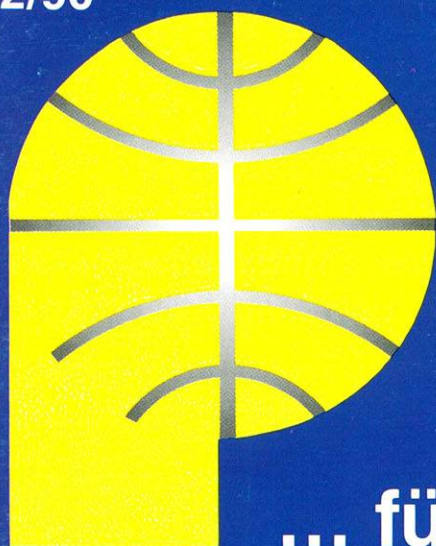




2/90

Februar 1990
3. Jahrgang

... für Einsteiger und Aufsteiger

**DOS- und BASIC-
Handbücher auf Diskette
Jetzt anfordern!**

Große Marktübersicht

BASIC-Sprachen, Betriebssysteme,
Benutzeroberflächen

DR DOS gegen MS-DOS

Wer macht das Rennen?

GEM und WINDOWS

besser nutzen

Alles über Installation, Anpassung
und Anwendung

DOS 4.0

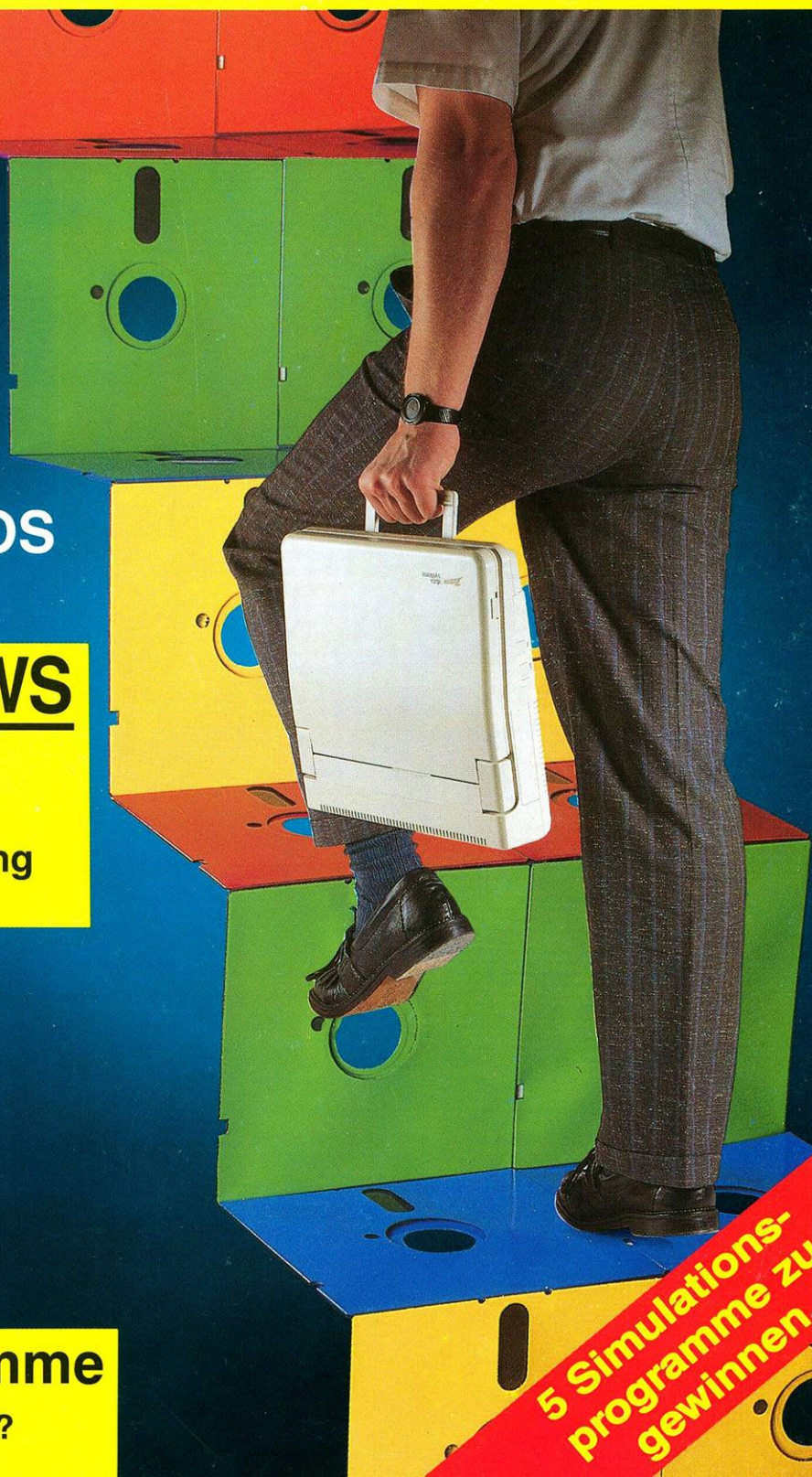
Lohnt sich der Kauf?

Tips und Tricks

- Komfortable Dateisuche
- ConText-Profitips
- Bildschirm-'Spielereien'

Unterhaltungsprogramme

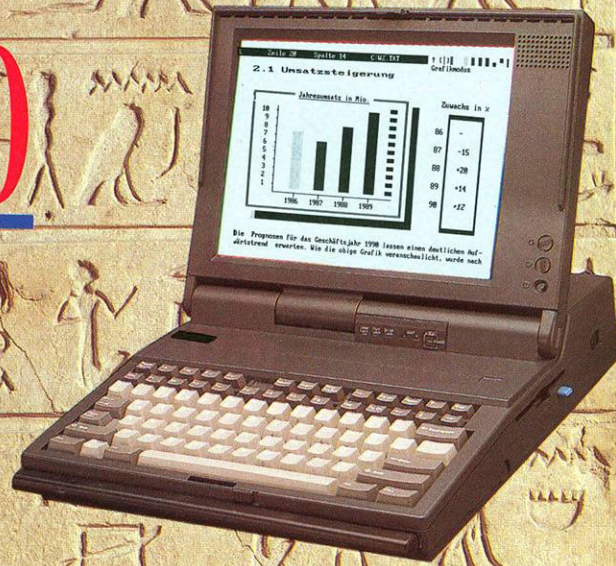
Sind Softwarehersteller zu praxisfern?



**5 Simulations-
programme zu
gewinnen**

Textverarbeitung im Wandel der Zeit

CONTEXT PRO



Grabdenkmal im Besitz des Kestner-Museums, Hannover

Textverarbeitung – ein Thema so alt wie die Kulturgeschichte der Menschheit: was einst in Stein gehauen wurde, ist heute zu einer Aufgabe für den Computer geworden.

Je besser die Computer werden, um so mehr kommt es auf eine leistungsfähige Software an. Um gute Dokumente zu erstellen, brauchen Sie ein Programm, das Ihnen jeden Wunsch von den Tasten abliest und schnell und einfach erledigt: **ConText PRO**.

Von **ConText PRO** werden Sie nicht nur auf Super-PCs, sondern auch im Diskettenbetrieb ohne Festplatte oder auf Reisen begeistert sein, denn er ist drei- bis viermal kleiner als vergleichbare Programme und dadurch extrem handlich und schnell.

Neben den Standardfunktionen, die Sie zur Textverarbeitung brauchen, bietet ConText PRO Ihnen noch eine Reihe von besonders durchdachten Extras:

- IBM-Blockgrafik-Editor mit Radiogummi und Eckenautomatik
- Mehrfachausdruck und Drucken, während Sie weiterarbeiten
- Die Undo-Funktion macht Ihre Fehlbildung ungeschehen
- Deutsche Trennhilfe mit 99prozentiger Treffsicherheit
- Zeit, Datum, Kalender, Sonderzeichen mit Übernahmefunktion
- Suchen und Ersetzen auch mit Sonderzeichen oder Jokern
- Fünf unabhängige Textbereiche mit Übernahmefunktionen
- Schnelles Clipboard (Zwischenablage) für Textabschnitte
- Korrekturtaste für "Verdreher" und Groß-/Kleinschreibung
- Alle Blockfunktionen und Rechnen im Text auch spaltenweise
- DOS-Aufrufe von anderen Programmen aus ConText PRO heraus
- Rechnen von Summe und Durchschnitt für Zeilen und Spalten
- Auf Wunsch zweispaltiges Layout für Druck und Screen
- Kopf- und Fußzeilen mit Text, Seitennummern und Layout
- Full-Page-Anzeige mit bis zu 60 Zeilen auf dem Bildschirm
- Alle Tasten mit Makros oder ganzen Textblöcken belegbar

ConText EASY "Einschalten und loslegen"!

Jetzt NEU!

ConText EASY ist eine speziell für den Einsteiger oder Hobbyanwender zugeschnittene Textverarbeitung, die alle Vorzüge von **ConText PRO** mit einfachem und praxisgerechtem Bedienungskomfort verbindet.

Vergessen Sie das Wälzen von Handbüchern und Anleitungen:

ConText EASY heißt "Einschalten und loslegen"! Ohne große Vorkenntnisse oder Computererfahrung kann jeder mit **ConText EASY** ansprechende Ergebnisse erzielen.

ConText PRO, das Textprogramm für den professionellen Einsatz

DM 199,-*

ConText EASY, "Einschalten und loslegen"

DM 99,-*

ConText ADREVA, universelle Adreßverwaltung

DM 49,-*

Update auf ConText PRO

DM 129,-*

Demonstrationsdiskette

DM 5,-

DMV-Power-Pack

ERGO 3.0, ConText PRO, 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

DMV
Daten- und
Medienverlag

Wie sehen die Haushaltsgeräte und Büroausstattungen von morgen aus? Nun, es gibt nicht mehr die gewohnten Griffe, Schalter und Knöpfe; vielmehr sind sämtliche Einrichtungsgegenstände mit einer kleinen Tastatur und einem ebensolchen Monitor versehen. Vater fährt mit dem Befehl >light /S/+75 on< die Schreibtischlampe auf 75 % Helligkeit hoch, Mutter weist den Herd an, die eingefrorene Ente aufzutauen und aufzuwärmen (>bake duck /unfreeze<), während Sohnnemann schon den Videorecorder auf das Abendprogramm programmiert (>rec gottschalk/2/20:15/+120<).

Was hier recht spaßig klingt, ist – zumindest auf MS-DOS-PCs – rauhe Wirklichkeit. Hier wird dem Nur-Anwender, der von der Technik gar nichts wissen möchte, der nackte DOS-Prompt aufgezwungen und zugemutet. Damit nicht genug, muß auch zur Beherrschung der grundlegenden Rechnerfunktionen der englische Grundwortschatz des PC gelernt werden. Der Computer ist intolerant und unfreundlich; Fehler seitens des Benutzers werden weder korrigiert, noch werden Hilfen zur Verbesserung angeboten – der Mensch muß sich vollkommen der Maschine anpassen. Will man ein

Auspacken, Einschalten, Verzweifeln

wenig Bedienungskomfort, so muß zur Grundausstattung noch ein Hilfsprogramm für üblicherweise dreistellige Summen hinzugekauft werden, genannt 'Menüsystem', 'Shell' oder 'Benutzeroberfläche' (Frei nach dem Motto: "Wenn's Ihnen zu kalt im Auto ist, können wir auch eine Windschutzscheibe nachrüsten..."). Daß es auch anders geht, zeigt beispielsweise der 'Macintosh' der Firma Apple.

Hier erscheint nach dem 'Hochfahren' eine erstklassige Oberfläche (im Preis enthalten) mit grafischen Bedienungshilfen am Monitor. Kleine Symbole, die per Maus angewählt und aktiviert werden, veranlassen den Computer zu genau den gleichen Aktivitäten wie die Eingabe des entsprechenden Befehls auf DOS-PCs per Tastatur. Machen Sie einen Eingabefehler, springt sogleich ein Textfenster auf und informiert Sie über sinnvolle weitere Vorgehensweisen. Ich will Ihnen beileibe nicht den Umstieg auf einen 'Mac' empfehlen, denn der hat hierzulande den entscheidenden Nachteil eines gegenüber dem PC äußerst begrenzten und somit teuren Softwareangebotes. Auch für den PC gibt es grafische Benutzeroberflächen – namentlich GEM und WINDOWS –, jedoch lassen diese hinsichtlich Komfort vergleichsweise deutlich zu wünschen übrig, zudem müssen sie üblicherweise für teures Geld nachgekauft werden. Grund für den mangelnden Komfort ist unter anderem, daß die Idee der grafischen Oberfläche für die Firma Apple urheberrechtlich geschützt wurde; die Existenz von WINDOWS für den PC ist lediglich einem Abkommen zwischen Microsoft (den Windows-Herstellern) und Apple zuzuschreiben, wobei die Verwendung von grafischen Symbolen ausdrücklich ausklammert wurde.

Warum jedoch von Hersteller- oder Händlerseite nicht gleich eine solche Oberfläche mitgeliefert und fertig eingerichtet wird – Ausnahmen bestätigen die Regel –, ist mir ein Rätsel. Natürlich, der Preiskampf ist hart, und eine vernünftige Oberfläche verteuert den PC gleich um ein paar hundert Mark. Aber ein frustrierter Kunde ist ein schlechter Kunde, weil er nicht wiederkommt.

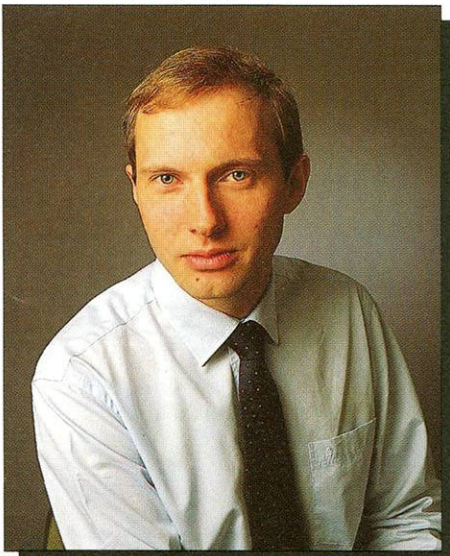
In letzter Zeit beginnt sich jedoch ein Lichtschimmer am Horizont abzuzeichnen, indem viele Softwarehersteller beginnen, ihre Programme an die beiden erwähnten Oberflächen GEM oder Windows anzupassen, und somit einen Schritt in Richtung der gleichartigen Bedienung sämtlicher Anwendungen tun. Das heißt, daß beispielsweise ein Textprogramm unter GEM mit den gleichen Fenstern, Farben, Meldungen und Begriffen arbeitet wie die Oberfläche selbst. Zudem kommt die Verfügbarkeit verschiedenster Programme letztlich auch der Verbreitung und somit Standardisierung dieser Oberflächen entgegen. Störend ist für den Einsteiger lediglich, daß er sich für eines der beiden Systeme entscheiden muß: GEM-Software arbeitet nicht mit Windows und umgekehrt.

Wenn Sie also die Nase von 'A>' und DOS-Fehlermeldungen voll haben, ist eine grafische Oberfläche sicherlich der beste Ausweg. Bleibt zu hoffen, daß Hersteller und Vertreiber von PCs aufwachen und Computer endlich mit eingebautem Komfort verkaufen.

Um Sie in der Zwischenzeit nicht im Regen stehen zu lassen, sondern ein wenig Licht in das Dunkel der PC-Bedienung zu bringen, bieten wir in diesem Heft Grundlagen zum Betriebssystem, zur arbeitsgerechten Installation des PCs und viele Tips und Tricks zu GEM und WINDOWS. Für Leser, die sich auf dem PC schon zu Hause fühlen und sich für die Programmierung interessieren, geben wir eine Zusammenfassung der für den PC verfügbaren Programmiersprachen sowie deren Vor- und Nachteile. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen wenig Frust am PC und viel Spaß mit der vorliegenden PCpur.

Herzlichst

M. Ebbrecht
Michael Ebbrecht





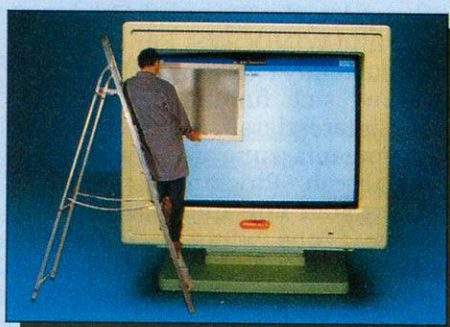
Thema der PCpur 2/90:
Betriebssysteme, Benutzeroberflächen, Programmiersprachen. Wir berichten – wie gewohnt – ohne Fachchinesisch.

 = Programm
auch auf
DATABOX



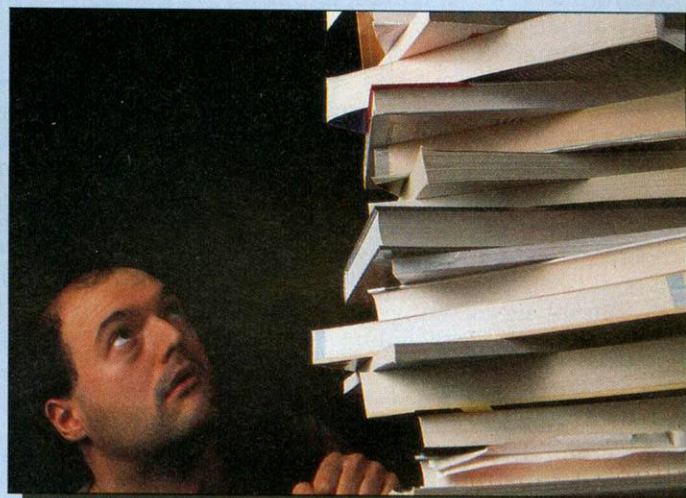
DURCHBLICK

- S. 18 **Welches Betriebssystem hätten's denn gern?**
– Unser Vergleich erleichtert Ihnen die Auswahl
- S. 22 **Der babylonische PC** – Ein Überblick über die verschiedenen Programmiersprachen für den PC
- S. 28 **Auf dem Weg zum freundlichen Computer** – Benutzeroberflächen erleichtern den Umgang mit dem "trockenen" DOS
- S. 31 **Schönes neues DOS** – Lohnt sich der Umstieg auf DOS 4.0?
- S. 34 **MS-DOS und Konsorten** – Was ist eigentlich ein Betriebssystem, und wie funktioniert es?
- S. 38 **Was ist eigentlich...?** – PC-Fachbegriffe verständlich erklärt
- S. 40 **Messebericht:** Was hatte die Herbstausgabe der COMDEX '89 an Neuigkeiten zu bieten?



WINDOWS: Das 'Fenster zum PC'.
Wir geben Tips zur Einrichtung und Anpassung.

S. 80



Der PC spricht viele Sprachen. Wir stellen die bekanntesten mit deren Vor- und Nachteilen vor.

S. 22

PROGRAMM

- S. 42 **MONEYMASTER:** Mit unserem **Finanz-Programm** brauchen Sie sich über Ihre finanzielle Zukunft keine Sorgen mehr zu machen 
- S. 44 **Programme unter der Lupe:** Die neue Rubrik zum Einsteigen und Durchblicken 
- S. 48 Passend zum Titelthema: **TURBO CALL**, eine **Benutzeroberfläche zum Abtippen** 

LISTING

- S. 55 **MONEYMASTER:** Mit unserem GW-BASIC-Programm haben Sie Ihre Finanzen im Griff 
- S. 62 **TURBO CALL:** Programme starten auf Knopfdruck 

PUBLIC DOMAIN

- S. 83 **Selbststartende PD-Programme** oder Der Ärger mit der Anwenderfreundlichkeit
- S. 84 Die **Schnupperecke:** Neues und Interessantes aus der Szene, kurz belichtet
- S. 86 Endlich: Ein **deutsches Handbuch zu LIGHTING PRESS**
- S. 87 Die **PD-Hitparade im Februar:** Ihre Lieblingsprogramme in der Hitliste
- S. 88 4DOS, die komfortable **Erweiterung Ihres MS-DOS**

im Februar

Achtung!
Große Disketten-
aktion – Seite 65



Wirtschaftssimulationen – per Computer Karriere machen?

TIPS & TRICKS

- S. 50 **Minitips rund um den PC**
 - Ausgabeumlenkung in GW-BASIC
 - Programmierbare Statustasten
 - Tastenbelegungen ändern
 - Verbesserter DIR-Befehl
 - Dateiattribute ändern
 - Was ist PATH und APPEND?
- S. 53 **AUTOEXEC, fertig, los** –
Wie Sie Ihre persönliche Startdatei erstellen
- S. 54 **Wie sag ich's meinem PC?**
Wie Sie Ihren PC richtig installieren
- S. 69 **GEM richtig eingerichtet** –
Tips und Tricks zur wirkungsvollen Installation
- S. 71 **BASIC-Kurs (3):** Lesen Sie, wie man ein
Programm selbst erstellt
- S. 74 **ConText-Kniffe:** Tips und Tricks, die nicht im
Handbuch stehen
- S. 76 **Schluß mit der Suche** – FILEFIND findet auch
die letzte Datei auf Ihrer Festplatte...
- S. 80 **Der PC bekommt (Fenster)flügel** –
Tips und Tricks zu Microsofts WINDOWS

PRÜFSTAND

- S. 90 **Multitasking mit DESQVIEW:** Eine etwas
andere 'Oberfläche' im Test
- S. 92 **Benutzeroberflächen:** Wir stellen die besten vor
- S. 95 **Schnappschuß:** Neue Hard- und Software im
Kurztest
- S. 96 **BASIC-Compiler und -Interpreter:** Was sie
leisten, was Sie kosten
- S. 100 **Große Marktübersicht: Betriebssysteme und
Benutzeroberflächen für Ihren PC**

Die 'COMDEX'
ist die größte
Computermesse
in den USA. Le-
sen Sie, welche
Neuigkeiten sie
gebracht hat.

S. 40



ERNEN

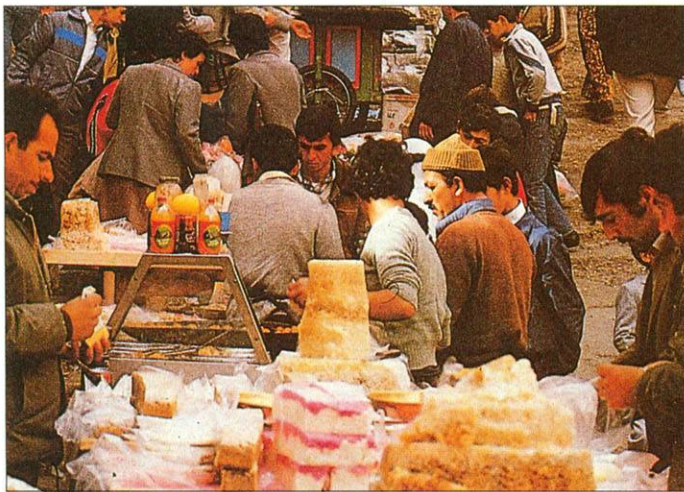
- S. 104 **DOS-IT-YOURSELF** – DOS-Lernprogramme im
Test
- S. 107 **PCpur-Schulverlosung:** Die Gewinner sind
ermittelt
- S. 108 **Schulservice:** Die PCpur-Gratis-Schuldiskette

UNTERHALTUNG

- S. 110 **Wirtschaftsspiel, Wirtschaftssimulation** –
Kann man per Computer 'YUPPIE-Karriere'
machen?
- S. 113 **Wettbewerb:** Gewinnen Sie ein Simulations-
programm
- S. 114 **Quo vadis, PC-Spielesoftware** – Wohin gehst
du? Werden Unterhaltungsprogramme immer
anwenderfeindlicher?

RUBRIKEN

- S. 3 **Editorial**
- S. 6 **BASAR:** Aktuelles rund um den PC
- S. 12 **Leserbriefe** – Eine Menge Informationen
warten auf Sie
- S. 79 **PCpur-Bote 10/89** – die Gewinner
- S. 101 **MS-DOS-Kartei zum Sammeln**
- S. 109 **PCpur-DATABOX:** Alle Programme auf
Diskette
- S. 113 **Ihr direkter Draht zur Redaktion:**
PCpur-Telefonservice
- S. 116 **Lektüre** – Drei aktuelle Bücher – für Sie
gelesen
- S. 118 **Impressum**
- S. 118 **Vorschau: PCpur im März**



BASAR

Nachdem es vor der Systems kaum Berichte über Neuerungen im PC-Bereich gab, strömen sie *danach* um so mehr – besonders Updates, also verbesserte Versionen bereits existierender Programme, bestimmen zur Zeit das Marktgeschehen. Aus der Vielzahl der neuen alten Produkte haben wir die interessantesten für Sie herausgepickt. Daneben – wie gehabt – auch "wirklich" Neues. Vielleicht auch schon bald für Ihren PC?

Aus EGA mach VGA

Wer bereits im Besitz einer EGA-Karte ist und gerne auf eine VGA-Karte umsteigen möchte, bisher aber vor den teilweise noch recht hohen Preisen zurückschreckte, könnte in dem Aufrüstset UltraVision der Firma Altronic Data Systems eine günstige Alternative finden.

Das Set besteht aus einem kleinen Adapter, der auf die EGA-Karte aufgesteckt wird, sowie zwei Disketten mit der nötigen Treibersoftware. Zum Lieferumfang gehören auch zwei englischsprachige bebilderte Broschüren, die in leicht verständlicher Form alles Wissenswerte über

EGA-Karten sowie den Umbau an sich vermitteln.

Das UltraVision-Set ist mit einer Vielzahl von EGA-Karten verwendbar. Einzige Voraussetzung: Die Karte muß über einen sogenannten "Feature Connector" – also einen Steckplatz – verfügen. Besitzer einer Paradise-EGA-Karte erhalten zusätzlich einen Extender, da bei dieser Karte ein Bauteil vor dem genannten Steckplatz etwas zu hoch steht.

Der Preis für das Aufrüst-Set beträgt 269,- DM.

Info: Altronic Data Systems GmbH
Puchheimer Str. 10
8038 Gröbenzell
Tel.: 08124 - 60110

Wörter für Fenster

Die Firma Microsoft hat nun ihr Textverarbeitungsprogramm auch für die grafische Benutzeroberfläche Windows angekündigt. Die englische Version erscheint voraussichtlich im Januar 1990,

die deutsche soll im zweiten Quartal 1990 folgen. Preise und Update-Regelungen sind noch nicht bekannt.

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

Text-Automat

Ein Textverarbeitungsprogramm mit umfangreichen Funktionen kommt aus dem Hause Data Becker. TEXTOMAT plus PC verfügt über 120 Sonderzeichen, die sich aus einer Liste auswählen lassen und unter anderem für den schulischen Bereich arbeitserleichternd sind.

Komplizierte Formeln wie Korrelationskoeffizienten und Differentialgleichungen lassen sich so problemlos in den Text einbinden.

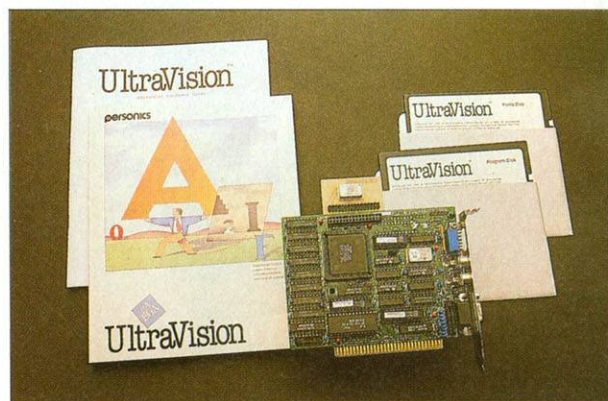
Eine weitere Funktion ist besonders für Sekretärinnen und Übersetzer interessant: Eine Statistikanzeige errechnet die Anzahl der Zeichen, Leerzeichen, Wörter, Leerzeilen und Bildschirmzei-

len, so daß der Schreiber stets einen Überblick über die Länge des Textes hat. Eine Preview-Funktion ermöglicht das vorherige Ansehen des Druckergebnisses auf dem Bildschirm, eine integrierte Adressverwaltung erleichtert das Schreiben von Serienbriefen.

TEXTOMAT plus PC kann bis zu vier Dateien gleichzeitig im Speicher behalten, Tastenbelegungen lassen sich problemlos ändern.

Das Programm wird auf einer Diskette mit einem deutschen Handbuch ausgeliefert und kostet 198,- DM.

Info: Data Becker
Merowinger Str. 30
4000 Düsseldorf 1
Tel.: 0211/31001-30



Messekatalog auf CD

Der Messekatalog zur diesjährigen CeBIT (21.03. bis 28.03.) wird nun auch auf CD-ROM erhältlich sein; den Vertrieb hat die Firma eps BERTELSMANN übernommen.

Die Scheiben werden wie der papierne Katalog drei Wochen vor Messebeginn

ausgeliefert und kosten pro Stück 998,- DM plus MwSt. – Private Besucher werden da wohl eher auf die "Hardwarelösung" zurückgreifen.

Info: Electronic Printing Service GmbH
Carl-Zeit-Str. 3
8046 Garching/Hochbrück
Tel.: 089 - 3205083

Diskettenfabrik

In Gemeinschaftsproduktion haben die beiden Firmen BASF und FUJI in Bedford/Massachusetts eine Produktionsstätte für 3,5-Zoll-Disketten erstellt. Das Werk ist 7000 Quadratmeter groß, kostet etwa 48 Millionen US\$ und soll mit einer Jahreskapazität von 90 Millionen Einheiten pro Jahr ge-

fahren werden – bei 364 Arbeitstagen ergäbe das fast 250000 Disketten pro Tag und etwa 10300 Disketten pro Stunde. Die dort produzierten Disketten werden je zur Hälfte von BASF und FUJI vertrieben.

Info: BASF Aktiengesellschaft
6700 Ludwigshafen
Tel.: 0621-600

Computer als Arzthelfer

Ein Privatliquidationsprogramm für Ärzte bietet die Firma Spranger Elektronik an.

PROFIMED ermöglicht das Erstellen von Rechnungen einschließlich Mahnwesen an Privatpatienten und beinhaltet eine kleine Textverarbeitung für OP-Berichte, Atteste, Rundbriefe und so weiter.

Den Anwendern steht außerdem eine täglich besetzte Hotline zur Verfügung. PROFIMED wird zum Preis von 498,- DM ausgeliefert, eine Demoversion kann zum Preis von 35,- DM angefordert werden.

Info: Spranger Elektronik
Postfach 1407
6240 Königstein/Ts
Tel.: 06174/3042

Literatur im Griff

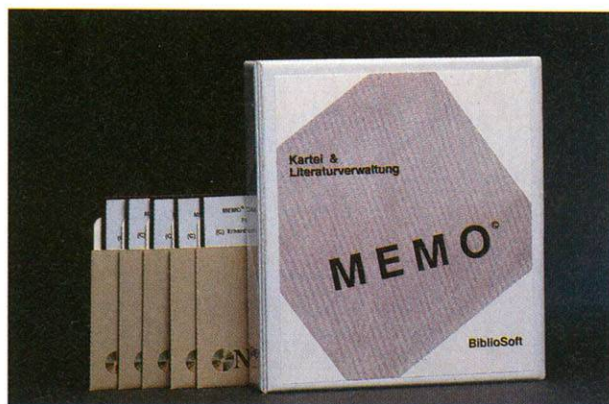
Wer langsam, aber sicher den Überblick über seine Privatbibliothek aus Lyrik, Prosa, wissenschaftlicher und Computerliteratur verliert oder wer beruflich viel mit Büchern und Zeitschriften umgehen muß, für den ist sicher das Programm MEMO interessant. Dabei handelt es sich um eine Literaturverwaltung, die blitzschnellen Zugriff auf die einzelnen Datensätze bietet. MEMO verfügt außerdem über einen Kürzelspeicher, mit dem zum Beispiel häufig auftretende Zeitschriftennamen auf Tastendruck zur Verfügung stehen, jederzeit situationsbezogene Hilfe sowie die Möglichkeit, die erfaßten Daten auch in Ihr Textverarbeitungsprogramm einzubinden.

Insgesamt stehen pro Datensatz sieben Kriterien zur Verfügung, die der Anwender selbst definieren und bei der Suche nach bestimmten Titeln beliebig miteinander verknüpfen kann. Die Anzahl der Datensätze ist nicht

begrenzt, die Zugriffszeit wird mit etwa zwei Sekunden angegeben.

MEMO benötigt einen IBM-kompatiblen Rechner mit mindestens 512 kByte Speicher, DOS ab 2.11, eine Festplatte und eine beliebige Grafikkarte. Das Programm wird mit einer umfangreichen (über 400 Seiten starken) deutschen Anleitung auf zwei 3,5-Zoll- bzw. vier 5,25-Zoll-Disketten ausgeliefert und kostet 175,- DM. Schüler, Studenten und sonstige Personen, die das Programm ausschließlich privat nutzen wollen, brauchen nur 95,- DM zu zahlen. Ein Testpaket ist zum Preis von 15,- DM (5,25 Zoll) bzw. 20,- DM (3,5 Zoll) erhältlich. Im Programmpaket enthalten ist noch eine zusätzliche Diskette mit Hilfsprogrammen, registrierten Anwendern steht zweimal wöchentlich eine Hotline zur Verfügung.

Info: Erhard Christian Gust
BiblioSoft
Postfach 1567
3550 Marburg



Kommunale Einheit

Daß Kommunen nicht immer nur gegeneinander arbeiten müssen, beweisen die vier bayerischen Gemeinden Alzenau, Erlenbach, Hösbach und Miltenberg.

Die haben nämlich einen Arbeitskreis für den Erfahrungsaustausch beim Ausbau ihrer EDV-Systeme gegründet. Ziel dieser Maßnahme ist, die Einführung des geografisch-technischen Informationssystems PROCART mit Schulungsangeboten und Erfahrungsaustausch zu begleiten.

Bei diesem Projekt geht es darum, ein kommunales In-

formationssystem auszubauen, dessen Schwerpunkt die grafische Darstellung von Grundstücken ist. Grundlage ist dabei das geografisch-technische Informationssystem PROCART der Firma condata.

Neben der Selbsthilfe in Form von Anwenderhinweisen liegen weitere Ziele in der Kontaktpflege zur bayerischen Vermessungsverwaltung, den Landratsämtern, Ingenieurbüros und Kommunen.

Info: condata GmbH
Ingolstädter Str. 12
8000 München 45
Tel.: 089 - 3598318



Wo gibt's was?

Die Flut an Software steigt und steigt, und es wird immer schwieriger, durchzusteuern: Wo gibt es ein Programm für dies und das, wer bietet was an, wie teuer ist dieses oder jenes Programm, welche Voraussetzungen müssen für ein bestimmtes Programm erfüllt sein? Und so weiter.

Antwort auf alle diese Fragen findet man im Softwareführer '90, der nun bereits in der sechsten Auflage erschienen ist und in seinem Umfang die Vielfalt an Programmen widerspiegelt: Auf fast 1000 Seiten werden über 2400 Programme nach Branchen und Anwendungsgebieten aufgelistet. Ergänzt wird der Wälzer durch ein alphabetisches Programm-, Hersteller- und Bezugsquellenverzeichnis sowie ein Hardwareregister. Zwei Grundlagenartikel ("EISA contra MCA" und ein Beitrag über Sinn und Zweck von Utilities) runden

das Werk ab. Der Softwareführer '90 ist zum Preis von 44,- DM im Buchhandel erhältlich.

In der gleichen Aufmachung sind auch zwei weitere Führer erschienen: der Utilityführer '90 sowie der Printerführer '90. Ersterer bringt auf über 500 Seiten mehr als tausend nützliche Hilfsprogramme sowie Tips, Tricks und Listings, letzterer bringt auf 350 Seiten eine Auflistung von über 800 Druckern, unterteilt nach Typen und Preisklassen. Neben einem alphabetischen Hersteller- und Bezugsquellenverzeichnis enthält auch dieses Buch eine Menge Tips und Listings rund um das Thema Drucker.

Auch diese beiden Führer sind zum Preis von jeweils 38,- DM im Buchhandel erhältlich.

Info: Dr. L. Rossipaul Verlags-GmbH
Postfach 150109
8000 München 15
Tel.: 089/51495-0

Neuer Lehrer

Das Programm LEHRER ist nun in der Version 7.0 erhältlich; neben den bereits in früheren Versionen enthaltenen Funktionen verfügt sie jetzt auch über einen Paßwortschutz. Außerdem wurde die mögliche Textkapazität pro Schüler von 15 auf 76 Textzeilen erhöht.

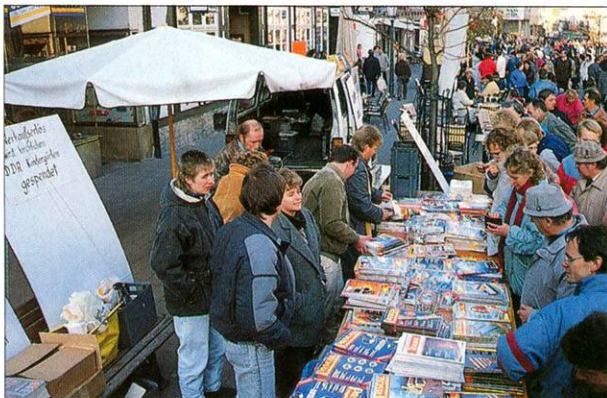
Mit der neuen Version lassen sich auch Gutachten für Übertrittszeugnisse, strukturierte verbale Beurteilungen für Grundschulen und auch besonders aufwendige Zeugnisausdrucke erstellen. Im Programmpaket sind bereits

fertige Druckmasken enthalten, auf Wunsch werden aber auch individuelle Masken erstellt.

LEHRER 7.0 läuft auf DOS-Rechnern mit mindestens 360 kByte Hauptspeicher und beliebiger Grafikkarte, der Preis für das Programm beträgt 245,- DM für die Einzellizenz, für Schullizenzen 195,- DM (ab zwei Exemplaren) bzw. 145,- DM (ab 5 Exemplaren). Eine Demoversion ist für 16,- DM erhältlich.

Info: Ing.-Büro Bauer
Volckamerstr. 14
8520 Erlangen
Tel.: 09131 - 603659

Computer ohne Grenzen



Offene Grenzen zur DDR – Gespräch des Jahres 1989

Da es bisher in der DDR – auch – mit der Presse schlecht bestellt war, haben die Nachbarn im Osten ein entsprechendes Informationsbedürfnis, auch in Sachen Computer.

Der DMV-Verlag startete deshalb spontan eine Wohltätigkeitsaktion: Für 10,- Mark Ost gab's eine Tüte, prall gefüllt mit Computerzeitschriften aus dem Hause DMV.

Stolze Bilanz: 12000 Mark Ost, die einem kirchlichen Kindergarten in der DDR gespendet werden.

An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön allen DDR-Bürgern, die unsere Aktion unterstützt haben, sowie allen DMV-Mitarbeitern, die in der Winterkälte freiwilligen Standdienst übernommen haben.

Schlag nach im PC

Wer kennt das nicht? Viele Bücher und Zeitschriften mit "gehobenem" Anspruch kann man nur noch lesen, wenn man sein Lexikon oder Fachwörterbuch daneben liegen hat, in dem man dann ständig hin und her blättert. Als Alternative zu dieser "Hardwarelösung" bietet die Firma FJW ein Programm an, das das Lexikon in den Computer verfrachtet, so daß die Fremdworte und deren Bedeutung jederzeit auf Knopfdruck bereitstehen.

SpDict gibt es in einer speicherresidenten und in einer nicht-residenten Version, letztere verfügt auch über eine Funktion zum Umwandeln von ASCII-Dateien in das Wörterbuch-Format und umgekehrt.

Neben der Anzeige von Wortpaaren verfügt das Programm über eine Übersetzungsfunktion; die übersetzten Sätze können wahl-

weise auf den Drucker ausgegeben oder in eine Datei geschrieben werden. Eigene Vokabel- oder Fachwörterdateien können in das Programm übernommen werden, die Programmfenster lassen sich auf dem Bildschirm verschieben.

SpDict 3.1 wird mit einer deutschen Kurzanleitung ausgeliefert und kostet 98,- DM, eine Testversion (ohne ASCII-Compiler und ohne den speicherresidenten Programmteil, aber mit einem englischen Grundwortschatz) ist zum Preis von 20,- DM erhältlich. Zusätzliche Grundwortschatzdisketten stehen jeweils in den Versionen Französisch/Deutsch (12000 Wortpaare) und Spanisch/Deutsch (15000 Wortpaare) zum Preis von ebenfalls 98,- DM bereit.

Info: Franz J. Wilski
Wonderworks-Software Entwicklung
Zwickauer Damm 12
1000 Berlin 47
Tel.: 030-6617276

Im Anfang war der LOGOS

So kann man es zumindest in der Bibel lesen. Im Computerbereich kommt LOGOS erst an zweiter Stelle, nämlich nach dem Programm WORD. Da die Textverarbeitung WORD nur die Arbeit mit deutschen Schriftzeichen ermöglicht, wurde von der Firma BRANDS das Zusatzprogramm LOGOS entwickelt.

Damit wird es möglich, in WORD auch außereuropäische Zeichensätze zu benutzen wie zum Beispiel Griechisch, Hebräisch, Koptisch und Kyrillisch sowie Transkriptionen für die slawischen Sprachen.

LOGOS ist nun in der Version 5.1 erhältlich, unterstützt EGA-, VGA- und Hercules-Plus-Grafikkarte und verfügt über Druckertreiber für 24-Nadel- und Laserdrucker sowie für den HP-Deskjet.

LOGOS 5.1 wird vom Hersteller an die individuelle Hardware angepaßt und mit einem umfangreichen deutschen Handbuch ausgeliefert; der Preis beträgt 685,- DM. Eine Demo-Version ist zum Preis von 50,- DM erhältlich.

Info: Sven Brands
Postfach 710121
6800 Mannheim 71
Tel.: 06121 - 479666

Deutscher Commander

Die Version 3.0 des Norton Commander ist nun auch in deutscher Sprache erhältlich.

Neben einem Dateien-Betrachter verfügt die neue Version auch über eine Funktion zum Datenaustausch zwischen zwei PCs (Commander Link) sowie zur Kommunikation mit Mailboxen (Commander Mail). Der Norton Commander benötigt lediglich 13 kByte

Speicher und kostet in der englischen und in der deutschen Version jeweils 359,- DM. Der Preis für ein Update von der englischen auf die deutsche Version beträgt 90,- DM, ebenso der Umtausch von Version 2.1 auf die neue 3.0.

Info: Markt und Technik Verlag AG
Software-Verlag
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München
Tel.: 089-4613-672



Zeitung für Zeitungsmacher

Für alle registrierten Anwender des Programms Pagemaker hat sich die Firma Aldus etwas Besonderes ausgedacht:

In einer Zeitung mit dem Titel Aldus News erfährt der Anwender alles Wissenswerte rund um das Gestalten von Zeitschriften mit dem Computer (Desktop Publishing). Neben gezielten Hilfestellungen zu bestimmten

Fragen im Umgang mit dem Pagemaker bringt die Aldus News Erklärungen zu Fachbegriffen aus dem Bereich der Typografie sowie Hinweise über Neuheiten.

Die Aldus News erscheint vierteljährlich und wird registrierten Anwendern automatisch zugestellt.

Info: Aldus-Software
Hans-Henny-Jahnn-Weg 9
2000 Hamburg 76
Tel.: 040/227192-0

Software pur

....die Softwarereihe der PCpur

MultiFont Plus

Eigene Zeichensätze für Matrixdrucker einfach und preiswert

Fehlt Ihnen ein Sonderzeichen im Drucker-Zeichensatz?
Besitzen Sie einen noch nicht IBM-kompatiblen Drucker?
Wollen Sie preisbewußt zu attraktiven Schriften kommen?

Lösung für alle diese Probleme bietet Ihnen MultiFont Plus:

Ein residenter Druckertreiber versorgt Ihren Nadeldrucker mit eigenen, selbsterstellten Fonts, wobei zum Ausdrucken bis zu 10 verschiedene Zeichensätze zur Verfügung stehen.

Alle Zeichensätze sind als ASCII-Datei abgelegt und können mit jedem beliebigen Editor oder Textverarbeitungssystem geändert, angepaßt oder ganz neu erstellt werden. Mit dem mitgelieferten Fontcompiler setzen Sie dann die ASCII-Zeichensätze in original MultiFont-Zeichensätze um.

MultiFont Plus bietet Ihnen als residentes Programm während einer Anwendung auf Tastendruck das Menü an und berücksichtigt die eingestellten Werte beim nächsten Programmstart.

Durch eine "Schreibmaschinensimulation" und das Hilfsprogramm STAT.EXE können Sie schnell und unbürokratisch die Druckereinstellung und die Schnittstelle testen. MultiFont Plus verbessert die bisherige PrintScreen-Funktion Ihres PC: Das "Highlight-Attribut" ist auf der Hardcopy darstellbar.

Neben den drei Start-Fonts auf der MultiFont-Diskette bieten wir Ihnen als preisgünstigen Nachrüstsatz noch 12 weitere, gut ausgearbeitete Fonts im MultiFont-ASCII-Format an.

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.

PC Software pur ist

- Software für Ihren PC
- Software, die einfach anzuwenden ist
- Software, die Ihre Probleme löst
- Software mit Service
- Software pur

ASCII-Tiger

Schnelles und variables Editieren von Dateien und Text

Wollen Sie kurzfristig eine Datei ändern oder erstellen?
Brauchen Sie schnell eine Passage aus einem langen Text?
Arbeiten Sie gerne tastenkompatibel zu Word oder Wordstar?

ASCII-Tiger ist Ihre schnelle und unbürokratische Lösung

Mit einer Textverarbeitung schießen Sie bei vielen Routinearbeiten, Änderungen und Alltagsproblemen mit Kanonen auf Spatzen. Was Sie brauchen, ist ein kleiner und handlicher Editor: ASCII-Tiger ist lediglich 16 kByte groß und schnell, da er vollständig in Assembler geschrieben ist.

Da sich alle Funktionen von ASCII-Tiger auf beliebige Tasten frei zuordnen lassen, fällt eine Einarbeitung weg: Stellen Sie ASCII-Tiger einfach genauso wie Ihre gewohnte Textverarbeitung ein. Fertige Belegungen für den Norton-Editor, Word und Wordstar sind neben einer Beispieldatei im Lieferumfang enthalten.

Mit der DOS-Shell von ASCII-Tiger können Sie eben mal Befehle und Programme auf DOS-Ebene abarbeiten lassen. Mit komfortablem Suchen und Ersetzen, vielen Blockoperationen und echten TABs ist ASCII-Tiger ideal zum schnellen Arbeiten.

ASCII-Tiger läuft im 80x25-Textmodus auf jeder Grafikkarte und unterstützt auf entsprechenden EGA/VGA-Karten eine 80x43-Textdarstellung. Für jede Arbeit das passende Werkzeug: Funktionskompatibel zu Ihrem Textsystem lösen Sie mit ASCII-Tiger die Alltagsaufgaben im Handumdrehen.

Jetzt neu!
Der Knaller für
1990

PC Software pur

MultiFont Plus	DM 69,- *
Zusatzfonts MultiFont Plus, 12 Stück	DM 39,- *
ASCII-Tiger, Texteditor	DM 69,- *

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

Richtigstellung

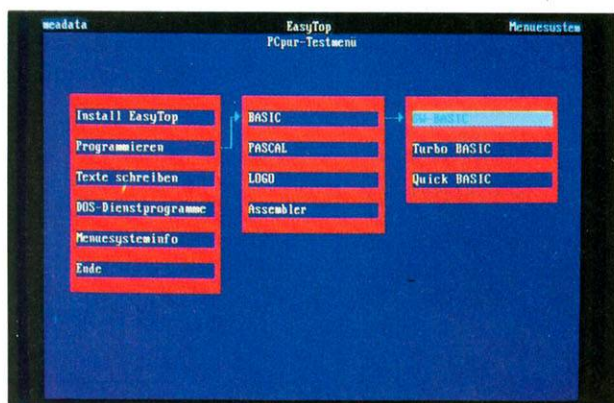
In der Marktübersicht zu den Grafikkarten in PCpur 01/90, S. 26 bis 27 ist uns leider ein Fehler unterlaufen: Die Firma Frank und Walter liefert nur an Händler und nicht an Endverbraucher. Wir bitten, den Fehler zu entschuldigen.

Paintbrush für WINDOWS

Das Programm PC Paintbrush ist nun auch in einer deutschen Version für die grafische Benutzeroberfläche WINDOWS erhältlich. Neben den bekannten Funktionen bietet die neue Version vielfältige Möglichkeiten, gescannte Bilder zu bearbeiten, außerdem jeder-

zeit Hilfe durch Mausclick. Farben können mit "Reglern" komfortabel und stufenlos gemischt werden. Der Preis für das Programmpaket beträgt 389,- DM.

Info: Markt&Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München
Tel.: 089/4613-323



Digitaler Joystick am PC

Die kombinierte Hard-/Softwarelösung DIGI-JOY (siehe PCpur 9/89, Seite 7) ist nun in der Version 2.0 erhältlich. Zusammen mit der Treiber-Software ermöglicht der Adapter die Benutzung eines digitalen Joysticks am PC. Da bei dieser Lösung die Tastatur emuliert wird, ist bei den entsprechenden Spielen die Frage, ob mit einem Joystick gespielt wird, mit »nein« zu beantworten. DIGI-JOY PC 2.0 erlaubt jetzt

den Einsatz eines Homecomputer-Joysticks mit allen Spielen, die Benutzerführung des Programms wurde ebenfalls verbessert.

Das Programm kostet 59,- DM, Benutzer der Version 1.0 erhalten die neue Version gegen Einsendung der Originaldiskette und eines Unkostenbeitrags von 10,- DM.

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

Leichtes Menü

Ein einfach zu bedienendes Menüsystem stellt die Firma meadata mit EasyTop vor.

Neben dem eigentlichen Menüsystem beinhaltet EasyTop einen Menügenerator, mit dem sich individuelle Menüs nach eigenen Wünschen und Zielvorstellungen gestalten lassen, sowie eine Benutzer- und Mandatsverwaltung. Damit wird es möglich, das Menüsystem selbst sowie den Zugriff auf bestimmte Programme und Dateien nur bestimmten Personen zugänglich zu machen, die sich durch einen Benutzernamen und ein

Paßwort ausweisen müssen. EasyTop läuft auf Kompatiblen mit einer beliebigen Grafikkarte, wird mit einem deutschen Handbuch ausgeliefert und kostet 398,- DM. Firmen, die das Programm mehrmals installieren wollen und den Programmgenerator nur einmal benötigen, zahlen pro Version des eigentlichen Menüprogramms 90,- DM. Bei größeren Stückzahlen besteht Rabattmöglichkeit.

Info: meadata GmbH
Schleißheimerstr. 55
8000 München 40
Tel.: 089 - 1297369

Fahrzeugbeschriftung per Computer

Wer sein Fahrzeug beschriften will – zum Beispiel mit seinem Firmenlogo –, kann dies in mühevoller Handarbeit tun. Alternativ dazu gibt es die Möglichkeit, mit einem Computer erstellte Texte und Firmenzeichen anzubringen.

Die Firma Wichelhaus bietet solche selbstklebenden Beschriftungen an; zur Aus-

wahl stehen 600 verschiedene Alphabete in über 100 Farben. Schriften, Farb- und Gestaltungsbeispiele zeigt der 85seitige Musterkatalog, der bei der unten angegebenen Adresse kostenlos angefordert werden kann.

Info: Wichelhaus GmbH & Co KG
Postfach 111030
5650 Solingen 11
Tel.: 0212/332001

BTX-Softdecoder

Einen preiswerten BTX-Softwaredecoder bietet die österreichische Firma com-com an.

DECODIX unterstützt nicht nur den eingeschränkten deutschen BTX-Standard CEPT C O, sondern auch die erweiterte Version wie MUPID C 2. Des weiteren erkennt DECODIX bei der In-

stallation automatisch die vorhandene Grafikkarte und unterstützt auch alle Modems mit 300 bis 19200 Baud. Der Decoder ist zum Preis von 13,- DM bei der unten angegebenen Adresse zu beziehen.

Info: com-com
Oedstr. 5
D-8209 Schloßberg
Tel.: 08031 - 72422

Grafiktablett im PC

CAD-Anwendern ist es sicherlich vertraut – das Grafiktablett, ein Eingabemedium in Form eines kleinen Brettes, auf dem einzelne Programmbefehle mit einem Stift angewählt werden können.

Das Programm AutoICON stellt dieses Grafiktablett jetzt als jederzeit aufrufbares Fenster auf dem Bildschirm dar, so daß die einzelnen Be-

fehle leichter angewählt werden können.

Aus über 500 Symbolen läßt sich je eine Menüseite wählen, bis zu acht Menüseiten können gleichzeitig in den Arbeitsspeicher geladen werden.

Der Preis für das Programmpaket beträgt 1190,- DM.

Info: Westward Technology GmbH
Joseph-Dollinger-Bogen 18
8000 München 490
Tel.: 089 - 323009-0

PCpur-Pressespiegel

„F.A.Z.“-Abschied vom Btx-Programm

»Nach mehr als zehn Jahren hat die "Frankfurter Allgemeine Zeitung" zum 30. September ihr Btx-Angebot eingestellt. Der Verlag begründete das überraschende Ende mit der mangelnden Akzeptanz des Mediums in der deutschen Öffentlichkeit und warf gleichzeitig der Bundespost vor, den Dienst weder benutzerfreundlich noch mit Energie vermarktet zu haben. In der Bundesrepublik gibt es heute mehr als 180000 Btx-Teilnehmer, während Schätzungen Anfang der achziger Jahre von einer Million ausgegangen waren.«

Quelle: Medium Magazin 3/89

„Kunde ist König“

Unter diesem Titel – abgekürzt KIK – bietet die Firma Data Contact ein Programmpaket an, das Firmen die Verwaltung ihrer Kunden sowie die Vertrieboptimierung erleichtert.

KIK beinhaltet mehrere Programm-Module, unter anderem eine Textverarbeitung,

eine Möglichkeit zur grafischen Darstellung statistischer Werte, eine Datenbank, einen Kontakt- und Terminplaner und eine Spesenabrechnung.

Das Programmpaket kostet 948,- DM.

Info: Data Contact
Beethovenstr. 8, 5000 Köln 1
Tel.: 0221 - 2360-64

Einsteiger-Menü

Ein Programm zum schnellen, einfachen Aufrufen von Anwenderprogrammen stellt die Firma rhv vor.

UP-menue läßt sich in Farbe, Text, Aufbau und Firmenlogo an die eigenen Bedürfnisse anpassen und ist insbesondere für Einsteiger und

diejenigen Mitarbeiter in Firmen konzipiert, die nur selten mit dem PC in Berührung kommen (müssen).

Das Programm wird zum Preis von 115,- DM plus MwSt. ausgeliefert.

Info: rhv Software-Systeme
Gothaer Str. 27, 4030 Ratingen
Tel.: 02102-4972-100

Umweltbewußt

Der Computerbuchverlag Addison-Wesley hat beschlossen, seine Bücher nicht mehr in Folie einzuschweißen.

Hochgerechnet auf die Gesamtzahl der in Deutschland produzierten und eingeschweißten Bücher werden jährlich über 100 Tonnen Polyäthylen-Folie verbraucht, die die Umwelt belasten.

Den Produktionsvorteil will die Addison-Wesley-Mann-

schaft in die Umwelt investieren: Jeden Monat soll ein Baum gepflanzt werden. Für jeden Baum soll jeweils eine Buchhandlung die Patenschaft übernehmen, bestimmen, wo der Baum gepflanzt werden soll, und ihn dann weiter pflegen.

Die ersten drei Bäume stehen in Frankfurt, Koblenz und Kiel.

Info: Addison-Wesley
Poppelsdorfer Allee 32
5300 Bonn 1

Elefantenhochzeit

IBM und Microsoft werden gemeinsam eine konsistente und vollständige Systemsoftware-Palette entwickeln, wobei im Vordergrund die Weiterentwicklung von

DOS, OS/2 und LAN-Produkten stehen wird.

Ziel dabei ist es, dem Anwender Hilfestellung bei der Auswahl seiner Software zu leisten und eine reibungslo-



WORKS-Update

Microsoft hat nun die Version 2.0 des integrierten Paketes WORKS freigegeben. Das Programmpaket, das alle Standardanwendungen wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Dateiverwaltung unter einem Hut vereinigt, ist speziell auf die Bereiche Kleinunternehmen, Heimanwender und Ausbildung zugeschnitten.

Die neue Version bietet unter anderem eine jederzeit verfügbare Hilfe sowie ein interaktives Lernprogramm, Pulldown-Menüs und überlappende Fenster. Layoutkontrolle und Bildschirmdarstellung der verschiede-

nen Schriftattribute kursiv, unterstrichen und so weiter (WYSIWYG), ein Lexikon mit erweiterter Rechtschreibüberprüfung, einen Taschenrechner, einen Wecker, einen automatischen Rufnummernwähler und einen Terminkalender. Auch die Druckeransteuerung wurde verbessert; die neue Version verfügt über dieselben Druckertreiber wie WORD 5.0

WORKS 2.0 wird voraussichtlich im ersten Quartal 1990 erscheinen; Neu- und Update-Preise sind noch nicht bekannt.

Info: Microsoft
Edisonstr. 1, 8044 Unterschleißheim
Tel.: 089/317050

se Umstellung auf die Computer-Systeme der 90er Jahre vorzubereiten.

Die Grundlage dieser Rechnersysteme wird in Geräten mit einem Intel 386 oder 486 als Hauptprozessor, 4 MByte Hauptspeicher, dem Be-

triebssystem OS/2 und der grafischen Benutzeroberfläche Presentation Manager sein.

Info: Microsoft
Edisonstr. 1,
8044 Unterschleißheim
Tel.: 089 - 31705100

☆ **PD-SERVICE-LAGE** ☆

Nur bei uns

Von W. Maier

Geddy-Cad 4.03

PUBLIC DOMAIN · SHAREWARE

LOW-COST-SOFTWARE

FÜR IBM-KOMPATIBLE PCs · MS-DOS

über 900 DEUTSCHE Programmdisketten

über 380 Disketten mit Shareware-SPIELEN!

und neuste und aktuellste US-PC & Shareware

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

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

Katalog gegen 1,80 DM in Briefmarken bei

PD-SERVICE-LAGE · Hasselstraße 38

4937 Lage/Lippe · Telefon 0 52 32/6 69 12

Die neuen SIERRA® Spiele:

Gold Rush DM 75,- Leisure Larry II DM 83,- King's Quest 4 DM 83,- Man Hunter San Francisco DM 85,- Hoyle's Book Of Games DM 75,- Silpheed DM 75,- Colonel's Bequest DM 95,- Bezug: Vorkasse (Scheck) zzgl. DM 4,- Versandkosten oder Nachnahme zzgl. DM 6,- Versandkosten. Ausland + DM 9,-. Alle Produkte originalverpackt. US-Eigenimport. Außerdem Original Hint-Books zu allen Sierra-Spielen DM 22,-. Deutsche Lösungen zu den Sierra-Spielen und Zak McKracken/Indiana Jones DM 20,-. Alle Electronic-Arts-Spiele, z.B. Caveman Ugh-lympics DM 92,- Ferrari Formula One DM 95,-	Man Hunter New York DM 83,- Police Quest II DM 83,- Space Quest III DM 83,- BRANDNEU !! Leisure Larry 3 DM 99,- Hero's Quest DM 95,- Codename Iceman DM 95,- Conquest's of Camelot DM 95,- 688 Attack Sub DM 80,- (genaue Liste auf Anfrage)
---	--

Speziell für Kinder:

Zug The Megasauros/The Puzzle Story Book (First Byte) je DM 73,-

Sierra Mixed Up Mother Goose DM 65,-

Neu: Microsoft Flight Simulator 4.0 (US) DM 125,-

Weitere US-Software a. Anfrage

Software-Import M. F. Perathoner

8057 Echting · Uhländstrasse 50 · Tel. (089) 319544 · Fax (089) 3192457



Neue Hard- und Software bringen gewöhnlich nicht nur Freude – immer wieder, so läßt sich aus Erfahrung sagen, werfen Neuanschaffungen wie Computer, Drucker, Monitore und so weiter nicht mindere Probleme auf – vor allem bei der Installation und Erst-inbetriebnahme. Wahrscheinlich werden Sie zu Weihnachten das eine oder andere Gerät beziehungsweise Programm erworben haben. Gibt es damit Probleme? Unsere Leserbriefecke ist auch dafür der richtige Platz.

Lösung zur verstellten Uhr beim PC1512/1640

Wie in vorangegangenen Ausgaben der Leserbriefecke bereits schon einmal angesprochen, kommt es gerade bei den Rechnern PC1512/1640 vor, daß sich bei der Anwendung bestimmter Programme die Systemuhr völlig verstellt. Dazu haben uns zwei Leser die folgenden Lösungen zugesandt:

● Lösung Nr. 1

Die einfachste Lösung besteht darin, beim Starten des Computers das Programm MOUSE.COM nicht aufzurufen beziehungsweise nicht aufrufen zu lassen. Der Maustreiber MOUSE.COM verdreifacht den TimerTic und setzt die Zeitählung entsprechend herab. Programme, die den Timer auch anderweitig benutzen, können davon jedoch nichts wissen und setzen den TimerTic anschließend auf den 'normalen' Wert von 18.2/sek. Da die Zeitählung immer noch verlangsamt ist, läuft ab diesem Moment der interne Zeitähler von MS-DOS um den Faktor Drei zu langsam. Nach Anschluß eines 24-Nadel-Druckers (STAR LC24-10) kam es bei meinem PC1512 (mit V30-Prozessor) zu folgendem Problem: Während der Anfertigung von Hardcopies und während der Arbeit mit OUTPUT.APP von GEM brach der Druckvorgang völlig unvorhersehbar ab, OUTPUT.APP meldete: 'Ihr Drucker erhält keine Daten....'. Als Ursache konnte ich ein zu geringes Timeout feststellen (der Rechner überprüft den Drucker nicht lang

genug auf Bereitschaft). Das Problem läßt sich mit folgendem kleinen Programm lösen (Eingabehinweis für DEBUG):

```
a: > DEBUG
-a 100
XOR AX,AX
MOV DS,AX
MOV BYTE PTR [0478],28
MOV AH,4C
INT 21
-RCX
D
-N TIMEOUT.COM
-W
-Q
```

Wird das so erzeugte Programm TIMEOUT.COM zum Beispiel aus der AUTO-EXEC.BAT ausgerufen, so verdoppelt sich die ursprüngliche Wartezeit des Computers, bis er einen Timeout-Fehler anzeigt. Der Drucker wird also doppelt so lang auf Bereitschaft abgefragt wie vorher.

Jürgen Heisig

● Lösung Nr. 2

Beim Amstrad PC 1640 wird nach dem Aufruf von BASIC-Programmen (selbst wenn sie in kompilierter Form vorliegen) der Rechner verlangsamt. Dies äußert sich beispielsweise darin, daß die Uhrzeit nicht mehr korrekt angezeigt wird und die Laufwerke bedeutend länger nachlaufen – in meinem Fall statt der normalen acht Sekunden, dann achtzehn Sekunden. Mit diesem Problem wandte ich mich an die Firma Amstrad und bekam prompt innerhalb weniger Tage eine von mir beigelegte Diskette mit einem neuen Tastaturtreiber (für MS-DOS 3.30), einen

neuen Maustreiber sowie die Dateien RTC.COM und RTC.SYS (Treiber für die eingebaute Systemuhr) zurückgesandt. Die RTC-Dateien und der Maustreiber sind auch unter MS-DOS 3.2 zu benutzen und bringen den erwünschten Erfolg.

Laut Amstrad liegt die Ursache des Problems darin, daß bei dem ursprünglichen Maustreiber die Uhr bei Verwendung von verschiedenen BASIC-Interpretern um den Faktor drei zu langsam läuft. Dieser Fehler läßt sich durch den neuen Maustreiber beheben, wenn dieser mit dem Parameter /s (slow = langsam) aufgerufen wird. Durch den Parameter wird der Abfragetakt der Maus verringert, so daß der TIMER-Interrupt wieder normal belegt ist. Die Datei RTC.SYS muß in die CONFIG.SYS mit

DEVICE = RTC.SYS

eingebunden werden. Die Datei RTC.COM wird dann in der AUTOEXEC.BAT aufgerufen, um die Werte aus der Echtzeituhr zu übernehmen. Des weiteren wandte ich mich an die Firma STAR, da ich einen STAR NL 10 benutze. Hier bat ich um Druckertreiber für MS-WORKS. Ich erhielt nicht nur für dieses Programmpaket die erforderlichen Druckertreiber, sondern auch noch für die Programme 1ST-WORD und WORD 4.0. Dabei erhielt ich die Druckertreiber für mehrere STAR-Drucker. Ich hoffe, damit einem Großteil Ihrer Leser geholfen zu haben, die mit ihrem Rechner vor dem gleichen Problem stehen.

Peter Börjes, Emden

Diskettenwechsel beim AT

Das von Ihnen in Heft 11/89, Seite 12, angesprochene Problem: Zeigen des alten Disketteninhaltes nach einem Diskettenwechsel, trat bei meinem Peacock AT 10 MHz nach Einbau eines zusätzlichen Diskettenlaufwerkes 3,5-Zoll-HD ebenfalls auf. Dieses Problem habe ich durch Umstecken des Jumpers ST-OP auf der Anschlußplatine des Diskettenlaufwerkes in Stellung ST gelöst. Weitere Versuche mit anderen Laufwerken warfen die gleichen Probleme auf – auch hier ließ sich der Fehler durch Jumper-Umstellung auf ST lösen. Durch diese Umstellung tritt allerdings ein anderes Problem auf: Wenn eine 3,5-Zoll-Diskette auf 720 kByte formatiert werden soll, so wird folgende Fehlermeldung ausgegeben: *Ungültiges Medium oder Spur 0 fehlerhaft – formatieren beendet.*

Wird nun die folgende Frage: (weitere Disketten formatieren) mit J(a) beantwortet, so läßt sich die Diskette einwandfrei formatieren. Meiner Meinung nach kann man mit diesem Problem leben – es würde mich jedoch freuen, wenn ein Leser hierzu eine Lösungsmöglichkeit hätte.

Burkhardt Bahnsen

Commodore PC20-III – Ärger mit AGA

In der Leserbriefecke der PCpur 11/89, Seite 16 berichteten Sie über einen Hotline-Anrufer, der arge Probleme

mit seiner im PC20-III eingebauten Grafikkarte in Verbindung mit dem verwendeten Monitor hatte und dessen Händler auch nicht weiter wußte.

Da es mir beim Kauf meines PC20-III ganz genauso erging wie in dem Artikel geschildert, möchte ich folgendes dazu bemerken: Bei den Verkäufern scheint Unklarheit darüber zu bestehen, daß der PC20-III in verschiedenen Versionen ausgeliefert wird. Die Version für die Schulen ist werkseitig mit einer sogenannten AGA-Karte (Advanced Grphics Adapter) ausgestattet – sie erlaubt es, mit dem beige-lieferten Programm VSET.COM softwaremäßig auf eine CGA-Karte umzuschalten. Hier ist es dann auch möglich, CGA-Grafik auf einem monochromen Bildschirm zu erzeugen. Der "Sparversion" fehlt diese Karte mit der Umschaltmöglichkeit. Da mir mein Händler den PC20-III jedoch so verkaufte, wie auch während Ihrer Hotline beschrieben (softwaremäßige Umschaltung von monochrom Text auf CGA-Darstellung), konnte ich den nachträglichen Einbau dieser AGA-Karte (Preis: 100,- DM) erreichen. Es ist wirklich nicht einzusehen, ein Gerät zu erhalten, das die Versprechungen eines Verkäufers nicht einhalten kann. Ich hoffe, daß der enttäuschte PC20-III-Besitzer ebenfalls noch den Einbau der richtigen AGA-Karte erreichen kann – er sollte sich dazu, diesesmal jedoch aufgeklärter und selbstbewußter,

an seinen Händler wenden – der kann die Karte bei Commodore bestellen.

Wolfgang Bosch

Formulare im Drucker

Seit zirka sechs Wochen bin ich Besitzer eines Commodore PC mit zwei Laufwerken und einem STAR-LC-10-Drucker. Den PC benutze ich vorwiegend im privaten Bereich. Für verschiedene Schreibarbeiten habe ich gute Erfahrungen gemacht. Ich konnte jedoch bisher kein Programm finden, das es ermöglicht, auch verschiedene Formulare wie mit einer Schreibmaschine auszufüllen. Das Ausrechnen der jeweiligen Schreibposition mit Lineal und Eingeben, dann Probeausdruck und so weiter nimmt doch viel Zeit in Anspruch.

Ich habe mir überlegt, daß es doch möglich sein müßte, den PC so zu programmieren, daß sich der Drucker wie eine Schreibmaschine bedienen läßt, daß zum Beispiel bei der Betätigung der Cursortasten der Druckkopf sofort um eine Spalte weiter springt, um ihn an die entsprechende Stelle in einem Formular zu bewegen. Die Eingabe von Buchstaben sollte dann auf dem Bildschirm sichtbar sein, und wenn die Eingabe ok ist, auf den Drucker ausgegeben werden können. Meine Frage wäre also: Ist so etwas möglich? Gibt es Programme dafür?

Josef Bock

PCpur: Für Ihr Problem gibt es Lösungen – auf dem Softwaremarkt gibt es eine Menge Programme, die das Ausfüllen von Formularen mittels eines am PC angeschlossenen Druckers ermöglichen. Die Programmnamen lauten meistens 'FORMULAR' oder 'FORMULAR-Manager'. Aber auch wir in der PCpur, Ausgabe 9/89, Seite 68, hatten ein Programm namens Spickzettel. Nach kleinen Änderungen an diesem in GW-BASIC geschriebenen Programm erfüllt es Ihre Anforderungen. Und noch ein kleiner Tip: der PD-Service-Lage (Adresse finden Sie im PD-Teil dieser PCpur) bietet ein Programm namens 'FORMULAR' an – dies ist entspricht ebenfalls Ihren Anforderungen und ist, weil PD, preislich sehr günstig.

GW-BASIC-Fehlermeldungen – einmal so, einmal so

Ich habe bereits viele Programmlistings aus Ihrer PCpur abgetippt – wie es auch anderen wahrscheinlich ergeht, bekomme ich nach dem Eintippen immer wieder Fehlermeldungen auf dem Bildschirm, die mich darauf hinweisen, wo ich mich vertippt habe – wo ich einen Fehler gemacht habe. In der Regel geht dies alles so, wie beschrieben. Bei einigen Listings allerdings bekomme ich weder den Text einer Fehlermeldung zu sehen, noch steht der Cursor auf der feh-

lerhaften Stelle – stattdessen bekomme ich eine Fehlernummer zu sehen, die nichts aussagt, und das Programm bricht noch nicht einmal ab.

Wie kommt es nun, daß sich die GW-BASIC-Fehlerbehandlung einmal so und einmal so darstellt?

PCpur: Der Grund dieses mysteriösen Zustands liegt darin, daß in einigen Listings die Befehlssequenz:

ON ERROR GOTO zeile
vorkommt.

Tritt nach dem Starten eines solchen Listings ein Fehler auf, so bekommen Sie nicht die üblichen GW-BASIC-Fehlermeldungen auf dem Bildschirm, und der Cursor steht auch nicht auf der fehlerhaften Stelle, sondern es wird einfach zu einem Programmteil gesprungen, der ab der Zeile beginnt, die hinter der ON-ERROR-Anweisung steht. Hier wird das Programm fortgeführt – daher die Unterschiede.

Abhilfe schafft hier, die ON-ERROR-Anweisung solange außer Kraft zu setzen, bis das Programm fehlerfrei läuft – dies sollten Sie übrigens immer so tun. Außer Kraft setzen Sie die Anweisung, indem Sie zwischen der Zeilennummer und dem Wort ON das Schlüsselwort REM einsetzen:

10 REM ON ERROR GOTO ...

Vergessen Sie aber in keinem Fall, diese Änderung später wieder rückgängig zu machen.

Floppy's kauft man beim Spezialisten für Diskettenlaufwerke:

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

- * STARDRIVE 5,25" Ext. Disk Drive nur DM 269,-
– kpl., integr. Netz., erfolgr. getestet in PC Int. 10/88
– umgerüstetes COMMODORE/AMIGA Lw. im Originalgehäuse
- * STARDRIVE 5,25" SHUGART-Lw. ext. Netz. nur DM 239,-
(kpl. mit allen Kabeln, sofort betriebsbereit)
- * STARDRIVE 5,25" TEAC-Laufw. ext. Netz. nur DM 269,-
(kpl. mit allen Kabeln, sofort betriebsbereit)

Weitere interessante Angebote entnehmen Sie bitte Heft 12 der PC International.

Weitere Vorteile:

- 12 Monate G+L-Vollgarantie
- inkl. Betriebsanleitung/Handbuch
- sofortige Betriebsbereitschaft
- formschönes Flachgehäuse
- alle Kabel im Lieferumfang enthalten

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

G+L electronic
Computerhardware

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

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf • Verkauf • Vermittlung • Inzahlung

Gebraucht-Computer:

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



Wir kaufen und verkaufen:

- * Homecomputer
- * XT's und AT's
- * Büroanlagen
- * Anrufbeantworter

NEU:
Jetzt auch
in Kassel!

Angebote: solange Vorrat

- 386'er z.B.: DELL, 30 MHz, 8 MB-RAM, 300 MB/15 ms HD, VGA, VGA-Farb-Monitor, Coproz., ESDI-Controller, etc. 1999,-
- AT-LAPTOPS z.B.:
REIN 420 SLC, 12 MHz, 640 KB, 20 MB/23 ms HD 4995,-
REIN 420 SLC, 12 MHz, 640 KB, 40 MB/23 ms HD 5485,-
SCHNEIDER TARGET, 20 MB Harddisk, etc. 2985,-
MODEM 2400 Baud, Hayes-kompat., neu, (*) 399,-
ATs z.B.: 12 MHz, neu, 512 KB, 102 Tast., etc. 1298,-
XTs z.B.: 12 MHz, neu, 512 KB, 102 Tast., etc. 948,-
- DRUCKER z.B.: Mannebm. MT81, 130 Z/sek., neu 389,-
Mannebm. MT230, Farbe, Stapel-EDGEZ (neu: 5000,-) 2495,-
FESTPLATTEN, z.B.: 90 MB Control-Data, ESDI, 1198,-
ANRUFBEANTWORTER m. Fernabfrage + Ferntextändern, etc. neu (*) 179,-
ANRUFBEANTWORTER m. Fernabfrage, postzugelassen 389,-
RADARWARNER (*), für alle Fahrzeuge auf Anfrage
Bei mit (*) gekennzeichneten Geräten ist der Betrieb in der BR Deutschland lt. Par. 15 FAG bei Strafe verboten.

Weitere gebrauchte und neue Drucker, Monitore, XT's, AT's und 386'er sowie Laptops, Bücher, Software, RAM-Erweiterungen und vieles mehr auf tel. Anfrage !!!

ALPHA 2000 GmbH 24 Std. Info: 069-443000, 6 Frankfurt/M. 1, Ingolstädter Str. 27
ALPHA 2001 GmbH, 24 Std. Info: 05 61-52 50 66, 3501 Niestetal (bei Kassel), Witzenhäuser Str. 10

WORKS-Datenbank und Nachtschicht

Mit der WORKS-Datenbank habe ich für meinen Mann, von Beruf Kraftfahrer, einen Arbeitstagesbericht erstellt. Dabei ist nach längerer Anwendung ein Problem aufgetaucht.

Zuerst habe ich bei Arbeitsbeginn und Arbeitsende das "FORMAT UHRZEIT/DATUM" benutzt. Die Differenz wurde unter dem Begriff "STUNDEN" mit der Formel "Arbeitsende-Arbeitsbeginn" errechnet.

Bei einem normalen Arbeitstag besteht dabei auch kein Problem. Nun kommt es aber vor, daß mein Mann auch einmal abends um 22 Uhr losfährt und durch Einhalten der Fahrzeit erst am nächsten Tag um 15 Uhr 10 Minuten Feierabend hat. Jetzt wird mit der Formel aber nur die Differenz von 22 Uhr zum Nachmittagstermin des Vortages ausgerechnet: sechs Stunden 50 Minuten statt der wirklichen 17 Stunden 10 Minuten. Auf Umwegen über die Einschiebung von "Tagesende = 24,00" und "DIFFERENZ" mit der Formel "Tagesende - Arbeitsbeginn", sowie der Änderung von "FORMAT UHRZEIT/DATUM" auf "FORMAT/NACHKOMMASTELLEN" und die Formeländerung bei Stunden auf "Arbeitsende + Differenz" bin ich zu meinem gewünschten Ergebnis gekommen.

Gibt es keine Möglichkeit, auf dem direkten Weg über das "FORMAT UHRZEIT/DATUM" zum Ziel zu kommen?

Anne Wehrmann,
Marl

PCpur: Wir geben diese Frage hiermit an unsere Leser weiter: Wer kennt einen wirklich besseren Weg, zum Beispiel mit logischen Abfragen?

Speichererweiterung führt zu Speicher-mangel?

Vor einem Monat habe ich mir eine Speichererweiterung auf Softwarebasis zugelegt. Nach der Installation legte das Programm auf mei-

ner Festplatte einen 360 kByte großen Speicher an. Wenn ich jetzt mit MS-WORKS nacheinander zwei Dateien lade, meldet das Programm mitten im Laden der zweiten Datei: "Freier Speicherplatz zu klein." Laut Auskunft und Informationsblättern zum Speicher-Erweiterungsprogramm soll das Programm die Daten aus dem Speicher auf die Festplatte auslagern, wodurch man Zugriff auf mehr Speicherplatz hat. Übrigens, PC-Tools arbeitet mit der "Speichererweiterung" einwandfrei. Wer kann mir weiterhelfen? Mein Computer ist ein 512 kByte-XT mit 20 MByte-Festplatte.

Michael Habekost,
Hude

PCpur: Leider führt die unselbige 640 kByte Grenze, die für MS-DOS mehr historisch als zwingend notwendig entstanden ist, immer wieder zu Problemen. Ihr Zusatzprogramm emuliert eine der heute verwendbaren Speichererweiterungen für MS-DOS-Rechner - wahrscheinlich den EMS-Standard. PC-Tools ist in neueren Versionen auf solcherart aufgeblasenen Speicher eingerichtet. MS-Works jedoch kennt diese Möglichkeit in den derzeit (11/89) noch aktuellen Versionen noch nicht, und für dieses Programm ist daher der erweiterte Speicher - gleich ob real oder emuliert - gar nicht vorhanden. Schlimmer noch: Das bei Ihnen sicherlich installierte Steuerprogramm für die Erweiterung, der "Treiber", konkurriert mit WORKS um den vorhandenen RAM-Raum. In Ihrem Fall wäre es vielleicht sinnvoller, dem Rechner zunächst den vollen 640 kByte-Bereich in Form einer Steckkarte zu spendieren. Vielleicht gibt es aber auch bald eine neue WORKS-Version, die Speichererweiterungen unterstützt.

Was ist ein Speicher-Zuweisungsfehler?

Vor einiger Zeit arbeitete ich mit mehreren Programmen an einer Computergrafik. Zunächst hatte ich mit einem

Handy-Scanner und dem Programm HALO.DPE eine Zeichnung eingelesen, einen Ausschnitt angefertigt und diesen dann ins Paintbrush-PCX-Format konvertiert, um ihn mit Paintbrush nachzubearbeiten.

Dann gefiel mit der Ausschnitt nicht, und ich wollte einen neuen anfertigen. Als ich das Ursprungsbild wieder mit HALO.DPE lud, kamen nur wirr verteilte Bruchstücke auf den Schirm. Nachdem nichts half, wollte ich zum Betriebssystem zurück. Dies aber meldete nur noch: "Speicherzuweisung fehlerhaft. COMMAND.COM kann nicht geladen werden. System angehalten."

Was habe ich falsch gemacht? Nach dem Zurücksetzen war alles wieder in Ordnung, aber ein Bekannter meint, bei meinem Computer könnte ein RAM-Baustein defekt sein.

Heiko Mertens,
Köln

PCpur: Daß Ihr Computer defekt ist, erscheint sehr unwahrscheinlich. Paintbrush lädt, wenn Sie es nach den Standardvorgaben des Setup-Programms installiert haben, beim Start erst den residenten Teil "Frieze", der zum Speichern fremder Bildschirmgrafik dient. Hiermit könnte HALO.DPE kollidiert sein, zumal es für die Bildbearbeitung je nach Installation sehr viel Speicherplatz verbraucht.

Zur Abhilfe: Sorgen Sie dafür, daß "Frieze" dann geladen wird, wenn Sie es wirklich benötigen.

PC steuert Teleskop?

Seit langem bin ich begeisterter Hobby-Astronom. Ich würde nun gerne dem Computer die Steuerung des Teleskops übergeben. Meine Fragen dazu:

Was braucht man für ein Verbindungsstück?

Wo gibt es entsprechende Software?

Wo gibt es Programme zur Berechnung der Planetenbahnen und was kosten diese?

Robert Bäfler,
Sonnenried

PCpur: Zunächst möchten wir zu dieser Frage ein paar Erläuterungen geben: Himmelskörper lassen sich anhand von Koordinaten finden, für die es auf den Fernrohr-Montierungen Skalen gibt. Um sie verwenden zu können, muß das Teleskop nach der Erdachse ausgerichtet sein, und man muß die Uhrzeit kennen.

Ein richtig ausgerichtetes Teleskop kann dann auch den aufgrund der Erdumdrehung ständig aus dem Blickfeld wandernden Sternen folgen, indem es um nur eine Achse gleichmäßig bewegt wird.

Aus diesem Grund sind auch verhältnismäßig preiswerte Teleskope oft schon mit Elektromotoren ausgerüstet oder erlauben es, diese nachträglich anzusetzen.

Beim Finden und Nachführen also könnte ein Computer eine sehr sinnvolle Hilfe sein, ebenso beim Berechnen der noch komplizierteren Planetenbahnen.

Frage also: Wer kennt Software und Hardware für PCs und Fernrohre, die diese Aufgaben lösen können?

Probleme mit der Genius-Maus, was macht der Speicher in der VGA-Karte?

Bei meinem EURO-PC mit Genius-Maus geschieht es hin und wieder, daß beim Arbeiten mit WORKS und Ihrem Programm TIPPSY eine Befehlseingabe nicht mehr möglich ist, da der Computer auf weitere Eingaben über die Tastatur nicht mehr reagiert. Ein Warmstart mit <Ctrl> + <Alt> + ist ebenfalls blockiert, dagegen kann der Computer mit <Ctrl> + <Alt> + <Backspace> neu gestartet werden. Liegt ein Soft-oder Hardwarefehler vor?

Ich beabsichtige, auf einen AT-Rechner mit VGA-Grafik umzusteigen. Sind alle Programme, die für Hercules-, CGA- und EGA-Grafik geschrieben sind, grundsätzlich unter VGA betriebsfähig oder sind Besonderheiten zu berücksichtigen? Wie macht sich beim Gebrauch die unterschiedliche Speicherkapazität bemerkbar?

zität einer VGA-Karte mit 256 bzw. 512 kByte bemerkbar?

Dr. Heinz Diederichs,
Herten

PCpur: Beim Problem mit dem EURO-PC dürfte wahrscheinlich die Maus schuld sein. Verschiedene Anrufe in der letzten Zeit haben uns gezeigt, daß dieses Gerät nicht immer ein vollwertiger Ersatz zu Microsoft-Maus ist.

Höhere Speicherkapazität sorgt bei VGA-Karten für einen schnelleren Ablauf vieler Programme, die in dem zusätzlichen Bildspeicher mehr Bilddaten unterbringen können, die sonst irgendwo anders bereitgehalten und eventuell nachgeladen werden müßten.

weder den Drucker (LPT1, LPT2, PRN, ...) oder den Bildschirm (CON) ansprechen. Alle über den Befehl PRINT # [Dateinummer] ausgegebenen Strings und Texte erscheinen jetzt auf dem gewählten Gerät (Device).

Zu beachten ist dabei, daß eventuelle Steuerzeichen, die eine Schriftartensteuerung auf dem Drucker bewirken sollen, das Erscheinungsbild bei Ausgabe über CON negativ verändern können, da der Bildschirm diese Steuerzeichen ja nicht in der gewünschten Form interpretieren kann. Außerdem sollte beachtet werden, daß die aktuelle Cursorposition von den PRINT #-Befehlen auch bei Ausgabe auf den Bildschirm nicht verändert wird.

Eckhart von dem Berge,
Wolfenbüttel

Computer-Dictionary

Wo kann man das Programm "Computer Dictionary" bekommen?

T. Steemann, Borkum

PCpur: Wie wir erfahren haben, existiert die Firma ZS-SOFT Microtrading, die dieses Programm vertrieben hat nicht mehr. Leider ist uns kein Händler bekannt, der das Programm noch in seinem Angebot hat. Falls einer unserer Leser einen Händler für das Programm kennt oder selbst hat und es gerne verkaufen möchte, möge er sich bitte bei uns melden; wir werden die Informationen sofort weiterleiten.

Wahlweise Bildschirm- und Druckerausgabe in GW-BASIC

Bezugnehmend auf die Anfrage von Herrn Ertelt, Pinneberg, in PCpur 11/89 möchte ich Ihnen mitteilen, daß es sehr wohl eine Möglichkeit gibt, eine Umschaltung zwischen Drucker- und BildschirmAusgabe in einem Programm unter GW-BASIC zu realisieren.

Alle PRINT-Ausgaben müssen in dem Programm an eine Datei ausgegeben werden. Der OPEN-Befehl für diese Datei muß abhängig vom gewünschten Ausgabeziel ent-

Mehr Speicher für den PC 1512

Ich besitze einen Amstrad PC 1512 mit zwei 360-kByte-Laufwerken und einer 20-MByte-Filecard. Ich habe nun folgende Fragen an Sie: (1) Ich möchte meinen Arbeitsspeicher von 512 kByte auf 640 kByte erhöhen. Ist dies mit 18 Stück 4164 RAM-Bausteinen möglich? Welche Jumper müssen umgesteckt werden beziehungsweise was muß getan werden, daß der Computer den erweiterten RAM-Bereich erkennt?

(2) Ist es ohne weiteres möglich, ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk gegen ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk auszutauschen?

Thomas Röhrich,
Mücke-Atzenhain

PCpur: Um den Arbeitsspeicher Ihres Schneider-1512 auf 640 kByte zu erhöhen, benötigen Sie 18 RAM-Bausteine des Typs 4164-10. Eine Alternative dazu bietet die Erweiterungskarte der Firma PC-Technik (Rheinstr. 16, 5202 Hennef 1; Tel. 02244-3811). Diese Steckkarte enthält nicht nur die benötigten 128 kByte, sondern auch zwei Anschlüsse für Joysticks. Egal für welche der beiden Lösungen Sie sich entscheiden: Jumper brauchen

keine umgesteckt zu werden; der PC müßte nach dem Einschalten korrekt auf 640 kByte hochzählen und den erweiterten Arbeitsspeicher anerkennen.

Ein 3,5-Zoll-Laufwerk kann ohne Probleme anstelle eines 5,25-Zoll-Laufwerks eingesetzt werden; hier muß nur das Laufwerk (in der Regel wohl B:) in der CONFIG.SYS angemeldet werden. Dazu müssen Sie in der CONFIG.SYS den folgenden Befehl eintragen:

```
DEVICE = DRIVER.SYS /d:2
"d" steht für den Laufwerkstyp; "2" kennzeichnet ein 720-kByte-Laufwerk.
```

DIR.BAS aus Computer Wissen, Band I

Ich bin Schüler an einer technischen Fachoberschule in München und programmiere seit einigen Jahren mit GW-BASIC und Quick-BASIC. Auf der Computermesse Systems '89 habe ich mir an Ihrem DMV-Stand das Heft Computer Wissen Band I BASIC-Toolbox gekauft.

Beim Abtippen des GW-BASIC-Programms DIR.BAS stieß ich auf einen mir unbekannten Befehl. Der in der Zeile 60060 angegebene Befehl INCR ist nicht in meinem GW-BASIC-Handbuch beschrieben und mir deshalb völlig unbekannt. Ich bitte Sie, mir, falls möglich, eine Beschreibung zukommen zu lassen.

Robert Sedlmaier,
München 83

PCpur: Leider ist uns beim Abdruck ein Fehler unterlaufen; der Befehl INCR stammt aus Turbo BASIC und bedeutet, daß die Variable erhöht werden soll, und zwar in diesem Fall (INCR Anzpage,1) um 1. Ersetzen Sie also in Zeile 60060 den Befehl INCR durch den folgenden Befehl: ANZPAGE = ANZPAGE + 1 Dann läuft's.

Sortiervorgang in BASIC

Ein sehr wichtiger Vorgang bei allen Datenverwaltungen

ist das Sortieren. Ohne das sind solche Programme fast immer sinnlos. Leider aber stößt man gerade in diesem Punkt beim PC auf große Schwierigkeiten. BASIC-Lehrbücher sagen zu diesem Problem gar nichts, es scheint, als höre da das Können der Autoren abrupt auf. G.O. Hamann ignoriert in seinem sonst sehr guten GW-BASIC-Buch dieses Thema völlig. Im DATA-Becker-Buch zum Turbo BASIC schreibt der Autor Schumann: "Ich werde mich davor drücken, Ihnen ein solches Sortiervorgehen hier vorzustellen." und am Ende des Absatzes: "Ansonsten verweise ich auf die Literatur, die sich speziell mit der Vielfalt von Sortierverfahren befaßt."

Nun, ich habe ihn über die Firma DATA Becker angeschrieben und darum gebeten, mir doch einige dieser Buchtitel zu nennen. Heute bekam ich die Antwort: Er weiß keine! "Dem Autor ist kein Buch bekannt..." heißt es in dem Brief. Ich bekam nur einen Hinweis auf ein Buch, das sich aber mit Turbo PASCAL befaßt. Was soll man damit, wer kann PASCAL in BASIC umschreiben? Ich nicht!

Die Quicksort-Routine, die man beim Turbo BASIC mitgeliefert bekommt, ist für mich unbrauchbar, da sie nur numerische Variablen sortiert (wozu soll das gut sein?). da müßte einem erst mal gesagt werden, wie sie umgebaut werden muß. Im Handbuch zu Turbo BASIC ist das Sortierproblem ebenfalls nicht erwähnt.

Der Sortierbefehl des MS-DOS taugt auch nichts. Erst einmal müßte man das Array abspeichern, dann sortieren und dann wieder einlesen. Außerdem kann diese Routine keine RANDOM-Datei sortieren, das habe ich nämlich schon probiert.

Mit scheint, eine gescheite Sortierroutine für String-Arrays, die sich womöglich noch gleichermaßen von GW-BASIC wie auch von Turbo und Quick-BASIC verwenden läßt, wäre doch wohl mal Wert, als Programm des Monats prämiert zu werden. Beim C-64, für den es einfach alles gibt, habe ich eine Rou-

tine, die ich speicherresident laden und von BASIC aus starten und ansprechen kann. Mit einem simplen BASIC-Befehl kann ich dieser Routine ein Array übergeben und bekomme sechshundert Datensätze in weniger als zehn Sekunden sortiert. Für den PC hat anscheinend noch niemand so etwas geschrieben. So etwas müßte doch mit GW-BASIC gehen? Und bei Turbo BASIC müßte man die Routine mittels \$INLINE einbinden können. Wo sind eigentlich all die Genies geblieben, die seinerzeit für den C-64 so erstaunliche Programme und Routinen geschrieben haben?

Heinrich Carstensen,
Senden

PCpur: Ihrer letzten Frage können wir uns nur anschließen. Vielleicht ist der MS-DOS-Rechner in seiner Handhabung gegenüber dem C64 zu einfach, so daß diesen Programmierern der Anreiz fehlt? Was Ihr Sortierproblem betrifft, so können wir zu den von Ihnen angesprochenen Routinen sagen, daß diese nicht so schlecht sind, wie Sie vielleicht glauben. Was aber zu bemängeln ist, ist der Umstand, daß die Erläuterungen zu den einzelnen Programmen nur für ohnehin sachkundige Programmierer zu gebrauchen sind. Anfänger haben es da schwer, ein Umstand, dem wir, die PCpur, abzuweichen versuchen. Die Firma Borland hat aber in ihrem Angebot zu Turbo BASIC eine DATABASE Toolbox, die sich zum größten Teil mit dem Sortierproblem befaßt. Die Toolbox können Sie über den Fachhandel oder über die Firma Borland, Lindwurmstraße 88, 8000 München, Tel. 089/72010-123, bestellen.

Eine Sortieroutine, wie Sie Ihnen vorschwebt läßt sich wohl nur in Machinensprache realisieren. Das war auf dem C-64 auch nicht anders. Der Aufruf der Routine kann natürlich auch über das GW-BASIC bewerkstelligt werden.

Ärger mit PD – Ärger

Auch in Heft 11/89 wieder "Ärger mit PD-Händlern".

Was soll diese Reihe eigentlich? Vordergründig selbstverständlich nur positives für Ihre Leser. Ihre Absicht war ursprünglich sicher ein ganz anderes Ziel, als das nun erreichte. Gebracht haben Sie aber bisher nur reinstes Blabla.

Denjenigen Händlern, die sich zu Wort melden, kann man nur viel zu hohe Preise vorwerfen. Groben Pusch oder gar echten Betrug kann man diesen wohl nicht nachsagen oder gar beweisen. Die schwarzen Schafe werden wegen Ihrer Aktion wohl kaum zur Feder greifen.

Wenn sich wenigstens alle guten bis halbwegs guten Händler melden würden, könnte ich ja daraus meine Rückschlüsse ziehen. Aber so wie jetzt stellt diese Artikelreihe eine Druckraumverschwendung dar.

Da sie mir und den anderen Lesern in dieser Reihe nicht verraten wollen, wer zu den schwarzen Schafen zählt, muß ich wie auch schon vorher selbst alle Händler ausprobieren. Diese Serie hat also nicht die allergeringste Daseinsberechtigung.

H.-D. Schneider,
Esens

PCpur: Schwere Geschütze, die Sie da auffahren. Allerdings werden Sie Schwierigkeiten haben, uns damit zu treffen. Sie haben natürlich Recht, wenn Sie sagen, daß die Namen der "schwarzen Schafe" genannt werden sollten. Auch zu unserem Leidwesen ist das aus rechtlichen Gründen nicht möglich. Wir bräuchten hieb- und stichfeste, auch vor Gericht, verwendbare Beweise und möglichst Gerichtsurteile. Daß so etwas nicht so ohne weiteres zu bekommen ist, liegt auf der Hand.

Daß wir dennoch diese Beitragsreihe durchgeführt haben, lag daran, daß wir der Meinung sind, daß es besser ist wenigstens etwas zu tun, als Augen und Ohren zu verschließen und so zu tun als ob eitel Sonnenschein herrschen würde. Ihre Daseinsberechtigung hat diese Artikelreihe schon alleine dadurch erreicht, daß einer der spekten Händler unter ande-

rem aufgrund dieser Artikel inzwischen Konkurs anmelden mußte. Das ist vielleicht nicht viel, aber immerhin...

DOS 4.01 und die Tastaturbelegung

Als aufmerksamer Leser ihrer PCpur-Leserecke – aus der ich schon viele gute Tips verwerten konnte – bitte ich Sie, mir weiterzuhelfen. Folgendes Problem beschäftigt mich: Ich besitze einen PC 10 III mit Festplatte. Bei der Installation von DOS 4.01 konnte ich keinerlei Sonderzeichen meiner Tastatur benutzen. Meine Frage an Sie:

Ist es möglich, durch die CONFIG.SYS oder AUTOEXEC.BAT unter DOS 4.01 meine komplette Tastaturbelegung anzusprechen? Für einen Rat wäre ich Ihnen außerordentlich dankbar.

Jochen Maryniak,
Waldesch

PCpur: Die Tastaturbelegung der Commodore-Rechner PC 10 III und PC 20 III kann nur mit dem von der Firma Commodore mitgelieferten Tastaturtreiber genutzt werden. Das ist eine Eigenart dieser Rechner. Bei der Installation einer neuen DOS-Version muß der alte Tastaturtreiber aus diesem Grunde beibehalten werden. Kopieren Sie demnach Ihren Original-Tastaturtreiber in Ihr Systemverzeichnis und binden diesen statt des Treibers von DOS 4.01 in Ihre AUTOEXEC.BAT ein.

Druckfehler in Minitips 12/89

Bei der Drucklegung der PCpur 12/89 hat sich ein kleiner Fehler in den Minitips auf der Seite 74 eingeschlichen.

Die Zeile 50 im Listing 'Stoppuhr' darf natürlich nicht

```
50 IF A$Z > "" THEN GOTO 70
```

lauten, sondern

```
50 IF A$ < > "" THEN GOTO 70
```

(Red.)

Verbesserung am Programm SCHLUESS.BAS, PCpur 3/89

In der PCpur 3/89, Seite 78, druckten wir ein kleines Programm ab, welches alle Schlüsselwörter in Turbo BASIC geschriebener Quelltexte in Großbuchstaben und den Rest in Kleinbuchstaben umwandelt. Da es jedoch nicht sinnvoll erscheint, alle Nichtschlüsselwörter in Kleinbuchstaben zu konvertieren, sollten Sie eine kleine Änderung am Listing vornehmen. Tauschen Sie die Zeile 250 durch die folgende aus:

```
KZEILE$ = ZEILE$
```

(Red.)

TEXTpur – speicherresident?

Da ich noch Anfänger bin, bitte ich um Ihren Rat. Wie kann ich den PCpur-Editor (Ausgabe 5/89) speicherresident machen – so, daß ich TEXTpur zum Beispiel durch Drücken der Tasten SHIFT-Links und SHIFT-Rechts schnell aktivieren kann? Die Anleitung für die TSR-Programmierung aus der DOS-Extra-Assembler verstehe ich nicht hundertprozentig. Ich habe den Assembler 'SAM3' zur Verfügung.

Horst Figgner,
Herten

PCpur: die Programmierung von Programmen, die sich im Hintergrund des Rechners befinden und durch Tastendruck (HotKey) aktiviert werden können (TSR-Programme), sind mit BASIC bisher leider nicht möglich. Das liegt zum einen daran, daß bei der Verwendung eines BASIC-Interpreters wie GW-BASIC kein selbständiges Programm erzeugt wird (GW-BASIC ist immer dabei), und zum anderen verfügen selbst compilierte BASIC-Programme nicht über eine Funktion, die es ermöglicht, Programme speicherresident zu beenden, noch so zu beenden, daß das Programm im Speicher verbleibt. Außer-

dem sind compilierte BASIC-Programme viel zu groß, um sich einigermaßen wirtschaftlich im Speicher zu benehmen. Es besteht allerdings eine Alternative für Ihr Problem. Wie Sie wahrscheinlich wissen, gibt es im Editor TEXTpur eine Funktion namens 'MS-DOS'.

Sie erreichen sie, indem Sie die Taste 'M' drücken, während das Pull-Down-Menü heruntergeklappt ist. Durch diese Funktion gelangen Sie auf die DOS-Ebene und kehren erst wieder zurück zum Editor, wenn Sie den Befehl EXIT eingeben. Diese Vorgehensweise entspricht fast einer speicherresidenten Programmierung des Editors TEXTpur.

Sie können nämlich fast alles, was Sie auf der DOS-Ebene tun möchten, tun, ohne daß TEXTpur aus den Speicher Ihres PCs entfernt wird – ein kurzes

EXIT –

und Sie sind wieder drin. Allerdings kann es vorkommen, wenn Sie allzu große Programme starten möchten, daß der Speicher nicht reicht und Ihnen dies gemeldet wird – in diesem Fall sollten Sie TEXTpur durch Beenden aus Ihrem PC entfernen.

Direkte Anweisung in Datei

Ich habe die DATABOX-Diskette zur PCpur, Ausgabe 1/89, erworben und nun ein Problem beim Modifizieren der Programme. Beim Laden des Bundesligaprogramms 'BL.BAS' erscheint in GW-BASIC die folgende Fehlermeldung:

Direkte Anweisung in Datei

Können Sie mir sagen, wie es zu diesem Fehler kommt?

Klaus Hammermeister,
Groß-Umstadt

PCpur: Die Antwort gestaltet sich hierbei sehr einfach: Das Bundesliga-Programm aus der PCpur 1/89 wurde nicht in GW-BASIC, sondern in Turbo BASIC geschrieben. Das heißt, daß die in GW-BASIC erforderlichen Zeilen-

nummern nicht vorhanden sind – Turbo BASIC benötigt keine Zeilennummern. Wenn GW-BASIC ein Programm in den Speicher lädt, so achtet es peinlichst auf die komplette und korrekte Zeilennummerierung – jeder Zeile muß eine solche Nummer vorangestellt sein. Taucht irgendwo im Listing eine Zeile ohne Nummer auf, so erscheint die von Ihnen angegebene Fehlermeldung, und der Ladevorgang wird abgebrochen.

Wer kennt Kegelprogramm?

Da ich nicht nur ein Computerfan bin, sondern auch gerne zum Kegeln gehe, habe ich folgende Frage: Wer hat beziehungsweise kennt ein Programm, mit dem man die Kegelergebnisse auswerten und auch ausdrucken kann? Für Hinweise und Tips wäre ich sehr dankbar.

Rüdiger Gabriel,
Hamburg

PCpur: Leider kennen wir in der Redaktion kein solches Programm – wir sind jedoch zuversichtlich, daß Ihnen der eine oder andere Leser einen Tip geben kann.

Also, liebe Leser, wenn Sie ein solches Programm haben beziehungsweise kennen, schreiben Sie uns – wir werden die Informationen weiterleiten.



PCpur-Hinweis

Die Redaktion behält sich vor, die in dieser Rubrik abgedruckten Leserbriefe in gekürzter Form zu veröffentlichen.

BATH BEACH SOFTWARE-SERVICE

PD/USA – VORSPRUNG MACHT HAPPY

PUBLIC DOMAIN 130

Aktuelles PD-Paket:

Insgesamt 130 Programme für **DM 129,00**

Translator Übersetzt Englisch-Programm-Dokumentation 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** Textverarbeitung mit vielen Möglichkeiten, sehr gut **Free File** Datenverwaltung mit vielen Möglichkeiten, sehr gut **Composer** Musik komponieren, Noten schreiben und ausspielen, sehr gut **PC Akt** Erzeugt digitalisierte Aktbilder auf Ihrem PC **Dancad 3D** Dreidimensionales CAD-Zeichenprogramm mit Animation **PC KWIK** Beschleunigt ihr Diskettenlaufwerk **Mahjongg** Chinesisches Spiel, sehr gut, mit guter Grafik **Megagopoly** Wie erreiche ich eine Million? Spiel **Nuke New York** Zeigt einen nuklearen Angriff und die Auswirkung auf New York **Designer** Zeichnungsprogramm, erstellt bewegliche Bilder **Black Jack** Black Jack wie im Casino **Horoskop** Erstellt Ihr persönliches Horoskop **Kniffel** Kartenspiel **Mastermind** Populäres Strategiespiel **Star Traders** Weltraum-Händlerspiel, Aktien kaufen im Weltraum **Etikett** Etiketten in verschiedenen Formaten erstellen und drucken **Flugsimulator** Flugsimulator **PC Calc** Populäre Tabellenkalkulation **Copy All** Nun können Sie die meisten Programme kopieren **PC Window** PC-Fenstertechniken **Kalender** Erstellt einen Kalender für jedes Jahr mit Bildschirm/Druck **Printum** Schaltet Drucker in Schriftarten um **Bastools** Basic-Tools **Your Menu** Erstellt Ihr eigenes Menü zum Ausführen **Form Master** Umfangreicher Formulargenerator **DOS Help** Alle DOS-Befehle werden gezeigt und erklärt **Stock Charting** Aktienverwaltung, Kauf-/Verkaufssignal (graf. Darstellungen) **Biorythm** Biorythmen **Finance** Finanzen und Berechnungen **Taskplan** Zeitplanungsprogramm **Cover** Diskettenhüllen mit Inhaltsverzeichnis drucken **VCR Base** Videokassetten verwalten und Aufkleber drucken **Address** Adressen verwalten und Aufkleber erstellen **Bookinventory** Inventurprogramm für bis zu 2000 Bücher **PC Lock** Schützt Ihre Festplatte mit Passwort **Best Utilities** Eine Menge Hilfsprogramme, für jeden etwas **Cataloging** Diskettenkatalog erstellen **FB Copy** Kopierprogramm, sehr schnell und komfortabel **Virus Check** Computerviren-Untersuchungsprogramm **Backgammon** Backgammonspiel **Space Invaders** Bekanntes Arcadespiel, sehr schön **PC Foto** Fotoverwaltungsprogramm und Diaaufkleber drucken **Packdisk** Macht mehr Platz auf Ihrer Festplatte **Compress** Datenkomprimer, spart Platz auf der Diskette **Chasm** Super Assembler-Programmiersprache **plus weitere 80 Public Domain- und Shareware-Programme.**

Hilfs-, Anwendungs- und Spielprogramme (EXE-, COM- und BAS-Start-Dateien) für IBM PC/XT/AT mit EGA-, CGA- und Herculeskarte. Lieferung nur auf 5,25" Disketten. Schnellversand am Tag des Bestelleingangs. **Info-Katalog** mit über 1.500 Disketten-Beschreibungen und zusätzlichen Angeboten liegt jeder Bestellung bei.

Bath Beach Software-Service,
Speckstraße 23, D-6749 Schweighofen, Telefon (06342)540

Bestell-Coupon

Ja, bitte senden Sie mir umgehend Ihr aktuelles PD-Paket „Public Domain 130“ zum Discount-Preis von DM 129,00. Den Gesamtbetrag (Endpreis) bezahle ich wie angekreuzt. (Ausland nur gegen Vorauskasse!)

- ☐ Scheck/bar + DM 6,00 Versandkosten (Endpreis: **DM 135,00**)
☐ Per Nachnahme + DM 10,00 Versandkosten (Endpreis: **DM 139,00**)

Name:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon:

Datum/Unterschrift

Geburtsdatum

(Bei Minderjährigen der Erziehungsberechtigte)

PUR 2/90

Michael Anton/Helmut F. Reibold

Welches Betriebssystem hätten's denn gern?

Das richtige Betriebssystem für den richtigen Zweck



Die Kirschen aus Nachbars Garten sind immer süßer, und ähnliches scheint auch für das Betriebssystem aus Nachbars Rechner zu gelten. Im folgenden Beitrag werfen wir einen kleinen Blick über den DOS-Zaun.

Eine Kategorisierung von Betriebssystemen ist zum einen nach der verwendeten Hardware, also Großrechner, Personal Computer oder Homecomputer, möglich, zum anderen aber auch danach, wie ein Betriebssystem seine Arbeit verrichtet.

Es kann entweder nur eine Aufgabe oder mehrere Aufgaben 'gleichzeitig' erledigen, man spricht hier von *single-* beziehungsweise *multitasking* (*task* = Aufgabe), desgleichen kann es entweder die Wünsche eines einzelnen oder gar mehrerer Anwender (scheinbar) gleichzeitig erfüllen. Hier spricht man analog von *Single-* beziehungsweise *Multiuser-Betrieb* (*user* = Benutzer, Anwender). Ein *Multiuser-Betriebssystem* ist alleine schon durch die Aufgabenstellung *Multitasking-fähig*, es gibt jedoch auch Betriebssysteme, die für einen einzelnen Anwender vieles gleich-

zeitig erledigen. Ein Beispiel dafür ist DESQVIEW (siehe Testbericht in dieser Ausgabe der PCpur, Seite 90). Das klassische Betriebssystem für den PC, MS-DOS, ist 'single' in beiderlei Hinsicht – nur durch sogenannte *TSR-Programme* läßt sich hier der Anschein von 'multi' erwecken.

Der feste Betriebssystem-Standard erleichtert die Entwicklung vielfältiger Programme

Diese Programme werden *speicherresident* geladen und schlummern im Hintergrund, bis man sie durch eine bestimmte Tastenkombination aus ihrem Dornröschenschlaf erweckt. Wenn man dann die Arbeit mit diesem Programm beendet, befindet man sich wieder im vorange-

gangenen Programm, während das *TSR-Programm* wieder seinen "Winterschlaf" aufnimmt.

Das Jahr 1973 kann als die Geburtsstunde der modernen Betriebssysteme bezeichnet werden. In ihm erblickten zwei Systeme das Licht der Welt, die die weitere Entwicklung auf diesem Gebiet stark beeinflussten. Die Rede ist von UNIX, welches speziell für den Einsatz auf Großrechnern entwickelt wurde, und CP/M (Control Program for Micro Computers) für Kleinrechner auf der Basis der 8080- und Z80-Prozessoren. Beide zeichneten sich dadurch aus, daß sie portabel waren, also auf Rechnern verschiedener Hersteller laufen konnten, zum anderen boten sie neben dem eigentlichen Kern des Betriebssystems eine breite Palette an Dienstprogrammen. Der erste Aspekt erleichterte die Programmierung von Software enorm, da nun ein fester Standard verfügbar war, der zweite Aspekt führte zu einer mehr oder weniger einfach zu bedienenden Oberfläche für den Umgang mit dem Computer. Parallel dazu entstanden zwar auch die Betriebssysteme des CPC und des C64, doch konnten sich diese offensichtlich bei der Entwicklung der PCs nicht gegen die anderen beiden Systeme durchsetzen.

Die weiteren Schicksale der beiden Systeme sind unterschiedlich. Während UNIX und seine Abkömmlinge (eigentlich alles, was auf -IX endet) weiterentwickelt wurden und noch heute in Gebrauch sind, ist CP/M weitgehend ausgestorben, die letzte große Popularisierung erfuhr es mit den Amstrad-Rechnern CPC 6128 und JOYCE. Die Verdrängung der CP/M-Rechner erfolgte durch die wachsende Verbreitung der Personal Computer, in deren Betriebssystemen – den unterschiedlichen DOS-Versionen – lebt jedoch noch ein gut Teil von CP/M, wie zum Beispiel der DIR-Befehl.

Unbestrittener Marktführer für Betriebssysteme für den PC ist Microsoft. Seit 1981 sind MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) und PC-DOS (Personal Computer Disk Operating System) das Standard-Betriebssystem für Personal Computer. (Die beiden Namen bezeichnen fast identische Produkte; MS-DOS ist für alle Kompatiblen, PC-DOS dagegen "exklusiv" für Rechner aus dem Hause IBM.) Es verbindet Teile der Leistungen von UNIX mit der Kompaktheit von CP/M und hat im Laufe der (Entwicklungs-)Jahre viele Er-

weiterungen erfahren. Die frühen Versionen 1.0 und 2.0 waren nicht gerade fehlerfrei, ab Version 2.11 jedoch erwies sich das System als brauchbar. Neuere Versionen boten ein Mehr an Leistung (schneller, neue Funktionen), die verbreitetsten Versionen dürften derzeit 3.2 und 3.3 sein, die für den Einzelplatzbetrieb derzeit die beste Lösung scheinen. Die aktuelle Version 4.0 (s.u.) bietet neben einer komfortablen Oberfläche auch die Unterstützung leistungsfähigerer Peripherie, krankt jedoch noch an einigen Unzulänglichkeiten, die teilweise aus der Kollision bereits existierender Anwendungen mit den neuen Leistungen resultiert. Einen ausführlichen Bericht über DOS 4.0 finden Sie in dieser Ausgabe der PCpur auf Seite 34. Die Softwarefirma Digital Research, der Vater von CP/M, konnte mit ihren Betriebssystemen auf dem PC-Markt bislang nie richtig Fuß fassen.

Neben MS-DOS gibt es noch andere Betriebssysteme für den PC

Die CP/M-Abkömmlinge CP/M-86 und das Multitasking-fähige Concurrent DOS blieben ebenso eine Randerscheinung wie DOS Plus, welches als alternatives Betriebssystem mit den ersten PC 1512 ausgeliefert wurde. Das neueste Produkt, DR DOS 3.4, hat jedoch durch seine Leistungen und seinen günstigen Preis (siehe Test in PCpur 11/89, Seite 36) gute Chancen, MS-DOS Marktanteile abzunehmen. Hierfür ist auch maßgeblich, wie viele Hersteller von Computern dieses Betriebssystem in den Lieferumfang aufnehmen, da DR DOS offensichtlich noch nicht überall frei im Handel erhältlich ist.

Das ursprünglich Großrechnern vorbehaltene und immer wieder als *das* Betriebssystem der Zukunft gepriesene UNIX ist inzwischen auch auf leistungsfähigeren PCs der 286/386-Klasse lauffähig. Von seiner Konzeption ist es zwar für den Einsatz in Netzwerken vorgesehen und entfaltet seine Stärken erst auf sehr schnellen PCs und mit mehreren Anwendern. Für einen einzelnen Arbeitsplatz ist der Einsatz von UNIX oder seinen "Abkömmlingen" (XENIX von Microsoft oder SINIX von Siemens) nur selten sinnvoll. Abgemagerte Varianten wie beispielsweise MINIX könnten jedoch auch zu Übungszwecken installiert werden, beispielsweise zur Rekonstruktion der Büro-Atmosphäre auch

im eigenen Heim oder um generell den Umgang mit diesem Betriebssystem zu lernen.

Eine Alternative zu MS-DOS ist das 1987 von Microsoft entwickelte OS/2 (Operating System /2). Es bietet neben Multitasking für einen einzelnen Anwender eine bequeme Benutzeroberfläche und komplexe Schnittstellen für die Programmierung von Anwendungen. Diese Leistungen kann man jedoch nur mit speziell programmierten Anwendungen, derer noch nicht allzu viele erhältlich sind, ausschöpfen. Normale Anwendungen für MS-DOS sind zwar auch lauffähig, nutzen die Leistungen jedoch nicht. Zudem ist für den Betrieb von OS/2 viel Hardware nötig. Ein Rechner mit einem 286- oder 386-Prozessor ist zwingende Voraussetzung, unter 3 bis 4 MByte Speicher ist ein sinnvoller Betrieb kaum möglich. Entsprechend ist die kalauernde Lesart der Abkürzung OS/2: Ohne Speicher nur die Hälfte (/2) wert. Dennoch ist OS/2 ein Betriebssystem mit Zukunft, die jedoch von sinkenden Hardwarepreisen und der weiteren Verfügbarkeit von Anwendungen abhängt.

Die Antwort auf die Frage, ob man immer up to date sein muß, lautet: nicht unbedingt. Sicher, es ist ein gutes Gefühl, immer die neuesten

Versionen von Programmen oder Betriebssystemen zu benutzen. In der Praxis erweist sich dies jedoch oftmals als schwierig. Oft müssen Betriebssysteme noch vom Hersteller der Rechner an diese angepaßt werden, um korrekt zu funktionieren.

Beim Umstieg auf eine neuere DOS-Version kann es zu Problemen kommen

Besitzer der PC 1512 und 1640 merken dies beispielsweise, wenn sie statt der offiziellen Version 3.2 einmal die Version 3.3 eines anderen Rechners probierhalber betreiben.

ENTER-Taste und Maus werden nicht mehr erkannt, ebenso die Echtzeituhr. Während hier nur Eingriffe in das Betriebssystem helfen, klappt der Wechsel von 3.2 nach 3.3 auf den meisten kompatiblen Rechnern ohne große Probleme.

Beim Wechsel auf DOS 4.0 treten noch weitere Probleme auf: Zum einen ist diese Version nicht frei im Handel, zum anderen muß sie explizit noch vom Hersteller an die Hardware angepaßt werden. Dazu kommt, daß die Neuerungen, beispielsweise die Verwendung von größeren Festplatten, nicht von allen Anwendungen unterstützt werden. Insbesondere Disketten-Hilfsprogramme wie die Norton Utilities älterer Bauart stürzen mit Vorliebe ab oder verweigern von vornherein den Dienst. Die andere Neuerung, die verbesserte Benutzeroberfläche, läßt sich auch durch zusätzliche Programme wie PC Tools 5.x oder auch ERGO 3 erreichen. Ob sich OS/2 oder die Betriebssysteme von Digital Research durchsetzen können, muß sich noch zeigen. Der für OS/2 nötige Hardwareaufwand spricht zumindest gegen den Normaleinsatz in der 'kleinen Praxis', DR DOS hat durch seine Annäherung an MS-DOS 4.0 auch dessen Probleme übernommen. Als ausgereifte und stabile Versionen haben sich MS-DOS 3.2 und 3.3 bewährt; wer mit diesen arbeitet, arbeitet sicher. Der Wechsel von 3.2 zu 3.3 ist wegen der erweiterten Befehle von DOS 3.3 zu erwägen, beim Wechsel auf eine nicht vom Hersteller angepaßte 4.0-Version handelt man sich auf alle Fälle Probleme ein. Desgleichen beim Ersatz von besonders angepaßten Versionen durch 'andere', wie sie bei den Rechnern von Schneider und Amstrad und bei den meisten Laptops zu finden sind. In solchen Fällen fährt man konservativ eben einfach besser...

— hr

PCpur-Hinweise

• Versionsnummer herausfinden

Wenn Sie nicht genau wissen, welche Version Sie haben oder welche DOS-Version auf dem Rechner installiert ist, mit dem Sie beruflich arbeiten, können Sie es auf die folgende Weise ganz einfach herausfinden: Geben Sie nach dem Prompt A> oder C> je nachdem – also auf der Betriebssystem-Ebene – den Befehl VER ein, und drücken Sie dann die RETURN-Taste. DOS gibt sich dann mit der aktuellen Versionsnummer zu erkennen, zum Beispiel MS-DOS Version 3.30

• Versionen mischen

Bei aller Aufgeschlossenheit Neuem gegenüber und bei aller Experimentierfreude sollten Sie niemals Dateien unterschiedlicher DOS-Versionen vermischen, also zum Beispiel EDLIN.EXE von DOS 3.3 auf eine Festplatte kopieren, auf der DOS 3.2 installiert ist. Eine Meldung wie "Falsche DOS-Version" ist noch das Harmloseste, was passieren kann – Datenverluste sind da schon sehr viel schlimmer.

Der babylonische PC

Ein Führer durch die Vielfalt der Programmiersprachen

Wer einen Computer besitzt, fängt vielleicht auch irgendwann einmal mit dem Programmieren an. Aber auch vorher hat er schon Kontakt mit Programmiersprachen, nämlich in Form der Programme, die er auf seinem Rechner einsetzt. Angesichts der verwirrenden Vielfalt an Programmiersprachen stellt sich dann auch die Frage: Wie sag' ich's meinem PC? Wir haben für Sie einen kleinen (Programmier-)Sprachführer zusammengestellt.

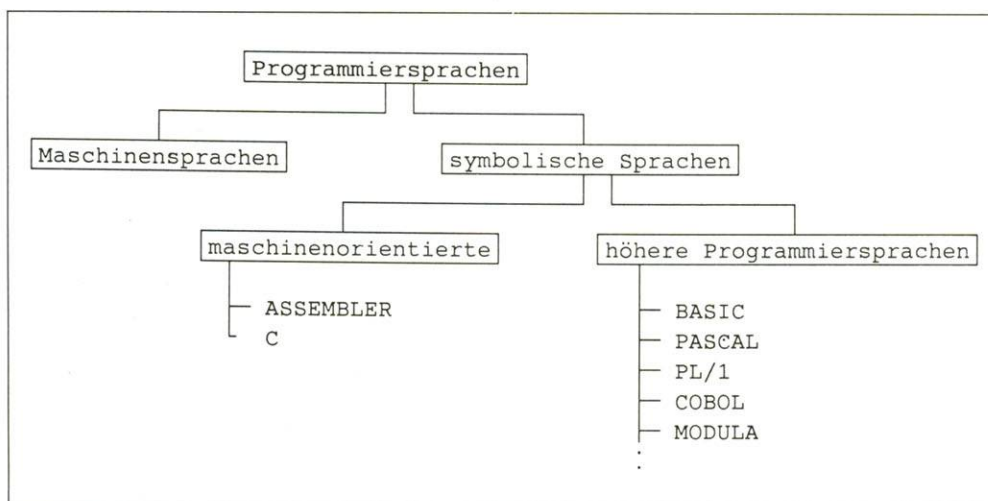


Abb. 1: Einteilung der Programmiersprachen





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

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

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

00011010 0011 0100

zum Beispiel könnte in Normalsprache heißen "zähle zwei und drei zusammen". Wehe, da steht eine Null oder Eins an verkehrter Stelle... Und je nachdem, wie man diese Nullen und Ein-

sen anordnet, erhält man Wörter der Maschinensprache, die der fremdländische Blechsklave versteht. In unserem Beispiel etwa

ADD 2,3

Aber bei aller Liebe – diese Sprache zu lernen mutet sich heute kaum noch jemand zu. Man macht's wie die alten Ägypter oder auch die Politiker: Man unterhält sich in einer Sprache, die

beide Teile verstehen, Sklave und Sklavenhalter beziehungsweise Politiker und ... na ja, lassen wir das; der Sinn ist klar. Wie das aber bei einer "Zwischensprache" so ist: Man kann nie sicher sein, daß man richtig verstanden wird. Und der Computer ist da stur genug, genau das zu tun, was man ihm sagt. Aus diesem Grund hat man zu den Programmiersprachen – denn das sind im Computerbereich diese Zwischensprachen – nochmals eine Instanz dazwischengeschaltet, die zumindest den größten Unsinn abfängt. (Was einen Computer aber nicht davon abhalten wird, auf dem Bildschirm die Meldung "2 + 2 = 5" auszugeben; Sie müssen's ihm nur beibringen...). Diese Zwischeninstanzen sind Compiler und Interpreter.

Der Unterschied ist schnell erklärt: Programme, die mit einem Compiler erzeugt werden, können Sie jederzeit von DOS aus starten, ohne daß

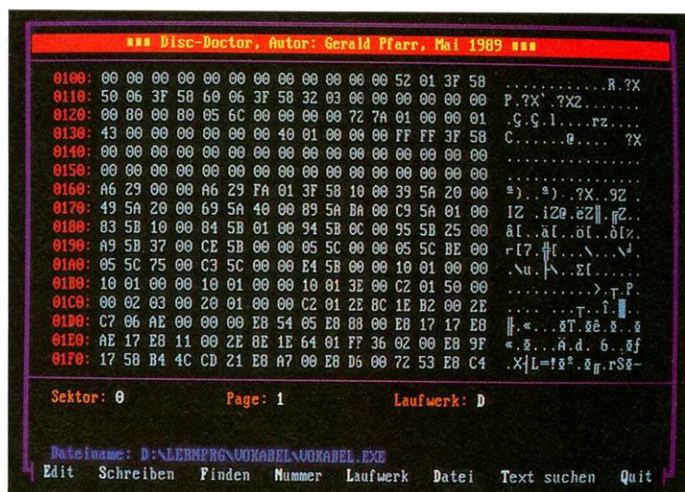


Bild 2.: ...und so nach dem Compilieren: reiner Maschinencode

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

Interpreter-Programme brauchen immer die "Mutterbrust", während kompilierte Programme abgenabelt sind

Der Interpreter entspricht dem letzten Beispiel, kompilierte Programme entsprechen den einsatzfertigen Übersetzungen. Der Interpreter übersetzt jedesmal – weshalb man auch von *dialogorientierten* Programmiersprachen spricht, während der Compiler nur einmal übersetzt.

Soweit diese Unterscheidung. Doch welche Programiersprachen gibt es eigentlich, warum und wozu gibt es

sie, und worin liegen die Unterschiede?

Der erste Unterschied liegt darin, daß "die Maschine" entweder direkt in ihrer "Muttersprache" programmiert wird, wie dies in der reinen *Maschinensprache* der Fall ist, oder in Symbolen, die die Maschinenbefehle ersetzen (*symbolische Programmiersprachen*). Diese wiederum können maschinennah arbeiten wie z.B. Assembler (*maschinenorientierte symbolische Programmiersprachen*), oder die Programme werden erst in einer Art "Umgangssprache" erstellt und dann in eine für die Maschine ausführbare Form gebracht (*Hochsprachen*). Da die Hochsprachen meist nur für einen bestimmten Problembereich entwickelt wurden, spricht man auch von *problemorientierten* Sprachen. (vgl. Abb. 1).

Die wichtigsten Sprachen im einzelnen:

● **Assembler:** Assembler ist im Grunde fast reine Maschinensprache, allerdings braucht der Programmierer keine Einsen und Nullen mehr einzugeben. Für die einzelnen Befehle gibt es Kurzworte, die an die Funktion des Befehls erinnern (*Mnemonics*; *mneme* = *Gedächtnis, Erinnerung*), zum Beispiel *push*, *pop*, *mov* und so weiter. Assembler ist deshalb eine symbolische Maschinensprache. Assemblerprogramme sind sehr aufwendig und schwierig zu schreiben und erfordern profunde Hardwarekenntnisse, sind aber ungeheuer schnell, da keine "Übersetzungszeit" verlorengeht – dies ist der Vorteil der direkten Kommunikation mit der Maschine.

Assemblerprogramme müssen erst kompiliert werden, die Ergebnisse

;Additionsprogramm :

```
mov al,2 ;1. Wert
add al,3 ;2. Wert
add al,30h ;nach ASCII

mov dl,al
mov ah,06h
int 21h ;Ergebnis ausgeben
mov ax,4c00h
int 21h ;Programm beenden
```

Abb.2: Addition in Assembler

sind kleine, aber leistungsfähige COM-Dateien. Mit dem Programm DEBUG, das sich auf Ihrer Systemdiskette befindet, lassen sich einfache Assemblerprogramme schreiben.

● **ADA:** Diese Programmiersprache wurde speziell für militärische Zwecke (Flugüberwachung, Raketensteuerung) vom Pentagon in Auftrag gegeben. Witzigerweise wurde diese Sprache für einen Computer entwickelt, der noch gar nicht existierte. Der Name erinnert an Ada Lovelace, die erste Programmiererin der Welt.

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

● **BASIC:** Der Rolls Royce unter den Programmiersprachen – bereits in den ersten Computern enthalten und immer wieder neu aufgelegt –, erfreut sich diese Programmiersprache immer noch zunehmender Beliebtheit. Dies liegt nicht nur an der einfachen Erlernbarkeit, sondern auch an der Vielseitigkeit dieses Oldtimers. Die Befehle sind leicht zu er-

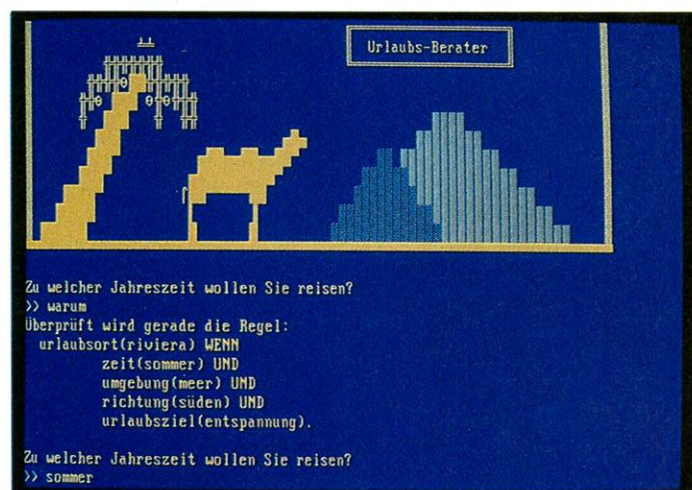


Bild 3: PROLOG zieht aus vorgegebenen Fakten und Regeln "intelligente" Schlüsse

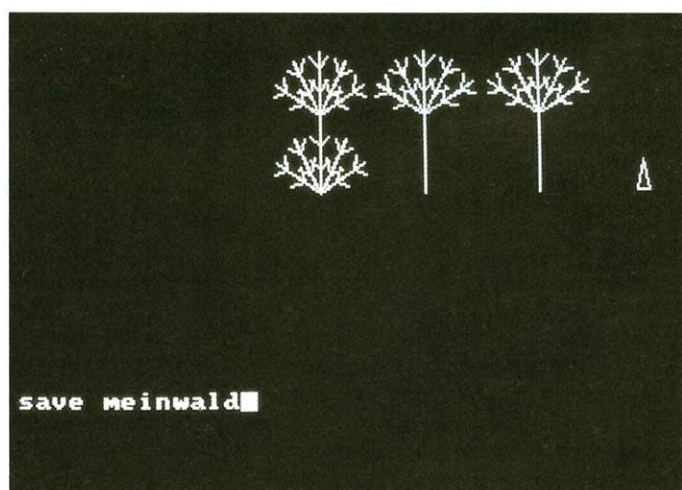


Bild 4: In LOGO lassen sich komplette Prozeduren in den Befehlsschatz übernehmen


```
10 REM Additionsprogramm
20 A = 2
30 B = 3
40 C = A + B
50 PRINT C
```

Abb.3: Addition in BASIC

lernen, weil sie alle der englischen Sprache entstammen und in sich logisch sind. Ursprünglich für Anfänger und Einsteiger gedacht – Beginner's all-purpose symbolic instruction code: symbolische Befehlssprache für alle Zwecke für Anfänger – gibt es mittlerweile sehr komfortable Entwicklungsumgebungen, mit denen sich professionelle Programme schreiben lassen. Neben den bekannten BASIC-Interpretern (GW-BASIC und BASICA) gibt es auch Compiler (Turbo und Quick BASIC), mit denen sich EXE-Dateien erzeugen lassen.

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

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

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

```
/* ADDITION.C */
#include <stdio.h>
MAIN()
{
    int A,B,C;
    A = 2;
    B = 3;
    C = A + B;
    PRINTF("%d\n",C);
}
```

Abb.4: Addition in C

preiswerte Compiler wie Turbo und Quick C wird diese Sprache aber auch zunehmend in Hobbykreisen beliebt.

● **COBOL:** Böse (Programmierer-) Zungen behaupten, an COBOL würden sich die Geister scheiden. Der Grund dafür liegt wohl an der Unhandlichkeit und der Eingeschränktheit dieser Sprache. COBOL – abgeleitet aus Common Business-oriented language, also etwa allgemeine Sprache für den geschäftlichen Bereich – wurde in erster Linie für den kaufmännischen Bereich entwickelt; technische Programme lassen sich damit nur schwer realisieren. Da COBOL auch nur sehr wenige Befehlsörter kennt, werden die Programme entsprechend umfangreich. Selbst Grundrechenfunktionen werden nicht über die Rechenoperanden "+", "/" und so weiter angegeben, sondern durch Klartextwörter wie ADD oder DIVIDE. Über die Geschwindigkeit der kompilierten Programme kann man ebenfalls geteilter Meinung sein.

Ordnung und Übersicht
schaffen die beliebten
DMV Sammelmappen



Bitte Bestellkarte benutzen

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

FISCHERNET
FISCHERNET
FISCHERNET
FISCHERNET

Netzwerk Starter Kit
für nur **DM 910,-**

3-Benutzer-ARC-LAN-STAR

Bestandteile:

- 3 Stück ARC-LAN Karten 2,5 Mbit/sec.
- 3 Stück Kabel RG62 (5 m) incl. Koaxstecker
- 1 Stück passive hub
- 1 Stück 93 Ohm-Abschlußwiderstand
- 1 Stück **Fischer-net** Softwarepaket für max. 4 Benutzer

FISCHER
GmbH *electronica*

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


```
* Additionsprogramm

IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID. ADDITION

ENVIRONMENT DIVISION.

DATA DIVISION.
WORKING-STORAGE SECTION.
01 A          PICTURE 9.
01 B          PICTURE 9.
01 C          PICTURE 9.

PROCEDURE DIVISION.

EINGABE SECTION.

VERARBEITUNG SECTION.

    MOVE 2 TO A.
    MOVE 3 TO B.
    ADD A TO B GIVING C.

AUSGABE SECTION.

    DISPLAY C.

ENDE SECTION.
STOP RUN.
```

Abb.5: Addition in COBOL

● **dBASE:** dBASE ist als Datenbankprogramm bekannt, verfügt aber im Gegensatz zu anderen Programmen mit einer ähnlichen Zielstellung über eine eigene Programmiersprache. Der Befehlsschatz von dBASE ist relativ umfangreich und in erster Linie am Hauptzweck, der Verwaltung von Daten ausgerichtet, weshalb zum Beispiel optische Aufhänger wie Leuchtbalken und so weiter nur schwer zu realisieren sind. dBASE-Programme sind groß und schwerfällig, weshalb viele professionelle Programmierer diese Programme nochmals mit dem Programmpaket Clipper "glätten".

● **FORTH:** Das Kultobjekt unter den Programmiersprachen. Der Name steht für "fourth", also "vierte" Programmiersprachengeneration. FORTH verfügt zwar über eigene Befehls- worte, erlaubt es dem Anwender aber auch, aus diesen Befehlen eigene Befehle zu definieren und diese in den vorhandenen Wortschatz zu

```
C Additionsprogramm

INTEGER A,B,C

A = 2
B = 3
C = A + B
WRITE (5,50) C
FORMAT ("",E14.7)

END
```

Abb.6: Addition in FORTRAN

übernehmen. Obwohl die Sprache sehr flexibel ist und die Compile sehr schnell sind, konnte sich FORTH nur in einem kleinen Anhängerkreis durchsetzen; diese behandeln ihre Lieblingssprache allerdings schon fast wie eine Religion.

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

● **LOGO:** Eine Sprache, die zu Unrecht als "Kindersprache" abgetan wird. Sie wurde zwar ursprünglich entwickelt, um auch Kindern das Programmieren zu ermöglichen, weshalb bei ihr der Schwerpunkt auch auf der Grafik liegt, läßt aber auch komplexere Programme zu. Neben der Möglichkeit, eine sogenannte Turtle (Schildkröte) über den Bildschirm zu führen und dabei Linien zu hinterlassen, können solche Gebilde auch über Wortbefehle (FORWARD für vorwärts, RIGHT für rechts und so weiter) realisiert werden; einzelne Schritte lassen sich zu Prozeduren zusammenfassen, die dann auch als neue Befehls- worte in den LOGO-Wortschatz aufgenommen werden können.

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

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

● **Pascal:** Neben BASIC die wohl beliebteste und am meisten verbreitete

```
{ Additionsprogramm ADDITION.PAS }

PROGRAM Addition;

CONST A = 2;
      B = 3;

VAR C : integer;

BEGIN

    C := A + B;
    writeln (C);

END.
```

Abb.7: Addition in Turbo Pascal

Programmier- sprache, die übrigens von einem Schweizer Eidgenossen (Nikolaus Wirth) eigentlich nur zu Studienzwecken entwickelt wurde. Sie vereint leichte Erlernbarkeit und Überschaubarkeit mit strenger Programmierlogik. Die bekanntesten Compiler kommen auch hier von Borland (Turbo Pascal), neuerdings auch von Microsoft (Quick Pascal).

● **PL/1:** Programming Language One ist aus COBOL und FORTRAN hervorgegangen und kann für beide Bereiche – den kaufmännischen und wissenschaftlich-technischen – eingesetzt werden.

```
/* Additionsprogramm */

ADDITION: PROC OPTIONS(MAIN);

    (A,
     B,
     C) DEC FIXED;

START:

    A = 2;
    B = 3;
    C = A + B;
    PUT DATA (C);
    END;

END:      END ADDITION;
```

Abb.8: Addition in PL/1

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

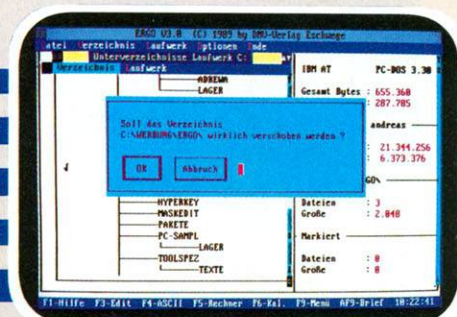
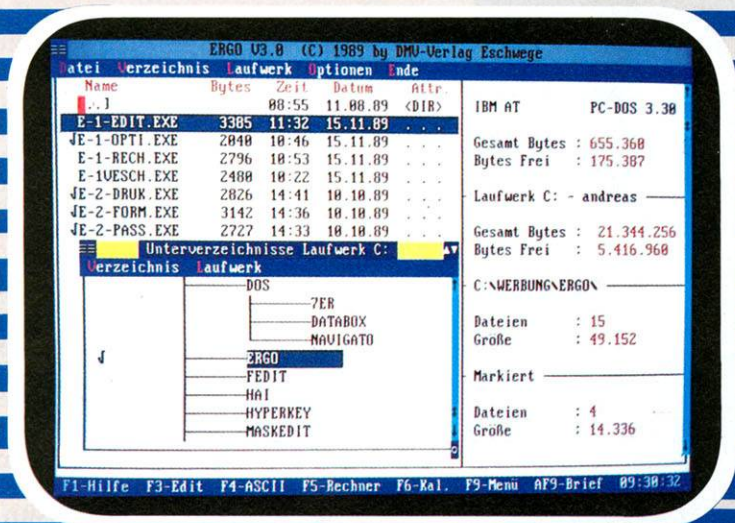
ERGO 3.0

Die DOS-Benutzeroberfläche, die einfach alles hat

DMV-
Erfolgsprodukt '89
über 40.000mal
verkauft

Verzeichnisse verschieben

Ohne Ordnung ist Ihr Datenbestand nur die Hälfte wert. Daher können Sie bei ERGO nicht nur auf ein ausgefeiltes Dateihandling zurückgreifen – komplette Verzeichnisse lassen sich in einem Arbeitsgang verschieben und vor neugierigen Augen "verstecken".

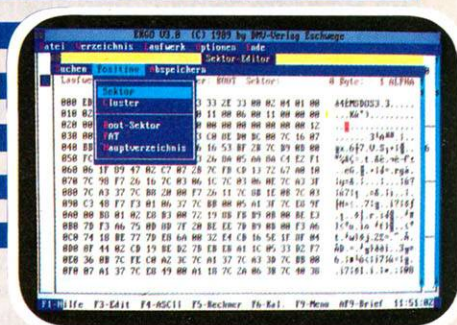
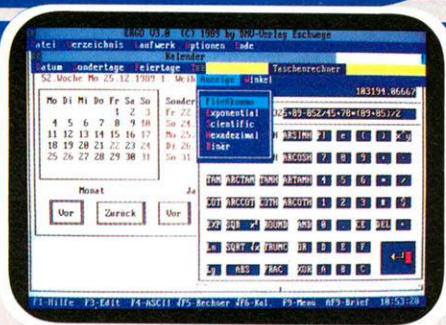


Taschenrechner und Kalender

Auch bei Terminplanungen können Sie sich auf ERGO verlassen: Ein Tastendruck, und der Kalender steht zur Verfügung. Der integrierte wissenschaftliche Taschenrechner ist durch die ERGO-Mausbedienung einfach zu benutzen und beherrscht auch Formelanalyse.

Sektor-Editor

Jetzt haben nicht mehr nur Profis den direkten Draht zur Datei. Mit ERGO suchen, ändern und speichern Sie einzelne Datei-Sektoren ab. Den komfortablen Byte-Editor können Sie selbstverständlich auch, wie das gesamte Programm ERGO, mit der Maus bedienen.



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, Druckerodes, 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, Einrückungen, 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. –

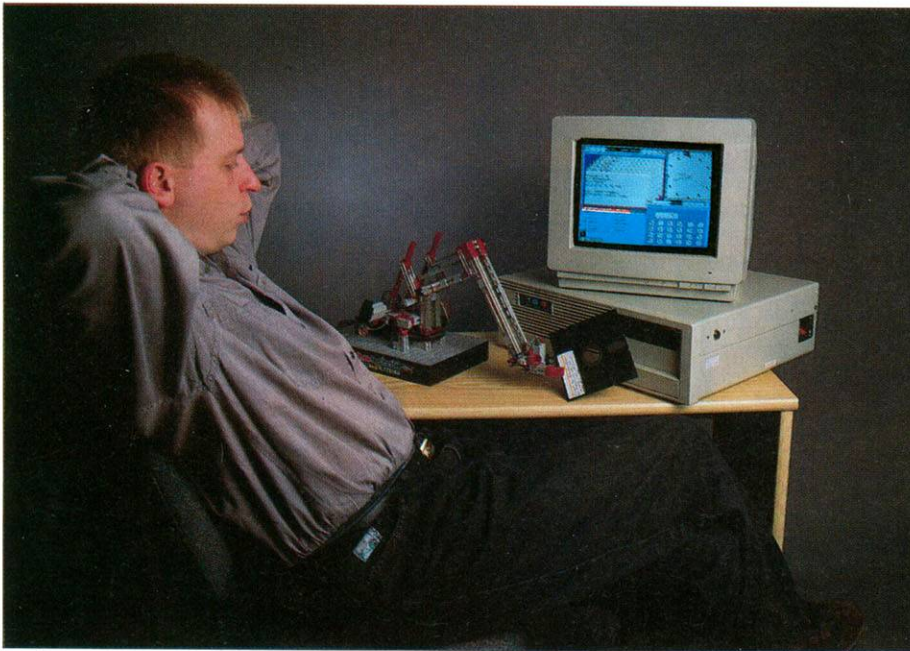
DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Johannes Wiele

Auf dem Weg zum freundlichen Computer

Was man mit Benutzeroberflächen und "Shells" anfangen kann



Die Begriffe "Shell" und "Benutzeroberfläche" haben in der Computerszene eine steile Karriere gemacht. Wir zeigen Ihnen, um welche benutzerfreundlichen Ideen es dabei eigentlich geht, und wozu Sie entsprechende Programme einsetzen können.

Das Thema dieses Beitrags ist durchaus kein einfaches, denn es hat mit Ansichtssachen zu tun. Der Streit darum nämlich, wie ein Computer "am besten" zu bedienen sei, gehört zu den beliebtesten in der Welt der Anwender und Programmierer. Zum Glück aber ist ihm mit genügend Information beizukommen, und er kann sich im eigentlichen Sinne dieses Wortes in Wohlgefallen auflösen.

Die Benutzeroberfläche ist der Schalthebel des Anwenders

"Shell", "Benutzeroberfläche" und "Betriebssystem" sind Bezeichnungen, die immer wieder verschieden definiert und gebraucht werden – nicht zuletzt deshalb, weil sich die von ihnen erfaßten Objekte durchaus

nicht immer eindeutig gegeneinander abgrenzen lassen.

Das **Betriebssystem** zunächst einmal gehört zu den wichtigsten Bestandteilen Ihres Computersystems. Welche Aufgaben es im einzelnen hat, können Sie in unserem Artikel "Welches Betriebssystem hätten's denn gern?" auf Seite 18 nachlesen. Hier aber interessiert nun weniger die Funktionsweise, sondern die "Außenseite" des Betriebssystems. Mit ihr haben Sie zu tun, wenn Sie Kommandos wie "DATE", "COPY" oder "CD" eintippen oder ein Anwenderprogramm starten.

Ein PC ist bekanntermaßen dazu da, für seinen Besitzer zu arbeiten, und hierzu wiederum muß es möglich sein, nach eigenem Wunsch Dateien zu bewegen oder zu sortieren und Programme aufzurufen. Stellen Sie sich doch einmal ein alltägliches

Beispiel vor: Sie haben eine Diskette gekauft, die Texte und Programme enthält, die Sie nun nach eigenen Bedürfnissen auf die Festplatte oder Disketten in einem zweiten Laufwerk verteilen möchten. Sie brauchen dazu je nach Lage der Dinge entweder den "DISKCOPY", den "COPY" oder den "XCOPY"-Befehl und müssen sehr genau die Namen der Verzeichnisse wissen, in die die jeweiligen Dateien kopiert werden sollen.

Die Bedienung des PCs über DOS-Kommandos ist fehlerträchtig

Sehr lange Kommandos sind die Folge, die Sie eventuell mit kleinen Varianten mehrmals wiederholen müssen. Kleine Tippfehler führen dabei zu Fehlreaktionen oder zu einer Fehlermeldung. Ergebnis: Sie tippen die Kommandozeile noch häufiger.

Worin liegt das Irritierende dieser Systemoperationen? Stellen Sie sich einen Stapel Bücher vor, der zu Hause vor einem großen Regal liegt, und überlegen Sie einmal, wie Sie einen Helfer bei der Einordnung der Bücher dirigieren würden. Anweisungen der Art: "Nimm den Haufen da links und verteile ihn erst mal ganz oben" wären sicherlich viel häufiger als komplizierte Angaben der folgenden Art: "Begib dich zum Stapel, der den Namen 'MS-DOS' trägt. Nimm alle Bücher, die irgendwo auf dem Deckel die Zeichenfolge 'MS-DOS' tragen. Das oberste Fach des Regals nenne ich 'SYSTEM'. Postiere dich davor. Stelle nun alle aufgenommenen Bücher in dieses Fach. Komme wieder zum Stapel 'MS-DOS'."

Genauso kleinkariert läuft aber zumeist die Kommunikation mit dem Betriebssystem ab. Selbst hier jedoch ist im Prinzip schon eine minimale **Benutzeroberfläche** im Spiel: Der sogenannte "Kommandoprozessor" als ständig laufendes Programm, das auf Eingaben – zumeist an der Tastatur – wartet und sie mit dem vorhandenen Befehlsvorrat in Einklang zu bringen sucht. Immerhin ist auch dies schon eine Erleichterung, steht doch etwa das noch halbwegs verständliche Wort "COPY" für eine unübersehbare Kette unverständlicher Codezahlen, die am Ende für den Benutzer unmerklich das eigentliche Kopierprogramm darstellen. Ein wenig Komfort entsteht weiterhin dadurch, daß Kommandos nicht nur auf eine Datei bezogen werden kön-

nen. Nicht jedes "EXE"-Programm etwa muß also einzeln kopiert werden, Sie können statt dessen mit den berüchtigten "Wildcards", den "Ersatzzeichen" (wie dem Sternchen "*"), alle Dateien mit teilweise gleichen Buchstaben im Namen auf einen Schlag bewegen. Aber auch hier ist die Kontrolle schwierig – wer hat nicht schon einmal ein paar Dateien zuviel gelöscht, weil er solche "Wildcards" auch beim "DELETE"-Befehl benutzt hat? Was fehlt, ist einfach die optische Kontrolle durch schnellen und geordneten Überblick. In unserem Beispielfall müßte man sich vor der geplanten Kopieraktion erst genau über die Verzeichnisstruktur auf allen benutzten Datenträgern informieren und die Namen Buchstabe für Buchstabe im Gedächtnis zu behalten. Und was man ohnehin kennen muß, ist der genaue Wortlaut und die Wirkung der einzelnen Befehle.

Benutzeroberflächen bringen Anschaulichkeit ins Spiel

Irgendwie aber sollte es doch möglich sein, ein bißchen Lebenswelt in den Computer zu verpflanzen! Im Kopiebeispiel hieße das: Anweisungen zur Verlagerung von Dateigruppen so zu geben, wie man es beim schon erwähnten Bücherstapel tun würde. Eigentlich nämlich bieten MS-DOS und seine kompatiblen Verwandten gar nicht so schlechte Voraussetzungen für einen unmittelbar einleuchtenden Zugriff auf Dateien und Programme.

So können etwa die Dateien, Verzeichnisse und Unterverzeichnisse ihre Herkunft aus seligen Karteikastenzeiten ebenso wenig verleugnen wie die Ähnlichkeit mit Bibliotheken. Ein Verzeichnis enthält zusammengehörige Dateien, die wiederum durch Unterverzeichnisse geordnet sein können. Nur die Fixierung auf die Kommandozeile sorgt für den kleinen, aber wirksamen Unterschied: Sie beschränkt den Blick auf ein Verzeichnis – so, als zwänge man den Inhaber eines großen Karteikastenschrankes, seine Augen wie mit Scheuklappen versehen ständig nur auf einen einzigen Karteikasten zu richten und den Weg zum nächsten Kasten nach einer auswendig gelernten "Landkarte" zu suchen. Schafft man es aber, an der dem Computerbenutzer zugewandten "Oberfläche" auch noch den Blick aufs Ganze zuzulassen und oben-

drein Werkzeuge zu entwickeln, bei denen aus dem Kopier-Programm ein den Parallelen in der Alltagswelt abgeschauts, unmittelbar verständliches und erkennbares Werkzeug wird, so ist für den Anwender die Computerwelt schon eher begreiflich.

Was den Start von Programmen betrifft, so ist die Lage der Dinge ähnlich: Wenn Sie im Bücherschrank nach einem Atlas suchen, um eine Reise zu planen, dann finden Sie zunächst das gewünschte Buch anhand seines typischen Aussehens und brauchen es danach nur noch aufzuschlagen. Beim Computer dagegen müssen Ihnen zumindest der Aufbewahrungsort und der genaue Name eines Programms bekannt sein, bevor Sie es nutzen können. Einfaches Suchen ist erschwert. Auch hier ist es ein erstrebenswertes Ziel, das alltägliche Vorgehen auf die Arbeit mit dem Rechner anzuwenden, statt einer mühsam gelernten Kommandosprache also einfach die Intuition benutzen zu können. Welche Lösungsversuche Ihnen heute auf den PCs schon zur Verfügung stehen, möchten wir Ihnen nun an Beispielen zeigen.

Komfort kostet Speicherplatz

Es gilt also, die umständliche Kommandosprache des Betriebssystems hinter sich zu lassen. Nun einfach ein neues Betriebssystem einzusetzen, verbietet sich aber, da man ja nicht einfach den gegebenen PC-Standard auf diesem Gebiet verlassen darf. Das Betriebssystem ist immerhin die Bedingung für die Lauffähigkeit der eingesetzten Programme. Die Lösung kann also nur lauten, zwischen dem Benutzer und dem Betriebssystem noch einen Vermittler einzuschalten, der die bequem formulierten Wünsche seines Herrn dem logisch-dumm veranlagten Rechnersklaven dolmetscht.

Da Roboter oder extra angestellte Informatiker aus naheliegenden Gründen solcherlei Aufgaben

nicht bei jedem Anwender übernehmen können, bleibt als Alternative nur ... ja, der Einsatz eines Programms. Wie eine "Schale" (englisch: shell) soll sich dieses über das Betriebssystem legen, und es soll dem Benutzer eine Oberfläche darbieten, auf der er unbeeindruckt von der elektronischen Tiefenwirkung seiner Aktionen mit den Dateien schalten und walten kann wie mit den Utensilien auf seiner Schreibtischplatte (englisch: desktop). Je nach Betrachtungsweise sind damit die drei bekanntesten Namen der hier besprochenen Programmtypen versammelt: "Benutzeroberfläche", "Shell" und "Desktop".

Verzeichnisbäume sorgen für ersten Überblick

Die simpelste Art der Benutzeroberflächen besteht in einer Art Auswahlmenü für die Programme. Auf dem Bildschirm werden die vorhandenen Programme aufgelistet, und entweder durch Eingabe einer zugeordneten Zahl oder durch Ansteuern mit den Pfeiltasten und anschließendem <RETURN> können Sie ein Programm starten. Wollen Sie bei solchen Menüprogrammen Dateien umbenennen oder kopieren, ist manchmal nur die Angabe der Quelle bequem nach den gerade genannten Auswahlprinzipien möglich, das Ziel dagegen müssen Sie dann noch im Klartext eingeben. Außerdem ist zuweilen eine Installationssitzung nötig, in der Sie dem Menüprogramm die aufzunehmenden Programme zugänglich machen müssen.

Der nächste Schritt ist es häufig, die Verteilung der Dateien und Verzeichnisse in Form einer Baumstruktur

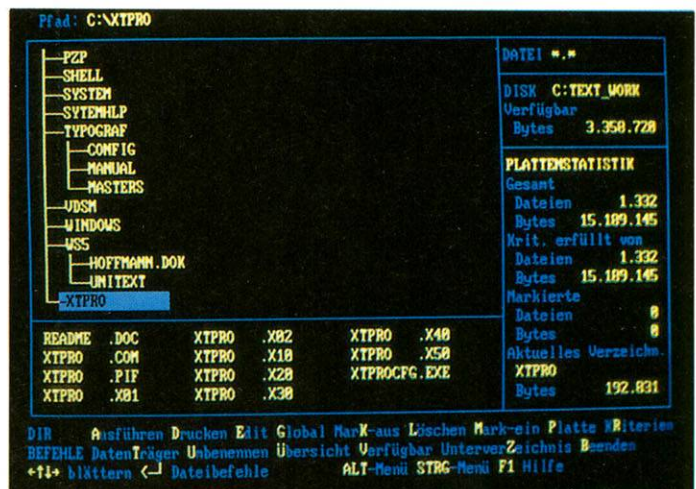


Bild 1: Anschaulichkeit durch Darstellung des Verzeichnisbaums: Benutzeroberfläche XTtree

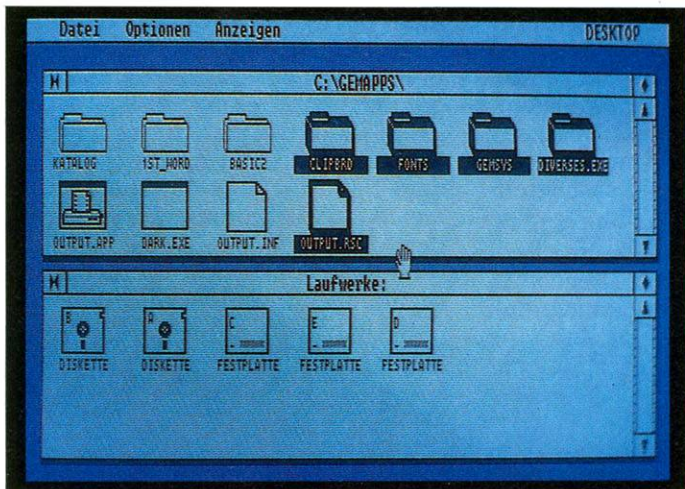


Bild 2: Dateien mit der Hand verschieben: GEM in Aktion

auf dem Bildschirm zu zeigen (vgl. Bild 1: XTree). Statt mit „DIR“ und häufigem Verzeichniswechsel per „CD“ nach den gewünschten Dateien zu suchen, sehen Sie auf Anhieb, welche Verzeichnisse überhaupt vorhanden sind. Haben Sie diesen vorher „sprechende“ Namen gegeben, so finden Sie etwa schnell ein Verzeichnis namens „TEXTE“, das Ihr Textverarbeitungsprogramm samt Arbeiten enthalten könnte. Mit den Cursor- (Pfeil-) Tasten steuern Sie dann als nächstes das Verzeichnis durch eine bewegliche Markierung im Baum an, drücken <RETURN> – und sehen den Inhalt nur noch dieses Verzeichnisses. Nun können Sie zum Beispiel Ihr Programm markieren, und entweder mit <RETURN> oder einer bestimmten Start-Taste aktivieren. Aber auch andere Maßnahmen werden auf dieser Stufe der Hilfestellung schon angeboten.

So ist es häufig möglich, auch Texte oder beliebige andere Dateien durch Markieren per Cursor anzuwählen und sie sich dann nach verschiedenen Kriterien auf dem Bildschirm anzusehen. Kopieren kann vereinfacht werden, indem zunächst die Quelldatei markiert, dann die Kopiefunktion aktiviert und schließlich einfach mit dem Cursor ein Zielverzeichnis „gezeigt“ wird – ein erheblicher Gewinn an Übersicht.

Für den Fall, daß mit mehreren Dateien gleichzeitig etwas geschehen soll, besteht oft die Möglichkeit, diese gezielt gleichzeitig zu markieren. Das Prinzip jedenfalls bleibt immer dasselbe: Es muß das Objekt „gezeigt“ werden, mit dem etwas unternommen werden soll, dann die Funktion gewählt und schließlich noch eventuell auf ein Ziel hinge-

wiesen werden. Letzteres wird vor allem dann bequem, wenn der Bildschirm aufgeteilt werden kann: Oben etwa sehen Sie den Inhalt des Hauptverzeichnisses im Laufwerk A, unten nach entsprechender Auswahl das Verzeichnis „Texte“ in C mit seinen Unterverzeichnissen – und schon können Sie einem Text auf

der A-Diskette einfach den Weg weisen, wo er sich hinbewegen soll.

Dies entspricht schon eher dem alltäglichen Umgang mit Dingen und Verfahrensweisen. Zudem ist es bei diesem Programmtyp normal, daß seine Vertreter selbst Strategien zur Behandlung verschiedener Dateitypen beherrschen, so daß sie etwa neu auftauchende Programme ohne große Anmeldung sofort mitverwalten und starten können.

Das Ziel ist die einheitliche Bedienung aller Programme

Benutzeroberflächen dieser Art verhalten sich – ja, eigentlich weniger wie selbstherrliche Manager, sondern mehr wie spezialisierte Dol-

metscher zum Betriebssystem, welches selbst auf tieferer Ebene der Dolmetscher zur Technik ist. Handeln sollen ja gerade Sie selbst, und zwar möglichst unbelastet von rein technischen Problemen. Sobald aber eine gewöhnliche Benutzeroberfläche ein Programm ausgewählt und aufgerufen hat, gibt es die Kontrolle über den Rechner an dieses ab – und überläßt Sie einer Umgebung, die selbst wieder auf ganz eigene Art und Weise bedient werden will.

Folgerichtig gibt es inzwischen noch eine weitere Stufe in der Hierarchie der Benutzeroberflächen. Wenn man schon ein umfangreiches Programm mit komplizierter Bildschirmsteuerung im Rechner aktiviert, warum sollten nicht gleich auch die Anwendungsprogramme davon profitieren? Grafische Benutzeroberflächen dieser Leistungsklasse können noch immer ganz normale MS-DOS-Programme starten und bieten anschauliche Daten- und Programmverwaltung in Perfektion.

Es gibt für sie aber auch speziell entworfene Anwendungen (Applikationen). Recht bekannt sind inzwischen „GEM“ und „MS-Windows“. Speziell angepaßten Programmen stellen diese Oberflächen zum Beispiel ihre Menü-, Grafik- und Druckausgaberroutinen zur Verfügung, so daß sich die Installationsarbeiten neuer Programme auf ein Minimum beschränken. Nicht zuletzt hat der Einsatz einer Benutzeroberfläche auch Bestrebungen voraus, sich bei der Programmierung von Anwendungen einfach auf gleiche Bedienung zu einigen. Details der Steuerung – wie etwa die Funktionsweise der Menüs und die Art der programminternen Dateiauswahl – sind in jeder Anwendung gleich, ob es sich nun um eine Textverarbeitung oder ein Grafikprogramm handelt. Hinzu kommt ein möglichst erleichterter Austausch von Dateien der unterschiedlichen Anwendungen. In diesem Falle ist die Benutzeroberfläche natürlich kein Speicherplatz-Fresser mehr, da sie einem laufenden Programm ja Aufgaben abnimmt.

Die Entscheidung zwischen GEM und Windows kann man übrigens getrost dem persönlichen Geschmack überlassen – GEM wirkt vielleicht konsequenter anschaulich und fühlt sich auch auf kleineren Rechnern zu Hause, während WINDOWS Vorteile auf größeren Rechnern ausspielen kann, denn es bietet auf 386er PCs die Möglichkeit der

PCpur-Fachbegriff

„SHELL“ ist ein Wort, das Ihnen vielleicht auch vom Umgang mit BASIC her bekannt vorkommt.

- Dort bewirkt der Befehl „SHELL“, daß Sie die Arbeitsumgebung Ihrer Programmiersprache verlassen und Ihnen wieder die Kommandoebene des Betriebssystems zur Verfügung steht. Mit „SHELL“ lassen sich aber auch gleich programmgesteuert Befehle an das Betriebssystem übergeben – so ließe sich durchaus auch in BASIC eine Benutzeroberfläche programmieren.

- Tatsächlich lädt BASIC bei Verwendung des „SHELL“-Befehls noch einmal den im Beitrag erwähnten Kommandoprozessor „COMMAND.COM“ nach. Die Schalenstruktur besteht also auch hier: BASIC liegt über dem Betriebssystem und benutzt dessen Kommandoprozessor, um es zu beeinflussen.

gleichzeitigen Verarbeitung mehrerer Programme.

In beiden Fällen wird nun die Maus das wichtigste Werkzeug des Anwenders: Mit ihr endlich lassen sich durch Zeigebewegungen Dateien ähnlich wie Bücher einzeln oder gruppenweise aufnehmen, aufschlagen, verändern, verschieben oder – wegwerfen (siehe das "Kopierhändchen" von GEM in Bild 2).

Hilfsmittel wie Taschenrechner, Uhren oder Notizblöcke gibt's oben-drein. Verzeichnisse, Laufwerke, verschiedene Programm- und Dateitypen werden bei GEM mehr, bei WINDOWS etwas weniger durch Symbole vertreten, die ein ebenso sicheres wie schnelles Auffinden ermöglichen. Eine Malerpalette zum Beispiel entdeckt man schneller als "MALEN_V3.EXE", und ein Feld oder einen Text mit dem Mauszeiger zu treffen ist weniger fehlerträchtig als das Eintippen eines ominösen Programmnamens.

Am Ende bleibt festzustellen, daß es die "beste" Bedienungsart eines Computers nicht gibt – auch, soweit

es den Zeitverbrauch betrifft: was die Mausbedienung selbst an Zeit kostet, gleicht sich durch die reduzierten Tippmanöver wieder aus. Die angebliche Langsamkeit der Benutzeroberflächen besteht mehr theoretisch als praktisch. Mit Benutzeroberfläche wird der Computer für Einsteiger leichter beherrschbar und zwingt weniger zum unnatürlich logischen Denken in Befehl und Wirkung. Nur: Irgendwann werden Sie trotzdem mit dem Kommandoprozessor des Betriebssystems konfrontiert, und zwar bei Pannen oder tiefgreifenderen Änderungen des Systems, die in jedem Computerleben vorkommen. Dann zahlen sich entsprechende Kenntnisse aus...

Übrigens: Wenn Sie noch nicht mit einer Benutzeroberfläche arbeiten, dann schauen Sie doch mal in die PCpur 2/89 rein. Dort hatten wir eine Benutzeroberfläche zum Abtippen.

Professionelle Oberflächen stellen wir Ihnen in loser Reihenfolge in der PCpur vor, unter anderem auch in dieser Ausgabe.

PCpur-Hinweis

Viele Benutzeroberflächen kann man auf zweierlei Weise verlassen:

- Sie können einerseits endgültig die Arbeit mit Ihnen "beenden", andererseits aber mit einem entsprechenden Befehl zum "Betriebssystem" schalten. Im letzteren Fall bleibt die "Shell" im Hintergrund, und gibt nur durch erneutes Laden des Kommandoprozessors den Weg frei, DOS-Befehle direkt eintippen zu können.

- Zurück geht es dann einfach mit "EXIT" – denn wenn Sie die Benutzeroberfläche erneut als Programm aufrufen, wird sie auch ein zweites Mal geladen. Sie lagert sich dann erneut über die schon vorhandenen "Schalen" aus Betriebssystem, Benutzeroberfläche und zweitem COMMAND.COM. So läßt sich natürlich auch der größte Speicher schnellstens belegen...

Martin Böhmer

Schönes neues DOS

DOS 4.0 – alter Kern in neuer Schale

DOS 4.0 oder auch 4.01 ist seit geraumer Zeit auf dem Markt und wird bereits bei vielen neuen Computern standardmäßig mitgeliefert. Hier stellt sich natürlich die Frage, was die neue Betriebssystemversion von den alten Varianten abhebt und ob es einen Gewinn bringt, von 3.x auf 4.x umzusteigen.

Die sichtbarste Neuerung von DOS 4.x gegenüber den Vorgängerversionen 3.x ist die Benutzeroberfläche, kurz Shell – zu deutsch Schale – genannt. Sie ist kein fest integrierter Bestandteil von DOS, sondern umgibt das Betriebssystem wie eine Schale. Diese Schale ist zu knacken – man kann DOS 4.x auch wie seine Vorgänger über Kommandozeilen bedienen, also zum Beispiel mit dem altbekannten DIR hinter dem DOS-Prompt. Die DOS-Shell kann nach dem Aufruf eines Anwenderprogramms resident im Speicher verbleiben, so daß man nach dem Beenden des Programms

wieder in die Shell zurückkehrt. Mehr technischer Natur ist die Aufhebung der 32-MByte-Grenze für Festplatten; die älteren DOS-Versionen können maximal 32 MByte "an einem Stück" verwalten. Nun können die Platten – genauer: die Partitionen – bis zu zwei Gigabyte groß werden. Erkauft wird dieser Vorteil mit einer neuen Struktur der sogenannten "File Allocation Tables" (abgekürzt FAT; das sind Dateiverteilungstabellen, anhand derer DOS eine Datei auf der Platte finden kann – ähnlich einem Inhaltsverzeichnis), was zu Inkompatibilitäten mit alten DOS-Versionen und vor allem

Festplatten-Hilfsprogrammen, wie zum Beispiel den Norton Utilities, führt.

Auch die 640-kByte-Grenze bei der Hauptspeichergröße fällt mit DOS 4.x. Expanded Memory, also die Nutzung des Speichers über 640 kByte hinaus, wird nun nach dem Lotus/Intel/Microsoft (LIM)-Standard direkt vom Betriebssystem unterstützt. Probleme scheinen hierdurch nicht zu entstehen.

Ein Teil der Dienstprogramme wurde verbessert. Hier und da werden neue Parameter akzeptiert, die ein flexibleres Arbeiten ermöglichen: Das Kommando TREE gibt die Verzeichnisstruktur nun graphisch aus, BACKUP formatiert jungfräuliche Disketten automatisch.

Die übrigen Neuerungen sind eigentlich kaum berichtenswert. Interessant ist lediglich der neue Befehl MEM, der die Speicherbelegung anzeigt. Auch künftig fehlt zum Beispiel ein Befehl MOVE (gibt es allerdings in der Benutzeroberfläche) zum Verschieben von Dateien oder ein Eingabebefehl INPUT für Batch-Dateien.

Dafür gibt es aber – von DOS 3.3 übernommen – die Möglichkeit, mit dem Befehl CALL aus einer Stapeldatei heraus eine andere aufzu-

rufen und nach Beendigung dieser zweiten Batchdatei wieder in die erste zurückzukehren.

Nicht alle älteren Programme vertragen sich mit DOS 4.0

Die allermeisten Anwendungsprogramme dürften mit DOS 4.x ohne Probleme laufen. Keine Schwierigkeiten bereiten in jedem Fall Word 4.0, Manuscript 1.1, Wordstar 2000, V3.0 Witchpen mal 5, StarWriter PC 3.0, Textmaker 2.0, Context Pro, PCTools Deluxe 5.5, Star Manager 2.0, die Turbo-Programmiersprachen wie zum Beispiel BASIC und Pascal, Open Access II und viele andere Programme mehr.

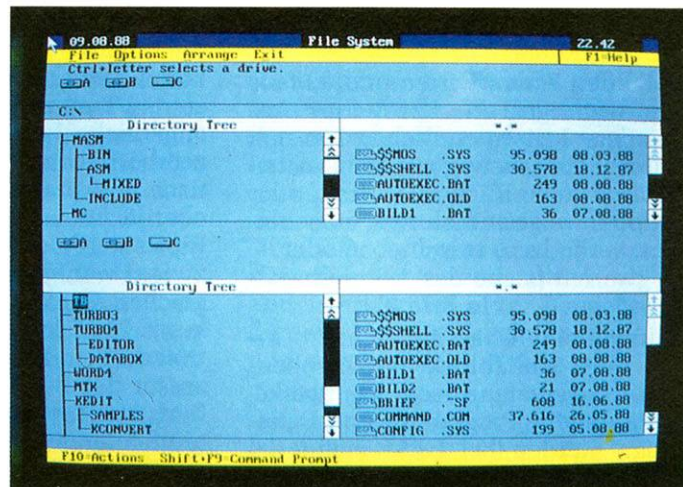
Microsoft Windows in den Einser-Versionen verschwindet unter DOS 4.x in der Versenkung, Version 2.0 läuft dagegen einwandfrei. Ebenfalls in Schwierigkeiten kommen ältere Versionen von Programmen, die in die Struktur der Festplatten eingreifen. Sie kommen mit den neuen File Allocation Tables (siehe oben) nicht zurecht. Dazu gehören so bekannte Programme wie PCTools Deluxe 4.x, Norton Commander und StarManager PC 1.0. Anderen gleichgearteten Programmen dürfte es ähnlich ergehen. Wer also auf hundertprozentige Kompatibilität angewiesen ist, bleibt zunächst besser bei seiner alten DOS-Version.

Allerdings ist zu erwarten, daß einerseits die Software-Häuser ihre Produkte schnellstmöglich zu DOS 4.x kompatibel machen werden und daß andererseits Fehler im neuen DOS, die noch Inkompatibilitäten verursachen, beseitigt werden. Das fehlerfreiere DOS 4.01 ist bereits nachgeschoben worden.

Die Installation erfolgt automatisch über ein SETUP-Programm

Verglichen mit dem Betriebssystem OS/2 zum Beispiel nehmen sich die Hardware-Anforderungen von DOS 4.x bescheiden aus. Es reicht ein Diskettenlaufwerk und ein Hauptspeicher von nur 256 kByte. Besser läßt sich natürlich mit 640 und mehr kByte Hauptspeicher und einer Festplatte arbeiten. DOS 4.x unterstützt alle Bildschirmarten und eine Maus.

Mit der "Shell" wird in DOS 4.0 die Dateiauswahl zum Kinderspiel



Völlig ungewohnt für erfahrene DOS-Anwender ist, daß ein Dienstprogramm namens SELECT die Installation von DOS 4.x automatisch und menügesteuert durchführt.

Manuelle Nachbesserungen sind jedoch notwendig. Da man hierfür die AUTOEXEC.BAT, die DOSSHELL.BAT und die CONFIG.SYS editieren muß, ärgert man sich gleich, daß auch bei DOS 4.x wieder nur das altertümliche EDLIN als Texteditor beigelegt wurde.

Verzeichnisse und Dateien lassen sich über ein Menüsystem komfortabel auswählen

Die Erstinstallation von DOS 4.x auf einem noch jungfräulichen PC funktioniert mit SELECT einwandfrei. Auch die Einrichtung einer Festplatte mit FDISK bereitet keine Probleme. Wer aber schon mit einer alten DOS-Version auf seinem PC gearbeitet hat und eine Festplatte besitzt, wird bei der Installation ganz schön ins Schwitzen kommen. Die Festplatte muß neu partitioniert und formatiert werden.

Kernstück der neuen Benutzeroberfläche von DOS 4.x ist das Dateisystem. Hier werden alle Arbeiten, die mit der Verwaltung von Dateien und Verzeichnissen zu tun haben, erledigt.

Auf dem Bildschirm sind in muster-gültiger Übersicht ein Verzeichnisbaum, ein Inhaltsverzeichnis und das Menü verteilt (siehe Abbildung). Im Verzeichnisbaum werden die Verzeichnisse gewählt, in denen man arbeiten will; im Inhaltsverzeichnis werden Dateien zur Bearbeitung markiert oder Programme gestartet.

In der Menüleiste finden sich alle komplexeren Befehle.

Dazu gehört zum Beispiel der Wechsel zwischen verschiedenen Dateilisten. Unter DOS 4.x kann man nämlich neben der normalen Inhaltsanzeige eines Verzeichnisses auch noch die Diskettenliste und die doppelte Dateiliste wählen. In der doppelten Dateiliste wird der Inhalt zweier Verzeichnisse oder andere Ausschnitte eines Inhaltsverzeichnisses gleichzeitig gezeigt. Die Diskettenliste verzeichnet alle Dateien eines Datenträgers unabhängig von ihrer Position im Verzeichnisbaum.

Standardmäßig werden alle Dateien in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet, was den Überblick ungemein erleichtert. Im Menü gibt es zusätzlich die Möglichkeit, auf Sortierung nach Datum, Größe und Extension umzuschalten. Selbst die vom alten DIR-Befehl gewohnte Speicherreihenfolge von DOS kann verwendet werden.

Dateilisten ermöglichen den Überblick über zwei Verzeichnisse oder Laufwerke

Im Menü wechselt man auch die Suchmasken. Vorgabe ist *, es werden also alle Dateien angezeigt – auch die versteckten Systemdateien. Alle Suchmasken mit den Platzhaltern '*' und '?' sind erlaubt. In Verbindung mit der Diskettenliste läßt sich so leicht nach bestimmten Dateien auf der Platte suchen.

Markierungen können entweder für die gesamte angezeigte Dateiliste vorgenommen werden, oder man markiert alle gewünschten Dateien manuell. Auch die Rücknahme aller Markierungen ist mit einem Befehl

PCpur-Fachbegriffe

Kommandozeile: Eine Zeile, in der Sie einen Befehl Buchstabe für Buchstabe eintippen müssen (deshalb auch die seltenere Bezeichnung 'Befehlszeile'). Unmittelbar nach Drücken der RETURN-Taste wird dieser Befehl dann übernommen und ausgeführt. Die Alternative dazu bildet die Aktivierung eines Befehls durch einen Tastendruck in einem Menüsystem, zum Beispiel 'C' oder F3 für COPY.

Partition: Eine Partition ('Ein-/Aufteilung') ist ein definierter Teil der Festplatte. Da das DOS bis 3.3 nur maximal 32 MByte verwalten kann, teilt man größere Festplatten in sogenannte 'logische Laufwerke' auf, also zum Beispiel zwei Partitionen zu je 20 MByte, die dann mit der Laufwerkskennung C: und D: angesprochen werden.

FAT: Die FAT (*file allocation table*; Dateizuweisungstabelle) ist gewissermaßen das Inhaltsverzeichnis eines Datenträgers. Sie enthält Hinweise darauf, wo welche Datei abgespeichert ist. Auf einem Datenträger befinden sich immer zwei FATs; die zweite dient sozusagen als "Sicherheitskopie" der ersten. Ist eine der beiden FATs defekt, kann sie mit einem speziellen Hilfsprogramm (zum Beispiel Norton Utilities) durch Vergleich mit der zweiten wiederhergestellt werden.

möglich. Nach der Ausführung eines Befehls sind alle Markierungen weg, was manchmal etwas störend ist, denn vielleicht möchte man mit denselben Dateien noch eine andere Aufgabe erledigen.

Mehrere Dateien können durch Markieren zusammengefaßt werden

Ein jederzeit abrufbares Informationsfenster teilt die Attribute einer Datei, Name, freie Kapazität und Größe der Platte, die Anzahl der markierten Dateien und deren Gesamtgröße mit. Dies ist vor allem beim Kopieren auf Disketten interessant, denn so kann man vor einem Kopiervorgang leicht überprüfen, ob die markierten Dateien überhaupt auf das Ziellaufwerk passen werden. In der Dateiliste markierte Dateien können bearbeitet werden. Das Dateimenü bietet dazu die Befehle Ansehen (Type), Drucken (Print), Verschieben, Kopieren (Copy), Löschen (Erase), Umbenennen (Rename) und Attribute ändern (Attrib) an. Ärgerlich beim Kopieren und Verschieben ist, daß das Kopierziel nicht im Verzeichnisbaum gesucht werden kann, sondern eingetippt werden muß. Eine reine Mausbedienung wird so verhindert. Das Ändern der Attribute geht sehr komfortabel über ein Menü vonstatten, man hat jedoch nicht auf alle vier DOS-Attribute (Archiv, Versteckt, Nur-Lesen, System) Zugriff.

Wie bei Windows und GEM können bestimmte Dateitypen, wie zum Beispiel .TXT-Textdateien, an ein Anwendungsprogramm gekoppelt werden. Ruft man dann in der Dateiliste die Datendatei auf, so wird automatisch das dazugehörige Programm gestartet. Der Aufruf der Datei PCPUR.TXT würde dann zum Beispiel – bei einer entsprechenden Konfiguration – bewirken, daß Con-Text gestartet und die Textdatei PCPUR.TXT nachgeladen wird und somit zur weiteren Bearbeitung bereitsteht.

Auch Verzeichnisse können umbenannt werden

Kommt man von einem Anwendungsprogramm zurück und hat dort zum Beispiel eine neue Textdatei erstellt, so muß man entsetzt feststellen, daß diese noch nicht in der Dateiliste von DOS aufgeführt wird. DOS 4.x 'vergißt' einfach die Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses. Erst nach langem Suchen in der Bedienungsanleitung findet man einen Parameter zum Aufruf der Shell, der dies verhindert.

Im Dateimenü können Verzeichnisse angelegt und gelöscht, ja sogar endlich auch umbenannt werden. Verzeichnisse können aber nicht als Ganzes verschoben oder auch nur kopiert werden. Eine Umsetzung des Befehls Xcopy sucht man im Dateisystem vergebens. Das Dateisystem bildet nur einen Teil der Benutzerober-

fläche von DOS 4.x. Hinzu kommen vom Anwender frei veränderbare Menüs, Haupt- und Untergruppen genannt. In diese Gruppen kann der Anwender die Aufrufe der häufig benutzten Programme integrieren. Der Anwender kann Untergruppen selbst anlegen, umbenennen und in der Hierarchie verschieben.

Für den Aufruf häufig benutzter Programme lassen sich kleine Untermenüs erstellen

Eine Untergruppe, DOS-Dienstprogramme, ist bereits angelegt. Hier findet man die Programme FORMAT zum Einrichten neuer Disketten, DISKCOPY zum Anlegen von Sicherheitskopien, BACKUP und RESTORE zum Sichern der Festplatte sowie DATE und TIME zum Setzen von Datum und Uhrzeit. Seltsamerweise sind diese wichtigen Programme in keiner Weise integraler Bestandteil der neuen Benutzeroberfläche. Vielmehr handelt es sich um die alten Dienstprogramme, über die nur notdürftig das Deckmäntelchen des menüorientierten Programmaufrufs gelegt wurde.

— hr

PCpur-Fazit

Lohnt der Umstieg?

DOS in der neuesten Version 4.x ist eine hochinteressante Weiterentwicklung des Standardbetriebssystems für IBM-kompatible Personal Computer. Jedem Neueinsteiger ist das Betriebssystem wegen der übersichtlichen und einfachen Bedienbarkeit gerade im Vergleich zu den Vorgängerversionen wärmstens zu empfehlen. Er muß beim Software-Kauf allerdings darauf achten, daß die vorhandenen Programme auch DOS 4.x-kompatibel sind.

Der fortgeschrittene und langjährige PC-Anwender kann gut auf die Benutzerfreundlichkeit von DOS 4.x verzichten. Erst recht, wenn er alte DOS-Versionen bereits unter Windows, GEM, PCTools Deluxe oder Norton Commander bedient. Allerdings dürften ihn die technischen Errungenschaften wie die standardmäßige Unterstützung von Expanded Memory und die Verwaltung von Festplatten über die 32-Mbyte-Grenze hinweg interessieren.

MS-DOS und Konsorten

Computer-Dienstleistungen aller Art

Wie das Betriebssystem Ihren Computer managt

Über "das" Betriebssystem – in der Regel MS-DOS – wird viel geschrieben, gelesen und geredet. Doch was es wirklich ist und wie es funktioniert, wissen die wenigsten. Wenn Sie wissen wollen, was Ihren PC im Innersten zusammenhält, laden wir Sie ein zu einer kleinen "Betriebs-spionage".

Ein Beispiel aus der täglichen Praxis, das auch Ihnen sicher bekannt ist: Sie starten Ihren Rechner, er "bootet", und nach dem Systemprompt – zum Beispiel einem A> oder C> – tippen Sie GWBASIC und drücken anschließend die RETURN-Taste. Der Computer befolgt brav Ihren Befehl, und auf dem Bildschirm meldet sich BASIC.

Doch was passiert da nun eigentlich, und wie gelangt das Betriebssystem in Ihren Rechner?

Durch einen Münchhausen-Trick gelangt das Betriebssystem in Ihren Rechner

Dazu wendet das Betriebssystem einen alten Münchhausen-Trick an: Dieser zog sich ja bekanntlich am eigenen Schopf aus dem Sumpf. Beim Computer bezeichnet man dieses Verfahren als *bootstrapping*. Damit hat es folgende Bewandnis: Ein Teil des Betriebssystems ist bereits dauerhaft im Nur-Lese-Speicher (ROM; read only memory) des Computers verankert. Da dieser Teil für die grundlegenden Ein- und Ausgabe-funktionen zuständig ist, heißt er auch BIOS (Basic Input/Output System). Genau genommen handelt es sich dabei um lediglich zwei Instruktionen, die auch dann noch im ROM verbleiben, wenn der Strom abgeschaltet wird (Firmware). Beim Einschalten des Computers werden diese beiden Befehle abgearbeitet, die komplette Hardware des PCs wird initialisiert und erkannt (definierter Ausgangszustand), anschließend bewirkt ein Sprung auf den so-

genannten *Boot-Sektor* der Diskette oder Festplatte, daß der Bootsektor in den Speicher geladen und ausgeführt wird. Diese einzelnen Schritte können Sie übrigens am Anspringen der Laufwerke und am Aufleuchten der Laufwerkslämpchen sowie an den Meldungen auf dem Bildschirm mitverfolgen.

Bereits an dem genannten Bootsektor kann das BIOS erkennen, ob es sich bei der Diskette um eine Systemdiskette handelt oder nicht. Falls nicht, gibt's die Fehlermeldung "Keine Systemdiskette – Bitte ersetzen". Findet das Betriebssystem jedoch eine Systemdiskette vor, wird der Hauptteil des Systems – die beiden Dateien MSDOS.SYS und IO.SYS sowie der COMMAND.COM – nachgeladen; dieser übernimmt dann die weitere Steuerung. Um diesen Betriebssystemkern legen sich dann die anderen Programme, zum Beispiel EDLIN oder GW-BASIC wie eine Schale. Übrigens: Schale heißt auf englisch *shell*, und genauso heißt auch die neue Benutzeroberfläche von DOS 4.0. Und wenn Sie in GW-BASIC einen DOS-Befehl aufrufen wollen, geben Sie ebenfalls erst SHELL ein, zum Beispiel

SHELL "format a:

Dies funktioniert aber nur, wenn der COMMAND.COM sich in "greifbarer" Nähe befindet, da dieser erst nachgeladen wird. Daraus ergibt sich dann die folgende Schalenstruktur: Im Kern befindet sich das eigentliche Betriebssystem mit dem (ersten) COMMAND.COM, darum legt sich GW-BASIC, und beim SHELL-Befehl legt sich der zweite

COMMAND.COM nochmals um GW-BASIC. Ist der DOS-Befehl abgearbeitet, läßt DOS seine äußere Hülle – den nachgeladenen COMMAND.COM – fallen und kehrt ins GW-BASIC zurück. Mit SYSTEM wird das Zwiebelmuster nochmals verkleinert, und Sie befinden sich wieder auf der Betriebssystem-Ebene (vgl. Abb. 1).

Nachdem wir nun erfahren haben, wie das Betriebssystem in den PC gelangt, interessiert uns natürlich die Frage, was das denn eigentlich ist: das Betriebssystem. Denn daß die Aktionskette "Booten – Laden von GW-BASIC – Programm starten – GW-BASIC verlassen" in Wirklichkeit eine komplizierte Folge hunderter elektronischer Impulse darstellt, macht man sich in der Regel selten bewußt – zumindest nicht, solange es funktioniert. Stutzig wird man jedoch, wenn auf dem Bildschirm eine Meldung erscheint wie "Unbekannter Befehl oder Dateiname" oder "Keine Systemdiskette – Bitte ersetzen und beliebige Taste drücken". Hier ist die gewohnte Kette durchbrochen, und das DOS gibt eine Fehlermeldung aus.

Was ist das eigentlich – DOS? Rein sprachlich gesehen ist "DOS" die Abkürzung für Disk Operating System, also Diskettenbetriebssystem. Dies sagt zwar schon eine Menge aus, nämlich daß jenes unbekannte Wesen namens DOS zuständig ist für den (elektronischen) Umgang mit Disketten, andererseits ist es aber auch eine tüchtige Untertreibung, denn das DOS ist wesentlich mehr als nur ein Diskettenverwalter.

Betrachten wir den Computer doch einfach einmal als eine Firma oder ein Unternehmen – einen Betrieb also –, der wie jeder Betrieb nicht von alleine läuft. Davon wissen vor allem Selbständige und leitende Angestellte ein Lied zu singen.

Man braucht eine Personalabteilung, eine Abteilung, die die Warenein- und -ausgänge überwacht, eine Telefonzentrale und so weiter. Während in einer kleinen Firma die Verwaltungsarbeit noch von einer einzigen Person bewältigt werden kann, braucht man in einem größeren Betrieb einen ganzen Stab an Leitungs- und Führungspersonen – ohne Manager läuft nichts mehr.

Der elektronische Dienstleistungsbetrieb Computer benötigt entsprechendes "Fachpersonal"

Genauso ist dies auch beim Computer: Das sagenumwobene Betriebssystem läßt sich so erklären als ein Team von Managern, von denen jeder seine ihm zugewiesene Aufgabe zu erfüllen hat. Mit dem Einschalten des Rechners beginnt der "Arbeitstag" des Dienstleistungsbetriebs "PC". Der Chef erscheint natürlich als erster, nach und nach erscheinen die Manager – Antritt zum Appell. Wenn einer fehlt, kann die Arbeit nicht aufgenommen werden. Dann gibt's die Fehlermeldung "Keine Systemdiskette – Bitte ersetzen". Jetzt wird's natürlich spannend, und die eigentliche Betriebsspionage kann beginnen: Wie heißen die einzelnen Manager, und welche Aufgaben haben sie zu erfüllen?

Der erste, der auf die Bühne tritt, ist derjenige, der Ihren Wunsch nach einer Dienstleistung – nämlich GWBASIC – entgegennimmt, vergleichbar der Auftragsannahme. Er "versteh" Ihre Sprache, und auf seinen Schreibtisch kommt der Auftrag des "Kunden" (Anwenders). Dieser Supervisor (Überwacher) prüft Ihren Antrag und leitet ihn an die zuständige Stelle weiter.

Dies kann zum Beispiel der Ein-/Ausgabe-Manager sein. Dieser Kollege regelt den Austausch zwischen den einzelnen Ein- und Ausgabegegeräten, also zum Beispiel Tastatur und Monitor oder Drucker. Sicher ein verantwortungsvoller Job, wenn man bedenkt, daß die Arbeitsgeschwindigkeiten der einzelnen Geräte sehr unterschiedlich sein können: Während die CPU – also der Hauptprozessor – pro Sekunde mehrere Millionen Bits (elektronische Spannungszustände) verarbeiten kann, ist

ein Drucker mit ein paar hundert Bits pro Sekunde doch recht "lahm". Die Daten müssen deshalb entsprechend zwischengelagert werden.

Diese Zwischenspeicher heißen Puffer. Wenn die Datenmenge zu groß wird, sorgt der Ein-/Ausgabe-Manager dafür, daß jeder Befehl in der Reihenfolge seines Eingangs erledigt wird: es entsteht eine sogenannte Warteschlange, und das Arbeitsverfahren, das dieser Manager einsetzt, nennt man *Spooling*.

Der Ein-/Ausgabe-Manager muß aber auch jederzeit einen Überblick darüber haben, welches Ein- und Ausgabegerät gerade was macht. Ist eine bestimmte Aufgabe erledigt oder soll sie kurzfristig unterbrochen werden, teilt er dies der CPU durch entsprechende Signale mit. "Unterbrechen"

nicht den Überblick zu verlieren. Das Problem bei der Sache ist nämlich, daß die Dateien nicht fein säuberlich in Schubladen und Aktenordnern verstaut werden, sondern päckchenweise dort, wo gerade Platz ist. Der Fachbegriff hierfür heißt *Fragmentierung*. Das hat zwar den Vorteil, daß der Datei-Manager jedes freie Plätzchen optimal ausnutzen kann, der Nachteil liegt allerdings in dem drohenden Chaos.

Die Soft-"Waren" und Daten werden fachgerecht gelagert

Um diesem Chaos zu entgehen, legt der Datei-Manager über jede Datei eine Akte an, in der genau verzeichnet ist, wo die einzelnen Stücke der

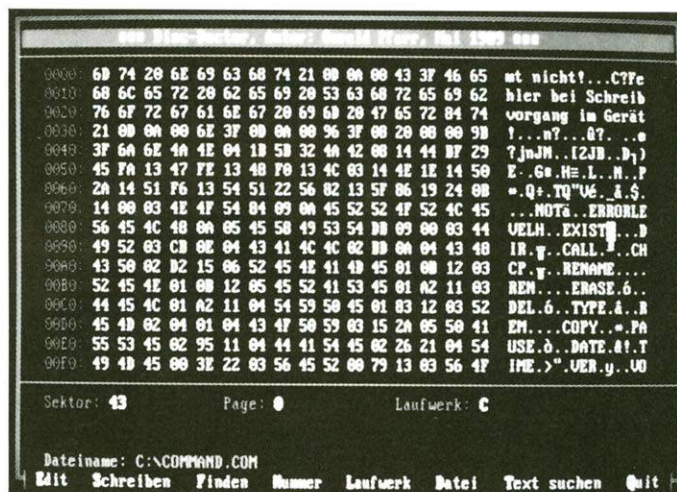
jeweiligen Datei zu finden sind. Erhält der Datei-Manager nun von seinem Kollegen, dem Supervisor, den Namen einer Datei übermittelt – in unserem Fall GWBASIC –, sieht er in seinen Akten nach und stellt die benötigten Informationen zusammen.

Diese Angaben leitet er dann an seinen anderen Kollegen, den Ein-/Ausgabe-Manager weiter, damit dieser sie zu dem gewünschten Ziel – zum Beispiel dem Monitor – weiterbefördert. Der vierte im Bunde ist der Speicher-Manager. Er entscheidet darüber, welcher Speicherbereich einem Programm zugewiesen wird; seine Auf-

gabe besteht demnach im Verwalten des Arbeitsspeichers. Auch diese Aufgabe ist nicht ganz einfach, weil ein Rechner ja meist bis an seine Grenzen ausgelastet ist. Die einzelnen Speicherbereiche, die man sich wie kleine Schubladen vorstellen kann, werden ständig mit neuen Daten gefüllt, und der arme Kerl ist ständig damit beschäftigt, derzeit nicht benötigte Programmteile umzuschichten, um Platz für vordringlichere Aufgaben zu schaffen.

Damit der Speicher-Manager jederzeit einen Überblick darüber hat, an welcher Stelle des Speichers welcher Teil (Segment) eines laufenden Programms untergebracht ist, arbeitet er mit einer Referenztafel, die er auch ständig auf den neuesten Stand bringen muß.

Wenn gar nichts mehr geht, meldet der Speicher-Manager: "Nicht genügend Arbeitsspeicher".



DiskDoctor zeigt die internen DOS-Befehle, die im COMMAND.COM festgelegt sind

heißt auf englisch *to interrupt*, und folglich nennt man diese Signale auch *Interrupts*.

Ein weiterer wichtiger Angestellter in der Firma PC ist derjenige Herr, der für die Verwaltung der Dateien verantwortlich ist – ob sie beispielsweise aktualisiert oder gelöscht, umbenannt oder kopiert werden sollen.

Jeder "Auftrag" wird in der Reihenfolge seines Eingangs bearbeitet

Gemäß seiner Funktion heißt er auch *Datei-Manager*. Seine Position entspricht etwa der eines Lagerverwalters. Auch dies ist keine leichte Aufgabe, wenn Sie sich einmal vorstellen, wie viele Dateien sich auf einem Datenträger befinden können (auf meiner 40-MByte-Festplatte sind es insgesamt 2167!). Da muß der arme Kerl schon ganz schön auf Draht sein, um

Der fünfte und wohl wichtigste im Team ist der *CPU-Manager*. Er sitzt sozusagen am Kontrollpult, und über seinen Schreibtisch laufen alle Anträge. Entsprechend wichtig ist er auch, denn jeder will etwas von ihm, und er muß jedem gerecht werden. Der CPU-Manager führt alle Aufträge aus, und zwar in der Regel in der Reihenfolge ihres Eingangs. Es kann aber auch einmal vorkommen, daß eine Aufgabe unterbrochen – dazu gibt es ja die oben beschriebenen Interrupts – und erst eine andere Aufgabe erledigt wird. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn Sie ein speicherresidentes Programm geladen haben, das mit der Tastenkombination <ALT>-<F1> aufgerufen wird. Wenn der CPU-Manager die Meldung erhält, daß beim Abarbeiten eines GW-BASIC-Programms die Tastenkombination <ALT>-<F1> gedrückt wurde, unterbricht er das BASIC-Programm und ruft das residente Programm auf. Wenn Sie dieses residente Programm verlassen, befinden Sie sich wieder im ursprünglichen BASIC-Programm.

Nachdem wir nun wissen, was das DOS, beziehungsweise allgemein was ein Betriebssystem ist, stellt sich nun die Frage, wie man zu ihm Kontakt aufnimmt, wie man mit ihm kommuniziert.

Weiter oben wurde ja bereits angedeutet, daß das DOS über einen E/A-Manager verfügt, der die "Aufträge" entgegennimmt. Dabei ist es grundsätzlich egal, wie er diese Aufträge erhält.

Die internen Befehle stehen bereits mit dem COMMAND.COM zur Verfügung

Eine Möglichkeit, nämlich die älteste und deshalb wohl auch am wenigsten komfortable ist die sogenannte "Kommandozeilen-Eingabe". Diese Art, mit dem DOS zu kommunizieren, ist Ihnen sicher nicht ganz unbekannt: Sie benutzen Sie jedesmal, wenn Sie auf der DOS-Ebene (eben!) – auch Betriebssystem-Ebene genannt – einen einfachen Befehl wie DIR oder TYPE eingeben. Trotz des mangelnden Komforts bevorzugen gerade versierte Anwender diesen "Hautkontakt" zum Betriebssystem – man unterhält sich mit ihm quasi per Du.

Eine andere Möglichkeit bieten Menüsysteme, bei denen die entsprechenden Kommandos zum Beispiel durch den Anfangsbuchstaben (C für COPY) oder sogar durch ein grafisches Symbol (zum Beispiel eine Diskette, um das Laufwerk zu wechseln) angewählt werden können.

Bei den hier beschriebenen Aufgaben und Funktionen handelt es sich um die sogenannten *internen Befehle* des Betriebssystems. Dies sind diejenigen Befehle, die auf der DOS- oder auch Betriebssystem-Ebene direkt aufgerufen werden können. Dazu gehören Befehle wie DIR, COPY, DEL und so weiter. Diese Befehle können Sie auch aufrufen, ohne daß sich eine Systemdiskette in Ihrem Laufwerk befindet.

Andere Befehle, die sogenannten *externen Teile* des Betriebssystems, müssen erst vom Datenträger geladen werden. Hierzu gehören unter anderem DISKCOPY, TREE und FORMAT, aber auch Anwenderprogramme wie GW-BASIC, ConText oder WORKS. Wenn Sie ein solches Programm aufrufen, und der Manager findet es auf keinem Laufwerk, meldet das Betriebssystem einen Fehler: "Falscher Befehl oder Dateiname".

Welche externen Befehle es gibt, kann man leicht feststellen, indem man eine Systemdiskette einlegt und den (internen) Befehl DIR eingibt. Alle Dateien mit der Endung .COM oder .EXE sind externe DOS-Programme.

Doch wie sieht es mit den internen Befehlen aus? Diese sind normalerweise "versteckt" und unsichtbar, da sie bereits in dem Programm COMMAND.COM enthalten sind. Wenn Sie einen sogenannten Diskettenmonitor besitzen, zum Beispiel unseren DiskDoktor aus der PCpur 8/89, dann können Sie sich den COMMAND.COM einmal damit ansehen. Ziemlich am Ende finden Sie dann eine Liste mit den internen DOS-Befehlen. (Achtung! Niemals mit einem Diskettenmonitor auf der Originaldiskette arbeiten, sondern nur auf einer Kopie!)

Auch die beiden Hauptdateien des Betriebssystems, MSDOS.SYS und IO.SYS, können Sie normalerweise nicht auf Ihrer Systemdiskette sehen. Sie sind dort als sogenannte *hidden files*, also versteckte Dateien gespeichert. Daß sie aber dennoch da sind, läßt sich leicht nachweisen: Formatieren Sie eine neue Diskette mit dem Befehl FORMAT A: /s. Dieser Befehl überträgt automatisch die Systemdateien auf die frisch formatierte Diskette. Nach dem Formatierungsvorgang meldet das Betriebssystem Ihnen beispielsweise

730112 Bytes Gesamt-Disketten-/Plattenspeicher

79872 Bytes vom System verwendet
650240 Bytes auf Diskette/Platte verfügbar

Alles in allem also eine rundum systematische Sache.

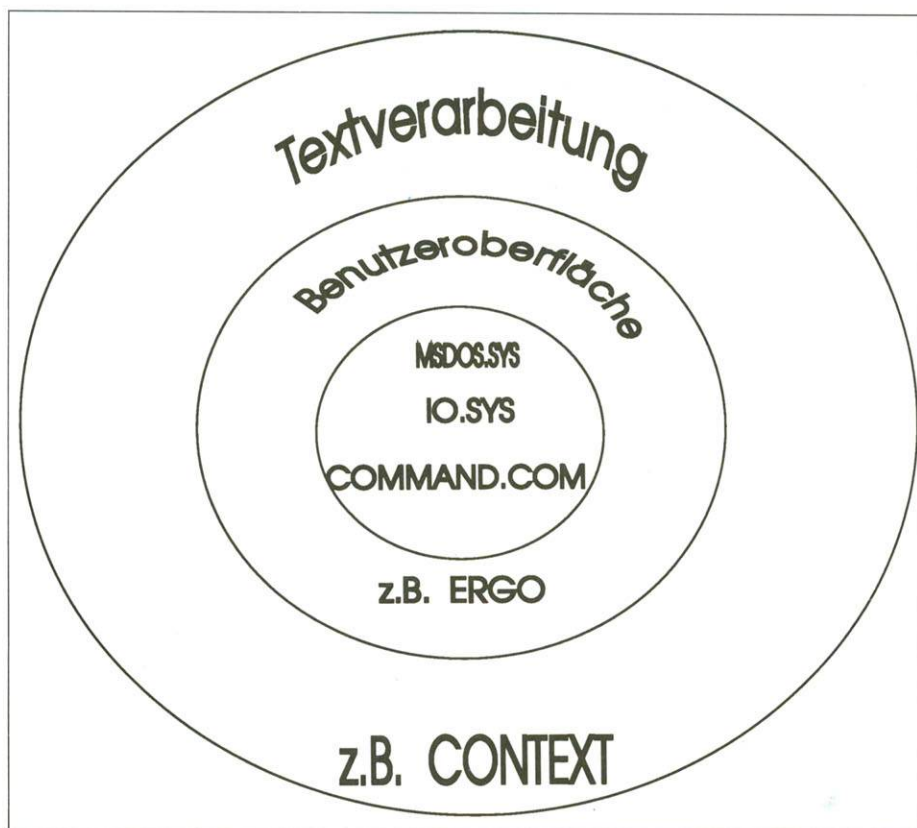


Abbildung 1: Die einzelnen Teile des Betriebssystems legen sich als Schalen um den eigentlichen Kern

Wissen ist Macht.

Neu im DMV-Verlag: Computer-Wissen. Ein Magazin, das Ihnen Wissen über Ihren PC vermittelt, das andere nicht haben.

Unsere Themen: Alles, was Ihnen hilft, den PC besser zu nutzen und zu verstehen. Mit DMV-Computer-Wissen steht Ihnen das gesamte Know-how der DMV-Redaktionen in leichtverständlicher Form zur Verfügung.

Aus dem Inhalt:

Programme:

- Deutsche Fehlermeldungen in GW-BASIC
- Datei- und Verzeichniswahl mit Cursorstasten
- BASIC-Programme automatisch strukturieren
- Konvertierungsprogramm von GW nach Turbo

Routinen:

- Umfangreiche Berechnungsfunktionen
- Konfiguration feststellen
- Hardcopy programmgesteuert
- Grafikroutinen
- Mousroutinen mit Testprogramm

Specials:

- Kalenderberechnungen
- Wahrscheinlichkeit und Statistik
- Literaturverzeichnis zum Thema BASIC

Und vieles anderes mehr:

Insgesamt über 500 Funktionen!

Damit Sie das Rad nicht ständig neu erfinden müssen, steht Ihnen im ersten Band von DMV-Computer-Wissen eine in Umfang und Vielfalt unvergleichliche Routinensammlung für Ihre eigenen Programme in GW-, Turbo- und Quick BASIC zur Verfügung. Alle Listings und Programme sind auch auf Diskette erhältlich.



AB SOFORT IM HANDEL

DMV-Computer-Wissen Band 1: Basic-Toolbox

18,- DM*

DMV-Computer-Wissen I DATABOX (2 Stck. 5 1/4" und 1 Stck. 3 1/2")

je 35,- DM*

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

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Was ist eigentlich... PC-Fachbegriffe leicht erklärt

... eine "Stapeldatei" und wie wird sie eingesetzt?

Geläufiger ist wohl der Name Batch-Datei, was aber das gleiche bedeutet. Mit Stapel war ursprünglich ein Paket von Lochkarten gemeint, welche verschiedene Befehle enthielten. Diese wurden immer im Paket (Stapel) auf den Lochkartenleser gelegt und damit immer in der gleichen Reihenfolge abgearbeitet. Eine Batch-Datei unter MS-DOS macht im Prinzip nichts anderes. Die Befehle stehen hier natürlich nicht mehr auf Lochkarten, sondern in Zeilen einer kleinen ASCII-Datei – der Batch-Datei.

Die bekannteste Batch-Datei ist sicherlich die AUTOEXEC.BAT. Hier können alle die Befehle eingegeben werden, welche direkt beim Systemstart ausgeführt werden sollen, da MS-DOS diese Startdatei immer automatisch aufruft und ausführt. Jede andere Stapeldatei muß – bei Bedarf – extra aufgerufen werden.

Prinzipiell ist es möglich, jeden -> internen und externen Befehl von MS-DOS in einem Batchprogramm zu verarbeiten. Einige der internen Befehle sind sogar speziell für die Abarbeitung in einer Batch-Datei vorgesehen (ECHO, GOTO, PAUSE, REM, SHIFT ...) Selbstverständlich sind in der Stapeldatei auch Programmaufrufe zugelassen.

Batch-Dateien gestatten zudem die Parameter-Eingabe, das heißt, mit dem Namen dieser Datei dürfen auch Parameter – zum Beispiel Dateinamen oder -namensteile wie '*.txt' – eingegeben werden, wenn dies bei der Erstellung der Batch-Datei vorgesehen wurde und entsprechende Variablen hineingearbeitet worden sind.

... der Unterschied zwischen internen und externen MS-DOS-Befehlen?

MS-DOS kennt zwei verschiedene Arten von Befehlen. Interne Befehle werden durch die Datei COMMAND.COM verarbeitet. Diese Datei wird beim Systemstart geladen und von keinem Programm überschrieben oder gelöscht. Die internen Befehle (DIR, DATE, COPY, DEL ...) können jederzeit eingegeben werden, solange man sich nicht in einem Anwendungsprogramm befindet, das heißt, wenn man sich auf der Betriebssystem-Ebene befindet. Dieser Zustand wird durch das bekannte Anforderungszeichen (Prompt) markiert. Das Prompt wird von der Datei COMMAND.COM erzeugt.

Im Gegensatz hierzu sind externe Befehle eigenständige Dienstprogramme, welche nur beim Aufruf in den Arbeitsspeicher geladen und ausgeführt werden, wie jedes andere Programm auch. Zur Ausführung von externen Befehlen (FORMAT, SHIP, ASSIGN, PRINT, BACKUP, RESTORE ...) muß in das Verzeichnis gewechselt werden, in dem sich die jeweiligen Programme befinden. Interne Befehle können im Gegensatz hierzu aus jedem Unterverzeichnis aufgerufen werden. In der Regel werden die externen Befehle in dem Hauptverzeichnis (Root-Directory) oder einem Verzeichnis namens DOS, SYSTEM oder ähnlich abgelegt.

Externen Befehlen kann das Laufwerk und der Pfad vorangestellt werden, auf denen sich das Dienstprogramm befindet.

Der interne Befehl DIR zeigt unter anderem alle externen Befehle des aktuellen Verzeichnisses. Eine Übersicht der verfügbaren internen Befehle ist damit nicht zu erreichen.

.... RAM?

Mit RAM werden die Speicherbausteine (Chips) eines Computers bezeichnet. Doch was bedeutet RAM genau?

RAM ist die englische Abkürzung für Random Access Memory, zu deutsch also etwa Speicher mit wahlfreiem Zugriff, das heißt, er kann wahlweise ausgelesen oder mit neuen Daten beschickt werden. Aus diesem Grunde spricht man auch von einem Schreib-/Lesespeicher. Das RAM ist gleichzusetzen mit dem Speicher Ihres Computers, z.B. 512 oder 640 kByte. Dieser vorhandene Hauptspeicher steht dem Rechner vorab zur Verfügung. Die einzelnen Programme, mit denen Sie arbeiten, benötigen erst einmal einen Teil da-

D:\SPRACHEN\BASIC\GW>MAP

RAM Memory Map 3.0
Copyright (c) 1987,1988,1989 Karsten Gieselmann & DMV Software

Address	Program	Seg	Bytes	Hooked Vectors
11C5:0000	DOS	3	3872	
12C1:0000	CKEYGR	2	3712	09
13AB:0000	FASTOPEN	2	3600	
148E:0000	SC	2	14560	13
1826:0000	CONTEXT	2	148256	00
3C5A:0000	GW BASIC	2	79840	
4FD9:0000	COMMAND	3	3952	22 23 24
Free RAM Memory:			324496	
Next PSP will be created at			50D3	

D:\SPRACHEN\BASIC\GW>

Das Programm MAP zeigt nicht nur, welche Programme sich gerade im Speicher befinden, sondern auch wieviel Platz sie benötigen

von für sich selbst: Sobald sie gestartet werden, befindet sich das Programm im Speicher. Der restliche, nicht von diesem und/oder anderen Programmen belegte Speicher ist der sogenannte Arbeitsspeicher, da er dem Programm für seine Arbeit zur Verfügung steht. Belegt Ihre Textverarbeitung also beispielsweise 120 kByte des Gesamtspeichers, bleiben bei 512 kByte noch etwa 390 kByte Arbeitsspeicher für das Erstellen eines Textes zur Verfügung. In Wirklichkeit ist es aber noch weniger, da ja das Betriebssystem selbst und vielleicht auch residente Programme wie der Maustreiber noch Speicherplatz belegen (siehe Abbildung).

Eine weitere Eigenschaft zeichnet das RAM aus: nach dem Einschalten des Rechners enthält der RAM-Speicher zufällige Informationen, also nicht lediglich Nullen. Das resultiert aus der Flüchtigkeit dieses Speichermediums: Beim Abschalten des Rechners verliert er die gespeicherte Information wieder. Im Gegensatz zu den Fest- oder nicht-flüchtigen Speichern wie Diskette und Festplatte benötigt das RAM zum Erhalten der in ihm gespeicherten Information elektrische Energie. Durch die Entwicklung extrem stromsparender RAM-Bausteine wurde es möglich, diese bei ausgeschaltetem Rechner mit Batteriestrom zu versorgen, das heißt, die Information bleibt erhalten, solange es der Ladezustand der Batterie erlaubt. Bei erneutem Einschalten des Rechners beziehungsweise dessen Betrieb wird die Batterie nachgeladen. Man spricht hier von Batteriepufferung.

... ein "Filter" unter MS-DOS?

Unter MS-DOS ist ein Filter ein -> externer Befehl, der Daten nach dem jeweiligen Kriterium des Filters "siebt" und die so gesiebten Daten dann an das Ausgabegerät - also zum Beispiel auf dem Bildschirm - ausgibt. Die von MS-DOS zur Verfügung gestellten Filter können alleine benutzt oder aber auch in Verbindung mit anderen Befehlen eingesetzt werden.

Unter MS-DOS gibt es folgende Filter:

● **FIND** - sucht nach einer vorgegebenen Zeichenkette, z.B. nach dem Wort "Schraube" in allen Liefer-schein-Dateien

● **MORE** - gibt die Daten seitenweise auf dem Bildschirm aus, statt daß sie bis zum Ende durchlaufen

● **SORT** - gibt die Daten nach dem vorgegebenen Sortierkriterium aus, z.B. alphabetisch

Filter lassen sich sinnvollerweise mit anderen Befehlen verbinden und auch untereinander vielfältig kombinieren.

Beispiel:

DIR C: | SORT | MORE

Das Inhaltsverzeichnis von C: wird sortiert und seitenweise ausgegeben, wenn eine Bildschirmseite voll ist, steht unten "weiter mit einer Taste". Die nächste Bildschirmseite wird erst dann angezeigt, wenn man alles in Ruhe gelesen und dann eine Taste gedrückt hat.

Zwischen dem Befehl und dem Filter muß das sogenannte -> "Pipe-Symbol" (|) stehen. Dies erreicht man, indem man die ALT-Taste gedrückt hält und dann auf dem Ziffernblock der Tastatur die Zahl 124 - das ist der ASCII-Wert des Pipe-Symbols - eingibt und dann die ALT-Taste wieder losläßt.

... "Piping"?

Mit "Piping" (lies: 'pajping') wird das Verketteten von Befehlen bezeichnet. Ähnlich wie bei der Abarbeitung einer Batch-Datei werden mehrere Befehle direkt hintereinander, also in einer Linie (Pipe; vgl. Pipeline) ausgeführt.

Zum Beispiel kann es gelegentlich sinnvoll sein, die Ausgabe eines Programms an die Eingabe eines weiteren Programms zu übergeben, wie dies beispielsweise in den folgenden Befehlszeilen passiert:

DIR > AUSGABE.DAT |

Wirkung: Der Inhalt des Verzeichnisses oder Laufwerks wird in eine ASCII-Datei namens AUSGABE.DAT geschrieben, die man dann z.B. in eine Textverarbeitung einladen kann. (Das "<" steht für "von", also die Quelle oder den Ursprung, das ">" für "nach", also die Zielrichtung. Zum besseren Behalten kann man sich die Zeichen als Pfeilspitze vorstellen.)

SORT < AUSGABE.DAT > SORTIERT.DAT

Wirkung: Der Inhalt der Datei AUSGABE.DAT wird sortiert in eine ASCII-Datei namens SORTIERT.DAT geschrieben.

MS-DOS erlaubt die Angabe beider Befehlsfolgen in einer einzigen Zeile. Dabei wird die Ausgabe direkt übergeben. Eine solche Befehlsverkettung wird erstellt, indem die ein-

zelnen Befehle mit dem Pipe-Begrenzungszeichen "|" getrennt werden.

DIR > AUSGABE.DAT | SORT > SORTIERT.DAT

Das folgende Beispiel hat im Prinzip die gleiche Wirkung wie der letzte Befehl. Allerdings wird bei der nachfolgenden Form keine Zwischen-Datei wie AUSGABE.DAT benötigt.

DIR | SORT > SORTIERT.PIP

Das Ergebnis ist in beiden Fällen das gleiche, nur daß die verketteten Befehle schneller abgearbeitet werden, was auch darauf zurückzuführen ist, daß hier unnötiges Zwischenspeichern entfallen kann.

... Disketten-Kapazität?

Als Beispiel für die Berechnung der Kapazität eines Datenträgers - also der Aufnahmefähigkeit oder dem freien Speicherplatz einer Diskette - soll einmal der 360-kByte-Diskette auf die Bits geschaut werden. Folgende "Berechnungs-Grundlagen" müssen hierbei beachtet werden:

- doppelseitig beschreibbar
- doppelte Schreibdichte
- jeder Sektor besteht aus 512 Byte
- jede Spur besteht aus 9 Sektoren pro Diskettenseite
- jede Seite verfügt über 40 Spuren

Die Kapazität berechnet sich nun einfach wie folgt:

2 Seiten
40 Spuren
9 Sektoren
512 Byte/Sektor
 $2 \times 40 \times 9 \times 512 = 368.640 \text{ Bytes.}$

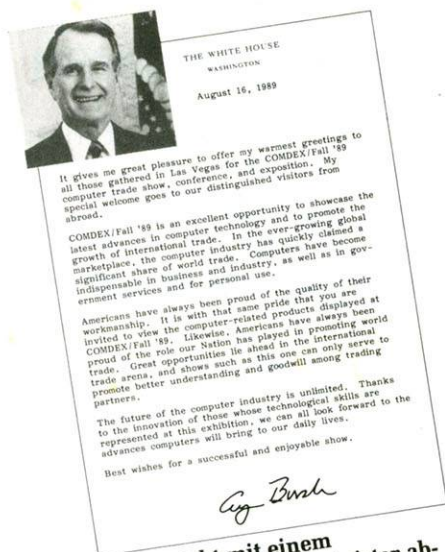
Hierbei handelt es sich um die Brutto-Kapazität. Für die reine Datenspeicherung wird ein Teil des Speicherplatzes zur Organisation der Diskette benötigt ("Inhaltsverzeichnis" = FAT usw.). Nach Abzug der hierfür benötigten Kapazitäten verbleiben genau 362.496 Bytes, also rund 360 kByte.

Die Aufteilung der Spuren, Sektoren und Anzahl der Bytes pro Sektor sind vom Betriebssystem vorgegeben und zum Teil von verschiedenen Hardware-Komponenten des Laufwerkes festgelegt, so daß sich oft "krumme" Werte ergeben, wie 360 kByte, 720 kByte, 1,2 MByte, 1,44 MByte; selbst diese Werte sind schon gerundet, wie oben gezeigt.

(Dipl.Ing. Oliver Rosenbaum/hr)

Michael Ebbrecht

COMDEX



Hier wird man nicht mit einem Forschungs- oder Wirtschaftsminister abgespeist: in den USA begrüßt der Präsident persönlich...



Nach Angaben der Organisationsgesellschaft der COMDEX ist diese Show die größte Computermesse der Welt. Gegen die jährlich in Hannover stattfindende CeBit nimmt sie sich zwar eher bescheiden aus; aufgrund der Lage im Mutterland der großen Soft- und Hardwarehersteller ist die COMDEX/Fall jedoch diejenige Computermesse, die mit den meisten Neuankündigungen aufzuwarten hat. Was gibt es nun an Neuigkeiten?

Wer auf der diesjährigen Herbstausgabe der COMDEX in Las Vegas vom 13. bis 17. November alles sehen wollte, brauchte neben einer kräftigen Wadenmuskulatur auch ein ausreichendes Budget fürs Taxi: die Ausstellungen waren neben dem Convention Center – dem Messegelände – auf sechs der großen Hotels verteilt. Über 1700 internationale Aussteller zeigten ihre Produkte einem schon durch den Eintrittspreis von umgerechnet zirka 150 DM vorsortierten Publikum.

Was gab's nun Neues, worauf wir als ganz normale Anwender schon lange gewartet haben? Meine ehrliche Meinung: nichts. Die Innovationen beschränkten sich auf die Weiterentwicklung bestehender Hard- und Software.

Im Hardwarebereich ging es hauptsächlich um Geschwindigkeits- und Leistungssteigerung; so wurden insgesamt 18 PCs der neuen 486er-Klasse vorgestellt, ebenso dominierend waren die 386er mit dem endlich vom Prozessorhersteller INTEL freigegebenen 33-MHz-Prozessor. Große Einigkeit wurde unter den Zuträgern des EISA-Bussystems (der Widersacher des IBM-Microchannel) demonstriert, was dem schlecht informierten Besucher wohl suggerieren sollte, daß die 'Schlacht der Busse' endlich zugunsten EISA entschieden sei.

Ein weiteres dominantes Thema waren – wie auch schon auf der CeBit – Netzwerkverbindungen aller Art; hier deutet sich ein stark wachsender Markt an, so wurden neben einem von Novell installierten Netzwerk mit 256 (!) Rechnern (siehe

Foto) auch Praxislösungen für kleinere Anwendungen ab drei vernetzten Computern gezeigt. Gag am Rande war ein drahtloses Netzwerk, welches die Verkabelung der PCs untereinander beseitigen soll, hierzulande aber wohl kaum die postalischen Bestimmungen passieren wird. Eine erstaunliche Entwicklung ist auf dem Sektor der Laptop-PCs zu beobachten: Die kleinen Tragbaren machen durch stetige Miniaturisierung bei steigendem Leistungsumfang inzwischen den Desktops ernsthaft Konkurrenz. Gab es auf der CeBit noch eine schüchterne Einführung eines EGA-Laptops und den Prototyp eines VGA-Displays zu sehen, so dominierten in Las Vegas bereits die VGA-Schirme in Monochrom- und Colorausführung. 286er Prozessor mit 16 MHz Takt und 40-MByte-Festplatte sind ohnehin schon zum Standard geworden. Neu und gewagt: um die Miniaturcomputer noch kleiner machen zu können, wurde erstmals ein 2-Zoll-Diskettenlaufwerk als Massenspeicher verwendet (Zenith). Um die Verkleinerung auf die Spitze zu treiben: Sinclair Z88 und Atari Portfolio haben viele Brüderchen bekommen. Die PC-kompatiblen Pocketcomputer waren als Neuentwicklungen die heimlichen Stars der Messe. Besonders ist mir hier der kleine Poquet PC der Firma Poquet Computer Corporation aufgefallen, der auf dem Fujitsu-Stand zu sehen war. Gewicht: zirka 500 g, MS-DOS 3.3, 640 kByte ROM, 512 kByte RAM, Betriebsdauer: 100 (!) Stunden mit zwei Mignon-Batterien...

Neuerungen auf dem Softwaresektor sind für uns Durchschnittsanwender

Fall 1989

noch weniger zu vermelden. Ich hatte den Eindruck, daß die Softwareproduzenten nicht so recht wissen, welche Programme eigentlich benötigt werden. Lebendige Beispiele für Praxisferne sind immer neue Menüsysteme, immer neue relationale Datenbanken, immer neue integrierte Programmriesen. Wie viele Textverarbeitungen passen in einen Hauptspeicher? Nach der vierten Vorstellung eines brandneuen Textprogramms habe ich die Augen zuge-macht.

Positiv zu vermerken ist jedoch ein Trend, der deutlich in Richtung Standardisierung geht; so wurden viele unter MS-DOS bestehende Programme für WINDOWS angepaßt, auf diesem Sektor gibt es auch viele neuentwickelte Programme, wobei Planungs- und Management-Applikationen einen besonderen Schwerpunkt bildeten. (Eine Übersicht über in Deutschland verfügbare Windows-Applikationen bereiten wir gerade vor.) Obwohl in der Vergangenheit wegen voreiliger Ankündigungen belächelt, spielte der geplante MS-DOS-Nachfolger OS/2 auf der Comdex eine große Rolle: Ähnlich wie für Windows sind viele Standardprogramme inzwischen für OS/2 angepaßt worden – allen voran Microsoft Word, welches mit gutem Beispiel vorangehend für WINDOWS und OS/2 verfügbar ist. Weiterhin interessant: Microsoft stellte Version 2.0 von Works vor, welches nun mehr mit stark erweitertem Umfang kommt. Der Textverarbeitungsteil stellt jetzt WYSIWYG und eine Vorschaufunktion zur Verfügung, nebenbei wurden ein Taschenrechner, eine Telefonwähleinrichtung, ein Wecker und ein Terminkalender eingebaut (siehe auch 'Basar'-Meldung).

Soweit die Trends der Messe, die sich erfahrungsgemäß in einem halben Jahr auch in Europa zeigen. Zwei kleine Highlights, die mir besonders gefallen haben, möchte ich Ihnen anschließend vorstellen. Es handelt sich hierbei um zwei Computer, die gleich nach dem Start eine

Benutzeroberfläche starten, also den DOS-Prompt A> verbannt haben und somit in besonderer Weise für Einsteiger geeignet sind. Der eine ist der 'Headstart Explorer' (siehe Foto), der auf Basis eines IBM-Kompatiblen ein Paket von Standardsoftware wie Texteditor, Taschenrechner, Terminkalender und Telefonverzeichnis besitzt und einen Aktenschrank, der die Verwaltung von Programmen und Dateien beinhaltet. Eine Besonderheit: auf dem Bildschirm werden ständig Hilfen gegeben, welche Funktionen gerade anwählbar sind und welche gerade jetzt bevorzugt aufgerufen werden können (sollten). Für Fortgeschrittene ist diese Oberfläche ausblendbar; anschließend steht dann ein ganz normaler MS-DOS-PC zur Verfügung. Noch eine Feinheit: nach Beendigung der Arbeit kann die Tastatur einfach platzsparend und staubgeschützt eingeklappt werden.

Der andere Computer, ebenso auf IBM-Basis, stellt schon ein kleines Mini-Büro dar. Es ist der Canon 'Navigator' (siehe Foto), der Computer, Telefon, Anrufbeantworter, Faxgerät und Thermodrucker in sich vereint. Ebenso wie der Explorer stellt der Navigator nach dem Einschalten einen umfangreichen Softwarefundus zur Verfügung. Ein besonderer Knüller: der Navigator ist mit einem 'Touch-Screen' ausgestattet, der die Bedienung der Programme durch einfaches Berühren der Auswahlfelder am Bildschirm erlaubt. Preis der Wunderkiste: zirka 6000 DM.

Außer Spesen nix gewesen? Nein, sicherlich nicht. Der Blick über den großen Teich ist für Europäer schon immer zukunftsweisend gewesen – dies gilt besonders für den Computer-Bereich. Wenn es auch diesmal keine aufregenden Neuigkeiten gab, so war doch die Richtung erkennbar: Die Standards bewähren sich, indem die meisten Softwarehersteller OS/2 und Windows ihren Tribut zollen. Und in Sachen EISA gegen Microchannel ist das letzte Wort nicht gesprochen: Bislang hatte es immer IBM...

— me



Der 'Explorer' wartet mit einem ausgeklügelten Hilfesystem auf

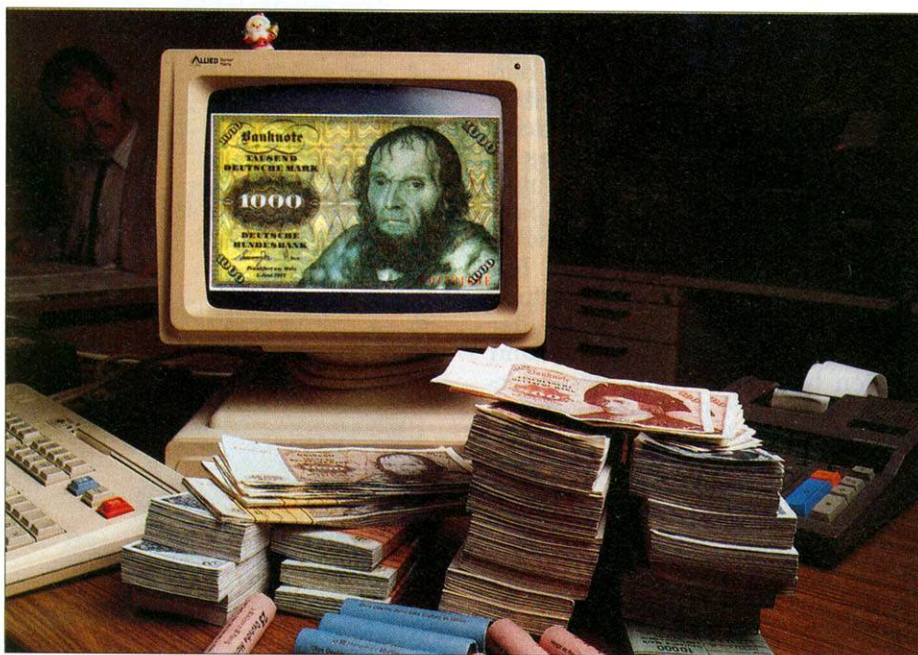


Telefon, Fax, Drucker und PC in einem Gehäuse: der 'Navigator'

Karl-Dieter Bestgen

Geld spielt (k)eine Rolle

Mit MONEYMASTER haben Sie Ihre Finanzen im Griff



“Ach, das könnte schön sein, ein Häuschen mit Garten, ...“ – erinnern Sie sich noch an dieses Lied, gesungen von Wolfgang Neuss in dem Film “Das Wirtshaus im Spessart”? Ja, schön wäre das schon – die eigenen vier Wände im Grünen. Oder sollen es vielleicht eher die eigenen vier Räder sein? Doch vor der Erfüllung dieser und anderer Wunschträume steht, wie sollte es anders sein, die Finanzierung derselben. Nehmen wir einmal an, Sie wollen 20.000 DM sparen. Der Zinssatz beträgt 2,5%. Monatlich können Sie etwa 150 DM auf Ihr Sparkonto bringen. Wieviel Jahre müssen Sie sparen? Was, Sie wissen es nicht? Gerade krank gewesen, als das im Unterricht behandelt wurde? Nun, zumindest wissen Sie jetzt, warum Sie MONEYMASTER brauchen.

MONEYMASTER stellt ein komplettes Beratungsprogramm für finanzielle Fragen aller Art dar. Ob Sie die Laufzeit einer Hypothek berechnen wollen oder wie lange Sie auf Ihre erste Million sparen müssen, ob Sie einen Notgroschen zur Aufbesserung Ihrer Rente anlegen wollen oder ob Sie einfach nur zweckgebunden ein Sparbuch auffüllen wollen – unser Programm bietet Ihnen Hilfestellung in Form von Berechnungen für alle geldlichen Belange.

Das Programm soll dabei der Bank keine Konkurrenz machen. Denn weder gibt Ihnen Ihr PC einen Kredit, noch zahlt er Ihnen für Ihr Ersparnis in irgendeiner Form Zinsen. Aber MONEYMASTER kann schon einmal im voraus abklären, was mit Ihren finanziellen Mitteln möglich ist. Auf diese Weise sind Sie dann im Ernstfall bestens für den Gang zur Sparkasse gewappnet.

Nachdem Sie das Programm in Ihren Rechner geladen und gestartet haben, gelangen Sie in das Hauptmenü, das sich in folgende Punkte gliedert.

Die Ausgabe der Daten kann auch auf den Drucker umgelenkt werden, damit Sie auch alles schwarz auf weiß haben

➤ (I) Information

Hier werden die einzelnen Menüpunkte kurz beschrieben. Sie erhalten auf vier Bildschirmseiten Informationen über die Bedienung des Programms, Begriffserklärungen zum Thema Finanzen und weitere wichtige Informationen rund um das

Thema Geld. Mit der Taste <W> blättern Sie eine Seite weiter, mit <M> gelangen Sie zurück in das Hauptmenü.

➤ (1) Hypothekentilgungsplan

Wenn Sie ein Haus kaufen oder bauen wollen, müssen Sie in aller Regel ein Darlehen (Hingabe von Geld oder Ware mit der Verpflichtung zur Rückzahlung) bei der Bank aufnehmen, wobei dieses Darlehen als Grundschuld (Grundschuld = Hypothek) im Grundbuch eingetragen wird. Diese Hypothek wird abgetragen, indem ein Hypothekentilgungsplan aufgestellt wird. Dabei wird die Abtragung von Zins- und Tilgungsraten in einer Anzahl von Jahren festgelegt. Die Annuität ist die jährlich fällige Zahlung von Tilgungsraten und Zinsen bei der Abtragung einer Schuld, wobei die Höhe der Annuität und die monatliche Rate jährlich gleichbleibend ist.

Die einzelnen Menüpunkte sind ausführlich dokumentiert, so daß auch Laien schnell einen Einstieg finden

Zinsen und Tilgungszinsen verringern sich aufgrund der kleiner werdenden Restschuld. Das Programm gibt die eingegebenen Werte sowie eine Tabelle auf Bildschirm oder Drucker aus, mit Angabe der Laufzeitjahre, Zinsen, Tilgungszinsen, Annuität, monatliche Rate, Restschuld und Summe der zu zahlenden Zinsen. Sie wissen somit genau, wann Ihre monatliche Belastung geringer wird, und können dementsprechend für die Zukunft planen.

PCpur-Fachbegriffe

Annuität: jährliche Zahlung zur Verzinsung und Tilgung einer Schuld

Kredit: befristete Überlassung von Naturalien oder Geld gegen Zins

Grundbuch: amtliches öffentliches Verzeichnis aller Grundstücke eines Bezirks mit dem Namen der Eigentümer sowie eventuellen Belastungen

Hypothek: durch eine Zahlung erworbenes Pfandrecht an einem Grundstück

Tilgungsrate: Geldbetrag zum Abtragen einer Schuld

Zinssatz: in Prozenten ausgedrückter Preis für die Überlassung von Kapital (Zinssatz = Zinsfuß)

■ (2) Hypothekenrestschuld

Errechnet werden hier die noch zu begleichenden Schulden nach einer vorzuziehenden Abzahlungszeit in Jahren.

Einzugeben ist die Höhe der Hypothek, nicht die Auszahlungshöhe, die je nach Kreditinstitut 1% oder 2% niedriger sein kann, sowie der Tilgungszinssatz, Jahreszinssatz, Anzahl der jährlichen Raten (zwölf bei monatlicher Einzahlung) sowie die Laufzeitdauer in Jahren. Das Programm errechnet die Höhe der monatlichen Raten und die Restschuld, wobei ein Minus vor dem Ergebnis für ein Guthaben steht.

PCpur-Hinweis

Die Programmpunkte im Menü werden mit den vorstehenden Zahlen angewählt. Sie befinden sich dann in einer Eingabemaske, die mit Cursorblock, Ins, Del, Home, End, BACKSPACE und Enter frei editierbar ist. Numerische Eingaben sind mit einem Punkt und nicht mit einem Komma zu machen.

Zum Rechnen betätigen Sie die ESC-Taste. Sie können von jedem Programmpunkt zum Menü zurückkehren, nochmal neu berechnen oder das Programm beenden. Das jeweilige Datum wird immer mit ausgegeben. Das Programm ist für eine Herculeskarte geschrieben, läuft aber ohne weiteres auch auf einer Farbgrafikkarte, wobei man durch andere Farbwerte der Darstellung ein gefälligeres Aussehen geben kann. Dieses Programm läuft unter GW-BASIC und Turbo-BASIC mit allen Grafikkarten.

Das Listing zu MONEYMASTER finden Sie im Listingteil in der Heftmitte dieser Ausgabe.

■ (3) Kapitalrente

Angenommen, man ist Rentner (und wenn nicht, dann kann man's ja noch werden) und hat eine niedrige Rente, aber einen größeren Bargeldbetrag zur Verfügung.

Man ist bereit, diesen zur Erhöhung seiner Rente zu einem erhöhten Zinssatz bei einer Bank einzuzahlen und sich davon monatlich einen festen Betrag zur Aufbesserung seiner Rente auszahlen zu lassen, dann kann man errechnen, wie viele Jahre und Monate dieser Betrag ausreicht, um die Rente aufzubessern.

■ (4) Ratensparen

Wenn Sie regelmäßig monatlich einen festen Betrag sparen wollen, können Sie sich bei Angabe von Zinssatz und Dauer der Zahlungen in Jahren sowie der Angabe des Startkapitals das angesammelte Kapital mit der Ausgabe der darin enthaltenen Zinsen errechnen lassen.

■ (5) Summensparen

Angenommen Sie wollen in fünf Jahren 10.000 DM sparen, dann wird, nach Angabe von Endsumme, Zinssatz, Anzahl der Zahlungen pro Jahr und Dauer der Zahlungen in Jahren, die Höhe der nötigen Raten und die Summe, die Sie eingezahlt haben, errechnet.

Durch Verändern der Werte, also Anzahl der Zahlungen, Höhe der Zahlungen und so weiter sind Sie nun in der Lage, Ihr Sparvorhaben so zu gestalten, daß es im Rahmen Ihrer finanziellen Möglichkeiten realisierbar wird.

Über den augenblicklichen Zinssatz können Sie sich bei Ihrer Bank informieren.

Mit der ESC-Taste gelangen Sie aus jedem Untermenü heraus wieder in das Hauptmenü

■ (6) Einlageverzinsung

Wenn Sie eine größere Summe mit einem erhöhten Zinssatz bei einer Bank über einen festen Zeitraum fest anlegen, nennt man das eine Einlage. Das Programm errechnet Ihnen den Wert nach einer bestimmten Laufzeit von Jahren.

Achten Sie dabei darauf, daß längerfristig angelegte Einlagen mehr Zinsen bringen als zum Beispiel ein normales Sparbuch. Wenn Sie also über eine bestimmte Summe Geldes verfügen, die Sie in nächster Zeit nicht angreifen wollen, so empfiehlt sich eine solche Einlage in jedem Fall. Der Nachteil besteht allerdings darin, daß Sie vor Ablauf der Frist Ihr sauer erspartes Geld nicht ausgeben können.

nen. Sollte wider Erwarten ein Notfall eintreten, für den Sie das angelegte Geld benötigen, so ist dies unter Umständen dennoch möglich, wenn auch verbunden mit einem gewissen finanziellen Verlust.

Erkundigen Sie sich deshalb bei Ihrer Bank vorher, ob Sie kurzfristig aus dem Vertrag austreten können.

■ (7) Tilgungsdauer bei Hypotheken

Es wird die Zeit in Jahren und Monaten sowie die Ratenhöhe errechnet, die zur Tilgung einer Hypothek (Grundschrift) benötigt wird, wobei die Höhe der Hypothek, Tilgungszinssatz, Jahreszinssatz und Anzahl der Zahlungen pro Jahr anzugeben sind. Die Umleitung der Daten auf den Drucker empfiehlt sich bei diesem Punkt besonders. Sie haben dadurch die Möglichkeit, die eventuell seitenlangen Berechnungen in aller Ruhe zu studieren.

■ (8) Tilgungsdauer bei Ratenzahlungen

Diese Funktion entspricht Punkt 7, wobei jedoch die Tilgungsrate in DM angegeben wird und nicht in Prozent. Wenn nur eine bestimmte Summe monatlich als Rate zur Verfügung steht und eine Kredithöhe festgelegt ist, errechnet das Programm nach wieviel Jahren und Monaten der Kredit (befristete Überlassung von Geldern) bezahlt ist. Durch Verändern der Werte können Sie auf diese Weise ausprobieren, wie der eventuelle Kredit am besten in Ihre persönliche Lebensplanung hineinpaßt. Oder ob Sie vielleicht den alten Wagen doch noch ein paar Jahre fahren sollten.

— pm

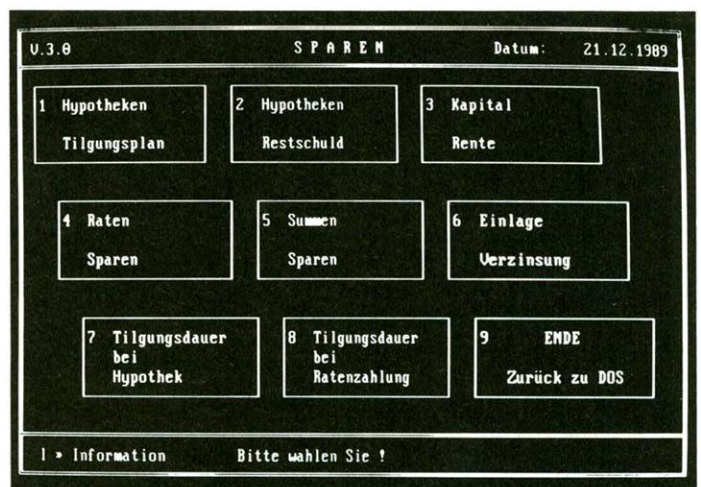


Bild 1. Das Hauptprogramm von MONEYMASTER

Peter Möller

Programme unter der Lupe

BASIC-Programme im einzelnen erklärt

In dieser neuen Rubrik wollen wir Ihnen in jedem Heft die Gelegenheit geben, ein bißchen besser durch die Programmzeilen, Befehle und Anweisungen der Listings in unserer PCpur hindurchblicken zu können. Zu diesem Zweck wollen wir Ihnen anhand eines kurzen Beispiels den Aufbau und die Funktion eines Programms verdeutlichen. Das Programm in dieser Ausgabe stammt von Herrn Udo Hillmann aus Hameln und hat den Zweck, aus dem GW-BASIC-Interpreter heraus Textdateien auf einen Drucker auszugeben.

Das Programm DRUCKER.BAS soll zwar nur der Verdeutlichung von BASIC-Programmen überhaupt dienen, es ist aber dennoch ein eigenständiges Programm und kann entweder in der vorliegenden Form von Ihnen genutzt werden, oder nach einigen kleineren Änderungen auch von Ihnen in eigene BASIC-Programme eingebunden werden.

Zunächst aber einmal zur Funktion des Programms. DRUCKER versetzt Sie in die Lage, aus Ihrem GW-BASIC heraus Textdateien (ASCII-Dateien) auf einem Drucker auszugeben. Nach dem Start des Programms wird zunächst einmal das Inhaltsverzeichnis des aktuellen Laufwerks beziehungsweise bei Festplattenbesitzern der Inhalt des aktuellen Verzeichnisses ausgegeben. Falls Sie sich nicht ganz sicher sind, welche Datei sie ausdrucken wollten, können Sie nun noch einmal nachschauen. Am unteren Bildschirmrand erscheint nun eine Kommandozeile, in der Sie aufgefordert werden, den Drucker startbereit zu machen, und die Programmaufforderung NAME.TYP, gefolgt von einem blinkenden Cursor.

An dieser Stelle müssen Sie nun den Namen der gewünschten Datei inklusive der entsprechenden Endung eingeben. DRUCKER sucht nun auf Ihrer Diskette oder Festplatte nach der angegebenen Datei. Ist diese gefunden, so wird die Ausgabe der Datei auf Ihren Drucker – der hoffentlich angeschaltet ist – umgeleitet. Falls etwas nicht in Ordnung sein sollte, sei es, daß Sie doch versehentlich den falschen Dateinamen angegeben haben oder daß etwas anderes

den korrekten Programmablauf stört, können Sie mit der Taste <ESC> den Druck jederzeit abbrechen.

Sie können Drucker als eigenständiges Programm nutzen oder es als Unterprogramm in Ihre eigenen Programme einbauen

So weit, so gut. Wie kommt es aber nun zu diesen ganzen Funktionen? Um das festzustellen, lassen Sie uns das Programm einmal Befehl für Befehl betrachten.

Von der Zeile 10 bis hin zur Zeile 100 passiert nicht viel, das heißt was Ihren GW-BASIC-Interpreter betrifft. Die REM-Zeilen werden nämlich von ihm vollkommen ignoriert. Für ihn beginnt die Arbeit erst in Zeile 110. Die Anweisung an ihn lautet:

COLOR 7,0

Nun, das ist einfach, hier geht es zunächst nur einmal darum, die Farben für den Bildschirm zu setzen. Mit der COLOR-Anweisung (COLOR = Farbe) können Sie die Farbe des Textes und des Hintergrundes bestimmen. In unserem Beispiel ist dies 7 und 0, wobei 7 als erste Zahl für die Textfarbe und 0 für den Hintergrund steht, in unserem Fall also weiße Schrift auf schwarzem Hintergrund. Welche Zahl für welche Farbe steht, können Sie der Tabelle 1 entnehmen.

In Zeile 120 tritt Ihrem GW-BASIC auch noch nicht der Angstschweiß auf die Stirn. CLS bedeutet einfach CLEAR SCREEN, frei übersetzt etwa "mache den Bildschirm sauber". Diesen Befehl sollten Sie Ihrem BASIC immer gleich zu Programm-

beginn geben, um eventuelle Zeichen, die sich noch auf dem Bildschirm befinden könnten, zu löschen. Ein ähnlicher Befehl, der aber im eigentlichen Sinne nichts mit dem Bildschirm zu tun hat, ist CLEAR. Mit diesem Befehl setzen Sie alle Variablen auf Null. Wenn Sie in Ihrem Programm mit Variablen arbeiten, ist ein Löschen vor dem Programmbeginn ein unbedingtes Muß. Es kann nämlich sein, daß Sie schon vor dem Start dieses Programms mit einem anderen gearbeitet haben. Nach Beendigung dieses ersten Programms bleiben alle Werte der im ersten Programm definierten Variablen erhalten. Das kann nun beim zweiten Programm dazu führen, daß der Ablauf unter Umständen nicht wie beabsichtigt vonstatten geht, da Programm Nummer zwei diese "falschen" Werte anstandslos übernimmt. In unserem Programm kommt dieser Befehl allerdings nicht vor, so daß wir hier im Moment nicht weiter darauf einzugehen brauchen. Zu gegebener Zeit mehr davon.

Mit der Anweisung SHELL können Sie von GW-BASIC aus die DOS-Fefehle nutzen

In Zeile 130 wird mit dem Befehl GOSUB ("gehe zur Unteroutine") ein Unterprogramm aufgerufen. Die hinter GOSUB stehende Zahl ist die Zeilennummer, mit der das Unterprogramm beginnt. In unserem Beispiel ist das die Zeile 400. Ihr GW-BASIC springt also zur angegebenen Zeilennummer, ohne die Zeilen, die dazwischenliegen, überhaupt zur Kenntnis zu nehmen. Gehen wir genauso vor wie Ihr BASIC und machen zunächst weiter in Zeile 400. Hier treffen wir wieder auf eine REM-Anweisung, die wie schon besprochen nur uns, aber nicht das GW-BASIC interessiert.

Also halten wir uns auch gar nicht lange damit auf und gehen gleich über zum nächsten Befehl in Zeile 410. Der LOCATE-Befehl heißt soviel wie "plaziere den Cursor an die angegebene Stelle". Welche Stelle das ist, wird mit den beiden Zahlen hin-

Farbtabelle			
Nummer	Farbe	Nummer	Farbe
0	schwarz	8	grau
1	blau	9	hellblau
2	grün	10	hellgrün
3	türkis	11	helltürkis
4	rot	12	hellrot
5	violett	13	hellviolett
6	braun	14	gelb
7	weiß	15	hellweiß

Wenn Sie eine Farbgrafikkarte besitzen und zu den Werten jeweils 16 dazuzaddieren, bekommen Sie die gleiche Farbe, aber blinkend. Der Wert 20 würde Ihnen also ein blinkendes Rot auf den Bildschirm zaubern.

Tabelle 1

ter dem LOCATE-Befehl festgelegt, wobei die erste Zahl die anzusteuernde Zeile und die zweite Zahl die Spalte angibt. Man kann sich das in etwa so vorstellen: Ihr Bildschirm ist für Ihren GW-BASIC-Interpreter so aufgeteilt wie ein Schachbrett. Dort können Sie beispielsweise durch die Bezeichnung D5 ein ganz bestimmtes der 64 Felder festlegen. Der Bildschirm ist natürlich in mehr als 64 Felder aufgeteilt, je höher die Auflösung, desto mehr Felder gibt es. Im Textmodus sind dies zum Beispiel 80x25 Felder, also insgesamt 2000. In Zeile 410 wird demnach die erste Zeile und die erste Spalte angesteuert. Alle nachfolgenden Ausgaben auf Ihrem Bildschirm erfolgen nun ab der bezeichneten Stelle.

Das Unterprogramm von Zeile 400 bis 430 hat die Aufgabe, den Inhalt des Verzeichnisses einzulesen, in dem Sie sich beziehungsweise Ihr Programm sich gerade befindet. In BASIC gibt es dafür den Befehl FILES. Dieser entspricht dem DOS-Befehl DIR /W, der den Inhalt zweispaltig auf dem Bildschirm ausgibt. Sie können also die Zeile 420 wie folgt ändern:

420 FILES

ohne daß sich am Ergebnis etwas ändert. Der DOS-Befehl hat aber den Vorteil, daß er vielfältiger einsetzbar ist. So können Sie statt DIR/W auch DIR/P schreiben. Der Inhalt wird dann seitenweise ausgegeben. Wie ist es aber überhaupt möglich, DOS-Befehle unter GW-BASIC zu nutzen? Verantwortlich dafür ist die Anweisung SHELL, die auch in Zeile 360 noch einmal eine Anwendung findet. SHELL veranlaßt GW-BASIC dazu, sich für einen Moment selbst zu beenden und zur DOS-Ebene zu-

rückzukehren. Hier können dann, wie gewohnt, die Befehle des DOS benutzt werden. Nach Beendigung der Arbeit im DOS kehrt das Programm wieder zum GW-BASIC zurück (lesen Sie hierzu bitte auch unseren Beitrag "Kopieren ohne Studieren" auf der Seite 46 der PCpur 11/89).

In Zeile 430 wird das Unterprogramm beendet und Ihr GW-BASIC mittels RETURN dazu veranlaßt, zum Hauptprogramm zurückzukehren. Wohin zurück hat sich der Interpreter bereits bei der Anweisung GOSUB gemerkt. Sie brauchen dafür also keine Sorge zu tragen. Erinnern wir uns: Der Sprung in das Unterprogramm erfolgte in der Zeile 130. Hierhin kehrt GW-BASIC jetzt wieder zurück und "schaut" nach, ob

PCpur-Aufruf

Für diese neue Rubrik suchen wir ständig kurze überschaubare Programme in GW-Turbo- und Quick-BASIC. Falls Sie so etwas in der Schublade liegen haben, dann scheuen Sie sich nicht und schicken Sie sie an uns. Wenn Sie sogar darüber hinaus eine gute Programmbeschreibung liefern können, die auch für Einsteiger verständlich ist, umso besser.

Wir honorieren jeden veröffentlichten Beitrag.

Also keine falsche Bescheidenheit – wir wollen Ihre Programme!

Unsere Adresse lautet:

DMV-Verlag
Red. PCpur
Stichwort: Lupe
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege

außer dem GOSUB-Befehl noch andere Befehle in dieser Zeile abzuarbeiten sind. Da er aber nur ein REM vorfindet, das ihn ja nicht weiter interessiert, setzt er die Arbeit in Zeile 140 fort.

Den COLOR-Befehl kennen Sie ja schon von der Zeile 110. Die Zahlen hinter dem Befehl veranlassen Ihr BASIC, alle nachfolgenden PRINT-Anweisungen so auf dem Monitor auszugeben, daß sie in schwarzer Schrift auf weißem Hintergrund erscheinen. Der Text, der mit PRINT in den Zeilen 160 bis 180 ausgegeben wird, erscheint also invertiert. Das GW-BASIC behält diese "Schreibweise" so lange bei, bis ihm durch einen anderen COLOR-Befehl etwas anderes vorgeschrieben wird. Dies geschieht in Zeile 190, wo die Farben wieder auf den Ausgangszustand zurückgesetzt werden.

Variablennamen können Sie frei bestimmen, es sei denn, die Namen sind schon vom BASIC besetzt

Wenn Sie sich die Zeilen 160 und 170 einmal genau anschauen, so werden Sie feststellen, daß sich hinter dem Text am Ende der Zeile ein Semikolon befindet. Dieses Zeichen weist den Interpreter an, die nachfolgenden PRINT-Anweisungen in derselben Zeile auszuführen. Der Text wird also aneinandergehängt. Lassen Sie das Semikolon weg, dann wird der Text untereinander gedruckt. Setzen Sie statt des Semikolons ein Komma, schreibt das BASIC den Text zwar auch in dieselbe Zeile, läßt aber zwischen den einzelnen Textblöcken einen Freiraum von dreizehn Zeichen. Setzen Sie gleich zwei Kommata, so erhalten Sie 27 Zeichen "Luft", bei drei sind es dann schon 41 und so weiter. Ist das Zeilenende erreicht, geht es in der nächsten Zeile weiter. Diesen Umstand kann man sich zum Beispiel beim Ausgeben von Tabellen zunutze machen.

In Zeile 200 werden durch die doppelte PRINT-Anweisung einfach zwei Leerzeilen erzeugt, die den Text etwas übersichtlicher gestalten sollen. Spannender geht es da schon in Zeile 210 zu. Die INPUT-Anweisung, über die wir Sie auch in unserem Beitrag "INPUT im Eigenbau" in der Ausgabe 12/89 auf der Seite 48 ausführlich informiert haben, vollbringt hier zweierlei: Erstens stellt sie eine Art kleinen Zeileneditor zur Verfügung. Das heißt, Sie können über die Tastatur Eingaben machen,


```

10 REM PROGRAMM
20 REM => DRUCKER.BAS
30 REM FUNKTION
40 REM => AUSDRUCKEN VON TEXTDATEIEN
50 REM GRAFIKKARTEN
60 REM => ALLE
70 REM PROGRAMMIERSPRACHE
80 REM => GW-BASIC
90 REM
100 REM

110 COLOR 7,0: REM ->
120 CLS: REM ->
130 GOSUB 400: REM ->
140 LOCATE 20,5
150 COLOR 0,7: REM ->
160 PRINT " Drucker einschalten";
170 PRINT ", Papier einlegen (endlos)";
180 PRINT " und startklar machen "
190 COLOR 7,0
200 PRINT: PRINT: REM ->
210 INPUT "NAME.TYP  :",LAUF$: REM ->
220 PRINT
230 PRINT "Zum Drucken beliebige";
240 PRINT " Taste drücken ... !!"
250 PRINT
260 PRINT "Mit ";
270 COLOR 0,7
280 PRINT " ESC ";
290 COLOR 7,0
300 PRINT " kann abgebrochen werden"
310 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 310: REM ->
320 IF A$=CHR$(27) THEN CLS:END: REM ->
330 LPRINT CHR$(27);"N";CHR$(6);: REM ->
340 LPRINT CHR$(27);"c";CHR$(0);: REM ->
350 EXEC$="COPY "+LAUF$+" PRN": REM ->
360 SHELL EXEC$: REM ->
370 LPRINT CHR$(27);"O";:REM ->
380 LPRINT CHR$(12);:REM ->
390 END
400 REM ->
410 LOCATE 1,1
420 SHELL "DIR / w": REM ->
430 RETURN: REM ->

```

Listing LUPE

Weißer Schrift auf schwarzem Hintergrund

Bildschirm löschen

Sprung zum Unterprogramm
(Inhaltsverzeichnis einlesen)

Zwei Leerzeilen erzeugen

Dateinamen eingeben

Programm wartet, bis Taste gedrückt wird

Wenn ESC gedrückt, dann Ende

Unteren Rand einstellen (Drucker)

Oberen Rand einstellen (Drucker)

Variable für DOS-Befehl

DOS-Befehl ausführen

Randeinstellung löschen

Blattvorschub

Unterprogramm:

Inhalt einlesen und ausgeben

Zurück zum Hauptprogramm, Zeile 140

PCpur-Fachbegriffe

die für den Programmablauf notwendig sind. In unserem Beispiel ist das der Name der Datei, die auf dem Drucker ausgegeben werden soll. Damit sich GW-BASIC diesen Namen "merken" kann, wird er in einer Variablen namens LAUF\$ gespeichert. INPUT kann aber noch mehr.

Wenn mittels dieser Anweisung der Bediener aufgefordert werden soll, eine Eingabe zu machen, ist es immer sinnvoll, ihm mit einem kleinen Text zu sagen, welche Angaben im Moment überhaupt gefragt sind. So ein Text kann innerhalb der INPUT-Anweisung eingefügt werden. In unserem kleinen Beispiel wird die Variable LAUF\$ vom Text mit einem Komma abgetrennt. Es bestünde aber auch die Möglichkeit, ein Semikolon zu benutzen. Der Unterschied besteht darin, daß bei der Setzung eines Semikolons hinter den Text ein Fragezeichen angehängt wird.

Da das nun nicht immer sinnvoll ist, haben die Programmierer von GW-BASIC die Möglichkeit geschaffen, dieses wegzulassen.

In den Zeilen 220 bis 300 treffen wir auf verschiedene PRINT- und COLOR-Befehle, deren Bedeutung wir schon weiter oben besprochen hatten, und auf die wir deswegen nicht weiter einzugehen brauchen. Die Variable INKEY\$ in Zeile 310 ist eine vom GW-BASIC vordefinierte Variable, das heißt, Sie dürfen diese nur in dem ihr vorbestimmten Zusammenhang benutzen und nicht wie zum Beispiel LAUF\$ selbst bestimmen. INKEY\$ ist ausschließlich für die Abfrage der Tastatur vorgesehen. Sie speichert ob und wenn ja, welche Taste gedrückt wurde.

Befehle, die nach der IF-Abfrage stehen, werden nur ausgeführt, wenn die gestellte Bedingung zutrifft

Der Nachteil von INKEY\$ besteht allerdings darin, daß der Programmablauf nicht angehalten wird. So können Sie mit der Variablen alleine das Programm zum Beispiel nicht anhalten, bis eine Taste gedrückt wird. Um dies zu erreichen, muß man einen kleinen Trick anwenden. In unserem Beispiel geschieht das folgendermaßen. Der Inhalt von INKEY\$ wird an die Variable A\$ übergeben. Das Dollarzeichen bestimmt im übrigen die Art der Variablen (siehe auch PCpur Fachbegriffe in diesem Beitrag). Die IF-Abfrage in derselben Zeile bestimmt nun mittels THEN 310, daß diese Zeile so lange immer wieder von vorne abgearbeitet wird, bis A\$ ein Zeichen enthält. Da in der IF-Abfrage kein besonderes Zeichen bestimmt ist, reicht der Druck auf irgendeine Taste, um das Programm fortzusetzen. In der Zeile 320 wird dagegen eine bestimmte Taste abgefragt, nämlich

Variablen: Platzhalter für bestimmte numerische Werte oder Zeichenketten. In unserem Beispiel sind die beiden Variablen für Zeichenketten (Stringvariablen) EXEC\$ (Zeilen 350 und 360) und LAUF\$ (Zeilen 210 und 350) enthalten.

Unterprogramm: Ein Teil des Hauptprogramms, der eine bestimmte Aufgabe ausführt und meistens durch den Befehl GOSUB (GO SUB = Gehe zum Unterprogramm) angesprochen wird. Das Unterprogramm muß dann durch RETURN (= kehre zurück) abgeschlossen werden, damit das Hauptprogramm an dieser Stelle weitergeführt werden kann. Ein solches Unterprogramm finden Sie in unserem Listing von Zeile 400 bis Zeile 430. Aufgerufen wird es von der Zeile 130 des Hauptprogramms. Nach Beendigung des Unterprogramms kehrt GW-BASIC zu Zeile 140 zurück.

REM: Die Anweisung REM (REMARK = Bemerkung) gibt Ihrem GW-BASIC-Interpreter an, daß nun ein Kommentar folgt, der für den Programmablauf nicht notwendig ist. GW-BASIC ignoriert somit alles, was nach dem REM in der Programmzeile steht. Aus diesem Grunde darf nach einer REM-Anweisung kein BASIC-Befehl mehr stehen, da dieser sonst nicht ausgeführt werden würde. Das REM kann auch durch das Apostroph "'" ersetzt werden. Es hat die gleiche Bedeutung.

Interpreter: Ein Interpreter wie das GW-BASIC übersetzt (interpretiert) die von Ihnen eingegebenen BASIC-Zeilen in eine für den Computer verständliche Form. Im Gegensatz zu einem Compiler, der diese Prozedur nur einmal durchführt, muß der Interpreter bei jedem Programmdurchlauf wieder neu übersetzen. Aus diesem Grunde sind Interpreter langsamer als Compiler, wie zum Beispiel Turbo BASIC oder Quick BASIC.

die Taste mit dem ASCII-Code 27, die ESC-Taste. Die nach THEN folgenden Befehle CLS und END werden aber nur ausgeführt, wenn die Bedingung, also das Drücken der ESC-Taste erfüllt ist. Fassen wir diese beiden Zeilen noch einmal kurz zusammen: In Zeile 310 weist die IF-Abfrage das GW-BASIC an, diese Zeile so lange auszuführen, bis eine Taste gedrückt wird. Ist dies der Fall, so wird in Zeile 320 nachgesehen, ob es sich dabei um die ESC-Taste gehandelt hat. Falls ja, wird der Bildschirm gelöscht (CLS) und das Programm beendet (END). Falls nicht, wird das Programm mit der nächsten Zeile fortgesetzt. Beachten Sie unbedingt, daß es mit der nächsten Zeile weitergeht und nicht mit dem nächsten Befehl. Haben Sie also in der gleichen Zeile, in der sich die IF-Abfrage befindet noch weitere Befehle stehen, so werden diese nicht ausgeführt, wenn die gestellte Bedingung nicht erfüllt ist!

Die LPRINT-Anweisungen in den Zeilen 330 und 340 sind genauso zu handhaben wie der "normale" PRINT-Befehl, nur daß der Text oder die Daten nicht auf dem Bildschirm ausgegeben werden, sondern auf dem Drucker. Mit der Funktion CHR\$ werden in diesen beiden Zeilen ASCII-Codes an den Drucker gesendet, die für die Randeinstellung verantwortlich sind (siehe auch PCpur 12/89, Seite 44, "Futter für den Drucker"). Wenn Sie in Ihrem

Druckerhandbuch nachsehen, werden Sie unter Umständen feststellen, daß für Ihren Drucker andere Codes notwendig sind. Sie können diese dann gegen die vorgegebenen austauschen.

In Zeile 350 wird wieder eine Variable definiert, und zwar EXEC\$. Sie beinhaltet eine DOS-Befehlszeile. Im einzelnen sieht das wie folgt aus: Zuerst wird der Variablen der COPY-Befehl übergeben, den Sie ja vom DOS her kennen. An diesen DOS-Befehl wird nun der Inhalt der Variablen LAUF\$ angefügt. Zum Schluß wird noch mittels PRN bestimmt, daß die Datei auf dem Drucker (PRN = PRINTER = Drucker) ausgegeben werden soll. Die Zeile 360 bewirkt das gleiche wie die Zeile 420, nur daß hier der DOS-Befehl nicht im "Klartext" an das Programm übergeben wird, sondern in Form einer Variablen. In den Zeilen 370 und 380 werden wieder Steuerzeichen an den Drucker gesendet, diesmal geht es um den Seitenvorschub, der Drucker wird hier veranlaßt, nach Beenden des Druckens das Papier bis zum nächsten Blattanfang vorzuschieben. In der Zeile 390 wird mittels END das Programm beendet. Normalerweise ist diese Anweisung nicht notwendig. Da aber ab Zeile 400 das Unterprogramm beginnt, würde ohne diese Anweisung Ihr GW-BASIC diese noch einmal ausführen, was natürlich nicht beabsichtigt ist.

Oliver Lücking

... und nun das Hauptmenü Die Benutzeroberfläche für Ihr DOS

Wenn Sie Besitzer einer Festplatte sind, können Sie sicher ein Lied davon singen. In irgendeinem Unterverzeichnis auf der Festplatte ist ein Programm gespeichert, das Sie starten wollen. Nur, in welchem Verzeichnis? Und selbst wenn Ihnen der Name bekannt ist, so haben Sie immer noch einen Wust von Eingaben nach der Art: **CD C:\VERZ1\VERZ2\VERZ3** vor sich, um an das ersehnte Programm heranzukommen. Aber warum machen Sie sich überhaupt soviel Arbeit? Mit unserem Programm **TURBOCALL** geht so etwas auf Knopfdruck.

Das Programm Turbo Call dient zum schnellen Aufruf von EXE-, COM- und BAT-Dateien. Das Verzeichnis, in dem sich diese Dateien befinden, und der Programmname sowie der Titel, müssen nur einmal eingegeben werden. Diese Daten werden in der Datei TC-Dat.OLI gespeichert. Es reicht ein einfacher Tastendruck <1> bis <F>, um das Programm zu starten. Sie brauchen also nicht mehr umständlich in allen Unterverzeichnissen zu suchen, sondern Sie rufen einfach das Programm über Turbo Call auf. Außerdem wird der Laufwerkswechsel ohne Probleme durchgeführt. Sie können also von der Festplatte C:\ aus Programme auf der Diskette in A:\ starten. Was wollen Sie mehr? Es müssen aber folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Sie benötigen einen XT/AT mit einer Festplatte. Es sollten schon 640 kByte Speicherkapazität vorhanden sein, da Turbo Call 113 kByte belegt.

Ferner sollten Sie Turbo Call in ein Unterverzeichnis kopieren.

Sie können bis zu 160 Programme auf Knopfdruck starten

Am einfachsten rufen Sie **TURBOCALL** auf, indem Sie folgende Zeile in die Pfadangabe Ihrer **AUTO-EXEC.BAT** einbinden:

PATH C:\TC

Wenn Sie Turbo Call mit dem Parameter **/I (TBCALL /I)** aufrufen, dann wird TC-Dat.OLI eröffnet. Das Installationsprogramm setzt nun an jeden Satzanfang einen Punkt. Dies ist nötig, da sonst Fehler beim Einlesen auftreten können. Nachdem Sie also dies hinter sich haben, könnten Sie Turbo Call genießen, wenn schon Einträge vorhanden wären. Daß dies nicht so ist, werden Sie sicher schon sehr bald festgestellt haben.

Also müssen Sie die Daten eingeben. Hierzu rufen Sie den Editor auf. Drücken Sie bitte <G> und danach eine Taste von <1> bis <0> oder <A> bis <F>. Sie werden nun sehen wie der Editorbildschirm aufgebaut wird.

Sie sehen jetzt drei Felder, an deren Anfang ein Punkt steht, falls Sie das Installationsprogramm beim ersten Aufruf von Turbo Call aufgerufen haben.

Drücken Sie nun eine Taste von <1> bis <3>.

um einen Eintrag machen zu können. Fangen wir bei <1> an. Geben Sie hier den Pfad mit der Laufwerksangabe an, z.B. C:\WS oder C:\TB. Drücken Sie bitte nach jeder Eingabe <ENTER>. Nun drücken Sie bitte die <2>. Geben Sie nun den Programmnamen ein z.B. WS für Wordstar oder TB für Turbo-BASIC.

Sie können an jeden Programmnamen Parameter anhängen. Nun drücken Sie die <3> und geben den Titel ein z.B. Word Star oder Turbo Basic. Drücken Sie auch jetzt <ENTER>. Bei den Eingaben <1> und <2> werden die Kleinbuchstaben hinterher in Großbuchstaben umgewandelt, damit die Verarbeitung leichter zu bewältigen ist. Darum brauchen Sie sich aber nicht zu kümmern. Die Eingabe des Titels sehen Sie im Hauptteil aufgelistet.

Bitte drücken Sie jetzt <S> zum Speichern. Nun können Sie <.:> für den nächsten Datensatz drücken, oder <,> für den vorhergehenden. Sie brauchen auch nicht die Reihenfolge beachten, mit der Sie die Einträge machen. Falls Sie einen ganzen Datensatz löschen wollen, drücken Sie bitte <L>. Mit <ESC> kommen Sie wieder in das Hauptprogramm zurück. Nun können Sie gleich das neu eingetragene Programm aufrufen. Drücken Sie die entsprechende Taste, z.B. Word Star <1> oder Turbo Basic <2> usw. Nach dem Tastendruck sehen Sie oben auf dem Bildschirm die Daten. Hier steht das Verzeichnis, das Sie über die Parameter eingegeben haben und den Pfad sowie der Namen des Programms.

Mit <ESC> kommen Sie aus jedem Unterprogramm wieder in das Hauptmenü zurück

Drücken Sie <ESC>, dann kommen Sie in das Hauptprogramm zurück, drücken Sie <ENTER>, dann wird das Programm gestartet. Nachdem Sie das Programm beendet haben, kehren Sie an diese Stelle zurück. Sie können jetzt mit den Tasten von <1> bis <F> alle Programme dieser Seite aufrufen. Dies sind 16 Stück. Da auf einer Festplatte aber mehr als 16 Programme sind, kann man mit den Tasten <.:> die nächste oder <,> die vorhergehende Seite wählen.

Um Turbo Call zu beenden, drücken Sie <ESC> und beantworten die Frage, ob Sie das Programm verlassen wollen, dementsprechend.

— pm

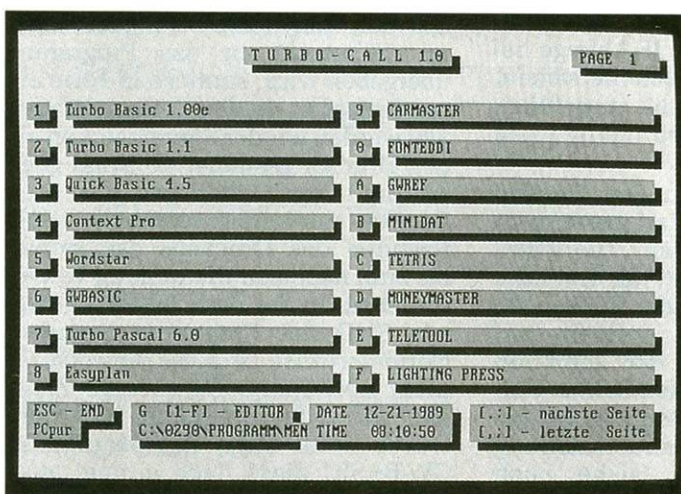


Bild 1: Mittels Tastendruck können Sie Ihre Programme starten

DOS SOFTWARE TOOLS

JETZT NEU
Navigator

Navigator für den Microsoft Flugsimulator III

Flugsimulation naturgetreu und realistisch

Navigation		Wind-Karte		Fl-Hilfe	
KORREKTUR: 100 Grad		EIGENESCHWINDIGKEIT: 120 Knoten			
H H H E (Pup)	Grund - 500 UC	500 UC - 6628 NM	6628 NM - 17728 NM	17728 NM - 35328 NM	
Windbedingungen	8 mit 8	16 mit 2	18 mit 6	28 mit 12	
Vorhaltewinkel	8 °	-1 °	-3 °	-5 °	
Steuerkurs	100 °	99 °	97 °	94 °	
Geschwindigkeit UC	120 Knoten	120 Knoten	119 Knoten	117 Knoten	
Windinflup	0 x	0 x	-1 x	-2 x	
Erwartete Flugzeit	2:15	2:15	2:16	2:18	

Der "Navigator" wertet den Microsoft Flugsimulator zu einem äußerst realistischen und wirklichen Flugtrainer auf. Ob anspruchsvolle Unterhaltung oder naturgetreues Flugtraining – mit dem "Navigator" können Sie alle Möglichkeiten des Microsoft Flugsimulators voll erschließen.

Die Leistungsmerkmale auf einen Blick:

- ★ Genaue Daten von mehr als 400 verschiedenen Flughäfen
- ★ Alle Landschaftsdisketten von Sublogic verwendbar
- ★ Jeder Flughafen gibt realistische, das heißt wechselnde Wetterberichte aus
- ★ Tabellen und Grafiken informieren über Windinflup auf Kurs und Geschwindigkeit
- ★ Berechnung der vorgeschriebenen Reiseflughöhe für VFR- und IFR-Flüge
- ★ Präzise Landeanflugkarte für jeden angelegenen Flughafen
- ★ Ausgabe eines kompletten, wirklichen Flugplans
- ★ Wetterbericht, Flugplan sowie alle Tabellen und Grafiken können ausgedruckt werden
- ★ Konfiguration nach eigenem Können und Geschmack
- ★ Ausführliches, deutsches Handbuch

Systemvoraussetzungen:

PC, XT, AT mit beliebiger Grafikkarte

nur 69,- DM*

GW-Basic-Toolboxen

Professionelle Leistung und komfortable Bedienung: kompatibel zum GW-Basic-Interpreter, gleichzeitiger Gebrauch mehrerer GW-Basic-Toolboxen, leistungsfähige Beispielprogramme inklusive.

GW-BASIC-TOOLBOX

"Oberfläche"

Für komfortable Benutzeroberflächen mit Pull-down-Menüs und kompletter Mausunterstützung:

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

Mehr als 30 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 den Wildcards "*" und "?"
- ★ Schnelle Bildschirmausgabe über Systemfunktionen
- ★ Zugang zu wichtigen, internen Daten von MS-DOS
- ★ Nutzung des Druckprogramms Print von GW-Basic aus
- ★ Inklusive Beispielprogramm: eine komplette DOS-Shell

GW-BASIC-TOOLBOX

"DOS-Funktionen"

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 von einzelnen Punkten
- ★ Emulation der GW-Basic-Befehle "View" und "Window"
- ★ Inklusive Beispielprogramm: Präsentationsgrafik

GW-BASIC-TOOLBOX

"Hercules-Grafik"

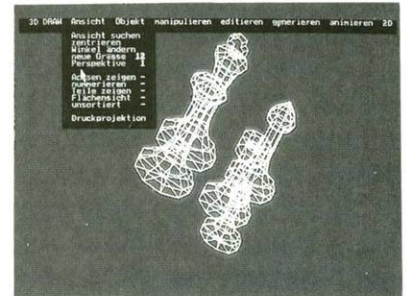
Jede GW-Basic-Toolbox

nur 69,- DM*

3D-Draw Das komfortable CAD-Programm

Mit Lichtquellsimulation und Animation

- ★ Ansicht durch Eingabe der Projektionswinkel frei wählbar
- ★ Auf Wunsch lassen sich drei verschiedene 2D-Ansichten erzeugen
- ★ 2D-Editor zur schnellen Konstruktion von Objekten
- ★ Integrierter Taschenrechner für Konstruktionsdaten
- ★ Einstellbare Größe und perspektivische Verzerrung
- ★ Kombination von getrennt konstruierten Teilen
- ★ 3D-Funktion als Manipulationswerkzeug
- ★ Punkte, Kanten und Flächen sind frei editierbar
- ★ Drei Raumachsen mit 1600-Ebenen-Editor
- ★ Verdeckte Flächen
- ★ Lichtquellsimulation
- ★ Animationsroutine mit Größen- und Perspektivenveränderung von beliebiger Länge
- ★ Animationslinker
- ★ Verformen der Objekte durch Zufallszahl oder Verknüpfung mit mathematischen Formeln
- ★ Erzeugung von Rotations- und Translationskörpern und modifizierten Duplikaten
- ★ Programmierschnittstelle, Objekte lassen sich mit einem Texteditor generieren
- ★ Vielzahl von Ausgabeformaten: 3D-Draw, Autocad-Script, Postscript, EPS-Format und HPGL-Plot-Format



Systemvoraussetzungen:

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

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

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

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

Jetzt Demonstrationsdiskette erhältlich!

nur 99,- DM*

Resident-Software-Manager

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

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

Segment	Programm	Bytes	Erklärung (außen mit Tab)	→ RSM 2.0
0000	SYSTEM	256	Windows-Tastaturtreiber	1. RSM
1226	CEFIX	2280	Tastaturbeschleuniger	2. RSM
1280	KEY-PAKE	768	Tastaturpausen in Batchdatei	3. RSM
1285	DISPATCH	464	Batchdatei-Dispatcher	4. RSM
1303	DISPATCH	2864	Batchdatei-Dispatcher	5. RSM
1307	DISPATCH	12144	Batchdatei-Dispatcher	6. RSM
1607	DISPATCH	5200	Batchdatei-Dispatcher	7. RSM
1700	DISPATCH	65000	Batchdatei-Dispatcher	8. RSM
2776	DISPATCH	304	Batchdatei-Dispatcher	9. RSM
2810	DISPATCH	1312	Batchdatei-Dispatcher	10. RSM
2863	DISPATCH	3440	Batchdatei-Dispatcher	11. RSM
2908	DISPATCH	1776	Batchdatei-Dispatcher	12. RSM
2908	DISPATCH	21360	Batchdatei-Dispatcher	13. RSM
2934	DISPATCH	4088	Batchdatei-Dispatcher	14. RSM
2939	DISPATCH	74496	Batchdatei-Dispatcher	15. RSM
4160	DISPATCH	75008	Batchdatei-Dispatcher	16. RSM
5407	DISPATCH	416	Batchdatei-Dispatcher	17. RSM
5408	DISPATCH	50952	Batchdatei-Dispatcher	18. RSM

Für alle PCs, XTs, ATs und Kompatible

nur 69,- DM*

PC-Utilities

nur 69,- DM*

Softreset: Spannen Sie Ihre Nerven nicht weiterhin auf die Folter! Mit Softreset bleibt die komplette Speicherinhalt auch nach einem Reset erhalten und kann auf Diskette oder Festplatte gespeichert werden. **Zeitlupe PC:** Verlangsamen Sie Ihren Computer bis zu einem Bruchteil der Taktfrequenz. Mit Boot-Option! **Extras:** Der universell einsetzbare AT-Tastaturtreiber "T6" mit Quellcode.

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

MS-DOS-Utilities

nur 49,- DM*

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

Uwe Chalas

Klein, aber oho – Minitips in der PCpur

Tips, Tricks und Routinen rund um den PC

Eine Menge toller Minitips warten auch in dieser Ausgabe Ihrer PCpur wieder darauf, abgetippt beziehungsweise angewendet zu werden. Erfahren Sie, was der LIST-Befehl in GW-BASIC noch alles kann, verändern Sie Ihren COMMAND.COM und vieles mehr. Alle Autoren der Minitips, deren Beiträge wir hier veröffentlichen, bekommen diese Ausgabe der PCpur einschließlich der DATABOX als Honorar.

Wie schon in der PCpur 6/89 ausführlich besprochen, sollen die auf diesen beiden Seiten aufgeführten Beiträge von Ihnen kommen. Haben Sie also einige Tips, Tricks oder Routinen auf Lager oder haben Sie Lust solche zu schreiben, dann senden Sie diese kleinen Beiträge an uns – alle Veröffentlichungen werden mit der jeweiligen, zur PCpur gehörigen Databox honoriert.

● Ausgabe-Umlenkung in GW-BASIC

Nicht nur MS-DOS selbst ist in der Lage, Ausgaben auf verschiedene Geräte oder in Dateien umzulenken. Auch GW-BASIC läßt dies beschränkt zu. Der BASIC-Befehl LIST läßt das im Speicher befindliche BASIC-Programm auf dem Bildschirm erscheinen. Geben Sie hinter LIST ein Komma und einen Dateinamen, einen kompletten PFAD mit Dateiname oder einen Gerätenamen an, so geschieht die Ausgabe nicht mehr auf dem Bildschirm, sondern auf dem angegebenen Ziel. Geben Sie beispielsweise:

```
LIST, "C:\PROGRAMM\TEST.BAS"
```

an, so wird das im Speicher befindliche Listing als reine ASCII-Datei (Textdatei ohne Steuerzeichen) unter dem Namen TEST.BAS in das Verzeichnis PROGRAMM des Laufwerks C: gespeichert. Der Befehl:

```
LIST, "PRN"
```

druckt das Listing auf einem angeschlossenen Drucker aus. Denkbar wäre auf diese Weise auch eine Übertragung Ihres Listings über die serielle Schnittstelle:

```
LIST, "COM1"
```

Versuchen Sie es mal mit dem Gerät "CON" – das ist der Bildschirm.

● Programmierbare Statustasten

Ist nun die Groß- oder die Kleinschreibung aktiv? Ist der Zehnerblock auf der Tastatur nun auf Zahleneingabe oder zur Cursorsteuerung eingestellt? Diese Fragen können Sie bisher innerhalb Ihres BASIC-Programms nicht anbringen. Wir stellen Ihnen im folgenden zwei kleine Unterprogramme jeweils für GW- und Turbo BASIC vor, die Ihnen das Umschalten der Tasten NUM LOCK, CAPS LOCK und SCROLL LOCK aus einem Programm heraus ermöglichen. Selbstverständlich sind davon auch die kleinen 'Lämpchen' auf Ihrer Tastatur betroffen. Es kann vorkommen, daß die Umschaltungen bei einigen Rechnern nicht funktionieren – das liegt daran, daß sich die Statusinformationen in einem Speicherbereich befinden, der nicht immer den gleichen Aufbau hat. Dieser Speicherbereich wird als 'BIOS-Variablen-Bereich' bezeichnet. Das GW-BASIC-Unterprogramm erwartet von Ihnen, daß Sie in der Variablen TASTE einen Wert zwischen eins und sechs gespeichert haben, bevor Sie es mit GOSUB 100 aufrufen. Der Aufruf des Turbo-BASIC-Unterprogramms erfolgt mittels CALL STATUS(wert). Dabei haben die Werte folgende Bedeutung:

- 1 = SCROLL LOCK an
- 2 = NUM LOCK an
- 3 = CAPS LOCK an
- 4 = SCROLL LOCK aus
- 5 = NUM LOCK aus
- 6 = CAPS LOCK aus

```
10 REM ***** Tasten-Status ändern *****
20 REM ***** GW - BASIC *****
30 INPUT TASTE:GOSUB 100
40 END
100 DEF SEG = &H40
110 AD = PEEK(&H17)
120 IF TASTE < 4 THEN POKE &H17, AD OR 2^
    (3 + TASTE):RETURN
130 POKE &H17, AD AND 255-2^ TASTE:RETURN
```

folgendes Listing – nur für Turbo BASIC

```
REM ***** Tasten-Status ändern *****
REM ***** Turbo - BASIC *****
INPUT TASTE:CALL STATUS(TASTE)
SUB STATUS(TASTE)
DEF SEG = &H40
AD = PEEK(&H17)
IF TASTE < 4 THEN
    POKE &H17, AD OR 2^ (3 + TASTE)
EXIT SUB
END IF
POKE &H17, AD AND 255-2^ TASTE
END SUB
```



● Belegte Tasten

Sicherlich sind auch Sie nicht immer mit der Standard-Tastenbelegung von GW-BASIC einverstanden. Belegen Sie sie einfach selbst um, indem Sie ein kleines Programm eigens dafür schreiben. In jedem Listing, sei es beim Abtippen oder Selbsterstellen von BASIC-Programmen, ist es üblich, die Anweisungen, Funktionen und Befehle über die Tastatur komplett einzugeben. GW-BASIC bietet allerdings die Eingabe von Befehlswörtern über die Tastenkombination (ALT-Anfangsbuchstabe) sowie über die Funktionstasten F1 bis F10 an. Die Funktionstasten sind nach dem Starten von GW-BASIC bereits belegt – die Belegungen werden am unteren Bildschirmrand angezeigt. Diese vorgegebenen Funktionen werden jedoch nicht sehr häufig in Programmen verwendet. Nach dem Abtippen des folgenden kleinen Listings stehen Befehlswörter zur Verfügung, die oft benötigt werden, relativ lang sind und nicht über die angegebene Tastenkombination erreichbar sind. Die neuen Belegungen werden auch in der Fußzeile angezeigt. Speichern Sie dieses Listing unbedingt vor dem ersten Starten ab, da es sich nach seiner Ausführung selbst löscht.

```
10 REM ***** Funktionstasten belegen *****
20 KEY 1,"CLS:LIST "+CHR$(13)
30 KEY 2,"LOAD "+CHR$(34)
40 KEY 3,"SAVE "+CHR$(34)
50 KEY 4,"CHR$("
60 KEY 5,"PRINT"
70 KEY 6,"DATA "
80 KEY 7,"GOSUB "
90 KEY 8,"RETURN"
100 KEY 9,"WHILE "
110 KEY 10,"WEND"
120 CLS:NEW
```

Selbstverständlich können Sie hier auch Ihre eigenen Belegungen eintragen. Nach jedem Aufruf von GW-BASIC sollte dieses kleine Programm gestartet werden. Sie ersparen sich eine Menge Zeit und eventuelle Eingabefehler. Übrigens: Das Anhängsel +chr\$(13) bedeutet, daß der Befehl nach Drücken der Funktionstaste sofort ausgeführt wird – 13 ist der ASCII-Code für die RETURN-Taste.

Reiner Hoffmann,
Iserlohn

● Verbesserter DIR-Befehl

Wie Sie wissen, erscheinen die Dateinamen nach dem DOS-Kommando DIR in einer einzigen Spalte. Dadurch passen nicht sehr viele Einträge auf dem Bildschirm. Im Kommandointerpreter COMMAND.COM befinden sich die Programmroutinen für den DIR-Befehl. Das folgende GW-BASIC-Listing verändert Ihren COMMAND.COM so, daß der DIR-Befehl die Dateinamen in zwei Spalten auf den Bildschirm bringt. Bevor Sie das abgetippte Programm starten, sollten Sie in jedem Fall eine Sicherheitskopie des COMMAND.COM anlegen. Geben Sie dazu auf der DOS-Ebene folgendes ein:

```
C>COPY COMMAND.COM COMMAND.SIC <ENTER>
Möchten Sie später die unveränderte Version laufen lassen, brauchen Sie nur COMMAND.COM zu löschen und COMMAND.SIC nach COMMAND.COM umbenennen:
C>DEL COMMAND.COM <ENTER>
C>REN COMMAND.SIC COMMAND.COM <ENTER>
```

Übrigens: Die einzige Änderung, die wir mit diesem kleinen Programm vornehmen besteht darin, einen bestimmten Wert (1) durch (2) auszutauschen. Die WHILE-WEND-Schleife zwischen den Zeilen 70 und 110 sucht die Stelle, an der sich die zu ändernden Werte befinden.

```
20 OPEN "R",#1,"COMMAND.COM",128
30 FIELD #1,128 AS A$
40 FOR I%=1 TO 8:READ A%
50 SUCH$=SUCH$+CHR$(A%):NEXT
60 CODE=1
70 WHILE NOT EOF(1)
80 GET #1,CODE
90 IF INSTR(A$,SUCH$)>0 THEN 130
100 CODE=CODE+1
110 WEND
120 END
130 MID$(A$,INSTR(A$,SUCH$)+3,1)=CHR$(2)
140 PUT #1,CODE:CLOSE #1
150 DATA 168,1,176,1,116,2,176,5
```

● Die Attribute Ihrer Dateien

Wenn Sie Ihre Programme und Dateien auf Festplatte beziehungsweise Diskette abspeichern, dann werden sie unter einem bestimmten Attribut abgelegt. In der Regel sagt dieses Attribut, ob Sie die Dateien lesen, ändern, löschen oder erweitern können. Nun ist es Ihnen sicherlich schon einmal passiert, daß Sie eine Datei löschen wollen, Ihnen jedoch die Meldung Zugriff verweigert mitgeteilt wird. In diesem Fall hat die zu löschende Datei ein Attribut, welches nur das Lesen, nicht jedoch das Ändern, Löschen oder Erweitern der Datei erlaubt. Die auf diese Weise auf der Diskette/Platte abgespeicherten Dateien und Programme sind somit vor versehentlichem und mißbräuchlichem Löschen oder Zerstören geschützt. Möchten Sie als autorisierter Anwender diese Dateien/Programme trotzdem löschen, dann müssen Sie vor dem eigentlichen Löschen mit DEL das Attribut der Datei entsprechend ändern. Der DOS-Befehl ATTRIB ist hierzu in der Lage. Nehmen wir an, Sie möchten die geschützte Datei TEXT.TXT löschen. Geben Sie dazu folgende Befehle ein:

```
C>ATTRIB -r TEXT.TXT <ENTER>
C>DEL TEXT.TXT <ENTER>
```

Hier können Sie auch, wie beim DIR-Befehl, Sternchen und Fragezeichen als Wildcard beziehungsweise Joker angeben, um beispielsweise die Attribute einer Reihe von Dateien und Programmen zu verändern:

```
C>ATTRIB -r*.TXT <ENTER>
```

hebt bei allen Dateien im aktuellen Verzeichnis, die die Endung .TXT haben das 'Nur-Lese-Attribut' auf. Wollen Sie Ihre Dateien und Programme schützen, also das Attribut 'Nur-Lesen' setzen, setzen Sie anstatt des Minuszeichens vor dem 'r' ein Pluszeichen:

```
C>ATTRIB +r TEXT.TXT <ENTER>
```

schützt die Datei TEXT.TXT vor Löschen, Überschreiben, Ändern und Erweitern.

● Dann müssen Sie eben einen PFAD setzen

Diese Aufforderung hört man nicht nur bei der Installation neuer Software zuhauf. Aber was heißt das eigentlich – "Einen neuen PFAD setzen"? Dazu müssen wir ein wenig ausholen. Wenn Sie auf eine Datei zugreifen oder ein Programm starten wollen, sei es innerhalb eines Pro-

gramms oder aus der DOS-Ebene, wird immer im gerade aktuellen Verzeichnis Ihrer Festplatte beziehungsweise Diskette gesucht – wird die Datei oder das Programm nicht gefunden, bekommen Sie eine meist wenig erfreuliche Fehlermeldung zu sehen. Um dies zu verhindern, bestehen unter MS-DOS zwei Befehle – der eine heißt **PATH** und der andere **APPEND**. Geben Sie beispielsweise gleich nachdem Sie den PC eingeschaltet haben, folgenden Befehl ein:

```
C>PATH C:\ ; C:\DOS ; C:\TEXT
```

Wird nach Eingabe dieses Befehls ein zu startendes Programm nicht im gerade aktuellen Verzeichnis gefunden, wird automatisch in allen hinter **PATH** angegebenen Verzeichnissen danach gesucht. Wie Sie sehen, werden die verschiedenen Verzeichnisse durch Semikolon (;) voneinander getrennt. Sie können hier beliebig viele Verzeichnis-Pfade eingeben (jedoch nicht mehr, als in eine Zeile passen), die sich auch auf anderen Laufwerken befinden dürfen. Wenn Sie auf diese Weise ein Programm gestartet haben, welches gar nicht im aktuellen Verzeichnis ist und dieses Programm seinerseits eine Datei öffnet, welche sich ebenfalls nicht im aktuellen Verzeichnis befindet, gibt es trotz **PFAD**-Befehl eine Fehlermeldung. Hier können Sie sich nun dem **APPEND**-Befehl widmen – er sorgt bei richtiger Anwendung dafür, daß auch die Datei gefunden wird. Nehmen wir an, Sie wollen die Textverarbeitung **ConText PRO** im Verzeichnis **C:\TEXT** starten. Sobald **ConText PRO** gestartet ist, sucht es nach der Zitatesammlung. Die Suche ist nur dann erfolgreich, wenn das aktuelle Verzeichnis eben das Verzeichnis **C:\TEXT** ist. Führen Sie allerdings den **APPEND**-Befehl aus, wird die Datei gefunden. Geben Sie unter der **PATH**-Anweisung den folgenden Befehl ein:

```
C>APPEND C:\TEXT <ENTER>
```

Wie auch beim **PATH**-Befehl können Sie hier mehrere Verzeichnispfade angeben – durch Semikolon getrennt. Um die beiden DOS-Befehle nicht immer wieder nach Einschalten des Rechners eingeben zu müssen, sollten Sie sie in der Datei **AUTOEXEC.BAT** unterbringen – mit einem Texteditor wie **EDLIN** oder **TEXT** können Sie diese Änderung leicht vornehmen. Somit können Sie Ihre 'Lieblingsprogramme' jeder Zeit, ganz gleich, in welchem Verzeichnis Sie sich gerade befinden, starten und ausführen. Ganz wichtig ist die **PATH**-Angabe auf das Verzeichnis, in dem sich die DOS-Dateien und Programme (zum Beispiel **FORMAT** oder **XCOPY**) befinden. Achten Sie darauf, daß die Angaben '**PATH**' und '**APPEND**' möglichst am Beginn der **AUTOEXEC.BAT** stehen – damit haben sie dann bereits eine Wirkung auf die fol-

genden Anweisungen innerhalb der Datei. Übrigens: Existiert bereits ein Pfad, so wird dieser bei Neueingabe ignoriert. Wenn Sie wissen möchten, was alles in der aktuellen **PATH**-Anweisung angegeben wurde, können Sie diese Angaben durch Eingabe des Befehls '**SET <ENTER>**' auf der DOS-Ebene auf dem Bildschirm anzeigen lassen.

● Wenn's Schlüsselbrett nicht funktioniert

Haben Sie schon einmal das Problem gehabt: Tastatur angeschlossen, Rechner an – und nichts deutet darauf hin, daß der Rechner seine Tastatur akzeptiert? Oder das Problem, daß andere Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen als die, die Sie eingegeben haben? In diesem Fall gibt es zwei vermutliche Fehlerquellen:

Zum einen sollten Sie überprüfen, ob der Stecker des Tastaturkabels richtig in der entsprechenden Buchse steckt, zum anderen und dies ist wahrscheinlicher, ist ein bestimmter Schalter schuld an der Misere. Wenn Sie nämlich im Besitz einer Multifunktions-tastatur sind, das sind die Tastaturen, die einen abgesetzten Cursorblock haben und über 102 Tasten verfügen, dann finden Sie an der Unterseite des Tastaturgehäuses einen Schalter mit den Beschriftungen **AT** und **XT**. Wie hier die Kürzel schon verraten, läßt sich die Tastatur nicht nur an einem **AT**-Computer anschließen. Wenn Ihr Rechner ein **XT** ist, so muß auch der Schalter auf **XT** stehen. Das Vorhandensein dieses kleinen Schalters könnte also dieses große Problem hervorgerufen haben – übrigens: Wenn der Schalter einmal falsch eingestellt ist, kann nichts kaputtgehen – ein kleiner Wink: Sie sollten Ihre Kollegen durch absichtliches (heimliches) Umschalten nicht ärgern (psst!).

● Wußten Sie schon, daß ...

der Inhalt einer Diskette zerstört werden kann, wenn sie im Laufwerk steckt, während Sie den Rechner ein- bzw. ausschalten? Stimmt wirklich! Überall, wo sich Spulen in elektrischen und elektronischen Geräten befinden, entstehen 'Spannungsspitzen' beim Inbetriebnehmen und Ausschalten. Der Schreiblesekopf eines Diskettenlaufwerks hat ebenfalls eine Spule. Die muß er auch haben, denn schließlich erzeugt dieser magnetische Ströme, um auf Diskette schreiben zu können. Beim Einschalten des Rechners kann es nun vorkommen, daß völlig unkontrollierte Ströme durch den Schreiblesekopf fließen. Steht der Kopf dabei über einer Stelle, auf der Daten gespeichert sind, können diese bis zur Unkenntlichkeit verändert werden. Also – Disketten immer aus dem Laufwerk nehmen, bevor Sie schalten.

PCpur-Hinweis

Diesen Text den Einsendungen unterschrieben beilegen:

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

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

Helmut F. Reibold

AUTOEXEC, fertig, los

Rechnerstart nach Ihren Bedürfnissen

PCs werden meist betriebsbereit ausgeliefert: Kabel anschließen, einschalten, Systemdiskette einlegen, Taste drücken, fertig. Ist der Rechner mit einer Festplatte ausgerüstet, entfällt die Sache mit der Systemdiskette. Was aber, wenn Ihnen die Startbedingungen Ihres PCs nicht gefallen oder wenn Ihr Rechner noch gar nicht eingerichtet ist? Im folgenden Beitrag zeigen wir Ihnen, wie Sie sich Ihre Startdatei selbst erstellen.

Wenn Sie die Grundlagenartikel über das Betriebssystem (zum Beispiel "MS-DOS und Konsorten") in dieser Ausgabe der PCpur bereits gelesen haben oder schon etwas erfahrener im Umgang mit Computern sind, wissen Sie vielleicht, daß der Rechner nach dem Booten, also dem Laden des Betriebssystems, schon betriebsbereit ist. Allerdings entsprechen die Voreinstellungen selten den Bedürfnissen des Anwenders. "Von Haus aus" ist zum Beispiel erst einmal der amerikanische Zeichensatz geladen. Im Klartext heißt das: Wenn Sie ein "Y" drücken, erscheint am Bildschirm ein "Z" und umgekehrt, und auch viele andere Tasten halten nicht, was der Aufdruck verspricht. Diesem "Etikettenschwindel" müßte also abgeholfen werden – es sei denn, Sie wollen anderen (und vielleicht auch sich selbst) die Arbeit am Computer erschweren.

Das Programm, das Sie benötigen, um aus Ihrem Rechner einen "Deutschherrenmeister" zu machen, heißt – je nach DOS-Version und angeschlossener Tastatur – KEYBGR.EXE oder CKEYGR.COM ("Key" steht für keyboard, also Tastatur, das "GR" für german, also deutsch und das "C" für Cherry, einen Tastaturhersteller). Nach dem Booten des Rechners müßten Sie also erst mal dieses Programm starten. Allerdings nicht durch die Eingabe von zum Beispiel

KEYBGR [RETURN]

sondern von

KEZBGR [RETURN]

weil ja noch der amerikanische Zeichensatz eingestellt ist.

Wenn Ihr Rechner nicht über eine batteriegepufferte Uhr verfügt, oder wenn die Batterie(n) leer ist/sind, ist

es auch wichtig, daß das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit eingestellt werden. Die Dateien erhalten nämlich beim Abspeichern jedesmal einen Tages- und Uhrzeitstempel. Das ist ganz praktisch, weil man so immer rekonstruieren kann, welche

PCpur-Hinweis

- Beachten Sie bitte beim Erstellen einer eigenen AUTOEXEC.BAT, daß Sie für Ihr System wichtige Befehle aus der originalen AUTOEXEC.BAT mit einbinden, da Ihr Rechner sonst nicht einwandfrei arbeitet.
- Die Datei AUTOEXEC.BAT wird beim Booten von dem Programm COMMAND.COM aufgerufen. Findet der Kommandoprozessor keine AUTOEXEC, werden die Standardeinstellungen übernommen.

von zwei Dateien mit ähnlichem Namen die neuere ist. Haben dagegen alle Dateien das Datum 24.08.89 und die Uhrzeit 12.00, wird es schon etwas schwieriger.

Der Befehl zum Einstellen des Datums heißt

DATE [RETURN]

und zum Einstellen der Uhrzeit

TIME [RETURN]

Das DOS zeigt Ihnen dann anhand eines Beispiels, in welchem Format Sie die entsprechenden Daten eingeben müssen (zum Beispiel tt.mm.jj).

Wer meist nur mit einem bestimmten Programm arbeitet, wird dann wohl sein Programm laden und mit der Arbeit beginnen. Also zum Beispiel

CONTEXT [RETURN]

Anstatt jetzt aber jeden Befehl einzeln und von Hand einzugeben, können Sie aber alle diese Arbeiten – bis auf das Einstellen von Uhrzeit

und Datum – an den Computer delegieren. Logisch, daß er dazu ein Programm benötigt. Der Name dieses Programms heißt AUTOEXEC.BAT; dies ist eine sogenannte Stapel- oder Batchdatei – erkennbar an der Endung .BAT. Der Name Stapeldatei weist darauf hin, daß die Befehle dieser Datei nacheinander abgearbeitet werden. Der Rechner nimmt sich von seinem Stapel an Aufträgen den obersten herunter, erledigt ihn und greift sich dann den nächsten – bis alle Aufträge ausgeführt sind. Diese Batchdateien sind reine ASCII-Dateien – also Dateien, die im Klartext lesbar sind. Sie enthalten also keine Formatierungsanweisungen einer Textverarbeitung. Vielleicht befindet sich auf Ihrer Festplatte beziehungsweise Startdiskette ja bereits eine AUTOEXEC.BAT. Dies können Sie ganz leicht herausfinden: Geben Sie, insbesondere als Festplattenbesitzer, die folgenden beiden Befehle ein:

CD \ [RETURN]

DIR AUTOEXEC.BAT [RETURN]

Wenn sich keine Startdatei auf der Diskette beziehungsweise der Festplatte befindet, erhalten Sie eine Fehlermeldung, ansonsten können Sie sich die Datei mit dem folgenden Befehl auf dem Bildschirm ansehen

TYPE AUTOEXEC.BAT [RETURN]

Entspricht die Datei Ihren Vorstellungen, können Sie sie so lassen, wenn nicht, basteln Sie sich Ihre eigene. Dazu können Sie Ihre Textverarbeitung benutzen. – Achtung: Die Datei muß im ASCII-Format oder auch Non-Document-Modus abgespeichert werden! Die meisten Textverarbeitungsprogramme verfügen über einen solchen Modus. Ansonsten probieren Sie es über den Befehl

COPY CON AUTOEXEC.BAT

CKEYGR

DATE

TIME

CONTEXT

Nach der letzten Zeile müssen Sie dann noch die Taste F6 drücken, um DOS mitzuteilen, daß Sie fertig sind. DOS schreibt dann die Datei auf die Diskette und meldet seinen Erfolg ("1 Datei(en) geschrieben"). Jetzt kommt die Minute der Wahrheit: alles korrekt? Drücken Sie einfach die Tasten [Alt], [CTRL] (bei manchen Rechnern auch [STRG] und [DEL]) oder auch [ENTF] gleichzeitig – damit zwingen Sie den Computer dazu, neu zu booten. Alles ok? Wenn nicht – Sie wissen ja jetzt, wie's geht...

Egbert Wahl

Wie sag ich's meinem PC? So installieren Sie Ihren PC richtig

Immer wieder treten Schwierigkeiten und Probleme auf, wenn es darum geht, den neu erworbenen PC für die eigenen Bedürfnisse richtig anzupassen. Fragen Ihrerseits werden oft mit den wenig aussagenden Ratschlägen wie 'Setzen Sie ein DEVICE in der CONFIG.SYS' oder 'Melden Sie den deutschen Tastaturtreiber in der AUTOEXEC an' beantwortet. Aber – worum handelt es sich hier eigentlich? Lesen Sie, welche Möglichkeiten Ihnen zur Verfügung stehen und wie sie genutzt werden können.

Ein aktuelles politisches Schlagwort heißt Kommandowirtschaft. Das ist so vielsagend, daß man es interpretieren kann: Einer gibt das Kommando, ein anderer führt es aus. Ist das erfolgreich, dann hat der Kommandogeber recht. Ist es nicht erfolgreich, so hat der Befehlsempfänger unrecht. So war das wenigstens bis vor kurzem. Kommandowirtschaft herrscht auch auf dem PC, mit anderen Konsequenzen, der Kommandogeber ist immer der Dumme – oder auch nicht. Da ist die Hardware glücklich installiert, die Steckdose liefert Saft, und los geht's mit der Kommandowirtschaft. Im Sinne des Wortes. Nichts bleibt dem Einsteiger erspart, statt eines Erfolgserlebnisses liefern die ersten Tastatureingaben eine Lehrstunde der Fehlermeldungen. Ihre Hoheit PC lassen sich nicht zu Erläuterungen herab, Gnadenerweise gibt es schon gar nicht, das Verhältnis von Herr und Knecht wird perfekt – mit Ausnahmen, zum Beispiel Strom abschalten.....

Nicht doch, da muß man durch. Der Versuch, erstmals – ohne jede Anleitung – ein Auto zu fahren, endet im günstigen Falle mit Blechschaden. Allgemein erzwingt der sogenannte technische Fortschritt zur Schadensvermeidung enormen Zeitaufwand fürs Lernen und nochmals Lernen. Dabei zeigt die Lebenserfahrung, daß die Entwickler neuer Produkte sich zunehmend in einem eigenen Dialekt verständigen, eine Metasprache entsteht. Wer lernen will, ist demnach zweifach gefordert: Die Technik soll verstanden werden, was meist nur geht, indem die dazugehörige Sprache mit erlernt wird.



Das ist bei der Computerei und ihrer rasanten Entwicklung so weit gediehen, daß sich alte Hasen und Einsteiger auf einem Niveau begegnen – sie müssen täglich dazulernen. Der Einsteiger weiß das immer, der alte Hase nicht. Der hat nämlich die Neigung, sich auf der Höhe seines Wissens auszudrücken; entsprechend sehen dann Handbücher zum PC und MS-DOS aus. Kaum Chancen für den Anfänger und Autodidakten.

Der Einsteiger muß eines wissen, der PC ist ein offenes System.

DUDEN meint, ein System sei ein einheitlich geordnetes Ganzes. Wenn wir das auf den PC beziehen, so stimmt das bis auf Äußerlichkeiten in etwa. Der Begriff 'offen' kann dann ungefähr so verstanden werden, daß für unterschiedlichste Aufgaben verschiedenste Erweiterungen und Änderungen am System vorgenommen werden können, solange das System selbst im Kern seiner Funktion nicht beraubt wird. Wenn wir den PC als ein System aus Hard- und Software verstehen, so kann das nur bedeuten, daß Hard- oder Software oder beide so verändert und erweitert werden können, daß sie letzt-

lich genau den Ansprüchen einer Anwendung entsprechen. Oder, natürlich, das System selbst erlaubt bereits die meisten Anwendungen.

Auch in Sachen Software ist der PC ein offenes System mit vielen Möglichkeiten

Der Kern, mit dem die Hardwarekomponenten vereint werden, ist die Systemsoftware, bestehend aus BIOS und in der Regel MS-DOS. Beide haben einen Standard geschaffen, der es erlaubt, auf einem PC geschriebene Programme problemlos auf (fast)

jedem anderen PC laufen zu lassen. Das Schlagwort hierfür ist Portierbarkeit (Übertragbarkeit auf andere Computer). Sofern die Programme klein und handlich sind, geht das völlig problemlos.

Aber wie immer das große Aber, es gibt massenhaft Anwendungen, die, um lauffähig zu werden, massive Eingriffe in Ihre Fassung von MS-DOS verlangen. MS-DOS würde die Bezeichnung 'offenes System' nicht verdienen, wenn nicht Möglichkeiten zur Anpassung böte.

Es ist ein System aus einer Ansammlung von Programmen, die zusammen in den heutigen Versionen einen Umfang von weit über 100 KByte haben. Wegen dieses Umfangs ist die Unterteilung in einzelne Programme sinnvoll, denn es wäre Platzverschwendung im teuren und knappen Speicher, Funktionen, die höchst selten gebraucht werden, stets resident verfügbar zu halten.

Durch das BIOS-Programm im Rechner testet sich der PC nach dem Einschalten selbst

MS-DOS unterscheidet daher residente (dauernd im Speicher verfügbare) und transiente (aufrufbare und zeitweilig verfügbare) Funktionen und Programme (zusammen Kommandos genannt). In etwa darf man sagen, die häufigsten Kommandos sind resident, die anderen müssen zum Aufruf entweder auf der Diskette im aktuellen Laufwerk oder auf der Festplatte im DOS-Verzeichnis enthalten sein. Wenn das System PC gestartet wird, dann spielt zunächst

Fortsetzung auf Seite 67

MONEYMASTER

Programm: MONEYMAS.BAS

Autor: K.-D. Bestgen

Funktion: Berechnung von Finanzen

Sprache: GW-BASIC

Grafikkarten: alle

Bedienungsanleitung: 'Geld spielt (k)eine Rolle',
PCpur 2/90, Seite 42

In den Zeilen 6970 – 7620 befindet sich die Druckroutine des Programms. Falls Sie auf Ihrem Drucker über das Programm andere Schriftarten einstellen wollen, so können Sie dies in diesem Bereich mittels LPRINT tun. — pm

LISTING >MONEYMAS<, REMARK = >REM<.

```
<64> 10:REM:PROGRAMM:
<26> 20:REM:=>MONEYMAS.BAS
<20> 30:REM:FUNKTION:
<41> 40:REM:=>Programm; zum; Berechnen; von; Spareinlagen;
und; Hypotheken
<47> 50:REM:PROGRAMMIERSPRACHE:
<25> 60:REM:=>GW-BASIC
<63> 70:REM:GRAFIK-KARTEN:
<78> 80:REM:=>ALLE
<64> 90:WIDTH:80
< 6> 100:CLS:KEY:OFF
<18> 110:ON:ERROR:GOTO:9240
<62> 120:COLOR:7,0
< 6> 130:LOCATE:1,1,0
<40> 140:PRINT:CHR$(201);STRING$(77,205);CHR$(187)
<79> 150:LOCATE:2,1
<68> 160:PRINT:CHR$(186);"V.3.0";SPACE$(26);
< 0> 170:PRINT:"S:P;A;R;E;N";SPACE$(13);"Datum:";
<21> 180:PRINT:SPACE$(15);CHR$(186)
< 0> 190:LOCATE:3,1
<98> 200:PRINT:CHR$(204);STRING$(77,205);CHR$(185)
<96> 210:LOCATE:4,1
< 0> 220:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(218);STRING$(19,196);
<84> 230:PRINT:CHR$(191);" ";
<90> 240:PRINT:CHR$(218);STRING$(19,196);CHR$(191);
<51> 250:PRINT:" ";CHR$(218);STRING$(19,196);
<96> 260:PRINT:CHR$(191);" ";CHR$(186)
<21> 270:LOCATE:5,1
<45> 280:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);
<76> 290:PRINT:"1";Hypotheken";CHR$(179);
<70> 300:PRINT:" ";CHR$(179);"2";Hypotheken";
< 8> 310:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(179);
<94> 320:PRINT:"3";Kapital";CHR$(179);
<66> 330:PRINT:" ";CHR$(186)
<28> 340:LOCATE:6,1
<72> 350:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);SPACE$(19);
<18> 360:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(179);
<58> 370:PRINT:" ";CHR$(179);
<12> 380:PRINT:" ";CHR$(179);SPACE$(19);CHR$(179);
<78> 390:PRINT:" ";CHR$(186)
<33> 400:LOCATE:7,1
<33> 410:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);
< 1> 420:PRINT:" ";Tilgungsplan";CHR$(179);
<82> 430:PRINT:" ";CHR$(179);" ";Restschuld";
<15> 440:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(179);
<20> 450:PRINT:" ";Rente";CHR$(179);
<73> 460:PRINT:" ";CHR$(186)
<59> 470:LOCATE:8,1
<83> 480:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(192);
< 9> 490:PRINT:STRING$(19,196);CHR$(217);" ";
<59> 500:PRINT:CHR$(192);STRING$(19,196);CHR$(217);
<63> 510:PRINT:" ";CHR$(192);STRING$(19,196);
<79> 520:PRINT:CHR$(217);" ";CHR$(186)
<64> 530:LOCATE:9,1
<73> 540:PRINT:CHR$(186);SPACE$(77);CHR$(186)
<95> 550:LOCATE:10,1
<27> 560:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(218);
<34> 570:PRINT:STRING$(19,196);CHR$(191);" ";
< 2> 580:PRINT:CHR$(218);STRING$(19,196);CHR$(191);
<62> 590:PRINT:" ";CHR$(218);STRING$(19,196);
< 4> 600:PRINT:CHR$(191);" ";CHR$(186)
< 2> 610:LOCATE:11,1
<28> 620:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);
<83> 630:PRINT:"4";Raten";CHR$(179);
<11> 640:PRINT:" ";CHR$(179);"5";Summen";
<19> 650:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(179);
< 9> 660:PRINT:"6";Einlage";CHR$(179);
<50> 670:PRINT:" ";CHR$(186)
<29> 680:LOCATE:12,1
<42> 690:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);
<48> 700:PRINT:SPACE$(19);CHR$(179);" ";CHR$(179);
<50> 710:PRINT:SPACE$(19);CHR$(179);" ";CHR$(179);
<91> 720:PRINT:SPACE$(19);CHR$(179);" ";CHR$(186)
```

Listing MONEYMAS

PCpur-Hinweis

• Dieses Programm arbeitet unter GW-BASIC mit allen bekannten Grafikkarten. Die links neben den Zeilennummern in spitzen Klammern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen für das Prüfsummenprogramm 'CHECK' aus der PCpur 6/89 und dürfen nicht mit abgetippt werden. Der senkrechte Strich " " darf ebenfalls nicht mit abgetippt werden; geben Sie für jeden dieser Striche ein Leerzeichen ein. Die Zeilen, die nicht mit einer Zeilennummer versehen sind, gehören zu der vorhergehenden Zeile und müssen dementsprechend abgetippt werden. Nach dem Abtippen (vor dem ersten Start) unbedingt abspeichern!

• Die PCpur-Datobox 2/90 enthält neben diesem Quellcode auch das lauffähige EXE-Programm.

```
<33> 730:LOCATE:13,1
<33> 740:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);
<78> 750:PRINT:" ";Sparen";CHR$(179);" ";
<73> 760:PRINT:CHR$(179);" ";Sparen";
<24> 770:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(179);
<80> 780:PRINT:" ";Verzinsung";CHR$(179);
<55> 790:PRINT:" ";CHR$(186)
<41> 800:LOCATE:14,1
<49> 810:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(192);
<98> 820:PRINT:STRING$(19,196);CHR$(217);" ";
<68> 830:PRINT:CHR$(192);STRING$(19,196);CHR$(217);
<72> 840:PRINT:" ";CHR$(192);STRING$(19,196);
< 4> 850:PRINT:CHR$(217);" ";CHR$(186)
<66> 860:LOCATE:15,1
<82> 870:PRINT:CHR$(186);SPACE$(77);CHR$(186)
<83> 880:LOCATE:16,1
<36> 890:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(218);
<24> 900:PRINT:STRING$(19,196);CHR$(191);" ";
<91> 910:PRINT:CHR$(218);STRING$(19,196);CHR$(191);
<52> 920:PRINT:" ";CHR$(218);STRING$(19,196);
<55> 930:PRINT:CHR$(191);" ";CHR$(186)
<89> 940:LOCATE:17,1
<55> 950:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);
<33> 960:PRINT:"7";Tilgungsdauer";CHR$(179);" ";
<32> 970:PRINT:CHR$(179);"8";Tilgungsdauer";
<28> 980:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(179);
<61> 990:PRINT:"9";ENDE";CHR$(179);
<82> 1000:PRINT:" ";CHR$(186)
<78> 1010:LOCATE:18,1
<19> 1020:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);
< 8> 1030:PRINT:" ";bei";CHR$(179);
<82> 1040:PRINT:" ";CHR$(179);" ";bei";
< 8> 1050:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(179);SPACE$(19);
<85> 1060:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(186)
<11> 1070:LOCATE:19,1
<37> 1080:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(179);
<19> 1090:PRINT:" ";Hypothek";CHR$(179);" ";
<85> 1100:PRINT:CHR$(179);" ";Ratenzahlung";
<60> 1110:PRINT:CHR$(179);" ";CHR$(179);
<16> 1120:PRINT:" ";Zurück;zu;DOS";CHR$(179);
<93> 1130:PRINT:" ";CHR$(186)
<89> 1140:LOCATE:20,1
<31> 1150:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(192);
<55> 1160:PRINT:STRING$(19,196);CHR$(217);" ";
< 6> 1170:PRINT:CHR$(192);STRING$(19,196);CHR$(217);
<33> 1180:PRINT:" ";CHR$(192);STRING$(19,196);
<66> 1190:PRINT:CHR$(217);" ";CHR$(186)
<93> 1200:LOCATE:21,1
<34> 1210:PRINT:CHR$(186);SPACE$(77);CHR$(186)
<14> 1220:LOCATE:22,1
<71> 1230:PRINT:CHR$(204);STRING$(77,205);CHR$(185)
<34> 1240:LOCATE:23,1
< 5> 1250:PRINT:CHR$(186);" ";CHR$(175);
<98> 1260:PRINT:" ";Information";
<32> 1270:PRINT:"Bitte wählen Sie";SPACE$(34);
<63> 1280:PRINT:CHR$(186)
<63> 1290:LOCATE:24,1
<25> 1300:PRINT:CHR$(200);STRING$(77,205);CHR$(188);
<14> 1310:D$=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
<94> 1320:D$=D$+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
< 7> 1330:LOCATE:2,68:PRINT:D$;
<10> 1340:X$=INKEY$
<15> 1350:X$=VAL(X$)
<69> 1360:IF:X$="I":OR:X$="I":THEN:GOSUB:7630
<39> 1370:IF:X<1:OR:X>9:THEN:1340
<29> 1380:ON:X:GOSUB:5890,1400,1940,2480,3000,3480,3930,
4460,7590
<48> 1390:REM:---;Hypothekenrestschuld;-----
<19> 1400:CLS:COLOR:0,7:LOCATE:1,1
<19> 1410:PRINT:STRING$(79," ")
<19> 1420:D$=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
< 0> 1430:D$=D$+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<15> 1440:LOCATE:1,69:PRINT:D$;
<17> 1450:LOCATE:1,27
<35> 1460:PRINT:"Restschuld;bei;Hypotheken":COLOR:7,0
```

Listing MONEYMAS

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
Käuferschutz: 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



Listing

```
<16> 1470:PRINT;STRING$(79,CHR$(196))
<80> 1480:TITEL$(1)="Höhe|der|Hypothek|";
<24> 1490:TIT$(1)="DM"
<82> 1500:TITEL$(2)="Tilgung/Jahr|";
<55> 1510:TIT$(2)="|%"
<20> 1520:TITEL$(3)="Zinsen/Jahr|";
<72> 1530:TIT$(3)="|%"
<63> 1540:TITEL$(4)="Anzahl|der|Zahlungen/Jahr|";
<78> 1550:TIT$(4)="|Zahl"
<28> 1560:TITEL$(5)="Dauer|der|Laufzeit|";
<27> 1570:TIT$(5)="|Jahre"
<95> 1580:COLOR;0,7:LOCATE;23,1:PRINT;STRING$(79,"|")
<71> 1590:LOCATE;23,2
<13> 1600:PRINT;"Free|Edit|mit|Cursor-Insert-Delete-";
<55> 1610:PRINT;"Home-End-Back-Enter.|";
<58> 1620:PRINT;"ESC|zum|Rechnen.|":COLOR;7,0
<53> 1630:ANZAHL=5:GOSUB;4980
<33> 1640:K=VAL(INHALT$(1)):TI=VAL(INHALT$(2))
<22> 1650:ZI=VAL(INHALT$(3)):AN=VAL(INHALT$(4))
<52> 1660:NAJ=VAL(INHALT$(5))
<76> 1670:IF;K=0;THEN;110
<72> 1680:Z=ZI/AN/100:T=TI/AN/100:RA#=K-(Z+T):RE#=K
<89> 1690:N=NAJ-AN:I=1
<53> 1700:Z=RE#-Z:LA=K-T+(K-RE#)-Z
<21> 1710:RE#=RE#-LA
<42> 1720:I=I+1:IF;I<N+1;THEN;1700
<56> 1730:LOCATE;15,1
<3> 1740:PRINT;"Die|Raten|betragen|";DM"
<12> 1750:RATEN=RA#
<75> 1760:LOCATE;15,34:PRINT;USING;"#####.##";RATEN
<96> 1770:LOCATE;17,1
<84> 1780:PRINT;"Restschuld|nach|NAJ|Jahren|";DM"
<95> 1790:REST=RE#
<92> 1800:LOCATE;17,34:PRINT;USING;"#####.##";REST
<77> 1810:SOUND;3000,2
<74> 1820:COLOR;0,7
<59> 1830:LOCATE;21,17
<87> 1840:PRINT;"(N)ochmal|";(M)enü|";
<51> 1850:PRINT;"(E)nde"
<72> 1860:COLOR;7,0
<29> 1870:X$=INKEY$
<49> 1880:IF;X$="n";OR;X$="N";THEN;1400
<34> 1890:IF;X$="m";OR;X$="M";THEN;120
<37> 1900:IF;X$="e";OR;X$="E";THEN;CLS:LOCATE;11,25:
<50> 1910:PRINT;"E|N|D|E|P|R|O|G|R|A|M|M":END
<98> 1920:GOTO;1870
<80> 1930:REM;---|Kapitalrente|---
<41> 1940:CLS:COLOR;0,7:LOCATE;1,1
<41> 1950:PRINT;STRING$(79,"|")
<41> 1960:DS=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
<22> 1970:DS=DS+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<37> 1980:LOCATE;1,69:PRINT;DS;
<92> 1990:LOCATE;1,33:PRINT;"Kapitalrente":COLOR;7,0
<87> 2000:PRINT;STRING$(79,CHR$(196))
<31> 2010:TITEL$(1)="Startkapital|";
<95> 2020:TIT$(1)="DM"
<5> 2030:TITEL$(2)="Zinsen/Jahr|";
<55> 2040:TIT$(2)="|%"
<89> 2050:TITEL$(3)="Zahl|der|Abbuchungen/Jahr|";
<61> 2060:TIT$(3)="|Zahl"
<63> 2070:TITEL$(4)="Höhe|der|Abbuchung|";
<47> 2080:TIT$(4)="DM"
<89> 2090:COLOR;0,7:LOCATE;23,1:PRINT;STRING$(79,"|")
<81> 2100:LOCATE;23,2:PRINT;"Free|Edit|mit|Cursor-";
<38> 2110:PRINT;"Insert-Delete-Home-End-Back-Enter.";
<16> 2120:PRINT;"|";ESC|zum|Rechnen.|":COLOR;7,0
<31> 2130:ANZAHL=4:GOSUB;4980
<58> 2140:SK=VAL(INHALT$(1)):ZI=VAL(INHALT$(2))
<73> 2150:AB=VAL(INHALT$(3)):HB=VAL(INHALT$(4))
<9> 2160:IF;SK=0;THEN;110
<12> 2170:Z=ZI/AB/100:K=SK
<9> 2180:I=1
<10> 2190:K=K-HB+K-Z
<91> 2200:IF;K>SK;THEN;2440
<63> 2210:I=I+1:IF;K>HB;THEN;2190
<18> 2220:NAJ=(I-1)/AB:JAHRE=INT(NAJ)
<17> 2230:MO=((I-1)-12/AB-JAHRE-12)
<93> 2240:LOCATE;11,1
<89> 2250:PRINT;"Das|Kapital|ist|nach|";JAHRE;
<85> 2260:PRINT;"Jahren"
<96> 2270:LOCATE;13,18:PRINT;"und|";MO;
<49> 2280:PRINT;"Monaten|...fast|verbraucht!"
<50> 2290:LOCATE;15,22:PRINT;"Rest|";DM"
<41> 2300:EST=(K-100)/100
<58> 2310:LOCATE;15,32:PRINT;USING;"#####.##";EST
<88> 2320:SOUND;3000,3
<68> 2330:COLOR;0,7
<53> 2340:LOCATE;21,17
<81> 2350:PRINT;"(N)ochmal|";(M)enü|";
<45> 2360:PRINT;"(E)nde"
<66> 2370:COLOR;7,0
<23> 2380:X$=INKEY$
<38> 2390:IF;X$="n";OR;X$="N";THEN;1940
<9> 2400:IF;X$="m";OR;X$="M";THEN;120
<19> 2410:IF;X$="e";OR;X$="E";THEN;CLS:LOCATE;11,25
<44> 2420:PRINT;"E|N|D|E|P|R|O|G|R|A|M|M":END
<56> 2430:GOTO;2380
<33> 2440:LOCATE;16,5
<75> 2450:PRINT;"Sie|werden|immer|reicher.!"
<29> 2460:PRINT;"Ihr|Kapital|vermehrt|sich|!?:GOTO;1100
```

Listing MONEYMAS


```

<61> 2470:REM:-----[Ratensparplan]---
<44> 2480:CLS:COLOR:0,7:LOCATE:1,1
<44> 2490:PRINT:STRING$(79,"")
<16> 2500:DS=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
<96> 2510:DS=DS+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<12> 2520:LOCATE:1,69:PRINT:DS;
<81> 2530:LOCATE:1,25
<75> 2540:PRINT:"Sparplan bei vorgegebener Rate"
<64> 2550:COLOR:7,0
<16> 2560:PRINT:STRING$(79,CHR$(196))
<75> 2570:TITEL$(1)="Sparplan:"
<24> 2580:TIT$(1)="DM"
<57> 2590:TITEL$(2)="Anzahl der Zahlungen/Jahr:"
<44> 2600:TIT$(2)="Zahl"
<24> 2610:TITEL$(3)="Zinsen/Jahr:"
<72> 2620:TIT$(3)="%"
<53> 2630:TITEL$(4)="Dauer der Zahlungen:"
<10> 2640:TIT$(4)="Jahre"
<8> 2650:TITEL$(5)="Startkapital:"
<64> 2660:TIT$(5)="DM"
<95> 2670:COLOR:0,7:LOCATE:23,1:PRINT:STRING$(79,"")
<16> 2680:LOCATE:23,2:PRINT:"Free|Edit|mit|Cursor-";
<72> 2690:PRINT:"Insert-Delete-Home-End-Back-Enter.";
<22> 2700:PRINT:"|";ESC;zum;Rechnen."":COLOR:7,0
<50> 2710:ANZAHL=5:GOSUB:4980
<14> 2720:SR=VAL(INHALT$(1)):AN=VAL(INHALT$(2))
<53> 2730:ZI=VAL(INHALT$(3)):DA=VAL(INHALT$(4))
<55> 2740:SK=VAL(INHALT$(5))
<18> 2750:KA#SK:N=DA-AN:Z#ZI/AN/100
<83> 2760:FOR:I=1:TO:N
<12> 2770:KA#KA#KA#Z#Z+SR
<50> 2780:NEXT:I
<75> 2790:LOCATE:15,1
<7> 2800:PRINT:"Angesammeltes Kapital:"
<81> 2810:WE=(KA#-100)/100
<17> 2820:LOCATE:15,30:PRINT:USING;"#####.##";WE
<87> 2830:LOCATE:17,1
<50> 2840:PRINT:"Davon Zinsen:"
<2> 2850:W=((KA#-N*SR)-100)/100
<51> 2860:LOCATE:17,30:PRINT:USING;"#####.##";W
<14> 2870:SOUND:3000,3
<93> 2880:COLOR:0,7
<78> 2890:LOCATE:21,17
<78> 2900:PRINT:"(N)ochmal:"
<42> 2910:PRINT:"(E)nde"
<63> 2920:COLOR:7,0
<20> 2930:X$=INKEY$
<38> 2940:IF:X$="n":OR:X$="N":THEN:2480
<93> 2950:IF:X$="m":OR:X$="M":THEN:120
<57> 2960:IF:X$="e":OR:X$="E":THEN:CLS:LOCATE:11,25
<69> 2970:PRINT:"E|N|D|E|P|R|O|G|R|A|M|M":END
<88> 2980:GOTO:2930
<48> 2990:REM:-----[Summensparplan]-----
<13> 3000:CLS:COLOR:0,7:LOCATE:1,1
<13> 3010:PRINT:STRING$(79,"")
<13> 3020:DS=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
<93> 3030:DS=DS+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<9> 3040:LOCATE:1,69:PRINT:DS;
<46> 3050:LOCATE:1,23
<90> 3060:PRINT:"Sparplan bei vorgegebener Summe"
<61> 3070:COLOR:7,0
<13> 3080:PRINT:STRING$(79,CHR$(196))
<25> 3090:TITEL$(1)="Endsumme:"
<92> 3100:TIT$(1)="DM"
<10> 3110:TITEL$(2)="Anzahl der Zahlungen/Jahr:"
<41> 3120:TIT$(2)="Zahl"
<5> 3130:TITEL$(3)="Zinsen/Jahr:"
<69> 3140:TIT$(3)="%"
<34> 3150:TITEL$(4)="Dauer der Zahlungen:"
<7> 3160:TIT$(4)="Jahre"
<86> 3170:COLOR:0,7:LOCATE:23,1:PRINT:STRING$(79,"")
<7> 3180:LOCATE:23,2:PRINT:"Free|Edit|mit|Cursor-";
<63> 3190:PRINT:"Insert-Delete-Home-End-Back-Enter.";
<13> 3200:PRINT:"|";ESC;zum;Rechnen."":COLOR:7,0
<28> 3210:ANZAHL=4:GOSUB:4980
<27> 3220:ES=VAL(INHALT$(1)):AN=VAL(INHALT$(2))
<44> 3230:ZI=VAL(INHALT$(3)):DA=VAL(INHALT$(4))
<59> 3240:IF:ES=0:THEN:110
<64> 3250:Z=ZI/AN/100:N=AN-DA
<12> 3260:RAT#ES-Z/((1+Z)^N-1):BEZ#RAT#-AN-DA
<18> 3270:LOCATE:12,1
<59> 3280:PRINT:"Höhe der nötigen Raten:"
<6> 3290:WER=RAT#
<69> 3300:LOCATE:12,31:PRINT:USING;"#####.##";WER
<30> 3310:LOCATE:14,1
<62> 3320:PRINT:"Eingezahlt wurden:"
<33> 3330:WERT=BEZ#
<82> 3340:LOCATE:14,31:PRINT:USING;"#####.##";WERT
<98> 3350:SOUND:3000,3
<78> 3360:COLOR:0,7
<63> 3370:LOCATE:21,17
<91> 3380:PRINT:"(N)ochmal:"
<47> 3390:PRINT:"(E)nde";
<48> 3400:COLOR:7,0
<5> 3410:X$=INKEY$
<58> 3420:IF:X$="n":OR:X$="N":THEN:3000
<78> 3430:IF:X$="m":OR:X$="M":THEN:120
<42> 3440:IF:X$="e":OR:X$="E":THEN:CLS:LOCATE:11,25
<54> 3450:PRINT:"E|N|D|E|P|R|O|G|R|A|M|M":END
<97> 3460:GOTO:3410
<90> 3470:REM:-----[Einlagenverzinsung]-----

```

Listing MONEYMAS

SCSI Festplatten

anschlußfertig für XT/AT, inklusive: SEAGATE Festplatte, Hostadapter und Kabeln, sehr schnell, Interleave 1:1, AutoPark, 40 ms, 1 Jahr Garantie
Wir liefern SCSI Festplatten Kits von 42 MB bis 210 MB, wie z. B.:

SCSI - Kits : 50 MB 848.-, 28 ms, 85 MB : 1148.-

SCSI - Filecard 50 MB, 40 ms, Seagate 898.-

**Quantum Filecard: 64 KB Cache,
2 Jahre Garantie, 105 MB, 19 ms, sehr leise : 1598.-**

TEAC Diskettenlaufwerke

FD 55 GFR	5.25"	360/720 KB/ 1.2 MB	198.-
FD 235 F	3.5"	720 KB	179.-
FD 235 HF	3.5"	720 KB/1.44 MB	198.-
5.25"-Einbaurahmen	3.5"	für FD 235	50.-

mit externem Gehäuse, komplett anschlußfertig für:

EURO PC Tower AT

3.5" (720 KB) :	249.-	3.5" (720 KB) :	249.-
5.25" (360/720 KB):	298.-	5.25" (360/1.2):	298.-

Festplatten für EURO PC (an jedem XT/AT weiterzuverwenden):
49 MB, SCSI, 40 ms, AutoPark, sehr schnell 1098.-

Trinology Systems

**286-20
386 SX 386**

NEAT - Chips

VGA Karte

49 MB SCSI



VGA Monitor

Alle TRINOLOGY PCs zeichnen sich durch hochwertige Ausstattung und modernste Technologie aus:
Neat - Chipsatz, EMS 4.01, Shadow Ram, Speichermapping
VGA - Grafik mit flimmerfreier 70 Hz Bilddarstellung
sehr schnelle 49 MB Festplatte in SCSI Technik
Trinology SetUp und deutsches Handbuch
12 Monate Garantie
Cherry Tastatur

Ausgezeichnet getestet in PC plus 10/89,
DOS TEST 12/89, DOS 11/89 und Comp. Persönlich 19/89

**Nachfolgende Preise sind inklusive 14" VGA
s/w Monitor und 50 MB SCSI Festplatte**

Rechner	CPU Takt	Landmark	Ram	Preis
AT-28	20 MHz	27 MHz	1 MB	3798.-
AT-SX	16 MHz	21 MHz	1 MB	3998.-
AT-386-20	20 MHz	27 MHz	2 MB	5298.-
AT-386-25	25 MHz	43 MHz	2 MB	8198.-

Wir liefern unsere Systeme auch kundenspezifisch konfiguriert. Bitte lassen Sie sich unsere kostenlose und unverbindliche Produkt- und Preisübersicht, sowie o. a. Testauszüge zusenden. Postkarte oder Anruf genügen.

FSE

**Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
Tel. (0631) 67096-98
Fax : 60697**


```

<45> 3480:CLS:COLOR;0,7:LOCATE;1,1
<45> 3490:PRINT:STRING$(79,"")
<17> 3500:D$=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
<97> 3510:D$=D$+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<13> 3520:LOCATE;1,69:PRINT:D$;
<53> 3530:LOCATE;1,26:PRINT:"Verzinsung;einer;Einlage"
<62> 3540:COLOR;7,0
<14> 3550:PRINT:STRING$(79,CHR$(196))
<82> 3560:TITEL$(1)="Höhe;der;Einlage;";
<22> 3570:TIT$(1)="DM"
<38> 3580:TITEL$(2)="Zins-Zahlungen/Jahr;";
<70> 3590:TIT$(2)="Zahl"
<22> 3600:TITEL$(3)="Zinsen/Jahr;";
<70> 3610:TIT$(3)="%"
<18> 3620:TITEL$(4)="Laufzeit;";
<8> 3630:TIT$(4)="Jahre"
<20> 3640:COLOR;0,7:LOCATE;23,1
<37> 3650:PRINT:STRING$(79,"")
<66> 3660:LOCATE;23,2
<36> 3670:PRINT:"Free;Edit;mit;Cursor-Insert-Delete-";
<78> 3680:PRINT:"Home-End-Back-Enter. ";
<81> 3690:PRINT:"ESC;zum;Rechnen. ";:COLOR;7,0
<35> 3700:ANZAHL=4:GOSUB;4980
<0> 3710:HE=VAL(INHALT$(1)):ZZ=VAL(INHALT$(2))
<53> 3720:ZI=VAL(INHALT$(3)):LA=VAL(INHALT$(4))
<52> 3730:IF HE=0 THEN;110
<52> 3740:AN=ZZ-LA:ZS#Z/ZZ/100
<84> 3750:ERG#HE-(1+ZS#)^AN
<25> 3760:LOCATE;12,1
<52> 3770:PRINT:"Wert;nach;Laufzeit;";DM;";
<16> 3780:WERTE=ERG#
<8> 3790:LOCATE;12,31
<83> 3800:PRINT:USING;"#####.##";WERTE:SOUND;3000,3
<73> 3810:COLOR;0,7
<58> 3820:LOCATE;21,17
<86> 3830:PRINT:"(N)ochmal;";(M)enü;";
<50> 3840:PRINT:"(E)nde"
<71> 3850:COLOR;7,0
<28> 3860:X$=INKEY$
<44> 3870:IF X$="n" OR X$="N" THEN;3470
<33> 3880:IF X$="m" OR X$="M" THEN;120
<52> 3890:IF X$="e" OR X$="E" THEN:CLS:LOCATE;11,25
<49> 3900:PRINT:"E;N;D;E;I;P;R;O;G;R;A;M;M":END
<7> 3910:GOTO;3860
<20> 3920:REM;---;Tilgungsdauer;bei;Hypothesen;-----
<40> 3930:CLS:COLOR;0,7:LOCATE;1,1
<40> 3940:PRINT:STRING$(79,"")
<40> 3950:D$=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
<21> 3960:D$=D$+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<36> 3970:LOCATE;1,69:PRINT:D$;
<89> 3980:LOCATE;1,24
<8> 3990:PRINT:"Tilgungsdauer;bei;Hypothesen"
<41> 4000:COLOR;7,0
<92> 4010:PRINT:STRING$(79,CHR$(196))
<61> 4020:TITEL$(1)="Höhe;der;Hypothesen;";
<1> 4030:TIT$(1)="DM"
<91> 4040:TITEL$(2)="Tilgung/Jahr;";
<60> 4050:TIT$(2)="%"
<29> 4060:TITEL$(3)="Zinsen/Jahr;";
<77> 4070:TIT$(3)="%"
<72> 4080:TITEL$(4)="Anzahl;der;Zahlungen/Jahr;";
<83> 4090:TIT$(4)="Zahl"
<66> 4100:COLOR;0,7:LOCATE;23,1:PRINT:STRING$(79,"")
<86> 4110:LOCATE;23,2:PRINT:"Free;Edit;mit;Cursor-";
<43> 4120:PRINT:"Insert-Delete-Home-End-Back-Enter. ";
<21> 4130:PRINT:"ESC;zum;Rechnen. ";:COLOR;7,0
<36> 4140:ANZAHL=4:GOSUB;4980
<24> 4150:HH=VAL(INHALT$(1)):TI=VAL(INHALT$(2))
<18> 4160:ZI=VAL(INHALT$(3)):AN=VAL(INHALT$(4))
<83> 4170:IF HH=0 THEN;110
<3> 4180:Z=ZI/AN/100:T=TI/AN/100:RATE=HH-(Z+T):REST=HH
<14> 4190:I=1
<31> 4200:ZA=REST-Z:DA=HH-T+(HH-REST)-Z
<79> 4210:REST=REST-DA
<8> 4220:I=I+1:IF REST>0 THEN;4200
<84> 4230:RATE=RATE
<10> 4240:LOCATE;12,1
<25> 4250:PRINT:"Die;Raten;betragen;";DM;";
<50> 4260:PRINT:USING;"#####.##";RATE
<41> 4270:NAJ=(I-1)/AN:JAHRE=INT(NAJ)
<43> 4280:MO=INT((I-1)-12/AN-JAHRE-12+.05)
<53> 4290:LOCATE;14,1
<14> 4300:PRINT:"Die;Hypothesen;ist;nach. ....";JAHRE;
<74> 4310:PRINT:"Jahren"
<41> 4320:LOCATE;16,19
<52> 4330:PRINT:"und. ...."MO;"Monaten;getilgt;";
<96> 4340:SOUND;3000,3
<76> 4350:COLOR;0,7
<61> 4360:LOCATE;21,17
<89> 4370:PRINT:"(N)ochmal;";(M)enü;";
<53> 4380:PRINT:"(E)nde"
<74> 4390:COLOR;7,0
<3> 4400:X$=INKEY$
<47> 4410:IF X$="n" OR X$="N" THEN;3930
<76> 4420:IF X$="m" OR X$="M" THEN;120
<62> 4430:IF X$="e" OR X$="E" THEN:CLS:LOCATE;11,25:PRI
NT:"E;N;D;E;I;P;R;O;G;R;A;M;M":END
<90> 4440:GOTO;4400
<22> 4450:REM;---;Tilgungsdauer;bei;Ratenzahlungen;----
<40> 4460:CLS:COLOR;0,7:LOCATE;1,1
<40> 4470:PRINT:STRING$(79,"")

```

Listing MONEYMAS

```

<40> 4480:D$=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
<21> 4490:D$=D$+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<8> 4500:LOCATE;1,69:PRINT:D$;
<29> 4510:LOCATE;1,22
<81> 4520:PRINT:"Tilgungsdauer;bei;Ratenzahlungen"
<60> 4530:COLOR;7,0
<12> 4540:PRINT:STRING$(79,CHR$(196))
<21> 4550:TITEL$(1)="Höhe;des;Kredits;";
<20> 4560:TIT$(1)="DM"
<7> 4570:TITEL$(2)="Höhe;der;Rate;";
<37> 4580:TIT$(2)="DM"
<48> 4590:TITEL$(3)="Zinsen/Jahr;";
<68> 4600:TIT$(3)="%"
<63> 4610:TITEL$(4)="Anzahl;der;Zahlungen/Jahr;";
<74> 4620:TIT$(4)="Zahl"
<18> 4630:COLOR;0,7:LOCATE;23,1
<35> 4640:PRINT:STRING$(79,"")
<64> 4650:LOCATE;23,2
<34> 4660:PRINT:"Free;Edit;mit;Cursor-Insert-Delete-";
<76> 4670:PRINT:"Home-End-Back-Enter. ";
<79> 4680:PRINT:"ESC;zum;Rechnen. ";:COLOR;7,0
<61> 4690:ANZAHL=4:GOSUB;4980
<75> 4700:HK=VAL(INHALT$(1)):HR=VAL(INHALT$(2))
<15> 4710:ZI=VAL(INHALT$(3)):AN=VAL(INHALT$(4))
<11> 4720:IF HK=0 THEN;110
<77> 4730:Z=ZI/AN/100:REST=HK
<11> 4740:I=1
<75> 4750:ZA=REST-Z:DA=HR-ZA:IF DA<0 THEN;4860
<5> 4760:REST=REST-DA
<21> 4770:I=I+1:IF REST>0 THEN;4750
<54> 4780:NAJ=(I-1)/AN:JAHRE=INT(NAJ)
<56> 4790:MO=INT((I-1)-12/AN-JAHRE-12+.05)
<10> 4800:LOCATE;12,1
<92> 4810:PRINT:"Der;Kredit;ist;nach. ....";JAHRE;
<87> 4820:PRINT:"Jahren"
<91> 4830:LOCATE;14,17
<20> 4840:PRINT:"und. ...."MO;"Monaten;getilgt;";
<10> 4850:SOUND;3000,3
<23> 4860:IF DA<0 THEN:LOCATE;12,1:PRINT:"So;bezahlen;
Sie;den;Kredit;nicht;ab;";
<3> 4870:IF DA<0 THEN:LOCATE;14,1:PRINT:"Die;Ratenhö
he;ist;zu;niedrig;";SOUND;3000,3:SOUND;1000,3
<95> 4880:COLOR;0,7
<80> 4890:LOCATE;21,17
<80> 4900:PRINT:"(N)ochmal;";(M)enü;";
<44> 4910:PRINT:"(E)nde"
<65> 4920:COLOR;7,0
<22> 4930:X$=INKEY$
<51> 4940:IF X$="n" AND X$<>"m" AND X$<>"e" THEN;4930
<32> 4950:IF X$="n" THEN;4450
<92> 4960:IF X$="m" THEN;120
<31> 4970:IF X$="e" THEN:CLS:LOCATE;11,25:PRINT:"E;N;D;E
;I;P;R;O;G;R;A;M;M":END
<85> 4980:REM;---;Eingabeeditor;-----
<46> 4990:STRICH1=6:STRICH2=7
<69> 5000:SONDER$=CHR$(77)+CHR$(75)+CHR$(71)+CHR$(79)+C
HR$(83)+CHR$(8)+CHR$(82)
<45> 5010:INPUTENDE$=CHR$(13)+CHR$(72)+CHR$(80)
<2> 5020:MASKEENDE$=CHR$(27)
<8> 5030:NUM$="1234567890"
<62> 5040:INHALT$(1)="":REI(1)=3:SPA(1)=1:LENMAX(1)=9
<52> 5050:CHAR$(1)=NUM$
<42> 5060:INHALT$(2)="":REI(2)=5:SPA(2)=1:LENMAX(2)=9
<70> 5070:CHAR$(2)=NUM$
<22> 5080:INHALT$(3)="":REI(3)=7:SPA(3)=1:LENMAX(3)=9
<88> 5090:CHAR$(3)=NUM$
<73> 5100:INHALT$(4)="":REI(4)=9:SPA(4)=1:LENMAX(4)=9
<78> 5110:CHAR$(4)=NUM$
<59> 5120:INHALT$(5)="":REI(5)=11:SPA(5)=1:LENMAX(5)=9
<96> 5130:CHAR$(5)=NUM$
<63> 5140:GOSUB;5670
<64> 5150:RETURN
<27> 5160:NR=1
<6> 5170:EINFUEG=0
<50> 5180:LOCATE;REI,SPA,,STRICH1,STRICH2
<36> 5190:ES=E$+STRING$(LENMAX-LEN(E$),":")
<2> 5200:FLAG=0
<42> 5210:WHILE FLAG=0 OR INSTR(ENDE$,A$)=0
<69> 5220:LOCATE;REI,SPA+NR-1,1
<11> 5230:FLAG=0
<92> 5240:A$=INKEY$:IF A$="":THEN;5240
<88> 5250:IF ASC(LEFT$(A$,1))<32 THEN:FLAG=1:A$=RIGHT$(
A$,1)
<35> 5260:LOCATE;,,0
<8> 5270:IF INSTR(CHAR$,A$)<>0 AND FLAG=0 THEN:GOSUB;5
360
<73> 5280:IF INSTR(SONDER$,A$)<>0 AND FLAG=1 THEN:GOSUB
;5460
<11> 5290:WEND
<43> 5300:WHILE RIGHT$(E$,1)="" AND LEN(E$)<>0
<31> 5310:E$=LEFT$(E$,LEN(E$)-1)
<91> 5320:WEND
<79> 5330:LOCATE;,,0,STRICH1,STRICH2
<19> 5340:BACK$=A$
<68> 5350:RETURN
<51> 5360:IF EINFUEG=1 THEN:GOTO;5410
<78> 5370:MID$(E$,NR,1)=A$
<98> 5380:LOCATE;REI,SPA+NR-1:PRINT:A$;
<5> 5390:IF NR<LENMAX THEN:NR=NR+1
<55> 5400:RETURN
<7> 5410:IF RIGHT$(E$,1)<>":":THEN:GOTO;5450

```

Listing MONEYMAS


```

<97> 5420:ES=LEFT$(ES,NR-1)+$+MID$(ES,NR,LEN(ES)-NR)
<83> 5430:LOCATE,REI,SPA:PRINT,ES;
<91> 5440:IF,NR<LENMAX;THEN,NR=NR+1
<70> 5450:RETURN
<45> 5460:ON,INSTR(SONDER$,A$):GOSUB,5480,5500,5520,554
0,5560,5590,5640
<76> 5470:RETURN
< 4> 5480:IF,NR<LENMAX;THEN,NR=NR+1
<82> 5490:RETURN
<16> 5500:IF,NR>1;THEN,NR=NR-1
<60> 5510:RETURN
<23> 5520:NR=1
<66> 5530:RETURN
<69> 5540:NR=LENMAX
<72> 5550:RETURN
<24> 5560:ES=LEFT$(ES,NR-1)+RIGHT$(ES,LENMAX-NR)+"!"
<97> 5570:LOCATE,REI,SPA:PRINT,ES;
<81> 5580:RETURN
<91> 5590:IF,NR=1;THEN,GOTO,5630
<32> 5600:ES=LEFT$(ES,NR-2)+RIGHT$(ES,LENMAX-NR+1)+"!"
<81> 5610:LOCATE,REI,SPA:PRINT,ES;
<11> 5620:NR=NR-1
<68> 5630:RETURN
< 4> 5640:EINFUEG=EINFUEG,XOR,1
< 9> 5650:IF,EINFUEG=1;THEN,LOCATE,,STRICH1,STRICH2
<77> 5660:RETURN
<39> 5670:FOR,I=1;TO,ANZAHL
<87> 5680:LOCATE,REI(I),SPA(I),0
<43> 5690:COLOR,7,0:PRINT,TITEL$(I);:COLOR,0,7
< 5> 5700:PRINT,INHALT$(I)+SPACE$(LENMAX(I)-LEN(INHALT$
(I)));:COLOR,7,0
<78> 5710:PRINT,TIT$(I)
<35> 5720:NEXT,I
<65> 5730:FELDNR=1
<70> 5740:ENDE$=INPUTENDE$+MASKEENDE$
<34> 5750:BACK$="":COLOR,0,7
<44> 5760:WHILE,BACK$="":OR,INSTR(MASKEENDE$,BACK$)=0
<37> 5770:REI=REI(FELDNR)
<14> 5780:SPA=SPA(FELDNR)+LEN(TITEL$(FELDNR))
<78> 5790:LENMAX=LENMAX(FELDNR)
<54> 5800:CHAR$=CHAR$(FELDNR)
<36> 5810:ES=INHALT$(FELDNR)
<91> 5820:GOSUB,5160
<85> 5830:INHALT$(FELDNR)=ES
<49> 5840:IF,BACK$=CHR$(72);THEN,IF,FELDNR>1;THEN,FELDNR=
FELDNR-1
<24> 5850:IF,BACK$=CHR$(80);OR,BACK$=CHR$(13);THEN,IF,F
ELDNR<ANZAHL;THEN,FELDNR=FELDNR+1
<14> 5860:WEND
<79> 5870:COLOR,7,0
<87> 5880:RETURN
<27> 5890:REM:-----Annuität:(Hypothekenrestschuld):-----
<33> 5900:CLS:COLOR,0,7:LOCATE,1,1
<33> 5910:PRINT,STRING$(79,"!")
<54> 5920:LOCATE,1,12,0
<24> 5930:PRINT,"Hypothektilgung;bei gleichbleibender";
<55> 5940:PRINT,"Annuität;pro;Anno":COLOR,7,0
<74> 5950:PRINT,STRING$(79,196)
<69> 5960:LOCATE,4,1
<36> 5970:PRINT,"Das;Programm;errechnet;die;";
<95> 5980:PRINT,"Restschuld;von;Annuitätendarlehen;ab;";
<95> 5990:PRINT,"in;Jahren"
<60> 6000:LOCATE,6,1
< 6> 6010:PRINT,"ab;1.Jahr;1;eingeben;bei;";
<36> 6020:PRINT,"nachträglicher;jährlicher;";
<89> 6030:PRINT,"Tilgungsverrechnung."
<98> 6040:LOCATE,8,1
< 0> 6050:PRINT,"Das;Programm;ist;vollkommen;";
<71> 6060:PRINT,"menügesteuert;und;erlaubt;den;";
<49> 6070:PRINT,"Ausdruck;auf;den"
<29> 6080:LOCATE,10,1:PRINT,"Bildschirm;oder;Drucker."
<81> 6090:COLOR,0,7:LOCATE,23,1:PRINT,STRING$(79,"!")
<59> 6100:COLOR,0,7
<44> 6110:LOCATE,23,2
<94> 6120:PRINT,"Ausdruck;auf;";
<59> 6130:PRINT,"(B)ildschirm;";(D)rucker;";
<94> 6140:PRINT,"(M)enü;";(E)nde;:COLOR,7,0
<14> 6150:X$=INKEY$
<85> 6160:IF,X$="b";OR,X$="B";THEN,GOSUB,6220
<97> 6170:IF,X$="d";OR,X$="D";THEN,LOCATE,22,20:PRINT,"
Drucker;an?";J,für;weiter."
<79> 6180:IF,X$="j";OR,X$="J";THEN,6980
<25> 6190:IF,X$="m";OR,X$="M";THEN,120
<87> 6200:IF,X$="e";OR,X$="E";THEN,CLS:LOCATE,11,25:PRI
NT,"E;N;D;E;P;R;O;G;R;A;M;M;:PLAY;"DCBA":END
<31> 6210:GOTO,6150
<26> 6220:CLS:COLOR,0,7:LOCATE,1,1
<26> 6230:PRINT,STRING$(79,"!")
<26> 6240:D$=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
< 7> 6250:D$=D$+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<22> 6260:LOCATE,1,69:PRINT,D$;
<28> 6270:LOCATE,1,12
<26> 6280:PRINT,"Hypothektilgung;bei gleichbleibender";
<80> 6290:PRINT,"Annuität;pro;Anno":COLOR,7,0
<48> 6300:PRINT,STRING$(79,196)
<46> 6310:CLEAR
<65> 6320:TITEL$(1)="Höhe;der;Hypothek;";
< 9> 6330:TIT$(1)="DM"
<14> 6340:TITEL$(2)="Zinsen/Jahr;";
<68> 6350:TIT$(2)="%"
<15> 6360:TITEL$(3)="Tilgung/Jahr;";

```

Kleinanzeigen

Biete Software

6000 Disketten, PD + Shareware,
MS-DOS ca. 2000 Disk. ab 3,50 DM
MS-DOS Katalog 5, - DM **AMIGA:** ca.
4000 Disk. ab 1,20 DM 5 KatalogDisk
15,- DM Vorkasse + 4,- DM; NN +
9,50 DM, VB Nienburg, BLZ 256 90009,
Konto 7711900, Selma Fester, An der
Alpeide 26B, 3070 Nienburg,
050 21/649 25

G

PD - Soft / MS - DOS

* über 3000 Programmdisketten *
* 5 1/4 u. 3 1/2 *
* große Auswahl an hervorragenden *
* deutschen Programmen *
* Katalog/Diskette gratis *
Günther's Express Service,
Echternstr. 93-95, 4920 Lemgo
Tel: 052 61/1 42 42 (Tag + Nacht)
FAX 052 61/1 42 62

G

■ 500 deutsche PD-Programme, ■
■ Vertrieb Kurt Fischer, Pf 1216 ■
■ 8948 Mindelheim, ☎ 082 61/96 23 G

JUST GAMES...

der Spiele-Versand
speziell für kompatible PC
Telefon 069 - 597 45 06

G

PUBLIC-DOMAIN SHARE LOW-COST GAMES TIKKER SCANNER WARE

für IBM/PC + Komp. ab 5,-/DISK
Konvertierservice 5,25" <> 3,5"
LANG-DATENTECHNIK
7800 Freiburg, Tel. 07 61/49 26 73
Bergiselstr. 30 SUPPORT
Alle DISK 5,25 + 3,5" lieferbar

G

* HALT * PD SOFTWARE * HALT *
MS-DOS XT/AT ab 2,00 DM, z.B. deut-
sche Prog.,Girls,Rechng.,Textverarb.,
Datenverarb., Grafik, Basic, Pascal, Spie-
le etc., Katalog gratis 11. Auflage.
CGA Emulator bei Bestell. gratis.
Lieferung auch 3 1/2"
Achim Psenitz, Schloßstr. 6
4300 Essen 11, Tel. 02 01/68 22 89

G

PC-Sig bis 1460, 600 Deutsche Disks
je 3,- DM, geprüfte Ware, einwandfrei
J. Quirmbach, von Grootestr. 226,
4050 M-Gladbach, Tel. 021 61/63 12 17,
DEMO Gratis

G

PD-GRATISKATALOG MIT 70 SEITEN
1800 PD-DISKETTEN LIEFERBAR
SCHWEIGHOFER J., ORNETSMÜHL28
A-4910 RIED, Tel. 077 52/67 34

GW-BASIC PROGRAMMIERER ACHTUNG

Das Supertool -VCR- Variablen-
Cross-Reference, hilft Ihnen
bei Programmierung, Fehlersuche
u. Dokumentation. VCR erzeugt
sort. Listen aller Variablen
mit Zeilennr. Ausgabe auf-FILE
-DRUCKER-SCREEN. 07 11-36 72 61

IBM - PD Disk je 2,- DM
600 Deutsche, M.Vogt, Postfach 6 06
4050 Mönchengladbach 1,
Tel. 021 61/63 21 32

G

Biete Hardware

**Geprüfte Gebrauchtgeräte mit Gar-
antie. Neue und gebr. EURO-PC,
Schneider und Amstrad PC/Flop-
py/Festplatten/Monitore/Epson
Drucker * Neue Floppy für EURO PC
5 1/4" 360/720K 255 DM /3 1/2" 720 k
298 DM/ Festplatte 42 MB 899 DM *
MS-DOS Lernprogramm Test 6/89 *
Info gegen 2 DM Porto * Ankauf bei
Systemwechsel * Reparaturservice *
Manfred Kobusch Bergenkamp 8
475 Unna, 023 03 - 133 45**

G

Verschiedenes

EDV-Etiketten (auch für Laser)
M. Böhne, Försterweg 4, 3354 Dassel G

USER-CLUB für "Amstrad/Schneider
PC 1640/1512 - Anwender" sucht
noch Mitglieder. Informations- und
Erfahrungsaustausch stehen an erster
Stelle. Info kostenlos bei: Willi Stern,
Kennedystr. 38, 8039 Puchheim.

Clubs

* **MISTERSOFT COMPUTER CLUB ***
»Der« Softwareclub für aktive
PC-Anwender. Public Domain-Prg.
f. Mitglieder zum Selbstkosten-
preis!! Auch EGA/VGA-PD! KEIN
BEITRAG! Info: Ralf Jodl, Hessen-
str. 15, D-8912 Kaufering.
NUR FORMAT 5 1/4", 360 KB!

Das ist Ihre Chance...

Schon eine Kleinanzeige bringt oft-
mals großen Erfolg und hilft, neue
Kontakte zu knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profi-
tieren Sie von der Tatsache, daß
unsere Zeitschrift

»PCpur«

jeden Monat von zigtausend Compu-
ter-Interessierten gelesen wird.

Möchten Sie etwas verkaufen, tau-
schen, oder suchen Sie das »Tüpfel-
chen auf dem i« - dann sollten Sie
eine Karte ausfüllen und an unseren
Verlag absenden.

Ihre Annonce erscheint dann in der
nächsterreichbaren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hin-
weisen, daß wir keine Anzeigen veröf-
fentlichen, aus denen ersichtlich ist,
daß es sich hierbei um Veräußerungen
von Raubkopien handelt.

Des weiteren machen wir darauf auf-
merksam, daß indizierte Computer-
spiele nicht in Form von Anzeigen be-
worben werden dürfen.


```

<85> 6370:TIT$(3)=";"
<53> 6380:TITEL$(4)="Ab|wievielt|em|Jahr|:"
< 3> 6390:TIT$(4)="JAHR"
< 8> 6400:COLOR|0,7:LOCATE|14,1
<24> 6410:PRINT|STRING$(79,"")
<38> 6420:LOCATE|14,1
<35> 6430:PRINT|Jahr|Kapital|Zinsen|;
<29> 6440:PRINT|Tilgung|Annuität|Mon.Rate|;
<85> 6450:PRINT|Restschuld|:COLOR|7,0
<68> 6460:PRINT|STRING$(79,196)
<28> 6470:COLOR|0,7:LOCATE|23,1
<45> 6480:PRINT|STRING$(79,"")
<74> 6490:LOCATE|23,2
<16> 6500:PRINT|Free|Edit|mit|Cursor-Insert-Delete-;
<58> 6510:PRINT|Home-Back-Enter.|"|;
<84> 6520:PRINT|ESC|zum|Rechnen.|"|:COLOR|7,0
<43> 6530:ANZAHL=4:GOSUB|4980
<33> 6540:K=VAL(INHALT$(1)):P1=VAL(INHALT$(2))
<84> 6550:P2=VAL(INHALT$(3)):J=VAL(INHALT$(4))
<76> 6560:IF|K=0|THEN|110
<96> 6570:P3=P1+P2:PO=16
<71> 6580:A#=K/100-P3
<90> 6590:MB#=A#/12
<92> 6600:Y=J:Z1#=#:Z#=#:J=J-1
<71> 6610:Z#=K/100-P1
<10> 6620:Z1#=#+Z#
<82> 6630:T#=#-Z#
< 5> 6640:J=J+1
<18> 6650:K1#=#-T#
<90> 6660:GOSUB|6850
<93> 6670:IF|K1#<A#|THEN|6690
<94> 6680:K=K1#:GOTO|6610
<61> 6690:K=K1#:T#=#-K1#
<70> 6700:Z#=K/100-P1
<70> 6710:MB#=A#/12
<49> 6720:A#=#+T#:K1#=#-T#:J=J+1
<83> 6730:GOSUB|6850
<25> 6740:Z2#=#+Z#
<86> 6750:LOCATE|3,50
< 5> 6760:PRINT|Laufzeit|BEGINN|Jahr|Y
<19> 6770:LOCATE|5,50
<84> 6780:PRINT|Laufzeit|ENDE|Jahr|J
<27> 6790:LOCATE|7,50:PRINT|Gezahlte|Zinsen
<52> 6800:LOCATE|9,50
< 7> 6810:PRINT|Summe|in|DM|:USING|"#####.##
",Z2#
<19> 6820:LOCATE|10,67:PRINT|STRING$(12,205):PRINT
<83> 6830:GOTO|6100
<76> 6840:REM|---|Annuität|Unterprg.|-----
<44> 6850:LOCATE|PO,1
<85> 6860:PRINT|TAB(1)J|TAB(5)|USING|"#####.##";K;Z
#;T#;A#;MB#;K1#
<19> 6870:PO=PO+1:IF|PO>21|THEN|6890
<88> 6880:RETURN
< 9> 6890:LOCATE|22,63
<55> 6900:PRINT|Weiter|mit|Taste|:WART$=INPUT$(1)
<65> 6910:PO=16
<26> 6920:FOR|LOS=17|TO|22
<39> 6930:LOCATE|LOS,1
<43> 6940:PRINT|STRING$(79,"")
<30> 6950:NEXT|LOS
<84> 6960:GOTO|6880
<61> 6970:REM|---|Annuität|Druck|PRG|-----
<58> 6980:CLS:COLOR|0,7:LOCATE|1,1
<58> 6990:PRINT|STRING$(79,"")
<11> 7000:D$=MID$(DATE$,4,2)+CHR$(46)
<91> 7010:D$=D$+LEFT$(DATE$,2)+CHR$(46)+MID$(DATE$,7,4)
<33> 7020:LPRINT|D$:LPRINT
<94> 7030:LPRINT|Jahr|Kapital|Zinsen|;
<50> 7040:LPRINT|Tilgung|Annuität|Mon.Rate|;
<18> 7050:LPRINT|Restschuld
<68> 7060:LPRINT|STRING$(79,196):GOSUB|7070
<22> 7070:LOCATE|1,69:PRINT|D$;
<28> 7080:LOCATE|1,12
<26> 7090:PRINT|Hypothektilgung|bei|gleichbleibender;
<52> 7100:PRINT|Annuität|pro|Anno|:COLOR|7,0
<48> 7110:PRINT|STRING$(79,196)
<46> 7120:CLEAR
<65> 7130:TITEL$(1)="Höhe|der|Hypothek|:"
< 9> 7140:TIT$(1)="DM"
<14> 7150:TITEL$(2)="Zinsen|Jahr|:"
<68> 7160:TIT$(2)="%"
<15> 7170:TITEL$(3)="Tilgung|Jahr|:"
<85> 7180:TIT$(3)="%"
<53> 7190:TITEL$(4)="Ab|wievielt|em|Jahr|:"
<74> 7200:TIT$(4)="JAHR"
<62> 7210:COLOR|0,7:LOCATE|23,1:PRINT|STRING$(79,"")
<69> 7220:LOCATE|23,2:PRINT|Free|Edit|mit|Cursor-;
<34> 7230:PRINT|Insert-Delete-Home-Back-Enter.|"|;
<96> 7240:PRINT|ESC|zum|Rechnen.|"|:COLOR|7,0
<44> 7250:ANZAHL=4:GOSUB|4980
< 5> 7260:LPRINT|TAB(9)|(INHALT$(1))|TAB(23)|(INHALT$(2
)|TAB(36)|(INHALT$(3))
<68> 7270:LPRINT|STRING$(79,196)
<40> 7280:K=VAL(INHALT$(1)):P1=VAL(INHALT$(2))
<91> 7290:P2=VAL(INHALT$(3)):J=VAL(INHALT$(4))
<55> 7300:IF|K=0|THEN|110
<91> 7310:P3=P1+P2
<50> 7320:A#=K/100-P3
<69> 7330:MB#=A#/12

```

Listing MONEYMAS

```

< 0> 7340:Y=J:Z1#=#:Z#=#:J=J-1
<78> 7350:Z#=K/100-P1
<17> 7360:Z1#=#+Z#
<89> 7370:T#=#-Z#
<12> 7380:J=J+1
<25> 7390:K1#=#-T#
<70> 7400:GOSUB|7570
<10> 7410:IF|K1#<A#|THEN|7430
<13> 7420:K=K1#:GOTO|7350
<40> 7430:K=K1#:T#=#-K1#
<77> 7440:Z#=K/100-P1
<77> 7450:MB#=A#/12
<56> 7460:A#=#+T#:K1#=#-T#:J=J+1
<91> 7470:GOSUB|7570
<32> 7480:Z2#=#+Z#
<87> 7490:LPRINT|LPRINT
<50> 7500:LPRINT|Laufzeit|BEGINN|Jahr|Y
<85> 7510:LPRINT|Laufzeit|ENDE|Jahr|J:LPRINT
<30> 7520:LPRINT|Gezahlte|Zinsen
< 6> 7530:LPRINT|Summe|in|DM|:USING|"#####.##
",Z2#
<94> 7540:LPRINT|TAB(18)|STRING$(12,205):LPRINT
<84> 7550:GOTO|6100
<32> 7560:REM|---|Annuitäten|Druck|Unterprg.|-----
<41> 7570:LPRINT|TAB(1)J|TAB(5)|USING|"#####.##";K;
Z#;T#;A#;MB#;K1#
<83> 7580:RETURN
<35> 7590:CLS:LOCATE|14,27
<84> 7600:PRINT|E|N|D|E|P|R|O|G|R|A|M|M|:PLAY|"ABCA"
<52> 7610:END
<19> 7620:REM|---|INFO|-----
<74> 7630:CLS:COLOR|0,7:LOCATE|1,1,0
<38> 7640:PRINT|STRING$(79,"")
<64> 7650:LOCATE|1,28:PRINT|I|N|F|O|R|M|A|T|I|O|N
<12> 7660:LOCATE|1,70:PRINT|Seite|1-4|:COLOR|7,0
<26> 7670:PRINT|STRING$(79,CHR$(196))
<49> 7680:PRINT|INFO:PRINT
<30> 7690:PRINT|Realistische|Ergebnisse|errechnet|;
<68> 7700:PRINT|das|Programm|nur|dann|wenn|Sie|;
<39> 7710:PRINT|realitäts-
<42> 7720:PRINT|bezogene|Eingaben|machen|Erfordern|;
<88> 7730:PRINT|Sie|sich|bei|Ihrer|Bank|nachdem|;
<88> 7740:PRINT|Zinssatz
<25> 7750:PRINT|und|Tilgungszinssatz|bei|einer|;
<92> 7760:PRINT|bestimmten|Anzahl|von|Jahren|:PRINT
<28> 7770:PRINT|Sie|können|sich|durch|Veränderung|;
<13> 7780:PRINT|der|Zinssatz|oder|Jahre|auch|an|;
<54> 7790:PRINT|reale
<21> 7800:PRINT|Ergebnisse|herantasten|Siehe|auch|;
<79> 7810:PRINT|ALLGEMEINES|Seite|4-4
<85> 7820:PRINT|Ergebnisse|mit|dem|Zeichen|;
< 8> 7830:PRINT|sind|Guthaben|:PRINT
<86> 7840:COLOR|0,7
<28> 7850:LOCATE|25,17
<22> 7860:PRINT|(W)eiter|:(M)enü|:
<55> 7870:PRINT|(E)nde;
<84> 7880:COLOR|7,0
<41> 7890:X$=INKEY$
<43> 7900:IF|X$="w"|OR|X$="W"|THEN|7940
<18> 7910:IF|X$="m"|OR|X$="M"|THEN|120
<97> 7920:IF|X$="e"|OR|X$="E"|THEN|CLS:LOCATE|11,25:PR
INT|E|N|D|E|P|R|O|G|R|A|M|M|:END
< 1> 7930:GOTO|7890
<47> 7940:CLS:COLOR|0,7:LOCATE|1,1
<47> 7950:PRINT|STRING$(79,"")
<52> 7960:LOCATE|1,28
<91> 7970:PRINT|I|N|F|O|R|M|A|T|I|O|N:LOCATE|1,70
<27> 7980:PRINT|Seite|2-4|:COLOR|7,0
<38> 7990:PRINT|STRING$(79,CHR$(196))
< 0> 8000:PRINT|zu|1|HYPOTHEKENTILGUNG|:PRINT
< 3> 8010:PRINT|Das|Programm|errechnet|die|;
<18> 8020:PRINT|Restschuld|von|Annuitätendarlehen|;
<26> 8030:PRINT|ab|n|Jahren|
<17> 8040:PRINT|ab|1.Jahr|eingeben|bei|;
<47> 8050:PRINT|nachträglicher|jährlicher|;
< 1> 8060:PRINT|Tilgungsverrechnung
< 8> 8070:PRINT|Das|Programm|ist|vollkommen|;
<62> 8080:PRINT|menügesteuert|und|erlaubt|den|
<35> 8090:PRINT|Ausdruck|auf|Bildschirm|und|Drucker
<95> 8100:PRINT|PRINT
<58> 8110:PRINT|zu|2|HYPOTHEKENRESTSCHULD
<47> 8120:PRINT|Das|Programm|errechnet|die|noch|;
<82> 8130:PRINT|zu|begleichenden|Schulden|nach|einer|
<37> 8140:PRINT|vorgegebenen|Abzahlungszeit
<84> 8150:PRINT|Einzugeben|ist|die|Höhe|der|Hypothek|;
<96> 8160:PRINT|(nicht|die|Auszahlungshöhe|in|DM|;
<97> 8170:PRINT|der|Tilgungszins|und|der|Jahreszins|;
<33> 8180:PRINT|in|%,|die|Anzahl|der|jährlichen|Raten|
<42> 8190:PRINT|(12|bei|monatlicher|Einzahlung|);
<16> 8200:PRINT|und|die|Dauer|der|Zahlungen|in|;
<93> 8210:PRINT|Jahren
<21> 8220:PRINT|Errechnet|werden|Höhe|der|Raten|;
<37> 8230:PRINT|und|Restschuld|:PRINT
<48> 8240:PRINT|zu|3|KAPITALRENTE
<87> 8250:PRINT|Das|Programm|errechnet|wie|lang|;
<41> 8260:PRINT|ein|Startkapital|reicht|wenn|bei|;
<69> 8270:PRINT|einem|festen
<86> 8280:PRINT|Zinssatz|regelmäßig|ein|Festbetrag|;
<45> 8290:PRINT|entnommen|wird|:PRINT
<65> 8300:COLOR|0,7

```

Listing MONEYMAS


```

< 7> 8310:LOCATE;25,17
< 1> 8320:PRINT;"(W)eiter";(M)enü";
< 34> 8330:PRINT;"(E)nde";
< 63> 8340:COLOR;7,0
< 20> 8350:X$=INKEY$
< 86> 8360:IF X$="w" OR X$="W" THEN 8400
< 25> 8370:IF X$="m" OR X$="M" THEN 120
< 5> 8380:IF X$="e" OR X$="E" THEN:CLS:LOCATE;11,25:PR
INT;"E:N:D:E:P|R:O:G|R:A:M:M":END
< 6> 8390:GOTO;8350
< 26> 8400:CLS:COLOR;0,7:LOCATE;1,1
< 26> 8410:PRINT;STRING$(79,"")
< 31> 8420:LOCATE;1,28
< 70> 8430:PRINT;"I:N:F:O:R:M:A:T:I:O:N":LOCATE;1,70
< 25> 8440:PRINT;"Seite;3-4":COLOR;7,0
< 17> 8450:PRINT;STRING$(79,CHR$(196))
< 36> 8460:PRINT;"zu;4:RATENSPLAN."
< 25> 8470:PRINT;"Das;Programm;errechnet;den;";
< 73> 8480:PRINT;"Kontostand,;der;sich;bei;";
< 63> 8490:PRINT;"regelmäßigen;Einzahlungen;"
< 89> 8500:PRINT;"in;einem;vorgegebenen;Zeitraum;";
< 50> 8510:PRINT;"ergibt.":PRINT
< 73> 8520:PRINT;"zu;5:SUMMENSPLAN."
< 74> 8530:PRINT;"Das;Programm;errechnet;die;Höhe;der;";
< 63> 8540:PRINT;"regelmäßig;einzuzahlenden;";
< 28> 8550:PRINT;"Sparraten,;in;"
< 40> 8560:PRINT;"einer;vorgegebenen;Zeit,;in;der;ein;";
< 80> 8570:PRINT;"bestimmtes;Kapital;vorhanden;";
< 35> 8580:PRINT;"sein;soll.":PRINT
< 18> 8590:PRINT;"zu;6:EINLAGENVERZINSUNG."
< 50> 8600:PRINT;"Das;Programm;errechnet;das;";
< 9> 8610:PRINT;"Endkapital;einer;angelegten;Summe;";
< 97> 8620:PRINT;"über;einen;festen;"
< 49> 8630:PRINT;"Zeitraum;bei;einem;festen;Zinssatz."
< 55> 8640:PRINT
< 57> 8650:PRINT;"zu;7:TILGUNGSDAUER;bei;HYPOTHEKEN."
< 97> 8660:PRINT;"Das;Programm;errechnet;die;Zeit,;";
< 15> 8670:PRINT;"die;zur;Tilgung;benötigt;wird,;bei;"
< 2> 8680:PRINT;"einem;bekannten;Tilgungs-und;";
< 34> 8690:PRINT;"Zinssatz;":PRINT
< 80> 8700:PRINT;"zu;8:TILGUNGSDAUER;bei;";
< 79> 8710:PRINT;"RATENZAHLUNGEN."
< 70> 8720:PRINT;"Das;Programm;entspricht;Punkt;7;";
< 25> 8730:PRINT;"doch;wird;die;Tilgungsrate;in;DM;";
< 8> 8740:PRINT;"anstatt;in;%"
< 81> 8750:PRINT;"angegeben.":PRINT
< 91> 8760:COLOR;0,7
< 33> 8770:LOCATE;25,17
< 27> 8780:PRINT;"(W)eiter";(M)enü";
< 60> 8790:PRINT;"(E)nde";
< 61> 8800:COLOR;7,0
< 18> 8810:X$=INKEY$
< 14> 8820:IF X$="w" OR X$="W" THEN 8860
< 23> 8830:IF X$="m" OR X$="M" THEN 120
< 3> 8840:IF X$="e" OR X$="E" THEN:CLS:LOCATE;11,25:PR
INT;"E:N:D:E:P|R:O:G|R:A:M:M":END
< 12> 8850:GOTO;8810
< 52> 8860:CLS:COLOR;0,7:LOCATE;1,1
< 52> 8870:PRINT;STRING$(79,"")
< 57> 8880:LOCATE;1,28
< 96> 8890:PRINT;"I:N:F:O:R:M:A:T:I:O:N":LOCATE;1,70
< 42> 8900:PRINT;"Seite;4-4":COLOR;7,0
< 15> 8910:PRINT;STRING$(79,CHR$(196))
< 3> 8920:PRINT;"ALLGEMEINES.":PRINT
< 71> 8930:PRINT;"Eingaben;sind;mit;";'und;nicht;mit;";
< 58> 8940:PRINT;"",;zu;machen.":PRINT
< 22> 8950:PRINT;"Hardcopy;mit;PRINT;SCREEN;Taste."
< 67> 8960:PRINT
< 88> 8970:PRINT;"Beispiele;zu;Punkt;2;":PRINT
< 18> 8980:PRINT;"Höhe;30000.00;Tilg.satz;4%";
< 83> 8990:PRINT;"Zinssatz;6.5%;Anzahl;12;Mo.";
< 22> 9000:PRINT;"Jahre;15"
< 35> 9010:PRINT
< 61> 9020:PRINT;"Höhe;30000.00;Tilg.satz;1%";
< 48> 9030:PRINT;"Zinssatz;6.5%;Anzahl;12;Mo.";
< 89> 9040:PRINT;"Jahre;131"
< 47> 9050:PRINT
< 1> 9060:PRINT;"Wenn;Sie;keine;vollen;Jahre;";
< 61> 9070:PRINT;"eingeben,;dann;bitte;.25,;.50,;.75"
< 56> 9080:PRINT
< 98> 9090:PRINT;"Also;3,;6;und;9;Monate."
< 78> 9100:LOCATE;20,14
< 34> 9110:PRINT;"W:I:R:W:Ü:N:S:C:H:E:N:V:I:E:L";
< 70> 9120:PRINT;"E:R:F:O:L:G:";
< 71> 9130:COLOR;0,7
< 49> 9140:LOCATE;25,17:PRINT;"(Z)urück";
< 91> 9150:PRINT;"(M)enü";(E)nde";
< 66> 9160:COLOR;7,0
< 23> 9170:X$=INKEY$
< 32> 9180:IF X$="z" OR X$="Z" THEN 7630
< 28> 9190:IF X$="m" OR X$="M" THEN 120
< 79> 9200:IF X$="e" OR X$="E" THEN:CLS:LOCATE;11,25:PR
INT;"E:N:D:E:P|R:O:G|R:A:M:M":END
< 93> 9210:GOTO;9170
< 81> 9220:CLS:LOCATE;10,25
< 26> 9230:PRINT;"> Ende;Kapitalprogramm;<":END
< 89> 9240:RESUME;120

```

BCi DisAsmⁱ⁸⁶

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 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



TURBO CALL

Die Benutzeroberfläche im praktischen Einsatz

Programm: TBCALL.BAS

Autor: Oliver Lücking

Funktion: Benutzeroberfläche

Sprache: Turbo-BASIC

Grafikkarten: Alle

Bedienungsanleitung: '... und nun das Hauptmenü',
PCpur 2/90, Seite 48

Wenn Sie Turbo Call genau wie jedes andere Ihrer Programme in einem Unterverzeichnis speichern, nehmen Sie sich den Vorteil, den diese Benutzeroberfläche bietet, schnell selbst. Denn so bekämen Sie beim Aufruf von Turbo Call die gleichen Probleme wie beim Aufruf anderer Programme. Um Turbo Call wirklich komfortabel einsetzen zu können, gibt es zwei Möglichkeiten:

● Aufruf durch eine Stapeldatei (Batchdatei)

Dazu gehen Sie folgendermaßen vor. Geben Sie unter DOS ein:

```
C> COPY CON TC.BAT <RETURN>
```

```
C:\Verzeichnisname\TBCALL <RETURN>
<F6> <RETURN>
```

Mit COPY CON haben Sie nun eine Stapeldatei erstellt, die Turbo Call bei der Eingabe von

```
C> TC <RETURN>
```

automatisch aufruft. Für "Verzeichnisname" geben Sie den Namen des Verzeichnisses ein, in dem sich Turbo Call befindet.

● Pfad in der AUTOEXEC.BAT

Ähnliches erreichen Sie, indem Sie in der AUTOEXEC.BAT einen Pfad auf das Verzeichnis von Turbo Call

PCpur-Hinweis

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

Start des Programms mit dem Befehl 'R'un aus der TURBO-BASIC-Ebene oder bei erzeugtem .EXE-File unter DOS mit TBCALL <ENTER>

Die PCpur-Databox 2/90 enthält neben dem Quellcode das unter DOS lauffähige EXE-File.

setzen. Gehen Sie wie folgt vor: Sehen Sie sich zunächst den Inhalt Ihrer AUTOEXEC.BAT mittels

```
C> TYPE AUTOEXEC.BAT <RETURN>
```

an. Erzeugen Sie nun mit COPY CON eine neue AUTOEXEC.BAT, indem Sie den Inhalt der alten abschreiben und an irgendeiner Stelle die Anweisung:

```
PATH=C:\Verzeichnisname <RETURN>
```

einfügen.

Besteht in Ihrer AUTOEXEC.BAT schon ein Pfad, so fügen Sie den neuen mittels eines Semikolons an den alten einfach an:

PATH= schon bestehender Pfad; C:\Verzeichnisname
Turbo Call kann nun von jedem Verzeichnis aus mittels

```
C> TBCALL <RETURN>
```

aufgerufen werden.

— pm

LISTING >TBCALL<, REMARK = >rem<.

```
<64> 10:REM:PROGRAMM:
<81> 20:REM:=>TBCALL.BAS
<82> 30:REM:FUNKTION
<98> 40:REM:=>BENUTZEROBERFLAECHE
<47> 50:REM:PROGRAMMIERSPRACHE:
<38> 60:REM:=>TURBO:BASIC
<11> 70:REM:GRAFIKKARTEN:
<78> 80:REM:=>ALLE
<85> 90:PA=10
<82> 100:color:15,0:cls
<41> 110:REM:-----|Parameterabfrage|-----
<62> 120:Parameter$=UCASE$(COMMAND$)
<65> 130:PARAMETER:
<94> 140:if:len(Parameter$)=0:then:goto:NOPARAMETER
<74> 150:if:Parameter$="I":then:goto:INSTALL
<35> 160:if:Parameter$="T":then:Parameter$="C:\TC"
<96> 170:color:15,0:cls
<93> 180:OldDirectory$="CD:" + Parameter$
< 8> 190:OldDrive$=mid$(Parameter$,1,3)
<48> 200:gosub:OEFFNEN
<43> 210:page=1
<37> 220:gosub:SATZNUMMER
<41> 230:goto:ANFANG
<87> 240:REM:-----|Schatten|-----
<64> 250:sub:SHADOW(X,Y,TEXT,Z)
<28> 260:if:X<0:or:Y<1:then:exit:sub
<96> 270:if:Z<0:then:Z=1
<75> 280:color:15,0
<94> 290:LONG=len(TEXT$)+2
<95> 300:locate:X,Y+1
<16> 310:print:string$(LONG-1,219);
```

Listing TBCALL

```
<42> 320:if:Z=1:then:print:chr$(223);else:print:"|"
<14> 330:locate:X+1,Y+1
< 3> 340:print:string$(LONG,220)
<16> 350:color:0,7
<64> 360:locate:X,Y
<41> 370:print:"|";TEXT$;"|"
<13> 380:end:sub
<13> 390:REM:-----|Datei|öffnen|-----
<49> 400:OEFFNEN:
<26> 410:open"R",1,"TC-DAT.OLI",96
<34> 420:field:1,,32:as:PFAD$,32:as:FILE$,32:as:TITEL$
< 3> 430:return
<75> 440:REM:-----|Bildaufbau|-----
<70> 450:BILDMODUL:
<19> 460:color:0,7
<75> 470:for:i=8:to:15
<56> 480:locate:i,24:print:string$(31,32)
<55> 490:next:i
<97> 500:return
<24> 510:REM:-----|Neue|Parametereingabe|-----
<17> 520:NOPARAMETER:
<90> 530:gosub:BILDMODUL
<47> 540:locate:9,25
<85> 550:print"P|A|R|A|M|E|T|E|R|I|E|R|O|R"
<37> 560:locate:11,25
<80> 570:print"Bitte|geben|Sie|den|Pfad|an,"
<54> 580:locate:12,25
<44> 590:print"wo|sich|T-CALL.OLI|befindet"
<65> 600:locate:14,25
<80> 610:input">";,Eingabe$
<65> 620:Parameter$=UCASE$(Eingabe$)
< 5> 630:if:len(Parameter$)=0:then:end
```

Listing TBCALL


```

<88> 640:goto:PARAMETER
<68> 650:REM:-----|Installationsprogramm|-----
<23> 660:INSTALL:
<81> 670:Parameter$=""
< 2> 680:gosub:BILDMODUL
<58> 690:locate:19,25
<78> 700:print"I:N:S:I:T:A:L:L-P:R:O:G:R:A:M:M"
<16> 710:locate:10,25
<97> 720:print"Die Date:|T-CALL.OLI|wird nun"
<33> 730:locate:11,25
<56> 740:print"formatiert."
<63> 750:locate:13,25
<51> 760:print"Satz:Nummer:|"
<67> 770:gosub:OEFFNEN
<38> 780:for:SA%=1:to:PA*16
<57> 790:get:1,SA%
<48> 800:Punkt$="."
<85> 810:1set:PFAD$=Punkt$
<66> 820:1set:FILE$=Punkt$
<51> 830:1set:TITEL$=Punkt$
<90> 840:put:1,SA%
<72> 850:locate:13,40:print|SA%
< 2> 860:next:SA%
<69> 870:CLOSE
<98> 880:goto:PARAMETER
<84> 890:REM:-----|Programm|Ende|-----
<87> 900:ENDE:
<74> 910:shell:OldDrive$
<78> 920:shell:OldDirectory$
<72> 930:color:15,0
<76> 940:cls
<98> 950:gosub:BILDMODUL
<46> 960:locate:9,25
<26> 970:print"P:R:O:G:R:A:M:M||E:N:D:E"
<58> 980:locate:12,25
<60> 990:print"Wollen:Sie|Turbo:Call:1.0"
<93> 1000:locate:14,25
<19> 1010:print"wirklich:beenden:({J/N})?"
<11> 1020:ENDFRAGE:
<41> 1030:AS=UCASE$(INKEY$)
< 8> 1040:if:AS="J":then:close:end
<76> 1050:if:AS="N":then:ANFANG
<13> 1060:if:AS=CHR$(13):then:ANFANG

```

Listing TBCALL

```

<96> 1070:if:AS=CHR$(27):then:close:end
< 6> 1080:goto:ENDFRAGE
<10> 1090:REM:-----|Hauptprogramm|-----
<95> 1100:ANFANG:
<60> 1110:color:15,0:cls
<67> 1120:for:i=1:to:24
<96> 1130:print:string$(80,219);
<98> 1140:next:i%
<56> 1150:Y=7:X=3
<70> 1160:for:I=1:to:16
< 7> 1170:X=X+2
< 6> 1180:call:SHADOW(x,y,space$(30),1)
<42> 1190:if:X=19:then:X=3:Y=46
<40> 1200:next:i
<92> 1210:REM:-----|Beschriftungen|-----
<81> 1220:ANFANGEN:
<58> 1230:color:0,7
< 7> 1240:call:SHADOW(2,28,"T:U:R:B:O:-|C:A:L:L:1.0",1)
< 7> 1250:call:SHADOW(2,68,"PAGE:|||||",1)
< 8> 1260:call:SHADOW(21,2,"ESC:-|END",1)
<61> 1270:call:SHADOW(22,2,"PCpur",0)
<44> 1280:call:SHADOW(21,15,"G:|[1-F]|-|EDITOR",1)
<94> 1290:call:SHADOW(22,15,STRING$(17,""),0)
<72> 1300:locate:22,16:print:Parameter$
<27> 1310:call:SHADOW(21,36,"DATE:|||||",1)
<29> 1320:call:SHADOW(22,36,"TIME:|||||",0)
<92> 1330:call:SHADOW(21,56,"[.:]|-|nächste:Seite",1)
<89> 1340:call:SHADOW(22,56,"[.:]|-|letzte:Seite",0)
<11> 1350:Y=2:Z=41:X=3
<16> 1360:for:I=49:to:56
<11> 1370:X=X+2
<40> 1380:call:SHADOW(X,2,CHR$(I),1)
<50> 1390:next
<70> 1400:call:SHADOW(5,41,"9",1)
<91> 1410:call:SHADOW(7,41,"0",1)
<35> 1420:X=7
< 2> 1430:for:I=65:to:70
< 4> 1440:X=X+2
< 8> 1450:call:SHADOW(X,41,CHR$(I),1)
<43> 1460:next
<27> 1470:REM:-----|Saetze:werden:eingelesen|-----

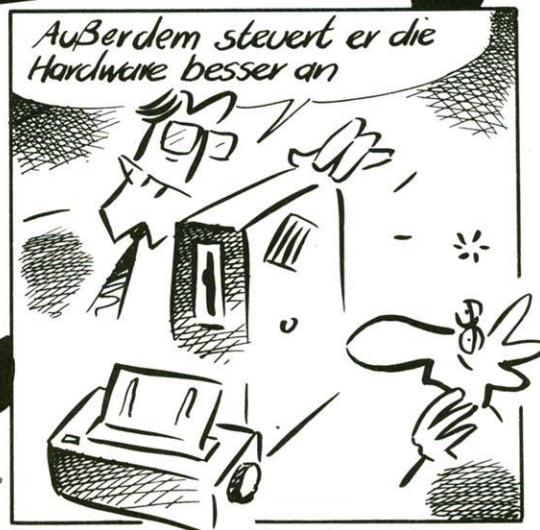
```

Listing TBCALL



LOS

Gehe über **LOS** gebe 4000 DM ab




```

<87> 2790:color|0,7
<59> 2800:call|SHADOW(6,32,"E|D|I|T|O|R",1)
<65> 2810:call|SHADOW(10,14,"Verzeichnis|>C:\TC:",1)
<44> 2820:call|SHADOW(12,14,"Filename|>TC|I:",1)
<60> 2830:call|SHADOW(14,14,"Titel|>Turbo|Call:",1)
<48> 2840:call|SHADOW(17,8,"B|E|N|D|E|N",1)
<38> 2850:call|SHADOW(18,8,"ESC|S|ichern",0)
<45> 2860:call|SHADOW(19,8,"|und|Ende",0)
<41> 2870:call|SHADOW(17,26,"FUNKTIONEN:",1)
<14> 2880:call|SHADOW(18,26,"L|L|öschen",0)
<1> 2890:call|SHADOW(19,26,"S|S|ichern",0)
<51> 2900:call|SHADOW(17,42,"BLÄTTERN:",1)
<84> 2910:call|SHADOW(18,42,"|vor",0)
<65> 2920:call|SHADOW(19,42,"|rück",0)
<24> 2930:call|SHADOW(17,56,"E|I|N|G|A|B|E|N",1)
<92> 2940:call|SHADOW(18,56,"1|2|3|Eingabe",0)
<65> 2950:call|SHADOW(19,56,"ESC|L|öscht|",0)
<2> 2960:X=0
<18> 2970:for|i=10|to|14|step|2
<17> 2980:X=X+1
<30> 2990:call|SHADOW(i,8,STR$(X),1)
<82> 3000:call|SHADOW(i,40,SPACE$(32),1)
<22> 3010:next
<53> 3020:REM|----|Vorhandene|Daten|werden|-----
<50> 3030:REM|----|aufgelistet|-----
<25> 3040:SCHRIFT:
<69> 3050:get|1,SN%
<50> 3060:call|SHADOW(6,66,"|",1)
<62> 3070:locate|6,66:print|SN%
<16> 3080:locate|10,41:print|PFAD$
<2> 3090:locate|12,41:print|FILES$
<39> 3100:locate|14,41:print|TITEL$
<53> 3110:REM|----|Tastaturabfrage|Haupteditor|-----
<15> 3120:EDITORFRAGE:
<45> 3130:AS=UCASE$(INKEY$)
<92> 3140:if|AS="1"|then|goto|EDITPFAD
<13> 3150:if|AS="2"|then|goto|EDITNAME
<97> 3160:if|AS="3"|then|goto|EDITTITEL
<29> 3170:if|AS="L"|then|goto|LOESCHEN
<81> 3180:if|AS="S"|then|goto|SICHERN
<71> 3190:if|AS="."|OR|AS="|"|then|goto|NEXTSATZ
<98> 3200:if|AS=","|OR|AS="|"|then|goto|LASTSATZ
<80> 3210:if|AS=CHR$(27)|then|goto|SICHERN:goto|ANFANG
<30> 3220:goto|EDITORFRAGE
<33> 3230:REM|----|Edit|Unterprogramm|-----
<68> 3240:EDIT:
<30> 3250:input,VER$
<51> 3260:VERZ$=UCASE$(VER$)
<96> 3270:if|len(VERZ$)=0|then|goto|SCHRIFT
<22> 3280:return

```

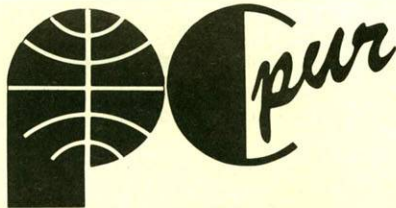
Listing TBCALL

```

<31> 3290:REM|----|Der|Pfad|wird|veraendert|-----
<59> 3300:EDITPFAD:
<12> 3310:locate|10,41
<30> 3320:gosub|EDIT
<90> 3330:|set|PFAD$=VERZ$
<40> 3340:put|1,SN%
<62> 3350:goto|SCHRIFT
<52> 3360:REM|----|Der|Programmname|wird|veraendert|---
<63> 3370:EDITNAME:
<61> 3380:locate|12,41
<51> 3390:gosub|EDIT
<67> 3400:|set|FILES$=VERZ$
<33> 3410:put|1,SN%
<55> 3420:goto|SCHRIFT
<62> 3430:REM|----|Der|Titel|wird|veraendert|-----
<24> 3440:EDITTITEL:
<82> 3450:locate|14,41
<44> 3460:gosub|EDIT
<28> 3470:VERZ$=VER$
<68> 3480:|set|TITEL$=VERZ$
<57> 3490:put|1,SN%
<51> 3500:goto|SCHRIFT
<25> 3510:REM|----|Datensatz|loeschen|-----
<19> 3520:LOESCHEN:
<61> 3530:VERZ$="."
<97> 3540:|set|PFAD$=VERZ$
<84> 3550:|set|FILES$=VERZ$
<64> 3560:|set|TITEL$=VERZ$
<53> 3570:put|1,SN%
<75> 3580:goto|SCHRIFT
<27> 3590:REM|----|Sichern|der|Aenderungen|-----
<56> 3600:SICHERN:
<5> 3610:shell|OldDrives$
<57> 3620:shell|OldDirectory$
<61> 3630:close
<85> 3640:gosub|OEFFNEN
<21> 3650:return
<62> 3660:REM|----|Naechster|Satz|-----
<63> 3670:NEXTSATZ:
<69> 3680:SN%=SN%+1
<95> 3690:if|SN%>PA*16|then|SN%=1
<55> 3700:goto|SCHRIFT
<27> 3710:REM|----|Letzter|Satz|-----
<69> 3720:LASTSATZ:
<82> 3730:SN%=SN%-1
<48> 3740:if|SN%<1|then|SN%=PA*16
<70> 3750:goto|SCHRIFT
<44> 3760:end
<0>

```

Listing TBCALL



Sonderaktion

... fordern Sie Ihre Programmdiskette an!
Alle reden von Service – wir bieten ihn!

Für alle Leser steht jetzt eine prallgefüllte Programmdiskette mit dem Superprogramm **HELP!** bereit.

**HELP! –
 Vollversion
 Keine Demo**

Und das ist **HELP!**:

- Alle Befehle von DOS, GW-, Turbo- und Quick-BASIC erscheinen mit ausführlichen Beispielen auf Tastendruck am Bildschirm.
- **HELP!** funktioniert mit fast allen Anwendungen.
- speicherresident, das heißt: "immer für Sie bereit"
- auch unter DOS – die komplette Hilfe
- jederzeit erweiterbar – weitere **HELP!**-Bibliotheken in Vorbereitung
- Sie benötigen kein Handbuch mehr.
- Gesamtumfang über 300 kByte – davon jedoch nur zirka 5 kByte resident im Speicher

Achtung: Bei allen Databoxen ist diese Vollversion gratis als Extradiskette dabei!

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
 Daten- und
 Medienverlag

... und all das bekommen Sie, wenn Sie...
 den Coupon ausfüllen, ausschneiden und mit einer Bearbeitungsgebühr von
 10,- DM (Scheck oder Schein) an den **DMV-Verlag, PCpur-Aktion,**
Postfach 250, 3440 Eschwege, Best.-Nr. 20000
☐ 5 1/4-Zoll-Diskette, Best.-Nr. 20001
☐ 3 1/2-Zoll-Diskette, Best.-Nr. 20001
 Name: _____
 Anschrift: _____
 Datum: _____
 Unterschrift: _____

DMV-Versandservice

Die preiswerte Alternative für aktive PC-Anwender!

Textverarbeitung

ConText – Textverarbeitung mit Konzept

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

ConText PRO (M)(D)	DM 199,-
ConText EASY	DM 99,-
Upgrade auf ConText PRO	DM 129,-

Zusatzprogramme:

Adreßverwaltung ConText-ADREVA	DM 49,-
--------------------------------	---------

PCpur-Software

I MultiFont Plus

Fontgenerator für Matrixdrucker	DM 69,-
1a Zusatzfonts MultiFont Plus	DM 39,-

II ASCII-Tiger

Programmierbarer Editor	DM 69,-
-------------------------	---------

Anwendungen

ERGO 3.0

DOS-Benutzeroberfläche (D)	DM 199,-
Update auf Version 3.0	DM 69,-

Hyperkey Plus 4.0

PC/XT/AT-Tastaturbelegung (M)	DM 99,-
Update auf Version 4.0	DM 29,-

DMV-Power-Pack

Die Grundausrüstung für Einsteiger und Profis
ERGO 3.0

ConText PRO	
ConText ADREVA	DM 349,-

VirusDoktor

Abwehr und Schutz vor Computerviren	DM 99,-
-------------------------------------	---------

MaskEdit Plus

Maskengenerator

MaskEdit Plus I	
-----------------	--

für Turbo Pascal 3/4/5 und dBase III + (M)(D)	DM 99,-
---	---------

MaskEdit Plus II	
------------------	--

für Turbo C und Microsoft C (M)(D)	DM 99,-
------------------------------------	---------

MaskEdit Plus III	
-------------------	--

für TopSpeed Modula-2 (M)(D)	DM 99,-
------------------------------	---------

Paket MaskEdit Plus I + II, (M)(D)	DM 149,-
------------------------------------	----------

Paket MaskEdit Plus I bis III, (M)(D)	DM 199,-
---------------------------------------	----------

Software-Entwicklung

BCI DisAsm

Intelligenter MS-DOS-Disassembler	DM 199,-
-----------------------------------	----------

H.A.I.-Tech

Hochsprachen-Assembler-Interface	DM 199,-
----------------------------------	----------

TopSpeed Modula-2

Der Schritt in die Zukunft: TopSpeed
Einzigste deutsche Compiler-Version

TopSpeed Compiler	
-------------------	--

+ Dateiverwaltung + Maskengenerator	DM 348,-
-------------------------------------	----------

TopSpeed TechKit	DM 248,-
------------------	----------

TopSpeed Debugger	DM 248,-
-------------------	----------

Paketpreis für Compiler und Debugger	DM 555,-
--------------------------------------	----------

OS/2-Version	DM 698,-
--------------	----------

DOS-Software-Tools

RSM – Resident-Software-Manager (M)	DM 69,-
-------------------------------------	---------

PC-Utilities	DM 69,-
--------------	---------

MS-DOS-Utilities	DM 49,-
------------------	---------

3D-Draw (D)	DM 99,-
-------------	---------

GW-Basic-Toolboxen

Oberfläche	DM 69,-
------------	---------

DOS-Funktionen	DM 69,-
----------------	---------

Hercules-Grafik	DM 69,-
-----------------	---------

Navigator

für Microsoft Flugsimulator III	DM 69,-
---------------------------------	---------

TOOLBOX-Spezial

- I: Turbo-Prolog-Toolbox
- II: PasComp – Standard Pascal Compiler, TP 4/5
- III: Echtzeitverarbeitungs-System, TP 3
- IV: Formelcompiler CALC & Kurvendiskussion, TP 3/4/5
- V: STRUKTO Plus "Pascal"-Struktogrammgenerator
- VI: Knochelei und Unterhaltung & Sprite-Editor, TP 4/5
- VII: Deutsche Silbentrennung - Algorithmen & Programm
- VIII: Spieltheorie – Kalaha, "Vier gewinnt" und Schach
- IX: HPGL-Plotter-Toolbox mit 3D-Option, TP 3/4/5
- X: CRC-Softwaresicherung, Anwendung und Toolbox
- XI: MAP, MARK & RELEASE, TSR-Handling, TP 4/5
- XII: Das Beste aus der Trickkiste der TOOLBOX Vol. I
- XIII: Das Beste aus der Trickkiste der TOOLBOX Vol. II
- XIV: Fitting, num. Integration & Lineare Gl.-Sys.
- XV: Natürlichsprachliche Schnittstelle
- XVI: Alle TOOLBOX-Spezial (D) jeweils nur DM 35,-

Vertriebsprodukte

C-Funktions-Sammlung

für Turbo C und Microsoft C	DM 99,-
-----------------------------	---------

GEMInterface PC

Toolkit zur Erstellung eigener GEM-Applikationen, für

Turbo Pascal 4/5	DM 198,-
------------------	----------

Logitech Modula-2	DM 249,-
-------------------	----------

TopSpeed Modula-2	DM 198,-
-------------------	----------

Bücher

Das ausverkaufte DOS Extra I jetzt als Taschenbuch!

DOS-Taschenbuch Band 1	
------------------------	--

"Von Assembler bis MS-DOS"	DM 29,80
----------------------------	----------

Databox Band I	
----------------	--

Alle Listings und Beispiele auf Datenträger	DM 24,-
---	---------

Exklusiv für alle Amstrad/Schneider-Anwender

Die Basic-2-Toolbox	DM 49,-
---------------------	---------

Diskette zum Buch	DM 29,-
-------------------	---------

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

Alle Produkte sind wahlweise auf 5 1/4-Zoll- und 3 1/2-Zoll-Disketten erhältlich. Bitte beachten Sie die jeweiligen Bestellnummern. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

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

Legende:

(M) = mit universell verwendbarem Maustreiber, (D) = Demo-Diskette für DM 5,- erhältlich

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Unterhaltung

Fraktal Generator 3-D

Systemanforderungen: EGA-/VGA-Karte oder Amstrad/Schneider PC 1512, (D)	DM 69,-
---	---------

PC-Spielebox No.1

BIMBO II, BOUNCER	DM 49,-
-------------------	---------

PC-Spielebox No.2

JAKEY, STARVISION	DM 49,-
-------------------	---------

Know PC

Know-PC-Ergänzungsfragen	DM 49,-
--------------------------	---------

Sonderhefte

DOS Extra III bis IX

jeweils DM 18,-	
-----------------	--

DATABOX DOS Extra III bis IX

jeweils DM 35,-	
-----------------	--

PASCAL Sonderdruck

Das Beste aus PASCAL 11'86 bis 6'87	DM 25,-
-------------------------------------	---------

Datenträger PASCAL Sonderdruck	
--------------------------------	--

Volume 1 und 2	DM 35,-
----------------	---------

DMV-Computer-Wissen I

Basic-Toolbox	DM 18,-
---------------	---------

DATABOX, Basic-Toolbox	DM 35,-
------------------------	---------

Zeitschriften

Paketangebote

PC Amstrad Superpack 1/87 bis 12/87 + 3x86 + 2 Sammelordner

Jeweils 6 PASCAL-Ausgaben freier Wahl,

Pack II: 6 Hefte, PASCAL 7'87 bis 12'87

Pack III: 7 Hefte, PASCAL 1'88 bis 8'88

Für die DATABOX-Angebote zu den Paketen beachten Sie bitte die entsprechende Werbung in jeder Ausgabe.

Sammelmappen

für DOS International, PC Amstrad International, PCpur und toolbox je 2 Stück DM 15,80

Amiga und Atari

FRAKTALE

Amiga Fraktal Generator 3-D	DM 69,-
-----------------------------	---------

Atari ST Fraktal Generator 3-D	DM 69,-
--------------------------------	---------

TOOLBOX Edition 68000

Sonderheft mit Listings für Fraktalgrafiken,

Viruskiller, File-Requester u. a. DM 18,-

DATABOX für Atari ST und Amiga jeweils DM 29,-

Databox

Zu den Zeitschriften DOS International, PC Amstrad International, PCpur und toolbox gibt es jeweils den beliebten DATABOX-Service mit den Programmen jeder Ausgabe auf Datenträger. Beachten Sie bitte die entsprechende Werbung in jedem Heft.

Jede DATABOX DM 24,-

Fortsetzung von Seite 54

MS-DOS keine Rolle, sondern das BIOS gibt nach erfolgreicher Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Hardware seine Herrschaft an MS-DOS weiter (das ist alles Software und geht ungefähr so: sind die Systemdateien IO.SYS und MSDOS.SYS vorhanden, dann beide Dateien laden und MS-DOS starten – oder Fehlermeldung).

MS-DOS sucht zunächst die Datei namens CONFIG.SYS (für unsere Betrachtung später wichtig), deren Inhalt, sofern die Datei überhaupt existiert, die Konfiguration des Systems bestimmt. CONFIG.SYS muß NICHT vorhanden sein, die Konfiguration wäre dann automatisch auf den DOS-Standard beschränkt. Ist CONFIG.SYS vorhanden, dann wird zuerst nach dem Befehl SHELL gesucht. Ist SHELL nicht vorhanden, so wird das DOS-eigene COMMAND.COM aufgerufen, andernfalls ein selbstdefinierter Kommandoprozessor geladen.

Ihr PC sucht automatisch nach den Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT

Ohne einen Kommandoprozessor ist das System praktisch nicht lauffähig, er muß alle wichtigen Namen für die verschiedenen Gerätetreiber (Programme, die die Verbindung zwischen Hardwarekomponenten herstellen) und alle erlaubten Kommandos für BATCH-Dateien und CONFIG.SYS enthalten, sprich die Kommandosprache innerhalb des DOS festlegen. Alsdann, sofern diese Hürde ohne Fehlermeldung genommen ist, wird nach einer Datei namens AUTOEXEC.BAT gesucht. Ist diese nicht vorhanden, so wird nach dem aktuellen Datum und der Uhrzeit gefragt, worauf das Prompt-Zeichen > mit der Angabe des aktuellen Laufwerks auf dem Bildschirm erscheint, nun können Sie Ihre Befehle eingeben. Ist sie doch vorhanden, dann werden alle in dieser Datei gefundenen Anweisungen nacheinander (Batch = Stapel) von oben nach unten ausgeführt. Batch-Anweisungen sind in COMMAND.COM festgelegte Kommandos und ausführbare Programme (Programme mit der Endung .EXE, .COM und .BAT). Über CONFIG.SYS läßt sich eine individuelle Hardware-Umgebung in Grenzen installieren. Über AUTOEXEC.BAT schaffen Sie sich Ihre individuelle Startroutine und über

eine BATCH-Datei können Sie bequem verschiedene DOS-Kommandos und (oder) Programme nacheinander ablaufen lassen. Und – dies für später – sie können jedes DOS-Kommando durch ein anderes Programm ersetzen, sofern es mindestens genau die gleiche Funktion erfüllt und sich innerhalb eines gültigen Kommandoprozessors und der Systemdateien IO.SYS und MS-DOS.SYS, dem Kern des Systems, bewegt (beide sind versteckte Dateien und können und sollen von Ihnen niemals bearbeitet werden).

Die erste Handlung nach dem Softwarekauf sollte das Anlegen von Sicherheitskopien sein

Nehmen wir einmal an, mit dem Kauf Ihres PC hätten Sie nichts als das nackte MS-DOS erworben – mit einem Handbuch natürlich; und einem ordentlichen Packen an Leerdisketten. Nehmen wir weiter an, Ihre Hardware sei korrekt von Ihnen aufgebaut, je nach Konfiguration sei nun MS-DOS über ein Installationsprogramm auf der Festplatte, oder Sie arbeiten ausschließlich mit Diskette: Allererste Handlung beim Erwerb von Software ist immer die Erstellung einer Sicherungskopie derselben, das ist das zeitraubende Grundgesetz der Computerei! In Frage kommen hier die Kommandos COPY, XCOPY und DISKCOPY; alle ausprobieren, die Massenspeicher sind noch 'leer', es kann kaum etwas schiefgehen. Ihre Kopie von MS-DOS sehen Sie sich nun über DIR an. Regelmäßig befindet sich darauf bereits die Datei CONFIG.SYS, erstellt von Ihrem PC-Hersteller. Sehen Sie sich diese über den Befehl

TYPE CONFIG.SYS

auf dem Monitor an. Das könnte so aussehen:

country = 049

files = 20

buffers = 5

device = ansi.sys

Sie sehen die Schreibweise ohne Leerzeichen, diese sollten sie beibehalten. Die Kommandos sind die wichtigsten und üblichen, es gibt etliche mehr.

• COUNTRY

bestimmt hierbei die länderspezifischen Datums- und Währungsformate (immer dreistellig mit gegebenenfalls führender NULL), 049 ist in der PC-Welt Westdeutschland (001 ist USA, was sonst).

• FILES

bestimmt die Anzahl der maximal gleichzeitig für den Zugriff geöffneten Dateien auf dem Massenspeicher, diese Zahl müssen Sie so verstehen: Theoretisch können bis zu 65535 Dateien gleichzeitig verwaltet werden, was aus Speicherplatzmangel natürlich nicht geht und auch sonst völlig unsinnig wäre. Für jede geöffnete Datei gehen 48 Bytes plus die Anzahl Bytes, die Sie jeweils aus der Datei auslesen wollen, im Speicher drauf. Das läppert sich. Daher gilt wie immer die Regel: so wenig wie möglich. Tip: Wenn Sie viel mit gekaufter Software arbeiten, so sollten Sie nach dem üblicherweise in einem Nebensatz versteckten Hinweis suchen, wie viele Files in CONFIG.SYS definiert werden müssen. Text- und Datenbankprogramme fordern häufig Zahlen von deutlich über 50 Files, sie laufen nicht, wenn Sie CONFIG.SYS nicht angepaßt haben. Vom DOS sind fünf Files benutzt, der Standardwert von Files ist acht, es stünden also nur drei Dateien zur freien Verfügung bereit.

• BUFFERS

bestimmt die Anzahl von Puffern für Dateizugriffe. Der Puffer wirkt so: Es wird nicht die von Ihnen gewünschte Anzahl Bytes aus einer Datei gelesen, sondern regelmäßig 512 Bytes; sofern nun Ihr nächster Zugriff innerhalb dieser 512 Bytes liegt, ist kein erneuter zeitraubender Zugriff auf Diskette nötig, der gesuchte Datensatz wird direkt in Ihre Variablen einkopiert, der Effekt ist also meistens Zeitersparnis im Programmablauf und Schonung der Hardware. Auch hier gilt: Anzahl x 512 Bytes ergeben einen schönen Speicherfresser.

Andererseits läßt sich optimale Zeitersparnis im Programmablauf dann erreichen, wenn jeder geöffneten Datei ein Buffer zugeordnet werden kann. Der Standardwert von buffers ist zwei. Erlaubt sind Werte zwischen 1 und 99. Sie sehen, allein FILES und BUFFERS bieten immense Möglichkeiten. Eine ideale Definition der Konfiguration gibt es natürlich nicht. Wenn Fremdprogramme auf Ihrem PC partout nicht laufen wollen, könnte ein Grund die Einstellung Ihrer CONFIG.SYS oder das Fehlen der Datei sein. Es könnte aber auch sein, daß das Fremdprogramm davon ausgeht, der Treiber ANSI.SYS sei installiert (ANSI = American National Standards Institute).

• DEVICE = ANSI.SYS

ANSI.SYS ist ein Treiberprogramm (man erkennt dies am Nachnamen SYS), es ermöglicht die Steuerung des Bildschirms über Escapesequenzen (ESC = CHR\$(27), PC-intern Einleitung eines Steuerbefehls wie bei der Druckersteuerung – siehe Beitrag 'Futter für den Drucker', PCpur 12/89). Sinn dieses Treibers ist es, im Netzwerk (Rechnerverbund) von verschiedenen Computersystemen einheitliche Befehle für die Monitorsteuerung zu erhalten. Gleichzeitig kann der Treiber dazu verwendet werden, eine Taste mit einer Zeichenkette zu belegen, zum Beispiel der Taste F1 den BASIC-Befehl LPRINT zuzuweisen. Die Anwendung von ANSI.SYS auf dem PC ist umstritten, viele Programme funktionieren nicht, wenn die Tastatur umbelegt worden ist, andererseits verlangen andere den Einsatz von ANSI.SYS. Also sollte z.B. bei einem Fremdprogramm der Bildschirm nach jeder Eingabe scrollen (nach oben rollen), so kann das daran liegen, daß ANSI.SYS erwartet wird.

MS-DOS-intern sind die Gerätetreiber für Laufwerke, Drucker, Tastatur, Monitor, Systemuhr und so weiter bereits enthalten (siehe Fachbegriffe), das Kommando DEVICE erlaubt seitens MS-DOS die Einbindung weiterer Treiber. Dies sind RAMDRIVE.SYS (oder VDISK.SYS), ANSI.SYS und so weiter, je nach DOS-Versionennummer. Mit beiden genannten Treibern darf experimentiert werden. Darüber hinaus können weitere entsprechend programmierte Gerätetreiber eingebunden werden, etwa MOUSE.SYS für die MS-Maus.

Alles, was Sie eigentlich nach jedem Einschalten des PCs tun müßten, können Sie mit der Datei AUTOEXEC.BAT automatisieren

Ein Programm, wie MOUSE.COM ist auch ein Treiber, aber es ist kein Gerätetreiber, sondern ein Programm, welches das Vorhandensein der MS-Maus-Steckkarte vortäuscht und deren Funktionen emuliert (nachbildet). Es wird resident als TSR-Programm (TSR = Terminate and Stay Resident – läuft im Hintergrund) im Speicher abgelegt und reagiert auf Knopfdruck über die serielle Schnittstelle wie das Vorbild MS-Maus. Nachteil ist, daß im Speicher Platz vergeudet wird, ein Vorteil,

PCpur-Fachbegriffe

Was ist BIOS?

BIOS – Basic Input Output System, fest installiertes Programm im ROM-Bereich des PCs. Es besteht aus Funktionen zur Ein- und Ausgabe von Daten (Tastatur, Monitor, Disketten, Festplatten und Schnittstellen). Es handelt sich also hier um alle grundlegenden Ein- und Ausgaberroutinen derer sich auch das Betriebssystem (DOS) bedient. Außerdem ist das BIOS dafür zuständig, das komplette Betriebssystem von der Festplatte/Diskette in den Speicher des PC zu übertragen und dieses zu initialisieren (starten). Das BIOS bildet sozusagen die Verbindung zwischen DOS und der Hardware. Es kann von Hersteller zu Hersteller verschieden sein, muß aber die Funktionen in gleicher Weise ausführen wie vom Entwickler des PC (IBM) vorgegeben. Diese Kompatibilität ist jedoch nicht bei allen PCs gegeben – so daß oft Schwierigkeiten bei Programmen auftauchen, die dieses BIOS direkt programmieren, also Programmteile des BIOS unmittelbar aufrufen.

Was ist eine Konfiguration?

Dozenten im EDV-Bereich definieren diesen Begriff mit:

Konfiguration ist die hardwaremäßige Zusammenstellung einer EDV-Anlage, wobei unter Hardware alle maschinellen Teile der EDV-Anlage einschließlich Datenträger zu verstehen ist.

Klingt ziemlich trocken – oder? Ihr PC (XT oder AT), die darin befindlichen Disketten-Laufwerke und die Festplatte(n), die eingebaute Grafikkarte, der verwendete Monitor, der zur Verfügung stehende Speicherplatz, zusätzlich in den PC eingebaute Erweiterungen in Form von Steckkarten, ein Drucker und sogar die verwendete DOS-Version – alle diese Dinge gehören, natürlich unter anderem zur Konfiguration.

Was ist ein Treiber?

Die komplette Konfiguration muß natürlich auch störungsfrei miteinander funktionieren. Haben Sie beispielsweise einen Drucker an Ihrem PC angeschlossen, dann muß die Elektronik des Druckers (das ist auch ein kleiner Computer) Ihren PC richtig verstehen. Da es nun nicht nur verschiedene PCs und Programme, sondern auch noch verschiedene Drucker gibt, kommt es schnell zum Mißverstehen miteinander kommunizierender Geräte – sie sprechen verschiedene Maschinsprachen oder erwarten einfach andere Datenformate als die, die sie bekommen. Wenn zwischen solchen Geräten wie PC und Drucker ein Dolmetscher 'sitzt', der für beide Seiten seine Übersetzungsarbeit verrichtet, ist das Verständigungsproblem gelöst. Ein Treiber (Gerätetreiber) ist genau ein solcher Dolmetscher. Er stellt die softwaremäßige Verbindung zwischen den verschiedensten Geräten her. Eine Grafikkarte zum Beispiel ist auch ein Gerät – also bedarf es auch dafür eines Treibers. Haben Sie eine Maus angeschlossen, läuft nichts, wenn Sie keinen Treiber dafür im Speicher haben. Die wichtigsten Treiber, das sind die für die Standard-Ein- und -Ausgabe – Tastatur, Bildschirm, Drucker und so weiter werden automatisch beim Einschalten des PC (Booten) in den Speicher geladen. Andere können in der Datei CONFIG.SYS angegeben werden.

daß es billiger zu realisieren ist. Die Emulation der Hercules-Grafikkarte ist auch ein residentes Treiberprogramm – es gibt praktisch unendlich minus eins Möglichkeiten für Treiberprogramme, mit allen Vor- und Nachteilen; und schließlich bräuchte man noch ein TSR-Programm, das solche Programme selbst wiederum verwaltet....

Also, um diese und andere Programme automatisch mit dem Systemstart zu laden, gibt es die Datei AUTOEXEC.BAT. Diese besteht werksseitig sicherlich bereits und dürfte mindestens KEYBGR.EXE oder ähnliches

zur Festlegung des länderspezifischen Tastaturcodes für Westdeutschland enthalten. Praktischerweise enthält sie über PATH die vollständige Pfadangabe ihres MS-DOS-Verzeichnisses und des Hauptverzeichnis – sie können dann aus jedem x-beliebigen anderen Verzeichnis heraus DOS-Kommandos aufrufen und ausführen lassen, weil MS-DOS zuerst im Hauptverzeichnis und dann im DOS-Verzeichnis nach dem entsprechenden Programm sucht, es ausführt und danach in das vorherige Verzeichnis zurückkehrt.

Sinnvoll ist sicherlich auch der Inhalt GRAFTABL, der Zeichensatz ab CHR\$(128) wird geladen und somit im Grafikmodus verfügbar. Alle PROMPT-Spielereien gehören hier bei Bedarf hinein usw. Schlicht, alle DOS-Kommandos und alle ausführbaren Programme können Sie auf Softwarebasis zu einer individuellen Startroutine Ihres Systems verbinden und laufen lassen, denn AUTOEXEC.BAT ist selbst ein Programm.

Mit einem entsprechenden Text-Editor können Sie die AUTOEXEC.BAT verändern

Bleibt noch die Frage zu klären, wie man seine Befehle in die Dateien schreibt. Nun, MS-DOS bietet den Zeileneditor EDLIN, den man für diese Zwecke nicht unterschätzen sollte. Wer WORKS, einen TURBO-Editor oder TEXTpur (das Textprogramm aus der PCpur 5/89) sein eigen nennt, ist freilich am besten be-

dient. Wollen Sie beispielsweise mit TextPur einen neuen 'PATH' in der AUTOEXEC.BAT unterbringen, können Sie wie folgt vorgehen:

1. TEXTpur durch Eingabe des Namens aus der DOS-Ebene laden und starten,
2. Menüpunkt 'LADEN' anwählen. Hier können Sie den Namen und, falls nötigen, den kompletten PFAD angeben (C:\AUTOEXEC.BAT). Sie können allerdings auch ENTER drücken, worauf der Inhalt des Verzeichnisses angezeigt wird, dabei brauchen Sie die Datei AUTOEXEC.BAT nur noch mit den Cursortasten anzufahren und durch ENTER zu bestätigen. Nach kurzer Ladezeit sehen Sie den Inhalt der Datei auf Ihrem Bildschirm.
3. Bewegen Sie nun den Cursor mittels Cursortasten in die Zeile, in der der neue Eintrag eingefügt werden soll. Mit dem Cursor am Zeilenbeginn stehend drücken Sie dann die ENTER-Taste, um eine Leerzeile zu erzeugen.

4. In die so freigewordene Zeile schreiben Sie die neue Anweisung. Beispiel:

```
PATH = c: \ ; c: \ MSDOS;  
<ENTER>
```

5. Nun muß die Datei natürlich wieder abgespeichert werden – dazu wählen Sie den Menüpunkt 'SPEICHERN' im Hauptmenü. Da der Name (AUTOEXEC.BAT) bereits vorgegeben ist, reicht hier ein ENTER-Druck, um abzuspeichern.

Beim erneuten Booten werden Sie dann schon in den Genuß der Veränderung kommen – wenn Sie keinen Tippfehler begangen haben.

Umständlich erklärt und so einfach also: CONFIG.SYS definiert die Hardware-Umgebung zur Systeminstallation, AUTOEXEC.BAT definiert die Software-Umgebung.

Mit beiden, richtig aufgebaut, kann die Kommandowirtschaft zum Vergnügen werden, der PC wird zu dem, was er ist – ein Rechenknecht.

— uc

Johannes Wiele

Der Weg zum persönlichen GEM

Wie man sich die ideale Benutzeroberfläche bastelt

GEM ist neben Windows die vielleicht am weitesten verbreitete grafische Benutzeroberfläche. Mangels entsprechender Kenntnisse wird sie aber meist nicht im vollen Leistungsumfang eingesetzt. Wir bringen Ihnen die nötigen Informationen.

Die Installation von GEM in den heute verbreiteten Versionen läuft dialoggesteuert ab, wenn Sie die erste der normalerweise sechs Programmdisketten einlegen und entweder "GEMSETUP" oder "INSTALL" und dann <RETURN> tippen. Nach Auswahl Ihrer Geräte wird automatisch eine lauffähige GEM-Version erstellt. Denken Sie unbedingt daran, daß Sie bei der Installation bis zu drei Drucker anwählen können – haben Sie hier neben Ihrem eigenen Gerät z.B. einen

Plotter und einen sogenannten "PostScript-Laserdrucker" installiert, können Sie zumindest mit dem Output-Programm der GEM/3-Versionen auch Druckvorgänge in Dateien umleiten, die Sie dann anderswo auf entsprechenden Plottern oder Laserdruckern ausgeben lassen können. Diese Möglichkeit steht nach der Installation dann auch den meisten GEM-Programmen ("Applikationen") zur Verfügung. Während hier kaum Probleme auftreten dürften, ist dies beim anschließend fälli-

gen persönlichen Konfigurieren von GEM ganz anders.

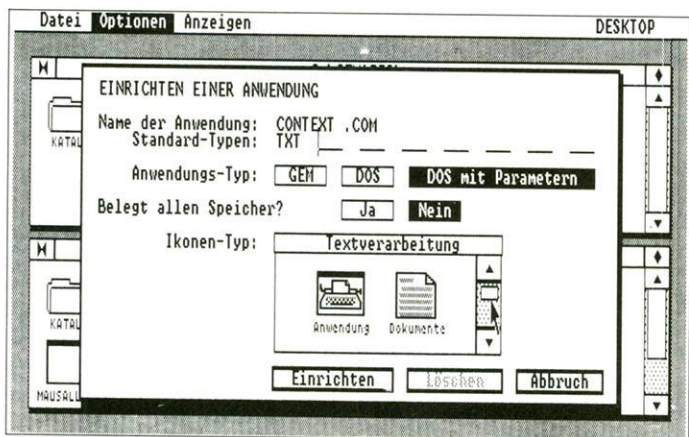
• Anwendungen konfigurieren: direkt startende DOS-Programme

Wenn Sie unter GEM ein mit der Endung "APP" bezeichnetes Programm anklicken, so handelt es sich um eine GEM-eigene Anwendung, die sofort ausgeführt wird. Bei DOS-Programmen (EXE, BAT und COM) werden Sie allerdings mit der lästigen Frage nach Parametern konfrontiert, die beim Programmaufruf zu übergeben sind, was nicht immer sinnvoll ist.

Um dies abzustellen, können Sie Ihr Programm bei GEM anmelden. Klicken Sie es dazu einmal an, und wählen Sie dann "Anwendung konfigurieren" oder "Configure application" im "Optionen"-Menü. Hier können Sie auswählen, ob Ihr Programm ein immer unverzüglich zu startendes DOS-Programm ist, oder ob doch häufig Parameter wie Textnamen zu übergeben sind.

• Standardtypen

Ein besonderer Service steckt hinter den "Standardtypen" in der Zeile unter dem Programmnamen. Hier können Sie die häufigsten Extensionen der Dateitypen angeben, die Sie



GEM -
Anwendungs-
konfiguration im
"Optionen"-Menü

mit Ihrem Anwendungsprogramm normalerweise verwenden. Konfigurieren Sie etwa ein Textverarbeitungsprogramm und geben hier "TXT" an, so wird GEM fortan beim Doppelklick auf eine "TXT"-Datei automatisch das ihr zugeordnete Programm aufrufen und dabei den Textnamen anhängen – so, als tippten Sie etwa "CONTEXT BRIEF.TXT". Sie springen also direkt in die Bearbeitung Ihrer Text-, Grafik- oder sonstigen Datei und sparen den umständlichen Aufruf vom Anwenderprogramm aus.

● Ikonen

Die "Icons" von GEM erlauben es, bestimmte Programmtypen anhand sinnfälliger Symbole schnell finden zu können. Hier dürfen Sie im "Konfigurieren"-Menü jedem Programm ein Bildchen zuweisen, indem Sie das Angebot durch Bewegen des Verschiebhebalkens im Ikonen-Fenster durchblättern und das sinnvollste vor dem Betätigen von "Installieren" oder "Install" stehenlassen. GEM überträgt den zugeordneten Datei-"Standardtypen" ein jeweils dem Programmsymbol ähnliches Bild.

● Neue Laufwerke anmelden

Haben Sie Ihrem PC eine neues Diskettenlaufwerk, eine RAM-Disk oder eine weitere Festplatte spendiert, so können Sie dies Ihrem GEM recht einfach mitteilen, wenn die Installation im DOS zuvor richtig abgeschlossen wurde. Für ein neues Laufwerk klicken Sie einfach das letzte schon vorhandene Symbol seines Typs einmal an und benutzen dann "Laufwerk einrichten" oder "Install disk drive" im "Optionen"-Menü. Wählen Sie dort einfach aus, was es anzumelden gibt – GEM holt sich die nötigen Zusatzinformationen vom DOS. Haben Sie wirklich einmal ein Laufwerk angemeldet, das gar nicht vorhanden ist, so gibt

GEM spätestens beim ersten Aufruf dieses Geisterspeichers eine Fehlermeldung aus. Sie müssen dann im "Laufwerk installieren"-Menü Ihre Kreation wieder abmelden.

● GEM tanzt nach Ihrer Pfeife

Stört es Sie, daß die GEM-Menüs schon beim kleinsten Antippen ausklappen? Möchten Sie ein anderes Format für Datum und Zeit? Sollen bei Kopie- und Löschvorgängen keine Sicherheitsabfragen erfolgen? Solche und weitere Argernisse lassen sich im "Set preferences" oder "Standardwerte einstellen"-Menü anpassen. Dort können Sie auch die Doppelklick-Geschwindigkeit der Maus so schläfrig einstellen, daß Ihre Reaktionsgeschwindigkeit auch um drei Uhr nachts noch zum gezielten Programmstart ausreicht. Ganz ähnliche Möglichkeiten zur persönlichen Anpassung bietet übrigens auch das "OUTPUT" oder "Ausgabe"-Programm – Sie sollten es einmal erforschen. "OUTPUT" läßt sich bei entsprechender Einstellung sogar zum schnellen Ansehen einer Datei verwenden, was im unveränderten Zustand nur sehr umständlich möglich ist.

Ob die Dateien durch Text oder Ikonen repräsentiert werden und wie sie geordnet erscheinen, dafür ist das "Arrange" oder "Anzeigen"-Menü zuständig.

● Konfiguration absichern

Haben Sie alle wichtigen Programme und Laufwerke konfiguriert und GEM nach Ihren persönlichen Bedienungsgewohnheiten eingestellt, so müssen Sie vor dem Verlassen der Benutzeroberfläche "DESKTOP sichern" im Optionen-Menü anklicken – sonst hat GEM alle Veränderungen beim nächsten Start vergessen. Abgespeichert wird bei diesem Vorgang auch, welche Verzeichnisse oder "Ordner" im Au-

genblick des Sicherns zu sehen sind. Dies können Sie dazu ausnutzen, in einem der GEM-Fenster beim nächsten Start schon das am häufigsten benötigte Programm vor Augen zu haben – was wieder einmal Zeit spart.

● Wider den Speichertod

Zwei Möglichkeiten gibt es, GEM in Sachen Speicherplatzverbrauch zur Sparsamkeit zu verpflichten.

Sofern es besonders um umfangreiche DOS-Programme geht, lassen sie sich im Optionen-Menü unter "Anwendung konfigurieren" als Speicherfresser anmelden – man sagt GEM dann einfach im Menü, sie belegten den gesamten Speicherplatz – in englischen Versionen mit dem Äquivalent "needs full memory? - yes". GEM löscht sich beim Aufruf eines solchen Programmes selbst aus dem Speicher – bis auf einen kleinen Rest, der nach Abschluß der Anwendung GEM neu laden kann. GEM beginnt dann allerdings ganz von vorn und zeigt nicht wie sonst wieder die Verzeichnisse, die beim Programmaufruf zu sehen waren.

Ist allerdings eine umfangreiche GEM-Applikation im Spiel, – wie etwa GFA-Draft Plus oder TIMEWORKS – so hilft nur ein anderer Weg, um so viel Speicher wie möglich aus dem Ärmel zu schütteln. Dies nämlich ist nicht nur auf eher mäßig ausgebauten Rechnern nötig, sondern auch bei voll ausgerüsteten Geräten anzuraten, da etwa die genannten Programme bei RAM-Mangel eventuell anfallende Daten zwischendurch zeitraubend auf Festplatte oder Diskette auslagern. Was also ist zu tun? Im "GEMAPPS"-Verzeichnis finden Sie ein Unterverzeichnis namens "GEMSYS", und hierin wiederum stehen die "DESKTOP-Accessoires" von GEM – so der immer bereite Taschenrechner, die Uhr, der Spooler, das "SNAPSHOT"-Utility. Erkennbar sind sie an der Endung "ACC". Ändern Sie diese Extension einfach zum Beispiel in "ACX" um, so werden die Hilfsprogrammchen beim nächsten GEM-Start (!) nicht geladen und belegen damit auch keinen Speicher mehr.

● GEM vom Amstrad?

Sie haben noch ein altes GEM 2.0 vom Amstrad 1512/1640? Auch das läßt sich auf einer Neuerwerbung installieren – in diesem Fall schreiben Sie uns doch einfach. GEM/3 ist aber bedeutend besser, besonders bei der Ansteuerung moderner Drucker.

Holger Langbein

Willkommen in BASIC (3)

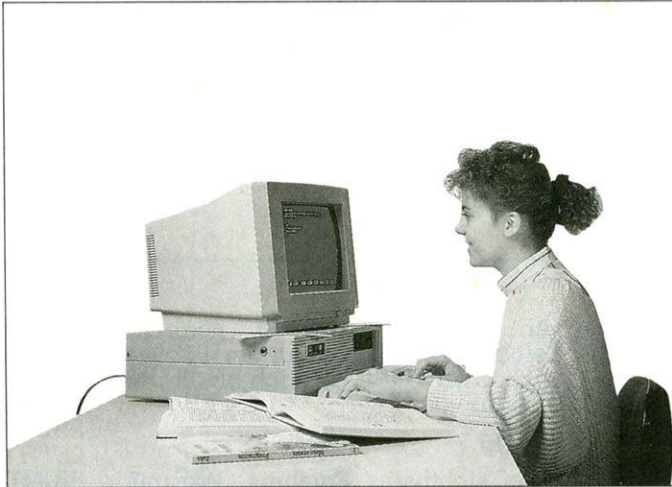
Ein Kurs für Einsteiger und Umsteiger

Da die befriedigende Nutzung eines Computers mit einem gewissen Maß an individueller Gestaltbarkeit der darauf verwendeten Programme steht und fällt, bietet Selbst-Programmieren den idealen Weg, eigene Vorstellungen hundertprozentig zu verwirklichen. Der praktische Wert der Programmiersprache BASIC und ihr weltweiter Erfolg besteht darin, daß man mit ihr auf eine ausgesprochen leicht erlernbare Weise einen Computer steuern kann; ureigenste Ideen lassen sich mit BASIC auf einfache Weise in Realität umsetzen. Unser mehrteiliger Kurs vermittelt Ihnen mehr als Grundlagen – umfassend und für jede(n) verständlich.

Der zweite Teil des BASIC-Kurses beschäftigt sich mit den verschiedenen Bedienungsstufen des BASIC – mit den Unterschieden zwischen Direktmodus, Programmiermodus und Programmlaufmodus: während die im Direktmodus eingegebenen Befehle sofort ausgeführt werden, stellt der Programmiermodus ein Verfahren dar, erst einmal eine ganze Kette aufeinanderfolgender Befehle einzugeben, die bei Bedarf im Programmlaufmodus abgearbeitet werden können. Daß im Programmiermodus die einzelnen Programmschritte durchnummeriert werden, dürfte Ihnen noch in Erinnerung sein:

```
1 CLS
2 PRINT "Herzlich Willkommen zum"
3 PRINT "Teil 3 des BASIC-Kurses"
4 END
```

Wenn Sie diese Zeilen mit einer Zeilennummer beginnend eingeben, "weiß" BASIC, daß es sich im Programmiermodus bewegen soll, das heißt, Befehle werden erst einmal "gesammelt", aber noch nicht ausgeführt. Erst die Eingabe 'RUN' löst den Programmlaufmodus aus, und die Befehle werden in der Reihenfolge ihrer Zeilennummern, also von der kleinsten bis zur größten, abgearbeitet. Übrigens stellt der Befehl **END** in der letzten Zeile eine Besonderheit dar: Er beendet das Programm, obwohl es an dieser Stelle sowieso zu Ende ist. "Doppelt gemoppelt", möchten Sie jetzt sagen. In diesem Fall trifft das zu; doch es gibt



gute Gründe für die unscheinbare Anweisung **END**, die aber erst bei komplexeren Programmen offenbar werden.

Durch einfaches Eingeben der Zeilennummer einer vorhandenen Zeile wird die Zeile nach Drücken der ENTER-Taste gelöscht

Es ist eine Frage des guten Stils bzw. der Programmier-Disziplin, ob man **END** bereits auch an Stellen benutzt, wo es (noch) nicht unbedingt erforderlich ist.

Daß man Programmzeilen an ein bestehendes Programm einfach anhängen kann, haben Sie schon kennengelernt; heute wollen wir uns anschauen, wie man einzelne Zeilen löscht. Sollten Sie nämlich zu den Leuten gehören, die nichts mehr hassen, als 'dämliche' Begrüßungen auf dem Bildschirm, könnten Sie in dem obigen Beispiel einfach die

zweite Zeile herausnehmen – der Rest des Programms bliebe voll funktionsfähig. Aber wie löscht man eine Programmzeile? Ganz einfach: indem man ihre Zeilennummer eingibt und – ohne weitere Zusätze – die Taste **<ENTER>** bzw. **<RETURN>** drückt. Nach

2 **<ENTER>**

verschwindet die Zeile 2 aus dem Programm, was Sie mit **LIST** nachprüfen können. Und das Schönste ist: BASIC stört sich nicht im geringsten an der Lücke in der Zeilennummerierung. Sie könnten jetzt die freigewordene Nummer für einen anderen Zweck benutzen, zum Beispiel zur Ausgabe der Uhrzeit mit 2 **PRINT TIME\$** – kein Problem!

Mit dem Befehl RENUM lassen sich alle Zeilen umnummerieren

Wie aber, wenn es einmal erforderlich würde, eine zusätzliche Zeile ins Programm einzufügen, aber gerade keine Zeilennummer frei ist? Eines gleich vorweg: es gelten nur ganze Zahlen – 1.5 oder 12.7 sind nicht erlaubt! Nun, für einen solchen Fall gibt es einen Befehl, der die gesamte Zeilennummerierung umstellt:

RENUM <ENTER>

sorgt dafür, daß das ganze Programm in Zehnerschritten umnummeriert wird. Es gibt aber einen guten Grund, ein Programm gleich von vornherein "lückenhaft" in Zehnerschritten zu nummerieren: Man kann so jederzeit an jeder Stelle im Programm Ergänzungen in Form neuer Zeilen anbringen – ohne **RENUM**. Zwar schafft **RENUM** bei "festgefahrener" Zeilennummerierung Platz, doch bei größeren Programmen verliert man nach einer Umnummerierung meistens die Orientierung und muß sie sich erst mühsam wieder erarbeiten. Die Nummerierung in Zehnerschritten ist mittlerweile eine ungeschriebene Konvention unter BASIC-Programmierern geworden, und es spricht nichts dagegen, sich daran zu halten! Also abgemacht, ab sofort werden bei uns Programme so geschrieben:

```
10 CLS
20 PRINT "Die Zeilennummerierung in"
30 PRINT "Zehnerschritten erlaubt"
```



```
40 PRINT "nachträgliches Ein-  
fügen"  
50 PRINT "von Programmzeilen"  
60 END
```

Da der PRINT-Befehl in seiner einfachen Anwendung als Methode zur Textausgabe nunmehr satbsam bekannt sein dürfte, wollen wir uns einigen weiteren interessanten Fähigkeiten des BASIC zuwenden. Zuvor jedoch eine Anmerkung: Bisher wurde jedes Mal ausdrücklich angegeben, wann die <ENTER>-Taste zu drücken war. Da Sie nun bereits etwas Erfahrung in Sachen Programmieren haben, wird diese Hilfestellung ab sofort der Vergangenheit angehören. Kurz aber noch einmal, wann <ENTER> gedrückt wird:

1. im Direktmodus, um einen Befehl an BASIC zu übergeben,
2. im Programmiermodus, um neu erstellte oder geänderte Zeilen ins Programm zu übernehmen,
3. im Programmlaufmodus, um Eingaben abzuschließen (zu diesem Punkt kommen wir gleich).

Ohne Ihre Geduld strapazieren zu wollen: Geben Sie einmal das obige Programmbeispiel ein, setzen aber vor jedes PRINT ein "L":

```
10 LPRINT "Die Zeilennume-  
rierung"  
20 LPRINT ... usw.
```

Sodann schalten Sie bitte Ihren Drucker ein und starten das Programm mit RUN – so einfach ist die Ausgabe von Texten auf dem Drucker! Wenn Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Kabel nicht angeschlossen ist, oder Sie vielleicht gar keinen Drucker haben, wird der Start des Programms nach ein paar Sekunden eine Fehlermeldung zu Tage bringen. Danach befinden Sie sich wieder im Direktmodus und haben Gelegenheit, den Fehler zu beheben.

Übrigens: Wissen Sie eigentlich, warum sich der Computer nicht sofort mit einer entsprechenden Fehlermeldung meldet, wenn der Drucker nicht bereit ist? Ganz einfach: Wenn Ihr PC den Wunsch hegt, etwas auszudrucken, gibt er dem Drucker auf einer der vielen Leitungen, mit denen er Verbindung zum Drucker hat, einen "Tritt", eine Meldung, daß gedruckt werden soll. Daraufhin wartet der Computer seinerseits auf ein "Zeichen" des Druckers, das Bereitschaft signalisiert. Da es vorkommen kann, daß der Drucker beschäftigt ist (womit auch immer), wartet der PC etwas länger – er fragt eine bestimmte Leitung mehrere Millionen mal ab, bevor mit einer Fehlermeldung abgebrochen wird. Eine der bewundernswerten Fähigkeiten von Computern besteht in der atemberaubenden Geschwindigkeit, mit der Berechnun-

Die in diesem Teil erläuterten BASIC-Befehle:

• END

kennzeichnet das logische Programm-Ende. Faktisch ohne Bedeutung bei kleinen, linearen Programmen, wird es schnell unentbehrlich in komplexeren Quellcodes. Seine konsequente Verwendung auch bei kleinen Programmen zeugt von gutem Programmierstil. Übrigens: Linear heißt in diesem Zusammenhang, daß das Programm stur, von oben nach unten abläuft ohne, daß Sprungbefehle und Verzweigungen den Ablauf verändern.

• RENUM

ordnet die Zeilennummerierung neu. Seine Verwendung ohne Parameter numeriert ein Programm in Zehnerschritten – ab Zeile 10; jedoch kann es auch mit Parametern benutzt werden: RENUM neue Zeilennummer, alte Zeilennummer, Schrittweite. Beispiel: RENUM 250,100,5 numeriert das aktuelle Programm ab Zeile 100 mit der neuen Nummer 250 anfangend in Fünferschritten.

• LPRINT

lenkt die Ausgabe von Daten, Texten, Rechenergebnissen auf den Drucker, funktioniert ansonsten wie PRINT

• LET

weist einer Variable einen Wert zu. LET ist ein Relikt aus früheren BASIC-Versionen und kann heute entfallen. Der Ausdruck LET A = 25 weist der Variablen A den Wert 25 zu, völlig gleichwertig in modernen BASIC-Versionen ist der Ausdruck A = 25. LET kann also ersatzlos gestrichen werden und wurde hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

• INPUT

nimmt eine Tastatureingabe entgegen und weist sie einer Variablen zu. INPUT kann nur zusammen mit einer Variablen verwendet werden. Es meldet sich mit einem Fragezeichen auf dem Bildschirm. Beispiel: INPUT B erwartet die Eingabe eines Zahlenwertes für die Variable B.

gen angestellt werden können. Selbstverständlich kann der PC das auch unter BASIC, jedoch bleibt die Eingabe

```
98 + 45
```

ohne sichtbares Ergebnis. Warum? Schlicht und einfach deshalb, weil BASIC nicht davon ausgeht, daß wir das Rechenergebnis auf dem Bildschirm sehen wollen. Dagegen bekommt man mit

```
PRINT 298 + 45
```

das gewünschte Resultat. Die vier Grundrechenarten werden mit den Symbolen '+', '-', '*', und '/' realisiert. Darüber hinaus beherrscht BASIC eine Reihe häufig gebrauchter Funktionen wie Wurzel, Sinus, Cosinus, Logarithmus, Exponenten und viele andere mehr. Diese Beiwerke höherer Mathematik wollen wir aber zunächst beiseite lassen.

Während für obiges Rechenexempel ein einfacher Taschenrechner taugt, wird Rechnen in einer Programmiersprache erst in Verbindung mit Variablen zu einer wirklich spannenden Sache. Sie erinnern sich doch: eine Variable ist etwas, das sich verändern kann. Die Variable TIMES z.B. repräsentiert stets einen anderen Wert, nämlich den der jeweils aktuellen Uhrzeit. Diese Variable ist von BASIC vorgegeben, nichts hindert uns jedoch daran, eigene Variablen zu erfinden und zu gebrauchen.

Zunächst muß die Variable jedoch mit einem Wert "geladen" werden. Dazu wird das BASIC-Schlüsselwort LET gebraucht:

```
PRINT TEST  
LET TEST = 5  
PRINT TEST  
LET TEST = 200  
PRINT TEST
```

Mit diesem kleinen Versuch erkennen Sie, daß die Variable zunächst den Wert Null, nach dem ersten "Laden" den Wert 5 und danach 200 annimmt. Jede numerische Variable hat, bevor sie erstmals benutzt wird, als Voreinstellung den Wert Null, dann nimmt sie den ihr jeweils aktuell zugewiesenen Wert an.

Variablen müssen mit Werten gefüttert werden

Übrigens haben die Entwickler des BASIC das Schlüsselwort LET in den modernen Versionen entbehrlich gemacht, die zweite und vierte Zeile dürfen also auch

```
TEST = 20  
TEST = 30
```

geschrieben werden. Üben Sie das Zuweisen von Werten an verschiedene Variablen und lassen sich deren Inhalt jeweils anzeigen! Erfinden Sie dazu eigene Variablennamen: erlaubt ist, was Spaß macht, kein BASIC-Schlüsselwort ist, nicht mit einer Zahl anfängt und nicht länger ist als 40 Zeichen. Außerdem sind bis

auf den Punkt Satzzeichen in Variablenamen unzulässig. Natürlich kann man auch mit mehreren Variablen gleichzeitig arbeiten. Zu diesem Zweck wollen wir ein neues Programm erstellen. Ziel ist, zwei Variablen mit verschiedenen Werten zu belegen und mit ihnen die vier Grundrechenarten durchzuführen, wobei die Ergebnisse auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen:

```
10 WERT1 = 5
20 WERT2 = 2
30 PRINT WERT1 + WERT2
40 PRINT WERT1 - WERT2
50 PRINT WERT1 * WERT2
60 PRINT WERT1 / WERT2
```

Können Sie nachvollziehen, was in den einzelnen Zeilen passiert? Durch Änderung der Werte in den Zeilen 10 und 20 kann man mit den verschiedensten Ausgangswerten die gleichen Berechnungen durchführen.

Probieren Sie das einmal aus, und benutzen Sie dabei auch Minus-Werte! Sie werden herausbekommen, daß BASIC sehr schnell und auch mit sehr großen und kleinen Zahlen rechnen kann, wobei es allerdings ab bestimmten Ober- bzw. Untergrenzen ein eigentümliches Zahlenformat benutzt, z.B. $2E+08$. Das ist Exponentialschreibweise und heißt nichts anderes als "2 mal 10 hoch 8" = 200000000, eine Zwei mit acht Nullen. Umgekehrt bedeutet $2E-08$ "2 mal 10 hoch minus 8", 0,00000002 also. Für extrem große oder kleine Zahlen ist dies – wenn man daran gewöhnt ist – die weitaus übersichtlichere Darstellung.

Das obige Programm kann man nun auf einen bestimmten Zweck zuschneiden, so zum Beispiel für eine Mehrwertsteuerberechnung, zum Berechnen von geometrischen Flächen und so weiter. Sie sind herzlich aufgefordert, eigene Rechenexempel zu erfinden.

Leider hat das Programm einen Nachteil: Es müssen jedesmal eine oder mehrere Programmzeilen verändert werden, wenn man mit anderen Zahlen rechnen will. Denn in Wirklichkeit handelt es sich bei WERT1 und WERT2 nicht um echte Variablen, sondern um sogenannte Konstanten (siehe Fachbegriffe).

Wie schön wäre es aber, wenn man jeweils andere Werte nicht durch Änderung des Programms, sondern durch eine einfache Eingabe per Tastatur erreichen könnte? Wir benötigen also eine BASIC-Anweisung, die einen Wert von der Tastatur entgegennimmt und der Berechnung zu-

führt – hier ist sie: **INPUT**. Wir ändern also die Zeilen 10 und 20 wie folgt:

```
10 INPUT WERT1
20 INPUT WERT2
```

Danach kann es bereits losgehen. Der INPUT-Befehl meldet sich mit einem Fragezeichen, welches zur Eingabe eines Wertes auffordert.

Rechenergebnisse können auch in Variablen gespeichert werden

Tippen Sie einen beliebigen Wert ein und schließen mit <ENTER> ab. Dasselbe beim zweiten Fragezeichen. Wenn Sie sich vertippen und dabei einen Buchstaben erwischen,

PCpur-Fachbegriffe

Was sind Variablen?

Variablen sind Platzhalter für Werte. Hinter einer Variable verbirgt sich ein Zahlenwert oder ein Text. Vergleichbar mit kleinen Kästchen, auf denen Beschriftungen (= Variablenamen) stehen; die Kästchen können leer sein oder mit irgendeinem Inhalt gefüllt werden. Mit dem Inhalt eines Kästchens kann ein Programm allerhand anstellen, z.B. rechnen, den Inhalt auf den Bildschirm ausgeben, das Kästchen mit einem anderen Inhalt füllen und so weiter gibt einen wichtigen Unterschied zwischen Variablen für Rechenwerte und solchen für Textausgaben, mehr dazu erfahren Sie im Teil 4 des BASIC-Kurses.

Was sind Konstanten?

Konstanten sind Festwerte, die während des gesamten Programmlaufs gleich bleiben; ihr Wert kann nur durch einen direkten Eingriff in das Programm geändert werden.

meldet BASIC mit *Redo from start* (= "nochmal von vorne") eine Falscheingabe, denn Buchstaben können nicht in Rechenvorgängen verwendet werden. Geben Sie in einem solchen Fall einfach die richtige Zahl ein – fertig.

So, wie das Programm nun aussieht, werden die Rechenoperationen NUR

für die Ausgabe der Ergebnisse am Bildschirm benutzt. Nachdem Sie bereits mitbekommen haben, das man Variablen bestimmte Werte zuweisen kann (zum Beispiel WERT1 = 5), können Sie sich wahrscheinlich vorstellen, daß auch errechnete Ergebnisse in Variablen gespeichert werden können. Wie Sie in den Zeilen 30 bis 60 sehen, werden die Ergebnisse sofort ausgegeben und danach wieder vergessen. Um auf diese Ergebnisse solange zugreifen zu können, bis das Programm beendet ist, könnten wir es wie folgt ändern:

```
10 INPUT WERT1
20 INPUT WERT2
30 ERG1 = WERT1 + WERT2
40 ERG2 = WERT1 - WERT2
50 ERG3 = WERT1 / WERT2
60 ERG4 = WERT1 * WERT2
70 PRINT ERG1
80 PRINT ERG2
90 PRINT ERG3
100 PRINT ERG4
```

Wenn Sie nun dieses kleine Programm starten, werden Sie das gleiche sehen, wie bei dem vorherigen. Jetzt scheint diese Methode noch nicht viel Sinn zu machen, Sie werden allerdings sehen, daß es bald ein Muß sein wird, Ergebnisse in Variablen zu speichern. Dann nämlich, wenn solche Werte nicht nur ausgegeben, sondern auch weiterverarbeitet werden sollen – doch dazu später mehr.

Nach der Zeile 60 endet das Programm. Wer nochmal rechnen will, muß erneut RUN eingeben, wie ärgerlich! Könnte man da nicht...? Ja wohl, man kann! Fügen Sie eine neue Zeile an

```
70 RUN
```

Diese Zeile sorgt dafür, daß das Programm nach Ausgabe der letzten Berechnung erneut startet. Wenn es Ihnen zu bunt wird, läßt sich das Programm mit der Tastenkombination <CTRL> + <BREAK> abbrechen.

Zugegebenermaßen ist das keine sehr elegante Methode, aber wie Sie sich bereits denken können, läßt sich auch hierfür eine schöne programmtechnische Lösung finden – doch dazu mehr beim nächsten Teil des BASIC-Kurses.

Dort werden Sie unter anderem kennenlernen, wie BASIC selbständig oder mit Ihrer Hilfe Entscheidungen fällt, wie man Texte verarbeitet, und wir werden auch ein kleines Spielchen programmieren.

Bis dann!

Mattias Uphoff

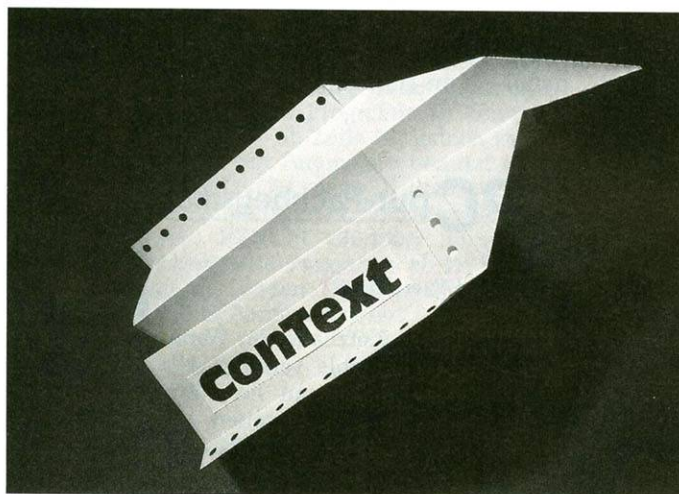
ConText-Kniffe

Unbekannte ConText-Befehle (2)

Als vor einigen Jahren der ehrwürdige 'WordStar' einen neuen Textverarbeitungs-Standard setzte, kursierten unter Insidern geheimnisvolle Listen. Sie enthielten Speicheradressen, die man 'patchen' (verändern) konnte, um das Programm an spezielle Wünsche anzupassen. Auch ConText bietet solche Eingriffsmöglichkeiten, die im Handbuch unerwähnt blieben. Gehen Sie mit uns auf die Reise der unerforschten Speicherstellen.

allerdings ist es nicht notwendig, mit Debug (der DOS-Debugger) im Programmcode 'herumzumursen'; die Speicherstellen lassen sich nämlich bequem über ConText selbst verändern. Die folgenden Ausführungen gelten zunächst nur für ConText PC 1.0 – zum Nachfolger ConText Pro kommen wir später. Als erstes soll kurz die Vorgehensweise bei einer Änderung der Drucker-Installation beschrieben werden, da beim Patchen die gleiche Vorgehensweise zum Zuge kommt. Gibt Sie den Befehl CTRL-PR ein, so erscheint auf dem Bildschirm eine als Block markierte Tabelle, in der jede Zeile mit einer Zeilennummer im Bereich 0 bis 31 beginnt. Danach folgen durch Komma getrennte Zahlen, die Drucker-codes oder sonstige Einstellungen angeben. Diese Tabelle kann man verändern und dann mit CTRL-PW wieder in den internen ConText-Speicherbereich befördern, wo sie hergekommen ist. Ergänzen Sie Zeilen, die mit einer größeren Nummer als 31 beginnen, so werden sie beim Einlesen zwar akzeptiert, bleiben jedoch ohne Wirkung – bis auf einige Ausnahmen: Die Zeilennummern 90 bis 95 haben nämlich eine spezielle Bedeutung, wie ein kleines Experiment zeigt – tun Sie also folgendes:

- Sorgen Sie dafür, daß der ConText-Cursor auf Blinken eingestellt wird, indem sie den Befehl CTRL-JF eingeben.
- Schreiben Sie in eine leere Zeile linksbündig die Zeilennummer 91 und danach durch Komma getrennt die Zahl 4.
- Markieren Sie die Zeile mit den Funktionstasten F7 und F8 als Block.



● Geben Sie den Befehl CTRL PW ein – darauf müßte die Zeile verschwinden. Was haben Sie nun gemacht? Der von Ihnen eben ausgeführte Vorgang läßt den Cursor wesentlich schneller blinken. Sie haben die Speicherstelle verändert, die die Blinkgeschwindigkeit des Cursors bestimmt. Über die genaue Bedeutung der Zeilennummern 90 bis 95 informiert die nachfolgende Aufstellung. Wenn Sie an einer der Einstellungen 'drehen' – also Veränderungen vornehmen wollen, können Sie genauso vorgehen, wie wir es im obigen Beispiel getan haben.

Zeilennummer 90

Der nachfolgende Wert gibt die Anzahl Spalten an, um die der Bildschirm seitlich verschoben wird, wenn der Cursor den rechten Rand überschreitet (horizontales Scrolling). Voreingestellt sind 10 Spalten.

Zeilennummer 91

Der nachfolgende Wert bestimmt die Blinkperiode des Cursors. Voreingestellt ist 7. Je größer der Wert, um so langsamer blinkt der Cursor.

Zeilennummer 92

Der nachfolgende Wert bestimmt die Anzahl der 'überschüssigen' Leerzeichen in einer Zeile, ab der die Silbentrennung einsetzt. Voreingestellt ist der Wert 4, das heißt: Ab zweibuchstabigen Silben am Anfang eines Wortes wird getrennt. Ein kleinerer Wert ist nicht sinnvoll.

Zeilennummer 93

Folgt hier eine Eins (voreingestellter Wert), so hält ConText bei jeder Silbentrennung an, um eine Korrektur zu ermöglichen. Wird jedoch eine 0 eingetragen, so erfolgt die Silbentrennung ohne Rückfrage. Auch ConText PC 1.0 läßt sich also auf eine vollautomatische Silbentrennung umstellen!

Zeilennummer 94

Folgt hier eine Eins (voreingestellter Wert), so sucht ConText beim Programmstart nach der Datei ZITATE.TXT (Sprüchedatei für das Titelbild). Eine Null verhindert diesen Vorgang.

Zeilennummer 95

Der nachfolgende Wert bestimmt, welcher von ConText ermittelte Drucker-Statuswert als 'Drucker bereit' interpretiert wird. Voreingestellt ist 144 (Bit 4 und 7 gesetzt). Dazu sollten Sie wissen, wie das Drucker-Status-Byte aufgebaut ist. Es besteht aus acht Bit (wie jedes Byte), wobei die einzelnen Bits die folgenden Bedeutungen haben, wenn sie auf '1' gesetzt, also 'an' sind:

1 BIT 0	Drucker antwortet nicht
2 BIT 1	keine Bedeutung
4 BIT 2	keine Bedeutung
8 BIT 3	Übertragungsfehler
16 BIT 4	Drucker ist ON-LINE
32 BIT 5	Drucker hat kein Papier
64 BIT 6	Empfang ist bestätigt
128 BIT 7	Drucker ist beschäftigt

Die anzusprechenden Bits bekommen Sie, indem Sie die Wertigkeiten (links) addieren

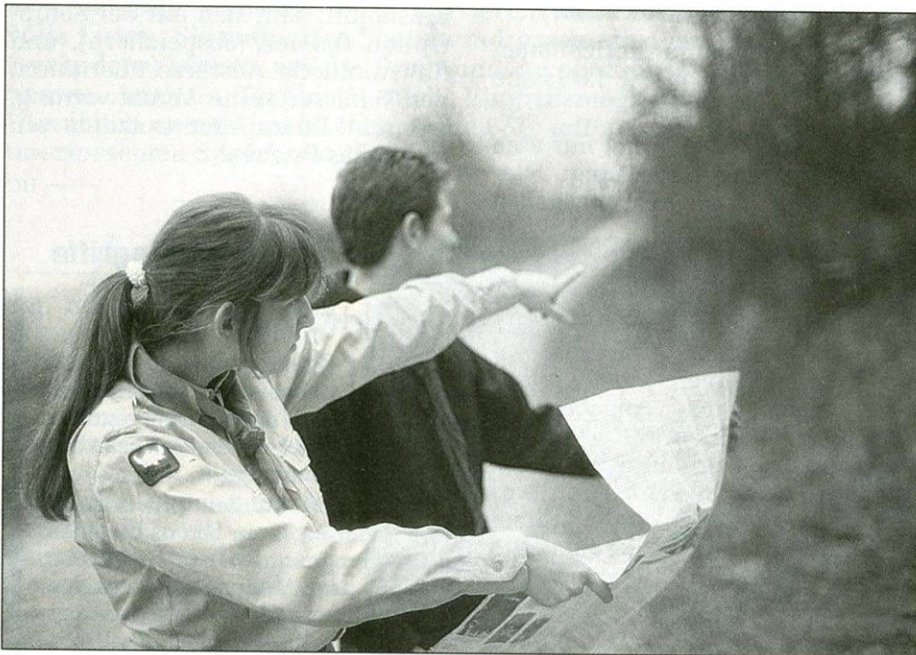
(BIT 4 + BIT 7 = 16 + 128 = 144). Das Ergebnis (hier 144) ist der von Ihnen einzusetzende Wert.

Wer mit diesen undokumentierten Funktionen experimentiert, sollte im Auge behalten, daß sie nicht gegen unzulässige Werte abgesichert sind und das Programm im Extremfall funktionsuntüchtig machen können – speichern Sie vorher alle

Michael Köthe/Uwe Chalas

Schluß mit der Suche

FILEFIND – der DOS-Befehl, der Ihre Programme findet



Wenn Sie und Ihr PC im Besitz einer Festplatte sind, kennen Sie wahrscheinlich das leidige Problem der Datei- beziehungsweise Programmsuche noch besser als Diskettenbenutzer. – „In welchem Verzeichnis war das Programm noch gleich?“ ist eine häufig gestellte Frage. Damit ist es nun vorbei. FILEFIND erledigt die Suche für Sie automatisch und kann noch einiges mehr – doch sehen Sie selbst.

Sie können mit diesem in Turbo BASIC verfaßten Programm nicht nur Dateien und Programme suchen und finden – fast alle DOS-Befehle, die sich bisher nur auf das gerade aktuelle Verzeichnis Ihrer Festplatte bezogen, können Sie nun global für alle oder für die von Ihnen bestimmten Verzeichnisse anwenden.

Sie möchten beispielsweise alle Dateien und Programme löschen, die die Endung '.BAK' haben? – Kein Problem. Sie wollen die Namen aller BASIC-Quelltext-Dateien auf Ihren Drucker ausgegeben haben? – Kein Problem. So könnten wir nun ständig weiterfragen – doch sagen wir Ihnen lieber, wie es funktioniert.

Tippen Sie das unten stehende Listing in den Editor Ihres Turbo-BASIC-Compilers und erzeugen Sie das EXE-Programm. Da es sich bei FILEFIND um einen neuen DOS-Befehl

handelt, muß das Programm auch aus der DOS-Ebene startbar sein. Aus diesem Grund müssen wir auf einen Compiler wie Turbo BASIC zurückgreifen – mittels GW-BASIC wäre die Realisation nicht möglich, weil ein BASIC-Interpreter keine .EXE-Programme erstellen kann. Den Programmnamen kürzen wir auf 'FF', damit er später schnell eingegeben ist.

FILEFIND kann entweder mit oder ohne Befehlszusätze aufgerufen werden

Die Hauptaufgabe von FILEFIND besteht darin, Inhaltsverzeichnisse anzuzeigen. So kommt es auch, daß der Aufruf von FILEFIND

```
C>FF <ENTER>
```

nach allen Einträgen, die sich im aktuellen Verzeichnis sowie in dessen

Unterverzeichnissen befinden und die Nachnamen '.COM', '.BAT' oder '.EXE' tragen –, startbare Programme sind. Somit erhalten Sie beispielsweise einen Überblick aller Programme und Dateien, die von der DOS-Ebene aus gestartet werden können.

Möchten Sie alle Datei- und Programmnamen des aktuellen Verzeichnisses sowie dessen Unterverzeichnisse angezeigt bekommen, geben Sie folgendes ein

```
C>FF *.* <ENTER>
```

Ebenso wie bei der Parameterübergabe unter DOS selbst (zum Beispiel beim DIR-Befehl) geben Sie hier eine Suchmaske ein (*.*). Sie können selbstverständlich, wie auch unter DOS, einen kompletten Pfad mit angeben. Beispiel

```
C>FF C:\PROGRAMME\SPIELE *.* <ENTER>
```

Der einzige Unterschied besteht, wie Sie sehen, darin, daß Sie zwischen Pfad und Suchmaske keinen umgekehrten Schrägstrich, sondern ein Leerzeichen eingeben müssen.

Sie sollten in jedem Fall wissen, daß mit FILEFIND nicht nur das aktuelle beziehungsweise das angegebene Verzeichnis, sondern alle ihm folgenden Unterverzeichnisse berücksichtigt werden.

PCpur-Hinweis

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

Start des Programms mit dem Befehl 'R'un aus der TURBO BASIC-Ebene oder bei erzeugtem .EXE-File unter DOS : A> FF (Parameter) <ENTER> Die PCpur-DATABOX 2/90 enthält das lauffähige EXE-Programm.

PCpur-Fachbegriffe

Was sind Verzeichnisse?

Daten, die Ihr PC in Form von Dateien und Programmen abgespeichert, müssen auch wiedergefunden werden. Dazu legt sich DOS auf jeder Diskette beziehungsweise Festplatte ein Inhaltsverzeichnis an. Dieses gleicht dem eines Buches. Wenn Sie einen bestimmten Teil im Buch suchen, sehen Sie im Inhaltsverzeichnis nach, auf welcher Seite sich dieser Teil befindet, beziehungsweise auf welcher Seite er beginnt. Ebenso geht das Betriebssystem vor, wenn bestimmte Daten in den Speicher Ihres PCs geladen werden sollen. Bei der Verwendung einer Festplatte gibt es hierbei jedoch schnell Probleme – stellen Sie sich vor, Sie hätten zum Beispiel 1000 Dateien abgespeichert – alle in ein einziges, nicht weiter untergliedertes Inhaltsverzeichnis – das Chaos wäre vorprogrammiert, denn allein die Suche nach einem Dateinamen würde einen nicht geringeren Zeitaufwand bedeuten. Also muß das Inhaltsverzeichnis, wie auch in einem guten Buch, selbst untergliedert werden. Dazu bekommt das Inhaltsverzeichnis (Hauptverzeichnis in diesem Fall) selbst weitere Inhaltsverzeichnisse – diese dann ebenfalls – so, wie Sie Ihre Festplatte eben einrichten. Es bildet sich sozusagen eine Baumstruktur, bei der das Hauptverzeichnis die Wurzel ist und die Unterverzeichnisse die Äste sind. Je mehr Inhaltsverzeichnisse vorhanden sind, desto größer ist der Baum.

Demnach ist es einzusehen, daß Sie einen eindeutigen Weg zu gehen ha-

ben, wenn Sie einen bestimmten Ast erreichen – also in ein bestimmtes Verzeichnis gelangen wollen. Dieser Weg wird unter DOS als 'PFAD' bezeichnet, wobei der Ursprung immer die Wurzel, also das Hauptverzeichnis ist. Ein Wechseln in das Verzeichnis mit dem Namen 'BASIC' könnte zum Beispiel so aussehen

```
C>CD C:\SPRACHEN\BASIC
```

Das heißt: 'gehe vom Hauptverzeichnis (C:\) über 'SPRACHEN' zum Verzeichnis 'BASIC'. Der Befehl 'CD' ist eine Abkürzung für '(C)hange (D)irectory' – zu deutsch: 'wechselte Inhaltsverzeichnismis'. Danach ist das Verzeichnis mit dem Namen 'BASIC' das aktuelle Verzeichnis.

Was ist eine Suchmaske?

Sicherlich haben Sie schon häufiger Bezeichnungen wie '*.**' oder '*.BAS' gesehen. Was ist das eigentlich? Ganz einfach: Bei der Angabe von Datei- und Programmnamen können Sie sogenannte WILDCARD (Suchmasken) setzen – das sind Platzhalter, die für beliebige Texte plazierte werden. Ein Stern vor dem Punkt sagt aus, daß es egal ist, wie der Vorname der Datei / des Programms lautet – er gilt in jedem Fall. Ein Stern hinter dem Punkt bedeutet die Belanglosigkeit des Nachnamens (Extension).

Der Stern sowohl vor als auch hinter dem Punkt (**) spricht alle Dateien und Programme an – der Stern ist also ein Platzhalter. Sehen Sie in Ihrem DOS-Handbuch unter DIR nach – dort werden Sie diese WILDCARDS ebenfalls sehen.

schen und anschließend das Verzeichnis selbst durch den Befehl 'RD' zu entfernen – benutzen Sie FILEFIND auf folgende Weise

```
C>FF C:\ "DEL ABLAGE\*.**"
```

FILEFIND durchsucht jedes Verzeichnis des Laufwerks 'C' nach Unterverzeichnissen namens 'ABLAGEN'. Ist eines gefunden, wird der Inhalt dieses Verzeichnisses nach Rückfrage vollständig gelöscht – die Suche nach weiteren Verzeichnissen namens ABLAGE geht weiter, bis kein solches mehr gefunden wird. Nun sind zwar alle entsprechenden Verzeichnisse geleert worden – sie selbst gibt es jedoch noch. Um auch diese zu entfernen, dient der folgende FILEFIND-Aufruf

```
C>FF C:\ "RD ABLAGE"
```

Allerdings funktioniert das Löschen der Verzeichnisse selbst nur dann,

wenn diese nicht über weitere Unterverzeichnisse verfügen.

Stören Sie sich nicht an den Fehlerausgaben. Dies sind normale DOS-Meldungen, die Sie zu sehen bekommen, wenn ein zu löschendes Verzeichnis noch nicht beziehungsweise nicht mehr gefunden wurde. Bei der Suche nach den richtigen Verzeichnisnamen stößt FILEFIND mit Sicherheit immer wieder auf Namen, die nicht zutreffen – FILEFIND führt dann seine Arbeit an anderen Stellen weiter aus – DOS hingegen fühlt sich genötigt, eine Fehlermeldung auszugeben, der Sie keine Beachtung schenken sollten.

Dies war ein Beispiel, welches zum Verständnis der Vorgehensweise von FILEFIND beitragen soll.

Sie werden wahrscheinlich noch weitere Gründe finden, dieses mächtige Werkzeug einzusetzen.

Natürlich können Sie FILEFIND auch DOS-Befehle mit auf den Weg geben, wenn Sie diese in Anführungszeichen hinter 'FF' setzen. Was das für einen Sinn macht? Sehen Sie selbst, was für Möglichkeiten Ihnen damit eröffnet werden:

Geben Sie beispielsweise

```
C>FF "DIR/W"
```

ein, so bekommen Sie die Inhalte aller Verzeichnisse der Platte ab dem aktuellen Verzeichnis in bildschirmfüllender Form zu sehen – natürlich auf Tastendruck nacheinander. Die Eingabe von

```
C>FF C:\ "DEL *.BAK"
```

Einige Beispiele, auf welche Weise Sie FILEFIND anwenden können

● FF

Zeigt alle Programme (COM, EXE und BAT), die sich im aktuellen und den folgenden Verzeichnissen befinden.

● FF **

Zeigt alle Programme und Dateien, die sich im aktuellen und den folgenden Verzeichnissen befinden.

● FF C:\ **

Wie oben, jedoch ausgehend vom Hauptverzeichnis des Laufwerks 'C'.

● FF C:\ *.BAS

Wie oben – es werden jedoch nur die Dateien angezeigt, deren Endung .BAS lautet.

● FF C:\ "DEL *.BAK"

Löscht alle Dateien des Laufwerks 'C', die die Endung .BAK haben. Gehen Sie mit diesem Befehl sehr vorsichtig um – wenn Sie hierbei '*.**' angeben, werden alle Programme und Dateien des Laufwerks gelöscht.

● FF C:\ "REN NEUPROG.*

ALTPROG.**"

Benennt alle Programme und Dateien um, die sich auf Laufwerk 'C' befinden und den Vornamen 'NEUPROG' haben.

bewirkt das Löschen aller auf der Platte befindlichen Dateien und Programme, die die Endung .BAK haben. Durch die Pfadangabe 'C:\' bekommt FILEFIND die Order, im Hauptverzeichnis (Root) zu beginnen.

Es kann vorkommen, daß Sie sich (zum Beispiel bei der Textbe- und -verarbeitung) ein Verzeichnis namens ABLAGE angelegt haben, um dort Texte zwischenspeichern. Haben Sie für jede Textverarbeitung ein eigenes Verzeichnis mit jeweils gleichem Namen eingerichtet und möchten diese Verzeichnisse nun alle einschließlich Inhalt löschen, dann ist es nicht mehr nötig, in jedes einzelne Verzeichnis mittels 'CD' zu wechseln, um dort die Inhalte zu lö-

Tips & Tricks

LISTING >FF<, REMARK = >REM<.

```

<70> 10;REM:PROGRAMM;FILEFIND.BAS
<82> 20;REM:FUNKTION;Neuer;DOS-Befehl
<50> 30;REM:SPRACHE;TurboBASIC
<45> 40;REM:Funktioniert;mit;allen;Grafikkarten
<54> 50;REM:-----
<27> 60;
<48> 70;REM:Die;Dateien;REGNAMES;SETDTA.BIN,
<36> 80;REM:GETDIR.BIN;und;GETDRIVE.BIN;befinden
<80> 90;REM:sich;auf;der;zweiten;Turbo-BASIC-
<66> 100;REM:Diskette;Bei;der;Compilierung;müssen
<33> 110;REM:diese;Dateien;geladen;werden;können,
<33> 120;REM:also;zur;Verfügung;stehen.
<98> 130;
<69> 140;$INCLUDE;"REGNAMES.INC"
<24> 150;SUB;setzeDTA;INLINE
<57> 160;$INLINE;"SETDTA.BIN"
<57> 170;END;SUB
<50> 180;SUB;GETDIR;INLINE
< 8> 190;$INLINE;"GETDIR.BIN"
<44> 200;END;SUB
<53> 210;SUB;GetDrive;INLINE
< 0> 220;$INLINE;"GETDRIVE.BIN"
<50> 230;END;SUB
<51> 240;REM:-----
<54> 250;REM:Filennamen;die;kürzer;als;8
<36> 260;REM:Zeichen;sind;mit;Blanks
<72> 270;REM:auffüllen
<32> 280;SUB;auffüllen(p$)
<62> 290$SHARED;st$
<47> 300$st$=p$
<12> 310$leer$=" "
<16> 320$z=INSTR(st$,"")
<16> 330$IF;z<>0;THEN;st$=MID$(st$,1,z-1)+_
<61> $LEFT$(leer$,9-z)+MID$(st$,z,4)
<53> 340;END;SUB
<45> 350;REM:-----
<81> 360;SUB;komstring
<95> 370$SHARED;kommando$,dat$
<14> 380$IF;LEFT$(kommando$,3)="DIR";THEN
<67> 390$SHELL;kommando$
<19> 400$LOCATE;25,20;COLOR;0,7
<54> 410$PRINT;"TASTE;DRÜCKEN:";
<37> 420$COLOR;7,0;SOUND;1000,,5
<20> 430$WHILE;NOT;INSTAT;WEND:h$=INKEY$
<59> 440$CLS
<37> 450$ELSE
<61> 460$dir$=STRING$(100,32)
<17> 470$CALL;GETDIR(0,dir$)
<36> 480$PRINT;dat$+"\"+dir$
<68> 490$SHELL;kommando$
<10> 500$PRINT;PRINT
<25> 510$END;IF
<51> 520;END;SUB
<52> 530;REM:-----
<81> 540;REM
<57> 550;REM:Directorynamen;einlesen
< 9> 560;
<17> 570;SUB;directory
<65> 580$SHARED;kommando$,y%
<55> 590$LOCAL;direc$( ),diranz,i%
<68> 600$DIM;DYNAMIC;direc$(100)
<30> 610$diranz=0
<84> 620$msk$="*.*"+CHR$(0)
<68> 630$dtas=STRING$(43,32)
<25> 640$CALL;setzeDTA(0,0,dtas)
< 4> 650$DEF;SEG
<34> 660$segm%=PEEK(0)+(256*PEEK(1))
<67> 670$DEF;SEG;=VARSEG(msk$)
<45> 680$offs%=PEEK(VARPTR(msk$)+2)+(256*PEEK(VARPTR(
msk$)+3))
<12> 690$DEF;SEG
<75> 700$REG;%AX,;&H4E00
<45> 710$REG;%DS,segm%
<62> 720$REG;%DX,offs%
<46> 730$REG;%CX,63
<70> 740$CALL;INTERRUPT;&H21
<72> 750$fehler=REG(%AX)
<41> 760$diranz=0
<15> 770$IF;fehler=0;THEN
<14> 780$IF;ASC(MID$(dtas,22,1))=16;THEN
<31> 790$dtas=MID$(dtas,31,12)
<35> 800$IF;LEFT$(dtas,1)<>".";THEN
<23> 810$INCR;diranz
<65> 820$direc$(diranz)=dtas
<38> 830$END;IF
<86> 840$END;IF
<36> 850$END;IF
< 9> 860$DO
<72> 870$MID$(dtas,31,12)=STRING$(12,32)
<75> 880$REG;%AX,;&H4F00
< 6> 890$CALL;INTERRUPT;&H21
<35> 900$fehler=REG(%AX)
<78> 910$IF;fehler=0;THEN
<75> 920$IF;ASC(MID$(dtas,22,1))=16;THEN

```

Listing FILEFIND

```

<55> 930$dtas=MID$(dtas,31,12)
< 1> 940$IF;LEFT$(dtas,1)<>".";THEN
<79> 950$INCR;diranz
<43> 960$direc$(diranz)=dtas
< 2> 970$END;IF
<49> 980$END;IF
<97> 990$END;IF
<60> 1000$LOOP;UNTIL;fehler<>0
<41> 1010$FOR;i%=1;TO;diranz
<28> 1020$CHDIR;direc$(i%)
< 1> 1030$IF;kommando$<>".";THEN
<79> 1040$CALL;komstring
<38> 1050$ELSE
<87> 1060$CALL;file
< 0> 1070$END;IF
<14> 1080$CALL;directory
<82> 1090$CHDIR;..
<27> 1100$NEXT;i%
<64> 1110$ERASE;direc$
<49> 1120;END;SUB
<66> 1130;REM:-----
<68> 1140;SUB;laenge(a$)
<86> 1150$SHARED;datei$
<59> 1160$a1=ASC(MID$(a$,1,1))
<95> 1170$a2=ASC(MID$(a$,2,1))
<32> 1180$a3=ASC(MID$(a$,3,1))
<68> 1190$a4=ASC(MID$(a$,4,1))
<50> 1200$a=a1+a2*256+a3*256*256+a4*256*256*256
<82> 1210$gr$=RIGHT$(STR$(a&),6)
<23> 1220$IF;LEN(gr$)<6;THEN;gr$=STRING$(6-LEN(gr$),3
2)+gr$
<93> 1230$datei$=datei$+"\"+gr$
<57> 1240;END;SUB
<74> 1250;REM:-----
< 8> 1260;SUB;datum(a$)
<94> 1270$SHARED;datei$
<39> 1280$b=ASC(MID$(a$,1,1)):a=ASC(MID$(a$,2,1))
<66> 1290$t=RIGHT$(STR$(b&and;31),2)+""
< 1> 1300$m=RIGHT$(STR$((a&and;1)*8+(b&and;224)/32),
2)
<54> 1310$j$="\"+RIGHT$(STR$(1980+(a&and;254)/2),4)
<24> 1320$IF;VAL(m$)<10;THEN;MID$(m$,1,1)="0"
<14> 1330$datei$=datei$+"\"+t$+m$+j$
<59> 1340;END;SUB
<76> 1350;REM:-----
<72> 1360;SUB;zeit(a$)
<96> 1370$SHARED;datei$
<41> 1380$b=ASC(MID$(a$,1,1)):a=ASC(MID$(a$,2,1))
<50> 1390$s=RIGHT$(STR$((a&and;248)/8),2)
<84> 1400$m=RIGHT$(STR$((a&and;7)*8+(b&and;224)/32),
2)
<23> 1410$IF;VAL(m$)<10;THEN;MID$(m$,1,1)="0"
<73> 1420$datei$=datei$+"\"+s$+":"+m$
<58> 1430;END;SUB
<75> 1440;REM:-----
<71> 1450;SUB;attr
<46> 1460$SHARED;te$,datei$
<10> 1470$te$=BIN$(ASC(te$))
<44> 1480$IF;MID$(te$,5,1)="1";THEN;att$="H";ELSE;att
$=""
<34> 1490$IF;MID$(te$,4,1)="1";THEN;att$=att$+"S";ELS
E;att$=att$+" "
< 4> 1500$IF;MID$(te$,6,1)="1";THEN;att$=att$+"R";ELS
E;att$=att$+" "
<33> 1510$IF;MID$(te$,1,1)="1";THEN;att$=att$+"A";ELS
E;att$=att$+" "
<37> 1520$datei$=datei$+"\"+att$
<60> 1530;END;SUB
< 5> 1540;REM:-----
<27> 1550;REM:Filennamen;-größe;einlesen
<40> 1560;
<40> 1570;SUB;file
<13> 1580$SHARED;ext,maske$,st$,te$,fileanz
<37> 1590$SHARED;datei$,dat$
<47> 1600$maske$=maske$+CHR$(0)
<26> 1610$Test$="COMBATEXE"
< 4> 1620$dtas=STRING$(43,32)
<15> 1630$CALL;setzeDTA(0,0,dtas)
<42> 1640$DEF;SEG
<25> 1650$segm%=PEEK(0)+(256*PEEK(1))
<19> 1660$DEF;SEG;=VARSEG(maske$)
<72> 1670$offs%=PEEK(VARPTR(maske$)+2)+(256*PEEK(VARP
TR(maske$)+3))
<54> 1680$DEF;SEG
<20> 1690$REG;%AX,;&H4E00
< 0> 1700$REG;%DS,segm%
<25> 1710$REG;%DX,offs%
<43> 1720$REG;%CX,63
<22> 1730$CALL;INTERRUPT;&H21
<48> 1740$fehler=REG(%AX)
<57> 1750$datei$="":gefunden%=0:erster%=-1
<44> 1760$IF;fehler=0;THEN
<45> 1770$IF;ASC(MID$(dtas,22,1))<>16;AND_
<60> $ASC(MID$(dtas,22,1))<>40;THEN
<75> 1780$z=INSTR(31,dtas,"")
<73> 1790$st$=MID$(dtas,z+1,3)

```

Listing FILEFIND


```

< 5> 1800: IF ext OR INSTR(TEST$,SS) THEN
<57> 1810: INCR fileanz:gefunden%=-1
<57> 1820: CALL auffuellen(MID$(dta$,31,12))
<35> 1830: datei$=st$
<25> 1840: CALL laenge(MID$(dta$,27,4))
<91> 1850: te$=MID$(dta$,22,1)
<84> 1860: CALL attr
<75> 1870: CALL datum(MID$(dta$,25,2))
< 7> 1880: CALL zeit(MID$(dta$,23,2))
<70> 1890: IF erster% THEN
<50> 1900: erster%=0
<31> 1910: dir$=STRING$(100,32)
<17> 1920: CALL GETDIR(0,dir$)
<59> 1930: PRINT dat$+"\"+dir$
<18> 1940: END IF
<21> 1950: PRINT datei$
<19> 1960: END IF
<18> 1970: END IF
<18> 1980: END IF
<53> 1990: DO
<55> 2000: MID$(dta$,31,12)=STRING$(12,32)
<19> 2010: REG:AX,&H4F00
<80> 2020: CALL INTERRUPT:&H21
<53> 2030: fehler=REG:AX
<21> 2040: datei$=""
<52> 2050: IF fehler=0 THEN
<80> 2060: IF ASC(MID$(dta$,22,1))<>16 AND
< 9> ASC(MID$(dta$,22,1))<>40 THEN
<47> 2070: z=INSTR(31,dta$,".")
<12> 2080: s$=MID$(dta$,z+1,3)
<77> 2090: IF ext OR INSTR(TEST$,SS) THEN
<45> 2100: INCR fileanz:gefunden%=-1
<70> 2110: CALL auffuellen(MID$(dta$,31,12))
<35> 2120: datei$=st$
<58> 2130: CALL laenge(MID$(dta$,27,4))
< 3> 2140: te$=MID$(dta$,22,1)
<20> 2150: CALL attr
<37> 2160: CALL datum(MID$(dta$,25,2))
<72> 2170: CALL zeit(MID$(dta$,23,2))
<98> 2180: IF erster% THEN
<26> 2190: erster%=0
<62> 2200: dir$=STRING$(100,32)
<28> 2210: CALL GETDIR(0,dir$)
<48> 2220: PRINT dat$+"\"+dir$
< 8> 2230: END IF
<11> 2240: PRINT datei$
< 8> 2250: END IF
<69> 2260: END IF
< 5> 2270: END IF
<89> 2280: LOOP UNTIL fehler<>0
<85> 2290: IF gefunden% THEN PRINT
<48> 2300: END SUB
<65> 2310: REM-----
<42> 2320: SUB auswertung
< 5> 2330: SHARED ext,maske$,dat$,pf$,kommando$
<97> 2340: ext=0
<91> 2350: maske$="*.*"+CHR$(0)
<32> 2360: v$=COMMAND$
<33> 2370: CALL GETDRIVE(a%)
<51> 2380: dat$=CHR$(a%+65)+";"
<27> 2390: IF LEN(v$)>0 THEN
<54> 2400: d$=LEFT$(v$,2)
<28> 2410: IF RIGHT$(d$,1)<>" "; THEN d$=""
<87> 2420: IF d$<>" " THEN
<47> 2430: dat$=d$
< 1> 2440: v$=RIGHT$(v$,LEN(v$)-2)
< 3> 2450: END IF
< 3> 2460: END IF
<61> 2470: IF LEN(v$)>2 THEN

```

Listing FILEFIND

```

<37> 2480: IF LEFT$(v$,1)="/" THEN
<29> 2490: z=INSTR(v$,"")
<45> 2500: IF z=0 THEN
<15> 2510: pf$=v$:v$=""
<70> 2520: ELSE
<44> 2530: pf$=LEFT$(v$,z-1)
<39> 2540: v$=RIGHT$(v$,LEN(v$)-z)
< 9> 2550: END IF
< 8> 2560: END IF
<89> 2570: IF LEFT$(v$,1)="/" THEN v$=RIGHT$(v$,LEN(
v$)-1)
<61> 2580: IF LEN(v$)<>0 THEN
< 1> 2590: z=INSTR(v$,CHR$(34))
<47> 2600: IF z=0 THEN
<73> 2610: maske$=v$+CHR$(0)
<77> 2620: ext=-1
<75> 2630: ELSE
<60> 2640: v$=RIGHT$(v$,LEN(v$)-1)
<36> 2650: IF RIGHT$(v$,1)=CHR$(34) THEN v$=LEFT
$(v$,LEN(v$)-1)
<27> 2660: kommando$=v$
<17> 2670: END IF
<16> 2680: END IF
<16> 2690: END IF
<39> 2700: dat$=UCASE$(dat$)
<64> 2710: pf$=UCASE$(pf$)
<12> 2720: kommando$=UCASE$(kommando$)
<65> 2730: END SUB
<82> 2740: REM-----
<38> 2750: CALL auswertung
<33> 2760: anfang$=STRING$(100,32)
<41> 2770: CALL GETDIR(0,anfang$)
<81> 2780: anfang$="\"+anfang$
<44> 2790: CALL GETDRIVE(a%)
<78> 2800: anfangslaufwerk$=CHR$(a%+65)+";"
<32> 2810:
<13> 2820: SHELL dat$
<28> 2830: CALL GETDRIVE(a%)
<15> 2840: IF a%<>ASC(LEFT$(dat$,1))-65 THEN
<41> 2850: SOUND 3000,.5
< 6> 2860: PRINT "Falsche Laufwerksangabe!!"; dat$
<32> 2870: END
<15> 2880: END IF
<37> 2890: IF pf$<>" " THEN
<91> 2900: ON ERROR GOTO fehler2
<89> 2910: CHDIR pf$
<98> 2920: END IF
< 8> 2930: ON ERROR GOTO 0
<68> 2940: IF NOT feh1% THEN
<45> 2950: CLS
< 2> 2960: IF kommando$="" THEN CALL file ELSE CALL ko
mstring
<94> 2970: CALL directory
<27> 2980: IF kommando$="" THEN
<32> 2990: PRINT
<62> 3000: PRINT RIGHT$(STR$(fileanz),LEN(STR$(filea
nz))-1); File(s) gefunden"
<80> 3010: END IF
<81> 3020: END IF
<63> 3030: SHELL anfangslaufwerk$
<61> 3040: CHDIR "\"
<96> 3050: CHDIR anfang$
<51> 3060: END
<87> 3070: REM----- FEHLER-ROUTINE-----
<47> 3080: fehler2:
<38> 3090: SOUND 3000,.5
<70> 3100: PRINT "Falsche Directorybezeichnung!!"; pf$
<68> 3110: feh1%=-1
<51> 3120: RESUME NEXT

```

Listing FILEFIND

Die Gewinner des PCpur-Boten 11/89 sind ermittelt

Aus allen Einsendungen des PCpur-Boten 11/89 entschied das Los über die Gewinner von zehn Databoxen der PCpur 2/90. Jede Databox besteht aus zwei mit Programmen 'vollgepackten' Disketten. Lesen Sie, wer gewonnen hat und machen Sie weiterhin mit, dann können auch Sie gewinnen.

Folgende PCpur-Leser können sich über den Gewinn freuen:

1. Kurt Kanlich, Langenzenn
2. Klaus Stäuble, Berlin 51
3. Klaus Weusthoff, Oberhausen
4. Thorsten Möller, Kerpen

5. Jens Walsdorf, Krefeld
6. Attila Emek, Ingolstadt
7. Alfred Staflinger, Wels (A)
8. Heinrich Güntner, Bamberg
9. Heinz Hoffmann, Köln
10. Jürgen Wucherer, Konstanz

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, die uns sehr wichtig ist, an uns zurücksenden.

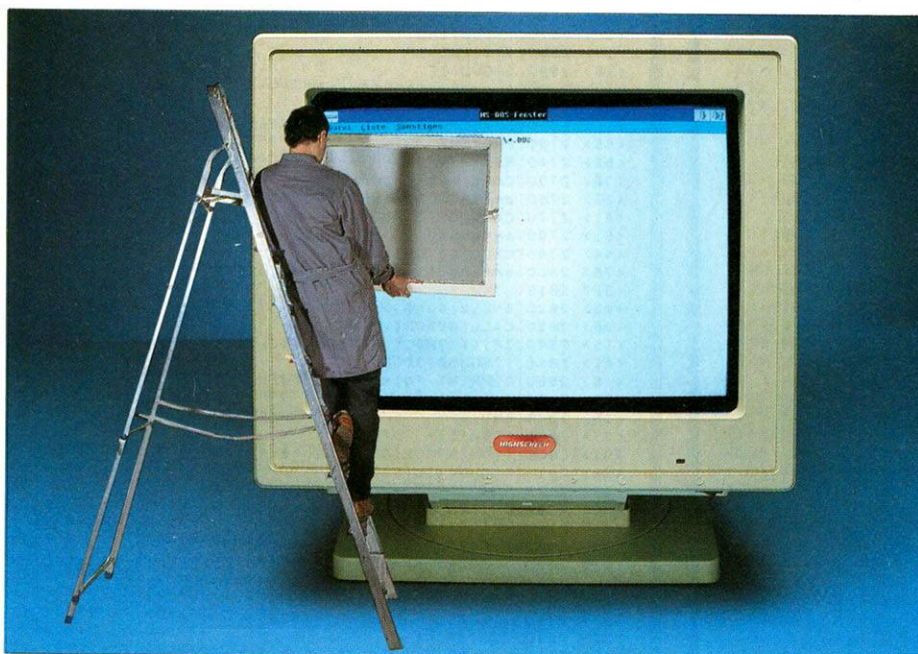
Wichtig dabei ist es, daß Sie die PCpur erst einmal durchlesen und studieren, bevor Sie uns Ihren PCpur-Boten schicken. Mit dieser Karte können sie aktiv an der Gestaltung Ihrer PCpur mitwirken - auf geht's!

— uc

Initialisierung Systemsteuerung

Martin Böhmer

Ihr PC bekommt Fenster So installieren Sie WINDOWS richtig



Da liegen sie nun – eine Unmenge an Disketten mit der Benutzeroberfläche WINDOWS. Jetzt kommt es nur noch darauf an, diese beliebte Software in Ihren PC richtig 'einzubauen'. Erfahren Sie, wie Sie ohne Ärger und Probleme in den Genuß dieser immer populärer werdenden Benutzeroberfläche kommen.

Die grafische Benutzeroberfläche **WINDOWS** soll die Bedienung des Betriebssystems MS-DOS und zahlreicher Anwendungsprogramme vereinfachen. Damit dies auch wirklich ohne Probleme funktioniert, muß WINDOWS aber richtig auf Ihrer Festplatte installiert sein. Sonst wird das Programm mehr zur Last als zur Hilfe: Dauernd erscheinen Fehlermeldungen, unnötige Abfragen, und die Geschwindigkeit verdient den Namen nicht.

Zum Glück gibt es auf der ersten **WINDOWS-Diskette** das Installationsprogramm **SETUP**, das alle für WINDOWS benötigten Dateien in ein eigenes Verzeichnis namens '**\WINDOWS**' kopiert und

dafür sorgt, daß Ihr PC ordnungsgemäß mit WINDOWS zusammenarbeitet. **SETUP** wird von Laufwerk '**A:**' aus mit der Eingabe:

SETUP <Return> in Gang gebracht. Mit Setup wird folgendes festgelegt:

- Über welchen Rechnertyp Sie verfügen, zum Beispiel AT 80286,
- Welchen Monitortyp und welche Grafikkarte Sie verwenden, zum Beispiel Monochrom-Monitor mit Hercules-Grafikkarte,
- Welche Maus Sie benutzen, zum Beispiel Microsoft-kompatible Maus oder eventuell keine, was nicht empfehlenswert ist, da mit WINDOWS nur mit einer Maus effektiv gearbeitet werden kann.

Welche länderspezifischen Einstellungen Sie wählen – Sie werden hier wahrscheinlich die deutschen Einstellungen für Datumsformat, Währungssymbol, Dezimaltrenner etc. wählen.

• Welchen Druckertyp Sie haben und an welcher Schnittstelle dieser angeschlossen ist.

Ob Sie mehr als 640 kByte Speicher in Ihrem Rechner haben.

Mit dem Programm **SETUP** wird Ihnen die meiste Arbeit der Installation abgenommen

Am Ende der Installationsprozedur haben Sie auf der Festplatte eine funktionstüchtige Version von WINDOWS, die mit **WIN <RETURN>** vom Verzeichnis '**\WINDOWS**' aus gestartet wird. Besser ist es allerdings, wenn Sie einen 'PFAD' auf dieses Verzeichnis setzen. Wie das funktioniert, sehen Sie in den MINITIPS dieser Ausgabe. Dann nämlich können Sie WINDOWS mit **WIN <ENTER>** starten, ganz gleich, in welchem Verzeichnis Sie sich befinden – Sie brauchen nicht mehr mittels CD-Befehl in das Verzeichnis '**\WINDOWS**' zu wechseln.

Auch nach der Installation läßt sich noch einiges einstellen

WINDOWS ist zwar so schon voll lauffähig, es lassen sich aber unter Umständen noch einige Verbesserungen vornehmen. Im **WINDOWS**-Verzeichnis finden Sie ein Programm mit dem Namen '**SYSTEMST.EXE**'. Wenn Sie dieses Programm mit einem Doppelklick (zweifachem schnellen Drücken der linken Maustaste) unter **WINDOWS** starten, dann können Sie einige Systemeinstellungen für Drucker, Schriftarten, länderspezifische Einstellungen usw. ergänzen, korrigieren oder auch nur überprüfen (siehe Abbildung 1).

Unter Blinkgeschwindigkeit können Sie mit einem Regler bestimmen, wie schnell der Cursor im

Textbearbeitungsmodus blinkt. Mit Zweimalklicken wird festgelegt, wie schnell die linke Maustaste betätigt werden muß, damit zwei Klicks als ein Doppelklick gewertet werden. Im Installationsmenü können Sie aus einer Liste verschiedener Druckertypen bestimmte Einträge löschen oder einen weiteren Druckertyp hinzufügen. Beim Hinzufügen müssen Sie eine Diskette mit dem neuen Druckertreiber in Laufwerk A: einlegen. Druckertreiber sind kleine Programme, die, meist vom Druckerhersteller mitgeliefert, den Drucker an die Software anpassen.

Neue Schrifttypen können ebenfalls aus der Schriftenliste gestrichen oder hinzugefügt werden. Wollen Sie die Schriften ergänzen, muß die neue Schriftdatei in Laufwerk A: parat liegen. Im Optionenmenü sind über Dialoge die Bildschirm-Farben und Rahmenbreiten von WINDOWS zu ändern. Über den Schalter Signalton kann das Piepen ein- und ausgeschaltet werden. Mit dem Menüpunkt 'Maus' wird die Maus für Links- und Rechtshänder eingestellt.

Die von Ihnen vorgenommenen Einstellungen werden in der DATEI WIN.INI gespeichert

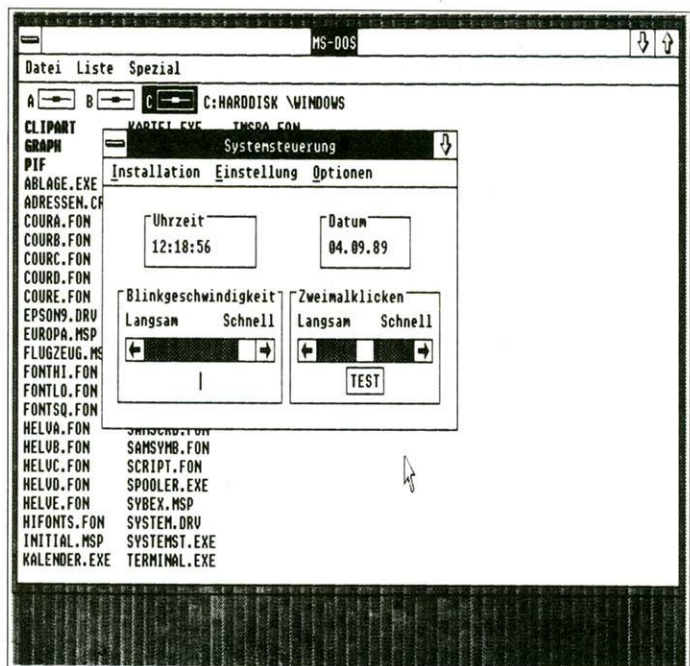
Hinter Ländereinstellungen schließlich verbirgt sich ein Dialog, mit dessen Hilfe Sie Währungssymbole, Datums- und Zeitformate und vieles mehr anpassen können – obwohl Sie dies bei der SETUP-Installation bereits einmal angegeben haben, können Sie hier Änderungen und Ergänzungen vornehmen.

Alle von Ihnen vorgenommenen Einstellungen müssen natürlich abgespeichert werden – wie sonst sollte sich WINDOWS Ihre Wünsche merken? Wenn Sie den Menüpunkt 'ENDE' im Installationsmenü anwählen, wird automatisch abgespeichert.

Ihre neuen Einstellungen werden in der Datei

WIN.INI

Abb 1. Im Installationsteil von WINDOWS können ebenfalls Einstellungen vorgenommen werden



abgelegt. Diese Datei enthält alle änderbaren Installationsangaben im Textformat (ASCII). Sehen Sie sich den Inhalt dieser Datei ruhig einmal mit einem Texteditor wie TEXTpur oder NOTIZ.EXE von WINDOWS an – Sie werden vieles wiedererkennen. Kommentare stehen hinter einem Semikolon, Rubrikenüberschriften sind mit eckigen Klammern kenntlich gemacht. Variablenzuweisungen geschehen mit Variable = Wert

; Dies ist ein Kommentar

das heißt, die Zeile beginnt mit einem Semikolon. Kommentare dürfen kein Gleichheitszeichen enthalten.

Einen Ausschnitt aus dieser Datei sehen Sie in der Abbildung 2.

PCpur-Hinweis

Das Installationsprogramm SETUP erzeugt, während es läuft, einige Dateien. Das heißt, daß es diese Dateien auf den Disketten gar nicht gibt. Diese Tatsache hat zur Folge, daß Sie WINDOWS nicht einfach dadurch auf Ihrer Festplatte installieren können, indem Sie sämtliche Dateien in ein Verzeichnis von Hand, also mittels COPY-Befehl kopieren. Zudem würde dies auch ungemein viel Speicherplatz verschlingen.

Also – nicht einfach kopieren.

Auch in den Betriebssystem-Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT lassen sich einige Einstellungen für WINDOWS vornehmen. Diese Dateien sind ebenfalls Textdateien und können mit dem Notizblock von WINDOWS, mit dem Texteditor TEXTpur oder mit EDLIN bearbeitet werden. Die CONFIG.SYS-Datei, die Daten zu Ihrer Systemkonfiguration enthält, sollte vor allem folgende Angaben enthalten:

buffers = 20

um genügend Puffer-Speicherplatz für das Laden und Speichern von Dateien zu haben

files = 20

um unter WINDOWS genügend Dateien gleichzeitig öffnen zu können.

Besitzen Sie Expanded oder Extended Memory, verfügt also Ihr PC über mehr als 640 kByte beziehungsweise mehr als 1 MByte Speicher, sollte auch dies in der CONFIG.SYS-Datei berücksichtigt werden. Denn dann kann der große Hauptspeicher auch für WINDOWS und dessen Programme genutzt werden, was einen ungemeinen Geschwindigkeitsvorteil mit sich bringt. Hier nun ein Beispiel für eine CONFIG.SYS-Datei.


```
[WINDOWS]
; Setzen Sie "spooler" auf "no" um ein Laden des Spoolers zu verhindern.
spooler=yes
DoubleClickSpeed=500
CursorBlinkRate=200
; Einträge unter "programs" bestimmen die Dateinamenerweiterungen, die
; mit dem Befehl Liste Programme des MS-DOS Fenster angezeigt werden.
; Zum Beispiel kann die Erweiterung "pif" der PIF-Dateien
; hinzugefügt werden.
programs=com exe bat
; NullPort bestimmt den Namen des virtuellen Anschlusses, der
; für die installierten aber nicht angeschlossenen Drucker
; verwandt wird. Um die Anschlüsse zu ändern, verwenden Sie
; den Befehl Einstellung Anschlüsse der Systemsteuerung.
NullPort=Ohne
; "load" bestimmt die Anwendungen, die beim Aufruf von WINDOWS
; als Sinnbilder geladen werden.
load=
; "run" bestimmt die Anwendungen, die beim Aufruf von WINDOWS
; aufgerufen werden. Wenn die Anwendungen mit einem Komma
; getrennt werden, kann die spaltenweise Anordnung der Anwendungen
; bestimmt werden. Innerhalb einer Spalte werden die Anwendungen
; übereinander geladen. Eine Anwendung kann durch die Angabe des
; Dateinamen mit der entsprechenden Erweiterung angegeben werden
; z. B. ruft die Angabe AUFGABEN.DAT NOTIZ.EXE auf.
run=
device=Epson 9 pin,EPSON9,LPT1:
PrinterSetup=1
DeviceNotSelectedTimeout=15
TransmissionRetryTimeout=45
SwapMouseButtons=No
beep=yes
BorderWidth=5
```

Abb 2. Ein Ausschnitt aus der WINDOWS-Datei WIN.INI

```
break = on
buffers = 20
fcbs = 10,10
files = 20
lastdrive = e
shell = c:\command.com /p /e:256
country = 049,437
c:\dos\country.sys
device = c:\dos\ansi.sys /x
device = c:\dos\gmouse.sys
device = c:\dos\smartdrv.sys
384
device = c:\dos\himem.sys
```

Sehen Sie sich dazu auch den Beitrag 'Wie sag ich's meinem PC' in dieser PCpur, Seite 54, an. In der Startdatei AUTOEXEC.BAT sollten Sie vor allem einen Suchpfad mit dem Kommando 'PATH' in das WINDOWS-Verzeichnis legen, damit WINDOWS auch alle seine Dateien finden kann. Wenn Sie immer mit WINDOWS arbeiten, ist es zudem sinnvoll, am Ende der Startprozedur in das WINDOWS-Ver-

zeichnis zu wechseln und dort mit WIN

die grafische Benutzeroberfläche aufzurufen – dies erreichen Sie mit dem CD-Befehl. Hier ein Beispiel für eine AUTOEXEC.BAT

```
@echo off
cls
path \WINDOWS;\DOS;
append c:\DOS;
keyb gr
prompt $p$g$e[0;59;"\ "p
grftabl
graphics
cd WINDOWS
win
```

Wenn Sie auch nicht vorhaben, die CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT zu ändern, so sollten Sie doch mal einen Blick auf diese Dateien werfen und nachsehen, ob zumindest in der CONFIG.SYS

BUFFERS und FILES

die richtigen Werte annehmen und ob in der AUTOEXEC.BAT auch ein PATH für \WINDOWS angegeben ist.

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser.

Wenn Sie all diese kleinen Kontrollen und Nachbesserungen durchgeführt haben, können Sie sicher sein, daß WINDOWS optimal installiert ist. Erst, wenn Sie Ihren PC zum Beispiel mit einer Speichererweiterung aufrüsten, sollten Sie auch Ihre Installation überarbeiten. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Spaß und Arbeitserleichterung mit WINDOWS.

— uc

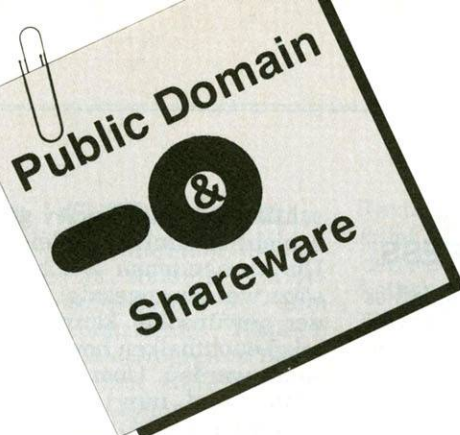
PCpur-Fachbegriffe

Was heißt eigentlich Installation?

Unter dem Begriff Installation versteht man alle notwendigen Maßnahmen, die vor dem ersten Programmstart ergriffen werden müssen, damit ein Computer oder ein bestimmtes Programm fehlerfrei und vollständig in Verbindung mit dem Benutzer arbeiten kann – es werden alle Vorbereitungen zur korrekten Arbeit mit dem zu installierenden Programm getroffen. Anwendungsprogramme wie WINDOWS sind mit einem Installationsprogramm ausgestattet, welches diese Vorbereitungsmaßnahmen fast automatisch verrichtet. Hier muß der Benutzer in der Regel nur noch mit JA oder Nein antworten. Die Installationsprogramme sind meistens unter den Namen 'INSTALL', 'SETUP', 'FDINSTALL' oder 'HDINSTALL' auf einer der im Lieferumfang enthaltenen Disketten gespeichert. Die Namensweiterungen (Extension) können hier .BAT, .COM oder .EXE heißen.

Was ist ein Doppelklick?

Ein Doppelklick bedeutet ein schnelles zweifaches Drücken der meist linken Maustaste. Durch dieses Vorgehen werden bestimmte Funktionen aktiviert.



Peter Möller

Anwenderfreundlicher Automatismus

Der Ärger mit selbstinstallierenden PD-Programmen

Dieser Umstand ist umso verwunderlicher, als es sich bei PD- und Shareware-Autoren nicht um weltfremde Programmierer handelt, die in fabrikartigen Anlagen Programme auf Bestellung produzieren. Vielmehr handelt es sich um "Hobby-Programmierer", die sich mehr oder weniger mit den gleichen Problemen herumzuschlagen haben wie der normale Anwender. Zumindest ein Teil der PD-Autoren scheint aber nicht in der Lage zu sein, die einmal selbst als Anfänger gemachten Erfahrungen in ihre eigenen Programme einfließen zu lassen. Wie anders ist es sonst zu erklären, daß Public-Domain- und Shareware-Programme, die in den Begleittexten auf der Diskette von den Autoren auch noch als besonders anwenderfreundlich angepriesen werden, gerade das Gegenteil von dem sind, was sie vorgeben zu sein: nämlich einfach zu handhaben.

Gute Programme dienen dem Anwender und nicht umgekehrt

Das Übel beginnt zumeist schon bei der Installation des Programms. Um dem Anfänger das Kopieren und Entpacken des Programmpakets zu erleichtern, hat der Autor eine kleine Stapeldatei (Batchdatei) geschrieben, die dem Anwender diese Arbeit abnimmt. Diese Datei, meistens INSTALL.BAT genannt, wird von der DOS-Ebene aus gestartet und übernimmt alle anfallenden Arbeiten, so daß nach Beendigung der Stapeldatei die Arbeit mit dem eigentlichen Programm sofort beginnen kann. So weit – und leider auch so schlecht. Denn die Installation ist in den meisten Fällen so konzipiert, daß das Programm und alle dazugehörigen Dateien auf eine Festplatte mit dem Kennbuchstaben "C" kopiert werden, und zwar in ein Verzeichnis mit einem vom Programmierer vorgegebenen Namen. Was aber, wenn zufällig ein Verzeichnis mit dem gleichen Namen schon existiert?

Im besten Falle wird die Installation abgebrochen, was eine große Verär-

Die Zeiten, in denen nur derjenige, der über Programmierkenntnisse verfügte, auch einen Computer benutzen konnte, sind nun endgültig vorbei. Sowohl die Hardware als auch die Software, also die Programme, sind heutzutage so konzipiert, daß auch ein unerfahrener Einsteiger schnell seine ersten Erfolgserlebnisse haben kann. – Stimmt nicht, sagen Sie? Leider haben Sie recht! Was sich theoretisch sehr sinnvoll und logisch anhört, hat in der Praxis leider noch viel zu wenig Einzug gehalten. Auch in der PD- und Shareware-Szene gibt es immer noch einige Programmierer, die in dieser Beziehung hinter dem Mond leben.

gerung beim Anwender hervorruft, da er das gewünschte Programm nicht benutzen kann und eventuell nicht einmal weiß, warum überhaupt. In ärgeren Fällen kann es sogar zum Absturz des Rechners kommen. Und was geschieht eigentlich, wenn man das Programm nicht auf "C", sondern auf "D" oder "E" oder "F" installieren will? Da schweigt des Programmierers Höflichkeit. Natürlich kann man die BATCH-Datei nach seinen eigenen Vorstellungen umschreiben. Kein Problem – jedenfalls für diejenigen unter Ihnen, die sich mit der Programmierung solcher Dateien auskennen. Und was tun die anderen? Und überhaupt, anwenderfreundlich ist das auf gar keinen Fall.

Aber das ist leider längst noch nicht alles. Einige Autoren gehen in ihrer falsch verstandenen Freundlichkeit sogar soweit, die AUTOEXEC.BAT und die CONFIG.SYS (das sind die Dateien, in denen Sie zum Beispiel festlegen, ob ein Maustreiber installiert werden soll, ob beim Start das Datum abgefragt werden soll und anderes mehr) so zu verändern, daß diese Dateien speziell an das Programm angepaßt werden. Was aber, wenn man nun nicht nur dieses eine Programm nutzen möchte, sondern auch einmal ein anderes? Auch hier herrscht wieder das große Schweigen im Walde.

Was sich hier ein wenig scherzhaft anhört, hat in der Praxis ernstzuneh-

mende Auswirkungen. Welcher Neuling weiß denn schon, daß mit Hilfe der Systemdiskette der Rechner neu gebootet werden kann, welcher Einsteiger ist in der Lage, die verunstalteten Dateien seines Rechners zu reparieren? Vielmehr wird sich jeder, der einmal auf solche üblen Programme hereingefallen ist, von dieser Art der Software fernhalten. Solche Programme schaden also nicht nur dem Anwender, sondern auch ganz erheblich dem Ruf der Public Domain. Es muß wohl nicht erwähnt werden, daß solche Programme in dieser Rubrik in keinsten Weise gewürdigt werden.

Schlampige Programmierung bringt dem Anwender großen Ärger und Verdruß

Abschließend läßt sich sagen, daß Autoren, die ihre Programme für so gut halten, daß sie sie der Öffentlichkeit preisgeben, wohl auch in der Lage sein sollten, eben für diese Programme vernünftige Installationsroutinen zu schreiben. Heutzutage muß das Programm die Qualifikation mitbringen und nicht mehr der Anwender. Programme, die Fehlbildungen nicht abfangen, und die nur von erfahrenen Insidern zu bedienen sind, sind genauso antiquiert wie ihre Autoren und gehören ins Museum, falls man sie dort überhaupt haben will.

Peter Möller

Die Schnupperecke

Schnellinfos aus der PD- und Shareware-Szene

An dieser Stelle sollen Ihnen auch in dieser Ausgabe wieder interessante Programme in Kurzform vorgestellt werden. Im einzelnen sind dies Programme zum Thema Finanzen und MS-DOS, eine Erweiterung zu dem beliebten LIGHTING PRESS (lesen Sie dazu bitte auch unseren Bericht über das deutsche Handbuch in dieser Rubrik) und die Public-Domain-Version des Spielehits TETRIS.

● Skonto fürs Konto

Wer sich schon des öfteren über den übers Jahr immer mehr und mehr ansteigenden Berg an Kontoauszügen geärgert hat und wer auch schon so manches Mal den Überblick über die Einnahmen und Ausgaben zu verlieren drohte, für den mag der KONTOMANAGER 1.30 eine Hilfestellung sein.

Das Programm verwaltet für Sie alle Geldbeträge, die entweder in Ihre Taschen fließen oder, wenn's auch schwerfällt, in die Taschen eines anderen. Damit Ihnen die Einarbeitung in das Programm leichter fällt, gibt es zu jedem Menüpunkt eine reichhaltig gestaltete Hilfestellung, die zu allen Fragen ausführlich Antwort gibt. Die Eintragungen selbst erfolgen in der Form: Datum, Verwendungszweck, Betrag. KONTOMANAGER speichert alle eingegebenen Daten und errechnet automatisch die Summe aller Geldbeträge. Der jeweils aktuelle Kontostand wird stets in der untersten Bildschirmzeile angezeigt, so daß Sie immer einen Überblick über Ihre Finanzen haben.

Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, ständig auftretende Zahlungen oder Einnahmen in einer gesonderten Tabelle eintragen zu können. Treten diese Kontobewegungen auf, so brauchen Sie lediglich ein von Ihnen ausgewähltes Kürzel einzugeben, und KONTOMANAGER übernimmt die

Daten aus der Tabelle. Vor allem bei Ausgaben bleibt einem auf diese Weise so mancher seelische Schmerz erspart. Da die Eintragungen der Reihe nach erfolgen, darf eine Möglichkeit zur Sortierung nicht fehlen. Das Programm bietet Ihnen die Möglichkeit, die Eintragungen nach Art (also Einnahmen oder Ausgaben), nach Verwendungszweck (alphabetisch) oder nach Datum zu sortieren.

Um KONTOMANAGER an Ihren Rechner anpassen zu können, ist im Programmpaket das Hilfsprogramm KOMAINST enthalten. Mit diesem können Sie die Bildschirmfarben, den Druckertyp, das Währungssymbol (DM, ÖS, SFR,...) und vieles andere mehr einstellen. Die Werte werden dann in einer gesonderten Datei gespeichert, so daß sich KONTOMANAGER beim nächsten Aufruf gleich in der von Ihnen gewünschten Form meldet.

Das Programm arbeitet mit allen Grafikkarten zusammen, so daß sowohl Besitzer von VGA- und Hercules-Grafikkarten wie auch Besitzer von Farb- oder Schwarzweiß-Monitoren in den Genuß des Programms kommen können.

KONTOMANAGER 1.30:

Shareware
Gebühr: 50,- DM
Systemvoraussetzungen:
IBM-/Epson-kompatibler
Drucker
Anleitung: deutsch

Info: WW

● Erweiterung zu LIGHTING PRESS

Nichts ist so gut, als daß es nicht noch verbessert werden könnte. Aus diesem Grunde mußte nun auch LIGHTING PRESS an die Reihe kommen. Bei der Erstellung von Post- und Glückwunschkarten unter diesem Spitzen-PD-Programm stehen dem Anwender zwar schon eine Menge an komfortablen Optionen zur Verfügung, daß es dennoch besser geht, zeigt das Programm POSTKARTEN.

Es ist eigentlich weniger eine Erweiterung als vielmehr ein eigenständiges Programm, das aber in der Lage ist, Grafiken aus LIGHTING PRESS zu übernehmen. In der Bedienung und den Möglichkeiten zur Gestaltung stellt es das große Original dabei sogar in den Schatten. Die Vorteile dieses Spezialprogramms bestehen darin, daß sowohl die Schriften als auch die Grafiken absolut frei auf der späteren Postkarte positioniert werden können. Dazu wird der Bildschirm in zwei Teile geteilt. In der linken Hälfte befindet sich die eigentliche Arbeitsfläche, auf der Schrift und Bild montiert werden. Rechts daneben werden je nach gewähltem Menüpunkt entweder die Grafiken oder die Schriften angezeigt.

Die Bilder werden mit Hilfe eines Leuchtbalkens, der über die Cursortasten gesteuert wird, ausgesucht und mit der RETURN-Taste bestätigt. Jetzt fragt das Programm, ob das ausgesuchte Bild "geklappt", das heißt, auf den Kopf gestellt werden soll, und ob es invertiert, das heißt als Negativ dargestellt werden soll. Das "Klappen" ist besonders dann sinnvoll, wenn eine zweiseitige Glückwunschkarte erstellt werden soll. Beantworten Sie die Fragen mit "J" oder "N". Das Bild erscheint sodann auf der linken Bildschirmhälfte und kann mit den Cursortasten über den Bildschirm geschoben werden. Liegt es an der richtigen Position, können Sie es mit <RETURN> dort "festkleben". Die Be-

schriftung der Karte geschieht in ähnlicher Weise. Die vorhandenen Zeichensätze werden angezeigt, und der gewünschte kann mittels Leuchtbalken herausgesucht werden. Über die Tastatur wird nun der Text eingegeben und mit <RETURN> bestätigt. Genau wie die Grafiken kann auch der Text frei auf der Karte verschoben werden.

POSTKARTEN:

Shareware
Gebühr: 25,- DM
Systemvoraussetzungen:
512 kByte, EGA- oder Hercules-Grafikkarte, Epson FX-kompatibler Drucker, Festplatte empfohlen
Anleitung: deutsch

Info: BS

PCpur-Adressen

Informationen zu den hier vorgestellten Programmen erhalten Sie unter anderem bei:

★ WW
Wolfgang Wirtz
Computertechnik
Postfach 1372
Tel.: 089/466947
8013 Haar

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

★ DSB
Deutsche Software
Bibliothek
Verlag Nane Jürgensen
Ysenburgstraße 10
Tel.: 089/1679644
8000 München 19

★ RS
Redysoft Software GmbH
Postfach 1261
8150 Holzkirchen
Tel.: 08024/7580

★ PH
Pfohl, Hard & Software
Äußere Großweidenmühlstraße 23
8500 Nürnberg 90
Tel.: 0911/338844

★ CEE
Computer Elektronik
Erkens
Niehler Damm 149
5000 Köln 60
Tel.: 0221/7122055

● HELPDIR selbst...

ist keine Anleitung für Hobbybastler, sondern eine Benutzeroberfläche für Ihre DOS-Umgebung. Ähnlich dem DMV-Programm ERGO stellt Ihnen HELPDIR alle nötigen Optionen zur Verwaltung und Bearbeitung Ihrer Programmdateien zur Verfügung. Es können Dateien kopiert, Verzeichnisse angelegt und gelöscht werden, Sie können das Programm nach Dateien suchen lassen und vieles mehr, was bei dieser Art von Programm selbstverständlich ist und deshalb keiner besonderen Erwähnung bedarf.

HELPDIR zeigt Ihnen nach der Installation alle im aktuellen Verzeichnis vorhandenen Programme und Dateien mit den dazugehörigen Informationen wie Größe, Erstellungsdatum und so weiter an. Am oberen Bildschirmrand befindet sich die Menüleiste, die aus Platzgründen zweigeteilt ist. Es ist jeweils nur ein Teil des Menüs zu sehen. Auf den andern Teil können Sie mit den Zifferntasten "1" beziehungsweise "2" umschalten. Wollen Sie nun aus dem aktuellen Verzeichnis in ein anderes wechseln, so steuern Sie einen Leuchtbalken mit den Cursorstasten auf das Verzeichnis und betätigen die Taste <Pfeil rechts>. In ein übergeordnetes Verzeichnis gelangen Sie mit der Taste <Pfeil links>.

Ebenfalls besteht die Möglichkeit, über HELPDIR

Textdateien, wie zum Beispiel die .DOC-Dateien auf den PD- und Shareware-Disketten, einzulesen. Hierzu müssen Sie die betreffende Datei mit dem Leuchtbalken ansteuern und mittels <F9> markieren. Danach wählen Sie im Menü den Punkt <Z> für "Datei zeigen" aus. Der Text wird Ihnen nun auf dem Bildschirm angezeigt. Blättern ist mit den Tasten <PGUP> und <PGDN> möglich. Zu guter Letzt können Sie bei der Installation mit dem Programm HDINED Ihre Textverarbeitung angeben, die Sie dann, ohne HELPDIR verlassen zu müssen, vom Hauptmenü aus starten können.

Dazu geben Sie in dem Hilfefprogramm zunächst das Verzeichnis an, in dem sich Ihre Textverarbeitung befindet. Achten Sie bitte darauf, daß Sie den vollständigen Pfad angeben (zum Beispiel: c:\erstes Verzeichnis\Textverarbeitung). HELPDIR wechselt beim Aufruf automatisch in das angegebene Verzeichnis und startet den Editor, mit dem Sie jetzt wie gewohnt arbeiten können. Nach Beenden der Textverarbeitung befinden Sie sich wieder in der Benutzeroberfläche.

HELPDIR:

Shareware

Gebühr: 20,- DM

Systemvoraussetzungen:

DOS-Version ab 2.0 oder höher

Anleitung: deutsch

Info: CEE

● Vor Überraschungen nie sicher

Das Programm heißt NYET2, ist dem kommerziellen Programm TETRIS bis aufs i-Tüpfelchen genau nachempfunden und macht einen Riesenspaß. Für alle, die das Original nicht kennen, hier eine kurze Beschreibung: Die Idee ist genauso einfach wie faszinierend. Die Spielfläche besteht aus einer Art Zylinder. In diesen Zylinder fallen nun von oben herab rechteckige, quadratische und verschiedenartig abgewinkelte Spielsteine. Ihre Aufgabe ist es, die Steine mit Hilfe der Tastatur so unterzubringen, daß zwischen ihnen kein Freiraum bleibt. Glauben Sie nicht, daß das einfach sei, besonders durch die abgewinkelten Steine wird das richtige Manövrieren im Spielfeld zu einem Abenteuer.

Dazu kommt, daß der mehr oder weniger geordnete Haufen von Spielsteinen mehr und mehr in Richtung Decke wächst. Ist diese erreicht, haben Sie verloren.

Um das zu verhindern, bleibt Ihnen nur die Möglichkeit, so sauber wie irgend möglich zu stapeln. Sind nämlich in einer Reihe keine Freiräume mehr, so wird diese abgeräumt. Das schafft erstens Platz, und zweitens wird Ihr Punktekonto erheblich aufgestockt. Sie können die Steine innerhalb des Spielfeldes von links nach rechts und umgekehrt verschieben und

gegen den Uhrzeigersinn drehen, was besonders bei den abgewinkelten Steinen oftmals von Nöten ist. Daß der Schwierigkeitsgrad von Level zu Level ansteigt, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Aber nicht nur die Geschwindigkeit, mit der die Spielsteine herabfallen steigt, die Programmierer haben sich noch ganz andere Gemeinheiten einfällen lassen. So beginnt zum Beispiel urplötzlich der Fußboden in Richtung Decke zu streben, oder die Steuerung des Spiels über die Tastatur ist auf einmal genau spiegelverkehrt.

Um Ihnen das Erreichen der nächsten Spielstufe etwas zu erleichtern, wird am linken Bildschirmrand in einer Art Vorschau schon der folgende Spielstein angezeigt, damit Sie Ihren Spielzug planen können. Leichter wird es dadurch allerdings kaum. Die größte Erleichterung stellt wohl die Möglichkeit dar, bei der Installation die Tasten frei wählen zu können, mit denen Sie das Spiel steuern wollen. Der Vorteil, den NYET2 gegenüber dem Original hat, ist die Tatsache, daß es auch auf Hercules-Grafikkarten lauffähig ist.

NYET2:

Public Domain (eine größere Version kann gegen eine Gebühr von 39,- DM erworben werden)

Systemvoraussetzungen:

keine

Anleitung: deutsch

Info: PH



Bild 1: HELPDIR – die komfortable Benutzeroberfläche

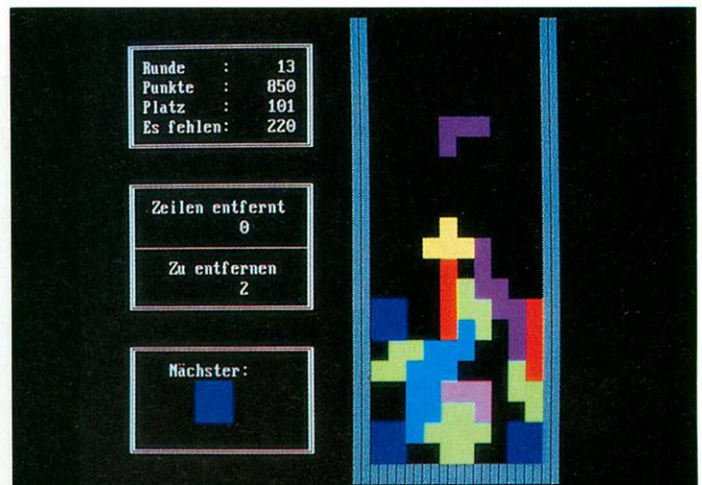


Bild 2: Die PD-Version von TETRIS

Peter Möller

Shareware und PD... ...einmal nicht auf Diskette

Lange war es angekündigt, jetzt ist es endlich da: das deutsche Handbuch zu LIGHTING PRESS. Die meisten von Ihnen werden das Druck- und Grafikprogramm schon kennen und seine Vorzüge zu schätzen wissen. Schließlich ist LIGHTING PRESS nicht umsonst auch in diesem Monat wieder der Spitzenreiter in der PD-Hitparade. Der einzige Nachteil, die englischsprachige Anleitung, wird jetzt behoben durch das gleichnamige deutsche Handbuch aus dem Systema Verlag.

Man muß kein Prophet sein, um vorhersagen zu können, daß LIGHTING PRESS durch dieses Handbuch noch mehr Anhänger finden wird, zumal das Buch eine wirkliche Ergänzung und Hilfe zum Programm darstellt. In der bewährten Aufmachung dieser Buchreihe bietet der Autor, Hans Scholly, dem Leser sowohl eine Bedienungsanleitung zum Programm selbst als auch darüber hinaus wertvolle Tips zur Arbeit mit der Grafiksoftware. Das Buch beginnt mit einer allgemeinen Beschreibung des Programms und gibt Antwort auf die Fragen nach Einsatzgebiet und Funktionsweise von LIGHTING PRESS.

Die Programmbedienung wird anhand praktischer Beispiele erlernt

Das zweite Kapitel ist der Installation und Inbetriebnahme gewidmet. Der Autor geht dabei auf die möglichen unterschiedlichen Systemvoraussetzungen (Festplatte, Laufwerk) ein, so daß jeder, der das Programm

benutzen möchte, auch in den Genuß desselben kommt. Wer LIGHTING PRESS kennt, der weiß, daß sich in die Installation ein kleiner Fehler eingeschlichen hat. Dieser und vor allem die einfache Behebung des Fehlers finden natürlich Erwähnung, bevor die Vorstellung der einzelnen Menüs folgt.

Die übersichtliche Gestaltung der einzelnen Kapitel erleichtert das Verständnis

Die Schematik der Benutzeroberfläche von LIGHTING PRESS wird im dritten Kapitel erläutert. Durch eine Unterteilung des Kapitels in die Abschnitte "Menübilder", "Editierbilder" und "Funktionstasten" bleibt die Übersichtlichkeit des Buches gewahrt. Nach so viel Theorie, die dem Leser jedoch in ansprechender Art und Weise nahegebracht wird, beginnt ab dem vierten Kapitel der praktische Teil. Der Autor verfolgt dabei das Konzept des Lernens anhand praktischer Beispiele. In diesem Falle heißt das, daß der Leser

anhand dreier detailliert beschriebener Demos die Bedienung des Programms sozusagen im Vorbeigehen erlernt. Das Buch ist also zum Mitmachen gedacht, Programm und Buch bilden eine Einheit. Wer die einzelnen Beispiele Schritt für Schritt nachvollzieht, wird am Ende dieses Kapitels mit der Bedienung von LIGHTING

PRESS bestens vertraut sein. Das anschließende fünfte Kapitel geht über die bloße Bedienung noch einen Schritt hinaus. Die verschiedenen Möglichkeiten der Gestaltung von Rahmen und Grafik werden ebenso behandelt wie der Einsatz der mitgelieferten Zeichensätze. Im folgenden Teil des Handbuchs erfährt der Leser Nützliches über die verschiedenen Dateien des Programms. Namen und Funktion der einzelnen Programmdateien werden ebenso beschrieben wie die Bedeutung der einzelnen Dateiendungen.

Besonderes Lob gebührt dem siebten Kapitel. Da LIGHTING PRESS ein englischsprachiges Programm ist, wird sich der Anwender ob nun mit oder ohne deutschem Handbuch auch mit englischen Fachausdrücken herumschlagen müssen. Dieses siebte Kapitel stellt nun eine Art kleines Wörterbuch dar, das alle im Programm vorkommenden englischen Fachausdrücke nebst ihrer deutschen Entsprechung enthält. Allein dieser Punkt trägt erheblich zur Vereinfachung der Programmbedienung bei.

PCpur-Fazit

Deutsche Handbücher zu englischen Programmen sind immer eine große Unterstützung in der Bedienung. Das Buch zu LIGHTING PRESS bietet aber wesentlich mehr als eine bloße Bedienungsanleitung. Viele nützliche Tips zur Arbeit mit dem Programm machen das Buch zu einem absoluten MUSS für jeden Einsteiger. Aber auch wer schon mit LIGHTING PRESS arbeitet, wird das eine oder andere Neue vorfinden. Das Konzept des Buches, mit nachvollziehbaren Beispielen zu arbeiten, erweist sich in der Praxis als sehr positiv. Der Anfänger lernt so sozusagen auf spielerische Art und Weise mit LIGHTING PRESS umzugehen.

Der formale Aufbau des Buches mit Tastensymbolen und Abbildungen der Bildschirminhalte unterstützt dabei den didaktischen Aufbau. Besonders hervorzuheben ist das kleine Wörterbuch, das alle wichtigen Fachausdrücke, die zur Bedienung des Programms notwendig sind, erläutert.

LIGHTING PRESS
Autor: Hans Scholly
107 Seiten, Preis: 16,80 DM

Info:
Systema Verlag GmbH
Kreiller Straße 156
8000 München 82
Tel.: 089/4313093

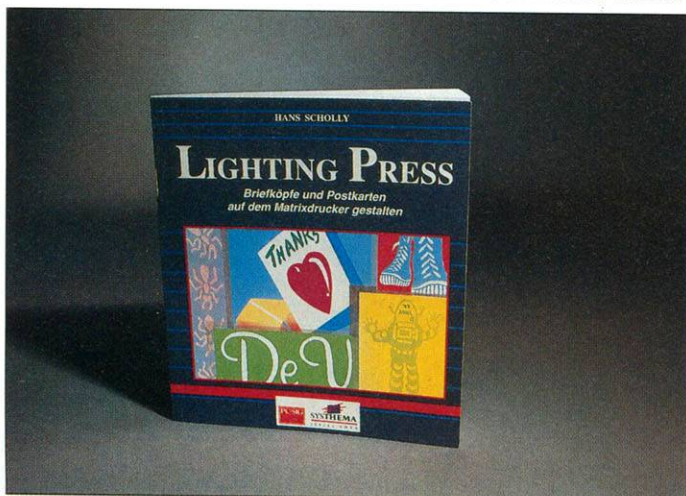
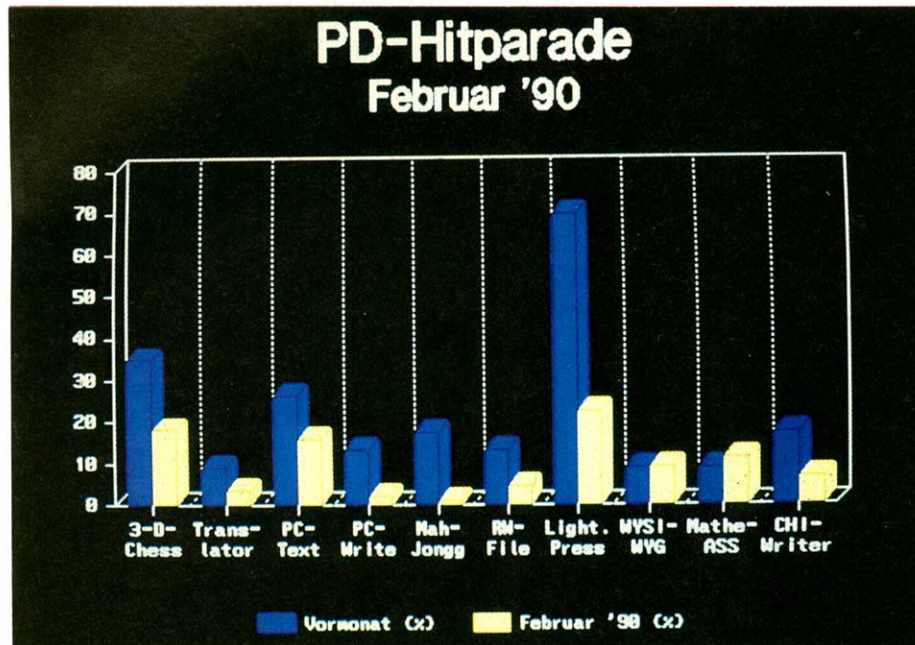


Bild 1: Auf 107 Seiten finden Sie wertvolle Bedienungshilfen

Die PD-Hitparade

Von Ihnen gewählt – von uns gestaltet



„Zehn kleine Negerlein...“, dieses Kinderlied trifft auf die PD-Hitparade im Februar nun ganz und gar nicht zu. Denn im Gegensatz zu den zehn kleinen Negerlein, die von Strophe zu Strophe immer weniger werden, haben sich die Top-Ten aus der Januar-Ausgabe der PCpur in den Rängen halten können. Seit Bestehen der Hitparade sind noch in keinem Monat die gleichen Programme zweimal hintereinander unter den besten Zehn zu finden gewesen. Trennt sich hier die Spreu vom Weizen?

Um es gleich vorwegzunehmen: Auch im Februar konnten sich die Spitzenreiter des Vormonats an der Spitze halten. LIGHTING PRESS, das im Januar noch mit fast der doppelten Stimmenzahl vor dem zweiten lag, verlor dabei etwas an Substanz, konnte sich aber dennoch gegen die aufstrebenden 3-D-CHESS (Platz zwei) und PC-TEXT (Platz drei) durchsetzen. Auch die Programme, die knapp den Sprung in die Medaillenränge verpaßten, konnten zum Teil einen erheblichen Stimmenzuwachs verzeichnen. So belegt MATHE ASS nun mehr den vierten Platz mit einem Zuwachs von sage und schreibe 8,2 % und ist diesmal der Gewinner des Monats. Auch WYSIWYG konnte sich vom zehnten Platz im Januar mit damaligen 3,0 % auf nunmehr 8,6 % und den fünften Platz verbessern. Geradezu erdrutschartig war der Stimmenverlust von MAH-JONGG: 4,3 % weniger Stimmen als vor vier

Wochen. Aber ganz so ernst nehmen wir die Sache natürlich nicht – oder? TRANSLATOR, das Übersetzungsprogramm, konnte trotz geringfügiger Verluste den achten Platz halten, während PC-WRITE sich in diesem Monat mit dem zehnten Platz begnügen muß.

Die Prozentzahlen der Top-Ten im Februar

1. Lighting Press	22,8 %
2. 3-D-Chess	17,7 %
3. PC-Text	14,5 %
4. Mathe Ass	10,6 %
5. WYSIWYG	8,6 %
6. Chiwriter	6,8 %
7. RW-File	4,9 %
8. Translator	2,8 %
9. Mah-Jongg	1,8 %
10. PC Write	1,5 %

Ziehen wir zum Abschluß ein kurzes Resümé: Die Spitze etabliert sich und rückt dabei immer enger zusammen. Das Mittelfeld verzeichnet zwar zum Teil erhebliche Gewinne, bleibt aber in Ihrer Gunst immer noch hinter den drei Großen zurück. Neue Gesichter sind deshalb nach ersten Schätzungen zunächst nur im unteren Drittel zu erwarten. Doch warten wir ab, das Aussehen der PD-Hitparade bestimmen Sie, unsere Leser, und auch in der Vergangenheit haben Sie immer wieder für Überraschungen gesorgt.

Deshalb:

☆ **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
Red. PCpur
– Stichwort: PD-Hitparade –
Postfach 250
3440 Eschwege

☆ **Gewinnen Sie mit!** ☆

Unter allen Einsendern werden wieder fünf Disketten-Pakete verlost, die uns diesmal von der Firma Pfohl, Nürnberg, 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-Disketten-Paketes im Februar sind:

1. Andy Vogel, Emden
2. Gerhard Wolf, Schönaich
3. Wolfgang Weber, Bochum
4. Irene Urlin, Oslo
5. Klaus Anders, Ergolding

Allen Gewinnern unseren herzlichen Glückwunsch!

— pm

Peter Möller

COMFORT.COM

Ein neuer Kommandointerpreter für Ihr DOS

So manch einer ist das Fehlen von wichtigen Befehlen und die Umständlichkeit des MS-DOS leid. Was ist also zu tun?

Umsteigen auf ein anderes Betriebssystem? Aufsteigen auf das DOS 4.01? Aber das kostet – und wie steht es mit den Programmen? Laufen die dann noch? Fragen über Fragen, aber keine befriedigende Antwort. Es sei denn, Sie steigen um auf Shareware, denn hier gibt es jetzt einen neuen Kommandointerpreter, das 4DOS, voll kompatibel zu MS-DOS (alle Ihre Programme laufen), aber besser, viel besser.

4DOS ist kein Betriebssystem wie MS-DOS, es ersetzt nur den Kommandointerpreter COMMAND.COM. Aber was heißt eigentlich 'nur'? Es beinhaltet den vollständigen Befehlssatz von COMMAND.COM in wesentlich verbesserter Form und darüber hinaus eine Vielzahl von neuen Kommandos, die Ihr DOS wesentlich leistungsfähiger machen. Und als ob das alles noch nicht ausreichend wäre, eine Vielzahl von sinnvollen Hilfsprogrammen.

4DOS gibt es in verschiedenen Versionen, jeweils speziell angepaßt an die Prozessoren 8086/88, 80286 und 80386. Alle drei Versionen sind im Programmpaket enthalten. Installiert wird die für Ihren Rechner zutreffende Version in der CONFIG.SYS. Hier muß mittels des Befehles SHELL=C:\4DOS286.COM /S/E/P dem System mitgeteilt werden, daß nicht der normale Kommandointerpreter COMMAND.COM, sondern der neue 4DOS286 angesprochen werden soll. Sie können die Installation von Hand selbst durchführen oder vom Installationsprogramm durchführen lassen.

4DOS ersetzt nur den Kommandointerpreter COMMAND.COM

Die Verbesserungen, die in 4DOS gegenüber dem alten COMMAND.COM enthalten sind, bestehen darin, daß vor allem die Anwendung der Joker und Wildcards überzeugender gestaltet wurde. So gibt zum Beispiel der Befehl:

```
A> DIR *S* <RETURN>
```

alle Dateien auf dem Bildschirm aus, die irgendwo in ihrem Namen ein

"S" haben. Die Befehle DEL und ERASE wurden in soweit erweitert, daß es hier auch möglich ist, ganze Verzeichnisse zu löschen. Der COPY-Befehl erlaubt es, auch bestimmte Dateien auszuwählen, die sich nicht mit dem Jokerzeichen zusammenfassen lassen. Der Befehl:

```
A> COPY DEMO.EXE TEST2.  
BAT C: \ <RETURN>
```

kopiert die Dateien DEMO.EXE und TEST2.BAT in das Hauptverzeichnis von C:. Mit dem alten COPY-Befehl müßten Sie dies in zwei Arbeitsgängen erledigen. Mit REN sind Sie, falls Sie 4DOS besitzen, nunmehr in der Lage, nicht nur die Namen von Dateien, sondern auch von Verzeichnissen zu ändern.

Soweit zu den Verbesserungen, nun zu den Erweiterungen. 4DOS bietet eine ganze Anzahl davon. Hier sollen nur einige davon vorgestellt werden, eine Zusammenfassung finden Sie in der untenstehenden Tabelle. Eine gute Idee ist die Definition von Makros. Das heißt, daß beispielsweise ein Buchstabe für einen ganzen Befehl steht. Lassen Sie uns das etwas illustrieren. Mit dem Befehl:

```
A> ALIAS F FORMAT B:/S  
<RETURN>
```

wird der Buchstabe "F" als Makro für den FORMAT-Befehl gesetzt. Jedesmal wenn Sie nun

```
A> F <RETURN>
```

eingeben, wird eine Diskette im Laufwerk B: formatiert und die Systemdateien übertragen. Das spart eine Menge Tipparbeit. Mit dem Befehl

```
A> UNALIAS <RETURN>
```

kann diese Belegung wieder rückgängig gemacht werden. Natürlich

können Sie mehr als ein Makro definieren. Grenzen setzt Ihnen nur Ihr Gedächtnis.

Sie können wie gewohnt mit Ihren Programmen weiterarbeiten

Wer seine Programme gerne mit einer Bemerkung oder Erläuterung versehen möchte (oftmals hat man nach Tagen schon vergessen, wozu welchem Zweck die Datei 0815.BAS diente), der kann dies mit DESCRIBE tun. Der Kommentar wird mit: A> DESCRIBE 0815.BAS "Kommentar" <RETURN> eingegeben. Bei jedem Aufruf von DIR wird der Kommentar nun mit ausgegeben, und das lästige Herumräteln entfällt. Um einmal schnell in eine Textdatei hineinsehen zu können, eignet sich der Befehl LIST. Er ist ähnlich dem PD-Programm LIST.COM gestaltet, nur daß er eben in den Kommandointerpreter integriert ist.

Auch der Befehlsumfang zum Programmieren von Stapeldateien wurde erweitert. Besonders positiv ist dabei die Anlehnung an die Befehle von GW-BASIC, so daß jeder diese Kommandos sofort einsetzen kann. Schmerzlich vermißt wurde zum Beispiel bislang die Möglichkeit, mittels GOSUB in Stapeldateien Unterprogrammen anzuspringen zu können. Die Gestaltung einer ansprechenden Bildschirmmaske wurde zumeist zu einem Abenteuer. Mit SCREEN, das ähnlich dem Befehl LOCATE unter GW-BASIC ist, geht das nun im Handumdrehen. Für die Abfrage der Tastatur stehen unter 4DOS die Anweisungen INPUT und INKEY zur Verfügung, die genau wie in GW-BASIC eingesetzt werden können.

Über <F1> erhalten Sie zu jeder Zeit ein Hilfsmenü

Der größte Vorteil von 4DOS bleibt aber, das es wirklich hundertprozentig kompatibel zu dem "normalen" DOS zu sein scheint. In vielen Tests ist es uns nicht gelungen, auch nur einen Fehler zu finden. Was heißt, daß Sie alle Programme, die Sie bisher genutzt haben, auch unter 4DOS weiterhin benutzen können. Es muß nichts geändert werden, es müssen keine Anpassungen vorgenommen werden, und es funktioniert trotzdem alles. Wer einmal nicht weiter weiß oder wem die neuen Befehle nicht sofort in Fleisch und Blut übergehen, dem steht immer eine Hilfestellung zur Verfügung, die über die Taste <F1> erreichbar ist

und über die Bedeutung und die Anwendung der verschiedenen Befehle Aufschluß gibt.

Zusätzlich zum 4DOS werden Ihnen einige nützliche Hilfsprogramme geliefert. Da ist zunächst MAPMEM, das Ihnen die Belegung Ihres Arbeitsspeichers durch speicherresidente Programme anzeigt. Da diese nicht immer sehr willkommen sind, vor allem dann, wenn sie nach Gebrauch nutzlos im Speicher liegen und diesen für andere Programme blockieren, gibt es bei 4DOS die beiden Hilfen MARK und RELEASE. Mit MARK können Sie bevor Sie ein speicherresidentes Programm starten sozusagen eine MARKierung im Arbeitsspeicher setzen. Mit RELEASE ist es dann später möglich, alle speicherresidenten Programme bis zu dieser Markierung zu entfernen.

PCpur-Fazit

Das Sharewareprogramm erweitert den bekannten Befehlssatz erheblich. Wer sich schon von der Vielzahl der Befehle von MS-DOS überfordert fühlt, braucht vor 4DOS trotzdem keine Angst zu haben. Das über die Taste <F1> jederzeit erreichbare Hilfsmenü gibt zu jedem Befehl mehr als ausreichend Hilfestellung. Die neuen Kommandos für die Programmierung von Stapeldateien, wie zum Beispiel SCREEN, und die Anlehnung derselben an GW-BASIC machen die BATCH-Programmierung auch für Anfänger zu einer der leichteren Übungen. Nicht zuletzt stellen die bei 4DOS mitgelieferten Hilfsprogramme (EATMEN, MARK,...) eine sinnvolle Ergänzung des Systems dar. Wer mit dem Komfort seines COMMAND.COM unzufrieden ist, und deshalb schon mit dem Gedanken gespielt hat, sich die DOS-Version 4.01 anzuschaffen, erhält mit 4DOS zu diesem Vorhaben eine echte Alternative.

4DOS: Shareware
Gebühr: 35,- US\$
Systemvoraussetzungen: DOS-Version bis 3.30
Anleitung: englisch

Info:
Pfohl, Hard und Software
Äußere Großweidenmühlstraße 23
8500 Nürnberg 90
Tel.: 0911/338844

4DOS	PC/MS-DOS bis Version 3.30	Erläuterung
ALIAS	-	Definition von Makros (Beispiel: a> alias d dir/w <RETURN>, definiert "d" als Befehl für die zweispaltige Ausgabe des Inhalts. Nach der Eingabe: a> d <RETURN> wird dann der Inhalt immer zweispaltig ausgegeben)
ASSIGN	ASSIGN	Wie MS-DOS
ATTRIB	ATTRIB	Wie MS-DOS
BACKUP	BACKUP	Wie MS-DOS
BEEP	-	Erzeugt einen Ton, ähnlich wie GW-BASIC
BREAK	BREAK	Wie MS-DOS
CALL	CALL	Wie MS-DOS, ab Version 3.30
CANCEL	-	Ruft eine Stapeldatei (Batchdatei) aus einer anderen heraus auf und setzt nach deren Beendigung die erste Stapeldatei fort
CHDIR (CD)	CHDIR (CD)	Beendet eine Stapeldatei
CDD	-	Wie MS-DOS
CHCP	-	Wie CD, wechselt jedoch zusätzlich Laufwerke
CHKDSK	CHKDSK	Zeigt Code-Seiten und schaltet zwischen verschiedenen Seiten um
CLS	CLS	Wie MS-DOS
COMP	COMP	Wie MS-DOS
COPY	COPY	Wie MS-DOS, erlaubt jedoch zusätzlich die Eingabe mehrerer Dateien (Beispiel: a> copy demo.* test.exe b: \ <RETURN> kopiert alle Dateien mit dem Namen "demo" und zusätzlich die Datei "test.exe" nach B:
DATE	DATE	Wie MS-DOS
DEL	DEL	Wie MS-DOS, löscht aber auch ganze Verzeichnisse (Beispiel: a> del c:\demo <RETURN> löscht alle Dateien im Verzeichnis "demo")
DESCRIBE	-	Versieht Dateien mit Bemerkungen, die auch bei DIR angezeigt werden
DIRS	-	Zeigt das aktuelle mittels PUSHHD festgelegte Verzeichnis (siehe PUSHHD und POPD)
DISKCOMP	DISKCOMP	Wie MS-DOS
DISKCOPY	DISKCOPY	Wie MS-DOS
ECHO	ECHO	Wie MS-DOS
ERASE	ERASE	Wie MS-DOS, löscht aber auch ganze Verzeichnisse (siehe DEL)
ESET	-	Editiert den unter DOS gesetzten Pfad (siehe PATH)
EXCEPT	-	Nimmt Dateien von Operationen aus (Beispiel: a> except (demo.) del *.* <RETURN> löscht alle Dateien mit Ausnahme aller Dateien mit dem Namen "demo")
EXIT	EXIT	Wie MS-DOS
FIND	FIND	Wie MS-DOS
FOR ... DO	-	Ähnlich der FOR/NEXT-Schleife in GW-BASIC
FORMAT	FORMAT	Wie MS-DOS
FREE	-	Zeigt freien Speicherplatz an (siehe MEMORY)
GLOBAL	-	Erweitert Dateioperationen auf alle Verzeichnisse (Beispiel: c> global copy *.exe a:\ <RETURN> kopiert alle Dateien mit der Endung EXE aus allen Verzeichnissen nach A:
GOSUB	-	Ruft Unterprogramme in Stapeldateien auf, ähnlich GW-BASIC (siehe RETURN)
GOTO	GOTO	Wie MS-DOS
GRAFTABL	GRAFTABL	Wie MS-DOS
HISTORY	-	Listet alle Kommandoingaben seit dem Systemstart auf dem Bildschirm auf
IF	IF	Wie MS-DOS
INKEY	-	Fragt eine Eingabe von der Tastatur ab, ähnlich wie GW-BASIC
INPUT	-	Fragt eine Eingabe von der Tastatur ab, ähnlich wie GW-BASIC
JOIN	JOIN	Wie MS-DOS
KEYSTACK	-	Schreibt Zeichen in den Tastaturpuffer
LABEL	LABEL	Wie MS-DOS
LIST	-	Gibt Textdateien auf dem Bildschirm aus, ähnlich dem PD-Programm LIST.COM
MKDIR (MD)	MKDIR (MD)	Wie MS-DOS
MEMORY	-	Zeigt den gesamten freien RAM-Speicher an (inklusive erweiterter Speicherbereich)
MODE	MODE	Wie MS-DOS
MORE	MORE	Wie MS-DOS
MOVE	-	Verschiebt Dateien auf dem Speichermedium (kein COPY!)
PATH	PATH	Wie MS-DOS
PAUSE	PAUSE	Wie MS-DOS
POPD	-	Setzt das mittels PUSHHD gesetzte Verzeichnis zurück (siehe PUSHHD)
PRINT	PRINT	Wie MS-DOS
PROMPT	PROMPT	Wie MS-DOS
PUSHD	-	Setzt ein neues Verzeichnis als aktuelles Verzeichnis, bei Dateioperationen kann so einfach darauf zurückgegriffen werden
QUIT	-	Beendet eine Stapeldatei
RMDIR (RD)	RMDIR (RD)	Wie MS-DOS
REM	REM	Wie MS-DOS
REN	REN	Wie MS-DOS
RESTORE	RESTORE	Wie MS-DOS
RETURN	-	Rücksprung aus einem Unterprogramm (siehe GOSUB)
SCREEN	-	Setzt einen Bildschirm, ähnlich wie der Befehl LOCATE in GW-BASIC
SELECT	-	Wählt bei Dateioperationen bestimmte Dateien aus
SET	SET	Wie MS-DOS
SETDOS	-	Setzt Variablen für den Kommandointerpreter
SHARE	SHARE	Wie MS-DOS
SHIFT	SHIFT	Wie MS-DOS
SORT	SORT	Wie MS-DOS
SUBST	SUBST	Wie MS-DOS
SYS	SYS	Wie MS-DOS
TEE	-	Sucht Zeichenketten in Textdateien
TEXT	-	Zeigt Text in Stapeldateien
TIME	TIME	Wie MS-DOS
TIMER	-	Setzt eine Stoppuhr, ähnlich wie GW-BASIC
TREE	TREE	Wie MS-DOS
TYPE	TYPE	Wie MS-DOS
UNALIAS	-	Setzt die Variable für ALIAS zurück (siehe ALIAS)
VER	VER	Wie MS-DOS
VERIFY	VERIFY	Wie MS-DOS
VOL	VOL	Wie MS-DOS
Y	-	Empfängt Zeichen von einem Eingabegerät und kopiert verschiedene Dateien zusammen in eine Datei

Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum

Multitasking mit Desqview

Eine ganz besondere Benutzeroberfläche

Desqview ist ein Programm, das auf Ihrem PC zwei oder mehr Programme gleichzeitig laufen läßt – auch in der XT-Klasse. Wir haben uns mit der Praxis vertraut gemacht und erklären, wie so etwas funktioniert.

Die Schwächen von MS-DOS sind bekannt. Eine ganze Reihe von Benutzeroberflächen gibt es bereits auf dem Markt, welche die Nachteile des Standard-Betriebssystems aufheben sollen. Die bekanntesten sind sicherlich Windows und GEM (siehe Beiträge in diesem Heft), welche das Problem mit grafischer Anschaulichkeit zu lösen versuchen. Wer hingegen eine Leistungssteigerung des Rechners erzielen will, muß nach anderen Lösungen Ausschau halten. Desqview ist eine Benutzeroberfläche für PCs, welche auf jedem Gerät Leistungsmerkmale eines 80386-Rechners realisiert. Voraussetzung ist ein IBM-kompatibler PC, XT oder AT mit mindestens 640 kByte Arbeitsspeicher.

Multitasking – was ist das und wie wird es von Desqview realisiert?

Desqview ist zunächst eine Multitasking-Oberfläche für IBM-kompatible Rechner mit 286er und 386er Prozessor. Das fensterorientierte System läuft aber auch auf 8088- und 8086-Rechnern, obwohl diese eigentlich nicht für Multitasking ausgelegt sind. Dies ist der Vorteil gegenüber Betriebssystemen wie beispielsweise OS/2. Zudem kann die vorhandene Anwendersoftware in vollem Umfang genutzt werden.

Multitasking ist eine Betriebsart, bei der mehrere Programme gleichzeitig auf einem Computer laufen. Dies ist bei Microcomputern in der Regel nicht möglich (Ausnahme: der 80386er Prozessor) – es scheint nur so zu sein. Der Trick (man nennt ihn 'Timesharing') besteht in der Zuordnung von Rechnertakten im Microsekundenbereich: Mal läuft das eine Programm, mal ein anderes. Ähnlich wie bei Einzelbildern eines Filmes "verschmilzt" dieser Vorgang für den Beobachter zu einem kontinuierlich ablaufenden Prozeß mit

mehreren Programmen zur gleichen Zeit. Hier wird die Leistung der CPU also auf die ausgeführten Prozesse (Programme) verteilt. Verständlicherweise ist dies ein recht komplizierter Vorgang, denn es müssen immer wieder Werte zwischengespeichert werden für den Zeitpunkt, an dem das jeweilige Programm weiterlaufen soll. Diese Arbeit nimmt Desqview dem Benutzer natürlich ab. Darüber hinaus kann der Anwender die Taktverteilung selbst beeinflussen: für das im Vordergrund laufende Programm und für die im Hintergrund. Desqview liefert eine Voreinstellung: Neun Takte für das Vordergrundprogramm und jeweils drei Takte für die einzelnen Hintergrundprogramme. Je mehr Fenster also aktiviert sind, umso weniger Takte bleiben für jedes Programm übrig. Die Erfahrung zeigt allerdings, daß in der Regel nicht mehr als zwei bis höchstens vier Programme gleichzeitig genutzt werden.

Was soll man nun mit Multitasking auf einem einzelnen Rechner anfangen? Unter Desqview können mehrere Programme in verschiedenen Fenstern gestartet und bearbeitet werden (Bild 1). Hierbei handelt es sich um das sogenannte "Task-Switching", das Hin- und Herschalten zwischen einzelnen Aufgaben. Ist in einem Fenster etwa ein Datenbankprogramm gestartet worden, welches umfangreichere Datenbestände sortieren oder durchsuchen muß, kann der Anwender gleichzeitig ein zweites Fenster öffnen und mit einem anderen Programm weiterarbeiten, während die Datenbank in Fenster 1 ihre Arbeit fortsetzt. Man muß auch nicht mehr auf die Beendigung des Druckvorganges

eines Programms warten. Der Anwender kann also zwischen zwei (oder mehr) gleichzeitig laufenden Programmen hin- und herspringen. Der so erzielte Zeitgewinn ist aber nur einer der Vorteile dieser Arbeitsweise. Richtig interessant wird die Sache mit der Möglichkeit des Datenaustausches zwischen den einzelnen Fenstern, bzw. der in ihnen ablaufenden Programme.

PCpur-Fachbegriffe

• 'Multitasking'

beschreibt das quasi gleichzeitige Abarbeiten zweier verschiedener Aufgaben im Computer (Task = engl. für Aufgabe). Beispiel: Während am Bildschirm mit einem Textprogramm geschrieben wird, berechnet ein Kalkulationsprogramm im Hintergrund zur gleichen Zeit eine vorher gestellte Eingabe. Echtes Multitasking ist bislang auf PCs nur mit dem 80386-Prozessor möglich, der dann intern in zwei 8088-Prozessoren 'aufgespalten' wird. Nicht zu verwechseln mit dem 'Timesharing'-Prinzip, wo sich mehrere Programme die Rechenzeit eines einzigen Prozessors teilen.

• Mit 'CPU'

(= Central Processing Unit, etwa "zentrale Arbeitsabteilung") wird zumeist – wie auch in diesem Beitrag – die dem Hauptprozessor direkt zugeordnete Region angesprochen, in der die Haupt-Rechenarbeit stattfindet. Manchmal steht der Begriff aber auch für die Zentraleinheit mit der Hauptplatine – abgegrenzt von Tastatur und Monitor.

So können Daten aus der Datenbank in ein Schriftstück integriert werden oder Zahlenmaterial aus der Textverarbeitung in die Tabellenkalkulation übernommen werden usw. Desqview verfügt zudem über leistungsfähige "Makrofunktionen", welche die Automatisierung und Abkürzung von Befehlsfolgen erlauben.

1-DOS=(128K) C:\>PCFORMAT a: PC Tools Disk Formatter 5.10 Copyright 1987-89 by Central Point Software, Inc. All rights reserved. Will format drive A: (physical # 00h, type= 360k 5.25- Formatting 9 sectors, 40 cylinders, 2 sides. Press Enter when ready... Head 1, cylinder 7. 17% done.							DESqview Open Window O Switch Windows S Close Window C Rearrange R Zoom Z Mark M Transfer Scissors Help for DESqview ? Quit DESqview Q	
2-Sample-Sprdsheet								
		Jan	Feb	Mar	Ap			
ASSETS								
Accts Receivable	\$1,000.0	\$1,050.0	\$1,102.5	\$1,155.0	\$51.2	\$78.8	\$67.7	
Cash	300.0	500.0	525.0	551.2	289.4	303.8	319.0	
Unsold Goods	250.0	262.5	65.6	289.4	\$1,998.2	\$2,098.1	\$2,202.9	
TOTAL ASSETS	\$1,550.0	\$1,812.5	\$1,693.1	\$1,998.2				
LIABILITIES								
Accts Payable	\$1,000.0	\$ 916.6	\$ 840.2	\$ 770.2	\$ 706.0	\$ 647.2		
Storage Costs	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	

Bild 1: Pro Fenster ein laufendes Programm – verteilte PC-Leistung mit Desqview

Eine Selbstverständlichkeit ist die Online-Hilfe, welche ebenfalls über Menüfenster jederzeit zu erreichen ist (Bild 2). Bei PCs oder XTs ist die Anzahl der gleichzeitig laufenden Programme begrenzt. In der Regel können hier zwei Programme gleichzeitig abgearbeitet werden.

Besitzer von 386er Rechnern können mit Desqview und dem "Quarterdeck Expanded Manager" (QEMM-386) die Fähigkeiten ihrer Maschine voll ausnutzen. Hierbei können bis zu 16 Programme von je 640 kByte parallel nebeneinander verarbeitet werden, ohne sich zu stören. Wenn dies auch theoretische Werte sind, so zeigen sie doch die Leistungsfähigkeit von Desqview.

Nahezu jede Anwendersoftware kann eingesetzt werden

Desqview bietet den Vorteil, praktisch alle Programme, welche unter MS-DOS laufen, übernehmen zu können. Es gibt allerdings ein paar Einschränkungen: Bei Programmen, welche auf die Rechner-Hardware über DOS- oder ROM-BIOS zugreifen, sind kaum Probleme vorhanden. Der Eingriff eines Programmes direkt in den Rechner kann jedoch Schwierigkeiten mit sich bringen, wie dies auch bei nicht 100prozentig kompatiblen Maschinen der Fall ist. Besonders empfindlich reagiert Desqview auf direkte Bildschirmzugriffe eines Anwenderprogrammes. Um Probleme zu minimieren, wird bei solchen Programmen das geöffnete Fenster auf die gesamte Bildschirmgröße gezoomt. Andere bereits gestartete Programme laufen dann im "Hintergrund". Im Gegensatz zu verschiedenen anderen Benutzeroberflächen werden die Anwenderprogramme nicht verändert, um mit Desqview arbeiten zu können, Desqview paßt sich ihnen durch

Steuerdateien an. Für etwa 60 Programme sind bereits solche "Voreinstellungen" vorhanden. Hierzu gehören dBASE II (und III), WordStar (3.2 4.0 und 2000), MS Word, Lotus 1-2-3, Framework II, Word-Perfect usw.

PCpur-Adressen

Vertrieb des Programms:

Siener-Soft,
Black & Decker Straße 28,
6270 Idstein (06126/595-0)
Bilco Trading GmbH,
Jägerstraße 7b,
8024 Deisenhofen bei München
(089/6135215)

Preise:

Desqview 2.2: zirka 300 DM QEMM
386: zirka 150 DM
Desqview Companions I:
zirka 220 DM

Buch zu Desqview:

Erschienen im tewi-verlag,
Theo Prosel Weg 1,
8000 München 40 (089/1259921)
Preis: zirka 60 DM

Für andere Programme muß je einmal eine Voreinstellung definiert werden, wozu Desqview sehr gute Hilfen bereithält.

Desqview kennt Menübedienung

Nach dem Start von Desqview können über ein Menü-Fenster alle wichtigen Funktionen erreicht werden (Bild 2). Dabei ist eine Eingabe über die Cursor-Tasten, den Anfangsbuchstaben des jeweiligen Menüpunktes oder mit Hilfe einer Maus möglich.

"Open Window" öffnet ein Fenster für ein Programm und startet dieses, "Switch Window" wechselt von einem zum anderen Fenster (Programm) und "Close Window" führt zum Beenden eines Programms und Schließen des dazugehörigen Fensters.

Wie mit diesen Menüpunkten gelangt man auch mit den übrigen in weitere Untermenüs, welche die Arbeit mit Desqview regeln. Die Menüfenster des Systems erkennt man an der dicken Umrandung, während

die Fenster für die Tasks dünn sind. Ein einfacher dünner Rahmen zeigt an, daß diese Task im Hintergrund läuft, während das Fenster der im Vordergrund laufenden Task mit einer doppelten dünnen Linie begrenzt ist. Nur die letztgenannte ist direkt über die Tastatur (bzw. Maus) beeinflussbar (Bild 1). Um zwischen den einzelnen Fenstern umschalten zu können, wird im Menüpunkt "Switch Window" die Kennziffer des gewünschten Fensters angegeben. Jede "Task", jedes benutzbare Programm also, hat eine Zahl im Rahmen des Windows, um eindeutig identifiziert werden zu können. Alle Fenster können beliebig auf dem Bildschirm plaziert werden. Desqview schlägt aber Fenster-Positionen vor in Abhängigkeit von deren Anzahl. Zusätzlich erhältlich sind übrigens die "Desqview Companions I", ein (englisches) Paket aus Hilfsprogrammen zur Datenfernübertragung, für Notizen und zur Führung eines Kalenders mit Termin-Erinnerungsfunktionen. Hinzu kommt ein vielseitiger Taschenrechner.

— jw

PCpur-Fazit

Desqview ist ein hervorragendes Programm, welches durch seine Multitasking-Option deutlich aus der Masse anderer Bedieneroberflächen herausragt. Um die hervorragenden Möglichkeiten des Multitasking voll nutzen zu können, muß man sich aber näher mit der Materie beschäftigen.

Sinnvoll ist Desqview für Anwender, die das Multitasking nutzen wollen. Diese werden voll auf ihre Kosten kommen. Mit zirka 300 DM ist das System als preiswert zu bezeichnen. Wer nicht gerade standfest im Englischen ist, sollte gleich 60,- DM für das deutschsprachige Buch zum Programm investieren. Es lohnt sich. Hier noch einmal die Merkmale des Programms im Überblick:

- + echtes Multitasking-System
- + MS-DOS ist weiterhin über ein Fenster erreichbar
- + betriebssicher
- + sehr flexibel (gute Anpassungsmöglichkeiten)
- + große Hilfen bei der Installation (halbautomatisch)
- + günstiger Preis

- englischsprachig
- PCs und XTs werden nur beschränkt unterstützt
- für Anfänger nur bedingt geeignet
- sie müssen sich einarbeiten.

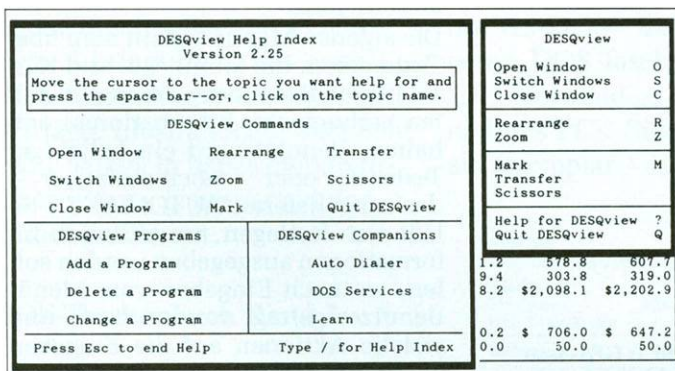


Bild 2: Die Bedienung kann über Menüs erfolgen

Johannes Wiele

Gar nicht oberflächlich 'Shells' im Praxistext

Benutzeroberflächen können aufgrund recht verschiedener Konzepte entwickelt werden. Wir haben für Sie das Angebot gesichtet und möchten Ihnen einige Exemplare einmal etwas genauer vorstellen.

Shells und Benutzeroberflächen sind zur Vereinfachung des Umgangs mit MS-DOS gedacht. Aber wer empfindet nun was als "einfach"?

Da dies auch eine Frage des persönlichen Geschmacks und individueller Gewohnheiten ist, haben die verschiedenen Philosophien der Benutzeroberflächen durchaus ihre Existenzberechtigung. Nach Theorie und Marktinformationen wollen wir in diesem Beitrag nun versuchen, Ihnen konkret einen Eindruck davon zu vermitteln, wie sich Ihnen einige der erhältlichen Programme präsentieren. Vielleicht finden Sie so auch Ihren Favoriten heraus! GEM und Windows übrigens haben wir hier nicht aufgenommen, sie dienten schon im Durchblick-Beitrag zum "freundlichen PC" als Beispiele.

GFA-Asso kennt Ihre liebsten Tippfehler

Mancher Benutzer hat sich vielleicht schon lange Zeit gefragt, warum der Sprung von der Kommandozeile zur helfenden Benutzeroberfläche denn unbedingt gleich eine völlige Umstellung aller Gewohnheiten zur Folge haben soll. Gerade Menschen, die mit der Tastatur recht flink umzugehen wissen, brauchen

oft nicht mehr als ein Mittel gegen die immer wieder auftretenden Tippfehler oder die Vergeßlichkeit, was den genauen Wortlaut von DOS-Befehlen betrifft.

Genau an dieser Stelle hakt die ungewöhnlichste Oberfläche unseres Tests ein, GFA-Asso. Das Programm fängt Ihre Tastatureingaben ab und prüft sie auf Übereinstimmung mit den ihm bekannten Befehlen. Findet GFA-Asso einen passenden Befehl, so reicht es die Eingabe einfach ans DOS weiter. Im anderen Falle schaltet es sich ein. Aber wie?

Machen wir's doch etwas spannend. Dem Paket entnehmen wir zunächst einmal nicht viel – ein 14-seitiges "Handheft" und eine einzige Diskette (5,25 Zoll), deren Inhalt in ein Festplattenverzeichnis kopiert werden kann. Ein deutsches Install-Programm erledigt in Sekundenschnelle den Rest, dann steht GFA-Asso zur Verfügung.

Außer der kleinen Mitteilung "GFA-ASSO aktiv" rechts oben im Bildschirm ist nichts zu sehen. Nun einmal "DIR" + <RETURN> getippt – nichts besonderes. Statt dessen einmal "DER" + <RETURN> – und schon ist wie von Geisterhand ein Pull-down-Menü da, aus dem sich per Cursor oder Maus "RECOVER", "DIR", "DEL", "VER" oder

eben doch "DER" auswählen lassen. Bei "DOR" wird nur "DIR" vorgeschlagen. Eventuell angegebene Parameter übernimmt GFA-Asso ins Menü.

Da GFA-Asso zu beliebigen Eingaben beliebige Ausgaben ans Betriebssystem lernen kann, ist die Aufnahme der eigenen Anwenderprogramme ebensowenig ein Problem wie das Zurechtstricken völlig eigener Befehlswörter zur Bedienung von MS-DOS – etwa eine komplette Eindeutschung, wie sie auch mitgeliefert wird.

Ein gutes Hilfsprogramm zur Dateisuche rundet das Angebot ab.

Eigenes Menü ist Goldes wert

Eine recht große Gruppe von Benutzeroberflächen basiert auf der Einsicht, daß Arbeit immer dort am besten von der Hand geht, wo man sich zu Hause fühlt. Im Büro oder am heimischen Schreibtisch plazierte man daher all das um sich herum, was man persönlich zu benutzen gedenkt, schiebt den PC auf die Lieblingsseite, stellt die Kaffeetasche auf die warme Festplatte – und verbannt aus dem Sichtfeld, was bloß stört.

Für die Benutzeroberflächen heißt das: Der Anwender strickt sich seine Auswahlmenüs selber, nimmt die Lieblingsprogramme ganz nach vorn, steckt die zwangsläufig nötigen vielleicht ein Untermenü, und läßt die völlig unnötigen (zur Sicherheitskopie etc.) ganz beiseite. Problem ist nur: Wenn das Erstellen der eigenen Umgebung nicht sehr leicht vonstatten geht, lohnt der Aufwand nicht – er verleitet nur dazu, fällige Aktualisierungen erst einmal aufzuschieben.

AUTOMENU 4.5 ist zwar ein komplett englisches Programm, wird von MCS Kortmann aber mit einem recht guten deutschen Handbuch ausgeliefert.

Die eigenen Menüs erstellt man über Textdateien, die Menütexte und Kürzel für die Bedeutung der in den Zeilen verborgenen Informationen enthalten. Benutzt wird ein beliebiger Texteditor oder – noch einfacher – das mitgelieferte "AUTOMAKE". So läßt sich festlegen, wo lediglich Informationen ausgegeben werden sollen, wo nach Eingaben vom Menü-Benutzer gefragt werden muß, und welche Aktionen auf die Eingaben zu folgen haben. Dieses Verfahren erfordert Einarbeitung, ist aber auch

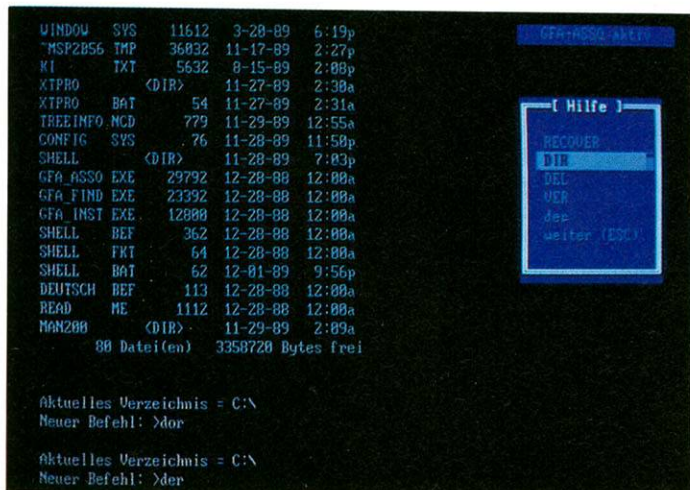


Bild 1: GFA-Asso meldet sich aus dem Hintergrund

für einen Einsteiger schon zu bewältigen, wenn er zum Beispiel etwas Erfahrung mit Batch-Dateien und Texteditoren hat.

Viele Benutzeroberflächen sind speicherresident

Gut ist, daß AUTOMENU nach Wunsch entweder speicherresident benutzt werden kann und so recht schnell arbeitet, oder aber über Batch-Dateien funktioniert, wobei es in der Ausführungszeit eines Anwenderprogramms keinen Speicher belegt. Eine englische Hilfsfunktion steht zur Verfügung. Umfangreiche Systeminformationen und Hilfsmittel wie der eingebaute "Bildschirm-schoner" (schaltet den Schirm nach einer vorgegebenen Zeit bei Nichtbenutzen ab) machen AUTOMENU zu einem guten Programm. Auf dem Bildschirm wird man übrigens normalerweise mit einem großen "Ganzseitenmenü" konfrontiert, nicht mit vielen Klappmenüs oder Dateianzeigen.

WONDER PLUS oder kurz "1DIR + " kommt im Gegensatz zu AUTOME-

NU komplett in Englisch. Es besitzt zunächst einmal recht umfangreiche Hilfsmittel zum Verwalten der Massenspeicher – Kopieren und Bewegen von Dateien und Verzeichnissen, Anschauen und Verändern von Dateien, Baumdarstellung usw. WONDER PLUS versucht beim Installationsdurchlauf möglichst viele Programme auf allen angeschlossenen Festplattenlaufwerken selbst zu finden und in ein Menü aufzunehmen. Entdeckt werden dabei haupt-

PCpur-Hinweis

Bitte entnehmen Sie die technischen Daten und die Lieferadressen der in diesem Artikel beschriebenen Programme unserer Marktübersicht zu Betriebssystemen, Benutzeroberflächen und Basic-Toolboxen auf Seite 100.

Allgemeine Informationen zu Sinn und Funktionsweise von Benutzeroberflächen und zu Fachbegriffen aus diesem Umfeld finden Sie in unserem Durchblick-Beitrag "Auf dem Weg zum freundlichen PC" auf Seite 28.

sächlich bekannte Standardprogramme wie Paintbrush, GEM, Windows, GWBASIC usw. Nachträglich können Menüs aber auch hier manuell geändert, aufgebaut und angepaßt werden.

WONDER PLUS ist ein großes, vielseitiges, aber anfangs durch seine Erscheinungsvielfalt verwirrendes System mit einer Fülle von Optionen, verschiedenen komplizierten Menübildschirmen, Cursor-, Maus- und Funktionstastenbedienung usw.

Zwei Handbücher und ein gut gemachtes Tutorial helfen leider nur dem, der die englische Sprache beherrscht.

Noch funktionsreicher als WONDER PLUS präsentiert sich "Take Charge!". Hier ist das Menüsystem erst recht nur Teil eines umfangreichen Hilfsprogramm-Sets.

Ein dickes Handbuch, das deutlich und klar aufgebaut und locker geschrieben ist, liegt bei – wieder in englischer Sprache. Take Charge! allerdings präsentiert seine Fähigkeiten in jeweils klar voneinander abgegrenzten Programmteilen, deren Be-

DOS

TASCHENBÜCHER

Das "goldene" DOS Extra 1 ist wieder erhältlich!

- als Taschenbuch immer griffbereit

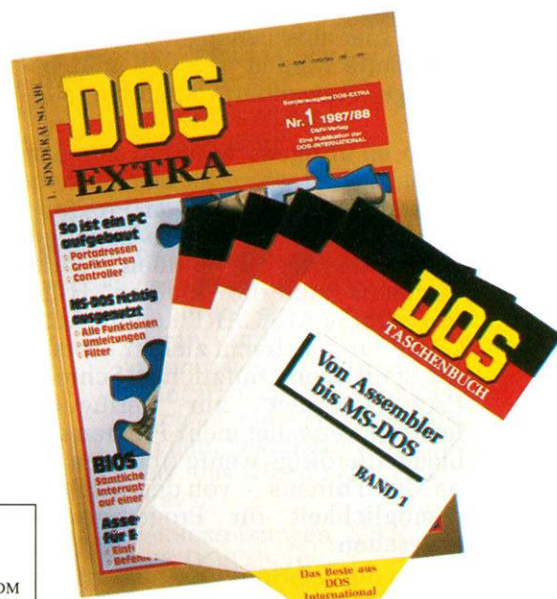
Anstelle des ausverkauften, legendären Sonderheftes DOS Extra 1 bringt Ihnen das erste DOS-Taschenbuch alle wichtigen Beiträge, Illustrationen, Tabellen und Listings in neuer ergonomischer Form - platzsparend und immer griffbereit.

Unter dem Titel "Von Assembler bis MS-DOS" finden Sie in dem neuen DOS-Taschenbuch Band 1 alles Notwendige über die Interna Ihres PCs. Sichern Sie sich ein Exemplar - noch heute!

29,80 DM			
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:			
Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	29,80 DM	Einzelpreis	29,80 DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	33,80 DM	Endpreis	35,80 DM

DOS-Taschenbuch Band 1

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.



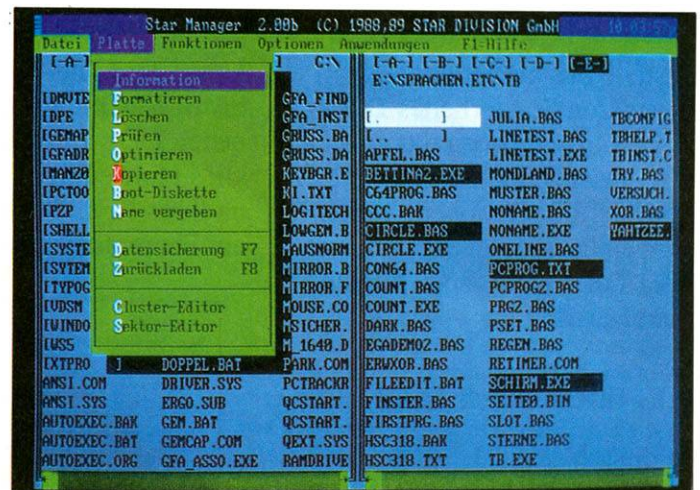
DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

deutung man ebenso schnell versteht wie ihren jeweiligen Aufruf. Take Charge! präsentiert nicht soviel Informationen auf einmal wie WONDER PLUS, ist aber schneller zu erlernen und bietet mehr Hilfsfunktionen für allfällige Pannen.

Auch der Norton Commander erlaubt übrigens benutzerdefinierte Menüs – ihn haben wir aber im nächsten Abschnitt untergebracht. Die letzte große Gruppe der Benut-

Es besitzt eigentlich eine recht schnell erlernbare Struktur, macht aber von der gesamten Aufmachung her keinen Hehl daraus, daß es mit Benutzern rechnet, die sich im Gewirr von Verzeichnisstrukturen, technischen Daten und Dateiken- nungen schon zurechtfinden. Für diese Gruppe ist es empfehlenswert. Der Norton Commander hat eine ähnliche Konzeption, wird aber ne- ben der Steuerung durch Funktions- tasten bereits über Pulldown-Menüs

Der Star Manager fällt zunächst einmal durch den sehr professionellen Eindruck auf, mit dem er sich dem Anwender präsentiert. Die von Works und Windows bekannte "SAA"-Oberfläche ist hier genauestens verwirklicht. Der Bildschirm wirkt nach dem Start ausgesprochen aufgeräumt, da die sonst häufig im rechten Teil eingeblendeten Systeminformationen hier erst per Menü aufgerufen werden und somit auch nicht verwirren können. Der Star Manager scheint so unkompliziert und Sicherheit verheißend, daß der Einstieg zusammen mit den deutschen Menüs, dem dicken Handbuch und der Hilfe-Funktion tatsächlich erleichtert wird.

94 **PCpur** 2'90

Johannes Wiele

Schnappschuß

Aktuelle Soft- und Hardware im PCpur-Kurztest

Hilfsprogramme für Windows

Gesys bietet für die Benutzeroberfläche Windows eine Sammlung von Hilfsprogrammen an.

"WindowsTools" kommt mit deutschem Handbuch und einem problemlosen Installationsprogramm.

Und was wird geboten?

Zunächst ist da der "Programmstarter", der Anwenderprogramme zum kinderleichten Aufruf unter Gruppenamen zusammenfaßt. Die Gruppen lassen sich nach verschiedensten Kriterien zusammenstellen – für bestimmte Typen von Programmen, bestimmte Anwender usw. Der Programmstarter sorgt dabei jeweils für die richtige Pfad- und Parametereinstellung, nachdem man ihm dies Programm für Programm einmal beigebracht hat. "Album" ist eine bis 1000 Seiten große Ablagemöglichkeit für Inhalte der Windows-"Zwischenablage". Die "Kamera" dient dem Einfangen von Bildschirmdarstellungen aus Windows-Programmen als "Fotos", um sie in anderen Windows-Programmen weiterverwenden zu können. Sowohl farbige als auch schwarzweiße Ganzbilder oder Ausschnitte können angefertigt werden, wobei Möglichkeiten wie das "Fotografieren mit Zeitverzögerung" die Erfolgchancen vergrößern.

Des weiteren gibt es Hilfen wie Kalender, ASCII-Tabelle, eine umfangreiche Maßumrechnungstabelle, die auch alte Maße noch kennt, Informationsausgaben zum System und zum aktuell verfügbaren Speicher, Wecker, Terminerinnerung, Uhr, Kalender, Stoppuhr und

Countdown, einen Bildschirm-schoner und ein Druckprogramm für Ablageninhalte. "Backup" und "Restore" werden mit WindowsTools auch unter Windows zugänglich. Außerdem stehen Funktionen wie die Suche nach Dateien, Verschieben von Dateien und Ändern von Dateiattributen zur Verfügung.

"WindowsTools" ist etwas für alle, die gern und viel unter Windows arbeiten.

Systemanforderungen: Zwei Diskettenlaufwerke oder Laufwerk und Festplatte, MS-DOS ab Version 3.0, Windows ab 2.0.

Preis 485,- DM
Info: Gesys Software,
Rebenring 33,
3300 Braunschweig
(0531/3801168)

EXE + EXE = EXE2EXE: Arbeiten mit zwei Programmen zugleich

Viele Anwenderprogramme erlauben zwischendurch Befehlseingaben auf Betriebssystemebene. Das aufrufende Programm bleibt allerdings zumindest teilweise im Speicher, und so kann ein umfangreiches zweites Anwendungsprogramm nicht gestartet werden.

EXE2EXE nun lagert beim Aufruf des zweiten Programms das erste auf die Festplatte oder in eine RAM-Disk aus, und zwar in Sekundenbruchteilen. Nach Abschluß der Arbeit mit dem zweiten Programm wird das erste wieder restauriert und benimmt sich, als ob nichts geschehen wäre. Dieser Vorgang kann mehrfach geschachtelt werden – Grenzen setzen nur Festplattenkapazität und Speichergröße.

Ein Funktionsbeispiel: Unser Testprogramm "Comptest", aus der Textverarbeitung "Context" heraus aufgerufen, meldete ohne EXE2EXE 210 kByte des Speichers als belegt. Der Einsatz des "Programm-swappers" (swap = engl. vertauschen) reduzierte diesen Platz auf ganze 71 kByte – und dennoch stand Context nach "EXIT" wieder mit geladenem Text bereit.

Wo viel Licht ist, findet man aber manchmal auch ein wenig Schatten: Zwar kennt EXE2EXE einen Befehl zum Auslagern von Programmen, die tief ins Betriebssystem eingreifen (durch sogenannte "Interruptverbiegungen"), manchmal aber gelingt der Einsatz dennoch nicht.

Dies gilt etwa bei Wordstar 5.0, das uns beim Aufruf eines zweiten Programms mittels EXE2EXE direkt in die Formatier Routinen des Festplattencontrollers schickte ... brrr! Vorsicht ist also angebracht und vielleicht eine Vorab-Anfrage beim Anbieter. Außerdem gibt es Programme, die beim Nachladen weder den Kommandoprozessor COMMAND.COM nachladen noch den Start von Batch-Dateien erlauben – hier muß man zwangsläufig ausdrücklich COMMAND.COM aufrufen.

In vielen Situationen aber kann EXE2EXE bei häufigem Programmwechsel Erleichterung bringen. Für Einsteiger aber könnte das (deutsche) Handbuch noch etwas ausführlicher sein – der Hersteller bietet allerdings telefonische Hilfe an.

Voraussetzungen: PC/XT/AT, MS-DOS ab Version 3.2x, Festplatte (mindestens 640 kByte frei).

Preis: 69,- DM
Info: schiffmann computer,
Elbchaussee 572,
2000 Hamburg 55
(040/864477)

Finanzmanager und Horoskop

Ein merkwürdiges Pärchen! Der "Finanzmanager" ist ein ausgewogenes Programm – vor allem zur privaten, aber auch zur einfachen gewerblichen Finanz-



verwaltung. Der Aufbau des Programms (mit knappem deutschen Handbuch) ist logisch strukturiert. Erst werden eigene und fremde Konten definiert, dann lassen sich zwischen ihnen auf einfache Weise Buchungen vornehmen, die per Drucker dokumentiert werden können.

Wichtig ist der Prognose- und Planungsteil, der auf Grundlage wiederkehrender und einmaliger Finanzbewegungen einen anschaulichen Ausblick darauf liefert, was man sich bei welchen Fixkosten wann wohl leisten können wird, und durch welche Modifikationen "Träume wahr werden" können – eine überlegene Alternative zum Rechenheft.

Voraussetzungen: XT/AT, MS-DOS ab 2.1

Preis: 79,50 DM

Egoistisch bin ich – aber ein Heim werde ich mir bauen, meint das

"OMEGA-ALPHA-HOROSKOP"

Aus der Sternkonstellation zur Geburtsminute am Geburtsort errechnet dieses Programm nach allen Regeln der Kunst Charakter und Zukunft. Ich glaube zwar nicht daran, kann mir das Programm aber als Experimentiergrundlage zur Einarbeitung in die Astrologie vorstellen. Lektürehinweise liefert das Handbuch gleich mit.

Voraussetzungen: XT/AT, MS-DOS ab 3.0

Preis: 99,- DM
Info: Werner Stähle,
Rahm 27,
8500 Nürnberg 20
(0911/554651)

Martin Böhmer

BASIC für Auf- und Umsteiger Alternativen zu GW-BASIC

Sie mögen BASIC? – Wir auch. Sie fragen sich, was es außer GW-BASIC noch an guten BASIC-Versionen gibt? Wir haben für Sie interessante Dialekte auf Vor- und Nachteile hin untersucht.

BASIC ist tot. Das sagen zumindest die Anhänger von Pascal, C, Modula und anderen Computer-Hochsprachen. Dabei wird nach wie vor zu fast jedem Personal-Computer BASIC mitgeliefert – und nicht eine der anderen hochgelobten Sprachen. Allein deswegen schon wird wohl jeder PC-Einsteiger seine ersten Schritte in Sachen Programmierung mit BASIC wagen. (Sollte Ihrem Computer kein BASIC-Dialekt beigegeben worden sein, so erhalten Sie mit der Shareware Prado BASIC einen Dialekt, der nahezu voll kompatibel zum De-facto-Standard GW-BASIC ist.)

Wenn dann die Möglichkeiten von GW-BASIC oder BASICA (bei Original-IBM-Computern) erschöpft zu sein scheinen, stellt sich die Frage nach dem sprachlichen Um- bzw. Aufstieg. Daß die Antwort darauf durchaus das Wort "BASIC" enthalten darf, zeigt dieser Bericht. Vorge stellt werden moderne BASIC-Dialekte von Better über Quick- und Turbo- bis hin zu ZBASIC.

Benutzeroberflächen entscheiden über Bedienungsfreundlichkeit

Schon nach kurzer Einarbeitung in GW-BASIC dürfte die Benutzeroberfläche des Programms recht unbefriedigend sein. Wer einmal an moderner Fenster- und Menütechnik mit kontextsensitiver Hilfefunktion und Mausunterstützung geschnuppert hat, wird diese auch bei BASIC nicht mehr missen wollen.

Quick BASIC und Turbo BASIC bieten hier eine eindrucksvolle Alternative. Alles, was moderne Software ausmacht, finden Sie hier in Perfektion vorgeführt. Störend ist nur, daß

Turbo BASIC die Arbeit mit der Maus nur dann unterstützt, wenn diese die Cursor-, Return- und ESC-Taste simuliert. True BASIC kennt zumindest eine Hilfefunktion.

Keine oder nur geringfügige Verbesserungen der Benutzeroberfläche können Sie von den anderen Programmen wie Better-, Z- und Mallard-BASIC erwarten. Bei den reinen Compilern SBASIC und dem Microsoft BASIC Compiler 6.0 spielt die Benutzeroberfläche kaum eine Rolle. Die eigenen Programme müssen hier ohnehin mit einer Textverarbeitung oder einem Fremdeditor erstellt werden. Die Compiler übernehmen nur die Übersetzung Ihres Quellcodes in direkt unter DOS lauffähige .COM oder .EXE-Programme.

Ein guter Programmierer spart Nerven

Von besonderer Bedeutung bei der Erfassung des Programms ist die Qualität des Programmiereditors. Die zeilenorientierte Bearbeitung wie in GW-BASIC ist mühselig. Besser sind bildschirmorientierte Editoren, in denen Sie Ihr Programm wie mit einer Textverarbeitung schreiben können. Solche Editoren bieten Quick-, Turbo-, True- und ZBASIC. Diese Programme verarbeiten auch Quelltext ohne Zeilennummern. Bei Mallard- und Better BASIC muß man sich nach wie vor mit einem zeilenorientierten Editor herumschlagen.

Ausgereifte Programm- strukturen schaffen Übersichtlichkeit

Zunächst einmal übernehmen alle BASIC-Dialekte die Strukturmerkmale von GW-BASIC. Sie werden



Bild 1: Turbo-BASIC mit strukturiertem Programm und Menüs...

also Elemente wie etwa

```
for .. next
while .. wend
if .. then
```

wiederfinden. Es gibt aber einige entscheidende Ergänzungen. Alle Ergänzungen haben nur ein Ziel: die Zeiten des Spaghetti-Codes sollen ein Ende haben. Dabei ist manch neuer BASIC-Dialekt konsequenter als der andere.

So gibt es bei Quick-, Microsoft- und Turbo BASIC als Alternative zu "if..then" die "select..case"-Verzweigungen, die kürzere, klarere Formulierungen erlauben. Bei Quick-, Microsoft-, Turbo-, Better- und True BASIC ist zudem die "if.. then" Anweisung mehrzeilig zu formulieren. So kann man mehrere Befehle, die

until" und die "do loop .. while"-Schleifen, deren Abbruchbedingungen am Schleifenende überprüft werden. Eine sinnvolle Ergänzung zu den am Schleifenanfang abbrechenden "For..next" und "While..wend".

Unterprogramme mit "Goto" und "Gosub/Return" können auch die neueren BASIC-Dialekte definieren. Es gibt aber Alternativen, die von allen Programmen, außer Mallard- und SBASIC (reiner GW-BASIC-Compiler), unterstützt werden. Die Alternative heißt "Prozedur" und wird bei Turbo-BASIC mit "sub prozedurname"/"end sub" definiert und mit "call prozedurname" aufgerufen. Von Vorteil ist, daß innerhalb der Prozeduren Variablen verwendet werden können, die nur der Prozedur bekannt sind (lokale Variable). Zudem verändert die Prozedur nur Variableninhalte, die ihr als Parameter übergeben wurden. So ist es sehr viel leichter, komplexe Programme mit Standard-Prozedur-Bibliotheken zu erstellen – Sammlungen aus immer wieder verwendbaren Unterprogrammen.

Schließlich muß man nicht immer darauf achten, ob nicht schon irgendwo die Laufvariable i usw. verwendet worden ist.

Derselben Verbreitung wie die Prozeduren erfreuen sich die mehrzeiligen Funktionen.

an eine Bedingung geknüpft werden, zwar direkt hinter das then schreiben, muß dafür aber nicht in einer Programmzeile bleiben

```
if a > b then
print "A: ";a
print "B: ";b
print "A ist größer B"
end if
```

Neue Schleifen bieten Quick, Microsoft-, Turbo-, Better- und True-BASIC. Sie kennen die "do loop ..

War es bei GW-BASIC nur möglich, mit "def fn" eine Funktion in einer Zeile zu beschreiben, so können bei den neuen BASICs mit "def fn .. end def" auch größere Operationen als Funktion programmiert werden.

Wie strukturiert ein BASIC-Programm nach all diesen Erweiterungen der Sprachstruktur aussehen kann, zeigt der Turbo-BASIC-Screenshot. BASIC nähert sich von der Übersichtlichkeit her in solchem Falle sehr der Struktur von Pascal-Programmen, die sonst häufig als positives Gegenbild herhalten müssen. Besonders Einrückungen sorgen für Übersicht.

Mit Ausnahme von Mallard- und SBASIC gibt es bei den Testkandidaten dynamische Arrays, Speicherverwaltung über 64 kByte hinaus – und dank der lokalen Variablen ist auch rekursive Programmierung möglich. Eine Prozedur kann sich also auch selbst aufrufen.

Maschinensprache kann bei Quick-, Turbo- und Microsoft-BASIC vereinfacht über sogenannte Inline-Anweisungen eingebunden werden. Ein "Einpoken" des Maschinencodes entfällt also. Quick BASIC kann auch Dateien im Microsoft OBJ-Format mit einbinden.

Befehlserweiterungen erleichtern viele Projekte

Neben diesen Erweiterungen der Sprachstruktur sind einigen BASIC-Varianten auch neue Programmiergebiete durch einen erweiterten Wortschatz erschlossen worden.

Keine Erweiterungen bietet SBASIC. Der Compiler hat sogar einen eingeschränkten Befehlsvorrat und kann zum Beispiel keine Bildschirmgrafik-Befehle verarbeiten. Letzteres gilt auch für Mallard-BASIC.

PCpur-Hinweis

• BASIC 2?

Vielleicht vermissen Sie einen Vertreter der Programmiersprache BASIC in unserem Beitrag: BASIC 2. Es handelt sich dabei um einen Interpreter, der unter der Benutzeroberfläche GEM läuft, und zumindest in Deutschland fast ausschließlich als mitgelieferte BASIC-Version der Schneider-Amstrad-Rechner PC 1512 und 1640 Bedeutung erlangt hat. BASIC 2 ist mit seiner Menü- und Fenstertechnik sehr komfortabel und bietet ausgezeichnete Eigenschaften zur Grafikprogrammierung – ist aber leider zu den übrigen BASIC Dialekten kaum kompatibel. Wem dies keine Probleme macht, hat mit BASIC 2 durchaus ein gutes Werkzeug. Im Zweifelsfalle ist vielleicht die zusätzliche Anschaffung von Prado-BASIC eine geeignete Lösung.

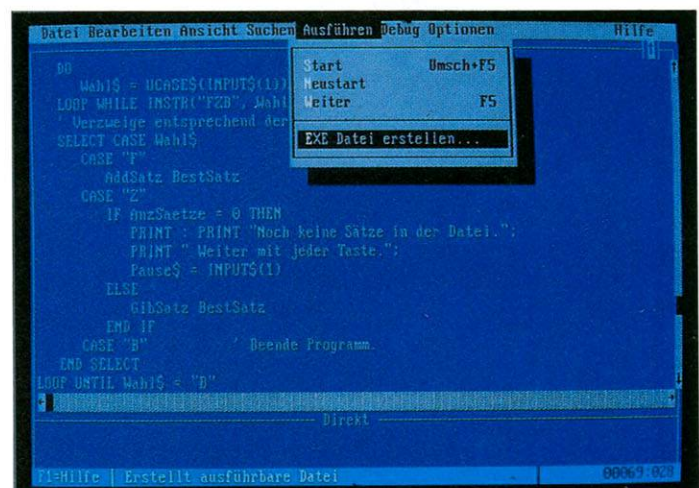


Bild 2: ...und der Konkurrent Quick-BASIC

PCpur-Fachbegriffe

Hinter der **ANSI-Norm** verbirgt sich ein Versuch des amerikanischen Instituts für Standardisierung, Normen für BASIC festzulegen, um Programme zwischen Computern und Computertypen so weit wie möglich austauschbar zu machen. De-facto-Norm im PC-Bereich ist allerdings wohl GW-BASIC.

Ein **Array** ist ein Feld gleichartiger Variablen, die unter einem gemeinsamen Variablennamen durch Ordnungsnummern oder "Koordinaten" angesprochen werden. Die Größe eines dynamischen Arrays ist nicht von vornherein festgelegt, sondern wird während des Laufs eines Programmes bestimmt.

Benutzeroberfläche ist bei einem Anwenderprogramm wie einem BASIC-Interpreter oder -Compiler einfach die dem Anwender zugekehrte Seite. – Der Begriff bezieht sich also auf die mehr oder weniger komfortablen Einrichtungen, dem Programm Befehle zu erteilen: Funktionstasten, Menüs usw.

Eine **kontextsensitive Hilfefunktion** achtet darauf, welchen Befehl Sie beim Aufruf der Hilfe gerade aktiviert haben – und gibt gezielt Informationen dazu.

Spaghetti-Code ist eine respektlose, aber vom Bild her zutreffende Bezeichnung für ungeordnete, ungegliederte, mit unübersichtlich-verworrenen Verknüpfungen angereicherte Programme, wie man sie in BASIC recht einfach anrichten kann – es geht aber natürlich auch anders.

Bei einem **zeilenorientierten Editor** muß die zu bearbeitende Zeile immer explizit aufgerufen werden – und nur sie kann dann auch verändert werden. Gegenstück hierzu ist der Bildschirmeditor, der die freie Editierung jeder auf dem Bildschirm angezeigten Zeile erlaubt.

Quick-, Microsoft- und Turbo-BASIC beherrschen die Grafik, halten sich aber ansonsten mit sprachlichen Neuerungen sehr zurück. Es gibt aber vor allem für Quick- und Turbo-BASIC inzwischen zahlreiche Toolboxes, Sammlungen von kleineren Unterprogrammen zu bestimmten Themen, die einfach in eigene Programme einzubinden sind. So sind für die beiden meistverkauften BASIC-Compiler "Quick" und "Turbo" Editor-, Datenbank- und Window-Tools erhältlich.

Mit Z-BASIC, das auch als Apple-Macintosh-Version verfügbar ist, schreiben Sie weitgehend übertragbare Programme für die PC- und Ma-

cintosh-Welt. In der Macintosh-Version geht Z-BASIC aber mehr auf die Möglichkeiten des Computers ein. True BASIC erfüllt zunächst die ANSI-Norm für BASIC. Es verfügt über eine geräteunabhängige Grafikschnittstelle, was die Programmierung von Grafiken für unterschiedliche Konfigurationen ungemein erleichtert. Das können sonst nur Turbo Pascal und Turbo C mit der borlandeigenen BGI-Schnittstelle. Zudem beherrscht True BASIC Matrizenarithmetik und 2D-Transformationen. Da die Sprache auch auf Amiga, Macintosh und Atari läuft, sind True-BASIC-Programme voll portabel. Für True BASIC sind zu-

dem zahlreiche Toolboxes lieferbar. Better BASIC verwaltet Hauptspeicher bis 4 Gigabyte; es gibt wie bei Pascal selbstdefinierte Datenstrukturen (z.B. eine Adresse) und Zeiger. – Eine Erweiterung, die anderen BASIC-Dialekten unbekannt ist. Zu C und Lotus 1-2-3 gibt es Schnittstellen. Die Sprache kann zudem durch den Benutzer erweitert werden.

Mallard BASIC macht vor allem wegen der integrierten Jetsam-Datenbankfunktionen auf sich aufmerksam und ist für ehemalige Joyce-Anwender, die Mallard BASIC von Ihrem alten Rechner her kennen, interessant. Mit Mallard BASIC können blitzschnell indizierte Datenbanken aufgebaut werden. Ansonsten kennt die Sprache aber keine Erweiterungen des GW-BASIC-Standards.

Interpreter und Compiler – für jeden Einsatz ein eigenes Konzept

Neben den sprachlichen Erweiterungen sind die Alternativen zu GW-BASIC vor allem deshalb interessant, weil sie ablauffähige EXE-Dateien erzeugen können. Anders nämlich als GW-BASIC, das eine reine Interpreter-Sprache ist, sind die anderen BASIC-Produkte Compiler.

Während ein Interpreter während des Programmablaufs Zeile für Zeile des Quellcodes in Maschinensprache übersetzt und ablaufen läßt, wird beim Compiler zunächst das gesamte Programm übersetzt und dann gestartet. So kann ein kompiliertes Programm auch auf PCs ge-

BASIC-Versionen im Überblick

Programm	Merkmale	Technisches	Anbieter und Preis	Programm	Merkmale	Technisches	Anbieter und Preis
GW-BASIC	Interpreter (Standard)		bei MSDOS inbegriffen	Quick BASIC	Compiler, komfortable Oberfläche	MS-DOS ab 2.0; für CGA-, EGA-, VGA-, MCGA- und Hercules-Karte; 8087/80287-Unterstützung, mindestens 256 kByte RAM	zirka 339 DM Microsoft, Unterschleißheim (089/317050)
BASICA	Interpreter (bei IBM)		bei PC-DOS inbegriffen	Z BASIC	Compiler	MS-DOS ab 2.0	zirka 199 DM
Prado BASIC	Shareware-Variante von GW	Versteht "VIEW PRINT"-Anweisung nicht.	Verschiedene PD-Händler, z.B. Pfohl, Nürnberg (0911/338844)	Better BASIC	Compiler, interessante Datenstrukturen	MS-DOS ab 2.1; für CGA-, EGA- und Hercules-Karten, Mausunterstützung	599,- DM Einstiegerversion ohne Erzeugung von EXE-Dateien: 199,- DM K+S computing, Bonn (0228/6930967)
Mallard-BASIC	Interpreter, Jetsam-Dateiverwaltung		Standardversion 358,- DM Multi-User Version 629,- DM Werder Nachrichtentechnik, Hamburg (040/6411779)	MS BASIC	Compiler, Obermenge von Quick BASIC		1818,- DM Microsoft, Unterschleißheim
True BASIC	Compiler/Interpreter, umfangreiche Erweiterungen	MS-DOS ab 2.1; für CGA-, EGA- und Hercules-Karte	zirka 398 DM	SBASIC	Compiler, eingeschränkter GW-BASIC Sprachumfang		DMV-Verlag, Eschwege (05651/80090)
Turbo BASIC	Compiler, komfortable Oberfläche	MS-DOS ab 2.1; für CGA-, EGA- und Hercules-Karte; 8087/80287-Unterstützung; mindestens 270 kByte RAM	320,- DM Borland, München (089/720100)				

Nicht bei jedem Programm haben wir einen ständigen deutschen Vertreter gefunden. Erkundigen Sie sich, z.B. bei Siener-Soft, Idstein (06126/5950) nach Importmöglichkeiten.

nutzt werden, auf denen BASIC nicht vorhanden ist.

Reine Compiler sind Microsoft BASIC und SBASIC. Während S-BASIC nur echte GW-BASIC-Programme compilieren kann (die übrigens im GW-BASIC "Token"-Format, also im gewöhnlichen komprimierten Standard- und nicht im ASCII-Format vorliegen müssen), stellt der Sprachumfang von Microsoft BASIC eine Obermenge von Quick BASIC dar, beherrscht also dessen Befehle und mehr.

Empfehlungen – jedem sein ideales BASIC

Turbo- und Quick-BASIC sind Compiler, die es aber erlauben, schnell vom Editieren zum Probelauf zu springen. Damit bieten Sie dem Anwender die am Interpreter geschätzte Möglichkeit, Programme ohne Wartezeit prüfen zu können.

Ein Zwischending zwischen Compiler und Interpreter stellt ZBASIC dar. Es verbindet beide Möglichkeiten in einem 'Interpreter'.

Von besonderem Interesse ist auch, wie groß und wie schnell die End-

produkte sind. Je weniger Speicherplatz ein Programm beansprucht, desto besser – und Schnelligkeit hat noch niemandem geschadet. Dabei ergibt sich, daß Microsoft-, Quick- und Turbo-BASIC die Nase weit vorn haben. Sie können sich schon fast mit Pascal messen. True- und Better BASIC bilden die Schlußlichter.

Wenn man nicht auf die speziellen Spracherweiterungen von True-, Better-, Z- und Mallard BASIC angewiesen ist, so fährt man mit den gängigeren Compilern Quick und Turbo besser. "Quick" hat gegenüber "Turbo" zumindest gerüchteweise den Vorteil, daß es weiterentwickelt wird. Bei Borland, dem Hersteller von Turbo BASIC hingegen, sollen

```
D:\SPRACHEN\BASIC\SBASIC>sbasic
SBASIC 1.0, Compiler für GW-Basic, (C) 1989 Everts&Hagedorn, DOS International

Quelldatei (.BAS): s-basic

Zeile: 1798 (13504)

Bibliothek: 5362
Programm: 36892
Stack: 1024
Variablen: 17850
Strings: 78848

Zeile: 8 (107)
```

Bild 3: Reine Compiler sind eher karg: SBASIC

die BASIC-Programmierer entlassen worden sein oder sich mit anderen Aufgaben beschäftigen.

Der Microsoft-BASIC-Compiler lohnt sich nur bei professioneller Software-Entwicklung, während der SBASIC-Compiler dazu dienen kann, bestehende GW-BASIC Programme in EXE-Dateien umzuwandeln und dadurch zu beschleunigen.

— jw

Das beste Leser-Programm wird mit

1000, – DM

honoriert

Haben Sie ein Programm oder eine kleine Routine geschrieben?

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

Liegen diese Schätze nur bei Ihnen in der Schublade rum?

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

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

Also nichts wie ran:

- ☐ Fertigmachen
- ☐ Eintüten
- ✧ Abschicken an:

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



Wir möchten **Ihr** Programm

Johannes Wiele

Betriebssysteme, Benutzeroberflächen, Basic-Toolboxen

Eine Auswahl preiswerter Angebote

Betriebssysteme - Alternativen zu MS-DOS 3.2/3.3

Name, Anbieter	Preis (zirka DM)	System-Anforderungen	Konzeption und Leistungsumfang
DR-DOS 3.41 Digital Research, München (089/912065)	zirka 180,-	PC/XT/AT/386er	Vollkompatibel zu MS-DOS 3.3, mit Paßwort-Schutz für Dateien, bildschirmorientiertem Editor, Speicherung zurückliegender Befehle, Hilfsfunktion am Bildschirm, Dateisuche mit Baumdarstellung, Verzeichnisstruktur, Festplatten-Partitionen über 500 mByte, Unterstützung von Expanded Memory (LIM 4.0-Standard), im Systempaket enthalten außerdem die Benutzeroberfläche GEM/3 und das Malprogramm GEM Paint (Es existieren auch Angebote ohne die Zusatzprogramme!)
MS-DOS 4.01 Microsoft, Unterschleißheim (089/317050)	-	PC/XT/AT/386er	Änderungen gegenüber den verbreiteten 3.2/3.3-Versionen: Mehrere Festplattenpartitionen möglich, zusammenhängende Festplattengröße bis 2048 mByte, Unterstützung von "Expanded Memory" (LIM 4.0-Standard), Ansteuerung von VGA- und HCGA-Karten, Speicherkontroll-Befehl, mitgelieferte menügesteuerte Benutzeroberfläche. Nicht frei verkäuflich, wird zu PCs mitgeliefert
Wendin-DOS fecho software, Rees (02851/1065)	298,-	AT/386er	Betriebssystem für gleichzeitigen Ablauf mehrerer Programme und gleichzeitige Benutzung durch mehrere Anwender, auch über verschiedene Terminals. Die meisten MS-DOS-Programme laufen ohne besondere Anpassung (zum Beispiel dBASE III+, Wordstar, Lotus 1-2-3). Pakete zur Programmentwicklung unter Wendin-DOS sind lieferbar.

Benutzeroberflächen mit Betriebssystemfunktionen

Name, Anbieter	Preis (zirka DM)	System-Anforderungen	Konzeption und Leistungsumfang
DESQview 2.2 DESQview 386 Siener Soft, Idstein (06126/5950) Bilco Trading, Deisenhofen (089/6135215)	295,- 419,-	PC/XT/AT/386er (je nach Vers.), zwei Laufwerke oder ein Laufwerk und Festplatte, Minimum 512 kByte, besser 640 kByte	Benutzeroberfläche, die auch auf PCs mit 8088- und 8086-Prozessor die Möglichkeit zum Multitasking gibt (Ablauf mehrerer Programme zugleich). Betrieb der meisten DOS-Programme möglich. Bitte beachten Sie unseren ausführlichen Test in diesem Heft.
GEM/3 Digital Research, München (089/912065)	zirka 180,-	PC/XT/AT/386er, Laufwerk, CGA-, EGA-, VGA- oder Herc-Karte, 512 kByte RAM	Grafische Benutzeroberfläche. Erlaubt die Bedienung des PCs mit der Maus oder der Tastatur über Sinnbilder. Dateimanipulationen erfolgen durch Bewegen der Dateisymbole in Bildschirmfenstern. Nahezu alle DOS-Programme können installiert werden, auch solche mit großem Speicherplatzbedarf. Für GEM gibt es eine Reihe eigener Anwendungen, die die Bedienungsstruktur der Oberfläche übernehmen und deren Steuerprogramme für Plotter, Nadel- und Laserdrucker (inclusive Postscript) übernehmen. Zumeist handelt es sich um anspruchsvolle grafische Anwendungen. Hilfsprogramme: Taschenrechner, Uhr, Druckerspooles. Installation, Menüs, Handbücher: deutsch. Lieferung meist zu den Anwendungen.
MS-Windows, Windows 286/386 Microsoft, Unterschleißheim (089/317050)	zirka 300,- bis 500,- (je nach Ver.)	XT/AT/386er (je nach Version), Laufwerk, Festplatte, Grafikkarte	Grafische Benutzeroberfläche ähnlich wie GEM/3. Uhr, Malprogramm, Druckerspooles. Für Windows gibt es ebenfalls sehr anspruchsvolle grafische Anwendungen. Im Vergleich zu GEM mehr und überlappende Fenster. Ebenfalls Plotter-, Matrix-Drucker- und Laserdruck-Unterstützung. Aktivierung mehrerer Programme zugleich, in der 386er-Version echtes Multitasking (mehrere Programme arbeiten gleichzeitig). Einfache und anschauliche Bedienung mit der Maus. Handbuch, Menüs, Installation: deutsch. Benötigt in der 386er-Version mindestens 1 MByte Speicherkapazität. Es sind verschiedene Versionen im Fachhandel - fragen Sie genau nach Einsatzgebiet und Systemanforderungen.

Benutzeroberflächen

Name, Anbieter	Preis (zirka DM)	System-Anforderungen	Konzeption und Leistungsumfang
ALACART 1.0 Ep Soft, München (089/7913729)	29,90	PC/XT/AT/386er, Festplatte, 256 kByte RAM	Einfach gehaltene und leicht zu bedienende Oberfläche. 21 Programme können in ein Balkenmenü aufgenommen werden, zehn DOS-Befehle können Sie auf Tasten eigener Wahl legen. Informationen zu Systemdaten und Massenspeicherbelegung, Kalender, Rechner, ASCII-Tabelle, Uhr; Mausbedienung ist möglich. Programm/Handbuch deutsch, Ausbau durch Zusatzmodule (Terminmanager usw.) möglich. Nicht speicherresident, belegt nach Aufruf eines Anwenderprogramms keinen Speicherplatz.
Automenu 4.5 MCS Kortmann GmbH, Eppstein- Bremthal (06198/32498)	165,30	PC/XT/AT/386er	Automenu erlaubt das Erstellen eigener Auswahlmenüs für die verwendeten Anwenderprogramme. Die Menüs und ihre Funktionen werden in Textdateien notiert, ein Editor dazu wird mitgeliefert. Automenu arbeitet nicht speicherresident, den Anwenderprogrammen wird also kein Speicherplatz genommen. Paßwortschutz, Hilfsfunktion, Mausunterstützung, Umschalten zwischen zwei Monitoren, Datum-, Zeit- und RAM-Informationen. Englischsprachiges Programm mit deutschem Handbuch. Siehe auch Beitrag: "Gar nicht oberflächlich".
Do it Diringer & Maag, Neumarkt (09181/2473)	149,-	XT/AT/386er, zwei Laufwerke, Laufwerk und Festplatte, 256 kByte RAM	System, das sämtliche MS-DOS-Befehle über deutsche Pulldown-Menüs bedienbar macht. Für einzelne Benutzer lassen sich persönliche Befehls- und Programmauswahlen festlegen. Volle Mausunterstützung.

Name, Anbieter	Preis (zirka DM)	System-Anforderungen	Konzeption und Leistungsumfang
GFA-Asso GFA Systemtechnik GmbH, Düsseldorf (0211/55040)	99,-	PC/XT/AT/386er	GFA-Asso arbeitet im Hintergrund der normalen DOS-Kommandozeile. Alle Eingaben werden geprüft, bei Unklarheiten (Tippfehlern) wird eine Liste der in Frage kommenden Befehle als Auswahlmenü eingeblendet. Asso kann neue Befehle lernen. Handbuch und Programm sind deutsch.
ERGO 3.0 DMV-Verlag, Eschwege (05651/809-0)	199,-	PC/XT/AT/386er, 384 kByte RAM	Schnell bedienbare Oberfläche, volle Mausunterstützung. Besonderheiten: Paßwörter, Verwaltung von Zugriffsrechten auf Dateien, formatiertes Ausdrucken von Dateien, Verwaltung speicher-residenter Programme, Texteditor, ständig bereitstehende Hilfefunktion. Pulldown-Menüs und Handbuch deutsch. Gelöschte Dateien können wiederhergestellt werden.
MENU PLUS V2.0 Computer Corner, Andernach (02632/43061-65)	99,-	PC/XT/AT/386er, 384 kByte RAM	System zum Aufbau eigener Programmstartmenüs, mit Taschenrechner, Kalender- und Terminverwaltung und Paßwortschutz. Deutsches Programm. Test: PCpur 6/89.
MENÜ 5.0 schiffmann computer, Hamburg (040/864477)	89,-	PC/XT/AT/386er	Einfache Oberfläche. Bis zu 40 Programme werden in Menülsten aufgenommen und können mit einem Balkencursor oder nach Nummer ausgewählt und gestartet werden. Maus- oder Tastaturbedienung. Belegt resident 30 kByte Speicher, mit Zusatzprogramm "EXE2EXE" (Vgl. Kurztast im Schnappschuß) nur 2 kByte. Über Nutzerverträge günstige Weitergabe mit installierter Software möglich. Verwaltung von Paßwörtern.
Norton Commander Norton Computing, Dinslaken (02134/54022)	zirka 270,-	PCXT/AT/386er	Dateimanagement über Pulldown-Menüs und Baum-Anzeige der Verzeichnisstruktur. Bedienung erfolgt über Tastatur oder Maus. Eingebauter Editor, Hilfefunktion. Anschauen von dBASE-Dateien. Handbuch und Programm deutsch – es sind aber verschiedene Versionen im Handel.
PCTools Softim, Stuttgart (0711/6874810)	159,- bis 229,- (je nach Vers.)	PC/XT/AT/386er, Festplatte empfohlen	PCTools ist ein großer "Werkzeugkasten" mit Programmen zur Festplattenpflege, schnellen Backup-Routinen, vielen Hilfsprogrammen zur Verhinderung und Behebung von Festplattenpannen, Rechnern, Notizbuch, Datenfernübertragung, kleiner Dateiverwaltung, Kalender mit Terminfunktion, Dateiwiederherstellung usw. Dazu gehört "PCShell" als Benutzeroberfläche, die in Fenstern die Verzeichnisstruktur und den Dateibestand von Laufwerken anzeigt. Mit Maus oder Tastatur können Sie Dateien bewegen und ansehen, Programme starten usw. PCShell kommt auf Wunsch mit einem residenten Teil von 10 kByte aus. Deutsche und englische Versionen im Handel.
QDOS II DOS-Siener Soft, Idstein (06126/5950)	149,-	PC/XT/AT/386er	Bewegen, Suchen, Ansehen von Dateien, Systeminformationen. Ausführung beliebiger Programme. Englischsprachiges Programm mit englischem Handbuch. Test: PCpur 11/12 1988.
Star Manager PC 2.0 STAR DIVISION, Lüneburg (04131/70090)	99,-	PC/XT/AT/386er, Festplatte, 512 kByte RAM	Menübediente Benutzeroberfläche zur Datei-, Verzeichnis- und Plattenverwaltung. Systeminformationen. Wordstar-kompatibler Texteditor, Karteikasten, Taschenrechner, Terminkalender mit Weckfunktion. Besonderheit: Zeigt auf dem Bildschirm Grafikdateien der Formate HPGL, Lotus PIC, GEM IMG, PCX, TIFF, Autocad DXF, Windows MSP und Star-Writer PIC an, außerdem dBASE III+ und David-Dateien.
Take Charge! Software Connection, Schondorf (08192/628)	275,-	PX/XT/AT/386er, Laufwerk und Festplatte oder RAM-Disk, 384 kByte RAM	Hilfsprogramm-Sammlung mit Möglichkeit zum Aufbau persönlicher Programmstart-Menüs, mit Uhr, Kalender, verschiedenen Rechnern, Modem-Kommunikationsprogramm, Übernahme von Bildschirminformationen von einem Programm in ein anderes, Festplatten-Optimierung, Hilfsprogrammen zur Rettung von Dateien und Datenträgern, Texteditor, Hilfen zur Datei-Bewegung und zum Ansehen von Dateien, Notizblock, Adreßdatei. Im Betrieb werden nur 20 kByte RAM belegt. Handbuch und Programm englisch.
WONDER PLUS 3.0 (1DIR+) MCS Kortmann, Eppstein-Bremthal (06198/32498)	256,50	PC/XT/AT/386er, Festplatte oder zwei 720 kByte-Laufwerke, 256 kByte RAM	Menü-Benutzeroberfläche für Dateimanagement und vereinfachte Programmstarts. Auswahlmenüs können vom Anwender erstellt werden. Paßwort-System, eingebauter Editor. Läuft resident (155 kByte Speicherverbrauch), teilweise resident (35 kByte) oder im EMS-Speicher (7 kByte). Mausunterstützung. Programm und Handbuch englisch.
XTREE PRO Siener Soft, Idstein (06126/5950)	289,- (dt.) 189,- (engl.)	PC/XT/AT/386er, 256 kByte RAM	XTREE Pro orientiert sich an der Verzeichnisstruktur der Festplatte. Ein Fenster zeigt die Baumstruktur, eins die Dateien im angewählten Verzeichnis, eins gibt eine Statistik zur Belegung des Massenspeichers aus. Bedienung über zwei Zeilenmenüs – sehr schnell und leicht erlernbar. Datei-manipulationen und Programmstarts sind möglich, außerdem Sortieren und Kopieren usw. Texteditor vorhanden.
BASIC-Toolboxen			
Name, Anbieter	Preis (zirka DM)	System-Anforderungen	Konzeption und Leistungsumfang
"Database"- und "Editor", Borland München, (089/72010)	Je 285,-	PC/XT/AT/386er, 256 kByte RAM, Turbo-Basic	"Editor"-Box: Enthält Druckertreiber, verschieden weit ausgebaute Editoren mit Routinen zu Blockbewegung, zum Bildschirmzugriff, Tastaturanpassung, Rechtschreibkontrolle usw. Handbuch. "Database"-Box: Routinen zum strukturierten Aufbau von Datenbanken und zur Sortierung. Handbuch.
Computerwissen DMV, Eschwege (05651/809-0)	18,- 35,-	PC/XT/AT/386er	Heft zum Abtippen und Disketten einzeln erhältlich. Umfangreiche Sammlung für GW-, Turbo- und Quick-Basic. Deutsche Fehlermeldungen, Datei- und Verzeichnismahl per Cursor, automatische Programmstrukturierung, Konvertierung GW nach Turbo, Berechnungen, Hardcopy-, Grafik-, und Maus-routinen, Kalender- und Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik.
DOS Software Tools 5,6 und 7 DMV, Eschwege (05651/809-0)	Je 69,-	PC/XT/AT/386er, GW-Basic 2.0	Vol. 5: Werkzeuge zur Programmierung von Fenstern und Pulldown-Menüs. Mausbedientes Zeichenprogramm. Vol. 6: Dateiverwaltung, Zugang zu Betriebssystemfunktionen, Verwaltung von Ein- und Ausgabegeräten, Zugriff auf Datum und Zeit. Vol. 7: Erlaubt unter GW-Basic Grafik auf der Hercules-Karte.
Profi-Tools Markt & Technik, Haar (089/46130)	98,-	PC/XT/AT/386er 512 kByte RAM, zwei Laufwerke	Routinen zum Zugriff auf Betriebssystemfunktionen, zur Menü- und Eingabesteuerung (Tastatur/ Maus), zur Zeichenkettenverarbeitung und Bildschirmsteuerung, Fenster. Je eine Version für Turbo-Basic und Quick-Basic 4.0 erhältlich.
QuickPak GraphPak Zoschke Data, Schönberg (04344/6166)	Je zirka 199,- bis 389,-	Sehr verschieden, bitte einzeln erfragen.	Zoschke Data führt ein umfangreiches Programm diverser Toolboxen für Quick- und Turbo-Basic. QuickPak professional 1.20: Betriebssystemfunktionen, Mathematik, Menü-, Fenster- und Eingabe-steuerung, Tastatur- und Maus-Steuerung, Zeichenkettenverarbeitung, Bildschirm-, Grafik- und Druckersteuerung, Texteditor, Taschenrechner usw. Weitere Toolboxen: Grafik, Laserdrucker-steuerung, Mausprogrammierung, Datenbank, Textbildschirm-Effekte, Mathematik, Dialogboxen wie in Works und Windows, Aufbau von Menü- und Hilffsystemen.

Peter Geelhaar/Helmut F. Reibold

DOS-it-yourself

Der Computer als Lehrer über sich selbst

Auch im Zeitalter moderner Benutzeroberflächen wie GEM, Windows oder der "Shell" von DOS 4.0 kommt der Benutzer letztlich nicht um elementare Kenntnisse seines Betriebssystems herum. Lehrprogramme sind eine bequeme Art, sich dieses Wissen anzueignen.

Es soll tatsächlich Leute geben, die das Betriebssystem ihres Rechners anhand des mitgelieferten Handbuchs studieren. Sicherlich die preiswerteste Lösung, aber auch die mühsamste und langweiligste, da diese Bücher nicht gerade das Verständnis fördern. Als Alternative bieten es sich an, in einen ganzen Berg von Lehrbüchern tauchen, sich in einer EDV-Schule berieseln zu lassen oder sich von einem Lehrprogramm mit (hoffentlich) guten Informationen und Übungen unterhalten zu lassen.

EDV-Kurse sind sicherlich teurer. Außerdem muß man die gute Stube verlassen, was besonders bei widrigem Wetter keine verlockende Perspektive ist.

Bücher sind zwar meist billiger, aber bekanntlich macht Übung den Meister, und das geht nur, wenn man das

Buch neben den Computer legt. Aber wer warnt den Neuling dann vor gravierenden Fehlern?

Lehrprogramme bieten eine attraktive Möglichkeit der Weiterbildung

Also warum nicht gleich ein Lehrprogramm? Alles Gelernte wird gleich geübt, Fehler werden abgefangen, und man kann zu Hause arbeiten, wann und soviel man mag.

Gerade wer einen neuen Computer hat und sich in die Grundlagen einweisen lassen will, kann es wahrscheinlich ohnehin kaum erwarten, die Tastatur zu bearbeiten.

Wer die Wahl hat, hat die Qual, und die kann ihm auch dieser Vergleichstest nicht abnehmen, sondern höchstens erleichtern. Aus-

gewählt wurden von uns: – "1x1 des Personal-Computers" aus der Reihe "Commodore Computhek" von HOMESOFT (249,- DM)

– "Professor DOS + Smart-Guide" und "The INSTRUCTOR" von individual software inc. (zusammen 279,- DM, einzeln 179,- bzw. 139,- DM)

– "Tutor" von Computer-Knowledge (Shareware ohne Preisangabe, das heißt, es sind nur die Kopierkosten von zirka 10 DM zu zahlen)

Bevor wir auf die Programme im einzelnen eingehen, wollen wir die Testkriterien offenlegen, mit denen wir an die Programme herangegangen sind.

⇒ Handbuch

Was tut der frischgebackene Lehrprogrammbesitzer als erstes? Er nimmt das Handbuch zur Hand und hofft auf Hinweise. Lesen kann man schließlich. Doch wie weit hilft es dem Anwender weiter?

Hier kann bereits zusammenfassend festgestellt werden, daß alle getesteten Lehrprogrammen dem Übenden den Einstieg leichtmachen. Eine Ausnahme bildet der INSTRUCTOR, der allerdings auch eine etwas andere Intention verfolgt.

⇒ optische Aufmachung

Das Auge "ißt" mit, und nette Aufmachung und optische Anreize erhöhen den Spaß am Lernen. Deshalb haben wir auch diesem Punkt Beachtung geschenkt.

⇒ Installation

Auch Installationen – also das Einrichten eines Programms auf die individuellen Gegebenheiten wie Festplatte, Grafikkarte usw. – ist für Einsteiger nicht immer leicht.

Bei den von uns getesteten Programmen muß lediglich das Programm "1x1" erst installiert werden, von den anderen Programmen fertigt man Arbeitskopien auf Diskette oder Festplatte (siehe Handbuch) und kann dann loslegen.

⇒ Menüführung

Auch die Möglichkeit, bestimmte (Lern-)Themen schnell zu finden, ist wich-

tiges Kriterium für die Qualität eines Lehrprogramms.

⇒ Simulation oder Original-DOS?

Die Frage hier ist, ob die Programme bei den Übungen mit Ihrem DOS arbeiten oder ob das Programm die Befehle nur simuliert.

Den Unterschied möchten wir am Beispiel des DIR-Befehls einmal erklären. Nehmen wir an, das Programm verlangt die Eingabe des DIR-Befehls, der bekanntlich ein Inhaltsverzeichnis desjenigen Laufwerks bzw. Verzeichnisses ausdrückt, mit dem man gerade arbeitet.

Bei "1x1" sieht das dann aus wie bei Bild 1: Was da links im "Kursmonitor" steht, sind die Daten meiner Festplatte. Die anderen Programme liefern als Antwort auf den DIR-Befehl irgendwelche imaginären Daten, und zwar bei jedem Benutzer dieselben.

Die Arbeit mit einem DOS-Simulator ermöglicht auch dem Befehl FORMAT C:

Die Verwendung des tatsächlichen Betriebssystems hat Vor- und Nachteile:

Von Vorteil ist es sicherlich, daß man die DOS-Meldungen so erhält, wie sie auch außerhalb des Lehrprogramms erfolgen: in Deutsch oder Englisch, mit den Dateien, die man wirklich hat, mit dem Speicherplatz, den man wirklich hat usw. Bei fortgeschrittenen Übungen wie z.B. dem Erstellen einer Stapeldatei ist natürlich schön, daß man die im Rahmen einer Übung produzierte Datei dann auch wirklich gleich abspeichern kann und sie fortan zur Verfügung steht.

⇒ Inhalt und Umfang des gebotenen Lernstoffs

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt ist der eigentliche Inhalt des Programms, der Lernstoff, den es zu vermitteln vorgibt. Das Angebot reicht von reinen DOS-Lehrern bis zu EDV-Einführungen, und nicht mit jedem Programm wird der "Schüler" zum "Meister".

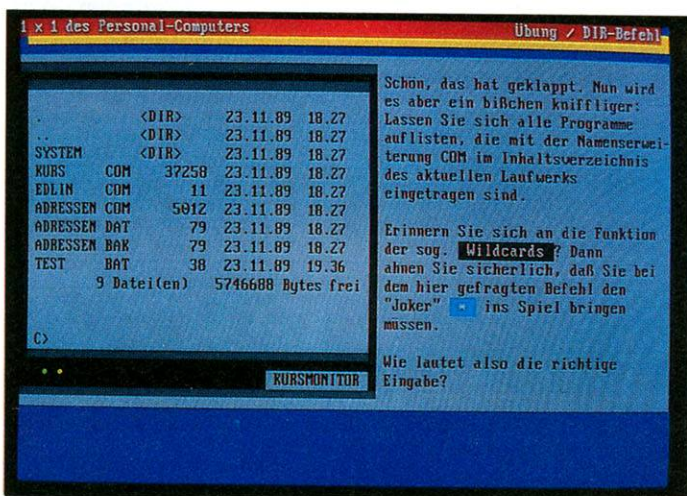


Bild 1: Der Monitor auf dem Monitor mit echtem DOS bei "1x1"

⇒ Interaktion

Fast alle Lehrprogramme nennen sich neuerdings interaktiv. Was heißt das? Fragen wir den "Alleswisser" Brockhaus. Dort steht unter Interaktion: »...Zwei Personen interagieren, wenn die Aktionen des einen Partners durch die des anderen hinsichtlich ihrer Art und Menge beeinflusst werden.« Übertragen auf unsere Programme heißt das: Der eine Partner ist zunächst das Lehrprogramm. Der andere Partner ist der Anwender vor dem Computer. Wenn dieser nun zum Beispiel durch falsche Antworten den Programmablauf nicht nur verlängert, sondern auch in seiner Art verändert, dann ist das Programm interaktiv. Dazu gehört aber eben mehr als nur die stupide Reaktion "falsch, versuche es nochmal" seitens des Programms.

Interaktive Programme nehmen Antworten entgegen und bewerten sie

Ein Beispiel: Angenommen die Aufgabe lautet »Formatieren Sie eine leere Diskette in Laufwerk A«. Der DOS-"Student" gibt aber ein: `FORMAT C:`. Dann sollte ein interaktives Lehrprogramm diesen Studenten aber gefälligst auf die Tragweite seines Fehlers aufmerksam machen. Fehler sollten also nicht nur registriert, sondern teilweise auch analysiert werden. Wem dies zu aufwendig erscheint, der soll halt dann auch auf das Attribut "interaktiv" verzichten. Eine Fehleranalyse wurde jedenfalls von keinem der DOS-Lehrprogramme vorgenommen, was aber Perspektiven für die Zukunft eröffnet.

"1x1" ist das einzige Programm, das wirklich mit "Ihrem" DOS arbeitet; alle anderen hier getesteten Programme simulieren das Betriebssystem.

⇒ Verständlichkeit

Das beste Lehrprogramm taugt nichts, wenn man die Texte nicht versteht. Hier kann vorab festgestellt wer-

den, daß die teureren Programme den Lernstoff für Einsteiger verständlicher darstellen. Die Antwort auf die Frage "Wieweit versteht man das Gelernte?" hängt wesentlich von der Verständlichkeit der Erklärungen ab. In diesem Punkt sind die teuren Programme auch ihr Geld wert.

Was alle Programme vertragen könnten: mehr kommentierte Beispiele. Diese können ja (Prinzip Interaktion) auf zusätzlichen Seiten abgelegt werden: "Beispiele drücke F3" oder so ähnlich.

⇒ Lernspaß

Auch Lehrprogramme ersparen nicht das Üben. Je mehr das Lernen mit dem Programm Spaß macht, desto lieber setzt man sich aber nochmals daran.

Die Programme im einzelnen:

● Tutor

Als zünftiges PD-Programm wird der TUTOR nicht mit einem gedruckten Handbuch ausgeliefert, statt dessen muß auf der Diskette nach irgendwelchen "read .me"-Texten gesucht werden, was wohl gerade dem PC-Neuling erhebliche Schwierigkeiten bereiten dürfte. Der Vertreiber "Soft > Mail" hat diesem Problem mit einem Startprogramm abgeholfen, so daß auch dieses Programm einfach mit dem Befehl "Start" loslegt. Der Hinweis dazu ist auf der Diskette vermerkt.

Während die anderen hier vorgestellten Programme auch durch ihre optische Aufmachung glänzen, findet man beim TUTOR nur nüchternen Text ohne alle Bildchen. Es gibt wohl auch einige Leute, denen das sogar lieber ist. Aber über Geschmack läßt sich ja bekanntlich streiten.

Das Menü des TUTOR ist von allen hier vorgestellten Programmen am magersten: Nur ein Hauptmenü mit neun Kapiteln ohne Untermenüs. Die Suche nach einem bestimmten Befehl ist nur durch mühsames Durchblättern des gesamten Kapitels möglich. Dabei

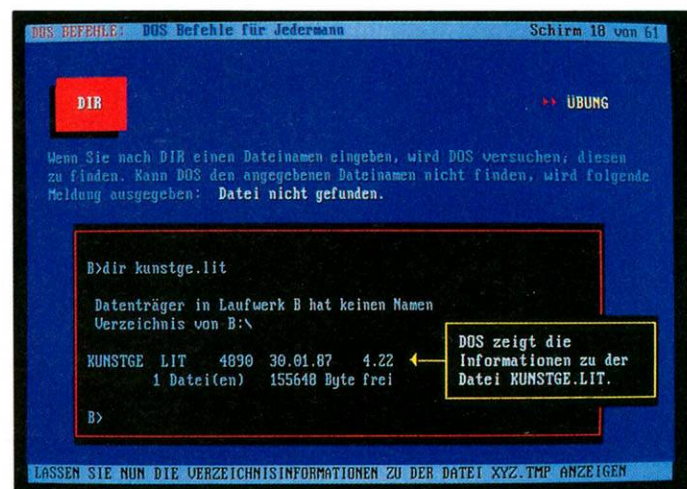


Bild 2: "Professor DOS" behält die Übersicht

müssen zwischendurch ja auch noch alle Übungen gemacht werden. Dieses Programm ist also nur zum geradlinigen Durcharbeiten geeignet. Allerdings kann man auch rückwärts blättern, um sich eine Erklärung schnell noch einmal anzuschauen.

Auch von der Vollständigkeit der eingeübten Befehle aus betrachtet, ist "Tutor" das magerste Programm. Dennoch sind die wichtigsten Befehle erklärt, und wer das Programm durchgearbeitet hat, kann an die Arbeit gehen. Schließlich muß man seine Maßstäbe am Preis orientieren, oder wie der Volksmund sagt: Einem geschenkten Gaul...

Andererseits bringt auch der TUTOR über DOS hinaus noch eine ganze Menge an weiteren Informationen über Computer im allgemeinen. Die Verständlichkeit läßt einiges zu wünschen übrig – das kostenlose Programm benutzt eher Erklärungen im Handbuch-Stil, und der ist ja bekanntlich für Anfänger kaum zu verstehen.

Auch das Thema "Lernspaß" ist beim TUTOR etwas zu kurz gekommen: Seine Aufgaben erinnern doch recht oft an stumpfsinnige Beschäftigungstherapie. Aber wir wollen unsere Bemerkungen von oben nicht wiederholen.

● "1x1"

Wer das Handbuch von "1x1" aufschlägt, findet alsbald auch die benötigten Infor-

mationen in ansprechender Form und verständlicher Ausdrucksweise.

Das Programm selbst muß erst mit einem allerdings sehr komfortablen Installationsprogramm "gebrauchsfertig" gemacht werden, da es als einziges der getesteten Programme nicht nur die Funktionsweise des Betriebssystems simuliert, sondern wirklich damit arbeitet.

Beim Verschlingen eines Lehrprogramms ist der Wissensdurstige von einladender Programmgestaltung sicherlich angenehm angeht. So haben sich denn auch die Programmierer von "1x1" erfolgreich bemüht, eine ansprechende und abwechslungsreiche Bildschirmgestaltung zu gestalten. Bilder (aus Buchstaben und Sonderzeichen zusammengebastelt) geben Hilfe oder grinsen dem Anwender entgegen, wenn er eine Übung erfolgreich abgeschlossen hat.

Etwas nüchtern, aber zweckmäßig ist das Menü bei "1x1". Nur: Bis man dahin gelangt, sind sage und schreibe dreizehn Tasten zu drücken zuzüglich der eigenen Namenseingabe. Sogar bei Programmende muß man sich noch einmal mit vier Leertasten durch die Seiten wühlen. Hier geht die Werbung eindeutig auf Kosten der Bedienerfreundlichkeit.

Ein Konzept, das nicht aufgehen kann – wer bei "1x1" einen bestimmten Befehl sucht, findet ihn durch Blät-

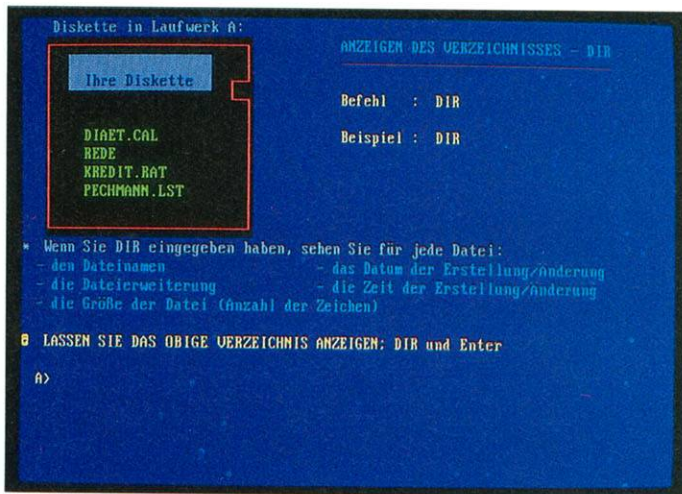


Bild 3: Breitgefächerte Themenwahl beim "Instructor"

tern in den Untermenüs. Es können aber nur Kapitel ausgewählt werden, so daß die gezielte Übung eines bestimmten Befehls erschwert ist.

Dafür können aufgrund des Programmaufbaus Lehr- und Übungskapitel getrennt gewählt werden. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn man nach einiger Zeit mal wieder nur schnell Kenntnisse auffrischen will oder sich durch einen Übungslauf selbst testen und bestätigen will.

Nur "1x1" arbeitet mit dem tatsächlichen DOS.

Ein regelrechtes Bonbon, das die anderen Programme systembedingt nicht liefern können, ist der freie Übungsteil in "1x1": Dort kann man nach Herzenslust DOS-Befehle üben, ganz wie man selbst will. Doch halt – was passiert, wenn man zum Beispiel den gefährlichsten aller Befehle eingibt:

FORMAT C:

Keine Angst! Das Programm meldet: "Diese Eingabe ist hier nicht zugelassen!" und führt diesen Befehl glücklicherweise auch nicht aus. Trotzdem ist diese Programmart nicht ganz ungefährlich: DEL (Löschen!) arbeitet nämlich, und wenn der ahnungslose Übende übungshalber eine Datei löscht, dann ist sie weg! Nicht nur in der Übung, sondern überhaupt. Hoffentlich war es also keine wichtige Datei, denn mit DOS ist diese nicht mehr zu beschaffen. Es gibt zwar Hilfsprogram-

me, die gelöschte Dateien bei sofortiger Anwendung wiederbeschaffen können, aber schließlich sind die Anwender von "1x1" in der Regel Anfänger, die diese Programme nicht kennen, haben oder bedienen können. Also äußerste Vorsicht bei der Übung von DEL, und bitte nicht DEL ** üben!

Sonst kann aber nichts passieren, und deshalb halten wir diese Programmart, das DOS zu integrieren, für die bessere Lehrmethode, da die Vorteile überwiegen.

In puncto Lernstoff geht "1x1", auch wenn der Name schlimme Vermutungen aufkommen läßt, so weit, daß man 99% der täglichen Betriebssystemarbeiten locker beherrscht. Außerdem gibt es bei "1x1" auch noch Informationen über Computer allgemein und/oder was so alles mit ihnen zusammenhängt.

Den in der Werbung versprochenen Tastatur-Bedienungskurs haben wir allerdings nicht gefunden. Dafür ist eine kleine Adressenverwaltung im Übungsteil enthalten. Wir fänden es noch besser, wenn diese auch außerhalb des Lehrprogramms funktionieren würde.

Im Hinblick auf das oben Gesagte muß hier nochmals hervorgehoben werden, daß es einfach viel mehr Spaß macht, wenn bei der Übung des DIR-Befehls der Lesekopf des Laufwerks über die Platte/Diskette rattert wie im richtigen DOS-Leben. Oder wenn nach der mühsamen Erstellung einer Stapeldatei

diese wirklich da ist und nicht erst später noch einmal "richtig" erstellt werden muß.

• Professor DOS

Im Hinblick auf das Handbuch gilt das gleiche wie bei "1x1". Auch bei dem Stichwort "Optische Aufmachung" können wir auf die Ausführungen zu "1x1" verweisen.

Wer sucht, der findet, nämlich mit Hilfe des Menüs. Und beim "Professor DOS" zergeht einem dieses regelrecht auf der Zunge. Ein gutgemachtes Pulldown-Menü mit sieben Gängen macht das Suchen des nächsten Kapitels leicht, und locker kann die nächste Übungssitzung beginnen. Wer einen ganz bestimmten Befehl mal wieder nachlernen will (Wie war das doch gleich wieder mit der Syntax bei XCOPY??), hat es genauso leicht: mit <Ctrl-I> ist man in einem alphabetisch geordneten Register, wo man sich mit den Pfeiltasten den gesuchten Befehl herausucht. Mit <Enter> macht eine Punktlandung im Lehrprogramm. Aber auch einer Überarbeitung kann vorgebeugt werden: Ist der Wissensdurst gelöscht, kann mit <Ctrl-Q> das Programm jederzeit beendet werden.

So ist es auch kein großer Nachteil, daß in diesem Programm nicht seitenweise rückwärts geblättert werden kann.

Was den Lernstoff angeht, macht "Professor DOS" hier seinem Namen

alle Ehre. Er kennt zwar "nur" DOS, doch wer dieses Programm durchgearbeitet hat und beherrscht, darf den Programmnamen getrost auf sich übertragen. Als einziges unserer Programme hat es ein großes Kapitel über "Die DOS Shell" (siehe hierzu unseren Beitrag über DOS 4.0 "Schönes neues DOS" auf Seite 31) und unterrichtet auch über Expertentricks.

PCpur-Hinweis

Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns noch ein DOS-Lehrer von SYBEX: DOS-Software-Simulator ISBN 3-88745-450-2 Preis: 98,- DM

Wir werden Sie in einer der nächsten Ausgaben der PCpur über den Simulator informieren.

Aber so weit muß der Anfänger ja gar nicht gehen. Die ersten drei Kapitel genügen für den Anfang völlig. Und wenn er dann soweit ist, kann er sich auch um das Schwesterprogramm "The Instructor" kümmern.

In Sachen Lernspaß stehen die Übungen des "Professor DOS" denen von "1x1" kaum nach; sie sind sogar sehr gut. Was halt fehlt, ist die "Realität" des ratternden Schreib-/Lesekopfes.

• Smart Guide

Auf jeden Fall erwähnen muß man aber auch den bei "Professor DOS" mitgelie-

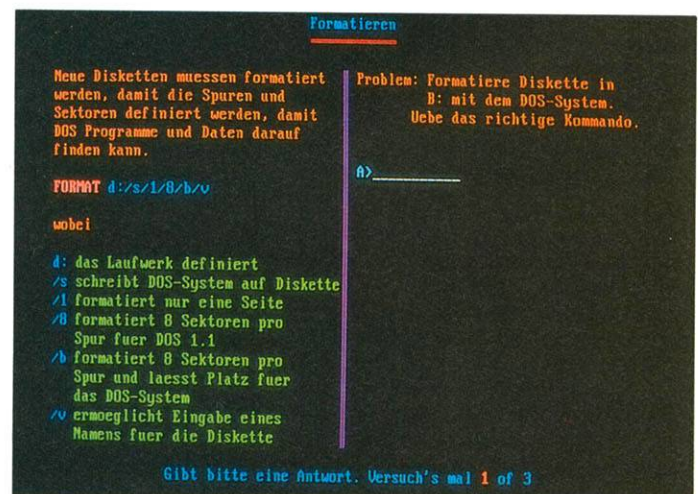


Bild 4: Der "Tutor" ist knapp und sachlich

ferten "SmartGuide". Dies ist ein speicherresidentes (das heißt auch aus anderen Programmen heraus aufrufbares) Programm mit vielen Hilfen für den Umgang mit DOS. Eine genauere Bewertung würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Vielleicht also später mehr darüber, zumal der Konkurrent Homesoft ein ähnliches Programm anbietet, das aber noch einmal mit 99,- DM zu Buche schlägt.

• Instructor

Dieses Programm wird Ihnen hoffentlich nicht als Lehrprogramm für DOS alleine verkauft. Es erklärt zwar auch einige DOS-Befehle, die reichen aber kaum für die allernötigsten Anwendungen.

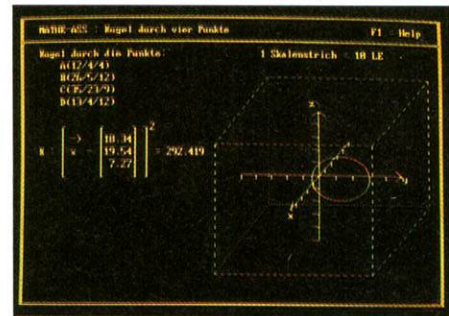
Dafür ist es aber ein Programm, das Ihnen die Anwendungsmöglichkeiten Ihres PCs fast vollständig aufzeigt, falls Sie das auch interessiert (siehe Bild 3). Sie

können aus einer reichhaltigen Palette wählen und werden dann von aufwendigen Zeichengrafiken und Musikunterstützung verwöhnt.

Außerdem gibt dieses Programm auch passende Kommentare auf falsche Antworten (interaktiv), allerdings nach der Multiple-Choice-Methode (den meisten von der Führerscheinprüfung bekannt). Wer bereits mit DOS vertraut ist und sich dem INSTRUCTOR zuwendet, kann das Handbuch zu diesem Programm seinen Kindern geben, die nach vorsichtigem Lösen der zwei Heftklammern dann Papierflieger oder Schiffe basteln können. Auf diese Weise erspart sich der Käufer nämlich so gute Ratschläge wie "die Tasten zu pressen (!)", "den (!) Harddisk" vorzubereiten und "Sollten Sie Hilfe benötigen, so schlagen Sie bitte in Ihrem DOS Manual nach". Aber schließlich ist "The Instructor" auch kein DOS-Lehrprogramm.

Schul-Verlosung

Die Gewinner stehen fest



In der PCpur 11/89 starteten wir eine Schul-Verlosung.

Die Preisfrage war – Sie erinnern sich? – : »Mit welchem Programm eröffnete die PCpur den Reigen der PCpur-Gratis-Schulsoftware?«.

Die richtige Antwort lautete natürlich:

TIPPSY

Aus allen Einsender haben wir die folgenden zehn Gewinner gezogen:

Je ein Exemplar **PC TEXT 2.0** erhalten:

- Maximilian-Kolbe-Schule
6680 Neunkirchen-Wiebelskirchen
- Drost-Rose-Schule
4780 Lippstadt
- Gesamtschule Bergedorf
2050 Hamburg 80
- Städt. Gemeinschaftshauptschule
4835 Rietberg-Neuenkirchen
- Berufsbildende Schulen
Osnabrück

Je ein Exemplar **MATHE-ASS 6.3** geht an:

- Hermann-Merz-Schule
78174 Ilshofen/Württ.
- Gymnasium Lohbrügge
2050 Hamburg 80
- Hauptschule Marienmünster
3477 Marienmünster
- Hauptschule mit Orientierungsstufe
3514 Hattorf
- Rhein. Schule für Körperbehinderte
4194 Bedburg-Hau

Allen Gewinnern unseren herzlichen Glückwunsch, und den Schülern viel Spaß mit den Programmen!

PCpur-Fazit

Wie lehrreich sind DOS-Lernprogramme?

Sein Betriebssystem kann man mit allen drei Programmen kennenlernen, jedenfalls soweit es für einen Anfänger nötig ist. Der "Tutor" gibt in einfachster Form einen kleinen Überblick über den PC allgemein und DOS im speziellen. Sein Preis ist unschlagbar.

Bei "1x1" wäre die ansprechende Aufmachung und ganz besonders der freie Übungsteil mit "echtem" DOS positiv hervorzuheben. Der Umfang genügt völlig, allerdings ist die Bedienung nicht so komfortabel.

Der "Professor DOS" macht den Käufer zu seinesgleichen und liefert ihm auch gleich noch ein speicherresidentes Programm mit, das mehr ist als ein ständig verfügbares Nachschlagewerk. Das Schwesterprogramm "The Instructor" ist eine nett gemachte Einführung in den PC und dessen Anwendungsmöglichkeiten. Als DOS-Lehrprogramm ist es alleine nicht tauglich.

Bezugsquellen:

Homesoft
Richertstr. 3, 8000 München 2
Tel.: 089 - 5 55 38 9

Vertretung von Individual Software Inc.
für die Bundesrepublik:

Dr. Udo Scharfer
EDV-Vertrieb
Lutonstr. 5
5060 Bergisch-Gladbach
Tel.: 02202/33379

Soft Mail
Postfach 30
7701 Büsingen
Tel.: 0 77 34 - 27 42



Meisterstücke der Computergrafik

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

Mandelbrot- und Juliamenge - Mit automatischer Glättungsfunktion.

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

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

Voller Bedienungskomfort - Auswahl komplett mit Pull-down-Menüs.

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

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

PC Fraktal Generator 3D

MS-DOS ab 2.0; PC-XT/AT mit EGA-Karte oder: Amstrad/Schneider PC 1512.
5 1/4"- oder 3 1/2"-Disk

69,- DM*

Amiga Fraktal Generator 3D

Commodore Amiga mit 512 KB, 3 1/2"-Disk.

69,- DM*

Atari Fraktal Generator 3D

Atari ST, 3 1/2"

69,- DM*

Demodiskette: Fraktal Generator 3D, MS-DOS

5,- DM

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

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



PCpur-GRATIS-SCHULSOFTWARE

Als besonderen Service stellt die PCpur Schulen ausgesuchte Programme und schulisch relevante Texte kostenlos zur Verfügung.

Achtung! Neue Verfahrensweise!

Aus Gründen der Arbeits- und Kostenersparnis haben wir die Dateien der PCpur-Gratis-Schuldiskette auf zur Zeit zwei 5,25-Zoll-Disketten bzw. einer 3,5-Zoll-Diskette untergebracht. Es genügt also, wenn Sie uns für jede der Disketten, die Sie haben möchten, eine formatierte Leerdiskette einschicken, zusammen mit einem adressierten und ausreichend frankierten Rückumschlag. Bitte auch den Schulstempel und Angabe der Grafikkarte nicht vergessen! Sollten Sie bereits im Besitz der beiden Disketten und an künftigen Programmen interessiert sein, schicken Sie uns bitte die zweite Diskette zum 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 werden.

Anschrift: DMV-Verlag
Red. PCpur
- Stichwort Lernen -
Postfach 250
3440 Eschwege

Die beiden Disketten enthalten die folgenden Dateien:

• Diskette 1:

TIPPSY (Zehn-Finger-Blindschreiben aus PCpur 5/89; GW-BASIC);
MULTI (Multiplikationstrainer aus PCpur 6/89; GW-BASIC);
HUNDERT (Mengenerfassung im Zahlenraum bis 100 aus PCpur 7/89; Turbo BASIC);
GAUSS (Veranschaulichung der Normalverteilung aus PCpur 8/89; Quick BASIC);

• Diskette 2:

VOKABEL (vielseitiger Vokabeltrainer mit Beispieldatei aus PCpur 7/89; Turbo BASIC);
ZEUGNIS (Erfahrungsbericht über Zeugnisschreiben mit dem Computer; (ASCII-Datei plus Beispiele im PROFITEXT-Format);
ZENSUREN (Test von Zensurenprogrammen für Lehrer, u.a. 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).

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.

Achtung – große Sonderaktion
Der Databox liegt eine Gratisdiskette
mit dem Topprogramm **HELP!** bei.
(siehe Seite 65)

Sonder Software-Service

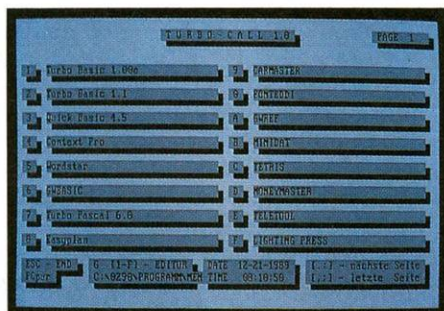
**Ihr Preisvorteil:
PCpur-Databox
jetzt im Abo**

DATABOX

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



**Mit Ihren Finanzen
immer auf der Höhe:
MONEYMASTER**



**TURBOCALL,
die komfortable
Benutzeroberfläche
zum Abtippen**

**Databox
ist die Diskette,
die die Listings enthält.**

**Databox
ist der Zeitvorteil,
weil das Tippen entfällt.**

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

Einzelpreise Databox

Inland:

Diskette
zzgl. Versandkosten

24,- DM
4,- DM

Endpreis

28,- DM

Einzelpreise Databox

Ausland:

Diskette
zzgl. Versandkosten

24,- DM
6,- DM

Endpreis

30,- DM

Abonnement-Bezugspreise:

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

Widerrufsrecht:

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

Zahlungsweise:

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

Bitte Bestellkarte benutzen!

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

GW-BASIC

TURBO-BASIC

COM/EXE

CGA/EGA

HERCULES

Inhalt Databox PCpur 2/90:

1. MONEYMASTER
Ob Sie die Laufzeit von Hypotheken- oder Sparverträgen berechnen wollen, mit unserem Programm wird die Finanzierung zum Kinderspiel.
Seite 42

2. TURBO CALL
Die komfortable Benutzeroberfläche – starten Sie Ihre Programme per Knopfdruck.
Seite 48

3. DRUCKER
Textdateien unter GW-BASIC ausdrucken? Wir zeigen Ihnen ganz genau, wie es gemacht wird.
Seite 44

4. GARDNER
Das Bonusprogramm im Februar: Ein Denkspiel, bei dem Sie Münzen in Reihe und Glied bringen müssen. Aber Vorsicht, ein Haken ist schon bei der Sache.

5. MINITIPS
– Verbesselter DIR-Befehl: komfortable Ausgabe des Directories
– Freie Auswahl: Tasten belegen in GW-BASIC
– Festplatte statt Drucker: Ausgabeumlenkung in GW-BASIC
Seite 50

6. FILEFIND
Schluß mit der Suche nach Programmdateien in unübersichtlichen Unterverzeichnissen. Mit FILEFIND sind Sie immer im Bilde.
Seite 76

7. KNIFFEL
Das zweite Bonusprogramm im Februar: Ein Würfelspiel, bei dem es auf die richtige Taktik und ein glückliches Händchen ankommt

X X X X X

X X X X

X X X X X

X X X

X X X X

X X X X X

X X X X X

Andreas Hein

Spielend zum Vorzeige-Yuppie? Der Markt im Computer – Wirtschaftssimulationen für den PC

Es ist schon merkwürdig: Simulationen, so sollte man meinen, dienen doch in erster Linie zu Lehr- und Lernzwecken. Ein eventueller Unterhaltungswert derartiger Programme ist demnach nur sekundärer Natur, etwa dadurch bedingt, daß aus didaktischen Gründen der Programmablauf etwas aufgelockert wird. Bei einer Simulation von wirtschaftlichen Vorgängen kommt überdies noch hinzu, daß man das Geschehen in aller Regel nicht durch eine bewegte Grafik oder tolle Geräusche "unterhaltungsgerecht" präsentieren kann, wie dies etwa bei einem Flugsimulator möglich ist.

Was reizt trotzdem eine nicht gerade kleine Anzahl von Leuten dazu, sich in ihrer Freizeit zu ihrem Vergnügen mit einer komplexen Wirtschaftssimulation zu beschäftigen?

Bevor man diese Frage jedoch beantwortet, sollte man zunächst einmal versuchen, eine Unterscheidung von Wirtschaftsspiel und Wirtschaftssimulation vorzunehmen.

Nicht überall, wo Simulation draufsteht, ist auch eine drin

Schon lange bevor der Computer als Spielemedium entdeckt wurde, entstanden unzählige Gesellschaftsspiele, die einen wirtschaftlichen Hintergrund aufweisen. Angefangen vom Klassiker "Monopoly" über die diversen Börsenspiele bis zu "Öl für uns alle" oder "Was kostet die Welt?" läßt sich eine endlose Liste von Spielen aufstellen, die allesamt in die Kategorie "Wirtschaftsspiel" einzuordnen sind. Fast alle Gesellschaftsspiele in diesem Spielbereich sind dabei durch folgende Merkmale charakterisiert:

1. Bedingt durch die Notwendigkeit einfacher Spielregeln und eines übersichtlichen Spielverlaufs wird von realen Vorgängen sehr stark abstrahiert. In den meisten Fällen stehen den Spielern nur wenige Handlungsmöglichkeiten offen. Mitunter entsprechen die Gegebenheiten des Spieles der Realität in keinsten Weise mehr.

2. Zufallsgrößen, auf die die Spieler keinen direkten Einfluß haben, bestimmen das Spielgeschehen in gro-

ßem Ausmaß. Der Zufallsfaktor kann dabei auf verschiedenste Art und Weise ins Spiel kommen, etwa durch Ereigniskarten oder das Ziehen der Spielfigur per Würfel.

3. Die Teilnehmer spielen gegeneinander. Derjenige Spieler, der am Spielende über das meiste "Spielgeld" bzw. das größte Vermögen verfügt, hat gewonnen.

Dieselben Merkmale lassen sich auch in den verschiedenen Wirtschaftsspielen für den Computer wiederfinden. Ein Beispiel für diesen Programmtyp ist das bekannte Spiel "Hanse".

Der Spieler übernimmt die Rolle eines einfachen Kaufmanns zur Zeit der Hanse. Ausgehend vom Heimatstandort Lübeck kann der Spieler in verschiedenen Städten Kontore eröffnen und mit den für diese Orte typischen Produkten handeln. Dazu müssen Schiffe gebaut werden, die den Transport zwischen den Städten übernehmen. Die Preise für die gehandelten Güter unterliegen zufälligen Schwankungen, die Spekulationsgewinne ermöglichen. Neben diesen Faktoren, die der Spieler beeinflussen kann, gibt es hier aber auch noch zufällige Ereignisse, die das Spielgeschehen berühren. Lagerhäuser können abbrennen, oder ein vom Computer gesteuerter "Mitspieler" überfällt eines der Handelskontore.

Wie man sehen kann, sind alle oben genannten Merkmale, die ein typisches Gesellschaftsspiel ausmachen (Beschränkung auf wenige Handlungsmöglichkeiten, einfache Regeln, starke Zufallseinflüsse), auch



in diesem Spiel anzutreffen. Der Hauptzweck, besser gesagt der einzige Zweck eines solchen Programms besteht in der Unterhaltung der Teilnehmer. Das "Gegeneinander" der Spieler beim Kampf um Geld und Vermögen, die Entwicklung einer angemessenen Taktik, deren Erfolgsaussicht zum einen Teil vom Geschick des Spielers abhängt, zum anderen Teil aber von nicht beeinflussbaren Zufallsereignissen, machen die Motivation derartiger Spiele aus. Wissen über reale wirtschaftliche Vorgänge wird im Grunde aber nicht vermittelt.

Vom Gesellschaftsspiel zur Simulation

Bleiben wir einfach beim oben erwähnten Beispiel "Hanse". Wie bereits erwähnt, sind die Preise, die man für die gehandelten Güter erzielen kann, von der Verhaltensweise der Spieler völlig unabhängig. Sie werden in jeder neuen Spielrunde vom Programm innerhalb bestimmter Grenzen rein zufällig festgesetzt. Schon nach kurzer Spieldauer lassen sich daher die Güter erkennen, die die höchsten Gewinne versprechen. Die Folge ist, daß es für alle Spieler sinnvoll ist, sich mehr oder weniger auf den Handel mit dem Gut zu konzentrieren, das die höchsten Gewinne erwarten läßt. Wollte man dagegen ein Marktgeschehen auch nur ansatzweise realitätsgerecht simulieren, so sollte man zumindest elementare Prinzipien eines Marktes auf das Spielgeschehen übertragen. In diesem speziellen Fall wäre die Preisfestsetzung nicht allein dem Zufall zu überlassen, sondern der erzielbare Preis müßte von Angebot und Nachfrage abhängen. In unserem Beispiel stellte sich schnell her-

aus, daß mit dem Handel von Pelzen die größten Gewinne zu machen waren. Für jeden Spieler bestand daher die optimale Strategie darin, sich hauptsächlich auf diesen Sektor zu konzentrieren. Alle anderen Strategien waren von vornherein unterlegen. Bei einer anspruchsvolleren Simulation hätte man die angesprochenen Zusammenhänge von Angebot und Nachfrage einerseits und dem Preis andererseits jedoch leicht berücksichtigen können. Durch die Konzentration der Spieler auf den zunächst lukrativsten Handel mit Pelzen müßte hier eigentlich aufgrund des Überangebotes ein Preisverfall einsetzen, während gleichzeitig die Preise auf den anderen Märkten, auf denen entsprechend weniger angeboten wird, steigen müßten. Eine andere Möglichkeit, das Spiel realitätsnah zu gestalten, hätte zum Beispiel darin bestanden, die Nachfrage nach einigen Gütern kalkulierbaren Schwankungen zu unterwerfen (die Nachfrage nach Pelzen wäre im Winter höher als im Sommer). Man hätte die Lagerfähigkeit bestimmter Produkte begrenzen können, um ein höheres Risiko bei der Spekulation durch das Horten von Gütern zu bewirken, etc.

Genau hierin ist auch der Hauptunterschied zwischen Spiel und Simulation zu sehen. Das Spiel soll in erster Linie unterhaltsam sein. Dazu ist es nicht notwendig, daß der Spielablauf den Realitäten entspricht. Das Spiel kann seine eigenen Regeln entwickeln, die nur dem Zweck dienen müssen, einen möglichst interessanten Spielverlauf herzustellen. Die Simulation dagegen sollte nur Elemente und Prinzipien enthalten, die der Wirklichkeit entsprechen. Anhand des geschilderten Beispiels sieht man aber, das eine

solche Orientierung an der Realität nun nicht zwangsläufig dazu führen muß, daß das Geschehen langweiliger abläuft, sondern daß eine entsprechende Berücksichtigung ganz im Gegenteil durchaus zu einer abwechslungsreicheren und spannenderen Spielgestaltung führen kann.

Manchmal ist die ganz normale Wirklichkeit am spannendsten

Unter einer Simulation versteht man ganz allgemein die modellhafte Abbildung eines Systems durch ein anderes System sowie die Möglichkeit, an diesem Modell zu experimentieren. In der Wirtschaftssimulation wird in aller Regel ein Unternehmen sowie dessen Beziehungen zur relevanten Umwelt abgebildet. Ein Unternehmen ist in meisten Fällen jedoch ein hochkomplexes System, das aus einer Unzahl von Elementen besteht, zwischen denen wiederum diverse direkte und indirekte Abhängigkeiten bestehen. Auch die Beziehungen zwischen Umwelt und Unternehmen sind in der Realität äußerst vielfältig und lassen sich zudem oftmals nicht vorherberechnen. Eine Simulation, die geeignet wäre, die Auswirkungen von Entscheidungen der Unternehmensführung mit einer zufriedenstellenden Genauigkeit zu prognostizieren, läßt sich daher wohl kaum entwickeln. Die meisten Simulationen beschränken sich deshalb darauf, einen bestimmten Teilaspekt des Gesamtgeschehens darzustellen. Dazu ist eine Reduktion des komplexen Ausgangssystems notwendig. Anhand zweier Beispiele sollen diese recht abstrakten Ausführungen verdeutlicht werden.

Die Simulation Space MAX beschäftigt sich mit einem zentralen be-

VIDEO plus 3.1

Die VHS-Cassetten-Verwaltung für alle VIDEO-Besitzer

- komfortable Pulldown-Menüs
- druckt paßgenaue Rücken- und Frontetiketten
- druckt Listen, nach Filmart oder Cass.Nr. sortiert
- verwaltet bis zu 999 VHS-Cassetten
- berechnet die Bandrestzeit
- suchen nach Filmtitel oder Cass. Nr.
- mit Mausunterstützung

DM 49,90

Ladenverkauf bei:

MÜKRA Datentechnik
Schöneberger Str. 5
1000 Berlin 42
Tel. 030-7529150/60

CONSULDATA
Kaiserplatz 1
8230 Bad Reichenhall
Tel. 08651-5221

ALACART 1.0

Das Menüprogramm für jeden Festplattenbesitzer

- Backmenü
- 21 Menüpunkte definierbar
- 10 Funktionstasten mit DOS-Befehlen belegen
- ASCII-Tabelle, Taschenrechner, Kalenderblatt
- mit Mausunterstützung
- immer aktuelles Disk-Mapping
- nicht speicherresident

DM 29,90

Bestellungen und Händleranfragen an:

EP Soft • Ernst Pullnig
August-Macke-Weg 4 • 8000 München 71
Tel. 089-7913729

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

triebswirtschaftlichen Problem. Es geht hier darum, innerhalb eines vorgegebenen Rahmens einen "Produktionsprozeß" so zu gestalten, daß man seinen Gewinn maximiert. Es gilt, die Konstruktion und die Aufbauphase einer privaten Raumstation optimal zu gestalten. Dazu werden die einzelnen Module, aus denen sich die Station zusammensetzt, mittels verschiedener Trägersysteme in die Umlaufbahn gebracht, wo sie zunächst von Monteuren zusammengebaut werden. Sobald eine bestimmte Mindestkonstellation erreicht ist, kann mit dem Betrieb der verschiedenen Laboratorien begonnen werden.

Durch eine Vielzahl von gegenseitigen Abhängigkeiten der beeinflussbaren Elemente und etlicher zu beachtender Restriktionen gestaltet sich diese Aufgabe äußerst kompliziert.

So müssen beispielsweise die vorhandenen Ladekapazitäten der Transportmittel immer möglichst optimal ausgenutzt werden, da nur eine begrenzte Anzahl von Starts möglich ist und jeder Start einen erheblichen Kostenfaktor darstellt. Es gilt, die personelle Ausstattung zu optimieren, um einerseits einen zügigen Aufbau der Raumstation zu bewerkstelligen, wobei man jedoch andererseits wiederum beachten muß, daß auch genügend Unterbringungsmöglichkeiten vorhanden sein müssen. Der Zweck des Unternehmens liegt darin, daß in den Laboratorien der Station unter Schwerelosigkeit hochwertige Produkte erzeugt werden sollen. Wird die Station dagegen so aufgebaut, daß das von ihr selbst erzeugte Gravitationsfeld die Laboratorien relativ stark beeinflusst, ergeben sich Qualitätsverluste und damit erhebliche Erlösminderungen.

Obwohl auch hier eigentlich nur wenige Handlungsmöglichkeiten offenstehen, wird die Komplexität dieses Systems schnell offensichtlich. Angesichts der vielen wechselseitigen Abhängigkeiten und gegensätzlicher Auswirkungen der Maßnahmen, die man ergreifen muß, wird man einen zufriedenstellenden Plan nur schwer entwickeln können.

Es gibt wenig zu tun, aber das beeinflusst alles

Aber selbst, wenn dies gelingen würde, warten weitere Schwierigkeiten auf den "Manager". Genau wie im richtigen Leben läßt sich auch in diesem Modell nicht alles völlig exakt vorherberechnen.

In ein völlig anderes Gebiet führt uns die Simulation Business Simulator. Auf dem fiktiven Markt für Haushaltsroboter können Sie hier als Firmenmanager aktiv werden. Der Verlauf der Simulation ist dabei in fünf Phasen unterteilt. Es beginnt damit, daß zunächst die Roboter nicht selbst hergestellt werden, sondern von einem anderen Produzenten bezogen werden. In der anschließenden Phase müssen dann eigene Fertigungsanlagen aufgebaut werden. Im weiteren Spielverlauf kommen sukzessive weitere Dispositionsspielräume hinzu. Entscheidungen über die Höhe der Ausgaben für Forschung und Entwicklung müssen ebenso getroffen werden wie Finanzierungsentscheidungen.

Schließlich werden weitere Produkte entwickelt und die Firmenaktivität auch auf neue regionale Märkte ausgeweitet.

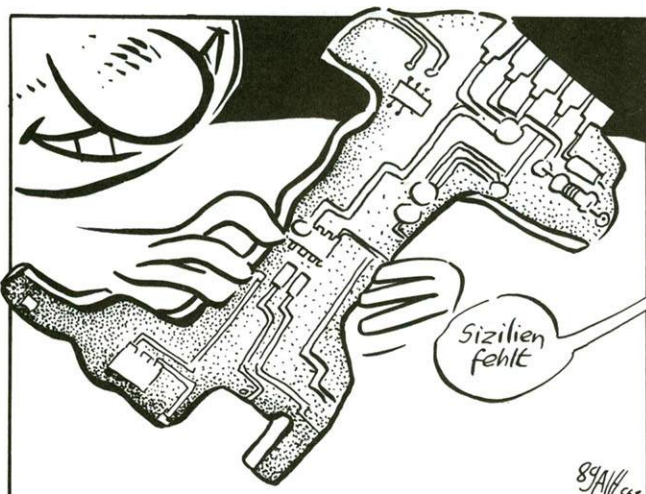
Ziel dieser Simulation ist es, gerade die vielfältigen Abhängigkeiten aufzuzeigen, die zwischen den verschiedenen Teilbereichen einer Un-

ternehmung bestehen. Die Entscheidungsmöglichkeiten innerhalb dieser einzelnen Subsysteme können dabei fast zwangsläufig nicht weiter untergliedert werden. Im Bereich der Absatzwerbung läßt sich hier beispielsweise nur die Höhe der Werbeausgaben bestimmen, die dann den Verkaufserfolg mitbestimmt. Die Zusammenhänge in der Realität sind natürlich wieder viel komplizierter. Auch qualitative Faktoren sind für den Erfolg ausschlaggebend. Die Auswahl der richtigen Werbeträger und eine entsprechende Ausrichtung auf bestimmte Zielgruppen seien hier nur als Beispiel erwähnt. Obwohl auch hier also starke Vereinfachungen vorgenommen werden, sagt dies noch nichts über die Qualität der Simulation aus. Das eigentliche Ziel der Simulation, die gegenseitigen Abhängigkeiten der betrieblichen Teilbereiche Produktion, Finanzierung, Forschung und Absatz zu zeigen, wird hier nicht negativ beeinflusst.

So unterschiedlich auch die beiden Beispiele sein mögen, denjenigen, der an wirtschaftlichen Vorgänge interessiert ist und sich durch die ausführlichen Anleitungen und das umfangreiche Regelwerk gekämpft hat, erwartet gerade in diese Simulationen ein großes Spielvergnügen.

Es wird ein so guter Einblick in die komplizierten Strukturen von Unternehmungen gezeigt, daß man nach mehreren "Spielen" einfach um einiges schlauer ist. So bieten diese Programme trotz eingeschränkter simulierter Realität einen guten Einstieg ins Leben eines erfolgreichen Geschäftsmanns und sind daher als Lernmittel für angehende "Yuppies" gar nicht ungeeignet.

— jf



Peter Möller/Joachim Freiburg

Der Wirtschaftswettbewerb

Nach so viel Theorie wird in vielen von Ihnen die Neugierde nach einer spannenden Wirtschaftssimulation wachsen. Lösen Sie unser kleines Rätsel, und kommen Sie so mit etwas Glück in den Besitz eines von fünf zu verlosenden Exemplaren des Programms 'Börsenfieber' vom Falken-Verlag.

Das folgende Silbenrätsel ist korrekt auszufüllen. Haben Sie alle Begriffe gefunden, ergeben die Buchstaben in den unterstrichenen Feldern ein Lösungswort, das in aller Wirtschaftsmunde ist. Ihre Lösung schicken Sie bitte an den

DMV-Verlag
Redaktion "PCpur"
Stichwort "Wirtschaft"
Postfach 250
3440 Eschwege

Wie immer sind die Mitarbeiter des DMV-Verlages und deren Angehörige von der Teilnahme ausgenommen.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Einsendeschluß ist der

05.02.1990

(Datum des Poststempels)

Aber nun zu unserem – nicht ganz
so ernstzunehmenden – Rätsel:

Die Definitionen:

1. Abzugsloses humanitäres Multiplikationsergebnis
2. Vermittler von Geldtaschen
3. Finanzschwacher Vogel
4. Fisch, der auf Pump lebt
5. Quizerwerb
6. Modernes Sitzmöbel
7. Gehalt für den Träger eines mehrseitigen Druckwerkes

Die Silben:

al – bank – boer – brut – buch
– dit – dukt – er – gei – hai – hal
– kauf – kre – ler – lohn – mak
– plei – pro – ra – rott – sen – so
– te – ten – ter – to – zi

1. — .
2. —
3. —
4. —
5. . . —
6. . —
7. —



-Telefonservice

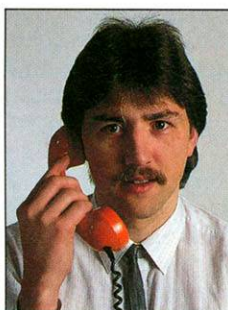


Streikt Ihr PC, oder läuft Ihr Programm nicht? Haben Sie versehentlich wichtige Daten gelöscht, oder hatten Sie Ärger mit Ihrem Computerhändler? Wissen Sie nicht, welchen Drucker Sie kaufen sollen, oder wollen Sie einfach nur wissen, wie es uns geht?
Kurz und bündig:

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.

Andreas Hein

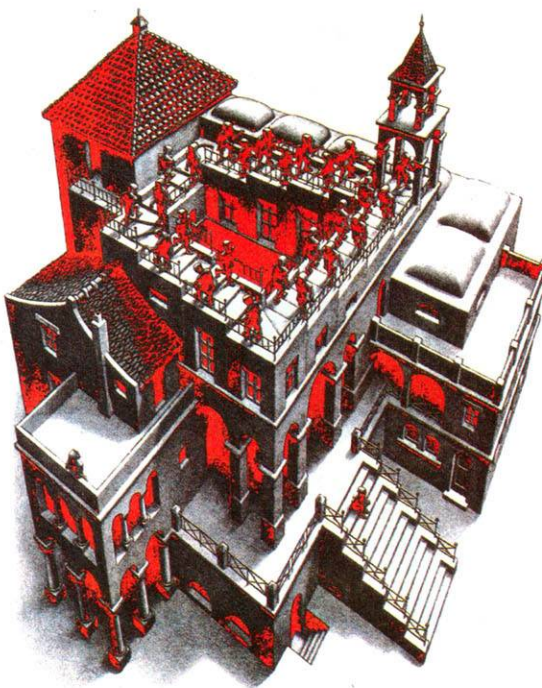
Quo vadis, PC-Spiel?

Wenn der PC nicht mehr zur Spielesoftware paßt

In den guten alten Zeiten war doch alles so wunderbar einfach. Wenn man sich einmal mit einem Computerspiel auf seinem PC vergnügen wollte, ging man einfach zu seinem Händler, begutachtete die angebotenen Spiele für den PC, erstand das gewünschte Programm und konnte dabei so gut wie sicher sein, daß das Spiel auch tatsächlich auf dem eigenen Gerät lief. Heute reicht es jedoch bei weitem nicht mehr aus, beim Kauf eines Programms lediglich unter der Rubrik "PC" oder "MS-DOS" zu suchen. Denn bei weitem nicht mehr jedes Spiel läuft auch auf jedem PC.

Der Grund dafür liegt darin, daß die neueren Spielprogramme immer höhere Anforderungen an die Hardware stellen. Insbesondere auf die Mindestanforderung an die Größe des Arbeitsspeichers muß geachtet werden. Spiele, die einen Arbeitsspeicher von 640 kByte voraussetzen, sind heute keine Seltenheit mehr. Zwar ist diese Größe mittlerweile Standard bei den meisten PC-Herstellern geworden, doch so gering dürfte die Anzahl der Geräte nicht sein, die 'nur' mit 512 kByte oder weniger auskommen können. Wer also im Besitz eines dieser "kleineren" Geräte ist, muß entweder auf das Spielvergnügen verzichten, oder eine Speichererweiterung vornehmen.

Eine weitere Komplikation kann sich einstellen, wenn das Programm nur bestimmte Grafikkarten unterstützt. Wenn neuere Programme EGA- und VGA-Karten unterstützen, so ist dies sicher für die Besitzer derartiger Geräte äußerst erfreulich, weil sie sich an den prächtigen und farbenfrohen Grafiken erfreuen können. Wer dagegen in seinem PC eine CGA- oder Hercules-Karte hat, guckt mitunter im wahrsten Sinne des Wortes in die (Bild-)Röhre. Einige Hersteller scheinen nämlich der Meinung zu sein, daß ihre Erzeugnisse nur beim Be-



trieb auf den hochwertigen Grafikkarten richtig zur Geltung kommen und verzichten schlichtweg darauf, die anderen Karten zu unterstützen.

Wer beispielsweise Lust auf eine Partie "Zany Golf" hat oder das Strategiespiel "Ghengis Khan" spielen möchte, benötigt dazu einen Computer, der mindestens mit der EGA-Karte ausgerüstet ist. Auch hier ist wiederum anzumerken, daß die EGA- und VGA-Ausrüstung immer mehr zum Standard wird, daß es aber immer noch sehr, sehr viele (auch neue) Geräte gibt, die "nur" mit einfacheren Grafikkarten ausgestattet sind.

Insbesondere die Besitzer von Hercules-Karten werden oftmals enttäuscht. Zwar ist dies das am häufig-

sten verwendete Grafiksystem (zumindest in Europa), aber von den Spieleherstellern wird die Hercules-Karte meist recht stiefmütterlich behandelt. Wer als Hercules-Karten-Besitzer das bekannte Sierra-Adventure "Leisure Suit Larry II" spielen will, muß sich schon eines Tricks bedienen. Da dieses Programm die Hercules-Karte nicht unterstützt, bleibt nur der Umweg über einen CGA-Emulator, um das Programm lauffähig zu bekommen.

Eine andere Überraschung kann derjenige erleben, der sich für das Strategiespiel "Balance of Power" interessiert. Hier werden zwar keine besonderen Anforderungen an die Hardware gestellt, dafür aber läuft das Programm nur unter MS-Win-

dows. Ohne diese Benutzeroberfläche bleibt der Bildschirm düster. Daß sich im Inneren der Packung noch ein Bestellchein für ein im Preis ermäßigtes Exemplar dieser Software befindet, ist schon recht dreist. Denn man sollte doch meinen, daß nur diejenigen das Strategiespiel kaufen, die über das benötigte Windows bereits verfügen. Und selbst wenn jemand diese Anschaffung aufgrund des Spieles vornehmen will, sollte dies doch wohl gleichzeitig geschehen.

Um also unangenehme Überraschungen nach dem Kauf von

Spielesoftware zu vermeiden, ist es ratsam, sich genauestens über die technischen Anforderungen, die das Programm an die Hardware stellt, zu informieren. Ein späterer Umtausch ist bekanntlich beim Kauf von Software jeder Art so gut wie unmöglich. Bei den meisten Spielen kann man alle notwendigen Informationen einem kleinen Aufkleber entnehmen, der auf der Verpackung angebracht ist. Neben den möglichen Grafikmodi und der geforderten Mindestgröße des Arbeitsspeichers kann man hier auch erkennen, unter welchen MS-DOS Versionen das Programm lauffähig ist.

Wer auf besagtem Informationsaufkleber den Ausdruck "Hard Disk recommended" (Festplatte empfohlen)

entdeckt, sollte sich die Anschaffung dieses Programms wirklich noch einmal überlegen, wenn er selbst nur über einen Rechner ohne besagte Festplatte verfügt.

Immer bunter, immer schöner, vor allem aber – immer größer

Die Zeiten, in denen die Spiele auf eine oder in Ausnahmen auch mal auf zwei Disketten paßten, scheinen mittlerweile der Vergangenheit anzugehören. Verbunden mit der immer ausgefeilteren grafischen Darstellung der Spiele steigt auch der Datenumfang, den die Spiele benötigen.

Nehmen wir als Beispiel einmal das neue Rollenspiel "Hero's Quest" von Sierra. Sage und schreibe 10 (in Worten: zehn) 5 1/4-Zoll-Disketten umfaßt das Mammutwerk. Wer hier also die Empfehlung einer Festplatte mutig ignoriert hatte, wird dies wahrscheinlich beim Jonglieren mit den 11-12 Disketten (denn man muß ja auch noch einige Spielstände abspeichern) schnell bereuen. Vor lauter Diskettenwechseln wird wohl nur noch geringe Zeit zum Spielen übrigbleiben. Allein die Anfertigung der Sicherheitskopien wird nicht nur eine geraume Zeit beanspruchen, sondern stellt auch noch eine weitere finanzielle Belastung dar. Ein 10er Pack Leerdisketten ist schließlich nicht umsonst zu bekommen.

Aber auch auf der Festplatte sorgt das Programm für einiges Gedränge. Insgesamt 3 MByte Speicherplatz benötigt die "Suche des Helden". Angesichts dieser enormen Ausmaße, scheint auch die Anschaffung ei-

ner 20 MByte-Festplatte für den passionierten Spieler nicht mehr ausreichend. Aber viele bunte Bilder benötigen nun einmal auch viel Speicherplatz, und die allgemeine Tendenz zu farbenfrohen Spielen mit bewegter Graphik ist unübersehbar. Das Textadventure dagegen erscheint vom Aussterben bedroht. Die Spiele dieses Genres haben aber zumindest den Vorteil, daß sie in aller Regel auf nur eine Diskette passen und bestimmt keinen geringeren Unterhaltungswert aufweisen als viele der neuen Produkte.

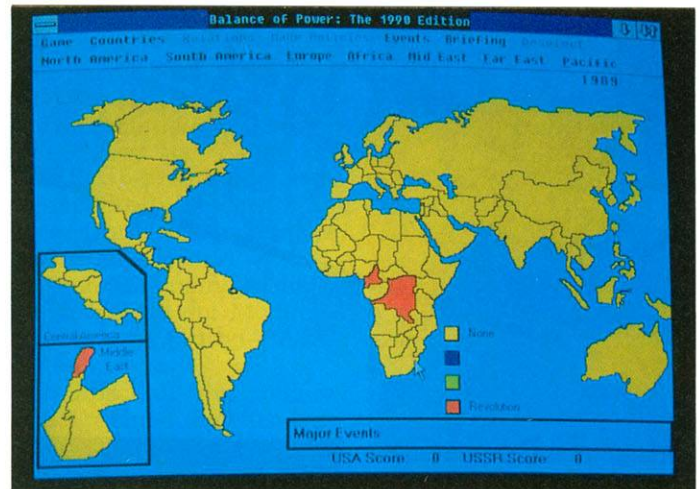
Auch 'Krach' will gelernt sein: Kein Sound ohne Zusatzhardware

Neben der entsprechenden grafischen Gestaltung tragen die richtige Geräuschkulisse und eine möglichst ansprechende Musik viel zur richtigen Spielatmosphäre bei. Die Kompatibilitätsprobleme, die durch die verschiedenen Grafiksysteme entstanden sind, wurden ja schon ausführlich beschrieben. Auf dem Sound-Sektor scheinen sich jetzt ähnliche Probleme anzubahnen.

Von Haus aus ist der PC, was die Erzeugung von Geräuschen angeht, eine absolute Null. Ohne hardwaremäßige Aufrüstung bleibt der Tongenerator des PC wahrlich blaß.

Also muß eine Sound-Karte her, die aus dem erbärmlichen "Geiepse" ein echtes Hörerlebnis machen kann.

Immer mehr Spiele unterstützen mittlerweile derartige Karten, aber auch hier gilt wieder, daß es verschiedene Standards gibt, die untereinander nicht kompatibel sind. Um die Soundeffekte eines Spiels so richtig zu genießen, muß also



Ohne die Benutzeroberfläche Windows läuft bei Balance of Powers nichts. Wer Windows nicht besitzt, geht leer aus.

nicht nur eine, sondern auch die richtige Karte angeschafft werden.

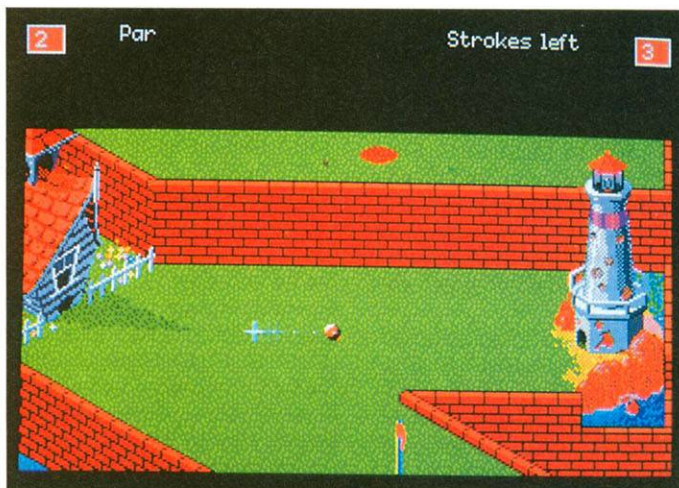
Wie muß also der "richtige" Computer für den Spielefan aussehen, mit dem dann so gut wie nichts mehr schiefgehen kann?

Er sollte mindestens eine VGA-Karte haben, einen Arbeitsspeicher von wenigstens 640 kByte, eine möglichst große Festplatte (so etwa ab 90 MByte aufwärts), zumindest eine Sound-Karte und darüber hinaus noch möglichst viele freie Steckplätze, denn man weiß ja nie, was noch alles kommen kann. Laufwerke im 3,5- und 5,25-Zoll-Format sind ebenfalls zu empfehlen.

Aber wer weiß, vielleicht werden derartige Überlegungen bald hinfällig. Im professionellen Anwendungsbereich soll es heute mitunter vorkommen, daß der Kunde in erster Linie ein umfangreiches Softwarepaket erstet und die notwendige Hardware quasi als Beigabe obendrein bekommt. Wenn die Entwicklung auf dem Spielesektor so weitergeht, wird vielleicht auch hier bald ein Programm mit der dazugehörigen Soundkarte auf den Markt gebracht. Oder einige Hersteller entschließen sich, ihr neuestes Werk gleich auf einer Festplatte installiert anzubieten.

Die Richtung, in welche der Weg der PC-Spiele gehen wird, kann nur die Zukunft zeigen. Man kann allerdings nur hoffen, daß die Produzenten all dieser Produkte in einer Stunde der Muße noch den ein oder anderen Gedanken dem Verbraucher, sprich Spieler, widmen, bevor sie dann in allzu abgedrehte Sphären entschwinden.

— jf



Dieses grafisch wirklich gelungene Minigolfspiel ist für unaufmerksame Computerkunden ein Alptraum. Keine entsprechende Grafikkarte, kein Spiel!



Es ist offensichtlich vielen unter Ihnen gar nicht so recht bewußt, welchen Stellenwert die auf dem freien Markt angebotenen Bücher haben. Die Notwendigkeit zusätzlicher Literatur zu Programmiersprachen wie Turbo BASIC oder zu MS-DOS ergibt sich aus den oft thematisch begrenzten Handbüchern, die zur Soft- bzw. Hardware mitgeliefert werden. Die hier vorgestellten Bücher zeigen sicherlich eine gute Alternative zum jeweiligen Handbuch.

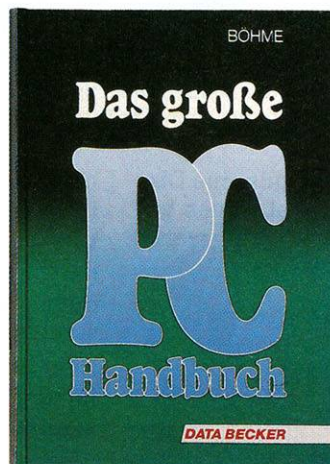
Das große PC-Handbuch

Aribert Böhme,
Data Becker GmbH,
Düsseldorf 1988,
361 Seiten
Preis: 59,- DM
ISBN 3-89011-304-4

„Der PC im Betrieb oder im Hause erledigt Ihre Arbeit leicht und preiswert!“ So oder ähnlich liest sich die Werbung von Herstellern und Vertriebsorganisationen, wenn es darum geht, EDV in Form von PCs „an den Mann zu bringen“. Steht so ein Superhelfer dann endlich auf dem Tisch, gehen bekanntlich die Probleme erst los. Unzureichende oder nicht sorgfältig genug ausgewählte Software, unter- oder überdimensionierte Hardware, unbeantwortete Fragen in wichtigen Organisations- und Installationsproblemen – dies kann dann der graue (teure) Alltag werden.

Selbstverständlich werden sich die vorher so um Ihr Seelenheil besorgten Verkäufer / Berater nicht mit Ihren „Problemchen“ identifizieren – es sei denn, der Kauf schließt Serviceleistungen, Beratung und sogenannte Hot-Line-Dienste mit ein (nicht eben billig, aber empfehlenswert). Aber auch dies hilft Ihnen auch nicht dabei, die vor dem Kauf zu treffenden Überlegungen anzustellen, um dann möglichst sachlich, wirtschaftlich und organisatorisch richtig zu entscheiden.

Informationen rund um den PC, Wissen um Fakten für die Kaufüberlegungen, den Kauf selbst und den PC-Einsatz nach dem Kauf – das



sind die Themen, denen sich das Buch widmet. Das Buch gibt jedoch keine Antworten auf spezielle Fragen, die darauf zielen, Ihr Problem in Ihrem speziellen Fachgebiet zu lösen – das kann es nicht. Es bietet aber qualifizierte und gut strukturierte Informationen über den PC, die anschließbaren Peripheriegeräte und deren Einsatzgebiete, Software-Gruppen und -Lösungen, die Frage „selbst programmieren oder kaufen“, Pflege und Wartung der einzelnen Hardware-Komponenten, und über Datenschutz und Einsatz im Betrieb.

Überlegungen, die vor dem Kauf wichtig sind, Entscheidungen für oder gegen den Kauf von dieser oder jener Komponente, Abwägen von Vor- und Nachteilen der Anschaffung – für all diese Phasen bietet das Buch genügend Stoff. Nach der Lektüre wird man zwar nicht sofort zum Fachmann – hier wird allerdings sehr wohl eine ausreichende Basis gelegt, um zu verstehen, welcher Art die Überlegungen sein müssen, wenn es um die An-

schaffung eines PCs geht. Ausreichend breit und umfassend werden interne PC-Hardware-Komponenten, Betriebssystemaufgaben und -Varianten, Festplattenorganisation und Datensicherungsaspekte, Drucker, Bildschirm und Grafikcontroller, Tastatur und Maus besprochen und so dargestellt, wie sie in ihrer Wichtigkeit bei der Anschaffung beziehungsweise für die Einsatzart betrachtet werden müssen.

Nicht nur der Einzelrechner-Einsatz, sondern auch Vernetzungen (Methoden, Software, Hardware, Datenaustausch) fehlen nicht als Themenkomplex.

Ausreichend detailliert und doch verständlich werden Standard-Software, PC-Voraussetzungen für die eine oder andere Software, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbanken und deren Organisations-Formen, Programmiersprachen, Compiler, Interpreter und das aktuelle Thema der „Viren“ behandelt.

Da Interessenten sehr häufig die Vorteile der verschiedenen Betriebssysteme nahegelegt werden (ohne sie in die Lage zu versetzen, dies ihrer Bedeutung gemäß gewichten und einsortieren zu können), sind Fakten und Tatbestände um dieses Fachgebiet ebenfalls abgehandelt.

Wenn ein Kauf zustande gekommen ist, wird es notwendig, genügend Kenntnisse hinsichtlich der Pflege und Wartung der Geräte und Datenträger zu haben. Auch hier läßt einen das Buch nicht im Stich: Tastatur, Bildschirm, Laufwerke, Datenträger, Drucker, Papier

und auch Datenübertragungsgeräte sind einbezogen.

Der PC in und im Betrieb, Kosten bei der Anschaffung und im laufenden Betrieb, Einsatzanalysen, Projektierung und Projektverlauf, Selbsterstellen von Software oder Kauf sowie der wichtige und häufig diskutierte Punkt „Arbeitsplatzergonomie“: auch hier hat der Autor eine Menge Wissens- und unbedingt Beachtenswertes zu sagen.

Die im Zusammenhang mit dem PC heute ebenfalls heiß diskutierte Frage um den Einsatz einer älteren oder der neuesten MS-DOS-Version beantwortet das Buch durch die gut gebilderte und leicht nachzuvollziehende Installation für MS-DOS 4.0. Netzwerkbetrieb, Plattenorganisation, DOS-SHELL, die neuen Konfigurations- und MS-DOS-Befehle – alles unter dem Blickwinkel „MS-DOS 4.0“ – bilden eine gute Abrundung zu diesem Thema.

Der letzte Teil des Buches widmet sich im Anhang den Kapiteln Datenschutz, Fachzeitschriften und Verlage sowie den Messeveranstaltungen.

Da die Hauptaufgabe des vorliegenden Buches das Vermitteln des Wissens „rund um den PC“ ist, wurde dem Buch ein Katalog von Fragen (mit den entsprechenden Antworten) beigelegt, wie sie sich dem „Anfänger“ bzw. dem Interessenten stellen (vor dem Kauf und während des Betriebs).

Ohne aufrechnen zu wollen, was eine gute Information wert ist, wenn sie zur rechten Zeit verfügbar vorliegt –

dieses Buch "zahlt sich aus" – nicht nur für einen Kaufinteressenten, sondern auch für solche, die bereits einen PC besitzen und betreiben.

(Hans Kleiner/uc)



Programmieren mit Turbo-BASIC

Jürgen Hückstädt,
Markt & Technik,
München 1987, 300 Seiten,
Preis: 59,- DM
ISBN 3-89090-542-0

Viel Gerede um den Wert von Programmiersprachen, Compilern und Interpretern wird tagtäglich produziert – von Fachleuten und Anderen. Besonders die "Einstiegersprache" BASIC muß sich da viel gefallen lassen: zu Recht oder Unrecht, das ist sicher eine der "Gretchenfragen" der EDV.

Der Autor des vorliegenden Buches hält sich aus dieser "Streitfrage" heraus, indem er einfach beschreibt, wie man "noch besser" in BASIC programmieren kann, indem man sich einfach des Turbo-BASICs bedient. Dabei bleibt völlig offen, ob es nun im Einzelfall "gut oder schlecht" ist, in BASIC zu programmieren – das erreichbare Ergebnis allein entscheidet, ob der Einsatz von BASIC gerechtfertigt ist oder nicht. Die Frage nach Lesbarkeit und Qualität der Strukturierung eines Programmes wird nicht durch die benutzte Sprache beantwortet, sondern längst im Vorfeld, nämlich dann, wenn es darum geht, wie man gelernt hat, klar zu pro-

grammieren, gute Strukturen zu konzipieren, die vorhandenen Sprachmittel effektiv und transparent im Ablauf zu benutzen. Und all dies kann im positiven Sinne auch mit BASIC erreicht werden – sehr gut unterstützt in Turbo-BASIC und anderen neuen BASIC-Varianten.

Gut gegliedert und unterstützt durch ein umfangreiches Inhaltsverzeichnis (das Stichwortverzeichnis könnte detaillierter sein) bearbeitet das Buch einführend die Grundlagen. Dabei handelt es sich zum einen um Betrachtungen zu Turbo-BASIC und dateiprimär um Systemvoraussetzungen für den Einsatz von Turbo-BASIC, zum anderen um die Arbeitsgrundlagen mit der Oberfläche und der sich daraus ergebenden Entwicklungsumgebung sowie der Koordination der diversen Möglichkeiten der Turbo-BASIC-Oberfläche.

Auf zirka 60 Seiten wird BASIC-Grundwissen vermittelt – bezogen auf die Verwendung von Datentypen, Syntax-Bestandteilen, eingebauten und eigenen Funktions-Deklarationen, Stringbearbeitungen, Systemvariablen und Array-Behandlungen.

Sehr ausführlich behandelt (siehe oben: EDV-Päpste) und wichtig genommen werden Aspekte von "strukturierter" Programmierung: Programmablauf-Konstrukte und "fortgeschrittene" Array-Bearbeitung, Unterprogramm- und Menütechnik, Funktionen, Prozeduren und INCLUDE-Dateien – durch ausgiebige Beispiele (Suchen, Sortieren) unterstützt, sind Gegenstand der Betrachtungen.

Auf über 50 Seiten wird das Thema "Dateiverwaltung" bearbeitet, wobei auch hier mit Beispielen (Adress-Verwaltung, Personal-Stammdaten-Verwaltung) nicht gespart worden ist.

Turbo-BASIC bietet GW-BASIC gegenüber eine Reihe von Besonderheiten (Tastatur-Bearbeitung, Hintergrundprozesse, Varianten von Maschinensprache-Einbindung etc.), denen in einem gesonderten Kapitel

Rechnung getragen wird. Durch einige der Turbo-BASIC-Spezialitäten ergeben sich eine Reihe von leicht zu programmierenden Komplexen. Ob es sich dabei um Pull-Down-Menüs oder Fenstertechniken handelt, oder ob es Grafik, Farbgebungen und Sound betrifft – hier zeigt der Autor einige Dinge, die innerhalb der Möglichkeiten von (Turbo-)BASIC liegen.

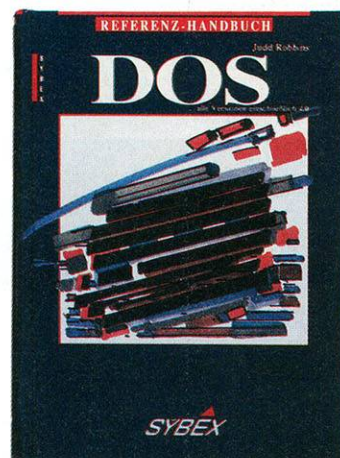
Den Abschluß des Buches bildet eine Befehlsübersicht, der Katalog der Fehlermeldungen (Laufzeit, Compiler), die ASCII-Tabellen und das (etwas knapp geratene) Stichwort-Verzeichnis. Erwähnenswert ist die Diskette, die im Umschlag eingeschweißt dem Buch beiliegt und (nicht nur damit) den Buchpreis von DM 59,- vollauf rechtfertigt.

(Hans Kleiner/uc)

Referenzhandbuch DOS

Judd Robbins,
SYBEX-Verlag GmbH
Düsseldorf 1989
1250 Seiten
Preis: 98,- DM
ISBN 3-88745-558-4

Während Standardsoftware mit immer umfassenderen Hilfstexten aufwartet, hüllt sich das Betriebssystem MS-DOS in geheimnisvolles Schweigen. Daher erfährt der Durchschnittsanwender nur selten, welche umfassenden Möglichkeiten bei MS-DOS bereits mitgeliefert wurden. Residente und transiente Kommandos lenken den Dateiausdruck, helfen bei der Erstellung von Assembler-routinen und steuern Dateioperationen. Mit der BASIC-ähnlichen Programmiersprache der Stapeldateien laufen Steuerungsprozesse auf Systemebene automatisch ab, nachdem ein einzelnes Zeichen eingegeben wurde, und durch spezielle Handhabungen lassen sich Disketten- und Festplattenzugriffe beschleunigen. Im Referenzhandbuch DOS berücksichtigt Judd Robbins alle denkbaren Probleme, die sich aus der Arbeit mit MS-DOS bis zur Version 4.0 ergeben können. Einsteiger

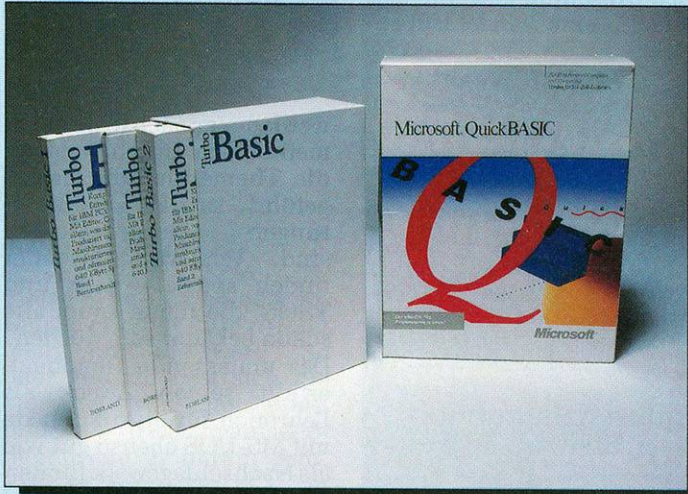


werden zunächst einmal methodisch durchdacht an die Themenstellung herangeführt, so daß Überforderungen ausgeschlossen sind. Versierte Anwender finden spezielle Tips und Tricks, die ihnen kaum alle schon bekannt sein dürften. Das umfassende Handbuch erfüllt seinen Zweck als Lehrbuch für erste Kontakte mit MS-DOS ebenso gut wie als Nachschlagewerk für den fortgeschrittenen Gebrauch. Zu dieser positiven Einschätzung trägt auch die übersichtliche Gliederung in acht Teile bei. Im Einstiegsteil werden grundlegende Begriffe von PC-Konfigurationen und die wichtigsten Systemarbeiten erläutert. Die Themen der weiteren Teile sind Disketten-, Festplatten- und Verzeichnisstrukturen, Stapeldateien, Systemkonfiguration, Datenübertragung, Druckfähigkeiten und fortgeschrittene Möglichkeiten, bevor es im achten Teil in Bereiche "Jenseits von DOS" geht, womit der Autor die Beziehungen zwischen MS-DOS und Windows sowie von DOS-Programmen und OS/2 meint.

Wegen des methodisch und didaktisch sinnvollen Aufbaus dieses umfassenden Grundlagenwerks kann es jedem PC-Anwender zum vertrauten Umgang mit dem Betriebssystem empfohlen werden. Der relativ hohe Preis ist durch den Umfang des Buches und seiner Eignung zum dauerhaften Gebrauch als Lehr- und Nachschlagewerk gerechtfertigt.

(Holger Lakies/uc)

im März



Turbo und Quick BASIC: Großartige BASIC-Compiler, aber für den Einsteiger schwer zu bedienen. Unser Beitrag macht die Handhabung einfach

DURCHBLICK

- **Thema der nächsten PCpur:** **Aufsteigen und Umsteigen.** Lesen Sie, wie Sie vom Homecomputer oder einem anderen System zum PC aufsteigen, ohne Daten und Texte zurückzulassen. Wenn Sie schon glücklicher Besitzer eines PCs sind, werden Sie unsere Tips zur **Leistungssteigerung** nicht missen mögen.

PUBLIC DOMAIN

- Sie müssen nicht unbedingt viel Geld ausgeben, um an eine Programmiersprache für den PC zu kommen. Die nächste PCpur bringt eine Übersicht über **preiswerte Programmiersprachen**, wobei die PD-Szene mehr zu bieten hat als BASIC...

TIPS & TRICKS

- **Für PC-Freunde**, die sich mit GW-BASIC nicht anfreunden wollen, gibt es Alternativen. Die bekanntesten Dialekte sind **Turbo und Quick BASIC**. Wir geben Tips zur Bedienung dieser schnellen Compiler und legen als 'Zugabe' noch eine komplette **Referenzliste** aller BASIC-Befehle drauf.

- **Laufwerke und Festplatten einbauen** – nicht jedermanns Sache. Bevor Sie Ihren PC jedoch zur Ausrüstung für teures Geld zum Händler schleppen, lesen Sie unseren Beitrag – Vielleicht nehmen Sie den Schraubenzieher doch selbst zur Hand...

**Die nächste PCpur
erscheint am**

21. Februar '90

Impressum

Herausgeber

Christian Widuch

Chefredaktion

Michael Ebbrecht (me), Stefan Ritter (sr)
beide verantwortlich

Redaktion

Helmut Reibold (hr), Uwe Chalas (uc),
Johannes Wiele (jw), Peter Möller (pm)
Heinrich Stiller (hs), Joachim Freiburg (jf)

Redaktionsassistentz

Anke Kerstan (ke), Susanne Eska (es)

Produktionsleitung

Gerd Köberich

Bereichsleitung

Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat),
Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/
Reprografie)

Layout

Michael Grebenstein

Fotografie

Christian Heckmann, Klaus Jatho

Fotosatz

Heidemarie Kohlhaas

Lektorat

Susanne Lessinger, Angela Palm

Montage/Reprografie

Silvia Erbrich, Peter Gajewski

Werbegestaltung

Mohamed Hawa, Petra Küch

Anzeigenverkaufsleitung

Wolfgang Schnell

Anzeigenverkauf für PLZ 1,4,5

Gerlinde Rachow, Telefon (05651) 809390

Wolfgang Brill, 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 einschließlich Porto und Verpackung.

Inland:

12 Ausgaben: DM 70,-

6 Ausgaben: DM 35,-

Europäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 100,-

6 Ausgaben: DM 50,-

Außereuropäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 120,-

6 Ausgaben: DM 60,-

Bankverbindungen:

Postcheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608

Raiffeisenbank Eschwege:

BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer

Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach

250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden.

Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das

Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw.

12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor

Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Daten-

träger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haf-

tung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausge-

setzt.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichun-

gen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redak-

tion vom Herausgeber nicht übernommen werden.

Die geltenden gesetzlichen und postalischen Be-

stimmungen sind zu beachten.

Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Pro-

gramme, Schaltpläne und gedruckten Schaltungen,

ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausge-

bers zulässig.

Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte

liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie

Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Tex-

ten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben

nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion

wieder.

Der Gesamtauflage liegt ein Prospekt des Lehr-

instituts Christiani bei.



DAS PURE ABO-VERGNÜGEN

Ein Abonnement ist
praktisch und bequem.

PCpur kostet im Abonnement:

Im Inland bzw. West-Berlin:

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

Im europäischen Ausland:

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

Im außereuropäischen Ausland:

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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

Widerrufsrecht

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

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag



Test the West!

Super Geschmack. Super Preis.