt "Logon Prozedur": Hier können Sie ganz einfach notieren, was Sie bei jeder Btx-Anwahl sonst von Hand eingeben müssen, nämlich Ihr Codewort und gegebenenfalls die Softwarekennung. Die Tippfehler-anfälligen Zugangsprozeduren erledigt der Decoder dann jedesmal automatisch.

Die Installation ist auch für Anfänger durchführbar

Nun sollte es für uns eigentlich losgehen – der Koppler war übers serielle Kabel angeschlossen, Btx bereits angemeldet. Letzteres ist einfach, da es reicht, sich beim Postamt oder der zuständigen Servicestelle, die Sie im örtlichen Telefonbuch finden, ein Antragsformular zu besorgen, auf dem erfreulich wenige Angaben zu machen sind. Den Wunsch, Btx ohne Postbox betreiben zu wollen, braucht man dort bloß anzukreuzen.

Unsere Konfiguration lief aber zunächst nicht! War "190" für den Btx-Zugang gewählt, so konnte man auch prompt einen hellen Datenton hören, aber beim Einsetzen des Hörers in den Koppler unterbrach der Postrechner die Verbindung.

Da im Koppler-Handbuch eine bestimmte Kabelbelegung für den Btx-Betrieb angegeben war, versuchten wir es damit – wieder ohne Erfolg. Daraufhin wandten wir uns an die Teletool-Hotline und erhielten von dort nacheinander zwei weitere Kabelbelegungen – die aber leider auch nicht funktionierten. Erst als man uns an den Hersteller des dataphons verwies, bekamen wir von dort sofort ein neues Kabel, das die Kontaktaufnahme endlich ermöglichte. Um das Kabel für verschiedene



Bild 1: Der Startbildschirm des Btx-Decoders



Bild 2: Btx samt Teletool-Menü

Einsatzgebiete nicht ständig umlöten zu müssen, benutzten wir einen Adapter mit steckbaren Verbindungen: die "Wiring Box" (25,95 DM). Nachdem diese Hürden genommen waren, stellte sich allerdings endgültig Wohlgefallen ein. Die Datenübertragung lief ausgesprochen sicher –

im Modus "induktive Kopplung" nämlich wird der Akustikkoppler weitgehend unempfindlich gegenüber Störungen durch Geräusche, weil nicht der Schall, sondern die vom Telefon ebenso verwendbaren magnetischen Impulse zur Datenübertragung eingesetzt werden. Teletool läßt sich über Funktionstasten und Pulldown-Menüs sehr gut bedienen und bietet umfangreiche Hilfsmittel wie Btx-ASCII-Konvertierung, Makro-Programmierung und "Mitschnitt" von aufgerufenen Seiten zur Kostensenkung.

PCpur-Fazit

Btx mit PC, Teletool und Koppler ist praxistauglich. Das Btx-Angebot kann komfortabel und anwenderfreundlich genutzt werden.

Lediglich die Verbindung vom Rechner zum Koppler verursachte einige Anfangsschwierigkeiten. TeleWare und Wörlein halfen aber gern.

• Info zum Koppler

Wörlein GmbH
Schwadmühle
8501 Cadolzburg
(Tel./Btx 09103/8294)

Manfred Kobusch
Bergkamp 8
4750 Unna
(Tel. 02303/13345)

• Info zu Kabel und 'Wiring Box'

Völkner Elektronik
Postfach 5320
3300 Braunschweig
(Tel. 0531/8762111)

• Info zum Softwaredecoder

TeleWare
Postfach 3069
7900 Ulm
(Tel. 0731/152026, Btx 34344343)

Kabel und Koppler sollten im Fachhandel problemlos zu bekommen sein.

PCpur-Telefonservice

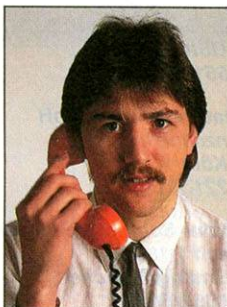
Streikt Ihr PC, oder läuft Ihr Programm nicht? Haben Sie versehentlich wichtige Daten gelöscht, oder hatten Sie Ärger mit Ihrem Computerhändler? Wissen Sie nicht, welchen Drucker Sie kaufen sollen, oder wollen Sie einfach nur wissen, wie es uns geht?

Kurz und bündig:

Haben Sie Fragen, die nicht warten können?

Rufen Sie uns an! Die PCpur-Hotline steht Ihnen **jeden Montag von 15.00 bis 18.00 Uhr zur freien Verfügung.**

Auf Ihren Anruf freuen sich:



Uwe Chalas
(05651) 809-711



Helmut F. Reibold
(05651) 809-712



Peter Möller
(05651) 809-713

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

Martin Böhmer / Johannes Wiele

DFÜ zu kleinen Preisen

Preiswerter Zugang zur Datenübertragung

Datenfernübertragung, egal ob über lange oder kurze Verbindungsstrecken, wird immer beliebter. Wir haben für Sie eine Marktübersicht zusammengestellt, die den Geldbeutel einigermaßen ungeschoren läßt.

Erläuterungen und Hinweise zur Marktübersicht:

● Der Anschluß derjenigen Modems an das öffentliche Telefonnetz der Post, die in der Tabelle als "nicht postzugelassen" gekennzeichnet sind, ist innerhalb der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin unzulässig und derzeit unter Strafe gestellt.

● Nur mit Akustikkopplern oder Modems, die das Geschwindigkeitspaar "1200-75 Baud" beherrschen, ist von jedem Ort der Bundesrepublik aus der Zugang zum Btx-Netz zum Ortstarif möglich. Schnellere Zugänge bestehen derzeit nur in Großstädten.

Unsere Auswahl an Modems kann bei den schnellen Wandlungen des Marktes nicht vollständig sein. Gesucht haben wir nach preiswerten Angeboten leistungsfähiger Geräte in den Kategorien Akustikkoppler, Exportmodems und Postmodems. Inwieweit künftige Entwicklungen

es ermöglichen, auch mit den preiswerten US-Modems ans öffentliche Telefonnetz zu gehen, ist derzeit noch nicht abzusehen. Bei Postmodems und den vorgestellten Akustikkopplern ist durch die Postkontrolle immerhin auch sichergestellt, daß die Geräte nicht zu Störenfriedern für andere Verbindungen werden.

Bei aller Liebe zum freien Anschluß muß ehrlicherweise auch gesagt werden, daß etwa das amerikanische Telefonnetz von der Verbindungssicherheit her nicht eben eine reine Freude ist.

● Unsichere Datenübertragung mit Akustikkopplern?

Über die Funktionssicherheit von Akustikkopplern hört man wahre Horrorgeschichten: Die Verbindungsaufnahme mit solchen Geräten, etwa zu einer Mailbox, seien viel zu unsicher, als daß man ernsthaft mit solcherlei altertümlicher Technik arbeiten könne!

Wir können diese Erfahrung nicht teilen. Über einen längeren Zeit-

raum haben wir mit dem "dataphon s21-23d" DFÜ betrieben, wobei Mailboxen kontaktiert wurden, Daten von Privatrechner an Privatrechner gingen und vor allem Btx intensiv genutzt wurde.

Bei all diesen Aktionen waren kaum Übertragungsfehler zu verbuchen, keine Aktion mußte aufgrund von Kopplerproblemen abgebrochen werden. Lesen Sie hierzu den Btx-Test und den WORKS-DFÜ-Bericht in dieser Ausgabe.

Wie kommt's? Nun, wir haben "induktiv" gekoppelt, eine Option, die die meisten Akustikkoppler heute beherrschen. Dabei erfolgt die Datenübertragung nicht in Form von Tönen, sondern benutzt das magnetische Feld von Mikrofon und Lautsprecher. Von der angeblichen Empfindlichkeit des Kopplers gegenüber Umgebungsgeräuschen ist in dieser Einstellung nicht mehr viel zu spüren.

● Datenfernübertragungs-Programme sind oft auch integraler Bestandteil von Benutzeroberflächen und Utility-Sammlungen. Folgende Programme warten auch mit einem DFÜ-Teil auf:

- PC Tools Deluxe Version 5.5
- Sidekick Plus
- Windows 2.11
- StarWriter 3.0
- Homepage

● Auch in den Shareware- und Public-Domain-Bibliotheken wie PC-Sig finden Sie zahllose preisgünstige und auch sehr leistungsfähige DFÜ-Software.

— ●

PCpur-Adressen

Compuscience Computerhandels GmbH
Steinwegpassage 5
2000 Hamburg 36
Tel.: 040/353941-44

digicomm GmbH
Rurstraße 4
4044 Kaarst 1
Tel.: 02101/68031

Manfred Kobusch
Bergenkamp 8
4750 Unna
Tel.: 02303/13345

mükra Datentechnik
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42
Tel.: 030/75291

Carl Schewe GmbH & Co.
Essener Straße 97
Gebäude 26
2000 Hamburg 62
Tel.: 040/5270321

Siener Soft
Black & Decker Straße 28
6270 Idstein
Tel.: 06126/595-0

Computer Discount 2000 GmbH
Auf dem Hahnenberg 5
5403 Mülheim-Kärlich 1
Tel.: 02630/508-0

Profi Computer GmbH
Königstr. 17-19
4972 Löhne 1
Tel.: 05732/101920

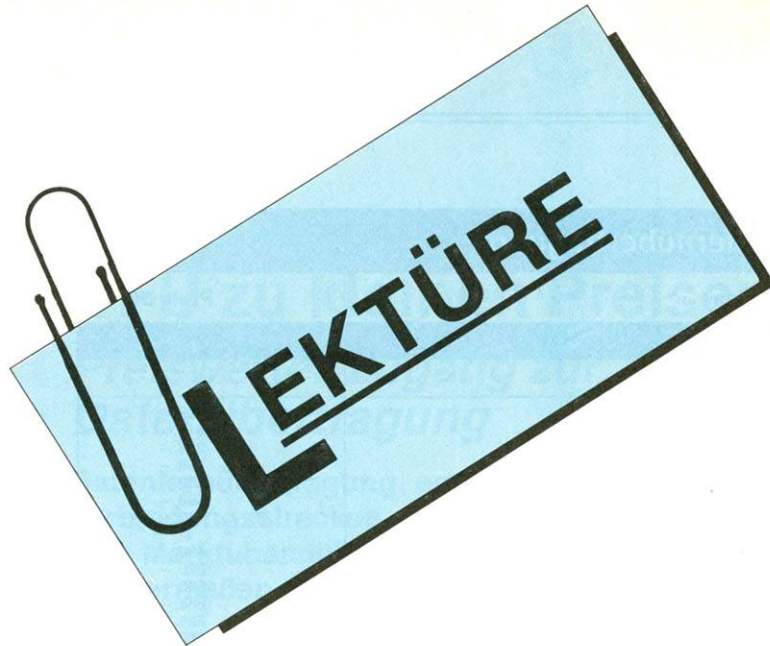
Kwem Computer
Florenz-Sartorius-Str. 2
3400 Göttingen
Tel.: 0551/69402-0

bsb Datentechnik GmbH
Hohenzollernring 74
5000 Köln 1
Tel.: 0221-131441

Computer Solutions Software GmbH
Postfach 11180
8018 Grafting/München
Tel.: 08092/5018

Marktübersicht Datenfernübertragung

Produktname	Vertr./Herst.	Bemerkungen	Preis DM
Hardware			
Modems			
Comquest	Kwem	Box, 2400 Baud	398,-
Comquest	Kwem	Karte, 2400 Baud	315,-
Discovery	bsb	1200 Baud	298,-
Discovery	bsb	2400 Baud, extern	398,-
Discovery	bsb	2400 Baud, intern	339,-
Discovery	bsb	4800 Baud	598,-
Discovery	bsb	Pocketmodem	449,-
Elsa	Profi		-
Evercom 24	Siener	2400 Baud, intern	499,-
Fury	Profi	extern, mit ZZF-Nummer	1820,-
Fury	Profi	intern, mit ZZF-Nummer	1598,-
Fury PC	Siener	mit ZZF-Nummer	1888,-
GV SM24HI	Discount		328,-
GVC SM 120 + E	Discount		189,-
GVC SM 24 E	Discount		338,-
GVC SM12H + I	Discount		179,-
GVC SM24ME	Discount		398,-
Irma 3 Conv.	Profi	PC/Host Karte	1298,-
LCS-8824	Discount	extern, 2400 Baud	368,-
LCS-8824	Discount	intern, 2400 Baud	228,-
LCS-8824 MNP5	Discount	extern, 4800 Baud	398,-
Lightspeed	Compuscience	extern, 2400 Baud	489,-
Modem	bsb	mit Postzulassung	1936,-
Smartlink	Compuscience	extern, 4800 Baud	599,-
Smarty	Profi		-
Taylin	Compuscience	extern, 1200 bps	199,-
Taylin	Compuscience	extern, 2400 bps	349,-
Taylin	Compuscience	Karte, 2400 bps	309,-
Worldport	Siener	1200 Baud	475,-
Worldport	Siener	2400 Baud	850,-
LightSpeed	Compuscience	300, 1200 Baud	498,-
MAXMODEM 2400	Schewe	300, 600, 1200 Baud	-
MW 2400 CD	digicomm	300, 1200, 2400 Baud	433,-
Smartlink	Compuscience	300, 1200, 2400 Baud	379,-
Smartlink	Compuscience	1200, 2400 Baud	599,-
Tailyn 1200	Compuscience	0-300, 1200 Baud	199,-
Tailyn 2400	Compuscience	1200, 2400 Baud	339,-
Tailyn 2400	Compuscience	1200, 2400 Baud	299,-
TORNADO 2400	Schewe	300, 1200, 2400 Baud	-
TCP 2225 AD	digicomm	300, 1200, 2400 mit ZZF	1698,-
TCP 2225 AD	digicomm	300, 1200, 2400 mit ZZF	1972,-
Akustikkoppler			
dataphon	mükra, Kobusch	300, 1200-75 Baud	348,-
dataphon	mükra	300, 1200, 2400 Baud	648,-
dataphon	Kwem	300 bps	265,-
DFÜ-Set	Kwem	Hard- und Software	365,-
dataphon	Kwem	Kabel und Software	498,-
Faxkarten			
Digitronic	Profi	mit Software	2648,-
Fax	bsb	mit Postzulassung	1936,-
Faxy PC	Profi	Fax Junior mit ZZF	738,-
Faxy PC	Profi	Fax Master mit ZZF	1380,-
Faxy PC	Siener	Fax Junior mit ZZF	855,-
Faxy PC	Siener	Fax Master mit ZZF	1499,-
Worldport	Siener	mit Fax	1710,-
Btx			
Btx-Karte	Profi	von Rafi mit Software	895,-
BTX-Karte	Profi	von IMR mit Software	725,-
BTX-Karte	Profi	von Loewe mit Software	490,-
Teletex			
Teletex	Profi	Box mit Software	3899,-
Teletex	Profi	Karte mit Software	2899,-
Software			
Amaris	bsb	Softwaredecoder	238,-
BTX	Profi	Amaris-Software	280,-
Carbon Copy	Siener		299,-
CC Express	Siener		995,-
Crosstalk	Siener	Mk. 4	339,-
Crosstalk	Siener	XIV	299,-
Desk-Link	Siener		342,-
Equal	solutions	PC-Kopplung	12,-
GT-Powercomm	solutions	DFÜ-Programm	36,-
Lap-Link	Siener		339,-
Mirror III	Siener		195,-
PC Anywhere	Siener		249,-
PC-Sysop	bsb	Mailboxsoftware	498,-
PC-Xview	Siener		849,-
Procomm Plus	Siener		249,-
Profipaket	solutions	DFÜ-Programmsammlung	189,-
RBBS-PC	solutions	Mailbox-Software	60,-
Remote 2	Siener		295,-
Session XL	Siener		450,-
Smartterm	Siener		695,-
Telix	solutions	240 V.3.	24,-
Brookl. Bridge	Siener	DFÜ-Programm	295,-
V-Term 220	Siener		645,-
xBTX	solutions	Btx-Softwaredecoder	12,-



Auch in dieser Ausgabe der PCpur haben wir für Sie wieder einige Bücher ausgewählt, bei denen es sich lohnt, einmal hereinzuschauen. Daß der Computer nicht nur für ernste Dinge gebraucht und benutzt wird, zeigt das neu erschienene PC-Spielebuch. Natürlich haben wir auch etwas zum Thema Datenfernübertragung für Sie gelesen.

Das PC-Spielebuch

Raymond Wisemann
SYBEX-Verlag
Düsseldorf 1989
242 Seiten
Preis: 29,80 DM
ISBN 3-88745-724-2

Eine Fundgrube von Tips und Anleitungen zu populärer Unterhaltungssoftware bietet das Spielebuch von Dr. Wisemann. Bevor es jedoch an den unterhaltsamen Teil der Lektüre geht, erfährt der Leser erst einmal Lehrreiches über Grundbegriffe der PC-Spieleszene und stellt dabei schon nach kurzer Zeit fest, daß auch Spielen eine ernsthafte Angelegenheit sein kann, bei der es nicht ohne Fachkenntnisse geht. Neben Erläuterungen zu den peripheren Erfordernissen für PC-Spiele, wie Grafikkarten oder Spielsteuerungen, beschreibt der Autor die verschiedenen Spielgattungen und spezielle Begriffe der Spielumgebung. Damit überläßt Dr. Wisemann seine Leser nicht einem ungewissen Spieler-schicksal. Der Leser erfährt die jeweils notwendige Hardwareausstattung und bekommt Hinweise zur Installation. Nach einigen allgemeinen Lösungstips für Action- und Strategiespiele sowie Adventures geht es dann ans Eingemachte.

Insgesamt 79 Spiele, die in den letzten Jahren Furore machten, werden in den drei Kapiteln Spielbeschreibungen und Lösungen, Tips und Tricks sowie Spielweise mit unterschiedlichem Umfang erläutert. Darunter fehlt kaum ein Spiel, das nicht wegen bemerkenswerter Spielhand-

lung oder hervorragender Grafik in den Spielecken der Fachzeitschriften Erwähnung fand. Dabei folgt der Autor einem relativ einheitlichen Schema, indem er etwa im Kapitel "Spielbeschreibungen und Lösungen" zunächst den Handlungsablauf vorstellt, dann Lösungshinweise gibt und schließlich auf bedeutungsvolle Spielabschnitte eingeht. Etwas mißglückt wirkt dabei mehrfach der jeweilige Absatz mit der Überschrift "Lösungshinweise", hier läßt sich leider der Eindruck nicht vermeiden, daß oftmals irgendein Spielproblem aus dem Zusammenhang herausgegriffen wurde, um wenigstens ein paar Zeilen unter dieser Überschrift zu liefern. Falls dabei keine ausführlicheren Lösungshinweise verfügbar waren, wäre es wohl manchmal ratsamer gewesen, auf eine schematische Struktur der Spielbeschreibungen zu verzichten und diesen Abschnitt nicht in jedem Falle aufzuführen.

Die beiden weiteren Kapitel unterscheiden sich nur im Umfang der Spielbeschreibung, wobei immer zunächst die Spielhandlung kurz beschrieben wird. Stichwortartige Ratschläge für den Spieler folgen. Im Kapitel "Spielweise" gibt es eben nur weniger Hinweise als im Kapitel "Tips und Tricks".

Passionierte Spielefreaks erfahren in diesem Buch sicher kaum etwas Neues über ihre Favoriten, und Kenner der Szene werden bestimmt auch keine neuen Favoriten in dem Repertoire finden, da es sich durchweg um bewährte und damit seit längerem bekannte Spielvarianten handelt. Für



den Gelegenheitsspieler bietet das Buch jedoch einen erquicklichen Katalog zur amüsanten Freizeitgestaltung mit dem PC, wobei schon die Lektüre selbst recht unterhaltsam ist und den Appetit auf manchen Spielgenuß zu wecken vermag. Der Unterhaltungswert des Buches ist wahrscheinlich auch einer der wesentlichen Aspekte, denn die Anschaffung aller aufgeführten Spiele auf legalem Wege würde eine vierstellige Summe der oberen Kategorie erfordern, und das hieße wohl, den Freizeitspaß etwas zu übertreiben.

(Holger Lakies/uc)

Das PC-Grafikbuch

(mit Diskette)

Martin Althaus
SYBEX-Verlag
Düsseldorf 1989
620 Seiten
Preis: 69,- DM
ISBN 3-88745-578-9

Obwohl er für seinen Autor-beruf noch recht jung an

Jahren ist, darf Martin Althaus schon als alter Hase in dem Metier der Vermittlung fundierten PC-Fachwissens gelten. In seinem gut verständlichen Stil versteht er es meisterhaft, komplizierte Sachverhalte einfach darzustellen, ohne daß beim Leser Ermüdungsgefahr infolge vorzeitiger Erschöpfung entsteht.

Auch sein neuestes Werk macht hier keine Ausnahme. Da die Zielgruppe sehr breit gefächert ist und das Buch vom Lehrbuch für Einsteiger ohne spezifische Vorkenntnisse bis zum Nachschlagewerk für versierte Programmierer verschiedene Ansprüche erfüllen muß, beginnt der Autor mit einem kleinen Leitfaden zum Bearbeitungsprozeß durch die verschiedenen Benutzergruppen, in dem die einzelnen Kapitelinhalte beschrieben werden. So wird etwa ein PC-Kenner auf die Lektüre der ersten drei Kapitel verzichten können. Trotzdem sind diese Buchabschnitte nicht überflüssig, denn sie vermitteln dem Einsteiger das notwendige Grundlagenwissen zum Verständnis einer PC-Konfiguration.

Ohne derartiges Basiswissen dürfte die weitere Lektüre erhebliche Probleme bereiten. In den folgenden Einführungskapiteln werden die Arbeitsweisen der meistverbreiteten Grafikkarten ausführlich beschrieben. In diesen Abschnitten findet der Leser alles Wissenswerte über Monochrome Display Adapter (MDA), Color Graphics Adapter (CGA), Hercules Graphics Card (HGC), Enhanced Graphics Adapter

Zum Sammeln unentbehrlich



Die DMV-Sammelordner

Sonderhefte • Sammelordner • Demonstrationen

Ausgabe DOS EXTRA DM 18,-	2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,-	DATABOX 1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,-
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 386 Nr. 9	☐ 3821	☐ 3822
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
☐ 388 Nr. 11	☐ 3825	☐ 3826
Pascal Sonderdruck	☐ 346	☐ 347
DMV-Computer- wissen Band 1	☐ 3512	☐ 3513

DOS- Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,-	3 1/2"-Diskette DM 24,-
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 402	Die Basic2-Toolbox	49,-
☐ 403	Die Basic2-Toolbox, 5 1/4"-Diskette zum Buch	29,-
☐ 345	PASCAL Sonderdruck	25,-
☐ 3511	DMV-Computer-Wissen, Band 1, Basic-Toolbox	18,-

Sammelordner 2 Stk. 15,80

☐ 530 DOS	☐ 531 PC International
☐ 534 toolbox	☐ 535 PCpur
☐ 536 DOS TEST	☐ 537 AMIGA DOS

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

Demodisketten jeweils DM 5,- toolbox-PD-Service jeweils DM 10,-

☐ 001 Fraktal 3D + MaskEdit	☐ 5 1/4" ☐ 3 1/2"	☐ 296 - PD-Modula-Compiler, MS-DOS
☐ 003 ERGO 3.0	☐ 2652 ☐ 2653	☐ 2652 ☐ 2653 PD-Prolog-Compiler, MS-DOS
☐ 005 ConText PRO	☐ 2654 ☐ 2655	☐ 2654 ☐ 2655 SSOL-Datenbankabfrage
☐ 007 3D-Draw 1.0	☐ 2656 -	☐ 2656 - Quick-Basic-Übungscompiler
☐ 008 DMV-Show-Manager		
☐ 009 Navigator 4.0		

Gesamtbetrag: _____ DM

Der PCpur-Bote

Leser benoten die Rubriken

	+	Ø	-
Titelthema	☐	☐	☐
(Datenfernübertragung)			
Durchblick	☐	☐	☐
Programm	☐	☐	☐
PD	☐	☐	☐
Tips & Tricks	☐	☐	☐
Test	☐	☐	☐
Ausbildung	☐	☐	☐
Basar	☐	☐	☐
Heftgestaltung	☐	☐	☐

Große Verlosung

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

Einsendeschluß ist der letzte Tag im Mo-
nat der jeweiligen Ausgabe (31. 7. 1990).
Es gilt das Datum des Poststempels.

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

Redaktion im Kreuzfeuer

Der aktuelle Leserkommentar zur
PCpur 7/90:

Gut ist _____

Schlecht ist _____

Benutzen Sie Grafikprogramme?

Wenn ja, welche: _____
Ihr PCpur-Leser

PCpur-Bote

Das freie Organ
der



-Leserschaft

Referenzkarte



Das
MS-DOS-Lexikon
zum
Sammeln

R

Nr. 24



RECOVER
RENAME

DAS MS-DOS-LEXIKON ZUM SAMMELN

RECOVER Datei

Typ: transient

RECOVER LW:

(nicht zu jedem DOS geliefert)

Aufgabe: Rettung des Inhalts beschädigter Dateien oder Disketten

Beispiele: RECOVER meintext.txt; RECOVER C: \ SYSTEM \ neu.dat; RECOVER A:

Ist eine einzelne Datei nicht mehr lesbar, so lassen sich die noch brauchbaren Teile mit
etwas Glück durch "RECOVER" wiedergewinnen – bei Texten zum Beispiel ist dies durch-
aus sinnvoll. Auf eine ganze Diskette angewendet (etwa dann, wenn deren Inhaltsverzeich-
nis defekt ist), versucht RECOVER alle noch lesbaren Daten in neuen Dateien der Form
FILExxxx.REC zusammenzustellen – manuelle Nachbearbeitung wird aber fast immer
notwendig. "xxxx" steht für fortlaufende Ziffern, die von "RECOVER" automatisch verge-
ben werden. Bei über 112 Dateien muß RECOVER mehrfach gestartet werden, und Sie
sollten die bereits gewonnenen Dateien im Quellverzeichnis zwischendurch löschen.

PC-Sonderhefte

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

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

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

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)



Bote 7/90

Name

Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PCpur
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

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

3440 Eschwege

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem Disketten-Service. Den PC beherrschen mit

- DOS-EXTRA-Sonderheften
- DOS-Taschenbüchern
- DOS-Disketten-Service

Zur Erinnerung:

Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-Disketten wurden bestellt am

2. Mitreden

Monat für Monat erhalten Sie mit dem PCpur-Boten die außergewöhnliche Chance, Ihre PCpur mitzugestalten. Ihre Zuschriften werden von der Redaktion ausgewertet und in die Arbeit an Ihren PCpur-Heften umgesetzt. Reden Sie mit durch

- Anregungen
- Kritikpunkte

Zur Erinnerung:

Mein PCpur-Bote wurde abgesandt am

**RENAME alter Name [=] neuer Name
REN alter Name [=] neuer Name**

Typ: resident

Aufgabe: Umbenennen von Dateien

Beispiele: RENAME x.con dmv.txt; REN *.txt = *.ws; REN *.REC DATA*.txt

RENAME gibt Dateien einen neuen Namen, ohne ihren Inhalt zu verändern.

Ersatzzeichen können verwendet werden. Dabei steht jedes "?" für ein einzelnes Zeichen und "*" für eine Anzahl von Zeichen, die entweder durch verbliebene und explizit angegebene Zeichen begrenzt wird oder durch den Punkt zwischen eigentlichem Namen und der Extension (dem dreiziffrigen Teil des Namens hinter dem Punkt).

Anders ausgedrückt: Ein Ersatzzeichen im "alten Namen" zeigt, welche Teile des Namens bei der Suche unbeachtet werden sollen, und ein Ersatzzeichen im "neuen Namen" steht für die Teile des Namens, die unverändert bleiben dürfen.

"REN *.TXT *.ws" heißt also: Gib allen Dateien mit der Endung ".TXT" die neue Endung ".WS". "REN *.REC DATA*.TXT" oder "REN *.REC DATA????*.TXT" bedeutet: Gib allen Dateien mit der Endung ".REC" einen neuen Namen, dessen erste vier Buchstaben "DATA" lauten, dessen folgende vier Buchstaben vom alten Namen übernommen werden und dessen Endung jeweils ".TXT" ist.

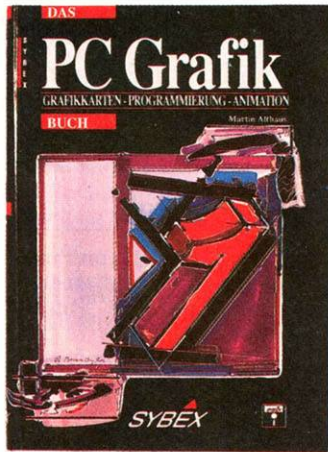
3. Sammeln

Eine besondere Extra-Leistung für Ihre Leser stellt die PCpur-Referenzkarte dar. In praktischem Kartonformat zum Abheften und Sammeln werden Ihnen alle wichtigen Bedienungsfunktionen des PC in Übersicht angeboten. Mit der PCpur-Referenzkarte vermeiden Sie langwieriges Suchen und Blättern in Handbüchern und Manualen und sparen dadurch wertvolle Zeit.

Zur Erinnerung:

Meine PCpur-Referenzkarte wurde abgeheftet am

(EGA), Multi Color Graphics Array (MCGA) und Video Graphics Array (VGA). Auch der weniger verbreitete Advanced Graphics Adapter und IBMs hochauflösende Karte 8514/A, die zu den verbreiteten Standards kompatibel, aber relativ teuer ist, finden eine gebührende Erwähnung.



Im zweiten Teil des Buches geht es dann speziell um die Grafikprogrammierung der PC- und PS/2-Systeme. Auch hier folgt Martin Althaus seinem bewährten Konzept einer methodisch und logisch gut strukturierten Aufgliederung einzelner Themenbereiche. Zunächst vermittelt er dem Leser die wesentlichen Sachkenntnisse zum Setzen einzelner Bildpunkte. Anschließend führt er über die Darstellung von Linien, Kreisen und Ellipsen zur Programmierung von animierten Bildelementen und zeigt, wie sich Drahtmodelle darstellen lassen. Unter den Anwendungsbeispielen sind Programme zur CGA-Emulation auf der Hercules-Karte, Ermittlung einer angeschlossenen Grafikkarte, rotierender Grafikddarstellung in Turbo Pascal sowie die Darstellung beliebig hoher und breiter Buchstaben zu finden.

Am Ende der jeweiligen Programmierkapitel sind Programme in Assembler, Pascal und C aufgelistet, während BASIC-Programmierer ihre Anleitungen zum Interruptaufruf im Kapitel über den Zugriff auf Grafikkarten finden. Im Anhang werden

die BIOS-Funktionen für den Videozugriff zusammenfassend dargestellt, außerdem findet sich dort noch neben einem Glossar eine Beschreibung der 95 Dateien aller Beieilprogramme und Utilities, die sich auf der zugehörigen Diskette befinden. Da diese Dateien zur Platzeinsparung mit dem Programm LHARC komprimiert wurden, enthält dieser Abschnitt verschiedene ausführliche Anleitungen zur Dekomprimierung auf Disketten oder Festplatte.

Dieses umfassende und empfehlenswerte Werk ist für Leser, denen es nur um die Auswahl einer geeigneten Grafikkarte in Verbindung mit sachlichen Hintergrundinformationen geht, gleichermaßen geeignet wie für Fachleute, die sich mit der Erzeugung statischer und animierter visueller Informationen durch Programmierung gebräuchlicher Grafikkarten befassen wollen.

(Holger Lakies/uc)

Datenfernübertragung mit Personalcomputern

Christoph Jonas
Vogel-Buchverlag
2. aktualisierte Auflage
Würzburg 1987
197 Seiten
Preis: 40,- DM
ISBN 3-8023-0888-3

Christoph Jonas zielt mit diesem Buch auf einen Themenkomplex, der sonst von nicht sehr vielen Autoren behandelt wird. Gemeint ist hier alles, was die Datenfernübertragung betrifft.

Nach ausführlichen Erläuterungen zu Schnittstellen und Übertragungsarten vermittelt das Buch Kenntnisse zur Datensteuerung. Nach der Lektüre dieses Kapitels sind synchrone und asynchrone Übertragung, Redundanz, Echoplex oder Übertragungsprotokolle endlich keine Informatikgeheimnisse mehr. Der Anwender gibt bei der Datenübertragung Paritätsbit und Protokollart nicht mehr blindlings nach



einer Vorgabe ein, ohne zu wissen, warum er das tut, sondern weiß künftig über die Bedeutung der Fehlererkennung und -behandlung sowie über die Datenflußkontrolle beim XMODEM-Protokoll genau Bescheid. In diesen Kapiteln werden viele Fragen beantwortet, auf die interessierte Anwender sicher schon lange gerne eine Antwort gehabt hätten, die sie leider nicht bekommen konnten, weil sie sich nicht trauten, die Fragen laut zu stellen. Diese Nöte manch eines Computerbesitzers, sich nicht durch Fragen als Einsteiger bloßzustellen, hat der Autor genau erkannt und führt auf anschauliche Weise in die Welt der Datenkommunikation ein.

Besonders lobenswert ist bei diesem Buch das ausgewogene Verhältnis zwischen allgemeinen Darstellungen, die in lockerem Plauderton mit Beispielen aus dem alltäglichen Leben in die jeweiligen Sachzusammenhänge einführen, und detaillierten fachkundigen Ausführungen zu Bedingungen und Abläufen der Datenübertragung.

Die Mindestanforderungen an den PC und Ratschläge zur Auswahl geeigneter Software finden ebenso Berücksichtigung wie verschiedene Übertragungsnetze, vom lokalen Netz bis zum ISDN-Standard für öffentliche Netze. Ein besonderes Kapitel bietet Entscheidungshilfen zum Kauf der geeigneten Geräte. Da ist dann auch zu erfahren, daß ein Netz mit

den günstigsten Gebühren nicht unbedingt die wirtschaftlichste Lösung darstellt, sondern verschiedenste Bedingungen, wie etwa die Übertragungszeiten oder die Mobilität des Geräts, berücksichtigt werden müssen. Natürlich wurde auch ein Kapitel über Mailbox-Systeme nicht vergessen, in dem allerdings nur das Telebox-System der Deutschen Bundespost eine angemessene Berücksichtigung findet.

Den Abschluß dieser empfehlenswerten Einführung in die Welt der Datenkommunikation bildet ein zwölfseitiges Glossar, das viele Fachbegriffe nach Art eines DFÜ-Fachwörterlexikons erläutert.

(Holger Lakies/uc)

Der Kommentar

Viele Verlage und Autoren bemühen sich um die Gunst leidgeprüfter Computeranwender und setzen Jahr für Jahr in enormem Umfang Fachbücher ab, von denen nicht alle die Bezeichnung (und schon gar nicht ihren Kaufpreis) wert sind.

Dabei wird im wesentlichen auf zwei Ebenen Geld verdient: Zum einen handelt es sich um Literatur zur Literatur, genauer, um Versuche, den Inhalt unverständlicher Originalhandbücher in leichter verdaulicher Sprache zu präsentieren, zum anderen, eben jene Originalhandbücher zu ersetzen, für all diejenigen Anwender, die aus "irgendeinem" Grunde keines haben (verlegt, verliehen, verloren, nie gehabt). So ganz nebenbei gibt es noch eine dritte Klasse von Computerfachbüchern, solche mit dem Anspruch nämlich, einen eigenständigen Beitrag zum Fachgebiet Computer zu leisten.

Dazu gehören auch die in verschiedenen Verlagen erschienenen Computer-Lexika, die nicht nur fachbegriffsgeplagten Einsteigern zu Gute kommen sollen, sondern auch antreten, versierten Alltagspraktikern wertvolle Hilfen zu leisten.

(Holger Lakies/uc)

Peter Möller

Die Schnupperecke

Schnellinfos aus der PD- und Shareware-Szene

Auch in dieser Ausgabe der PD-Schnupperecke erhalten Sie wieder aktuelle Informationen zu den unterschiedlichsten Themen. Die Auswahl reicht von Hilfsprogrammen bis hin zu ausgewachsenen Dateiverwaltungen. Ganz nach dem Motto "kurz und bündig" darf natürlich auch die Marktübersicht zum Titelthema "Datenfernübertragung" nicht fehlen.

● PD selbst eindeutschen

Public-Domain- und Shareware-Programme erfreuen sich immer größer werdender Beliebtheit. Qualitätsmäßig sind sie gegenüber kommerziellen Programmen – wenn überhaupt – kaum schlechter. Demgegenüber steht aber der erhebliche Preisvorteil. Allerdings gibt es auch an dieser Sache einen Haken. Während kommerzielle Programme aus dem englischsprachigen Raum schon kurz nach dem Erscheinen in einer eingedeutschten Version mit deutschsprachigen Handbüchern vorliegen, wartet der interessierte PD-Anwender auf solchen Komfort vergebens.

Bislang war nun das Umsetzen von Programmen vom Englischen ins Deutsche allein den Profis vorbehalten. Zu kompliziert gestaltete sich die Übersetzung. Mit dem soeben erst auf dem Markt erschienenen Programm PATCH TOOL wird das Übersetzen nun für jeden Interessierten möglich. Das Programm besteht aus zwei Teilen: dem Hauptprogramm, das Ihnen die Arbeit des

Ersetzens des neuen Textes abnimmt, und dem Editor, mit dem Sie die alten, englischen Textpassagen gegen die neuen, deutschen austauschen können. Die Arbeit mit PATCH TOOL gestaltet sich dabei derart einfach, daß auch der vielleicht noch etwas ängstliche Neuling schnell seine Scheu verliert. Bedient wird das Programm, indem Sie mittels eines Leuchtbalkens die gewünschten Funktionen aus dem Hauptmenü auswählen.

Die Auswahl des zu übersetzenden Programms erfolgt ebenso einfach. Nachdem Sie aus dem Dateimenü das gewünschte Programm ausgewählt haben, können Sie sich den im Programmcode vorhandenen Text zunächst einmal auf dem Bildschirm anschauen. PATCH TOOL filtert dabei nur die Texte aus dem Programmcode heraus und unterdrückt die für die Übersetzung nicht ausschlaggebenden Zeichen. Bei der eigentlichen Übersetzungsarbeit müssen Sie unbedingt auf die Begrenzung der Zeichenzahl achten. Denn natürlich können Sie nur soviel Text

übersetzen, wie auch im Original vorhanden ist. Das schränkt Sie zwar etwas ein, mit ein bißchen Fantasie lassen sich aber gute Ergebnisse erzielen. Apropos Original: Arbeiten Sie in jedem Fall mit einer Sicherheitskopie, falls doch etwas daneben geht.

Sind alle in Frage kommenden Passagen übersetzt, wählen Sie im Hauptmenü den Punkt "Text zurückschreiben". Sicherheitshalber legt PATCH TOOL noch eine Kopie des Originaltextes an. Nach Beenden der Übersetzung und dem Starten des "gepatchten" Programms, befinden Sie sich im Besitz Ihrer eigenen deutschen Version.

PCpur-Hinweis

Zum Thema "Eindeutschen von Programmen" lesen Sie bitte auch unseren Beitrag in der PCpur 8/89 "Patch as patch can", Seite 76.

Wer sich für Vereinsverwaltung am PC interessiert, kann mehr darüber in der PCpur 4/90 auf der Seite 54 lesen.

Fazit:

Das Programm ist aufgrund seiner komfortablen Bedienung einfach zu bewältigen, obwohl der Handbuchttext etwas schmal ausgefallen ist. Besonders hervorzuheben sind die Sicherheitsabfragen und -vorkehrungen innerhalb des Programms, die zu einem erfolgreichen Arbeiten wesentlich beitragen.

PATCH TOOL:

Shareware

Gebühr: 20,- DM

Voraussetzungen: keine

Anleitung: deutsch

Info: BS

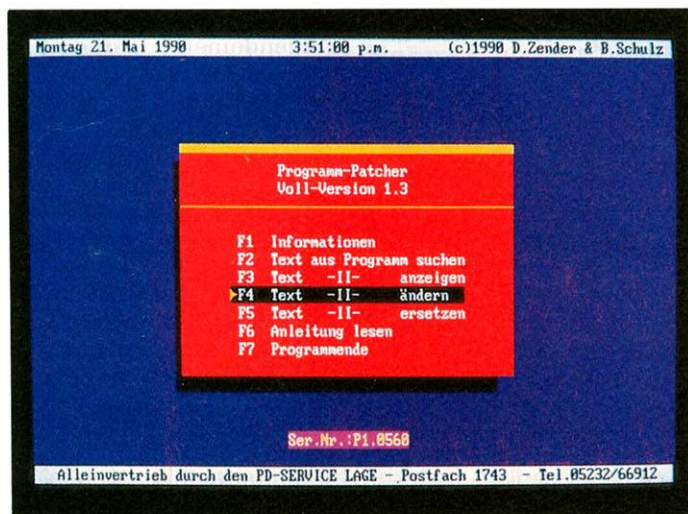


Bild 1: Das Übersetzen von Programmen ins Deutsche wird mit PATCH TOOL stark vereinfacht

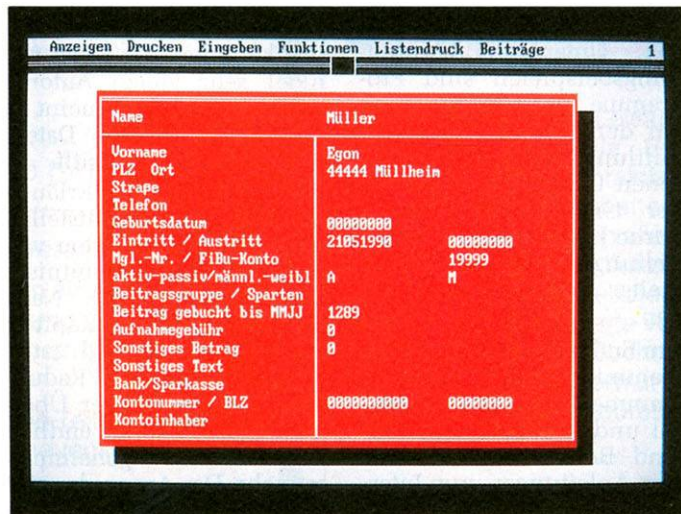


Bild 2: VEREINSVERWALTUNG PC stellt sich als ein maßgeschneidertes Programm dar

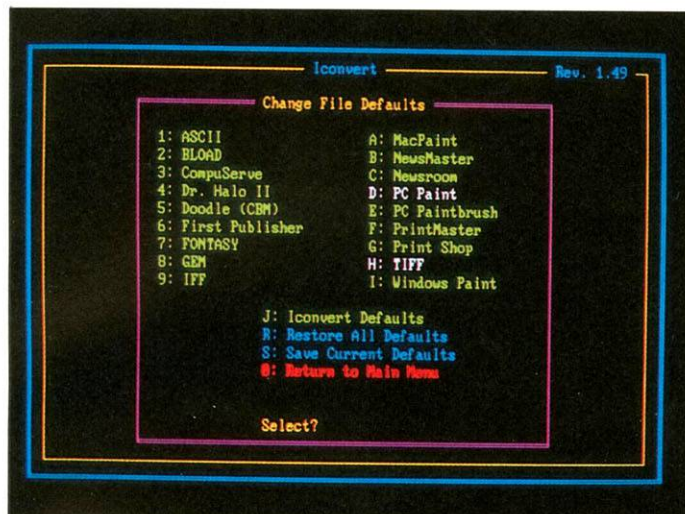


Bild 3: Grafiken zwischen verschiedenen Formaten auszutauschen ist mit ICONVERT kein Problem mehr



Bild 4: Mit TOTCAP können Sie Bilder aus Grafikprogrammen "klauen"

• Vereinsverwaltung mit dem PC

Auch in den deutschen Vereinen, die mehr oder weniger von ehrenamtlichen Mitgliedern verwaltet werden, kehrt die Elektronik ein. Schließlich ist der Computer geradezu wie geschaffen für die Verwaltungsarbeit, ist es ihm doch möglich, mühelos und ohne größere Zeitverzögerung tausende von Daten nicht nur zu speichern, sondern auch "mundgerecht" aufzubereiten.

Darüber hinaus sind die Preise für Computer in der letzten Zeit auf ein Niveau gesunken, das auch das immer spärlich gefüllte Vereinskonto verkraften kann. Fehlt nur noch das geeignete Programm. Auf dem Shareware-Markt ist kürzlich ein Programm erschienen, das alle Anforderungen einer modernen Vereinsverwaltung erfüllt.

Der schlichte Name "Vereinsverwaltung PC" ist bezeichnend für das Programm. Ohne störende Schnörkel wird dem Anwender ein Werkzeug an die Hand gegeben, das nicht nur für kleine Vereine einsetzbar ist. Neben den unbedingt notwendigen Funktionen wie Speichern, Hinzufügen, Sortieren und Ändern von Datensätzen stehen zusätzlich noch viele sinnvolle Menüpunkte zur Verfügung wie zum Beispiel eine Mitgliederstatistik, die Auskunft über Mitgliederzahl, Geschlecht, Alter und Spartenzugehörigkeit gibt.

Das Programm, das den Richtlinien des deutschen Sportbundes entspricht, kann sowohl über die Tastatur als auch über eine angeschlossene Maus bedient werden. Clou des Programms sind die Möglichkeiten,

zum einen das Währungssymbol (also DM, SFR, ÖS, ...) frei wählen zu können, als auch einen Mitgliedsausweis ausdrucken zu können. Ein eingebauter Passwortschutz, damit der Datenschutz auch gewährleistet bleibt, und die insgesamt 24 mitgelieferten Druckertreiber (darunter auch Laserdrucker) runden das Gesamtbild ab.

Fazit:

Vom ersten Erfassen eines Mitglieds über die eigene Erstellung von Ausweisen bis hin zu Serienbriefen bietet das Programm alles, was die Ver-

einsverwaltung einfach und effektiv macht und steht dabei kommerziellen Programmen in nichts nach. Besonders der günstige Anschaffungspreis macht das Programm für die Vereinsverwaltung interessant.

Vereinsverwaltung PC 5.01:

Shareware
Gebühr: 40,- DM
Voraussetzungen:
mindestens 512 kByte
Anleitung: deutsch

Info: BS

PCpur-Adressen

Informationen zu den hier vorgestellten Programmen erhalten Sie unter anderem bei:

★ 13BS
PD-Service-Lage
Hasselstraße 38
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232/66912

★ PDS
PDS-Service
Haustätter Höhe 10
8200 Rosenheim
Tel.: 08031/82488

★ CEE
Computer Elektronik Erkens
Niehler Damm 149
5000 Köln 60
Tel.: 0221/7122055

★ WW
Wirtz Computertechnik
Postfach 1372
8013 Haar
Tel.: 089/466947

★ CS
Computer Solutions
Postfach
8018 Gräfing/München
Tel.: 08092/5018

★ PH
Pfohl Hard- und Software
Äußere Großweidenmühlstraße 23
8500 Nürnberg 90
Tel.: 0911/338844

• Grafikformate konvertieren

Wer schon einmal in irgendeiner Form mit Grafiken gearbeitet hat, der wird die Problematik kennen, die sich aus den unterschiedlichen Formaten ergibt, in denen die Grafiken vorliegen. So ist es zum Beispiel schon als die Regel zu bezeichnen, daß das eine Programm, mit dem man die Grafiken ausdrucken will, nicht mit dem Grafikformat des Programms zusammenarbeitet, mit dem man die Grafik erstellt hat.

Ob es nun um das Ausdrucken geht oder darum, eigens erstellte Grafiken in eigene Programme einbinden zu können – nichts geht, wenn die Formate nicht übereinstimmen. Und solcherlei Formate gibt es leider viele – allzu viele. Nahezu jedes Grafikprogramm hat seinen eigenen Standard. Auch wenn die Abweichungen teilweise sehr gering sind, so funktioniert doch nichts ohne hundertprozentige Übereinstimmung.

Mit dem Programm ICONVERT sind Sie nun in der Lage, die verschiedenen Grafikformate zu konvertieren, das heißt, diese umzuwandeln.

Möglich ist die Konvertierung von und zu folgenden Formaten:

ASCII
BLOAD (BASIC)
DOODLE
DR HALO II
FIRST PUBLISHER
FONTASY
GEM
GIF
IFF
LIGHTING PRESS
NEWSMASTER
NEWSROOM
MACPAINT
PC PAINTBRUSH
PRINTMASTER
PRINTSHOP
WINDOWS PAINT

Somit stehen Ihnen alle gängigen Grafikformate zur Verfügung.

Besonders die Möglichkeit, beliebige Grafiken in das BLOAD-Format konvertieren zu können, fällt positiv auf. So ist es möglich, diese Grafiken in eigene BASIC-Programme einbinden zu können. Und nicht zuletzt stehen Ihnen die großen Grafiksammlungen aus dem Public-Domain-Bereich zur Verfügung.

Natürlich können Sie sich die Grafiken auch auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Farbe ist zwar nicht möglich, dafür rechnet ICONVERT die Farben aber automatisch in Graustufen um. Die Grauraster, in denen die spätere Darstellung erfolgt, können

auch nachträglich verändert werden. Letzteres ist besonders für die DTP-Freunde interessant, da beim Ausdruck ja ebenfalls eine Schwarzweiß-Darstellung erfolgt.

Neben den komfortablen Dateifunktionen wie zum Beispiel Kopieren von Dateien, können die Grafiken gespiegelt, vergrößert, verkleinert und über den Bildschirm gerollt werden.

Fazit:

Die Bedienung von ICONVERT ist schnell zu erlernen. Alle Funktionen laufen menügeführt ab und erleichtern so den Einstieg. Die Dokumentation ist zwar genau wie das Programm in englischer Sprache, die Bedienung ist aber wie gesagt so einfach gehalten, daß jeder leicht mit dem Programm zurechtkommen kann.

ICONVERT 1.49

Public Domain

Voraussetzungen:

mindestens 256 kByte; MS-DOS ab 2.0; zwei Laufwerke oder Festplatte
Anleitung: englisch

Info: PDS

• Bilderklaus

Bei dem letzten in dieser PD-Schnupperecke vorgestellten Programm handelt es sich um ein sogenanntes Snapshot-Programm. Mit TOTCAP, so der Name des Programms, ist es möglich, aus anderen

laufenden Programmen (zum Beispiel Spielen) heraus Schnappschüsse von Bildschirmen zu machen. Dabei ist das Format des Bildschirms, also ob es sich um einen reinen Textbildschirm oder um einen hochauflösenden Grafikbildschirm handelt, egal – TOTCAP "schnappt" einfach alles.

Möglich wird dieses Einfrieren und Abspeichern von Bildschirmhalten dadurch, daß das Programm speicherresident ist. Durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Shift-Tasten wird das Programm aktiviert. Anschauen können Sie sich Ihre "geklauten" Bildschirmfotos mit dem ebenfalls mitgelieferten Programm LOADPIC.

Fazit:

TOTCAP ist ein nützliches Hilfsprogramm für alle, die den Wunsch hegen, Grafiken aus Anwendungsprogrammen oder Spielen für eigene Zwecke zu verwenden. Das Programm liefert von fast jeder Grafik einen Schnappschuß, wobei der eingestellte Videomodus automatisch erkannt wird.

TOTCAP:

Public Domain

Voraussetzungen:

Farbgrafikkarte

Anleitung: englisch

Info: BS

Terminal-, Mailbox- und Hilfsprogramme zur DFÜ

Name	Besonderheiten	Anleitung	PD/SW	Voraussetzungen	Baud/bps	Preis
Terminal-Programme						
GT-POWER-COMM 15.0	Tefonnummernverzeichnis, Makro Funktion	englisch	SW	Festplatte	300 bis 19200	70 US\$
ZCOMM	Virenschutz Timesharing	englisch	SW	keine	300 bis 19200	40 US\$
QMODEM 4.0	Pull-Down-Menüs, Hilfsfenster	englisch	SW	keine speicherresidenten Programme	300 bis 19200	60 US\$
PROCOMM 2.42	deutsche Version erhältlich	englisch	SW	mindestens 130 kByte	300 bis 19200	50 US\$
TELIX 3.1	Makro-Funktion, Hilfsmenü	englisch	SW	mindestens 170 kByte	300 bis 115200	35 US\$
KERMIT 2.30	läuft auch mit MS-WINDOWS	englisch	PD	mindestens DOS 2.3	300 bis 19200	–
BOYAN 4.01	Datei-Manager, Makro-Funktion	englisch	SW	keine	300 bis 38400	55 US\$
PIBTERM 4.1	Unterstützt EMS und Maus	englisch	PD	Farbgrafikkarte	110 bis 57600	–
COM-AND 2.1	Makro-Funktion	englisch	PD	Farbgrafikkarte	300 bis 9600	–
LOGICOMM 2.30	automatisches Wählen definierbare Hot Keys	englisch	PD	CPU 80286, CPU 80386 SX CPU 80386, OS/2	300 bis 19200	35 US\$
Mailbox-Programme						
MAGPIE 2.1	Passwortschutz, Monitorabschaltung	englisch	SW	Festplatte	300 bis 9600	75 US\$
RBBS	Quick-BASIC-Quellcode Datenkomprimierung	englisch	SW	Festplatte	300 bis 9600	8 US\$
WILDCAT 1.03	Verschiedene Stufen für Datenzugriff	englisch	SW	Festplatte	300 bis 9600	129 US\$
Hilfsprogramme						
PROFONEDIT 1.03	Telefonbuchverwaltung	englisch	SW	PROCOMM	–	15 US\$
QANALYST	Telefonbuchverwaltung	englisch	SW	QMODEM	–	15 US\$
PRODATE	Dateiverwaltung	englisch	PD	PROCOMM	–	–
LOG	Send- und Empfangsverwaltung	englisch	PD	PROCOMM	–	–
ICPR20	Serienbriefgenerator	englisch	SW	PROCOMM	–	20 US\$

Tabelle 1

Michael Anton

KERMIT und der Rest der Welt

Ein DFÜ-Programm zum Nulltarif

Wenn sich zwei Rechner miteinander 'unterhalten' sollen, sind Kommunikationsprobleme der Normalfall. Nicht jeder Computer versteht sich auf Anhieb mit jedem, Dolmetscher sind daher gefragt. Eines dieser sogenannten DFÜ-Programme wollen wir Ihnen im folgenden kurz vorstellen.



Dieses Protokoll wurde an eine Vielzahl von Rechnern und Betriebssystemen angepasst. Dadurch können auch sehr unterschiedliche Rechner miteinander gekoppelt werden. (Das Spektrum reicht von Großrechnern über Personal Computer bis hin zu Homecomputern.)

KERMIT ist zwar primär für den professionellen Bereich gedacht, aber auch Hobbyisten können mit diesem Programm einiges anfangen. Die wichtigste Anwendung ist sicherlich der Transfer von Dateien beim Umstieg auf einen anderen

Rechner; für den ersten Kontakt mit Mailboxen ist KERMIT auch nicht zu verachten. Wer mehrere PCs besitzt, kann damit auch 'Netzwerktechnik' üben.

KERMIT gibt es auch für Homecomputer und CP/M-Rechner

Bei der Datenübertragung wird ein Protokoll verwendet, das Übertragungsfehler erkennt und bei Bedarf verstümmelte Daten nochmals anfordert. Normalerweise wird die Übertragung von Hand gestartet, einige Systeme sind jedoch auch für eine 'Fernsteuerung' ausgelegt, wobei der Empfänger dem Sender mitteilen kann, welche Datei übertragen werden soll. Die verschiedenen Anpassungen von KERMIT erlauben

zwar in jedem Fall die Kommunikation mit verschiedenen Rechnern, der Bedienungskomfort und die sonstigen Funktionen sind jedoch verschieden. Dies gilt nicht nur für unterschiedliche Rechner, sondern auch bei verschiedenen Versionen für das gleiche Betriebssystem. Als Minimalsausstattung sind in jedem Fall die Befehle für den Betrieb als Terminal und für die Dateiübertragung vorhanden, die restlichen Funktionen können jedoch fehlen. Besonders die alten Versionen verzichten zumeist auf spezielle Anpassungen, um auf möglichst vielen Rechnern zu funktionieren (Das ist besonders bei CP/M-Versionen der Fall).

Die gesendeten Daten werden automatisch überprüft

Speziell unter MS-DOS sind die Versionen ab 2.2x zu empfehlen. Sie bieten Terminal-, Transfer- und Server-Funktionen und erlauben darüber hinaus Zugriff auf wichtige Funktionen des Betriebssystems, von der Einstellung der Baudrate bis hin zur Dateiverwaltung. Die Versionen 2.27 und 2.29 sind als besonders zuverlässige Versionen bekannt; Version 2.32A bietet darüber hinaus eine praktische kontextsensitive Hilfsfunktion und eine praktikable Makrosprache an.

Gewarnt werden muß vor der weit verbreiteten "Cumana-Field-Version", die nicht immer richtig funktioniert.

pm •

PCpur-Fazit

Speziell für den Datentransfer zwischen verschiedenen Rechnern stellt KERMIT eine der besten Lösungen dar. Durch eine Vielzahl von Anpassungen des Programms kommt in fast jedem Fall eine gute Verbindung zustande. Die Verwendung als reines Terminalprogramm muß je nach Bedarf entschieden werden; für dieses Gebiet gibt es sicher komfortablere Programme, aber nur selten eine kostengünstigere Lösung. KERMIT ist zwar nicht offiziell Public Domain, darf jedoch unentgeltlich verbreitet werden.

Info:
Computer Solutions
Postfach
8018 Gräfing/München
Tel.: 08092/5018

Die serielle Schnittstelle des PC dient nicht nur dem Anschluß von Mäusen und Druckern, über sie lassen sich Computer auch sehr einfach miteinander verbinden. Dabei ist es egal, ob die beiden Rechner direkt über ein Kabel miteinander verbunden sind oder ob die Verbindung zum Beispiel über eine Telefonleitung zustande kommt. Das einzige Problem ist die Koordination der Aktionen beider Computer. Zusätzliche Vereinbarungen, auch Protokolle genannt, müssen daher die Kommunikation steuern, was per Software geschieht.

In der EDV sind viele solcher Protokolle entwickelt worden. Eines der populärsten ist das KERMIT-Protokoll, das an der Columbia Universität von New York entwickelt wurde.

TEST

Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum

Text und Grafik kombinieren

Eine Alternative zu "großen" DTP-Programmen

Wer "auf dem Schreibtisch" Druckwerke aus Text und Grafik zusammenstellen will, arbeitet gewöhnlich mit mehreren Programmen. "LAYOUT" will dort einspringen, wo die Verbindung der Text- und Grafikwelt mit möglichst geringem Aufwand hergestellt werden soll.

Das Programm LAYOUT stellt eine mögliche Verbindung zwischen herkömmlichen Textverarbeitungs- und Grafikprogrammen her und kann so die Anschaffung eines DTP-Programms in vielen Fällen überflüssig machen. Dabei werden die meisten bekannten Standardprogramme des Grafik- und Textsektors unterstützt.

Aber Layout kann noch mehr, als nur zwei Programme miteinander zu verknüpfen. Fast jede beliebige Grafik, die auf dem Bildschirm steht, kann mit LAYOUT eingefangen, bearbeitet, abgespeichert und natürlich in Texte eingebaut werden. So lassen sich beispielsweise Spielsituationen auf dem Drucker ausgeben oder in Texte integrieren. Problemlos ist es in einem Text möglich, Grafiken aus den verschiedensten CAD-, Mal- oder Zeichenprogrammen mit Bildern aus Spielen oder Geschäftsgrafik-Programmen zu mischen. Dabei können die Bilder vor oder während des Einbaus in den Text beliebig manipuliert werden. Die Größe der Bilder läßt sich einfach variieren, sogar Verzerrungen sind möglich. Auch das Retuschieren wird unterstützt. LAYOUT besitzt einen Editor, der wie in einem gewöhnlichen Zeichenprogramm eine Reihe von Optionen bereitstellt: Radieren, Ergänzen, Farbwechsel, Beschriften und vieles mehr.

LAYOUT verknüpft Grafiken verschiedenster Herkunft

Interessant ist die Option, Zeichnungen aus verschiedenen Programmen zu mischen. So ist es möglich, eine GEM-Paint-Grafik (pixelorientiert) mit einer Zeichnung aus AutoCad (objektorientiert) zu kombinieren. Die dabei entstehende LAYOUT-Datei speichert die neu entstandene Grafik zwar pixelorientiert, aber das

Ergebnis läßt sich sehen. Kein Problem ist es dabei, etwa in einer Bilddatei Unterschriften abzulegen (zugriffsgeschützt) und diese in Briefe einzubauen. Dies geschieht mit einem einzigen Befehl, dem sogenannten "PIX-Nagel". Der "PIX-Nagel" besteht nur aus dem Namen der Datei, welche das Bild enthält.

Es wird dann einfach an der Stelle in den Text eingefügt, wo der "PIX-Nagel" steht. Gekennzeichnet wird dieser lediglich durch sogenannte "Begrenzer", zum Beispiel Klammern oder andere frei definierbare Zeichen.

In einem Text könnte das folgendermaßen aussehen:

```
TextTextTextTextTextText
TextTextTextTextTextText
      TextTextText
< A: Bild > TextTextText
      TextTextText
TextTextTextTextTextText
TextTextTextTextTextText
```



Eine Bildschirmgrafik nach "Streckung" mit LAYOUT

An der Stelle, wo <A: Bild> geschrieben wurde, wird dann im Druck das Bild eingefügt, welches auf Laufwerk A: in der Datei "Bild" abgelegt wurde – eventuelle Suchpfade müssen mit angegeben werden. Es ist auch möglich, die so entstandene Kombination von Text und Grafik vorab am Bildschirm zu betrachten. Hier gibt es allerdings ein paar Nachteile zu nennen: Es kann immer

PCpur-Hinweis

LAYOUT hat ein Konzept, das für viele Anwender sicherlich Vorteile gegenüber dem Einsatz eines üblichen DTP-Programmes hat.

Dennoch soll keineswegs verschwiegen werden, wo die Stärken der "großen" Pakete liegen:

- DTP-Programme verfügen oft über sehr leistungsfähige Optionen zur Kontrolle der Dokumente während der Gestaltungsphase;

- Grafische Elemente wie Boxen, Rahmen und Linien können zumeist direkt in Verbindung mit dem Text gestaltet werden;

- Die Auswahl an Zeichensätzen und Schriftgrößen ist normalerweise recht groß.

Manchmal stört dieses umfangreiche Angebot, aber wenn Sie neugierig geworden sein sollten, so verraten wir schon jetzt, daß in der nächsten Ausgabe Tests preiswerter DTP-Programme anstehen.

nur die Grafik eines einzigen "PIX-Nagels" betrachtet werden. Schwierigkeiten können hin und wieder mit dem Zeilenabstand und der Anzahl der Zeilen pro Druckseite auftreten. Die LAYOUT-Dateien können Passwort-geschützt werden.

"LAYOUT" arbeitet speicherresident

Das ständig im Hintergrund "wartende" Programm LAYOUT kann mit einer Kombination von Tasten aus jedem laufenden Programm aufgerufen werden. Das Grafik- oder Textprogramm wird dann gestoppt und kann später an der gleichen Stelle weiterlaufen. Der Anwender kann zwischen drei Betriebszuständen wählen:

● **PASSIV:** In diesem Zustand wartet LAYOUT, daß die jeweiligen Tastatureingaben von den anderen Programmen an LAYOUT weitergegeben werden. Dies ist in jedem Fall der sicherste Betriebszustand, was Abstürze und unerwartete Reaktionen betrifft.

● **SEMI-AKTIV:** Hier wartet Layout wie beim PASSIV-Modus auf Eingaben der Tastatur. Wenn dann "Shift-PrtSc" gedrückt wird, versucht Layout wiederholt mit seiner Menüleiste auf den Bildschirm zu gelangen. Gerade mit Programmen wie LOTUS oder SYMPHONY ist dieser Betriebsmodus zu empfehlen. In der Regel ist diese Betriebsart genauso sicher wie bei PASSIV. Probleme können gelegentlich auftreten, wenn andere speicherresidente Programme im Spiel sind. SIDEKICK verträgt sich zum Beispiel nicht mit LAYOUT.

● **AKTIV:** Bei Programmen, welche alle Tastatureingaben abfangen, läßt sich LAYOUT mit den oben beschriebenen Möglichkeiten nicht starten. Im Zustand AKTIV wird von LAYOUT die Tastaturkontrolle übernommen. Der AKTIV-Modus kann sehr leicht zu Programmabstürzen führen und sollte daher nur in "Notfällen" verwendet werden.

Die richtige Einstellung des Arbeitsmodus von LAYOUT mit den Programmen muß ausprobiert werden, man sollte jedoch unbedingt zunächst mit PASSIV beginnen.

● Hardwarevoraussetzungen

LAYOUT benötigt einen Speicherplatz von zirka 125 kByte, so daß der Hauptspeicher je nach Text- oder Grafikprogramm entsprechend groß sein sollte, denn LAYOUT muß bei der Arbeit mit der Textverarbeitung im Speicher verbleiben.

Eine Festplatte ist nicht zwingend notwendig, wird aber dringend empfohlen und erleichtert die Arbeit ungeheuer. Im Gegensatz zu üblichen DTP-Programmen benötigen die Grafik-Dateien relativ wenig Speicherplatz, da sie vom Text abgekoppelt werden können. Wer durch große Text- oder Grafikprogramme Probleme mit dem verfügbaren Speicherplatz bekommt, kann LAYOUT auch ohne den Editorzusatz laden. "Eingefangene" und abgespeicherte Bilder können dann auch später bearbeitet werden. LAYOUT arbeitet unter MS-DOS auf IBM-kompatiblen PCs, XTs oder ATs. Bei nicht hundertprozentiger Kompatibilität wird Installations- und Arbeitsunterstüt-

zung durch das Programm gegeben.

● Softwarevoraussetzungen

LAYOUT arbeitet mit fast allen Programmen zusammen, die Text und Grafik erzeugen. LAYOUT wurde mit diversen Applikationen getestet, hier ein Ausschnitt:

● **Textverarbeitungen:** Easy, Euroscript, Lex, MS-Word, Multimate, PC Text, Summa Word, Tex-Ass, Vizawrite, Word, Wordcraft, WordPerfect, Wordstar, Wordstar 2000, Witchpen.

● **Grafikprogramme:** AutoCad, AutoSketch, Concorde, DesignCad, DR Halo, EasyCad, Energraphics, Execuvision, Harvard Presentation Graphics, GEM Draw, PC Paint, PC Pictures, Prograph, Dia-

Dipl. Ing. Oliver Rosenbaum

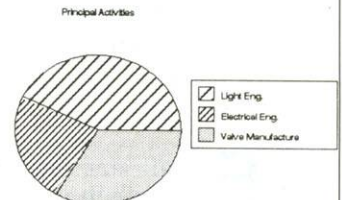
Es gibt inzwischen eine ganze Reihe von DTP-Programmen (Desktop-Publishing), welche alles eines gemeinsam haben: sie sind recht teuer. Untersuchungen haben zudem gezeigt, daß der durchschnittliche PC-Anwender zunächst ein Textverarbeitungsprogramm und ein Grafikprogramm kauft. Nachdem er sich in beide Programme einge- arbeitet hat, und diese einigermaßen beherrscht, kommt in der Regel der Wunsch auf, Texte und Grafiken zu kombinieren, also genau das, was DTP-Programme anbieten. Also kauft er zusätzlich noch ein DTP-Programm. Spätestens jetzt kann er die ersten Investitionen abschreiben - sowohl in finanzieller Hinsicht, als auch in Bezug auf die Einarbeitungszeit, welche er hierfür benötigt hat.

Eine Neuentwicklung der Fa. North American Software soll hier Abhilfe schaffen: das Programm LAYOUT stellt die Verbindung her zwischen herkömmlichen Textverarbeitungsprogrammen und Grafikprogrammen und kann so die Anschaffung eines DTP-Programmes in vielen Fällen überflüssig machen. LAYOUT ist speicherresident und stellt auf Wunsch die Verbindung her zwischen Text- und Grafikprogrammen. Dabei werden die meisten bekannten Standardprogramme unterstützt. Aber Layout kann noch mehr, als nur zwei Programme miteinander zu verknüpfen. Fast jede beliebige Grafik, welche auf dem Bildschirm steht, kann mit LAYOUT abgespeichert werden und ebenfalls in Texte eingebaut werden. So lassen sich beispielsweise Spielsituationen auf dem Drucker ausdrucken oder in Texte integrieren. Problemlos ist es, in einem Text möglich Grafiken aus den verschiedensten CAD-, Mal- oder Zeichenprogrammen mit Bildern aus Spielen oder Chartprogrammen zu mischen. Dabei können die Bilder vor oder während dem Einbau in den Text beliebig manipuliert werden. Die Größe der Bilder läßt sich einfach variieren, sogar Verzerrungen sind möglich.



Auch das Retuschieren wird unterstützt. LAYOUT besitzt einen Editor, der wie in einem gewöhnlichen Zeichenprogramm eine Reihe von Optionen bereitstellt: Radieren, Ergänzen, Farbwechsel, Beschriften usw. LAYOUT ermöglicht es, Zeichnungen aus verschiedenen Programmen zu mischen. So ist es möglich eine GEM - Paint - Grafik (pixelorientiert) mit einer Zeichnung aus AutoCad (objektorientiert) zu mischen. Die dabei entstehende LAYOUT-Datei spei-

chert die neu entstandene Grafik zwar pixelorientiert, aber das Ergebnis ist ähnlich dem Original, wenn an der Vektorgrafik nichts geändert wird. Die LAYOUT-Dateien können Passwort-geschützt werden. Damit ist es beispielsweise möglich in einer Bilddatei Unterschriften abzulegen (zugriffsgeschützt) und diese in Briefe einzubauen, lediglich mit einem Befehl, dem sogenannten PIX-Nagel. Der PIX-Nagel besteht nur aus dem Namen der Datei, welche das Bild enthält, was an der Stelle in den Text eingefügt werden soll, wo der PIX-Nagel hingeschrieben wurde. Gekennzeichnet wird dieser lediglich durch sogenannte "Bspreser" z.B. Klammern oder ein anderes frei definierbares Zeichen. An der Stelle, wo der PIX-Nagel steht, wird beim Ausdruck der Textdatei das Bild eingefügt, welches auf Laufwerk A in der Datei "Bild" abgelegt wurde (eventuelle Pfade müssen mit angegeben werden). Es ist natürlich auch möglich, die so entstandene Kombination von Text und Grafik am Bildschirm zu betrachten. Hier gibt es allerdings ein paar Nachteile zu nennen: es ist immer nur möglich die Grafik eines ein-



zigen PIX-Nagels zu betrachten. Zudem sind bei der Größenangabe der Grafik Zeilen und Spaltenangaben vertauscht. Der Fehler ist jedoch dem Hersteller bekannt und ein Update befindet sich in Arbeit. Da wir schon bei der Aufzählung der Nachteile sind, muß noch erwähnt werden, daß einige Änderungen in der gewohnten Arbeit mit dem Textprogramm hingenommen werden müssen. Schwierigkeiten traten beim Test vor allem mit dem Zeilenabstand und der Anzahl der Zeilen pro Druckseite auf. Trotz einiger Hinweise im Handbuch auf Besonderheiten bei der Arbeit mit verschiedenen Textverarbeitungsprogrammen, konnte hier nur mit einigen Tricks Abhilfe geschaffen werden. Eines sei den noch hervorgehoben: die Vorteile von LAYOUT haben seine Nachteile in vollem Umfang auf.

Programmart

Das ständig im Hintergrund "wartende" Programm LAYOUT kann mit einer Tastenkombination aus jedem Programm aufgerufen werden. Das Grafik- oder Textprogramm wird dann gestoppt und kann später an der gleichen Stelle weiterfahren. Der Aufruf von LAYOUT erfolgt durch die Tastenkombination Shift-PrntSc. Es gibt jedoch auch Programme, welche die Steuerung der Tastatur übernehmen, so daß der Befehl nicht an LAYOUT weitergegeben werden kann. Dazu kann LAYOUT voreingestellt werden, auf welcher Ebene es

So kann eine mit "LAYOUT" gestaltete Seite aussehen

Die Installation wurde sehr anwenderfreundlich gestaltet

Bei der Installation wird die Hardware programmseitig überprüft, und dem Anwender werden Parameter vorgeschlagen, beispielsweise für die Grafikkarte und deren Auflösung. Folgende Grafikkarten werden standardmäßig unterstützt: EGA, CGA, Hercules (voll und halb).

Eine große Anzahl von Druckertreibern ermöglicht die Auswahl und Anpassung des angeschlossenen Modells: AMT, Anadex, Brother, Canon, Diabolo, Dynax, Epson, Gemini, Hermes, Hewlett-Packard, IBM Graphics, IBM-Color, JDL, NEC, OKI-Laser, Okidata, Prism, Toshiba, Wang Xerox und andere.

Es gibt auch spezielle Druckertreiber, beispielsweise für die nicht unproblematische Kombination von älteren Wordstar-Versionen und Epson-Druckern.

jw ●

PCpur-Fazit

LAYOUT bietet eine neue Möglichkeit, Texte und Grafiken zu gestalten. Seiten zusammenzustellen. Für viele Aufgaben dieser Art reicht das Angebot durchaus, die gegebenen Einschränkungen können auch vorteilhaft sein.

Bemerkenswert sind die Möglichkeiten zur Verbindung von Grafiken gänzlich verschiedener Herkunft. Mit seiner ungewöhnlichen Konzeption vermag LAYOUT somit neue Problemlösungen zu bieten.

LAYOUT wird auf einer Diskette (3 1/2 oder 5 1/4 Zoll) mit ausführlichem, gut gegliedertem Handbuch geliefert. Man kann wählen zwischen einer deutschen, englischen oder französischen Programmversion, welche jeweils zirka 370 DM kostet.

Info: North American Software, Uhdestraße 40, 8000 München 71

Joachim Freiburg

Geistige Unterhaltung Neues fürs Hirn

Zwei Mottos existieren für die nur auf ernsthafte Anwendung fixierten Computernutzer, die sich eventuell hier und da auf ein Spielchen am Monitor einlassen:

**“Wenn schon spielen, dann mit geistig hohem Niveau“ und
“Solange ich einen PC habe, kommt mir kein Außerirdischer auf den Monitor“.**

Für all jene Anwender haben wir in diesem Monat zwei Programme ausgesucht, die wir Ihnen ausführlicher vorstellen möchten. Eine erhebliche Portion an geistigem Geschick ist notwendig, um sich erfolgreich mit den Programmen auseinanderzusetzen. Außerdem wollen wir Ihnen das neue Sierra-Abenteuer nicht vorenthalten; aber nun im einzelnen.

● Atomix

Einmal mehr mußte Albert Einstein sein Antlitz hergeben, um stellvertretend für hohen Anspruch zu stehen. Er erscheint auf dem Bildschirm, wenn Sie Atomix auf Ihrem Computer laden. Nach diesem Ladevorgang gelangen Sie in ein kleines Menü, in dem sich der Schwierigkeitsgrad des folgenden heiklen Unternehmens einstellen läßt; danach wird es ernst.

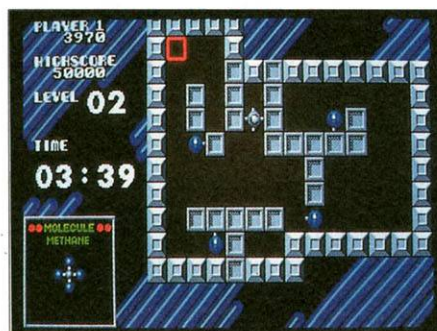
Atomix präsentiert sich mit einer grafisch ansprechenden Spielfläche, die zum Großteil aus einer labyrinthähnlich angeordneten Fläche besteht. Außerdem befinden sich Angaben über den Level, diverse Punktestände und ein Zeitzähler auf dem Bildschirm. Abgerundet wird das ganze durch ein Fenster, in dem eine chemische Verbindung erscheint.

Sie werden schnell sehen, daß alle Atome dieses Moleküls im Labyrinth verteilt herumliegen. Die Aufgabe des Spielers ist nun, die Atome innerhalb des Irrgartens zum abgebildeten Molekül zusammenzusetzen. Der Zeitzähler vermindert sich bei diesen Bemühungen ständig, so daß das Spiel zu einem Wettlauf mit der Zeit wird. Die Aufgabe des Zusammensetzens hört sich dabei einfacher an, als sie sich letztlich darbietet.

Mit Hilfe der Cursortasten sind Sie in der Lage, die einzelnen Atome an-

zuklicken und danach in Bewegung zu setzen. Der Nachteil dabei ist, daß sich jedes Atom zwar gerne von Ihnen in eine Richtung schicken läßt, aber nicht eher zum Abbremsen bewegt werden kann, bis eine Mauer oder ein anderes Atom den Weg des losgeschickten Elementarteilchens blockiert. Ein überlegtes Vorgehen ist dringend erforderlich, will man alle Teilchen in die vorgeschriebenen Positionen bekommen. Daß die unaufhaltsam geringer werdende Zeit hier und da zu panischen Aktionen führt, die nicht selten die Vollendung eines Puzzles zunichte machen, ist dabei ein unausweichliches Übel.

Sollte man wirklich einmal eine der gestellten Aufgaben nicht schaffen, kann man von einem der Spielleben Gebrauch machen und sich einen Level am “grünen Tisch” erkämpfen. Bei erfolgreicher Beendigung eines Levels wird die verbliebene Zeit in Bonuspunkte umgerechnet, die dem Spieler gutgeschrieben werden. Auch ist es möglich, Atomix zu zweit zu spielen. In diesem Modus müssen die Spieler abwechselnd an einer Aufgabenstellung “herumdoktern”. Jeweils 15 Sekunden stehen den Kontrahenten dabei zur Verfügung, wobei nur der Spieler in den



Molekulares Denkspiel, Atomix verlangt dem Gehirn einiges ab

Genuß der Bonuspunkte kommen kann, der ein gefordertes Molekül zur Vollendung bringt.

Atomix gehört zu der Kategorie von Spielen, die enormen Zeitdruck und anspruchsvolle Gedankenarbeit zu einem Programm vereinen, das den Spieler auf der einen Seite zur “Weißglut”, auf der anderen Seite aber auch zu fantastischen Erfolgserlebnissen bringen kann. Der Zwei-Spieler-Modus ist eine dubiose Mischung aus Zusammenarbeit und Wettkampf und hätte in anderer Form sicher mehr Freunde gefunden.

Dagegen ist das Programm ein deutlicher Beweis dafür, daß eine originelle Spielidee immer noch der beste Erfolgsgarant ist, obwohl man fairerweise sagen muß, daß die Hälfte der Idee, die diesem Programm zugrunde liegt, auf den Klassiker Sokoban zurückzuführen ist. Aber was macht das schon?

Das Programm wird mit einer im Umfang spärlichen, aber dafür alles sagenden deutschen Anleitung geliefert.

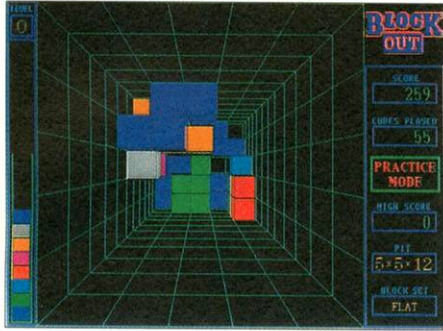
● Block Out

Man mag vermuten, daß das Wort “Tetris” schon bald aufgrund des ungeheuren Bekanntheitsgrades in den Duden aufgenommen wird, so daß auch jene vier bis fünf Personen, die bis heute noch nicht wissen, was sich hinter diesem Begriff versteckt, dessen Bedeutung sachgerecht nachlesen können.

Mit Block Out wurde das Steinestapeln in die dritte Dimension versetzt, was vom Spieler erhebliches räumliches Denken abverlangt.

Im Prinzip hat sich an der klassischen Spielidee des Tetris nichts geändert. Einfache geometrische Formen fallen in einem Kasten dem Boden entgegen und können vom Spieler so um die eigene Achse gedreht werden, daß sie unten angekommen, möglichst passend ineinander gestapelt werden. Schafft es der Spieler, eine ausgefüllte Reihe von Steinen zu erstellen, so verschwindet diese, und die oberen Reihen rutschen nach unten. Sinn des Spieles ist nun, möglichst viele Steine im Kasten unterzubringen. Das kann mitunter sehr lange dauern, wenn man es nur schafft, genügend Reihen abzubauen, so daß ausreichend Platz für neue Steine im Kasten bleibt.

Diese einfache, aber geniale Spielidee bereitet schon in der zweidimensionalen Version einige Schwierigkeiten.



Block-Out könnte auch 3D-Tetris heißen. Räumliches Denken kann hier bestens trainiert werden

Block Out geht einen Schritt weiter. Sie sehen nun von oben in einen Kasten hinein. Es erscheinen die bekannten geometrischen Figuren, die aufgrund der Dreidimensionalität nun keine Flächen mehr sind, sondern Körper. Wie bei Tetris fallen diese Körper nun dem Boden entgegen und lassen sich während des Falls per Tastendruck drehen. Weil wir es hier mit Körpern zu tun haben, existieren natürlich drei verschiedene Drehrichtungen. Hier ist das räumliche Denken des Spielers gefordert. Nur zu leicht drückt man die falsche Taste, was zur Folge hat, daß sich das Gebilde in eine Lage begibt, die völlig unpassend für den nahenden Untergrund ist.

Wie schon bei Atomix besticht auch Block Out durch seine Idee. Auch bei diesem Programm wurde eine sehr ähnliche Spielidee erweitert, was sich insgesamt als positiv bewerten läßt. Die grafische Präsentation von Block Out ist zur Umsetzung der Idee ausreichend. Man benutzt die bewährte Vektorgrafik, um den 3D-Effekt auf den Monitor zu bringen.

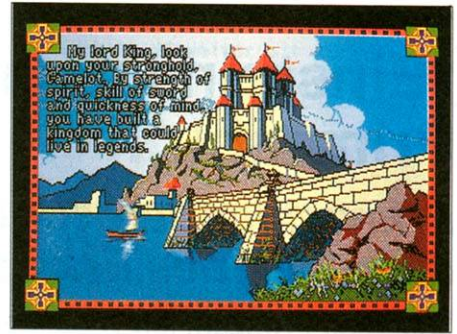
Block Out ist in jedem Fall gewöhnungsbedürftig. Es dauert seine Zeit, bis man sich an die diversen Drehmöglichkeiten der Körper gewöhnt hat und diese sicher beherrscht. Dann aber entwickelt sich das Programm zu einer wirklichen Herausforderung.

• The Conquests of Camelot I

Kaum jemand, der sich nicht schon auf die Suche nach dem heiligen Gral begeben hat, Indiana Jones, Monty Pythons Flying Circus, Infocom, Hartwig Müller und wie sie alle heißen. In der Garde der Suchenden darf nun Sierra auf keinen

Fall fehlen. Das haben sich die Programmierer dieses Softwarehauses wohl auch gedacht und haben in der Schnelle eine Gralssuche auf dem PC fabriziert. Das ganze heißt "The Conquests of Camelot" und ist nun käuflich zu erwerben. Wie sich das neueste Produkt aus Sierras Massenproduktionshallen darbietet, haben wir für Sie unter die Lupe genommen.

Wenn es um den Gral geht, darf Artus mit seiner Tafelrunde selbstverständlich nicht fehlen. So spielt die Geschichte in jener dunklen Zeit des Mittelalters. Ein Fluch liegt über dem Land, und nur der Gral kann diesen in die ewigen Jagdgründe der Flüche verbannen. So schickt der Herr die Knechte aus, den Gral zu



Das Neue aus Sierras Massenproduktion – The Conquests of Camelot I

rig, schwierig... So geht es in die Ferne. Kleine Rätsel müssen gelöst und einige Actionsequenzen überstanden werden.

Die Tafelrundenritter werden befreit, und schließlich wird der Gral eingesteckt, sofern man genügend Punkte sein eigen nennen kann. Die Punkte unterteilen sich in Stärke, Weisheit und Moral.

Wer nun etwas Neues im Spiel "The Conquests of Camelot" erwartet, der muß leider enttäuscht werden. Streng nach dem Grundsatz "Was sich einmal bewährt, wird nicht geändert" ist auch das neue Sierra-Spiel produziert. Man muß strenggenommen feststellen, daß es sich bei diesem Produkt eher um einen Rückschlag handelt, da die sehr einfach gestrickte Handlung und der sehr geradlinige Lösungsweg kaum Möglichkeiten für Experimente bieten.

Die technische Seite dieses Produktes sollte eigentlich mit dem berühmten Mantel des Schweigens bedeckt werden: Parserschwächen (der Parser nimmt Eingaben entgegen und überprüft sie), kein eigener VGA-Modus, übergroße Spielstandssicherung und riesige Datenmengen (3 MByte), nichts Neues also. Die römische Eins hinter dem Namen des Spiels droht allerdings Fortsetzungen an, die aufgrund der wohl nicht zu erwartenden Neuerungen bezüglich der technischen Seite kaum Neugierde erwecken.

Ist all das im Rahmen des gerade noch Erträglichen, so dürfte der Preis von über 100 DM so manchem Spielefreund zu einem echten Ärgernis werden. In punkto Preis/Leistung ist dieses Programm meiner Meinung nach einfach nicht mehr tragbar.

PCpur-Info

Atomix

Kopierschutz: nicht vorhanden
Hardwareunterstützung: CGA-, EGA-, VGA-Grafik
Besonderheiten: keine
Anbieter: Ariola
Preis: 74,95 DM

Block-Out

Kopierschutz: Handbuchabfrage
Hardwareunterstützung: Hercules-, CGA, EGA-Grafik
Besonderheiten: keine
Anbieter: Rushware
Preis: 79,95 DM

The Conquests of Camelot I

Kopierschutz: Handbuchabfrage
Hardwareunterstützung: alle gängigen Grafik- und Soundkarten
Besonderheiten: belegt etwa 3 MByte auf der Festplatte. Um das Programm zu spielen, sollte man eine Festplatte, einen schnellen Prozessor und mindestens eine EGA-Grafikkarte besitzen.
Anbieter: Ariola
Preis: 119,95 DM

finden. Leider kommen diese nicht zurück, so daß sich der Herr, in diesem Fall Artus höchstpersönlich, auf den beschwerlichen Weg macht. Handicap ist, daß nur der den Gral finden kann, der ausreichend tugendhaft ist und keinerlei moralische Schwächen aufweist; schwie-

Alfred Kraft

“Einstein ist eine Primzahl...”

Primzahlenberechnung nach dem Sieb des Eratosthenes

Was eine Primzahl ist, weiß jeder. Doch wie berechnet man sie? Unser GW-BASIC-Programm macht es möglich.

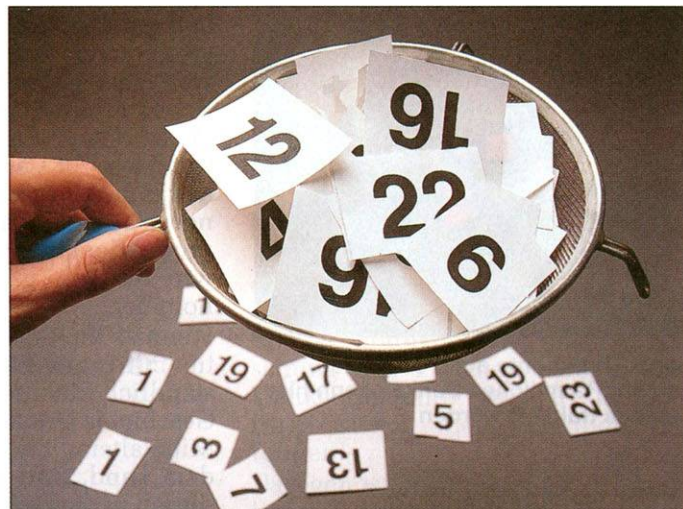
Natürlich ist die Aussage in unserer Überschrift Unsinn – Primzahlen sind natürliche Zahlen, die nur durch 1 und durch sich selbst ohne Rest teilbar sind oder genauer: Zahlen, die genau zwei Teiler besitzen. Deshalb ist auch 1 keine Primzahl.

Die kleinste Primzahl ist 2. Dies ist auch die einzige gerade Primzahl, denn alle anderen geraden Zahlen sind mindestens durch 1, durch 2 und durch sich selbst teilbar. Unser Programm “Primzahl.bas” berechnet Primzahlen mit Hilfe des ‘Siebes von Eratosthenes’. Dieses Verfahren zur Bestimmung von Primzahlen beruht darauf, daß man sich zunächst die beiden kleinsten Primzahlen, nämlich 2 und 3 “merkt”. Der nächste “Kandidat” ist 5, da 4 eine

PCpur-Hinweis

Dieses Programm arbeitet unter GW-BASIC mit allen Grafikarten. Das Programm befindet sich als Quelltext und EXE-Datei auf der DATABOX. Schulen und Lehrer können die beiden Dateien im Rahmen des PCpur-Schulservices anfordern. (Näheres dazu entnehmen Sie bitte den Hinweisen zur PCpur-Gratis-Schulsoftware auf Seite 116.)

Start unter GW-BASIC mit
LOAD“A:\PRIMZAHL\PRIMZAHL
RUN
oder auf DOS-Ebene mit
A:>CD \PRIMZAHL
A:>PRIMZAHL



GW-BASIC berechnet Primzahlen

gerade Zahl ist. Wir teilen 5 durch 2, der Divisionsrest ist 1, also ist 2 kein Teiler von 5. Da die nächste Primzahl, 3, bereits größer als die Wurzel aus 5 ist, bricht das Verfahren ab, 5 ist eine Primzahl und wird als drittes Element im Array A gespeichert. Anschließend wird die Zahl 7 untersucht (Primzahl), danach die 9 (keine Primzahl) und so weiter.

Der eigentliche Algorithmus befindet sich in den Zeilen 240 bis 450. Wer wirklich alle Zahlen des Integerbereichs (ganze Zahlen von -32768 bis 32767) von GW-BASIC darauf untersuchen will, ob sie Primzahlen sind, muß

- in Zeile 110 die Anweisung `dim A(1000)` durch `dim A(10000)` ersetzen und
- viel Geduld aufbringen, denn der Rechenvorgang dauert dann wirklich sehr lange.

Aus diesem Grund ist im Programm vorgesehen, daß die Ergebnisse auf Diskette oder Festplatte gespeichert und selbstverständlich auch wieder aufgerufen werden können.

Da es uns bei diesem Programm in erster Linie darum ging, den eigentlichen Algorithmus zu zeigen, haben wir auf eine Fehlerabfangeroutine verzichtet – bei Fehlbedienungen steigt das Programm aus.

hr ●

```
10 'Primzahlenberechnung
20 'Verfahren: Sieb des Eratosthenes
30 :
40 'von A. Kraft; (c) 1990 PCpur
50 :
100 CLS
110 DIM A(1000)
120 GOSUB 480
130 IF WAHL = 4 THEN GOTO 1000
140 IF WAHL = 5 THEN GOTO 410
150 LOCATE 16,2
160 INPUT"Bitte Obergrenze eingeben : ",NMAX
170 PRINT" "
180 A(1) = 2
190 A(2) = 3
200 ZAEHLER = 2
```

Listing PRIMZAHL

```
210 IF WAHL = 4 THEN GOTO 1000
220 :
230 REM *****
240 REM SCHLEIFE ZUR BERECHNUNG DER PRIMZAHLEN
250 FOR N = 5 TO NMAX STEP 2
260 PRIM = 0
270 I = 2
280 WHILE (I < ZAEHLER) AND (A(I) < SQR(N)) AND
(PRIM = 0)
290 HILF = (N MOD I)
300 IF HILF = 0 THEN PRIM = 1
310 I = I + 1
320 WEND
330 IF PRIM = 0 THEN GOSUB 430
340 NEXT N
350 :
```

Listing PRIMZAHL


```

360 ON WAHL GOSUB 690,800,890
370 :
380 PRINT
390 PRINT"weiter mit RETURN... ";
395 LINE INPUT DUMMYS$
400 RUN
410 PRINT
420 END
430 ZAEHLER = ZAEHLER + 1
440 A(ZAEHLER) = N
450 RETURN
460 :
470 REM *****
480 REM Menue
490 KEY OFF
500 LOCATE 1,30
510 PRINT"PRIMZAHL.BAS"
520 LOCATE 2,30
530 PRINT"*****"
540 LOCATE 4,10
550 PRINT"Nur berechnen :          1"
560 LOCATE 6,10
570 PRINT"Mit Ausgabe auf Drucker : 2"
580 LOCATE 8,10
590 PRINT"Speichern :              3"
600 LOCATE 10,10
610 PRINT"Einlesen und ausgeben : 4"
620 LOCATE 12,10
630 PRINT"Ende :                  5"
640 LOCATE 14,2
650 INPUT"Ihre Wahl : ",WAHL
660 RETURN
670 :
680 REM *****
690 REM Ausgabe auf Monitor
700 PRINT" I          P(I)"
710 PRINT" "
720 FOR I = 1 TO ZAEHLER STEP 1
730 US$ = "####          #####"
740 PRINT USING US$;I,A(I)

```

Listing PRIMZAHL

```

750 IF (I MOD 20) = 0 THEN PRINT"Weiter mit RET
      URN ... ";:LINE INPUT DUMMYS$
760 NEXT I
770 RETURN
780 :
790 REM *****
800 REM Ausgabe auf dem Drucker
810 LPRINT " I          P(I)"
820 LPRINT"-----"
830 FOR I = 1 TO ZAEHLER STEP 1
840 LPRINT I,A(I)
850 NEXT I
860 RETURN
870 :
880 REM *****
890 REM Speichern auf Datenträger
900 PRINT" "
910 INPUT"Bitte Laufwerk, Pfad und Dateiname eing
      eben : ",PFAD$
920 OPEN "O",#1,PFAD$
930 FOR I = 1 TO ZAEHLER STEP 1
940 WRITE #1,A(I)
950 NEXT I
960 CLOSE #1
970 RETURN
980 :
990 REM *****
1000 REM Lesen von Datenträger
1010 PRINT" "
1020 INPUT"Bitte Laufwerk, Pfad und Dateiname ein
      geben : ",PFAD$
1030 ZAEHLER = 0
1040 I = 1
1050 OPEN "I",#1,PFAD$
1060 WHILE NOT EOF(1)
1070 INPUT #1,A(I)
1080 I = I + 1
1090 ZAEHLER = ZAEHLER + 1
1100 WEND
1110 GOSUB 690

```

Listing PRIMZAHL

Gewinnen Sie die PCpur-DATABOX

Die Gewinner des PCpur-Boten 4/90 sind ermittelt

Aus allen Einsendungen des PCpur-Boten 4/90 entschied das Los über die Gewinner von zehn DATABOXen der PCpur 7/90. Jede DATABOX besteht aus zwei Disketten. Lesen Sie, wer gewonnen hat, und nehmen Sie auch weiterhin an der Gestaltung der PCpur teil, sorgen Sie für Anregungen – vielleicht gewinnen auch Sie einen unserer Preise!

Folgende PCpur-Leser können sich über den Gewinn freuen:

1. Christian Bussmann, Warendorf
2. Gerd-Hubert Müller, Leer-Loga
3. Helmut Vogler, Lindau

4. Werner Dix, Kitzingen
5. Hans Ruppert, Straubing
6. Boris Karsunky, Bruchsal
7. Reiner Masche, Langenhagen
8. Hasan Bulut, Witzenhausen

9. Georg Geiser, Gescher
10. Norbert Bäßler, Sonnenried

Und so wird's gemacht:

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

uc •

Helmut F. Reibold

Lernen aktuell

Neues rund ums Thema Lernen

Wie bereits in früheren Ausgaben der PCpur wollen wir Ihnen auch in dieser Ausgabe wieder einige interessante Public-Domain- und Sharewareprogramme vorstellen, die das Lernen und Büffeln erleichtern sollen.

● Historienstreit

Das erste Programm trägt den Namen **HISTORIX** und möchte den Lernenden in die Weihen der Geschichte einführen. Inhaltlich ist das Programm an den wichtigsten Ereignissen der Weltgeschichte orientiert, wobei das gängige Schema der Dreiteilung in Altertum, Mittelalter und Neuzeit zugrundegelegt wird. In einem amüsanten Lehrgespräch erfährt der historisch Interessierte die wichtigsten Fakten und Zusammenhänge, die geschichtlich bedeutsam wurden. Ausführliche, locker geschriebene Texte zum Lesen am Bildschirm wechseln dabei mit zu beantwortenden Fragen ab, so daß der Lernende nicht nur mit trockener Theorie und schwer zu merkenden Zahlen erschlagen wird, sondern wirklich den Eindruck eines Gesprächs gewinnt, bei dem er – sozusagen als Nebeneffekt – auch noch etwas lernt.

Das eigentliche Lernprogramm **HISTORIX** bietet die Menüpunkte "Grundwissen" und "Einführung in die Geschichte". Das "Grundwissen" enthält den Lernstoff für Altertum und Mittelalter, Neuzeit kann zwar ausgewählt werden, ist in der Shareware-Version jedoch nicht mit Inhalten gefüllt. Die "Einführung" bringt einige Grundlagen des Geschichtsstudiums, die dem allgemein an Geschichte Interessierten die Methoden und Konzepte dieser Geisteswissenschaft näherbringen, dem angehenden Stu-

denten dagegen erste Grundlagen für sein Studium liefern.

Ein zweiter Punkt des Hauptmenüs ist ein kleines Programm namens **MEMORIX**, mit dem sich Bücher, Quellen und Lexika verwalten lassen (in der vorliegenden Version jeweils 50 Begriffe, in der Vollversion 1000). In einem dritten Menüpunkt kann der Anwender sich einige Schautafeln zur Geschichte anzeigen lassen. Die Shareware-Version enthält fünf solcher Tafeln, die Vollversion wesentlich mehr, die durch die voreingestellten Farben allerdings nur sehr schlecht lesbar sind.

Fazit: **HISTORIX** ist eins der wenigen Lernprogramme aus dem geisteswissenschaftlichen Bereich, die mehr bieten als nur stupides Büffeln von Fakten, auch wenn dies mit-

unter notwendig erscheint. Da das Programm nur im Textmodus arbeitet, läuft es auf allen Rechnern. Die Vollversion kostet 35,- DM.

Info: Michael Mahlke
Carl-Friedrichs-Str. 12
5630 Remscheid

oder

Computer Elektronik Erkens
Niehler Damm 149
5000 Köln 60
Tel.: 0221 - 7122055

● Schulmutter

Das zweite Programm kommt aus Amerika und nennt sich schlicht **SCHOOL-MOM**, *Schulmutter*. Es bietet im Hauptmenü die Punkte Musik, Kunst, Buchstabieren, Englisch, Addition/Subtraktion, Multiplikation/Division und Algebra.

Im Menüpunkt "Musik" können in einem Notensystem Noten über die Tastatur eingegeben werden (Tasten a,b,c,d,e,f,g), die dann entsprechend ihrer Oktave ertönen und in das System eingetragen werden. Die Oktave wird mit den Pfeiltasten erhöht oder erniedrigt, mit "-" wird eine Note übersprungen, mit "x" die letzte gelöscht und mit "p" (*play*) das Liedchen gespielt. Ein neues Lied wird mit "n" (*new*) begonnen. Die musikalischen Werke lassen sich weder abspeichern noch ausdrucken (allenfalls über einen Bildschirmausdruck), Notenwerte sind nicht veränderbar.

Das "Kunst"-Menü bietet keine erwähnenswerten Funktionen.

Interessanter ist dagegen das "Buchstabieren". Hier werden dem Schüler Wörter vorgegeben, die er nachschreiben muß. Insgesamt stehen vier Schwierigkeitsstufen zur Verfügung. Es wird jeweils ein Wort gezeigt, das korrekt nachzuschreiben ist. Der Schüler hat beliebig viele Versuche, bei richtiger Lösung gibt's Punkte und – sofern der Sound eingestellt ist – ein kleines Liedchen.

"Englisch" bringt eine kleine Einführung in die englische Grammatik. In zwei Schwierigkeitsstufen kann der Lernende wählen, ob er etwas über die Wortarten Substantiv, Adjektiv, Verb und Adverb wissen will oder über die grundsätzliche Funktion und Satzstellung von Subjekt, Prädikat, direktem und indirektem Objekt.

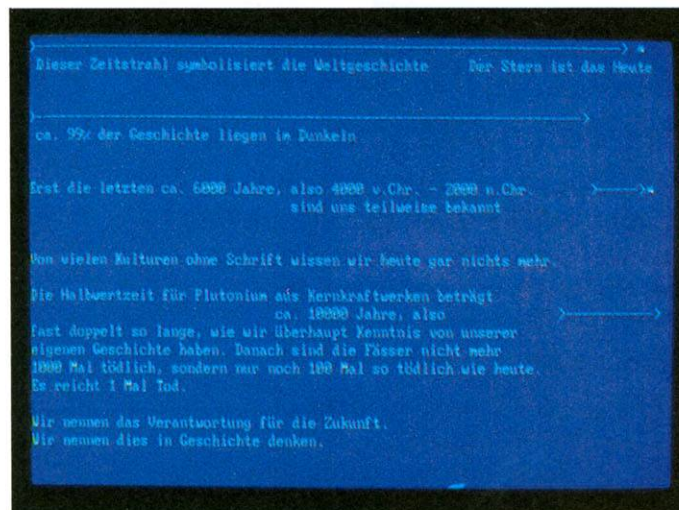
Im ersten Fall werden zu jeder Wortart einige Wörter angeboten, aus denen der Lernende jeweils eins auswählen kann. Aus diesem bildet das Programm dann selbständig Sätze. Die Wortarten werden jeweils erklärt.

Im zweiten Fall werden fünf Satzbaumuster erklärt und an jeweils einem Beispiel demonstriert, anschließend kann der Studiosus anhand vorgegebener Sätze sein Wissen unter Beweis stellen, indem er die korrekte Satzstruktur ermittelt.

Die beiden Grundrechnungsprogramme helfen dem Schüler Schritt für Schritt bei der Lösung der vorgegebenen Aufgaben – bei der Addition beispielsweise werden im Einzelschrittverfahren erst die rechten Summanden zusammengezählt, dann mit eventuellem Übertrag die linken.

"Algebra" reicht von einfachen Klammeraufgaben der Art $y = 3x(2+2)$ bis zu komplexen Brüchen wie $y/7 + 7/6 = 85/42$. Auch hier wird – soweit möglich – schrittweise Hilfe geboten.

Fazit: **SCHOOL-MOM** ist eigentlich für kleinere Kinder konzipiert, durch die engli-



Mit HISTORIX wird Geschichte interessant

sche Dialogsprache aber hierzulande nur für ältere Anwender brauchbar. Insbesondere die beiden Programmpunkte "Spelling" (Buchstabieren) und "English" (Englisch) sind als ergänzende Übungen für den Englischunterricht und zur Vertiefung der Kenntnisse in dieser Sprache durchaus brauchbar. Das Programm benötigt eine Farbgrafikkarte, die Registrierung beträgt 15 US\$.

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

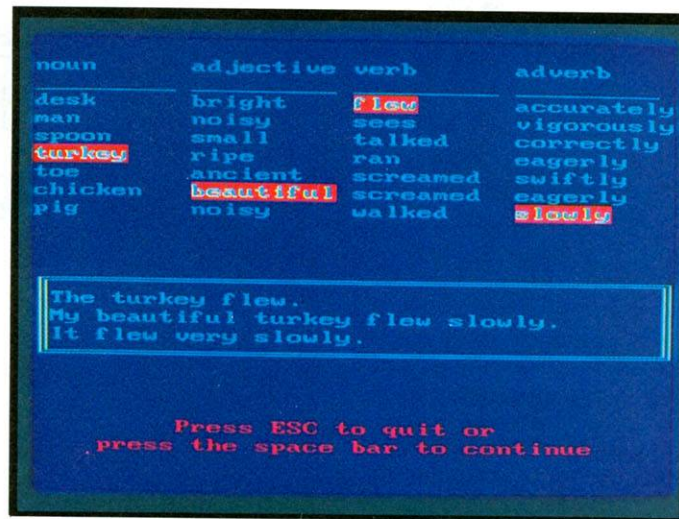
● Physik

Wissen Sie, was Quanten, Zykloiden oder gar Klothoiden sind? – Wenn Sie sich mit der höheren Physik beschäftigen, werden Ihnen diese Begriffe sicher geläufig sein. Das Programm, das wir Ihnen im folgenden vorstellen wollen, berechnet und zeichnet diese Funktionen.

PHYSIK stellt im Hauptmenü vier Auswahlpunkte zur Verfügung: H-Atom, quantenmechanischen Oszillator, Zykloiden und Klothoiden. Im ersten Unterprogramm wird der Winkelanteil der Wellenfunktion des Elektrons im Wasserstoffatom berechnet und gezeichnet, zusätzlich das zugeordnete Legendresche Polynom.

Im zweiten Unterprogramm werden die Eigenfunktionen des quantenmechanischen Oszillators gezeigt. Das dritte Teilprogramm bietet dem Anwender die Möglichkeit, verkürzte oder verlängerte Epi- und Hypozykloiden berechnen zu lassen. Der vierte Menüpunkt schließlich dient der Berechnung von Klothoiden, die in ähnlicher Form auch in der Optik als Cornu- oder Fresnelintegrale bekannt sind.

Die Zeichnungen können alle auch auf dem Drucker ausgegeben werden. Ein zusätzliches Hilfsprogramm CONFIG.EXE dient der Einstellung des Druckertyps und -modus, der Größe des Ausdrucks – ein Probeausdruck aus dem Programm



SCHOOL-MOM kann beim Englischlernen hilfreich sein

heraus ist möglich – sowie der Änderung der Farbwerte für die Bildschirmgrafiken.

Fazit: Das Programm PHYSIK ist hervorragend geeignet, die genannten mathematisch-physikalischen Funktionen zu verdeutlichen. Die Möglichkeit, hier mit verschiedenen Werten zu experimentieren, erhöhen die Nützlichkeit. Selbst wer diese physikalischen Berechnungen nicht benötigt, findet schnell Gefallen an den "merkwürdigen" Gebilden, die da aus der Eingabe weniger Zahlen entstehen.

Das Programm benötigt mindestens 512 kByte RAM sowie eine hochauflösende Grafikkarte (HGC, EGA oder VGA) und ist Public Domain (frei kopierbar). Eine Regi-

strierung ist zum Preis von 29,- DM möglich.

Info: Joachim Funken
Annstr. 4a
5102 Wurselen
oder
PD-Service Lage
Hasselstr. 38
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232 - 66912

● Wörterbuch

Vokabeltrainer gibt's wie Sand am Meer. Was einem aber hin und wieder fehlt, ist kein Lernprogramm, sondern ein Nachschlagewerk. Ein solches Wörterbuch-Programm haben wir im Shareware-Pool entdeckt.

Das Programm **WORD-PART DICTIONARY** beschränkt sich, wie sein Name bereits vermuten läßt, in erster Linie auf Wortteile. Begriffe wie "dog", "barber" oder "cake-

walk" wird man darin vergeblich suchen. Dafür enthält die Datenbank – das eigentliche Wörterbuch – des Programms etwa 500 Wortteile und 2000 verwandte Begriffe mit Erklärungen.

WORD-PART DICTIONARY ist menügesteuert und so einfach zu bedienen, daß Sie sofort loslegen können.

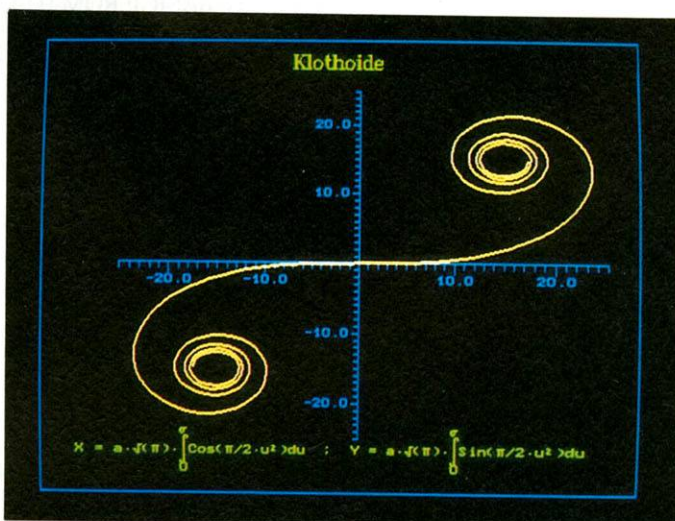
Nach dem Start des Programms erscheinen zwei Bildschirmseiten mit Kurzinfos zum Copyright und zur Bedienung, und dann befinden Sie sich schon im "Nachschlagemodus". Das Wort beziehungsweise den Wortteil, das/den Sie suchen möchten, geben Sie im oberen Teil des Bildschirms ein, danach erscheint in der Mitte eine Liste von fünf Wörtern/Wortteilen, auf die das Suchkriterium zutrifft oder die in unmittelbarer alphabetischer Nähe zu dem gesuchten Wort(-teil) stehen.

Mit <PgUp> und <PgDn> können Sie in der Liste blättern, mit <F3> kehren Sie zum Suchmodus zurück, und mit <F10> verlassen Sie das Programm wieder. Mit <F2> rufen Sie die Druckfunktion des Programms auf. Sie können dabei bestimmen, ob Sie nur eins der Wörter/Wortteile oder alle schwarz auf weiß nach Hause tragen wollen.

WORD-PART-DICTIONARY benötigt lediglich 55 kByte Speicher und läuft im Textmodus, das heißt also auf allen Grafikkarten, läßt sich aber leider nicht speicherresident benutzen. Die durchschnittliche Suchzeit beträgt etwa 0,4 Sekunden. Die Wörterbuchdateien liegen zwar im ASCII-Format vor und können sehr leicht ergänzt werden, allerdings kann es dann zu unvorhersehbaren (Programm-)Reaktionen kommen, da die Originaldateien mittels einer speziellen Datei miteinander verbunden ("gelinkt") sind, wodurch auch die Suchzeit so extrem verkürzt wird.

Das Programm ist Shareware, die Registrierung beträgt 24 US\$.

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

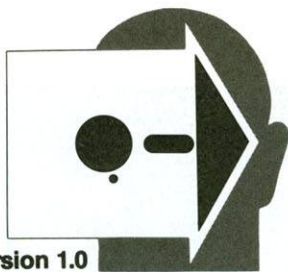


PHYSIK läßt Klothoiden anschaulich werden

BCi

DisAsm¹⁸⁶

Intelligenter Disassembler Version 1.0



Sesam öffne dich!

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

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

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

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

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

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

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler

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

BCi DisAsm – Das Lernmittel

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

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung

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

Minimale Systemanforderungen

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

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

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

© 1987 BCI, West Germany und USA

Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

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

199,- DM unverbindliche Preisempfehlung

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

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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Lernen

PCpur-GRATIS-SCHULSOFTWARE

Als besonderen Service stellt die PCpur Schulen ausgesuchte Programme und schulisch relevante Texte kostenlos zur Verfügung.

Achtung! Neue Verfahrensweise!

Aus Gründen der Arbeits- und Kostenersparnis haben wir die Dateien der PCpur-Gratis-Schuldiskette auf zur Zeit zwei 5,25"-Disketten beziehungsweise einer 3,5"-Diskette untergebracht. Es genügt also, wenn Sie uns für jede der Disketten, die Sie haben möchten, eine formatierte Leerdiskette zusammen mit einem adressierten und ausreichend frankierten Rückumschlag einschicken. Bitte auch den Schulstempel und die Angabe der Grafikkarte nicht vergessen! Sollten Sie bereits im Besitz der beiden Disketten und an künftigen Programmen interessiert sein, schicken Sie uns bitte die zweite Diskette zum Updaten. Auch hier bitten wir um Beilage eines adressierten und frankierten Rückumschlags. Bitte beachten Sie, daß wir künftig Anforderungen, die diese Bedingungen nicht erfüllen, nicht mehr bearbeiten können.

Anschrift: DMV-Verlag
Redaktion PCpur
– Stichwort Lernen –
Postfach 250
3440 Eschwege

Die beiden Disketten enthalten die folgenden Dateien:

• Diskette 1:

TIPPSY (Zehn-Finger-Blindschreiben aus PCpur 5/89; GW-BASIC); **MULTI** (Multiplikationstrainer aus PCpur 6/89; GW-BASIC); **HUNDERT** (Mengenerfassung im Zahlenraum bis 100 aus PCpur 7/89; Turbo BASIC); **GAUSS** (Veranschaulichung der Normalverteilung aus PCpur 8/89; Quick BASIC).

• Diskette 2:

VOKABEL (vielseitiger Vokabeltrainer mit Beispieldatei aus PCpur 7/89; Turbo BASIC); **ZEUGNIS** (Erfahrungsbericht übers Zeugnisschreiben mit dem Computer; ASCII-Datei plus Beispiele im PROFITEXT-Format); **ZENSUREN** (Test von Zensurenprogrammen für Lehrer, unter anderem PD-Programm »Lehrerknecht« aus PCpur 9/89; ASCII-Datei); **KLASSEN** (Test von Klassenverwaltungsprogrammen für Lehrer (PROKLAS, QUICKDEMO, M-POOL) aus PCpur 10/89; ASCII-Datei plus Bilddateien); **PHARAO** (Ägyptische Multiplikation aus PCpur 1/90; GW-BASIC); **ZEITRECH** (Lernprogramm zur Berechnung von Zeitdifferenzen aus PCpur 1/90; GW-BASIC); **ROM** (Umrechnung römischer in arabische Zahlen aus PCpur 5/90; GW-BASIC); **WURZEL** (Wurzelziehen nach dem Newton-Iterationsverfahren aus PCpur 6/90; GW-BASIC).

• Diskette 3:

FRAESEN (Simulationsprogramm zum CNC-Fräsen aus PCpur 6/90; nur für Farbgrafikkarte, nur EXE-Datei); **NEU**: **PRIMZAHL** (Primzahlberechnung über das Sieb des Eratosthenes aus PCpur 7/90; GW-BASIC).

Diese Programme dürfen innerhalb der Schule beliebig zu Unterrichtszwecken kopiert und eingesetzt werden, vorausgesetzt, unser Copyright-Vermerk wird nicht entfernt.

Sofern nicht anders vermerkt, sind alle Programme auf allen Grafikkarten lauffähig, gegebenenfalls haben wir zwei Versionen erstellt.

Bei den Programmen werden jeweils Quellcode und kompilierte Version(en) geliefert, die Texte liegen im ASCII-Format vor und können mit dem Befehl

A > copy (Dateiname) > prn
ausgedruckt werden.

Resident Software Manager

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

Segment	Programm	Bytes	Erklärung (Vektoren mit Tab)	** RSM v2.0 **
0000	MONITOR	14944	Residenter Programmteil des RSM	Laden
1180	KEYPAD	256	Deutscher Tastaturtreiber	AFB
1226	KEYPAD	2288	Tastaturbuchhalter	APPEND
1283	KEYPAD	768	Tastaturbuch in Batch-Datei	1 ASCII
1285	KEYPAD	464	(Ctrl)GDI (Shift)GDI (Shift)	2 BREAKOUT
1383	KEYPAD	256	Romcodeinterpreter	3 CLOCK
1387	KEYPAD	12144	Coprocessor: GDI-3	4 COMMAND
1678	KEYPAD	5280	Maussteuerer	5 COPYCUT
1782	KEYPAD	65888	Disk-Utility (Ctrl)GDI	6 DODDIT
2078	KEYPAD	384	DOS-Speedup	7 DRAG-IT
2818	KEYPAD	1312	Grafikwechselkarte	8 DROPDOWN
2863	KEYPAD	2448	Disk-Utility (Ctrl)GDI	9 GDI-TAB
2938	KEYPAD	1776	DOS-Speedup für Defragmentation	10 GRAPHICS
2948	KEYPAD	21360	Sonderzeichen-Paket: GDI-3	11 HYPERTEX
2954	KEYPAD	888	Bildschirmwechsel	12 KRYPT
2958	KEYPAD	7488	Tastaturbuch: GDI (Ctrl)GDI	13 KEY PAGE
4140	KEYPAD	75008	Schreibtreiber für 9-Male	14 KEYPAD
5407	KEYPAD	416	Videotextauswahl: GDI-3	15 KEYPAD
5404	KEYPAD	5552	Directory-Utility: GDI (Ctrl)GDI	16 LX

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 Maussteuerer • belegt lediglich 15 KByte Speicherplatz • informiert mit einem umfangreichen Handbuch

Für alle PCs, XTs, ATs und Kompatiblen

nur DM 69,- *

GW-Basic-Toolboxen

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

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

GW-Basic-Toolbox "Oberfläche"

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

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

GW-Basic-Toolbox "DOS-Funktionen"

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

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

GW-Basic-Toolbox "Hercules-Grafik"

Programmieren der Hercules-Karte im Grafikmodus:

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

Unser Superhit weiter im Programm!

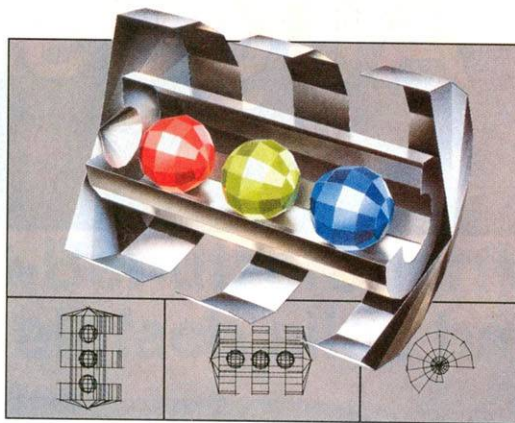
3D-DRAW 1.0

Dreidimensionales CAD-Programm

- Projektionswinkel frei wählbar • 2D-Editor zur schnellen Konstruktion von Objekten • Integrierter Taschenrechner
 - Größe und perspektivische Verzerrung einstellbar • Kombination von getrennt konstruierten Teilen • Punkte, Kanten und Flächen frei editierbar • Drei Raumachsen • Verdeckte Flächen • Lichtquellensimulation • Animationsroutine
 - Verformen der Objekte durch Zufallszahl • Rotationen und Translationskörper • Programmierer-Schnittstelle • Viele Ausgabeformate • Pull-down-Menüs • viele Beispielobjekte
- Systemvoraussetzungen:**
Computer: PC, XT, AT oder Kompatibler mit mindestens 640 KByte Arbeitsspeicher. Hercules-, CGA-, EGA- oder VGA-Karte. Microsoft-kompatible Maus unbedingt erforderlich. MS-DOS ab Version 3.0
- Ausgabemedien:** Epson-kompatibler Drucker, Postscript-fähiger Laserdrucker, Plotter mit HPGL-Standard

nur DM 99,- *

3D-DRAW PROFESSIONAL



Komfortables, dreidimensionales Konstruktionsprogramm

Neu in der Version »Professional«:

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

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

Systemvoraussetzungen

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

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

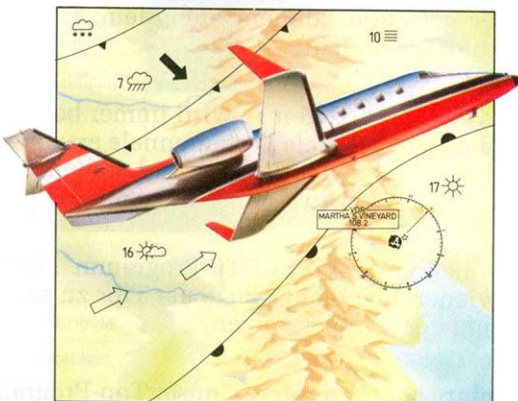
Ausgabemedien: Epson-kompatible 8-, 9- oder 24-Nadel-Drucker, HP-kompatible Plotter, Postscript-Drucker (einfarbig oder mehrfarbig)

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

nur DM 199,- *

Jetzt noch naturgetreuer und noch realistischer!

Navigator 4.0



für den Microsoft Flugsimulator III und IV

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

Die Leistungsmerkmale auf einen Blick:

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

Systemvoraussetzungen:

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

nur DM 69,- *

DOS

SOFTWARE
SOFTWARE
SOFTWARE
SOFTWARE
SOFTWARE

NEU

3D-DRAW PROFESSIONAL

KOMFORTABLES
DREIDIMENSIONALES
KONSTRUKTIONS-
PROGRAMM

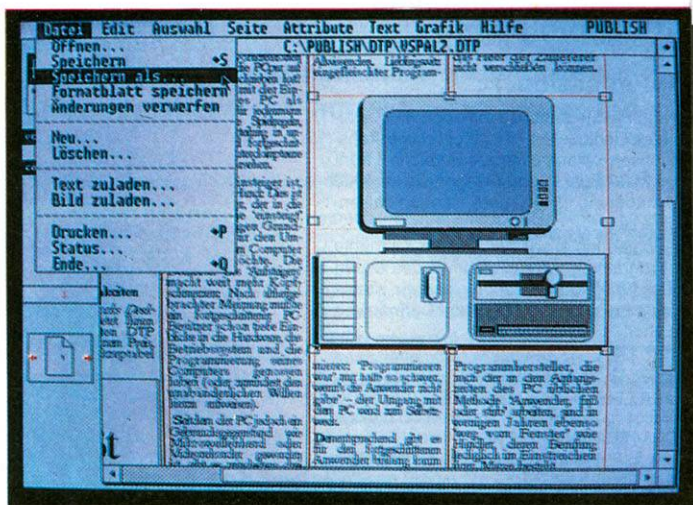
NAVIGATOR 4.0

FÜR DEN
MICROSOFT
FLUGSIMULATOR
III UND IV

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

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

... im August



Dokumente erstellen wie ein Profi – die nächste Ausgabe der PCpur widmet sich dem Thema Textverarbeitung und DTP

VORSCHAU

- **Textverarbeitung** ist wohl die Computeranwendung schlechthin. Wir erklären Ihnen die Unterschiede zur guten alten Schreibmaschine und geben Ihnen wertvolle Tips, wie Sie Ihre Dokumente noch ansprechender gestalten können; außerdem: ConText-Tips, Marktübersicht und Testberichte.
- **DTP** – das elektronische Publizieren – wird immer beliebter, da es mittlerweile auch für das schmale Portemonnaie erschwinglich ist. Wir erklären, was DTP eigentlich ist und stellen Ihnen drei preiswerte Komplettlösungen vor.
- **Timeworks** mausert sich zum "Volks-DTP-Programm". Grund genug für uns, Ihnen wieder mit einer Fülle neuer Tips zu zeigen, wie Sie dieses Programm noch besser nutzen.
- **Überweisungsformulare per Computer** – unser Top-Programm ermöglicht es Ihnen, Überweisungen am Bildschirm auszufüllen und auf dem Drucker auszugeben.
- **Computerviren** können großen Schaden anrichten. Wir zeigen Ihnen, was sie bewirken und wie Sie sich davor schützen. Unser Virenerkennungsprogramm hilft Ihnen dabei.

Die nächste PCpur erscheint am

18. Juli 1990

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch

Chefredakteur
Michael Ebbrecht (me)

Chef vom Dienst
Mathias Bloß

Redaktion
Helmut Reibold (hr), Uwe Chalas (uc),
Peter Möller (pm), Johannes Wiele (jw)
Joachim Freiburg (jf)

Redaktionsassistent
Anke Kerstan (ke), Susanne Eska (es)

Koordination
Stefan Ritter

Produktionsleitung
Gerd Köberich

Bereichsleitung
Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat),
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/
Reprografie)

Layout
Michael Grebenstein

Fotografie
Klaus Jatho

Fotosatz
Heidemarie Kohlhaas

Lektorat
Dagmar Wilhelm-Ballhaus

Montage/Reprografie
Silvia Erbrich, Peter Gajewski

Werbegestaltung
Mohamed Hawa, Petra Küch

Anzeigenleitung
Wolfgang Brill

Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5
Gerlinde Rachow, Telefon (05651) 809390
Sylvia Stephani, Telefon (05651) 809380

Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg
Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60
Sylvia Ehrenpfordt, Telefon (040) 461233
Telefax (040) 474310

Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82
Telefon (089) 4391087, Telefax 089/4391080
Leitung: Britta Fiebig

Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein,
Peter Schätzle

Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 01.01.1990

Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV Daten & Medien-Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon (05651) 809-0,
Telefax (05651) 809-333

Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM),
Friedrich-Bergius-Straße 20, 6200 Wiesbaden

Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise
»PCpur« erscheint monatlich am Ende des
Vormonats.
Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/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 ungelieferte eingedante Manuskripte und Daten-
träger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haf-
tung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausge-
setzt.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichun-
gen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redak-
tion vom Herausgeber nicht übernommen werden.
Die geltenden gesetzliche und postalischen Be-
stimmungen sind zu beachten.

Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Pro-
gramme, Schaltpläne und gedruckten Schaltungen,
ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausge-
bers zulässig.

Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte
liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie
Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Tex-
ten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.
Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben
nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion
wieder.

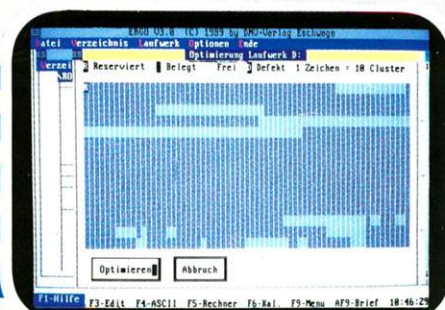
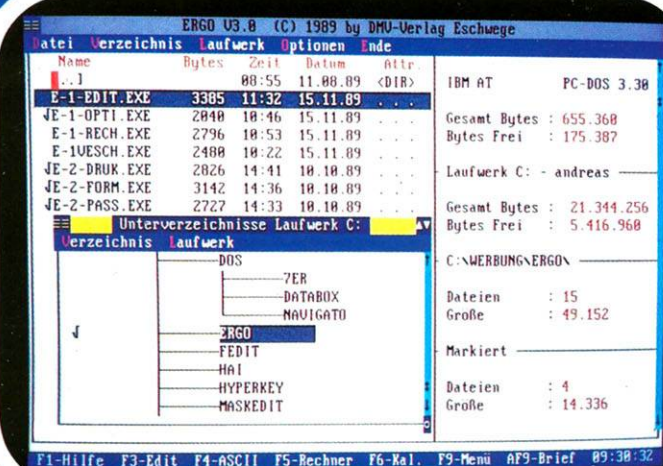
ERGO 3.0

DMV-
Erfolgsprodukt '89
über 60.000mal
verkauft

Die DOS-Benutzeroberfläche, die einfach alles hat

Optimieren

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

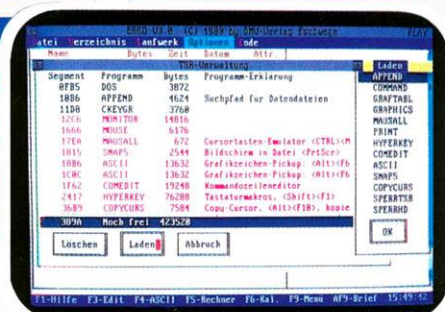
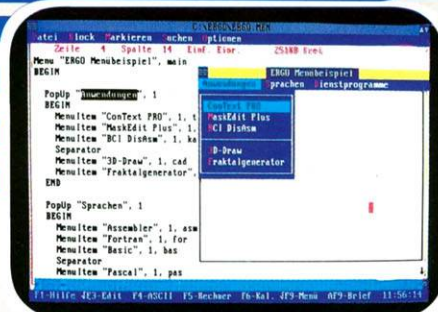


TSR-Verwaltung

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

Editor-Anwendermenü

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



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

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

ERGO 3.0 DOS-Benutzeroberfläche **DM 199,-***

UPDATE auf ERGO 3.0 **DM 69,-***

DMV-Power-Pack
ERGO 3.0, ConText PRO, ConText ADREVA **DM 349,-***

Demonstrationsdiskette ERGO 3.0 **DM 5,-**

Dazu passend empfehlen wir:

HYPERKEY 4.0 Tastaturbelegung **DM 99,-***

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

– Bitte benutzen Sie die Bestellkarte. –

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag



SCHOLZ & FRIENDS

Zensiert

Test the West!

Super Geschmack. Super Preis.

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).