

DOS

6,50 DM 52 Ös 6,50 sfr

9

ISSN 0933-1557
September 1988
2. Jahrgang,
DMV-Verlag

INTERNATIONAL

9/88 DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

Einstieg in die MS-DOS-Welt

- ✦ PC-Hardware
- ✦ Einbau von Steckkarten
- ✦ Basic-Werkstätten

Laserdrucker

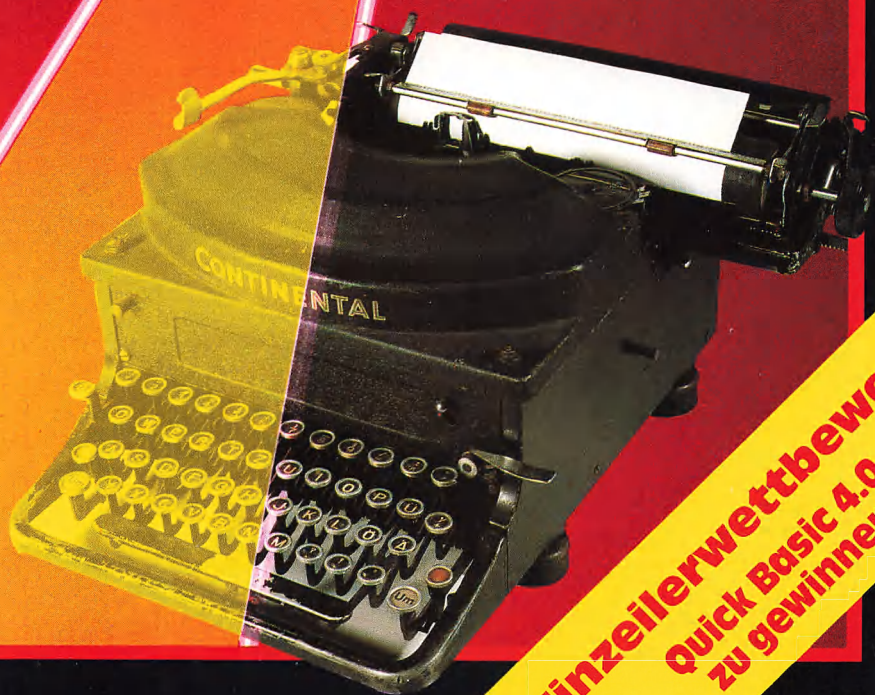
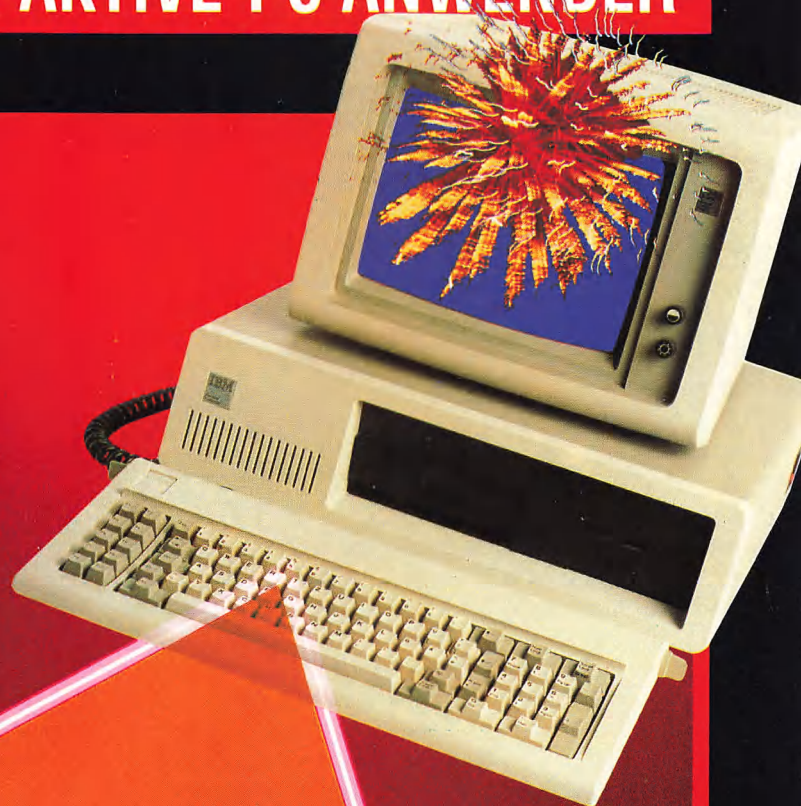
- ✦ Grundlagen
- ✦ Tests
- ✦ Marktübersicht

Was ist KI?

Neuer Kurs: Multiplan

Werkstätten

- ✦ dBase
- ✦ Word
- ✦ Forth



**Einzelwettbewerb
Quick Basic 4.0
zu gewinnen**

Silbentrennung perfekt

Mal ehrlich: Trauen Sie eigentlich der Silbentrennung Ihres Textprogramms? Oder trennen Sie doch lieber von Hand? Sicherheitshalber, versteht sich.

Nun, dann haben Sie ab sofort eine Sorge weniger. Steigen Sie um auf TextMaker! Die brandneue **Version 1.2** besitzt eine ganz außergewöhnlich treffsichere deutsche Silbentrennung. Wo andere Textprogramme sich alle eineinhalb Seiten irren, macht TextMaker oft nur alle 15 Seiten einen Fehler!

Sicher, auf den ersten Blick vielleicht eine Nebensächlichkeit. Aber sie zeigt, daß wir bei der Entwicklung von TextMaker stets an unsere Kunden denken. Denn nichts kommt schlechter an als ein Brief mit falschen Worttrennungen.

TextMaker ist eine ausgesprochen flexible Textverarbeitung. Sie steuern TextMaker über Pulldown-Menüs oder mit Hilfe des WordStar-kompatiblen Befehlssatzes. Ganz wie Sie wollen. Oder Sie definieren sich Ihren ganz persönlichen Befehlssatz. Denn Sie können die Tasten ALT-A bis ALT-Z sowie alle Funktionstasten auf vier Ebenen mit Befehlen oder Texten belegen. Dadurch verhält sich TextMaker immer so, wie es Ihnen gefällt.

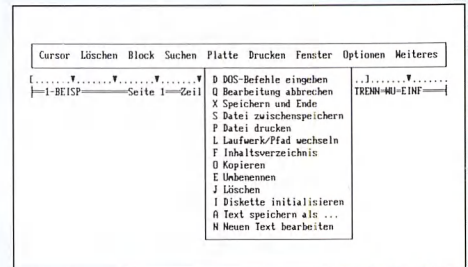
Einige der Vorzüge von TextMaker 1.2:

- Texte in bis zu neun Textfenstern gleichzeitig bearbeiten
- Textgröße nur durch den RAM-Speicher begrenzt
- Der integrierte Druckerspoolet druckt, während Sie schreiben
- 63 Tastaturmakros für Texte und Befehle
- Rechnen im Text mit 26 Variablen
- Adressenverwaltung und Serienbrieffunktion
- Phonetisches Suchen: Mayer? Meier? Maier?
- Die UNDO-Taste rettet bis zu 32000 Zeilen
- Layout auf dem Bildschirm zeigen
- Drucken auf Bildschirm: *kursiv*, **fett**, unterstrichen ...
- Integrierter Dateimanager: Löschen, Kopieren, Umbenennen, Formatieren
- Zwischendurch DOS-Befehle eingeben und andere Programme starten
- Einblendbare ASCII-Tabelle mit dem kompletten IBM-Zeichensatz
- Stichwortverzeichnisse, Inhaltsverzeichnisse und Fußnoten
- Automatische Textsicherung in beliebigen Zeitabständen
- Unterstützung für alle Drucker, mehr als 60 Druckertreiber
- Für IBM-PCs und Kompatible mit mindestens 256 KByte RAM
- Für CGA-Farbgrafik, Monochrom-Karte, MCGA und Hercules
- Jetzt auch komplette Unterstützung von EGA- und VGA-Karten
- Auf Wunsch auch im 3,5"-Diskettenformat lieferbar

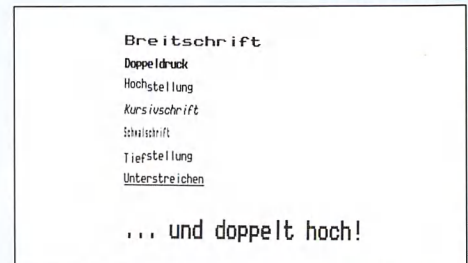
Fordern Sie unsere Demo-Diskette an! Für einen 10-Mark-Schein können Sie TextMaker gründlich testen und sich begeistern lassen. Die Demo-Version enthält den vollständigen TextMaker bis auf die Funktionen »Drucken« und »Speichern«. Und Sie können die Silbentrennung von TextMaker ausprobieren. Sicherheitshalber, versteht sich.

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden und an SoftMaker schicken.

☐ Bitte schicken Sie mir erst einmal kostenlos Informationen.	Anschrift:
☐ Senden Sie mir eine Demodiskette. Einen 10 Mark-Schein lege ich bei.	
☐ TextMaker ist genau, was ich suche! Schicken Sie mir ein Exemplar!	Unterschrift:



Übersichtliche Pulldown-Menüs



Druckbild bereits auf dem Monitor

nur DM 148,-

Unverbindliche Preisempfehlung nur DM 148,- bei Bezug über Ihren Händler. Bei Versand DM 158,- inklusive Porto und Verpackung. Lieferung auf Verrechnungsscheck oder Nachnahme.

TextMaker erhalten Sie zum Beispiel bei:

Viviane Wolff EDV
Leo-Graetz-Str. 7 (Südeingang)
8000 München 70
Telefon 089/780 96 08

Software-Börse
Postfach 326
6320 Alsfeld 1
Telefon 06631/7 14 66

RGA im Alleecenter
Alleestraße 29
5630 Remscheid
Telefon 021 91/2092 90

SoftMaker

Grabbestraße 9
8500 Nürnberg 90
Telefon 09 11/30 33 33

Händleranfragen stets willkommen!

Totgesagte leben länger



Als die IBM am 2. April letzten Jahres ihre PS/2-Modelle mit dem neuen Betriebssystem OS/2 vorstellte, da glaubte so mancher PC-Besitzer, das letzte Stündlein für MS-DOS hätte geschlagen. Doch heute, knapp eineinhalb Jahre später, sind wir weit entfernt davon. MS-DOS läuft und läuft und läuft, und OS/2 steckt noch in den Kinderschuhen. Wie schnell es diesen entwachsen wird, muß sich erst noch zeigen.

War OS/2 ursprünglich für Personalcomputer ab der AT-Klasse geplant, so stellt sich immer mehr heraus, daß die Rechenleistung dieser Modelle für OS/2 mit dem Presentation Manager nicht ausreicht, wenn mehrere Tasks parallel laufen. Richtig Sinn ergibt OS/2 nur auf einem 386er-PC, doch dafür wurde es nicht geschrieben, so daß es die Fähigkeiten des 80386-Prozessors nicht voll ausnutzt.

Überdies ist für OS/2 noch so gut wie keine Software verfügbar. Programmierer können zwar aus dem Compiler-Angebot von Microsoft schöpfen, doch Applikationen sind noch dünn gesät. Zwar haben alle großen Softwarehäuser die Anpassung ihrer Produkte an OS/2 und spezielle Programme für dieses Betriebssystem angekündigt, doch werden diese voraussichtlich nicht vor Frühjahr '89 im Handel erhältlich sein.

Zudem haben Softwarehäuser wie Ashton Tate und Lotus ebenfalls die Anpassung ihrer Produkte an Unix' neue grafische Benutzeroberfläche Open Look angekündigt, so daß der Entwicklungsaufwand dieser Häuser nicht allein auf OS/2 fixiert ist und sich die Fertigstellung der OS/2-Versionen dadurch verzögern könnte.

Warten auf OS/3 (die 80386-Version von OS/2) und als Zwischenlösung Windows 386 benutzen, heißt deshalb die Devise für viele 386er-Besitzer, und die AT-Benutzer

begnügen sich vorerst mit MS-DOS und Windows 2.x, um sich schon einmal an den Presentation Manager zu gewöhnen.

Den PC-Besitzer ficht dies alles nicht an, denn MS-DOS wird von Version zu Version leistungsfähiger. So wurde vor ein paar Tagen von IBM und Microsoft die neue DOS-Version 4.0 vorgestellt, die alle bisherigen DOS-Versionen in den Schatten stellt. Die wichtigste Neuerung bei 4.0 ist die DOS-Shell, bei der es sich um eine menügesteuerte grafische Benutzeroberfläche à la Windows handelt. Auch die Begrenzung des Arbeitsspeichers auf 640 KByte und der Festplattenpartitionen auf 32 MByte entfallen mit der neuen DOS-Version.

Begnügen wir uns also vorerst mit dem neuen MS-DOS schnuppern vielleicht einmal hinein in andere Betriebssysteme wie Concurrent DOS, PC-MOS oder Deskview und warten ansonsten bis zum Jahr 1990. Dann werden nämlich die 386er-PCs für jedermann bezahlbar sein und OS/3, dessen Freigabe ebenfalls für dieses Jahr erwartet wird, erlaubt es endlich, die 32-Bit-Leistung des 80386 voll zu nutzen und auch mehrere MS-DOS-Applikationen parallel (ohne die Tricks der Kompatibilitätsbox) im speziell dafür vorgesehenen virtuellen Modus des Prozessors laufen zu lassen.

Ihr

Martin Aschoff

INHALT

Aktuelles:

Modems für jeden Einsatz	6
Das kann Framework III	6
Festplattenschoner für PCs	7
Low-Cost-AT von Abacomp	11
Neue MS-DOS-Version 4.0	12
Bunt gemischt aus aller Welt	14

Einsteiger:

Die GW-Basic-Werkstatt	24
Der DOS-Einzeiler-Wettbewerb – Basic-Programme in einer Zeile	25
Der PC intern	28
Das Spiel mit den Karten – Steckkarten im PC	34
DOS-Praxis	42
Die MS-DOS-Lupe	46
Zaubertricks für Pascal-Fans	50

Laserdrucker:

So funktioniert ein Laserdrucker	54
Star Laserprinter 8 – Ein Drucker der Drei-Sterne-Klasse	58
Acer LP-75 – Kompletter Kompakter zu kleinen Kosten	62
Marktübersicht Laserdrucker	64

Künstliche Intelligenz:

Können Maschinen denken?	68
KI und ihre Perspektiven	71
M-Prolog-Primer: Der Einstieg in Prolog	72
Marktübersicht KI-Software	74

Hardware:

Doppelte Festplattenkapazität mit neuem Controller	78
--	----

Software:

Microsoft Works – Integration für Einsteiger	82
Das alternative Textsystem	86

Public Domain:

Nützlicher Helfer: Adreßprofi	80
-------------------------------	----

Kurse:

Mit C in die Zukunft, Teil 4	90
Kalkulieren mit Multiplan, Teil 1	96
Von Basic nach Pascal, Teil 2	102

Werkstatt:

Die Quick-Basic-Werkstatt	36
Die Word-Werkstatt	106
Die dBase-Werkstatt	114
Die Forth-Werkstatt	118

Tips & Tricks:

Tips&Tricks für Programmierer	126
Die DOS-Trickkiste	134

Utilities:

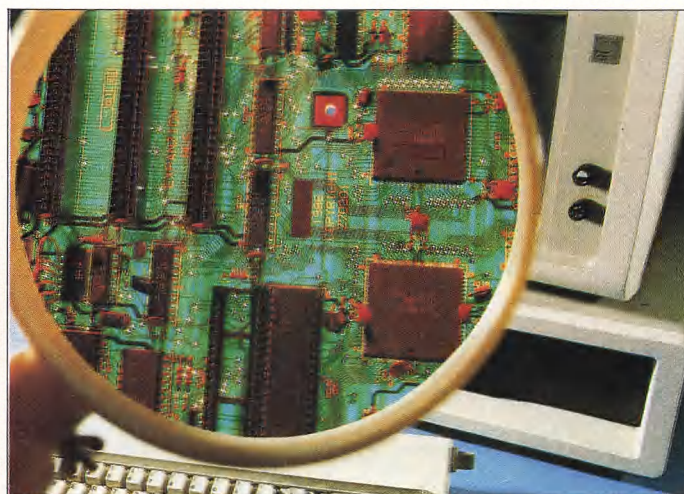
Delay beschleunigt die AT-Tastatur	138
Fenstertechnik mit Turbo Pascal 4.0	156

Spiele:

Spiele-Corner	168
Spieletests	
- Ancient Art of War/Ancient Art of Sea War	170
- Sokoban	172
- Pinball Construction Set	173

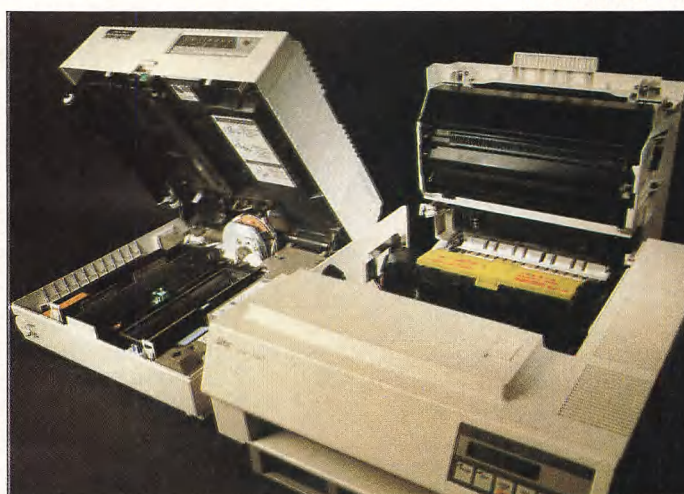
Rubriken:

Editorial	3
DOS-Forum	16
- Leserfragen und Antworten	
Bücher	67
- Textverarbeitung MS-Word: Eine strukturierte Einführung	
DOS-Tip	146
Praxis Dr. Disk	152
- Rätsecke	
DOSsier	153
- Die Funktionen von Turbo C, Teil 3	
Kleinanzeigen	174
DOS-Einkaufsführer	179
Inserenten	180
Impressum	180
Vorschau	182



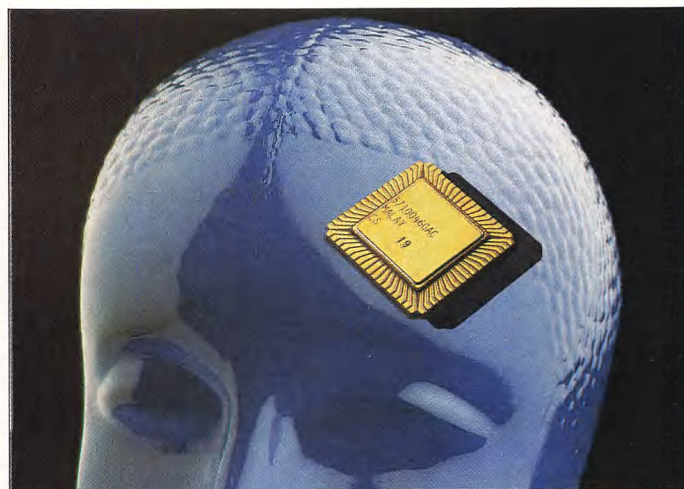
Der PC fordert viel: Selbst als Einsteiger muß man sich an die Hardware des Computers wagen, denn schon zum Einbau einer Steckkarte ist es notwendig, das Gerät erst einmal aufzuschrauben. Wie Sie eine Steckkarte einbauen und was im PC im einzelnen vor sich geht, erfahren Sie ab

Seite 28



Die Technik der Laserdrucker ist für viele PC-Besitzer ein Buch mit sieben Siegeln. Wozu der Laserdrucker den Laserstrahl benutzt und wie er die Texte und Grafiken auf das Papier bringt, verraten wir Ihnen in einem Grundlagenbeitrag auf

Seite 54



Gibt es künstliche Intelligenz? Über diese Frage streiten sich die Experten schon seit Jahren. Der KI-Schwerpunkt in dieser Ausgabe sucht eine Antwort auf diese Frage und gibt einen Überblick zum aktuellen Angebot an KI-Software. Mehr darüber auf

Seite 71



Bild 1. 2400 Baud Vollduplex mit dem WD-7024A-Modem

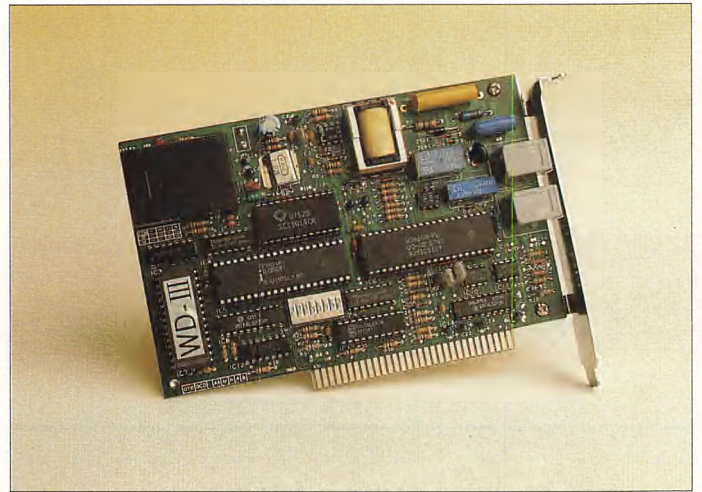


Bild 2. Preiswertes Steckkartenmodem nach Hayes-Standard (300 und 1200 Baud Vollduplex): Wellcon WD III

Modems für jeden Einsatz

Drei interessante Modems für PC-Besitzer wurden jetzt neu vorgestellt. Es handelt sich dabei um ein externes Gerät und zwei sogenannte »Steckkartenmodems«. Alle drei entsprechen dem Hayes-Standard (lassen sich also über AT-Kommandos steuern), haben einen eingebauten Lautsprecher und arbeiten unter anderem mit 1200 Baud Vollduplex. Der Betrieb der Modems am öffentlichen Telefonnetz ist in Deutschland aufgrund fehlender ZZF-Zulassung nicht gestattet.

Das externe Modem, das Wellcon WD-7024A (Bild 1), läßt auch Übertragungsgeschwindigkeiten von 2400 Baud Vollduplex zu. Verschiedene Filter ermöglichen

selbst bei dieser hohen Baudrate eine fehlerfreie Verbindung. In der aktuellen Version sind 300 Baud Vollduplex nach dem CCITT-Standard (deutsches Telefonnetz) noch nicht enthalten. Eine entsprechende Anpassung soll demnächst vorgestellt werden. Das WD-7024A kostet 850 Mark.

Das Steckkartenmodem Wellcon WD III (Bild 2) bietet 300 und 1200 Baud Vollduplex nach CCITT-Norm und läßt sich als Besonderheit auch auf die seriellen Port-Adressen »com3« und »com4« konfigurieren. Es kostet 338 Mark.

Das Wellcon WD IV (Bild 3) ist vor allem für Btx-Anwender interessant: Zusätzlich zu

300 und 1200 Baud Vollduplex können auch 1200/75 Baud eingestellt werden. Der

Preis beträgt 490 Mark. (tr)

Info: HMC GmbH, Hohenzollernstr. 46, 4300 Essen 1, Telefon 0201/771150

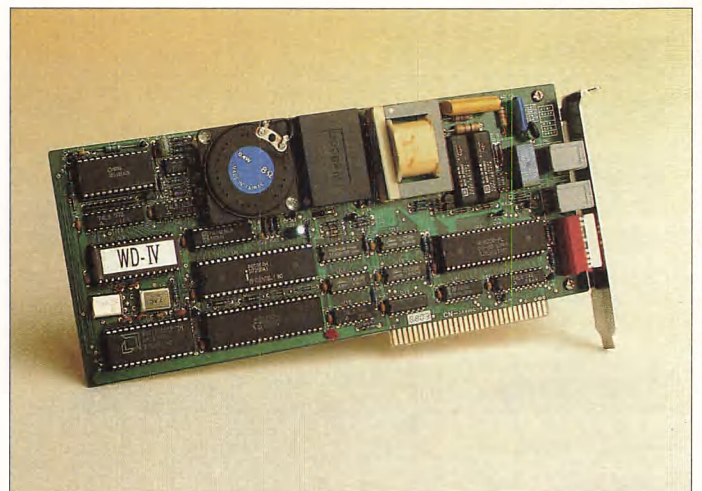


Bild 3. Steckkartenmodem für Btx-Anwender: Wellcon WD IV

Buchführungs-Programm für MS-DOS-Anwender

Die C.A.S.H. GmbH stellt nun auch MS-DOS-Anwendern ein Buchführungs-Programm zur Verfügung. Tim 1.1 läuft unter GEM-Desktop für Hercules-, EGA- und CGA-Auflösung. Die Herkunft des Geldes geben 27 Geldkonten an und 2000 Gegenkonten beschreiben den Zweck des gebuchten Geldes. Es stehen zehn frei definierbare Steuersätze zur Verfügung und ein eigener Kontenrahmen mit 5-stelligen Kontennummern kann eingerichtet oder der mitgelieferte DATEV-01 Kontenrahmen übernommen werden. Die Ausgabe von Journal, Kontensalden, Gegenkonten,

Geldkonten, Umsatzsteuer und so weiter an Bildschirm, Drucker oder Datei ist jederzeit möglich. Die Konten können einzeln, mehrfach oder gesamt und alle Buchungssätze mit einem Kürzel als Saldo oder in Journal-Form ausgegeben werden. Der Preis für Tim 1.1 beträgt 498 Mark und die Demodiskette ist für 10 Mark erhältlich. Zum Lieferumfang gehören ein 80-seitiges Handbuch (50 Mark), eine Registrierkarte und 3 1/2- und 5 1/4-Zoll-Disketten.

(gb)

Info: C.A.S.H. GmbH, Robert-Bosch-Str. 20a, 8900 Augsburg, Tel.: 0821/703856

Das kann Framework III

Die neue Framework-Version, nun mit Mausunterstützung, läuft auf PC/XT/AT und PS/2-Systemen mit mindestens 640 KByte Speicher und zwei Diskettenlaufwerken. Für die LAN-Version sind Festplatte und Server erforderlich. Im Bereich Textverarbeitung erfolgt nun auf Tastendruck eine automatische Silbentrennung. Desweiteren gibt es austauschbare Wörterbücher für insgesamt zwölf Fremdsprachen, wobei bemerkenswert ist, daß zwischen britischem und amerikanischem Englisch unterschieden wird. Bei der Tabellenkalkulation wurde ein Geschwindigkeitszu-

wachs von bis zu 100 Prozent gegenüber Framework II erreicht. Der Anwender kann nun unter sieben verschiedenen Eingabeformaten mit automatischer Fehlerprüfung wählen. Die Framework-Datenbankverwaltung kann nun auch Dateien im dBase-III-Plus-Format exportieren, bei der Datenfernübertragung werden jetzt auch Kermit und XModem unterstützt.

Der Preis für Framework III steht derzeit noch nicht fest.

(gb)

Info: Ashton-Tate GmbH, Hahnstr. 70, 6000 Frankfurt am Main 71, Tel.: 069/664190

Kennen Sie »PIM«?

Spätestens mit dem Erscheinen der neuesten Version 4.1 (deutsch) von »Asksam« wird sich der Begriff des »Personal Information Manager« (PIM) in unserem Sprachgebrauch einbürgern. »Asksam« ist eine Art Volltext-Rechersystem, das langsam aber sicher den Platz des Notizzettels auf so manchem Schreibtisch einnehmen wird. Das Programm ist genauso geduldig wie Papier, denn Sie können völlig unstrukturiert Daten festhalten und auch jederzeit wieder abrufen. Andererseits, sollten Sie Wert auf Struktur legen – zum Beispiel beim Anlegen eines elektronischen Terminkalenders –, so bleibt Ihnen auch dieser Weg der Datenerfassung frei, das heißt, Sie kön-

nen Felder für Adreß-, Kunden-, Termin- und sonstige Dateien vorgeben. Es steht Ihnen aber auch frei, beide Varianten zu mischen. Sie brauchen sich nicht einmal zu merken, wo oder in welcher Form Sie Daten eingegeben haben – »Asksam« findet Ihren Suchbegriff im Handumdrehen wieder! Der Vorteil gegenüber einem »gewöhnlichen« Datenbanksystem liegt klar auf der Hand: Es ist nicht mehr notwendig, sich lange Gedanken darüber zu machen, ob das vordefinierte Feld für beispielsweise den Firmennamen eines Neukunden für Ihre Eingabe lang genug ist. Ebenso wenig müssen Sie sich erst noch vor der Anwendung Ihres »Persönlichen Informations Managers«

programmiertechnische Fähigkeiten aneignen. Der Begriff »persönlich« darf hier ruhig wörtlich genommen werden, denn jeder Anwender hat seine individuelle Gestaltungsfreiheit bei der Nutzung dieses Produkts. Geeignet ist »Asksam« für alle, die dazu neigen oder darauf angewiesen sind, irgendwo schnelle Notizen festzuhalten – aber sie auch ebenso schnell wiederzufinden. Der Preis von 1818,30 Mark scheint im ersten Moment recht hoch, doch wenn man an all die kostbare Zeit denkt, die man mit der Suche nach irgendwelchen Unterlagen verbringt... »Time is cash, time is money«. (as)

Info: North American Software, Uhdestraße 40, 8000 München 71, Tel.: 089/7917091

Brown Bag Software in Deutschland

Das Brown Bag Softwarehaus, Anbieter von Shareware, hat jetzt eine deutsche Niederlassung eröffnet. Im Angebot finden sich Programme wie HomeBase, PowerMenu, PC-Outline und andere. Der Käufer erhält englisch dokumentierte Voll-

versionen der Programme. Deutsche Handbücher sind in Planung. HomeBase beispielsweise ist ein Desktop-Organisationsprogramm, das es in seiner Leistungsfähigkeit durchaus mit etablierter Software, wie etwa Sidekick, aufnehmen kann. Zum Pro-

grammumfang gehören unter anderem eine Datenbank, ein Texteditor, Adreßdateien, Terminkalender und -planer und ein Rechner.

(gb)

Info: Shareware Software Distributing GmbH, d/b/a Brown Bag Software Germany, Theodor-Heus-Ring 19-21, 5000 Köln 1

Forth für IBM-Kompatible

In Kürze wird es das Volksforth-83 für die IBM-Kompatiblen geben, das Mitglieder der Forth Gesellschaft e.V. entwickelten.

Die Forth Gesellschaft e.V. bringt außerdem die Zeitschrift »Vierte Dimension«

heraus, die sich ausschließlich mit Forth befaßt. Wer Interesse an einem Forth-System hat, kann sich an unten stehende Adresse wenden. Für diejenigen, die Mitglied werden möchten, gelten folgende Jahresbeiträge: Für

Schüler, Studenten und Arbeitslose beträgt der Jahresbeitrag 32 Mark, sonstige Mitglieder bezahlen 64 Mark. Für Firmen und Institutionen gilt ein jährlicher Beitrag von 128 Mark.

(gb)

Info: Forth-Büro, Forth Gesellschaft e.V., Antilopenstiege 6a, 2000 Hamburg 54

Festplattenschoner für PCs

Die Firma Eurocomp in München stellt eine neue Eigenentwicklung »Diskwatcher« vor, die es erlaubt, Festplatten automatisch abzuschalten.

Der PC wird durch eine Einsteckkarte erweitert, die eine Möglichkeit zur Abschaltung der Stromversorgung der Festplatte bietet. Eine resident geladene Software überwacht die Plattenzugriffe. Wird während einer vom Benutzer vorzugebenden Zeit nicht auf die Festplatte zugegriffen, so schaltet das System die Platte selbstständig ab, nachdem die Schreib-/Le-

seköpfe auf dem innersten Zylinder der Platte geparkt wurden. Sobald das System erneut auf die Festplatte zugreifen will, wird die Platte wieder eingeschaltet. Der Zugriff wird so lange verzögert, bis die Platte hochgefahren und für erneute Zugriffe bereit ist. Alternativ kann der Benutzer die Platte durch Drücken einer beliebigen Taste wieder einschalten. Zusätzlich beinhaltet die Software einen Screensaver, der den Bildschirm nach einer separat vorzugebenden Zeitspanne ab- und auf Tastendruck wieder einschaltet.

Der »Diskwatcher« kann mit einem Temperaturfühler als zusätzliche Option ausgestattet werden. Dieser überwacht die Temperatur im Inneren des Rechners und schaltet bei Bedarf den Lüfter des Systems ein beziehungsweise aus.

An den »Diskwatcher« können zwei Festplatten gleichzeitig angeschlossen werden. Der Preis beträgt 250 Mark.

(tr)

Info: Eurocomp, Prüßlstr. 8, 8000 München 90, Tel.: 089/645414

Original US-Software	DM
Turbo-Pascal 4.0	163.-
Turbo C 1.5	163.-
Turbo Prolog	163.-
Turbo Basic	163.-
Sidekick	184.-
Sidekick Plus	318.-
Eureka	298.-
Paradox 2.0	1298.-
MS Quick C	169.-
MS C Compiler 5.1	682.-
MS Macro Assembler 5.1	259.-
MS Quick Basic 4.0	169.-
MS Pascal	494.-
MS Cobol	1094.-
MS Fortran	724.-
MS Windows	179.-
MS Windows 386	324.-
MS Multiplan	359.-
Logitech Modula-2 3.0	214.-
Let's C Compiler	144.-
Level II Cobol Compiler	729.-
True Basic	179.-
Smalltalk/V	219.-
dBASE III Plus	949.-
Clipper	949.-
Norton Utilities	189.-
Copy II PC	98.-
Copy II PC Deluxe	364.-

24 Stunden Service

Fa O. Niemann

Bremervörder-Straße 119

D-2160 Stade

Tel. 0 41 41 / 8 77 78

Vorkasse zzgl. 10.- DM

Nachnahme zzgl. 20.- DM

Preisänderungen vorbehalten

286 AT, 12 MHz ab DM 2.998,-*

* komplett wie folgt:
1MB o. Board, 512 KB best., 20MB HDD, 1,2 MB/360KB Floppy, Monochr. Grafikkarte, Par. Schnittst., Uhr, Kal., LED Panel, DIN-Tast. 102, Flatscreen-Monitor, DM 2998,-

80286 AT 16MHz (LM), 4MB o. B., 512 KB bestückt, Dyn. Speed Control, EMS o. Board, 20 MB HDD, 1,2MB/360KB Floppy, Monochrome Grafikk., 2 Par./1 Ser.-Schnittst., 2. Opt. Uhr/Kalender, LED-Panel, Schlüsselschalt., DIN-Tast. 102, Flatscr.-Monitor, DM 3398,-

80386 16/20 MHz schon ab DM 4998,-

NEC Multis. GS 578,-
NEC P6 Plus 1598,-
NEC P2200 898,-
1,44 MB 3,5" Laufwerk mit Rahmen 298,-
20 MB Seagate 498,-
32 MB DataPak 1998,-

BEDA

SERVICE GMBH
COMPUTER-SYSTEME
Hohenzollernring 2-10
D-5000 Köln 1

0221-210572

Das lesen Sie in Window 9'88



Die Ausgabe 9'88 unserer Schwesterzeitschrift Window kommt in diesen Tagen auch zu Ihrem Zeitschriftenhändler.

Wie die DOS International, so ist auch die Window randvoll gefüllt mit Informationen, die Sie als PC-Anwender sofort für Ihre tägliche Arbeit verwerten können. Zwei große Themen bilden den Schwerpunkt der Window 9'88. Zum Thema Datenbanken finden Sie neben einem informativen Workshop zu dBase III die Vorstellung der neuesten Foxbase-Version und einen Beitrag zum Umgang mit Dataease. Eine Marktübersicht, ein Lexikon und die Ashton-Tate-Story runden den Datenbank-Schwerpunkt ab. Auch zum Thema Desktop Publishing gibt es viele Informationen, unter anderem einen Workshop zum Ventura Publisher.

Testberichte über Microsoft Excel und über Lotus Manuscript informieren Sie über aktuelle neue Produkte, während zusätzliche Workshops zu den Themen Word und Symphony Ihnen viele interessante Tips & Tricks für den Umgang mit diesen Programmen vermitteln.

Schließlich sei noch auf den Start einer mehrteiligen Serie über die Programmierung von Windows-Applikationen hingewiesen. Sehen Sie selbst, wie einfach man Programme für eine derartig komplexe Benutzeroberfläche selbst schreiben kann – in der neuen Window. (ev)

Buchhaltung für Profis

Die Gesellschaft für Datentechnik und Informationssysteme mbH, kurz GDI, ist ein Softwarehaus mit über zehnjähriger Firmentradition. Eines Ihrer Spitzenprodukte erscheint jetzt in einer neuen Version. Die GDI-Finanzbuchhaltung 4.0 bietet unter anderem Fenstertechnik, Hilfsfunktionen, Passwort-Schutz und die Fähigkeit, im Netzwerk zu arbeiten. Bis zu 24 Buchungsperioden können gespeichert werden. Fol-

gende Buchungsarten stehen zur Verfügung: Eröffnungsbilanzbuchungen, Rechnungseingang, Rechnungsausgang, Gutschriften, Akonto-Buchungen, vollautomatischer Zahlungsausgleich, Teilzahlungen, Skonti, Aufteilungsbuchungen, Sachkontenbuchungen, Sammelbuchungen, Generalumkehr, automatische Steuerberechnung, Dialog- und Stapelbuchungen. Außerdem bietet das Programm Schnittstellen für

Fremdfakturierung sowie Prüfprogramme zur Fehlererkennung und zum Teil automatischer Fehlerbehebung. Das Programm kostet 2848 Mark. Als Juniorversion ohne Op-Verwaltung, Mahnwesen, Betriebswirtschaftsauswertung und Zahlungsverkehr kostet es 796 Mark.

(gb)

Info: GDI Gesellschaft für Datentechnik und Informationssysteme mbH, Zeppelinstraße 31, 6740 Landau/Pfalz, Tel.: 06341/88005

Vokabeln lernen leicht gemacht

VOKI MAX - v1.01		ABFRAGEN	FRAGE NR. 7
■ aunt ■ bedeutet (Nr. 1 ... 5)			
- 1 -	- helfen		
- 2 -	- Lineal		
- 3 -	- Tante		
- 4 -	- Salz		
- 5 -	- Schulstunde		
RICHTIG FALSCH			

Multiple-Choice-Verfahren mit Vokimax

Für all diejenigen, die ihre Fremdsprachenkenntnisse aufbessern möchten, gibt es den PC-Vokabeltrainer Vokimax. Mit ihm lassen sich auch ohne Vorkenntnisse problemlos alle Fremdsprachen trainieren. Landesspezifische Sonderzeichen sind sowohl auf dem Bildschirm als auch auf dem Ausdruck sichtbar. Da alle Schritte lo-

gisch begründet beziehungsweise durch einfache Menüführung und Erklärungen im Programm unterstützt werden, ist Vokimax leicht zu bedienen.

Im Hauptmenü stehen folgende Programmfunktionen zur Verfügung: eingeben, laden, speichern, abfragen, suchen, sortieren, löschen, ändern und drucken. Je nach

Bedarf können Dateien mit 60 Vokabeln oder weniger angelegt, jederzeit neu geladen und durch eine weitere Datei ergänzt werden. Bei der Abfrage können Sie die Fragestellung speziell auf Ihre Lernwünsche anpassen.

Für diejenigen ohne Vorkenntnisse eignet sich die Abfrage im Multiple-Choice-Verfahren wohl am besten, das heißt, es kann aus mehreren möglichen Antworten eine herausgesucht und per Kennziffer eingegeben werden. Über richtige oder falsche Antworten informiert eine Skala am unteren Bildschirmrand und ein akustisches Signal verrät zusätzlich, ob die korrekte Antwort gewählt wurde. Vokimax kostet 89 Mark.

(gb)

Info: Personal Computer Fachgeschäft, Rosenau 16, 8640 Kronach, Tel.: 09261/93819

Neue Textmaker-Version 1.2

Die beliebte Lowcost-Textverarbeitung Textmaker erfuhr in einer neuen Version einige wichtige Verbesserungen.

Somit unterstützt das Textprogramm nunmehr alle gängigen Grafikkarten vom monochromen bis hin zum VGA-Modus. Textmaker bietet in der neuen Version Treiberprogramme für 60 verschiedene Drucker an, die jetzt über ein komfortables Menü ausgewählt werden. Das bisherige lästige Umbenennen des benötigten Treibers entfällt also.

Verbessert wurde das Trennprogramm; neben den 26 Floskeltasten lassen sich inzwischen auch die Funktionstasten auf vier Ebenen mit Befehlen und Texten belegen, und ganz allgemein wurde die Arbeitsgeschwindigkeit bei vielen Funktionen noch erhöht.

Das neu gestaltete Handbuch kann jetzt dank Stichwortverzeichnis und einer nochmaligen Überarbeitung auch dem Einsteiger als Lernmedium zur Seite stehen.

Was erfreulicherweise trotz aller Verbesserungen gleich

geblieben ist, ist der Preis von 148 Mark, und auch die erforderliche Mindestkonfiguration von 256 KByte und einem Diskettenlaufwerk hat sich nicht geändert, so daß Textmaker wirklich für jeden PC-Besitzer in Frage kommt.

Natürlich wurden auch diejenigen bedacht, die schon länger mit dem Textmaker arbeiten. Diese Anwender können sich über das Upgrade-Angebot der Firma Softmaker freuen, die für 30 Mark Handbuch und Diskette der alten Version eintauscht.

(hi)

Info: Softmaker, Grabbeinstr. 9, 8500 Nürnberg 90, Tel.: 0911/303333

Und plötzlich kann Ihr Computer lesen...

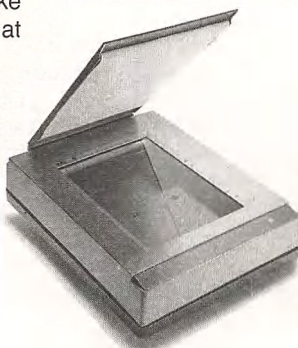
Die neue optische Zeichen- und Texterkennungssoftware für Ihren PC oder Macintosh erspart das erneute Abtippen von bereits gedruckten Textvorlagen. Mit einer Genauigkeit von 99,5% liest OCRPlus auf dem PC oder MACOCR auf dem Macintosh Ihre Texte in Ihren Computer ein. Schneller, als Sie tippen können.

- Mehr als 19 Schriften stehen als Bibliothek zur Verfügung.
- Proportionale Schriften werden genauso sicher erkannt wie die Schriftattribute „fett“ oder „unterstrichen“.
- Der Lernmodus des Zeichenerkennungsprogramms von Datacopy ermöglicht die leichte Anpassung an beliebig viele weitere Schriften.
- Das Abspeichern der erkannten Texte kann in allen gängigen Textformaten (mit allen Attributen) erfolgen.
- Als Zusatzprogramm erkennt OCR-4Mat Zahlenausdrucke samt Währungssymbole und speichert sie im Lotus-Format zur Weiterverarbeitung ab.

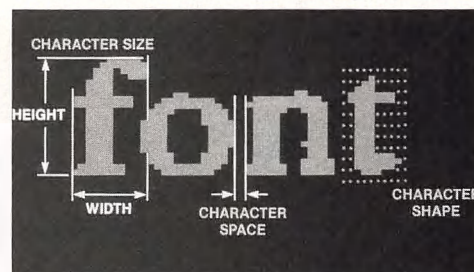
Besonders für Desk Top Publishing geeignet sind auch die Bildverarbeitungsprogramme PCImage und MacImage von Datacopy. Für die kreative Arbeit auf IBM PC/XT/AT und Kompatiblen oder Apple Macintosh Computer.

Die passenden Scanner kommen dabei natürlich auch von Datacopy: Einzugs- und Flachbettscanner, mit oder ohne automatischer Vorlagenzuführung, mit Auflösungen von 75 dpi bis maximal 400 dpi. Datacopy bietet Scanner für jeden Einsatzbereich.

Die neue Dimension für die Bild- und Textverarbeitung kommt aus dem Hause Datacopy und steht bei Ihrem Macrotron-Händler für Sie bereit.



Flachbettscanner 830
von Datacopy



Texterkennung mit Datacopy

HIER EIN AUSZUG: 1000 Berlin: MIKADO GmbH, Tel.: 030/324 40 68-69 • TCV Computerzentrum GmbH, Tel.: 030/882 68 04
 • 2000 Hamburg: Prompt Computer, Tel.: 040/66 00 51 • 2380 Schleswig: Audio Point Datentechnik, Tel.: 04621/232 72 • 2804 Lilienthal: Comteam GmbH + Co., Tel.: 04298/2013 • 3000 Hannover: Lichtsatzzentrum, Tel.: 0511/55 73 96 • trendData Computer GmbH, Tel.: 0511/16 60 50 • 3150 Peine: Wieckenberg + Schrage GmbH, Tel.: 05171/60 52/53 • 3300 Braunschweig: Appel-Büro-Center, Tel.: 0531/791 001 • 4000 Düsseldorf: Leyhausen Grafik, Tel.: 0211/680 10 77 • 4050 Mönchengladbach: Hermann-J. Pelzer GmbH, Tel.: 02166/825 58 • 4150 Krefeld: ACC GmbH, Tel.: 02151/44 10 0 • 5000 Köln: Office Service GmbH, Tel.: 0221/59 71-0 • 5060 Bergisch-Gladbach: Bernhard Starke Datensysteme, Tel.: 0561/299 1 • 5100 Aachen: Johannes Gerlach Datentechnik GmbH, Tel.: 0241/16 40 57 • GTI Ges. f. Digitaltechnik + Information, Tel.: 0241/50 67 12-51 40 00 • 5300 Bonn: Computerland Bonn GmbH, Tel.: 0228/668 09 02 • HDM Datentechnik GmbH, Tel.: 0228/6120 60 • 6000 Frankfurt: Büro Aktuell EG, Tel.: 06101/40 10 • 6050 Offenbach: CP Computer Project GmbH, Tel.: 069/800 25 25 • 6072 Dreieich-Sprendlingen: Delta-Information, Tel.: 06103/390 40 • 6231 Sulzbach: STS-Spectrum Textsysteme GmbH, Tel.: 06196/290 71 • 6374 Steinbach: Bio-Data GmbH, Tel.: 06171/7 59 61 • 7000 Stuttgart: Häussler GmbH, Tel.: 0711/183 77 • SCS Schwarz GmbH & Co., Tel.: 0711/6180 33 • 7800 Freiburg: Computerland Freiburg, Tel.: 0761/311 69 • Pyramid Computer GmbH, Tel.: 0761/3820 35 • 7990 Friedrichshafen: Computerland Friedrichshafen, Tel.: 07541/260 23 • 7991 Mariabrunn: Software Beratung Service GmbH, Tel.: 07541/86 76 • 8000 München: CMD Datentechnik, Tel.: 089/141 50 01 • Compace Datentechnik GmbH, Tel.: 089/3231 320 • IOP Rechenzentrum GmbH, Tel.: 089/5793 50 • SLC Ingenieur GmbH, Tel.: 089/81282 52 • Stitz Computer GmbH, Tel.: 089/9310 65 • 8012 Ottobrunn: Computer Shop Ottobrunn, Tel.: 089/60986 39 • 8031 Gilching: CAF GmbH, Tel.: 08105/80 61 • 8300 Landshut: ISYS GmbH, Tel.: 0871/720 15 • 8400 Regensburg: Thomas Koch Daten- und Bürosysteme, Tel.: 0941/4010 64.

MACROTRON

Stahlgruberring 28 · 8000 München 82 · Tel. (0 89) 42 08-0
 Tx. 529 448 mato · Teltex 897 280 = mato · Tfax 089-429 563

Niederlassung Hamburg
 Am Stadtrand 27 · 2000 Hamburg 70
 Tel.: 0 40/693 20 62

Niederlassung Köln
 Eupener Str. 159 · 5000 Köln 41
 Tel.: 02 21/4 97 29 14

Niederlassung Wiesbaden
 Alte Schmelze 18-20 · 6200 Wiesbaden
 Tel.: 061 21/2 48 08

Niederlassung Stuttgart
 Widmaier Str. 96 · 7000 Stuttgart 80
 Tel.: 07 11/72 59 45

Software mit GRIPS. Maximale Leistung. Zum Mini-Preis.

Zusätzliche Funktionen sind integriert – Sie ersparen sich weitere Programme!

Textverarbeitung ACCESS WORD

- Editieren, Korrigieren, Kopieren, Einfügen, Löschen.
- Fettdruck, Kursivschrift, Block- oder Flattersatz.
- Gestaltungshilfen wie Lineal und sichtbarem Seitenumbruch.
- Serienbrief-Funktion. Die richtige Adresse und Anrede in jedes Rundschreiben – dank der eingebauten Adreßverwaltung.
- 8 speicherbare Formate für Briefgestaltung, Formulare oder bestimmte Standardtexte. Dezimaltaubulator.
- Kopf- und Fußzeilen können unterschiedlich behandelt werden.
- 10 kurzgefaßte Standardformulierungen wie Unterschriftenbezeichnungen, Titel, Hinweise sind speicherbar und mittels Kürzel abrufbar.
- Gesondert ablegbare Textbausteine können immer wieder neu abgerufen werden.
- Makros – viele Befehle zu einem einzigen zusammengefaßt.
- Praktischer Deskmanager mit Adreßdatei, Rechner, Umrechnungstabellen, Kalender, Uhr (erspart eigenes Programm).



SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL

199,-
unverbindliche
Preiseempfehlung

Kalkulation ACCESS FOUR

- berechnet und verwaltet unter anderem
- Die Auswirkungen von sich verändernden Kostenarten auf das Gesamtergebnis („was wäre wenn“ ...)
- oder, umgekehrt, die Folgen für die Kostenarten, wenn Sie ein anderes Ergebnis wünschen.
- Mehrere Befehlsfolgen können Sie mit einem einzigen Tastendruck bequemerweise zusammenfassen.
- Verdichtet die unterschiedlichsten Einzelkosten zu einer überblickbaren Größe (Datenverdichtung).
- Belastet nicht die Kapazität Ihres Hauptspeichers (virtuelle Speichertechnik).
- Setzt Kostenarten zueinander in Beziehung (relationale Verknüpfung).
- Integriertes Grafikprogramm (erspart eigenes Grafikprogramm).

199,-
unverbindliche
Preiseempfehlung

Die Programme sind ausgereift und zig-tausendfach in der Praxis erprobt. Entwickelt und optimiert von SPI (Software Products International Deutschland) – führend bei integrierten Programmen. Einfache Bedienung und umfangreiche Dokumentation ist gewährleistet.

OPEN ACCESS *Entry* Sechs Programme in einem – Daten austauschen, verarbeiten.

- Die relationale Datenbank.
- Speichern, verarbeiten, abfragen – über eine oder mehrere Dateien. Bis 64 Suchbedingungen und 15 Sortierebenen. 32.000 Datensätze pro Datei. Individuelle Darstellungsformen.
- Die Kalkulation
Planen, berechnen, analysieren. „Was wäre wenn“-Berechnung: Unterschiedliche Kostenfaktoren – unterschiedliches Ergebnis. „Zielsuche“-Berechnung: Veränderung der Kostenfaktoren – bei konstanter Zielvorgabe.
- Die Grafik (erspart eigenes Grafikprogramm). Daten visualisieren und aussagefähig machen. Als 3-D-Grafik und in anderen Formen – Linien, Kreise, Balken.
- Die Textverarbeitung
Schreiben, bearbeiten, speichern, drucken. Im Blocksatz, rechts- oder linksbündig, zentriert. Speicherbare Textbausteine und Kurzbezeichnungen. Gestaltungshilfen. Serienbriefferstellung. Befehlsketten (Makros).
- Die Terminplanung
Termine registrieren, planen, übersichtlich machen. Kalender, Notizblock, Adressendatei.
- Die Kommunikation
Daten von/ an andere Rechner senden bzw. holen.

399,-
unverbindliche
Preiseempfehlung

Lieferumfang: Programme auf Disketten im Format 5,25 Zoll sowie Dokumentation in Deutsch. Nur für IBM PC/XTAT und 100% Kompatible, MS-DOS 2.11 bis 3.3, mindestens 256 KB RAM, 2 FLD-Laufwerke.

Vergleichen Sie und prüfen Sie selbst. Und handeln Sie rasch.

Ich bestelle:

OPEN ACCESS *Entry* – 6 Funktionen in einem Programm

___ Stk. zum Preis von DM 399,- (inkl. MwSt.)

ACCESS WORD – Textverarbeitung

___ Stk. zum Preis von DM 199,- (inkl. MwSt.)

___ Stk. zum Preis von DM 299,- (inkl. MwSt.) mit Selbstlernprogramm

ACCESS FOUR – Kalkulation

___ Stk. zum Preis von DM 199,- (inkl. MwSt.)

___ Stk. zum Preis von DM 299,- (inkl. MwSt.) mit Selbstlernprogramm

Zuzüglich bei jedem Programm: DM 10,- für anfallendes Porto und Verpackungsauslagen.

Name: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Telefon: _____

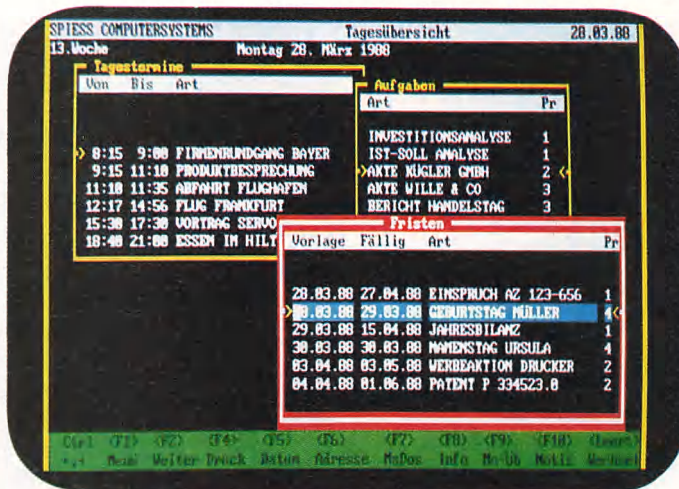
Unterschrift: _____ Datum: _____

Verrechnung: Scheck Nr. _____ über obigen Betrag (zuzüglich DM 10,- für anfallendes Porto und Verpackungsmaterial) liegt bei.

Bitte in richtig frankiertes Kuvert stecken. Adresse: SPI Abteilung GRIPS Software, Stefan-George-Ring 22+24, 8000 München 81.

Termine fest im Griff

Der Termin-Manager II ist ein Programm zur Terminverwaltung und unterstützt den Benutzer von der Terminplanung über die Terminbearbeitung und Fristenüberwachung bis hin zu statistischen Auswertungen. Das Programm ist modular aufgebaut und mit Fenstertechnik ausgestattet und alle Daten, wie zum Beispiel Messe- und Seminartermine, Feiertage, Adressen und Rufnummern stehen im direkten Zugriff zur Verfügung. Zu jedem Termin kann ein mehrseitiger Text eingegeben werden, so daß ganze Akten auf Termin gesetzt werden können. Die bequem über Funktionstasten aufrufenden Programmenteile wie Tagesnotiz, Druckoptionen und Statistik



Alle Termine auf einen Blick

sorgen für reibungslose Bedienung und die langwierige Suche hat endlich ein Ende.

Der Preis für den Termin-Manager II beträgt 567,72 Mark.

Der Update Termin-Manager auf Termin-Manager II wird für 168,72 Mark angeboten. (gb)

Info: Dipl.-Ing. Spieß Computersystems, Joseph-Spitz-Str. 7, 8000 München 2, Tel.: 089/2608161

Low-Cost-AT von Abacomp

Für nur 2565 Mark bietet Abacomp sein neues AT-Modell Abaco 16-286 an. Das Gerät arbeitet mit einer umschaltbaren Taktfrequenz von 12 und 6 MHz, besitzt einen 512 KByte großen Arbeitsspeicher, ein 1,2-MByte-Diskettenlaufwerk und eine 30-MByte-Festplatte. Ferner sind in der Grundausstattung eine parallele Centronics-Schnittstelle, ein Resetbutton sowie ein Schlüsselschalter enthalten. (ma)

Info: Abacomp GmbH, Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt 50, Tel.: 069/763039

Die Gewinner der Leserumfrage

Inzwischen stehen die 20 Gewinner der Leserumfrage in der DOS International 5'88 fest. Je eine Databox-Diskette nach freier Wahl haben gewonnen:

Alf Bockheim,
4100 Duisburg 1

Rolf Breßer,
4100 Duisburg 11

Michael Büttner,
7000 Stuttgart 61

M. Dahl,
4430 Steinfurt 1

Helmut Fromholz,
2400 Lübeck

Lothar Gergs,
4000 Düsseldorf 1

Günter Huhnoldt,
3412 Nörten-Hardenberg 4

Heinz-Henning Isenberg,
3300 Braunschweig

Berthold Kern,
7600 Offenburg

Rolf Kramer,
8951 Stöttwang

Viviane Nowotny,
8592 Wunsiedel

Urs Pfefferli,
CH-1723 Marly

Norbert A. Przesang,
1000 Berlin 41

Dr. D. v. Ramin,
1000 Berlin 65

Harald und Sabine Reiche,
6208 Bad Schwalbach

E. Reuter,
NL-3231 UB Brielle

Stefan Sandrini,
I-39018 Terlan

Heinz Spiegel,
8056 Neufahrn

Edgar Tau,
8011 Putzbrunn

Dietmar Zimmer-Trimpin,
7889 Grenzach-Wyhlen

Die Gewinner wurden bereits schriftlich benachrichtigt. (ma)

Original US-Software

Datenbanken/DBASE-Compiler	Netto	Brutto
DBXL (DBASE III + Clone)	260,-	296,40
Foxbase + 2.1	500,-	570,00
Foxbase + 386	690,-	786,60
Paradox 2.0	890,-	1014,60
Paradox 386	1290,-	1470,60
Quicksilver dBase-Compiler	700,-	798,00
Clipper Sommer 87	800,-	912,00
dBaseFast (dBase-Compiler)	170,-	193,80
Reflex	220,-	250,80
UI Programmer	440,-	501,60
Genifer	440,-	501,60

Text/DTP/Editors

MS Word 4.0	490,-	558,60
WordPerfect 5.0	530,-	604,20
Sprint	320,-	364,80
Pagemaker 3.0	1200,-	1368,00
Ventura Publisher 1.1	1200,-	1368,00
SPF/PC 2.0	400,-	456,00
Brief 2.1	420,-	478,80
GEM/3 Desktop Publisher	420,-	478,80
Norton Editor	120,-	136,80

Compilers/Libraries/Tools/etc.

MS C Compiler 5.1	620,-	706,80
MS Macro Assembler 5.1	225,-	255,50
MS Quick C	145,-	165,30
MS Quick Basic 4.0	145,-	165,30
MS Pascal 4.0	500,-	570,00
MS Fortran 4.1	700,-	783,80
MS Cobol 2.2	1050,-	1197,00
MS Windows Dev. Kit 2.03	710,-	809,40
Turbo Pascal 4.0	145,-	165,30
Turbo C 1.5	145,-	165,30
Turbo Prolog 2.0	230,-	262,20
Turbo Dev. Library	520,-	592,80
Turbo Toolboxes je	150,-	171,00
Smalltalk V	210,-	239,40
Smalltalk V 286	400,-	456,00
Plor/Ce	500,-	570,00
Btrieve	420,-	478,80
Btrieve/net	1000,-	1140,00
C Tools von Blaise	340,-	387,60
Essential Graphics	420,-	478,80
Greenleaf Functions	380,-	433,00
Source Print	190,-	216,60
Tree Diagrammer	150,-	182,40
Say What?!	90,-	102,60
Lattice C 3.2	590,-	672,60

Projektmanagement

MS Project 4.0	780,-	900,60
Timeline 3.0	780,-	900,60
Timeline Graphics	320,-	364,80
Superproject Plus	740,-	843,60
Harvard T.P.M. II	860,-	980,40

Spreadsheets/Integrierte Pakete

Lotus 123	720,-	786,60
Symphony	990,-	1128,60
Quattro	310,-	353,40
VP Planner Plus	250,-	285,00
MS Excel	720,-	820,80
Lucid 3D	290,-	330,60
Boing Calc	540,-	615,60

Utilities/Betriebssysteme

IBM OS/2	640,-	729,60
PC DOS 3.3	230,-	262,20
MS DOS 3.3	260,-	296,40
PC DOS 386 1 User	440,-	501,60
PC DOS 386 5 Users	1350,-	1539,00
PC DOS 386 25 Users	1990,-	2268,60
SCO Xenix O.S. 286	990,-	1128,60
SCO Xenix Compl. S. 286	2250,-	2558,00
SCO Xenix O.S. 386	1190,-	1356,60
SCO Xenix Compl. S. 386	2750,-	3135,00
MS Windows 2.1	180,-	205,20
MS Windows 386	300,-	342,00
Desqview 2.01	190,-	216,60
Gem/3 Desktop	90,-	102,60
Norton Adv. Utilities	190,-	216,60
Norton Commander	120,-	136,80
Mace Utilities 4.1	150,-	171,00
1 Dir Plus	150,-	171,00
X Tree Pro	170,-	193,80
PC Tools Deluxe	95,-	108,30
Copywrite/Zerodisk	120,-	136,80
V Feature Deluxe	220,-	250,80
Fastback Plus	240,-	273,60
Sideline Plus	260,-	296,40
Laplink Plus	220,-	250,80
Desklink	245,-	279,30
Mirror II	110,-	125,40
Crosstalk Mark 4	320,-	364,80

Sonstige Programme

MathCad 2.0	490,-	558,60
Eureka! The Solver	230,-	262,20
Easy Flow	310,-	353,40
Flowcharting II Plus	340,-	378,60
Generic Cad 3.0	160,-	182,40
Generic Draft. Enhancement	90,-	102,60
Autosketch	160,-	182,40
PlotIt!	900,-	1026,00
In-A-Vision	800,-	912,00
Designer (Micrografix)	1200,-	1368,00
MS Chart 3.0	580,-	661,20
Gem/3 Draw Plus	390,-	444,60
Gem/3 Presentation Team	620,-	706,80
MS Flight Simulator	100,-	114,00

Co-Processors 8087, 80287, 80387 auf Anfrage

Preise freibleibend!

Alle Programme normalerweise auf Lager!

Orig. US-Lizenzen – englische Handbücher!

Weitere US-Software auf Anfrage.

Bestellungen schriftlich und telefonisch.

Versand per Nachnahme oder V-Scheck im Voraus.

Für Auftragsabwicklung, Verpackung & Versand

berechnen wir 20,- DM (Ausland 30,-) netto

pro Auftrag. Keine Abholung! Kein Prospektversand!

Deutsche Versionen auf Anfrage.

Lieferung gegen Rechnung mit 5% Aufschlag und nur

nach vorheriger Vereinbarung.

Händleranfragen erwünscht (nur telefonisch).

Georg Zipfel GmbH.

Softwarevertrieb

8011 Kirchheim bei München, Schlehenring 101

Tel.: 089/9039027 • Fax: 089/9039018

Wordtech, Lotus, Lattice

Original Software vom deutschen Distributor

– keine Graumimporte –

Datenbanken:

DBase III plus	1349,- DM
Dataease	1399,- DM
F & A	979,- DM
Paradox	1489,- DM
Rapid File	549,- DM
Reflex	349,- DM
R: Base	699,- DM

Desktop Publishing:

Byline	599,- DM
First Impression	1899,- DM
Pagemaker	1549,- DM
Ventura Publisher	2199,- DM

Textverarbeitung:

Lotus Manuscript	869,- DM
MS-Word 4.0	949,- DM
Wordperfect 4.2	1099,- DM
Wordstar 2000 +	1199,- DM

Betriebssysteme:

Concurrent DOS XM	699,- DM
Concurrent DOS 386	799,- DM
C-DOS Progr. Toolkit	399,- DM
XENIX 286 komplett	3090,- DM
XENIX 386 komplett	3790,- DM

Programmiersprachen:

MS-Basic	799,- DM
Quick Basic	249,- DM
MS-C incl. Quick C	999,- DM
MS-Cobol	1349,- DM
MS-Fortran	799,- DM
MS-Macro 86	299,- DM
MS-Pascal	599,- DM
Turbo Basic	199,- DM
Turbo C	299,- DM
Turbo Pascal	259,- DM
Turbo Prolog	299,- DM

Utilities:

Blast 2	299,- DM
Hermes	299,- DM
PC Tools Deluxe	199,- DM
Norton Utilities	199,- DM
Advanced Edition	299,- DM
Norton Commander	199,- DM

CAD:

Autocad Standard	959,- DM
Autocad ADE 2	5999,- DM
Autocad ADE 3	7999,- DM
PC Draft	6499,- DM
Pictures by PC	1499,- DM
Unicad	999,- DM

Wir vertreten nur autorisierte deutsche Distributoren.
Alle Programme normalerweise innerhalb von 48 h lieferbar.
Dt. Originalgarantie und Support.
Für Verpackung und Versand 20,- DM.

HAASE Computersysteme
Wiedfeldtstr. 77
D-4300 Essen 1
Telefon 02 01/42 25 75
Telefax: 02 01/41 04 21

Wir liefern alle Produkte der Softwarehäuser: Aldus, Ansa, Ashton Tate, Autodesk, Avocet, Persoft, Xerox, STSC, SPI, Ultimaco, VCN, Weyers, Woolf, Wordperfect.

Markt & Technik, Micrografix, Micropro, Microsoft, Microstuf, Nantucket, Norton, Borland, Bytel, Central Point, Computer Associates, Comestock, Digital Research, KRS, Lauer, Logitech

Aktuelles

Neue IBM-DOS- und MS-DOS-Version 4.0

Microsoft und IBM haben eine neue MS-DOS- beziehungsweise IBM-DOS-Version angekündigt. Aufgrund der umfangreichen Neuerungen gegenüber der aktuellen 3.3-Version wird die neue Version mit 4.0 bezeichnet. Die Version 4.0 enthält über 30 neue und erweiterte Funktionen, bleibt aber zu den älteren DOS-Versionen kompatibel. Die wichtigste Neuheit bei der Version 4.0 ist die DOS-Shell. Bei dieser Shell handelt es sich ähnlich wie bei Windows um eine menügesteuerte grafische Benutzeroberfläche zum Betriebssystem, die sich einfacher erlernen und bedienen lässt, als die Kommandozeilenoberfläche der vorherigen DOS-Version. Die DOS-Shell enthält einen Dateimanager, einen Programmselektor, eine situationsbezogene Hilfsfunktion und natürlich auch die alte Kommandozeilenebene für die erfahrenen DOS-Benutzer.

Neu ist bei der Version 4.0 auch, daß Partitionen bis zu einer Größe von 2 GigaByte (2048 MByte) unterstützt werden, so daß Festplatten mit einer Speicherkapazität von über 32 MByte ab sofort nicht mehr in mehrere Partitionen aufgeteilt werden müssen.

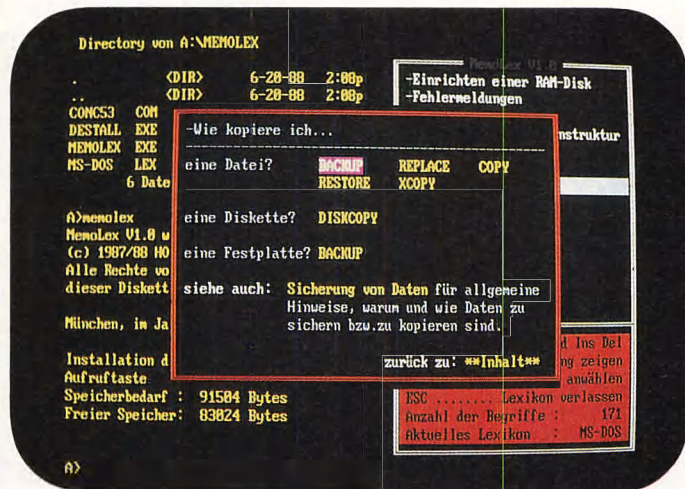
Ebenso unterstützt die Version 4.0 standardmäßig den bekannten Speichererweiterungsstandard EMS 4.0 von Lotus, Intel und Microsoft sowie die IBM-Expanded-Memory-Speicherkarten, so daß die Begrenzung des Arbeitsspeichers auf 640 KByte fortan nicht mehr gilt.

Überdies wurde bei der Version 4.0 die Installation vereinfacht, hochauflösende Farbgrafikkarten werden nun voll unterstützt, und die Fehlermeldungen wurden verbessert.

IBM-DOS 4.0 ist von IBM in der englischen Version für unter 359 Mark ab sofort lieferbar und wird in der deutschen Version voraussichtlich ab Oktober erhältlich sein. Microsoft wird die Version MS-DOS 4.0 über die PC-Hersteller in der englischen Version ab Jahresende und in der deutschen Version ab Januar 1988 anbieten.

(ma)

IBM Deutschland GmbH,
Postfach 800880, Pascalstr. 100,
7000 Stuttgart 80, Tel.: 0711/7850
Microsoft GmbH, Erdinger Landstr. 2,
8011 Aschheim, Tel.: 089/461070



Infoware

Wer hat sich nicht schon verschiedene Male gewünscht, daß ihm der Computer bei der Bedienung von Programmen oder bei der Programmierung hilfreich zur Seite steht, um endlose Suchaktionen in Handbüchern zu vermeiden?

Der DMV-Verlag bietet nun eine Online-Lexikonserie unter der Bezeichnung Infoware an, die diese Probleme bei vielen Anwendungsprogrammen und Programmiersprachen löst.

Infoware Lexika sind speicherresidente Programme, die sie zu jedem beliebigen Zeitpunkt und in jedem beliebigen Programm aufrufen können. In einem alphabetischen Stichwortverzeichnis finden Sie alle Begriffe aufgelistet, zu denen Ihnen Infoware Lexika Hilfestellung geben.

Anhand von zahlreichen Beispielen erlernen Sie auf diese Weise »spielend« Ihre Software. Wann immer Sie eine Frage haben, rufen Sie Infoware auf und holen sich die gewünschte Information. Danach kehren Sie genau zu dem Punkt Ihrer Anwendung zurück, an dem Sie Infoware aufgerufen haben. Eine Suchfunktion versteht sich genauso, wie Querverweispunkte innerhalb der Erklärungstexte, anhand welcher dann wieder auf andere Begriffe oder Erklärungstexte zugegriffen werden kann. Der Anwender hat die Möglichkeit, weitere 50 Erklärungsbegriffe mit eigenen Hilfefenstern und eventuellen Querverweisen auf andere Begriffe anzulegen. Diese werden automatisch entsprechend einsortiert.

Durch Blockmarkierung im Hilfefenster kann der markierte Bereich auf Wunsch in das Anwendungsprogramm übernommen werden. Dieser Punkt bietet zum Beispiel Programmiersprachen die Möglichkeit, die komplette Syntax eines Begriffes in sein eigenes Programm zu übernehmen. Auf Wunsch können verschiedene Infoware Lexika in den Arbeitsspeicher eingelesen werden. Dieses sollte aber mit Vorsicht betrieben werden, da jedes einzelne Lexikon Speicherplatz benötigt. Wird das Programm nicht mehr benötigt, so läßt es sich mit einem Hilfsprogramm, das im Lieferumfang enthalten ist, jederzeit problemlos aus dem Speicher entfernen.

Infoware Lexika sind für folgende Programme beziehungsweise Programmiersprachen erhältlich:

Word Perfect
Lotus 1-2-3
Quick Basic
Turbo Basic
Turbo C
C-Grundlagen
PC-Grundlagen
MS-DOS
PC-DOS

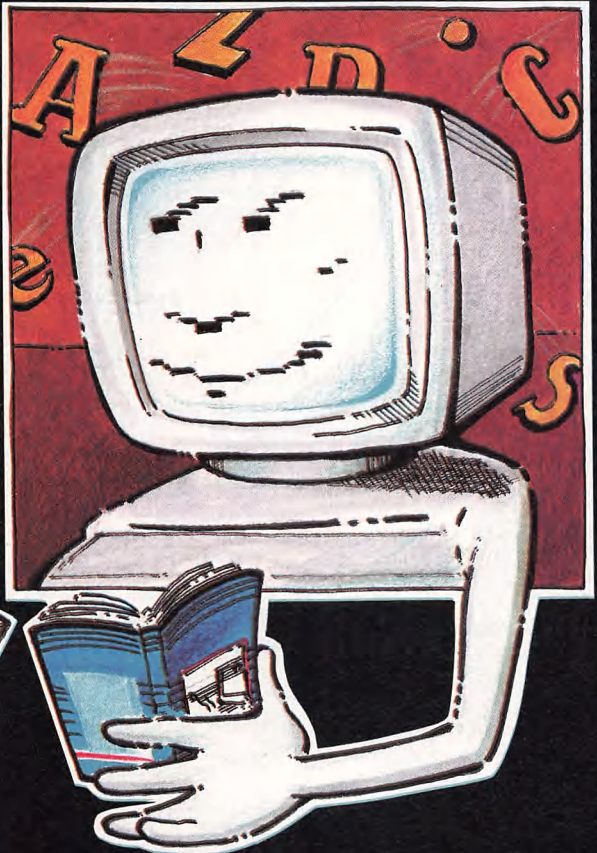
in Vorbereitung sind Lexika für
Framework
Open Access
Symphony
WordStar
dBase
StarWriter
Multiplan
Word

DMV-Daten & Medien
Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250,
Fuldaer Straße 6,
3440 Eschwege
Tel.: 05651/8702

(db)

shareware

ist Software für jedermann



Systema shareware: Software für Rechner — Bücher für Leser.

PC-WRITE

*Die leistungsstarke
Textverarbeitung — ein
Shareware-Klassiker*

AUTOMENU

*Ihr persönliches
Menüprogramm*

DOS UTILITIES

Nützliche Hilfsprogramme

PC-DESKTEAM

Das elektronische Büro

INSTACALC

Die schnelle Tabelle

MASTER KEY

*Die Universal-Utility
der Profiklasse*

GT-POWERCOMM

*Komfortables
Kommunikationsprogramm*

SIDEWRITER UND PRINTER UTILITIES

Das Druckerpaket

FILE EXPRESS

*Das freundliche
Datenbankprogramm*



Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15 8091 Emmering
Telefon 08067/1220

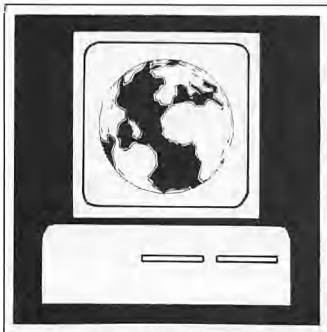


SYSTEMA

VERLAG GMBH

Kreillerstraße 156 · 8000 München 82
Tel.: 089/4313093

**ab September
im Buchhandel**



Bunt gemischt aus aller Welt

Unter diesem Motto bringen wir regelmäßig Informationen aus der Computerszene und allem, was damit zusammenhängt: Kuriositäten und geistreiche Zitate; Tiefflieger und Highlights aus der Computer-Forschung; Erhellende Beispiele für düstere Tage und andere EDV-Erleuchtungen – viel Spaß!

Gibt's das denn? Ein Mainframe-System, das mit MS-DOS läuft? Jawohl – Centaur II heißt das Gerät, das als Multiuser- und Multiprozessor-System vorgestellt wurde. Bis zu 100 Terminals können angeschlossen werden, ohne sich gegenseitig zu stören. Auf einem beliebigen Terminal läuft so jegliche MS-DOS-Software, denn die DOS-Routinen kommen vom Mainframe. Wird die Prozessorzeit zwischen verschiedenen Terminals aufgeteilt, kommt das System auf bis zu 500 MS-DOS-Geräte. Bei so vielen Terminals ist dann pro Einheit etwa eine Geschwindigkeit eines Standard-PC mit 4,77 MHz erreicht.
Quelle: Byte Januar '88

Ein halbes Betriebssystem könnte OS/2 sein, wenn man den Term mathematisch sieht. »OS/2 = Half an Operating System« war denn auch die Aufschrift auf einem Button, den man in letzter Zeit in Kalifornien bei Microsoft-Gegnern (Neider und Programmierer) immer häufiger am T-Shirt oder Anzug angesteckt sieht. Bruce Webster, Redakteur eines großen amerikanischen Magazins und Hobby-Programmierer, nahm diesen Button allerdings ab, als er auf der Cebit '88 eine Menge neuer Produkte am Microsoft-Stand zu

Gesicht bekam (hauptsächlich neue Compiler-Versionen), die man ihm in den USA zwar versprochen hatte, aber wegen großer Nachfrage noch nicht liefern konnte. Als er zufrieden den Stand verlassen hatte, steckte er den Button wieder an.
Quelle: Bruce Webster, Cebit '88.

Die besten Sprüche der EDV-Branche hat immer noch Ted Nelson auf Lager. Über diesen Herrn hatten wir ja bereits berichtet (Hypertext, Projekt Xanadu, etc.), aber der Stoff über Theodore Nelson wird wohl nie ausgehen. Schließlich klopft er Sprüche schon seit den 60er Jahren. Hier einige Beispiele aus jüngerer Zeit:

– »Der Macintosh ist nichts weiter als ein Papiersimulator. Denken Sie mal an all die virtuellen Wälder, die wir abholzen mußten, um die Mac-Bildschirme zu liefern. Meine Freunde, wir haben das amerikanische Gehirn entforstet!«

– Zu Spreadsheets: »In Reihen und Spalten beschränkte Datenfelder erzeugen auf dieselbe Weise beschränkte Gehirne.«

– Zum Thema Benutzerfreundlichkeit: »Ich habe genügend Probleme, mit Menschen zurechtzukommen. Ich brauche nicht auch noch ein Objekt auf dem Bildschirm, das mir einen guten Morgen wünscht.«

Quelle: Byte Februar '88.

Computer ersetzt Fernsehmoderator. Die goldene Rose von Montreux, Preis für die beste Fernsehproduktion des Jahres, ging diesmal an die Bundesrepublik. Eine Talkshow, in der ein Computer den Moderator ersetzt, soll neuen Schwung in das gewohnte Frage- und Antwort-Prinzip bringen. Der befragte Gast sitzt direkt dem Publikum gegenüber (wie unangenehm...), und die Elektronik scheut sich nicht, Fragen zu stellen, die auch mal unter die Gürtellinie zielen können. Schuld an böartigen oder frechen Fragen ist der Showstar selbst: Dieter Meier von der Gruppe Yello, Opfer der prämierten Pilotsendung, mußte sich die Fragen nach dem Bingo-Prinzip selbst aussuchen (z.B.: »Frage Nr. 41 bitte.« – »Sind Sie eine

New dimensions in Bible study.

We're celebrating over 5 years of market leadership! Version 4.0 of **THE WORD** processor includes the complete text of the KJV or NIV Bible for just \$199.95. Our software searches for any word or text string. You can even create indexes on concepts and build your own library of research material.

Our new **INSTANT ACCESS** add-on product for just \$49.95 finds any word instantly! And our family of products is still growing with topical cross references and personal commentary to annotate your Bible, and Greek and Hebrew transliterators which include Strong's Concordance.

Bible Research Systems (512) 251-7541
2013 Wells Branch Parkway, #304, Austin, Texas 78728

Postage extra. For IBM, MSDOS, Macintosh. Some programs also for Apple II, C64, TRS80, CPM.

Bild 1. »The Word« 4.0 vom heiligen PC verwaltet

schwierige Persönlichkeit?« – »Ääh...«). Der Produzent der Sendung kommentierte in einem Rundfunk-Interview, daß der Computer die Reaktion zwischen Star und Publikum persönlicher machen würde (Aha, das also bedeutet »Personal Computer«!). Im großen und ganzen handelt es sich übrigens um eine Weiterentwicklung des Max Headroom-Prinzips, in dem die Computerkreatur Max zynische und schwarzhumorige Kommentare von sich gibt.
Quelle: Radio Gong 2000 München, Mai '88

Die Kirche und der Computer sind längst keine Widersprüche mehr. Die Bibel gibt es auf CD-ROM in drei Sprachen. »THE WORD Processor« ist keine Textverarbeitung, sondern ein Programm zum Suchen von Bibelstichworten. Und wenn es schon Word 4.0 gibt, bleibt die Bibel nicht zurück: THE WORD 4.0 gibt's auch schon. Und natürlich werden schon – zumindest in den USA – die meisten Kirchen mit dem PC verwaltet. Anzeigen zu solchen Kirchenverwaltern fanden wir alleine vier Stück in einer einzigen Zeitschrift (Bild 1 und 2). »In Ewigkeit, Amen!«, sagte die Endloschleife.

Quellen: Anzeigen in PC World März '88

PowerChurch Plus!®

Fast, friendly, reliable church administration system. Full fund accounting, mailing lists, membership, contributions, attendance, word processing, acct. payable, payroll, multi-user support, & much more—all for \$695 complete. Uses up-to-date software technology. Unlimited capacity. FREE demo. Details: FI Software, PO Box 3096, Beverly Hills, CA 90212, 213/854-0865

Romar Church Systems™

Membership-61 fields, alternate addresses; labels, letters, reports any field(s). Offering-256 funds; pledge option; statements; post 255x/yr. Finance-G/L w/budget, 500 subtotals & 99 depts; month & YTD reports anytime for any month. Attendance-8 service times, 250 events, 60 consec. weeks. Floppy 3 1/2 & hard disk. Ad too short! Write! Romar Church Systems, Attn CJP, PO Box 4211, Elkhart, IN 46514, 219/262-2188

ICMS

Most of our clients investigated or even tried the low-cost alternatives but, in the end, they chose the Integrated Church Management System. Don't sell your church short. In six years of providing state-of-the-art software to churches, we have never lost a client. To see why, call for a demo. Omega C.G. Limited, 377 E. Butterfield Rd. #675, Lombard, IL 60148, 312/969-7799

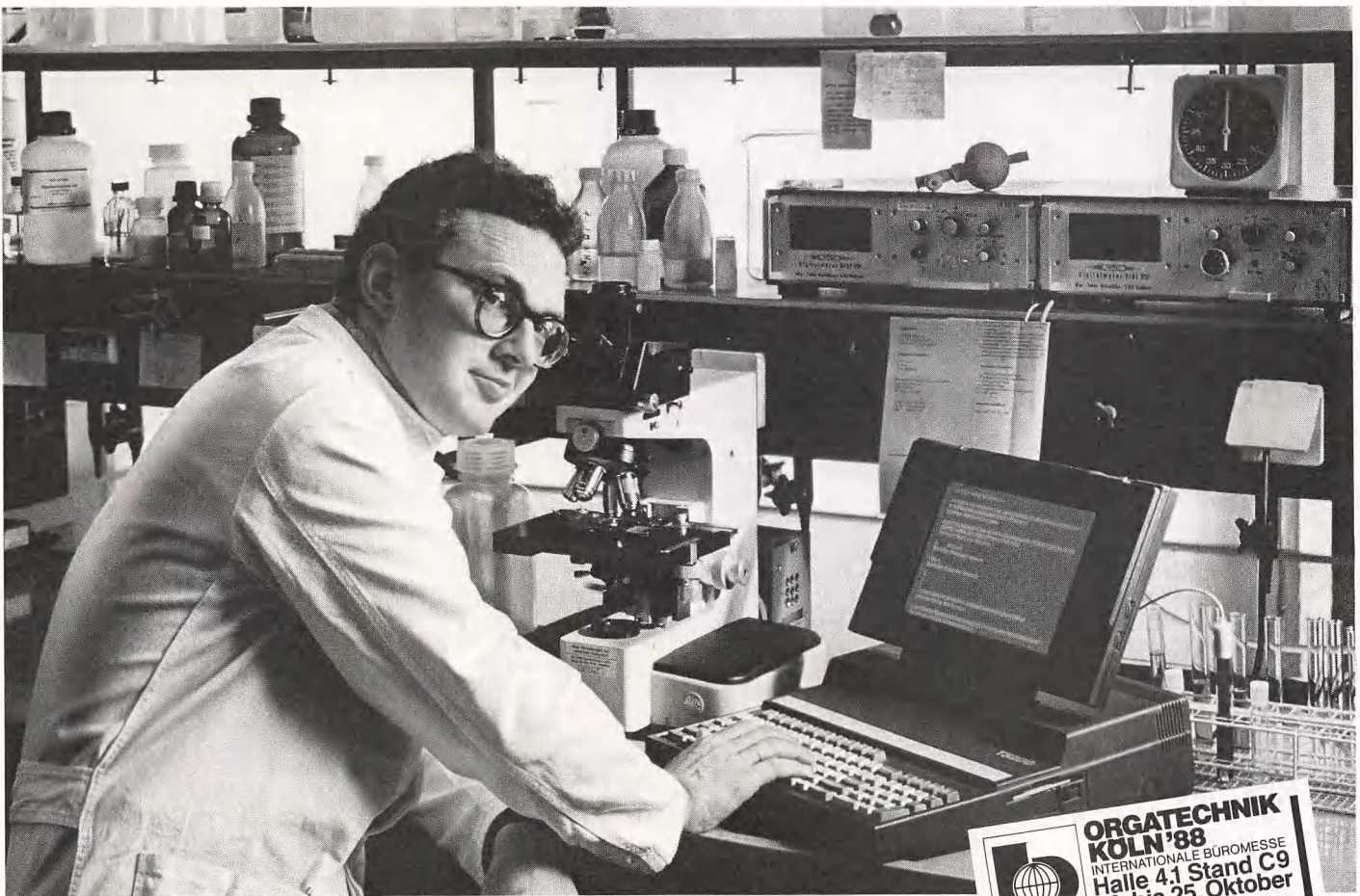
Bild 2. Kirche 'mal anders – »Software unser, die du bist...«

TOSHIBA: Der Spezialist für Portable Computer.

Die Welt ist klein.

Um immer komplexere und vielfältigere Informationen an jedem Ort speichern und verwerten zu können, braucht man tragbare Computer. Ihnen gehört die Zukunft.

TOSHIBA will diesen technologischen Vorsprung mit seinen Portable Computern schon heute allen zur Verfügung stellen.



Ausgerüstet mit 40 MB Festplatte und abgesetztem numerischem Tastenblock, der T 3200 von TOSHIBA.



BERATUNGSGUTSCHEIN



T 1000



T 1100 Plus



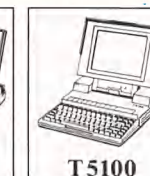
T 1200



T 3100



T 3200



T 5100

Hier sehen Sie alle TOSHIBA Portable Computer auf einen Blick. Um genau zu wissen, welcher der Richtige ist, sollten Sie sich beraten lassen. Wenn Sie Informationsmaterial über die Portables von TOSHIBA haben wollen,

schicken Sie den ausgefüllten Beratungsgutschein bitte an TOSHIBA. Oder wenden Sie sich direkt an einen AUTORISIERTEN TOSHIBA FACHHÄNDLER, dort können Sie die Portables auch im Original sehen.

Firma/Branche

Name

Straße

PLZ Ort

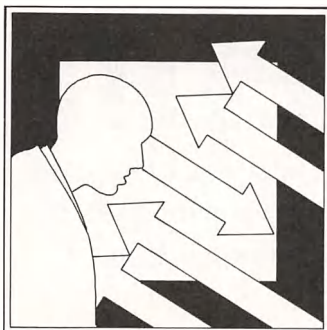
Telefon

DOS 988/32

In Touch with Tomorrow
TOSHIBA

KOPIERER • COMPUTER • DRUCKER • FERNKOPIERER

TOSHIBA Europa (I.E.) GmbH, Bereich Deutschland, Abteilung Marketing IPS, Hammer Landstraße 115, 4040 Neuss.



Damit das DOS-Forum noch interessanter und aktueller werden kann, bitten wir Sie, die folgenden Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software bitte genau an, mit welcher Geräteausrüstung und welchem Programm Sie arbeiten.
- Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig nicht nur auf den Umschlag, sondern auch auf das Anschreiben.
- Wenn Sie auf eine Anfrage im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers an. Herzlichen Dank! (as)

Vergrößerung des MS-DOS-Environments mit Hemmschuh

Gelegentlich habe ich mich schon über die Fehlermeldung »Nicht genügend Platz in der DOS-Umgebung« geärgert, vor allem bei längeren Prompt-Eingaben. So fand ich Herrn Manks Tip (DOS 4'88, S. 131) zur Vergrößerung des MS-DOS-Environments recht nützlich. Leider funktioniert es mit dem Shell-Befehl

```
shell=c:\com-  
mand.com/e:4000/p
```

in der Praxis nicht. Beim Booten erhalte ich immer die Meldung »Bad or missing Command Interpreter!« Meine Frage ist nun, wo hier der Fehler liegt?

Dr. Reinhard Gleißner

Bei meinem Schneider PC 1512 mit MS-DOS 3.2 habe ich das Problem, daß meine Datei »config.sys« den Shell-Befehl, wie in der DOS 4'88 beschrieben, nicht mag.

DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Gedanken- und Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Ihre Meinung zu aktuellen Entwicklungen zu äußern und Fragen zu Hard- und Software zu stellen. Hier finden Sie Hilfestellung bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags, und hier können Sie mit der großen Gemeinde der PC-Anwender und -Programmierer in Verbindung treten.

Selbstverständlich werden alle Briefe an das DOS-Forum von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen des Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann freuen wir uns über Ihre Zuschrift. Schreiben Sie an das

**DOS-Forum, Redaktion DOS International,
Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München.**

Die Config.sys sieht folgendermaßen aus:

```
files=20  
buffers=30  
lastdrive=z  
device=\msdos\ramdrive.sys  
nvr  
device=\msdos\ansi.sys  
break=on  
country=049
```

Durch die Option /p im Shell-Befehl stürzt der Rechner regelmäßig mit der Meldung »Befehlsprozessor nicht vorhanden oder defekt (command.com)« ab. Dazu habe ich schon alle erdenklichen Abwandlungen des Shell-Befehls getestet – ohne Erfolg. »Command.com« befindet sich intakterweise im Root-Directory, und auch der vorgeschlagene Hinweis auf Command.com über die Systemvariable »comspec« hilft hier nicht. Wer kann mir bei diesem Problem ein wenig auf die Sprünge helfen?

Jürgen Steimke

Schneider-Maus und MS-Windows

Für den Amstrad PC 1512 und 1640 haben wir 1987 einen Maustreiber für MS-Windows Version 1 und 2 entwickelt. Die Firma Schneider hat den Treiber geprüft. Die Amstrad-Maus spricht auch auf Software wie Siemens Comfotex, Aldus Pagemaker, MS-Pageview und andere an. »Mercantile and General Facilities, 14 Temple Sheen, London SW 14 7RP« in England ist gern bereit, Einzel-exemplare gegen Eurocheck über 19 Pfund 95 Pence postwendend zu liefern. Billiger geht es allerdings mit dem Programm »SMouse« in der nächsten Ausgabe (Anmerkung der Redaktion).

Dr. Georg Bielstein

Fehler im RAM?

Ich besitze einen Turbo-XT (MS-DOS 3.2) mit 640 KByte und einer 30-MB-Festplatte.

Wenn ich versuche, ein größeres Programm in den RAM-Speicher einzulesen, stürzt das gesamte System ab. Die Programme sind keinesfalls zu groß, um im Speicher aufgenommen zu werden. Auch wenn ich eine ziemlich volle (nicht kopiergeschützte) Diskette mit »diskcopy« kopieren will, passiert dasselbe. Allerdings fährt das System beim Booten auf 640 KByte hoch. Ich vermute nun, daß ein Defekt der RAM-Chips vorliegt. Wie kann man sie auf ihre korrekte Funktionsweise hin überprüfen? Weiß jemand, wo der Fehler sonst liegen könnte?

Rainer Geier

Environment-Größe verändern?

Leider verbrauchen Ansi-Befehle über Prompt-Eingaben oder auch das Programm »setvar« (DOS 2'88) viel Platz im System-Environment, wo dieser sowieso schon knapp bemessen ist. Mein Rechner ist schon des öfteren abgestürzt, weil manche Programme (zum Beispiel Word oder Ventura) auf diesen RAM-Teil zugreifen. Das ist dann einfach zuviel des Guten. Gibt es einen Trick, um diese Grenze zu überwinden?

Jean Gerrekens

Ab MS-DOS 3.0 können Sie die Größe des Environment-Bereichs verändern. Um beispielsweise 1024 Bytes für das Environment zu reservieren, geben Sie einfach den Befehl:
command /e:1024
ein.

Änderung für Word-Druckertreiber gesucht

Für den Ausdruck meiner Texte verwende ich den neuen Star LC-10. Auf den zu Word gelieferten Disketten fehlt leider ein Treiber für diesen Drucker. Statt dessen benutze ich den vorhande-

nen Treiber für den Star NX-15. Der LC-10 bietet aber vier NLQ-Schriften, die sich bis auf eine nicht einstellen lassen. Wie kann ich den Treiber so verändern, daß ich sämtliche Schriftarten verwenden kann?

Thomas Börner

Umschalten zwischen zwei Laufwerken ohne Setup?

Mein AT-kompatibler Rechner verfügt über ein 1,2-MB-, ein 360-KByte- (beide 5 1/4-Zoll) und ein 720-KByte-Laufwerk im 3 1/2-Zoll-Format. Das 360-KByte-Laufwerk liegt momentan brach. Eine hardwaremäßige Umschaltung zwischen dem 5 1/4-Zoll- und dem 3 1/2-Zoll-Laufwerk habe ich bereits realisiert. Leider muß ich aber nach jedem Umschalten das Setup-Programm laufen lassen, um die Laufwerke dann nutzen zu können. Gibt es eine Möglichkeit, das Setup und damit einen Neustart des Rechners zu umgehen?

Helmuth Hohn

Fehlertest in Batch-Programm

Wenn man in einem Batch-Programm »If Errorlevel = n...« testet, wo sieht das Programm dann nach? Oder anders gefragt: Wohin speichert ein vorher ablaufendes Programm den Fehlercode?

Klaus Heydkamp DOS 6'88

Wenn ein Programm beendet wird, dann wird am Ende der Interrupt 33 (21h) aufgerufen. Dieser Interrupt hat aber mehrere Funktionen. Die einzelnen Funktionen werden mit dem AH-Register gesetzt. Steht im AH-Register eine 76, wird das Programm beendet, und im Register AL steht der Ende-Code, der mit »Errorlevel« abgefragt werden kann. Diesen Errorlevel können Sie wiederum mit dem

Interrupt 33 abfragen, nur muß diesmal eine 77 im AH-Register stehen. Als Rückgabe erhält man im AL-Register den Ende-Code. Dieser Ende-Code kann aber nur einmal abgerufen werden. Ich nehme an, daß MS-DOS bei der Abfrage des Errorlevels diesen Interrupt ausführt. Als Rückgabewert erhält man außerdem im AH-Register die Art des Programmabbruchs:

- 0 heißt normales Ende
- 1 heißt Ende durch Control-Break
- 2 heißt durch I/O-Error
- 3 heißt durch Aufruf von Funktion 49 (TSR-Programm)

Lars Nowak

Der Wert wird durch das vorhergehende Programm gesetzt, beziehungsweise durch die einzelnen (nicht alle) DOS-Kommandos. Der Wert (0, 3, 4 oder 5 beim DOS-Kommando »format«) wird im Register AH gespeichert. Der Batch-Befehl fragt den Zustand, beziehungsweise den Inhalt dieses Registers ab. Das Betriebssystem setzt danach den Ablauf in der Batchdatei entsprechend fort.

Wolfgang Schwarck

Deutsche Anleitung zur Genius Mouse GM-6 Plus PC?

Ich habe mir die Genius Mouse GM-6 Plus PC gekauft und habe Probleme mit den beiden Handbüchern (Heftchen). Nun suche ich eine deutsche Übersetzung oder Anleitung. Wer kann mir weiterhelfen?

B. Volkmann

Joystickabfrage in Turbo Pascal?

Wie kann ich den IBM-Joystick über Turbo Pascal abfragen?

Tobias Krebs

Schnittstellen definieren unter MS-DOS 3.3

MS-DOS 3.3 kann vier serielle Schnittstellen verwalten. Herkömmliche Schnittstellen lassen sich jedoch nur als »COM1« und »COM2« konfigurieren. Heißt das, daß man für »COM3« und »COM4« spezielle Schnittstellen verwenden muß, und wenn ja, welche?

Stefan Ritschel

Modifizierung von »keybgr.com«

Die in der DOS 6'88 (Tips & Tricks) vorgeschlagene Modifizierung läßt sich auf das mitgelieferte MS-DOS 3.2 von Schneider leider nicht anwenden. Hier heißt das entsprechende Programm »keybgr.exe«. Folgende Methode führt zum gewünschten Ziel (Änderungen zunächst an der Kopie vornehmen):

1. »keybgr.exe« umbenennen, zum Beispiel »help« (Exe-Dateien lassen sich mit »debug« nicht zurückschreiben)
2. mit der folgenden Eingabe »help« verändern:

```
> debug help
-e 334 27 60 F6 03
-w
-q
```

3. »help« wieder umbenennen in »keybgr.exe«
4. jetzt noch einmal »keybgr« aufrufen, um die Änderungen wirksam werden zu lassen.

Nach diesen Änderungen funktioniert auch beim Schneider PC die Hochkomma-Taste wie jede andere. Da zumeist nur das normale Hochkomma benötigt wird, kann man auf diese Taste auch ein anderes Zeichen legen (zum Beispiel Rückstrich oder geschweifte Klammer), welche dann durch [Shift-Hochkomma] zu erreichen ist. Dazu muß die 60 unter Punkt 2 in das entsprechende ASCII-Zeichen geändert werden.

Jürgen Heisig

Grafik-Hardcopy mit PC 1640 und Star LC-10?

Beim Versuch, eine Grafik-Hardcopy mit [Shift-PrtSc] zu erzeugen, erscheinen nur diverse Zeichen auf dem Papier. Wie bekomme ich nun mit meinem Schneider PC MD1640 und dem Star LC-10 eine Grafik-Hardcopy? Ist dies mit einem speicherresidenten Programm zu erreichen, das die entsprechenden Escape-Anweisungen enthält?

Frank Bernard DOS 6'88

Eine solche Hardcopy erhält man ganz einfach, indem man vorher einen der zwei Druckertreiber installiert, die von Schneider mitgeliefert werden. Es sind die Dateien »mdgraph.com« und »gra-

phics.exe« auf der roten Diskette. Die entsprechenden Beschreibungen finden Sie in Ihrem Handbuch.

Otto Veltman

Probleme mit Plantron AT

Seit kurzem besitze ich einen Plantron PT AT 286 mit Festplatte und einem Laufwerk. Lese ich nun von einer Diskette zum Beispiel die Directories, entnehme dann die Diskette, lege eine andere Diskette ein, gebe nochmals den Befehl »dir«, so erscheinen wieder die Directory-Einträge der zuerst eingelegten Diskette. Erst nach Betätigen der Tastenkombination [Ctrl-C] kann die neu eingelegte Diskette gelesen werden. Wie kann man diesen Effekt abstellen?

Bernhard Lipp

Wer kennt »Le-Print«?

Ich erhielt vor einiger Zeit das Druckertreiber-Programm »Le-Print« von einem PC-Kollegen. Es ist zwar ein Demo-Programm vorhanden, aber dieses erklärt nur eine kleine Anzahl der Punkt-Befehle. Wer kennt dieses Programm und kann mir weiterhelfen, oder wo kann ich eine Beschreibung oder Anleitung kaufen?

Claus Hardelt

Problem mit PC 10-II und Super-EGA Hires Plus

In meinen Commodore PC 10-II habe ich kürzlich die Super-EGA Hires Plus Grafikkarte installiert. Seither kann ich keinen Warmstart mehr mit [Ctrl-Alt-Del] durchführen. Woran kann das liegen? Außerdem suche ich zu meinem Rechner technische Unterlagen. Wer kann mir diesbezüglich behilflich sein?

Klaus Klare

Viren in Public-Domain-Software?

Am 8. März wurde im dritten Fernsehprogramm (Bayern) die Sendung »Der direkte Draht«, Thema: »Computer – und nichts geht mehr« ausgestrahlt. In dieser Sendung wurde durch den Vertreter der TÜV-Software-Prüfstelle angedeutet, daß Public-Domain-Software auf dem Markt sei, die mit »Vi-

Die Software-Connection grüßt

ihre Kunden und alle, die es werden wollen!

Unser umfangreiches Soft- und Hardware-Angebot kommt sofort – kurzer Anruf oder Postkarte genügt!

Software-Connection
Schulstr. 18
D-8913 Schondorf
Telefon 0 81 92-6 28

(von 10–18 Uhr – sonst steht Ihnen unser Anrufbeantworter rund um die Uhr zur Verfügung!)

INFO anfordern!

Wenn DISKCOPY Sie auf die Palme bringt...



PROLOADER II professional

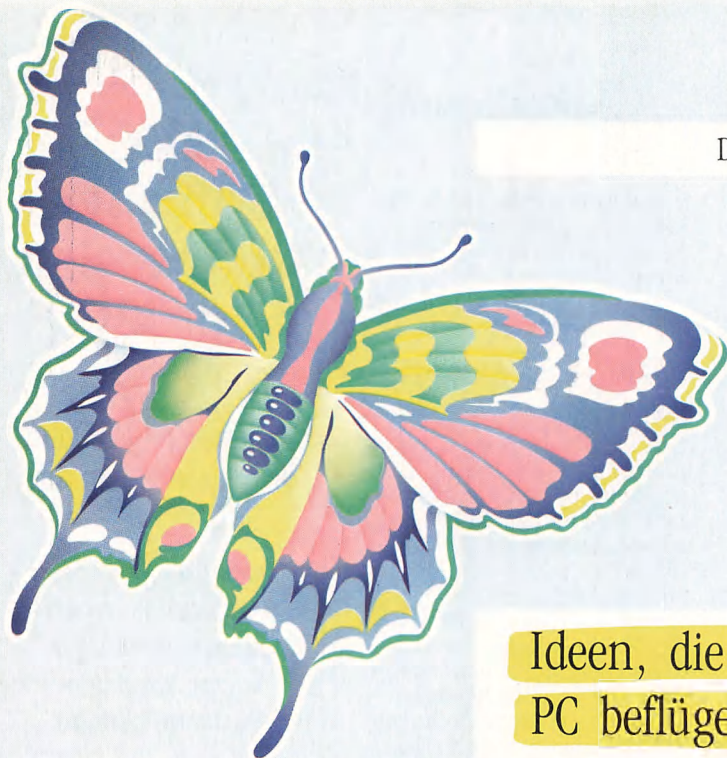
- ★ bearbeitet vollautomatisch bis zu 120 Disketten
- ★ ausgefeiltes deutsches Betriebssystem (AGATHE II)
- ★ Anschluß an jeden XT/AT
- ★ 1 Jahr Garantie

★ ★ Komplettpreis DM 4950,- ★ ★

EXPRESS SERVICE
Astrid Günther

Braker Mitte 28 ★ 4920 Lemgo
Tel. 052 61-88901 rund um die Uhr!
– Händleranfragen erwünscht –

Neues in



Ideen, die Ihren PC beflügeln

Innovatives Engagement und der Wille zur Spitzenleistung sind Voraussetzung, um bereits heute Qualitätsansprüche von morgen zu realisieren. Wir von STAR-DIVISION sind uns dieser Tatsache bewußt — und der damit verbundenen Herausforderung. Unsere Software-Entwickler erarbeiten deshalb stets kreative Gesamtlösungen, die höchsten individuellen Ansprüchen gerecht werden.

Kein Wunder also, daß alle STAR-DIVISION-Programme ihre Anwendung sowohl unter professionellen Bedingungen bei härtesten Leistungsanforderungen als auch im nichtkommerziellen Bereich finden. Über 35 000 verkaufte STAR-DIVISION-Programme sind der überzeugende Beweis für unseren Qualitätsstandard, der weltweit zu den höchsten zählt.

Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um das Textverarbeitungs-Programm „Star-Writer PC“, das Tabellenkalkulations-Programm „Star-Planer PC“, das Finanz-Management-Programm „Business-Star PC“ oder die kurz vor ihrer Vollendung stehenden Programme „Datenbank“ und „Geschäftsgrafiken“ handelt. Zudem steht die Umsetzung der Programme auf das neue Betriebssystem OS/2 beziehungsweise BS/2 vor ihrem erfolgreichen

Abschluß. Schon jetzt aber können Sie alle STAR-DIVISION-Programme auch auf 3 1/2 Zoll-Disketten erwerben.

Symbol unserer auf Partnerschaft ausgerichteten Firmenphilosophie ist die kostenlose „STAR-DIVISION-Kundenbetreuung“ für die registrierten Benutzer unserer Programme. Ihnen gewähren wir schnell und unbürokratisch Hilfe, falls bei der Anwendung eines unserer Programme wider Erwarten ein Problem auftritt.

Damit aber die Schnittstelle zwischen Anwender und Computersystem sich von Anfang an so unkompliziert wie möglich gestaltet, haben wir bereits vorgesorgt: mit deutschsprachigen Handbüchern, die durch ihren didaktischen Aufbau von der ersten Seite an überzeugen. Sie garantieren nicht nur dem Computer-Profi, sondern auch dem Newcomer ein optimales Arbeiten — und leisten damit einen entscheidenden Beitrag zum sicheren Erfolg.

Star-Writer PC

Das Textsystem für alle Fälle

Das Textprogramm Star-Writer PC 3.0 zählt zu den modernsten, leistungsstärksten und ausbaufähigsten Textprogrammen der Welt. Die extreme Bedienungsfreundlichkeit und der übersichtliche Programmaufbau des Star-Writer PC gewährleistet auch einem Einsteiger den raschen Aufstieg in die höheren Sphären der professionellen Textverarbeitung.

Star-Writer PC bietet zudem unzählige Extras, die nichts extra kosten: Proportionalsschriften im Blocksatz und Feinausgleich (Microspacing) beispielsweise. Oder

STAR-DIVISION

Sachen PC-Software

Variationen im Schriftschnitt (fett, kursiv ...). Außerdem können Sie mit dem Star-Writer PC eine Seite in bis zu fünf Spalten aufteilen und diese mit unterschiedlichen Kopf-, Fuß-, Außen- und Bundabständen positionieren. Das Setzen fester Tabulatoren wie rechte, linke, zentrierte und Dezi-Tabs, erfolgt ebenfalls per Menü. Je nach Wunsch lassen sich diese dann in Zentimeter, Spalten oder Inch definieren.

Selbstverständlich stehen Ihnen darüber hinaus noch viele andere Funktionen zur Verfügung: eine Fußnoten- und Endnotenverwaltung sowie das Markieren, Verschieben, Kopieren, Suchen, Ersetzen und Löschen von einzelnen Zeichen, Wörtern und Textblöcken. Sogar das gleichzeitige Bearbeiten von bis zu sieben Texten in unterschiedlichen Fenstern ist kein Problem.

Star-Writer PC 3.0 eröffnet vielfältige Möglichkeiten, das Zusammenspiel von Text und Grafik optimal zu gestalten. 16 verschiedene Seitenlayouts und 32 Absatzlayouts beispielsweise sind in einem Textdokument erlaubt. Mit dem integrierten Snapshot-Programm können Sie beliebige Fremdgrafiken ablichten und diese dann in einen Text einbauen.

Große Arbeitserleichterungen versprechen auch die programmierte deutsche Silbentrennung, die mit einem Grundwortschatz von 120 000 Wörtern ausgestattete Rechtschreibkorrektur und die Funktion zur automatischen Erstellung von Stichwort- und Inhaltsverzeichnissen.

Es ist unmöglich, alle Funktionen von Star-Writer PC an dieser Stelle aufzuzählen. Deshalb sollten Sie ausführliches Informationsmaterial mit dem INFO-COUPON anfordern.

398,-*

Star-Planer **Pc**

Das deutsche Kalkulations-Programm

Die Leistungsfähigkeit unseres Star-Planer PC sucht unter Kalkulations-Programmen seinesgleichen. Das Tabellenkalkulations-Programm von STAR-DIVISION verfügt über ein elektronisches Arbeitsblatt, eine Datenbank und ein Grafik-Programm im selbständigen Modus. Darüber hinaus ist Star-Planer PC Files- und Makro-kompatibel zu Lotus 1-2-3, Version 1A — dem Standard in Sachen Tabellenkalkulation. Somit steht außer Frage, daß Star-Planer PC alle Funktionen beherrscht, die eine professionelle Tabellenkalkulation voraussetzt: Einfügen, Löschen, Radieren, Benennen, Formatieren, Justieren, Transferieren, Analysieren, Kopieren... Ein weiterer von den vielen bislang nicht aufgezählten Vorteilen: Das unglaublich preisgünstige Star-Planer PC-Programm ist nicht kopiergeschützt und läßt sich somit auch problemlos auf der Festplatte Ihres Personal-Computers installieren.

298,-*

Business-Star **Pc**

Das ideale Finanz-Management-Programm

Business-Star PC ist ein zukunftsorientiertes, modulares Büro-Organisations-Programm, mit dem Sie alle Arbeiten

schnell und sicher ausführen können, die für eine moderne Finanzbuchhaltung und Fakturierung unverzichtbar sind.

Ein weiterer Vorteil unseres Programms gegenüber anderen Programmen ist die einzigartige Benutzerführung. Ein Höchstmaß an Übersichtlichkeit und Funktionalität ist die erfreuliche Folge. Und da wir Business-Star PC als modulares und dadurch ausbaufähiges Programmpaket angelegt haben, das sich aus den Grundmodulen „Finanzbuchhaltung“, „Fakturierung“ und beispielsweise dem Zusatzmodul „Offene Posten-Verwaltung“ zusammensetzt (weitere Module runden das Programm in Zukunft ab), sind auch Bedienung und Funktionstastenbelegung in den einzelnen Programmteilen identisch.

Business-Star PC macht somit im Handumdrehen aus Ihrem IBM-kompatiblen PC ein hochmodernes und ebenso kommunikationsfähiges EDV-System, das auch in Zukunft hält, was es schon jetzt verspricht: multifunktionale Leistungs-

ab 910,-*



INFO - COUPON

Bitte schicken Sie mir weitere Informationen über

Star-Writer PC ☐

Star-Planer PC ☐

Business-Star PC ☐



Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken

* Unverbindliche Preisempfehlung

dbFAST -
MIT ZUS. DT. ARBEITSBUCH
348,- DM
„ARBEITEN MIT dbFAST“
99,- DM
POWER C
169,- DM
POWER C
(INKL. LIBRARY SOURCE)
199,- DM
CLIPPER S'87
968,- DM
CLIPPER S'87 (d)
1.728,- DM
FOXBASE PLUS 2.1
(NEUE VERSION)
599,- DM
FOXBASE PLUS 2.1 MULTIUSER
745,- DM
FOXBASE PLUS UNIX/XENIX
1.649,- DM
FOXBASE SUPERTOOLBOX
798,- DM
CLEAR (dBASE FLOWCHARTS)
398,- DM
R & R CLIPPER/FOXBASE MODULE
148,- DM
R & R RELATIONAL
REPORTWRITER
398,- DM
dBASE IV (US - AB 15.08.)
1.430,- DM
MS C 5.1
764,- DM
MS MACROASSEMBLER 5.1
264,- DM
MS QUICK C
174,- DM
MS QUICK BASIC
174,- DM
MS WORD 4.0 (d)
1.092,- DM
SAYWHAT?!
118,- DM
TURBO PASCAL 4.0
164,- DM
TURBO PASCAL 4.0 (d)
277,- DM
TURBO C 1.5
164,- DM
TURBO C 1.5 (d)
277,- DM
- ALLE TURBO TOOLS (US)
159,- DM



R & P GMBH
BOXGRABEN 131-133
5100 AACHEN
TEL. 02 41-40 24 07/40 24 71
FAX 02 41-40 24 20

ren« infiziert wurde. Dazu meine Fragen:

- 1) Sind Vorkommnisse bekannt, die diese Aussage bekräftigen?
- 2) Welche Wirkung haben diese Viren auf das Betriebssystem und sonstige in Gebrauch befindliche Software-Produkte?

Für eine klärende Auskunft wären ich und bestimmt viele andere Computeranwender dankbar.

Bernhard George

Um sich ein umfassendes Bild über Viren und deren Zerstörungsfähigkeiten zu machen, ist das »Große Computer-Viren-Buch« von Ralf Burger aus dem Verlag Data Becker (siehe Anzeige in der DOS 6'88, Seite 82) empfehlenswert. Es informiert sowohl über Schutzmaßnahmen gegen Viren als auch über die rechtlichen Grundlagen bei kommerzieller und Public-Domain-Software. Der Autor weist des weiteren ausdrücklich darauf hin, daß virenverseuchte Public-Domain-Software in Umlauf ist.

Jan Henning Bartels

Probleme mit dem Programm »ZX-Spectrum-Basic«

Folgender Sachverhalt bereitet mir Probleme. Das beschriebene kleine Basic-Programm (ZX-Spectrum-Basic) liefert ein korrektes Ergebnis (1000), wenn ich für die Variable a\$ »x*x*x« eingebe:

```
10 input a$
20 let x=10
30 print val (a$)
```

Das gleiche Programm ergibt in Turbo Basic auf dem Schneider PC das Ergebnis »0« (Null). Mir ist klar, daß die VAL-Funktion des Turbo Basic die Strings anders behandelt, als dieses beim Spectrum-Basic der Fall ist. Meine Frage ist, wie ich in Turbo Basic ein Mathematikprogramm (zum Beispiel eine Kurvendiskussion) realisieren kann, ohne vor dem Programmstart jeweils die zu untersuchende Funktion direkt ins Listing eingeben zu müssen, was mich daran hindert, das Programm in kompilierter Version auf der Diskette abzulegen, um es dann direkt von der MS-DOS-Ebene aus starten zu können?

Marek Wote

Der Grund, warum beim Sinclair ZX-Spectrum die VAL-Funktion andere Ergebnisse erbringt als zum Beispiel Turbo Basic, läßt sich folgendermaßen darstellen: Der ZX-Spectrum benutzt zum Berechnen jeder Funktion (auch String-Funktionen) den sogenannten »Calculator«, der mit dem Z80-Befehl »rst 28h« aktiviert wird und nachfolgende »Op-codes« nach und nach abarbeitet. Darunter ist auch die VAL/VAL\$-Routine (Opcode 18h und 1Dh, Startadresse im ROM 35DEh), die nicht nur von dem Basic-Interpreter beim Berechnen eines Terms, sondern auch von den Funktionen VAL und VAL\$ benutzt wird. Daher kann man hier folgendes schreiben:

```
10 LET zahl=24.9
20 PRINT zahl*25+9*COS
(zahl*PI)
oder
20 PRINT VAL "zahl*25+9*COS
(zahl*PI)"
```

In beiden Fällen wäre beim Spectrum das Ergebnis gleich, nämlich 624,34. Man kann also auch Variablen mit einbeziehen, was dank des Interpreters des Spectrum-Basic kein Problem ist. Ganz anders sieht dies bei Turbo Basic aus. Da dies eine Compilersprache ist, können die Variablennamen nicht mitverwendet werden. Beim kompilierten Programm werden aus Geschwindigkeitsgründen Variablen nur über Adressen angesprochen. Aber auch die Interpretersprache GW-Basic oder ähnliches sieht nicht die Möglichkeit vor, Terme mit VAL zu berechnen. Statt dessen sucht diese Funktion hier nach einer Zahl im String. Befinden sich ungültige Zeichen im String, die nicht zu der Zahlendarstellung passen, wie zum Beispiel VAL »x*x*x«, dann lautet das Ergebnis dieser Operation »0« (Null). Im vorliegenden Fall von Herrn Wote bleibt wohl keine andere Wahl, als selbst mit Turbo Basic eine eigene Prozedur zur »Funktionstermanalyse« zu schreiben.

Klaus Jahn

Probleme mit 3 1/2-Zoll-Laufwerk am IBM PC

Um meinen IBM PC zu erweitern, kaufte ich mir ein internes 3 1/2-Zoll-Laufwerk (Teac FD 135 FN), das ich als

B-Laufwerk an meinen Rechner anschließen wollte. Der Einbau bereitete dank der mitgelieferten Teile (Einbau-rahmen, Kabel) keine Schwierigkeiten. Beim Betreiben des Laufwerks stellten sich allerdings Probleme ein. Was ich auch versuchte, es ließen sich keine Disketten mit 720 KByte formatieren. Beschriebene 720-KByte-Disketten werden problemlos komplett gelesen, formatierte Disketten (720 KByte) komplett beschrieben. Ich verwende PC-DOS 3.3, das BIOS ist vom Oktober 1982. Auch die Änderung der »config.sys« (device = driver.sys) brachte keinen Erfolg. Der Händler empfahl mir, ein anderes Betriebssystem (MS-DOS) zu kaufen. Beim Kauf des Laufwerks hatte er allerdings keine Schwierigkeiten gesehen, als er sich nach der Hardware-/Software-Konfiguration erkundigte, mit der ich das Laufwerk betreiben wollte. Da ich das PC-DOS weiterhin benutzen möchte, wüßte ich gern, ob es eine andere wirksame Lösung für dieses Problem gibt.

Volker Winkler

Probleme mit der RAM-Disk?

Ich besitze einen Tandon PCA-20 mit 1 MByte RAM on board. Von den 1 MByte sind 640 KByte für DOS, der Rest von 384 KByte für eine RAM Disk reserviert. Diese habe ich unter DOS 3.20 eingerichtet mit dem Befehl: »device = vdisk 360 512 112/E« entsprechend einer 360-KByte-Diskette. Nach dem Einschalten und einem Reset funktioniert sie einwandfrei. Wird jedoch ein Warmstart mit (Ctrl-Alt-Del) nötig, so gibt die vdisk-Meldung nur noch eine RAM-Disk-Größe von 23 KByte aus. Nach einem weiteren Warmstart folgt die Meldung »Insufficient memory«, und die RAM-Disk wird nicht eingerichtet. Reduziere ich die RAM-Disk auf 256 KByte, hat sie nach dem Warmstart noch 127 KByte, nach dem nächsten ebenfalls »Insufficient memory«. Dabei fällt auf, daß jeweils 360 + 23 und 256 + 127 genau 383 KByte ergeben, entsprechend meinem freien Speicherplatz minus 1. Wer kann dieses Phänomen erklären oder gar beseitigen?

Dirk Ottensmeyer, DOS 6'88

Eigentlich ist dies gar kein Problem, denn durch einen Warmstart wird im Tandon PCA und artverwandten ATs nur der Arbeitsspeicher neu initialisiert. Der erweiterte, nicht vom Betriebssystem verwaltete Speicherbereich (expanded memory) wird daher beim RAM-Test auch nicht überschrieben. Da bei einem Warmstart die Stromversorgung erhalten bleibt, bleibt folglich auch der RAM-Inhalt bestehen. Wird nun eine RAM-Disk wieder eingerichtet, so sucht diese noch freien Speicherplatz, der jetzt nicht mehr vorhanden ist. Will man nun die alte RAM-Disk löschen, so muß man mit »setup« den erweiterten Speicherbereich neu initialisieren. Sicherer ist jedoch der Einsatz eines Resettasters, der bei einigen ATs auch schon vorhanden ist.

Auf älteren Platinen der Tandon PCA-Serie sind eine Reihe von Jumpers vorhanden, die den verwendeten Speicherbereich und die Größe der Speicherchips festlegen. Geht der RAM-Test nicht bis 1024 KByte, dann ist hier der Fehler zu suchen.

Michael Meister

Nach PC-Aufrüstung Problem mit der Genius-Maus

Ich bin Besitzer eines Commodore PC 20-II, ausgerüstet mit einem NEC V20 und c't-BIOS. Ich habe die Aufrüstung auf 8 MHz aus der DOS 1'88 durchgeführt. Mein Problem ist nun, daß die angeschlossene Genius-Maus nur beim Booten beziehungsweise beim Aufruf des Maustreibers »gmouse.com« im 4,77-MHz-Modus installiert werden kann. Beim Betrieb im 8-MHz-Modus erscheint lediglich die Meldung »COM1 not found«. Wird die Maus im 4,77-MHz-Modus installiert und anschließend auf 8 MHz umgeschaltet, so ist auf dem Monitor der Mauscursor zwar sichtbar, läßt sich jedoch nicht ansprechen. Ein Fehler der Maus scheidet aus. Wer weiß weiter?

Roland Wehner

Apple-Daten auf DOS-Rechner?

Gibt es ein Programm, mit dem man die Disketten eines

Apple IIc auf einem DOS-Computer (NCR PC 6) lesen kann oder umgekehrt?

Wolfgang L. Henneberg,
DOS 5'88

Datendisketten im 35-Spur-Format der Original-Apple-II-Laufwerke können durch das Programm »Apple-Turnover« der Firma Vortex gelesen werden. Erforderlich ist ein Rechner der Klasse IBM PC/XT – nicht AT –, in den eine Steckkarte eingebaut wird.

Wolfgang J. Weber

Probleme mit der Tastennumbelegung

Den Beitrag über den Prompt-Befehl und seine Verwendung zur Tastennumbelegung (DOS 4'88, Seite 136) fand ich sehr instruktiv, und ich versuchte auch gleich Programmaufrufe auf Funktionstasten zu legen, und dies in die Autoexec-Datei zu integrieren. Es funktionierte aber solange nicht, bis ich vom deutschen Tastaturtreiber zum Schreiben der »autoexec.bat« mit [Ctrl-Alt-F1] auf den amerikanischen Treiber umschaltete. Danach lief alles glatt. Ich wußte schon, daß Drucker nicht unbedingt alles ausdrucken, was auf dem Bildschirm zu sehen ist, aber daß Computer Befehle anders interpretieren, wenn sie mit einer anderen Tastatur eingegeben werden (bei genau gleichem Wortlaut, auch ohne Umlaute) – darüber war mir bei aller Lektüre von Handbüchern oder Zeitschriften noch nichts bekannt. Ist dies eine allgemeine Erscheinung, oder ist möglicherweise mit meiner Tastatur etwas nicht in Ordnung? Gibt es übrigens eine Methode, um zu vermeiden, daß sich diese Funktionstastennumbelegung in Anwenderprogrammen störend bemerkbar macht, die zwar dieselben Tasten aber für andere Befehle benutzen?

Christoph Fröhner

In den Artikeln »Der Prompt-Befehl und ansi.sys« und »Gerätetreiber und die Datei config.sys« fand ich leider keinen Hinweis auf die Einbindung der AT-Funktionstasten F11 und F12 durch »ansi.sys«, beziehungsweise eine Gesamtliste der Scan-Codes. Der Scan-Code für

[F11] und [F12] ist 133 (hex 85) und 134 (hex 86), aber »ansi.sys« akzeptiert dies über den Prompt-Befehl nicht. Wer weiß Rat?

Ingo Schoenewolf

8-MHz-Aufrüstung mit gleicher Uhrgeschwindigkeit?

Ich besitze einen Victor VPC II mit 4,77 MHz Taktfrequenz. Dieser PC ist auch mit 8 MHz erhältlich. Da der Prozessor (8086-2) und die Speicherbausteine (150 ns) für 8 MHz geeignet sind, würde ich auch gern meinen PC entsprechend aufrüsten. Allerdings sollte jedoch die Uhr weiterhin mit der richtigen Geschwindigkeit laufen. Wer kann mir weiterhelfen?

Dirk Jansen

HP-Basic-Programme nach Turbo- oder GW-Basic übertragen

Aus meiner Studienzeit besitze ich viele Programme, die auf dem HP 9845, beziehungsweise dem HP 9000 in HP-Basic geschrieben wurden. Nun möchte ich diese Programme, darunter ein sehr komfortables Finite-Element-Programm, beruflich weiter verwenden. Mir stehen ein Olivetti M24 SP oder ein IBM AT 03 (beide mit 20-MB-Festplatte) und als Programmiersprachen in MS-DOS 3.2 GW-Basic, Turbo Basic oder Turbo Pascal zur Verfügung. Bei einem Versuch, die in HP-Basic geschriebenen Programme nach GW- oder Turbo Basic zu übertragen, bin ich sofort auf erhebliche Schwierigkeiten gestoßen. Die Funktionen, Anweisungen und Befehle in beiden Sprachen haben bei zum Teil gleicher Benennung unterschiedliche Bedeutungen. Kennt jemand einen Weg, wie ich diese Programme umarbeiten kann?

Ludwig Arbeiter

Wer kennt das »NC Tablet ND-03A«?

Ich besitze ein Tablet der Größe A3 und suche hierzu eine Beschreibung, beziehungsweise die Angaben zur Schnittstellenkonfiguration. Die Aufschrift auf dem Tablet lautet »NC Tablet Model ND-03A NALCO Co. Ltd.«. Das Tablet verfügt über einen

irl GmbH

Industriesteuerungen
Am Grundweg 20
6104 Seeheim
Telefon: 0 62 57 / 8 20 36
Auftragsannahme
von 9 Uhr bis 12 Uhr

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Active Prolog Tutor Solution Systems	171,–
APES 2.2 L.P.A.	624,15
APES 2.2 Toolkit	1222,65
Arity Combination Package	2790,–
Arity Prolog Interpret	655,–
Arity standard Prolog	228,–
GCLISP Gold Hill	1083,–
GCLISP 286 Developer Gold Hill	2579,25
Micro Prolog L.P.A.	228,–
w/APES 1.1	367,65
Microsoft Lisp	421,–
Personal Consultant Easy by Texas Instrum.	1240,–
Personal Consultant Online by TI	2476,65
Personal Consultant Runtime by TI	242,25
Prolog-86 by Solution Systems	250,–
Prolog-86 Plus	567,15
Prolog Pro Compiler LPA	2163,15
Prolog Pro Interpreter LPA	966,15
Smalltalk IV by Digitalk	245,–
# Smalltalk Comm	148,20
# EGA/CGA Color Option	148,20
# Goodies Diskette	148,20
TransLISP Solution Systems	225,72
TransLISP PLUS	481,65
Turbo Prolog by Borland	195,–
# Turbo Prolog Toolbox	195,–
VP Expert Paperback Software	253,65

MICROSOFT PRODUKTE

BASIC Compiler 6.0
C Compiler 5.1
Pascal Compiler
Macro Assembler 5.1
Windows 386

Aktuelle Preise auf Anfrage

außerdem erhältlich Produkte für Amiga und Macintosh

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme zzgl. 6,– DM Versandkosten. Software ist vom Umtausch ausgeschlossen. Beschädigte Produkte werden gegen intakte eingetauscht. Alle Preise sind freibleibend. Ein Katalog mit mehr als 300 Artikeln ist gegen eine Schutzgebühr von 4,– DM erhältlich. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Schneider			
AT 2840 mit Monochrommonitor MM 2640	3999,-		
mit EGA-Monitor EM 2640	4799,-		
Target PC	4799,-		
Schneider Telefax SPF 100	2399,-		
Silicon Valley Filecard 20 MB anschlußfertig			
für PC 15121640	699,-		

Amstrad PC 1640	1 LW	2 LW	HD 20
Monochrom	1549,-	1799,-	2249,-
Color	1899,-	2149,-	2699,-
EGA	2449,-	2699,-	3249,-

Commodore			
Commodore PC 1			749,-
Commodore PC 1 + 12"-Monitor			879,-
Commodore PC-10 II mit 12"-Monitor			1799,-
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084			1599,-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084			2579,-
PC/XT-Karte Am. 2000 mit 5,25"-Laufwerk			849,-

Peacock			
Baby AT 80286 Turbo mit 14"-Monitor			3049,-
dto. mit 20 MB Seagate ST 225			3499,-
XT-Kompatible Rechner (Turbo)			ab 949,-

Zubehör			
20 MB-Festplatte (Seagate) + Controller			589,-
20 MB-Filecard (Silicon Valley, 65 ms)			699,-
20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)			799,-
30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)			849,-
40 MB-Festplatte Seagate ST 251			799,-

Epsondrucker (dt. Version)			
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder			
CPC, Atari ST oder IBM-Kompatible			
LX 800			599,-
LQ 500			899,-
LQ 2550			3149,-
LQ 850			1499,-
LQ 1050			1699,-
FX 850			1199,-
GQ 3500 (Laserdrucker)			3999,-
Einzelblatt-einzeln LG 800 / LQ 500			199,-

Stardrucker (dt. Version)			
LC-10 mit Commodore oder Centronicsint.			599,-
LC-10 Color Farbdrucker mit Interface			749,-

NEC-Drucker (dt. Version)			
NEC P 2200			899,-
NEC P 6 Plus			1499,-

Atari			
1040 STF + Monochrommonitor SM 124			1449,-
1040 STF + Farbmonitor SC 1224			1799,-
Mega ST 2 + SM 124 + Festplatte 20 MB			3599,-

Superknüller:			
Commodoredrucker 2030 (baugleich Star			
NB-24-10) + vollaut. Einzelblatt-einzeln			1299,-
Siemens BTX-System T 3115 mit Decoder			
+ 15"-Colormonitor			999,-

Versandkostenspauschale (Warenwert bis DM 1000,- inkl. Porto): Vorauskasse			
(DM 8,-/20,-), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 16,-/30,-),			
Lieferung nur gegen Nachnahme oder Vorauskasse; Ausland nur Voraus-			
kasse. Preisliste (Computer) angegeben gegen Zusendung eines Freim-			
schlags.			

CSV Riegert

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen
Tel. (071 61) 528 89

Tools f. Clipper/dBase

FormGen*
dyn. Formular-Gen. f. dBase/
Clipper, deutsch, 3 Disk. **398.-**

HelpEdit*
Helpmodul f. Clipper, schreiben
Sie Hilfe im fertigen .EXE-Prog. **198.-**

Clipper S87*
Nantucket m. deut. Anpassung **1.398,-**

Netzwerk D-Link*
einsatzf. f. Clipper/ dBase u. a., incl.
Software, kompatibel zu Novell
o. Token, für 2 Rechner kpl. **1.650.-**

Demos erhältlich DM 15.-

Turbo-C 1.5* **239.-**

Turbo-C-Runtime* **429.-**

Turbo-Pascal 4.0* **239.-**

Turbo Database 4.0* **189.-**

Turbo-Editor 4.0* **189.-**

Turbo-Power 4.0* **239.-**

Turbo-Prolog **239.-**

Alle Turbo-Produkte in

Deutsch und Engl. lieferbar

Fachbücher zu dBase /

Clipper u. Turbo-Produkten

Liste anfordern

Alle mit * gekennzeichneten Produkte wer-

den von uns eingesetzt. Daher leisten wir

entsprechenden Support, helfen bei Pro-

blemen weiter, natürlich auch telefonisch.

Erstellung individueller Software n.

Ihren Wünschen in C, dBase, Clipper

Firma Elke Zimmermann

Schütt 12, 6730 Neustadt/Wstr.

☎ 063 21/3 17 48

Leserkontakt

RS232-Anschluß und einen
9poligen Anschluß, der mit
»Cursor« bezeichnet ist, so-
wie die Dipschalter SW1
(6stellig) und SW2 (8stellig).
Wer kann mir weiterhelfen?

E. Dengler

Probleme mit Farb- EGA-Monitor?

Bis vor kurzem arbeitete ich
auf meinem Cetera XT (mit
EGA-Karte) mit Windows.
Seitdem ich nun einen
Thomson Farb-EGA-Monitor
habe, ist zwar alles schön
bunt, doch leider ist bei Win-
dows die Auflösung sehr viel
schlechter geworden. Liegt
dies an meinem neuen Moni-
tor oder am Programm? Im
Installationsprogramm steht
auch nichts von einem EGA-
Farbmonitor.

Thomas Bösel

Im Installationsprogramm
von Windows stehen sehr
wohl EGA-Farbmonitore zur
Wahl. EGA bedeutet nämlich
»Enhanced Graphics Adap-
ter«, und ein EGA-Farbmoni-
tor wird mit »Enhanced Color
Display« bezeichnet. Probie-
ren Sie diese doch einmal
durch. Ich selbst habe Win-
dows mit der Grafikkarte
Nr. 6 (HR-Karte; mehr als 64
KByte) mit Enhanced Color
Display installiert.

Olav Sydow

GW-Basic-Daten in Dateien umleiten?

Wie können Daten, die durch
ein GW-Basic-Programm lau-
fend erzeugt und ausgegeben
werden, in eine Datei umge-
leitet werden? Im MS-DOS-
Handbuch (Version 2.11) gibt
es nur Angaben für DOS-
Kommandos wie »dir« oder
»sort«, die mit dem Zeichen
»>« in eine Datei schreiben,
nicht aber für die GW-Ba-
sic-Anweisungen »print«
oder »lprint«.

L.A. Vogler

Sie müssen das Basic-Pro-
gramm direkt von der MS-
DOS-Ebene starten, dann
können Sie auch die Ein- und
Ausgabeumleitung benutzen.
Heißt Ihr Programm bei-
spielsweise »test.bas«, dann
starten Sie es direkt vom MS-
DOS-Prompt aus mit

gwbasic test > ausgab.dat

um alle Print-Ausgaben in
die Datei »ausgab.dat« umzu-
leiten.

Grafikdruck mit speicher- residentem C-Programm

Für den Grafikausdruck auf
meinem MCI-Turbo-XT mit
Hercules-II-kompatibler Gra-
fikkarte habe ich ein spei-
cherresidentes C-Programm
geschrieben. Der Ausdruck
funktioniert einwandfrei.
Das Problem ist aber, daß ich
hierfür standardmäßig auf
die zweite Grafikseite der
Grafikkarte zugreifen muß,
in die die bisherigen Pro-
gramme ebenfalls schreiben.
Ein Auslesen (beziehungs-
weise Ermitteln) der Seite
über die BIOS-Variablen
0040:004Ehex, Segmentadresse
der dargestellten Bildschirm-
seite
0040:0062hex, Nummer der dar-
gestellten Bildschirmseite
0040:0065hex, Inhalt des
Modusausswahlregisters

führten ebenso wenig zum Er-
folg wie die Funktion 15 des
Interrupts 10hex. Die geteste-
ten Programme schreiben
alle den Videocontroller di-
rekt um. Die Seite sollte im-
mer aktuell beim Aufruf des
Print-Programms aufgerufen
werden. Für einen Tip, wie
ich auch die eventuell erste
verwendete Seite erkennen
kann, wäre ich sehr dankbar.
Jürgen Heinzl

Umleitung von Standardeingaben

Durch die Eingabe »C: Pro-
grammname < eing.bat«
werden die Daten nicht über
die Tastatur, sondern von
der Datei eingelesen. Wieso
wird diese Anweisung beim
Arbeiten mit Standard-Soft-
ware ignoriert? Sendker

Der Trick mit der Eingabe-
Umleitung funktioniert nur,
wenn das entsprechende Pro-
gramm die Standard-Routine
für »Zeichen von Tastatur ho-
len« verwendet. Viele Pro-
gramme haben jedoch eigene
Tastatur-Routinen.

Anwenderfragen

Ich bin Besitzer eines XT-
Kompatiblen und habe fol-
gende Fragen:

(1) Wie kann ich die Funk-
tionstasten für DOS-Kom-
mandos auf der Betriebssystem-
sebene programmieren?
Die Versuche mit

* esc[0;n;"Befehl";13p

und

* prompt \$e[0;n;"Befehl"p

sind fehlgeschlagen, obwohl
ich den Parameter »n« mit al-

len möglichen Werten aus-
probiert habe.
(2) Wie kann ich MS-DOS 3.3
auf der Festplatte installie-
ren, wenn
a) MS-DOS 3.2 noch darauf
ist, und
b) ohne die Daten zu verlie-
ren oder die Festplatte neu
formatieren zu müssen?
Jörg Dähler

(1) In der Datei »config.sys«
muß stehen

device=ansi.sys

(2) Leider ist dies nicht mög-
lich. Die Festplatte muß neu
formatiert werden, da MS-
DOS 3.3 mehr Speicherplatz
benötigt als die Version 3.2.

Amstrad PC um 20 Prozent schneller

Die ersten Reaktionen auf
den Beitrag »Amstrad PC
um 20 Prozent schneller« in
der letzten Ausgabe der
DOS International haben ge-
zeigt, daß der Umbau nicht
auf jedem Amstrad PC funk-
tioniert. Die Ursache hierfür
sind Bausteine auf der Mut-
terplatte des PC, die die
Steigerung der Taktfre-
quenz von 8 auf 9,55 MHz
nicht verkraften.

Meistens ist der 8086-Pro-
zessor die Ursache dafür.
Eine 10-MHz-Version dieses
Prozessors oder des V30
von NEC schafft Abhilfe. Ei-
nige Besitzer des Amstrad
PC haben ihren PC auch mit
Speicherbausteinen erwei-
tert, deren Zugriffszeit über
150 Nanosekunden liegt. In
diesem Fall müssen Sie die-
se Speicherbausteine gegen
schnellere Typen (150 oder
120 ns) austauschen.

Wenn Sie einen Arithmetik-
prozessor verwenden, soll-
ten Sie ihm einen Kühlkör-
per spendieren, damit er
sich in der Hitze des Ge-
fechts nicht verrechnet.

Beim Lesen einer Festplatte
gibt es im Gegensatz zum
Lesen von Disketten mit der
Taktfrequenzschaltung kei-
ne Probleme, weil jeder
Festplattencontroller über
einen eigenen Quarz ver-
fügt, der den internen Con-
trollerakt erzeugt.

Übrigens: Das Umschalten
zwischen den beiden Takt-
frequenzen führt bei einge-
schaltetem Computer ge-
legentlich zum Systemab-
sturz, bei ausgeschaltetem
PC funktioniert es dagegen
einwandfrei.



RapidFile. Text und Daten schnell gemanagt.

Mit RapidFile, der Büro-Software von Ashton-Tate, managen Sie eine Kundenkartei von 5000 Kunden in nur 1 Sekunde.

Ohne Vorkenntnisse in der EDV selektieren Sie per Tastendruck mit der „Blitzinfo“ die für Sie momentan wichtigsten Kundendaten. So stehen Sie Ihren Kunden sofort Rede und Antwort. Und erstellen dann auf die Schnelle professionelle Serienbriefe mit persönlicher Anrede und individuell angelegten Angeboten. Dabei operieren Sie ganz einfach mit sechs beliebigen Darstellungsvarianten: Tabelle, Formular, Kombinations-Layout, Etikett, Standardreport oder Bericht.

Setzen Sie Zeichen. Mit RapidFile ist Ihr

Aufstieg ins Informations-Management schon vorprogrammiert.

Ashton-Tate – Software + Service.



ASHTON · TATE

Ashton-Tate GmbH, Hahnstraße 70
6000 Frankfurt 71, Telefon 0 69/6 64 19-0
Telefax 0 69/6 64 19 29, Telex 4 170 348

Die GW-Basic-Werkstatt

Der GW-Basic-Interpreter gehört mit zur Standardausrüstung jedes MS-DOS-Computers. Er ist das Gegenstück zum Basica-Interpreter des Original IBM-PC, ist im Lieferumfang der meisten MS-DOS-Versionen enthalten und damit wohl die am weitesten verbreitete Programmiersprache in der MS-DOS-Welt. Viele Gründe, um die Besonderheiten des GW-Basic-Dialektes einmal genauer unter die Lupe zu nehmen.

Man könnte GW-Basic auch als »klassischen« Basic-Interpreter bezeichnen. Es hat die Weiterentwicklung der Sprache Basic in den letzten Jahren relativ unbeschadet überstanden. Ähnlich wie die Basic-Interpreter des Commodore 64 oder das Microsoft-Basic der alten CBM-Serie, verfügt er über keinerlei Befehle und Konstruktionen, die zum Beispiel strukturiertes Programmieren unterstützen. Trotzdem ist er als Werkzeug für die schnelle Entwicklung kleinerer und größerer Programme nicht zu verachten und vor allem wegen der leichten Bedienbarkeit auch als Einstieg ins Programmieren gut geeignet.

Dieser Artikel richtet sich allerdings weniger an Programmier-Neulinge als an Anwender, die schon auf anderen Computern in Basic programmiert haben und sich nun mit den Besonderheiten dieses Dialekts vertraut machen wollen.

Wie die meisten anderen Interpreter auch, arbeitet GW-Basic zeilenorientiert. Jeder Programmzeile, die bis zu 255 Zeichen umfassen kann, steht eine Zeilennummer voran. Sämtliche Sprung- und Verzweigungsbefehle orientieren sich an diesen Zeilennummern, Labels sind dem GW-Basic-Interpreter unbekannt. Wird es durch viele eingefügte Zeilen während der Programmentwicklung einmal eng, so können die Programmzeilen mit dem Renum-Befehl neu nummeriert werden. Alle Sprungadressen von Gosub- und Goto-Befehlen werden dabei automatisch umgerechnet.

Der relativ einfache Bildschirmeditor ist etwas gewöhnungsbedürftig, vor allem, wenn Sie durch textverarbeitungsähnliche Editoren wie den von Turbo Pascal verwöhnt sind. Möchten Sie einen Programmteil ansehen oder verändern, so lassen Sie ihn mit dem List-Befehl auf dem Bildschirm anzeigen. Mit den Cursortasten fahren Sie dann an die zu ändernde Stelle. Mit der Insert-Taste aktivieren Sie einen Einfüge-Modus, der aber bei Betätigen einer Cursor-Taste sofort wieder abgeschaltet wird. Jede Programmänderung innerhalb einer Pro-

grammzeile müssen Sie mit [Return] bestätigen.

Gespeichert werden Programme mit dem Save-Befehl. »save "Name"« sichert das Programm auf der Diskette, mit »load "Name"« kann es wieder in den Speicher gerufen werden. Programme werden normalerweise in Token-Form abgespeichert, Basic-Befehle werden nicht im Klartext, sondern codiert gesichert. Der Befehl »save "Name",A« (ASCII) sichert das Programm im Klartext, worauf Sie es mit anderen Editoren weiterbearbeiten können.

Am wenigsten standardisiert und bei allen Basic-Dialekten sehr unterschiedlich sind die Datei-Ein-/Ausgabefunktionen. Zum einen ist das natürlich auf die vielen verschiedenen Betriebssysteme zurückzuführen, die alle unterschiedliche Anforderungen an den Basic-Interpreter stellen, zum anderen sind Dateioperationen nicht im Standard-Sprachumfang von Basic enthalten. GW-Basic kennt zwei grundsätzliche Dateitypen: Sequentielle Dateien und Random-Access-Dateien. Eine sequentielle Datei ist ein einfacher Strom von Daten, die hintereinander (sequentiell) auf die Diskette geschrieben werden. Random-Access-Dateien sind »Dateien mit wahlfreiem Zugriff«. Alle Elemente solcher Dateien haben eine fest definierte Länge und Position.

Am häufigsten benötigt man in Basic-Programmen die sequentielle Dateiverwaltung

Die Behandlung von sequentiellen Dateien ist in den beiden Mini-Programmen »Telefon« (Listing 1) und »Such« (Listing 2) gut zu sehen. In

der Zeile 20 beider Programme wird zunächst die zu bearbeitende Datei, also das Telefonverzeichnis, geöffnet. Die Open-Anweisung besteht aus drei Teilen: Dem Dateinamen in Anführungszeichen, dem Modus und einer Kanalnummer für die Datei. Sequentielle Dateien können Sie auf drei Arten öffnen: »For-Input« zum Einlesen von Daten, »For-Output« zum Neuanlegen, oder »For-Append« zum Erweitern einer bestehenden Datei. Existiert die im Append-Modus angegebene Datei noch nicht, so wird sie wie bei Output neu angelegt – Output überschreibt eine Datei gleichen Namens.

Die Kanalnummer ist die »Hausnummer« einer geöffneten Datei. Sie wird bei allen Lese- und Schreiboperationen mit angegeben. In Zeile 30 und 40 werden ein Name und eine Telefonnummer eingegeben, in Zeile 50 und 60 die Daten mit dem Print #-Befehl in die Telefon-Datei geschrieben. Sind alle Telefonnummern erfasst, so wird die Datei in Zeile 90 geschlossen.

Es ist unbedingt notwendig, jede Datei, die für Schreibzugriffe geöffnet wurde, wieder ordnungsgemäß zu schließen, da sonst Daten verloren gehen können. Im Suchprogramm fragt Zeile 30 nach dem Namen. Die While-Wend-Konstruktion, die die Programmzeilen 40 bis 80 einrahmt, sorgt dafür, daß das Programm erkennt, wie oft die Leseoperationen in Zeile 50 und 60 ausgeführt werden müssen, um die ganze Datei der Reihe nach nach einem Namen zu durchsuchen. Die Funktion »eof()« wird logisch wahr, wenn das Dateiende erreicht ist. Die (1) ist wieder die Kanalnummer der zu durchsuchenden Datei.

Im Mini-Terminal-Programm (Listing 3) kommt auch eine Open-Anweisung zur Anwendung. MS-DOS verwaltet die logischen Geräte wie Schnittstellen und Drucker ganz ähnlich wie Dateien. Bild 1 zeigt alle möglichen Gerätennamen. »Com1:« ist der Name für die serielle Schnittstelle, die folgenden Parameter geben die Baudrate, die Übertragungsparameter und die Behandlung der Signalleitungen der Schnittstelle an. Die Angabe eines Modus (»For...«) ist hier nicht not-

Bild 1. Diese Gerätennamen sind innerhalb einer Open-Anweisung von GW-Basic zulässig

Name	zulässiger Modus
kybd: Tastatur	Nur Eingabe
scrn: Bildschirm	Nur Ausgabe
lpt1: Drucker	Nur Ausgabe
lpt2: Drucker	Nur Ausgabe
lpt3: Drucker	Nur Ausgabe
com1: RS232-1	Eingabe/Ausgabe/wahlfreier Zugriff
com2: RS232-2	Eingabe/Ausgabe/wahlfreier Zugriff

DOS Einzeiler-Wettbewerb

Um zu beweisen, daß schon mit einer einzigen Programmzeile richtige Basic-Programme geschrieben werden können, starten wir in dieser Ausgabe der DOS International einen Einzeiler-Wettbewerb für GW-Basic-Interpreter bis zur Version 3.22.

Ziel des Einzeiler-Wettbewerbs ist es, in GW-Basic ein Programm zu schreiben, das nur eine einzige Programmzeile lang ist. Das Programm muß sich nach dem Start von GW-Basic an einem Stück direkt über die Tastatur eingeben lassen. Diese Forderung schließt Tricks durch vorangegangene Poke-Befehle aus.

Bei der Wahl des Themas für Ihr Programm haben Sie freie Hand. Das Programm kann beispielsweise ein Utility sein, das einen zu-

sätzlichen Interrupt implementiert oder die Konfiguration des PC ermittelt. Auch Grafik- oder Sound-Spielereien ohne praktischen Nutzen sind reizvoll, und wenn Sie es sogar fertigbringen, in einer Basic-Zeile eine Dateiverwaltung, ein Adventure oder eine Textverarbeitung unterzubringen, dann dürfen Sie sich zu den ganz großen Könnern zählen.

Ihre Mühe soll natürlich nicht umsonst sein, denn die Autoren der drei besten Einzeiler gewinnen je ein Quick Basic 4.0, damit sie künftig auch ohne Zeilennummern, aber mit den Geschwindigkeitsvorteilen eines Compilers, der Unkompliziertheit eines Interpreters, einem bildschirmorientierten Editor und einem komfortablen Debugger zur effektiven Fehlersuche programmieren können.

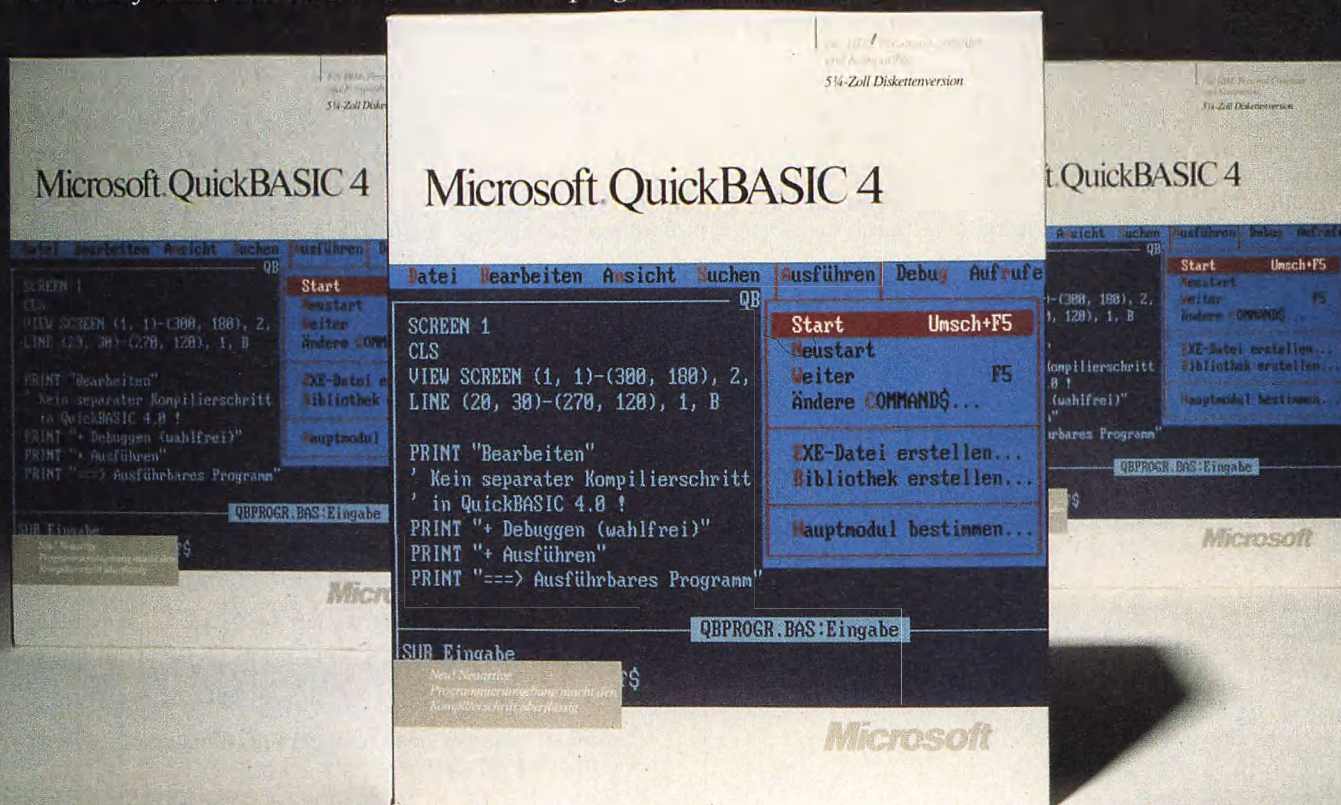
Zusätzlich werden die besten Einzeiler veröffentlicht und die Autoren erhalten ein angemessenes Honorar.

Zur Teilnahme am Einzeiler-Wettbewerb senden Sie Ihren Einzeiler bitte auf Diskette und mit einer Programmbeschreibung versehen bis zum 30. September (Datum des Poststempels) an

**Redaktionsbüro
Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International
Stichwort Einzeiler
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München**

Sie können selbstverständlich auch mit mehreren Einzeilern am Wettbewerb teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

(ma)



Es ist kaum zu glauben, wieviel Programm-Power sich in eine einzige Basic-Zeile packen läßt. Wenn es auch nicht ganz für ein integriertes Paket reicht, so lassen sich doch Spielereien, Utilities und sogar kleine Anwendungen programmieren.

wendig, da über diesen Kanal sowohl Lese- als auch Schreibzugriffe zulässig sind. Die Eof()-Funktion, mit der in Listing 2 das Dateiende gesetzt wurde, zeigt hier, ob über die Schnittstelle gerade Daten ankommen. Wenn ja, werden diese mit der Input\$()-Funktion zeichenweise aus dem Puffer der Schnittstelle gelesen und mit dem Print-Befehl am Bildschirm dargestellt.

Die Zeile 80 prüft, ob inzwischen ein Tastendruck erfolgte. Der Computer wartet bei der Inkey\$-Abfrage nicht auf eine Eingabe wie der Input-Befehl. Wurde eine Taste gedrückt, so sendet das Programm das entsprechende Zeichen an die Schnittstelle. Der Print-Befehl in Zeile 90 kommt zwar auch dann zum Einsatz, wenn der Benutzer keine Taste gedrückt hatte, hat aber keinen Effekt, da B\$ leer ist.

On-Goto-Befehlen – ein Hauch von Multitasking

Oft kommt es vor, daß man in einem Programm auf das Eintreten irgendeines Ereignisses warten will, während gleichzeitig andere Programmteile ausgeführt werden. GW-Basic bietet hierzu die On-Gosub/Goto-Befehle an. Der bekannteste ist wohl der Befehl »on error goto« (Listing 4). Am Programmanfang definiert, veranlaßt er den Interpreter, beim Auftreten eines Programmfehlers zu der definierten Zeilennummer zu springen. Im Normalfall würde das Programm mit einer Fehlermeldung abbrechen. Dort kann dann ein Programmteil stehen, der versucht, die Fehlerursache zu beheben. Mit »Resume« wird dann

das Programm dort, wo der Fehler auftrat, weitergeführt.

Ähnlich arbeiten auch die anderen On-Befehle: »on timer« verzweigt nach einer bestimmten Zeit zu der angegebenen Programmzeile, »on com« reagiert, wenn Daten über die serielle Schnittstelle eintreffen, »on strig« reagiert auf die Feuerknöpfe des Joysticks und »on key()« überwacht die Funktions- und Cursortasten. Das Beispielprogramm »on-timer.bas« (Listing 5) zeigt die Anwendung des Befehls »on timer«: In Zeile 10 wird eine Wartezeit von 10 Sekunden definiert und dann in Zeile 20 die Timer-Abfrage mit »timer on« aktiviert.

Noch ein paar Worte zu den Grafikfähigkeiten von GW-Basic: GW-Basic unterstützt auch die IBM CGA-Karte mit komfortablen Grafik-Befehlen. Das Zeichnen von Linien, Kreisen, Ellipsen und Kästen ist mit jeweils einem einzigen Befehl möglich (Bild 2). Mit der Screen-Anweisung wird die gewünschte Grafikauflösung eingestellt. Hercules-Grafikkarten können mit GW-Basic nicht angesprochen werden, jedoch liefert Hercules zu seiner Grafikkarte einen GW-Basic-kompatiblen Interpreter mit, der diesen Nachteil ausgleicht. Die Befehle sind bis auf die Farbeinstellungen identisch.

An den GW-Basic-Interpreter lassen sich beim Aufruf von der MS-DOS-Ebene aus Parameter übergeben. Wird GW-Basic von MS-DOS aus beispielsweise mit

```
gwbasic miniterm
```

aufgerufen, so sucht der Interpreter nach dem Programm »miniterm.bas«

und startet es automatisch. Die Endung ».bas« müssen Sie dabei nicht mit angeben. Nach Programmende kehrt GW-Basic automatisch ins MS-DOS zurück. Interessant sind auch die Möglichkeiten zur Ein-/Ausgabumleitung: Mit

```
gwbasic [programm] >ausgabe.dat
```

werden alle Ausgaben von Print-Befehlen nicht auf den Bildschirm, sondern in die Datei »ausgabe.dat« umgeleitet. Analog dazu liest GW-Basic alle Tastatur-Eingaben aus der Datei »eingabe.dat«, wenn der Interpreter mit

```
gwbasic [programm] <eingabe.dat
```

aufgerufen wird. (Daniel Treplin/tr)

```
screen 0: Textmodus
screen 1: 320x200 Pixel, 4 aus 16 Farben, CGA
screen 2: 640x200 Pixel, 2 aus 16 Farben, CGA
screen 7, 8, 9, 10: EGA-Grafikmodi
line (x1, y1)-(x2, y2), Farbe: Zeichnet eine Linie
line (x1, y1)-(x2, y2), Farbe, B: Zeichnet eine Box. Die Koordinaten geben die linke obere und rechte untere Ecke an
circle (x-Mitte, y-Mitte), Radius, Farbe, Start, Ende, Achsenverhältnis: Zeichnet Kreise und Ellipsen. Mit Start und Ende lassen sich auch Kreissegmente zeichnen. Die Werte für Start und Ende werden hierbei im Bogenmaß angegeben
paint (xStart, yStart), Farbe: Füllt eine Fläche aus
pset (x, y), Farbe: Setzt einen Grafikpixel
a = point (x, y): Liefert den Inhalt eines Grafikpixels
```

Bild 2. Die Grafik-Befehle von GW-Basic

```
[BCD] 10 REM Telefonnummern sequentiell schreiben
[XF9] 20 OPEN "telefon.seq" FOR APPEND AS #1
[9P4] 30 INPUT "Name: ";N$
[EZ5] 40 INPUT "Telefon: ";T$
[EX2] 50 PRINT #1,N$
[DY2] 60 PRINT #1,T$
[XZH] 70 INPUT "(W)eitere Telefonnummer (S)peichern und beenden: ";A$
[X25] 80 IF A$ = "w" THEN GOTO 30
[T42] 90 CLOSE #1
```

Listing 1. Das Programm »telefon.bas« zeigt die Arbeit mit sequentiellen Dateien unter GW-Basic

```
[ZUC] 10 REM Telefonnummern sequentiell suchen
[FB9] 20 OPEN "telefon.seq" FOR INPUT AS #1
[SP4] 30 INPUT "Name: ";S$
[7Z3] 40 WHILE NOT EOF(1)
[TY2] 50 INPUT #1,N$
[SZ2] 60 INPUT #1,T$
[LS9] 70 IF N$ = S$ THEN PRINT N$,T$ : CLOSE #1 : END
[XU1] 80 WEND
[2E7] 90 PRINT "Nicht gefunden"
[L42] 100 CLOSE #1
[CN1] 110 END
```

Listing 2. Mit »such.bas« werden die mit Listing 1 angelegten Datensätze wieder gelesen

```
[BB1] 10 CLS
[YZ6] 20 PRINT "Mini-Terminal"
[SF8] 30 OPEN "COM1:300,n,8,1,RS,CS,DS,CD" AS #1
[7Z3] 40 WHILE NOT EOF(1)
[CA4] 50 A$ = INPUT$(LOC(1),#1)
[2D2] 60 PRINT A$;
[WU1] 70 WEND
[EM2] 80 B$ = INKEY$
[W33] 90 PRINT #1, B$;
[222] 100 GOTO 40
```

Listing 3. Auch ein Mini-Terminalprogramm »miniterm.bas« läßt sich mit GW-Basic schreiben

```
[784] 10 ON ERROR GOTO 1000
[698] 20 OPEN "a:datei" FOR OUTPUT AS #1
[F7F] 30 REM Hier könnte beliebiger Programmtext stehen
[KN1] 900 END
[L3H] 1000 PRINT "Bitte Laufwerk A: überprüfen und Taste drücken"
[WH8] 1010 A$ = INKEY$ : IF A$ = "" THEN GOTO 1010
[M02] 1020 RESUME
```

Listing 4. »onerror.bas« zeigt die Einsatzmöglichkeiten der Fehlerabfrage in Programmen

```
[3T4] 10 ON TIMER(10) GOSUB 100
[882] 20 TIMER ON
[7P6] 30 A$=INKEY$:IF A$ = "" THEN GOTO 30
[B91] 90 END
[2KG] 100 PRINT "Nun drücken sie doch endlich auf eine Taste"
[N02] 110 RETURN
```

Listing 5. Anhand von »ontimer.bas« sehen Sie, wie sich Programme komfortabler gestalten lassen



& Aktuell

COMPUTER GmbH

FRANK & WALTER

0531 - 697221

0531 - 691072



Salzdahlumer Str.196 / D-3300 Braunschweig
TLX: 952637 / FAX: 0531-697404 / BTX: 0531-691076

Die Einkaufsquelle mit NEW's & Aktuellen Infos NUR für Händler & Wiederverkäufer !

Wir verwalten mehr als 10000 Computerhändler

Eine GEMEINSCHAFT kauft BESSER

Fordern Sie noch HEUTE unsere kostenlosen Unterlagen (mit Preisangaben) unverbindlich an
ACHTUNG: Versand der Unterlagen nur gegen Gewerbenachweis !!!



Monitore

Monochrome, Color, EGA, Multisync
von Arca, NEC, Thomson, Fujitsu
...und viele andere mehr !

Festplatten

Seagate, Minicrabe, Epson, Fujitsu...
...und vieles andere mehr !
von 20 MB bis über 300 MB

Drucker

NEC, Fujitsu, STAR, Juki, Epson,
OKI, Brother, TECO, Seikosha...
...und viele andere mehr !

Arca Computer

XT / AT / 386 Kompatible

**Computer &
Zubehör von A-Z
Preisanpassung
Verkaufsberatung**

**Eigener
Werkstattservice**

Marken- Computer

Atari, Commodore, Schneider ...usw...

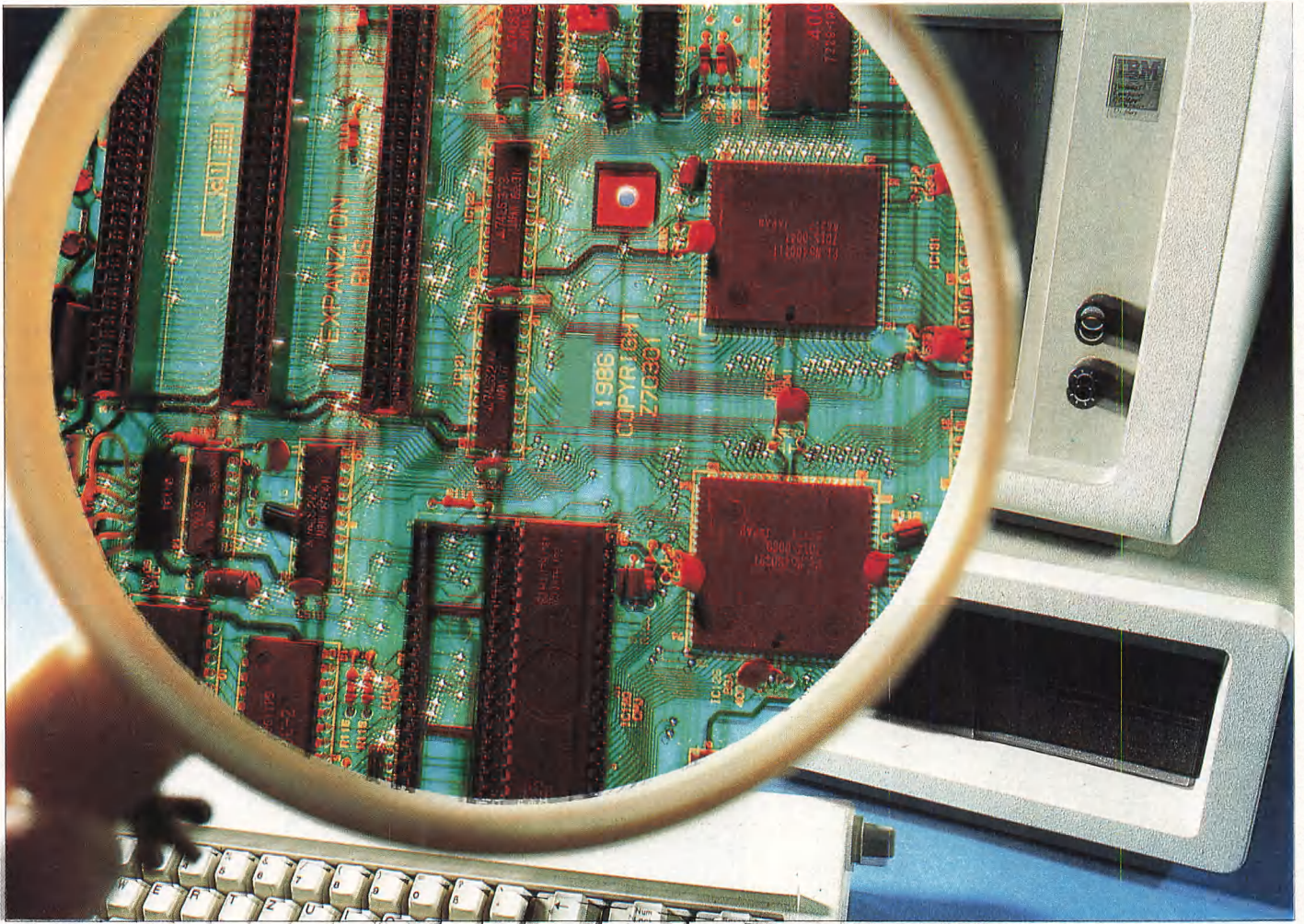
Interface

für XT / AT / 386 - z.B. EGA Cards,
Multi Cards, Controller, Ram Cards,
Spezial Cards, Modem Cards ...usw...

Accessories

Disketten, Diskettenbox, Drucker-
kabel, Werkzeugkits, Farbbänder, Mäuse, BTX,
CPU-, Monitor-, Drucker-Ständer ...usw...

Plotter - Co CPU - Laufwerke
Koppler/Modem - Digitizer -
Bar Code Reader - Data Switch
...und ...und ...und ...



Der PC intern

Die Mutterplatine stellt die Basiseinheit eines PC dar. Wenn Sie also Ihren PC hardwarenah programmieren möchten oder einfach nur an dessen interner Arbeitsweise interessiert sind, dann benötigen Sie Informationen über die Bausteine auf der Mutterplatine, deren Aufgaben und das Zusammenspiel.

Während die Grafikkarte, die Massenspeicher und die Schnittstellen eines PC je nach Ausstattung des Gerätes von Fall zu Fall verschieden sind, bleibt die Mutterplatine als Basiseinheit immer gleich. Nur bei den Mutterplatinen für ATs kommen noch einige Bausteine hinzu, und bei 386er-PCs hat sich noch kein Standard herausgebildet, weil in diesem Fall IBM nicht Vorreiter war, an dem sich andere Hersteller bei der Konstruktion ihrer Mutterplatine orientieren konnten.

Das Herzstück der Mutterplatine eines PC bildet der 8086- oder 8088-Prozessor von Intel. In beiden Fällen handelt es sich um einen 16-Bit-Mikroprozessor, der als zentrale Recheneinheit für die Ausführung der PC-Programme zuständig ist. Ein Mikroprozessor wird oft auch als

CPU bezeichnet, was die Abkürzung für »Central Processing Unit« ist und sich mit »zentrale Verarbeitungseinheit« übersetzen läßt.

Der Mikroprozessor führt verschiedene Operationen wie logische und arithmetische Berechnungen oder Vergleiche aus, vollzieht Schreib- und Lesezugriffe auf den Speicher des Computers (Betriebssystem-ROM und Arbeitsspeicher) und kommuniziert über Ein-/Ausgabeports mit den Peripheriebausteinen, auf die wir noch zu sprechen kommen.

Die Übertragung der Adressen an den Speicher oder an die Ein-/Ausgabeports geschieht beim 8086- oder 8088-Prozessor über 20 Adreßleitungen, die unter der Bezeichnung Adreßbus zusammengefaßt sind und aufgrund ihrer binären Signale maximal $2^{20} = 1048576$ verschiedene

Adressen darstellen können. Für die Adressierung des Speichers wird diese Adreßbuskapazität voll ausgenutzt, so daß sich mit dem 20-Bit-Adreßbus 1 MByte Speicher adressieren läßt.

Bei der Portadressierung ist die volle Adreßbuskapazität dagegen nicht nötig, so daß sich der 8086- beziehungsweise 8088-Prozessor auf 16 Adreßbit, das heißt $2^{16} = 65536$ verschiedene Portadressen beschränkt.

Der Datenaustausch zwischen Prozessor, Speicher und Peripherie wird über Datenleitungen vorgenommen, die als Datenbus zusammengefaßt sind. Während der 8086-Prozessor einen 16 Bit breiten Datenbus besitzt, arbeitet der 8088 nur mit einem 8-Bit-Datenbus, so daß 16-Bit-Werte beim 8088 in zwei Durchgängen übertragen werden müssen. Dadurch liegt die Leistung des 8088 im PC je nach Anwendung etwa 5 bis 10 Prozent unter der Leistung des 8086.

Der Leistungsverlust des 8088 gegenüber dem 8086 ist deshalb verhältnismäßig gering, weil im PC die Datenbusbreite zwischen dem Prozessor, den Peripheriebausteinen und den Steckplätzen ohnehin nur 8 Bit be-

trägt, so daß der 16-Bit-Vorteil des 8086 einzig und allein bei Zugriffen auf das BIOS oder den Arbeitsspeicher zum Tragen kommt.

Im PC kann sich der 16-Bit-Vorteil des 8086- gegen- über dem 8088-Prozessor nur ungenügend bemerkbar machen

Ein 8086- oder 8088-Prozessor läßt sich auch durch den V30- beziehungsweise V20-Prozessor von NEC ersetzen. Während der V30 vollständig befehls- und pinkompatibel zum 8086 ist, verhält sich der V20 gleichermaßen kompatibel zum 8088. Die Unterschiede zwischen den NEC- und den Intel-Prozessoren bestehen darin, daß der V30 und V20 gegenüber dem 8086 und 8088 geschwindigkeitsmäßig optimiert und der Befehlssatz erweitert wurde.

Zusätzlich verfügen die NEC-Prozessoren über einen 8080-Emulationsmodus, in dem der 8080-Prozessor (ebenfalls von Intel) emuliert wird. In diesem Modus läßt sich auf einem PC beispielsweise ohne großen Aufwand das Betriebssystem CP/M benutzen,

das speziell für den 8080-Prozessor geschrieben wurde. Allerdings ist diese Aussicht zu Zeiten von OS/2 längst nicht mehr so verlockend, wie sie es bei der Konstruktion des V30 und V20 war.

Auf der Mutterplatine eines AT wird im Gegensatz zur PC-Mutterplatine der Intel-Prozessor 80286 eingesetzt, der erheblich leistungsfähiger als ein 8086 oder 8088 ist. Neben einigen neuen Befehlen kennt der 80286 auch einen zweiten Betriebsmodus, der als »protected mode« bezeichnet wird. Während sich der 80286 nach dem Einschalten immer im sogenannten »real mode« befindet, in dem sich der Prozessor wie ein 8086/8088 verhält, werden im »protected mode« ungeahnte Kräfte frei: Der 80286 adressiert nun über 24 statt 20 Adressleitungen bis zu 16 MByte Speicher (also 16mal so viel wie ein 8086/8088) und unterstützt hardwaremäßig den Multitasking- und Multiuser-Betrieb. Im Multitasking-Betrieb lassen sich mit dem 80286 mehrere Programme gleichzeitig ausführen und verwalten, während der Multiuser-Betrieb mehreren Benutzern gleichzeitig den Zugriff auf ein und denselben 80286 erlaubt.

Unter dem Betriebssystem MS-DOS arbeitet der 80286 jedoch immer im »real mode«. Erst das neue Betriebssystem OS/2 wird zumindest die Multitasking-Fähigkeiten des 80286 verwenden, wenngleich die Möglichkeiten des Multiuser-Betriebs weiterhin ungenutzt bleiben.

Die Mutterplatine eines 386er-PC benutzt, wie der Name schon vermuten läßt, den derzeitigen Spitzenprozessor von Intel, der die Bezeichnung 80386 trägt. Beim 80386 handelt es sich im Gegensatz zu den bisher aufgeführten Prozessoren nicht um einen 16-Bit-, sondern um einen 32-Bit-Prozessor. Neben der Registerbreite von 32 Bit, einer höheren Verarbeitungsgeschwindigkeit und einer größeren Adressierungskapazität zeichnet sich der 80386 vor allem durch den zusätzlichen »virtual mode« aus, in dem sich mehrere 8086/8088-Prozessoren emulieren lassen, so daß mit dem 80386-Prozessor auch herkömmliche MS-DOS-Applikationen im Multitasking-Betrieb benutzt werden können. Die Betriebssysteme Windows 386 und Concurrent DOS 386 machen beispielsweise von dieser speziellen Eigenschaft des 80386 Gebrauch, während der 80386 unter

Software (deutsch)

Betriebssysteme			
SCO XENIX 286 (US)	1690,-	Datenbanksystem / Datenverwaltung	
SCO XENIX 386 (US)	1980,-	dBase III plus	1490,-
Concurrent PC DOS XM (US)	740,-	Clipper (dBase Compiler)	1760,-
Concurrent PC DOS 386 (US)	930,-	MS R: Base	620,-
Programmiersprachen		MS R: Base System	1120,-
Turbo Pascal 4.0	280,-	Knowlegeman / 2	1660,-
Turbo Prolog	280,-	Reflex	370,-
Turbo Basic	210,-	Rapidfile	520,-
Turbo C	280,-	Foxbase plus	830,-
Turbo Toolbox Data, Graph, Editor je	180,-	F & A	1240,-
Turbo Tutor	95,-	Dateabase	1690,-
MS Macro Assembler (US)	290,-	Wordaddress III	360,-
MS Quickbasic Compiler	225,-	Tabellenkalkulation	
MS C Compiler (US)	990,-	Javelin	1560,-
MS Quick C	240,-	Lotus 1-2-3	990,-
MS Cobol (US)	1530,-	Supercalc 4	1120,-
MS Fortran 77 (US)	890,-	MS Multiplan 3	590,-
Lattice RPG Compiler (US)	1690,-	MS Excel	1130,-
Zorlitz C Compiler	220,-	Quattro (US)	390,-
Hilfsprogramme		Grafic/CAD	
MS Windows	270,-	GEM Draw plus	620,-
MS Windows 386	530,-	GEM Graph	590,-
Sidekick (kopierbar)	195,-	MS Chart	790,-
PC Tools deluxe	195,-	Harvard Graphics	990,-
Norton Utilities (US)	195,-	IN-A-Vision	890,-
Norton Util. Advanced (US)	230,-	Energraphics (US)	1130,-
Norton Editor (US)	370,-	PC Draw (US)	480,-
Laplink Plus	370,-	Pictures by PC	1580,-
Vfeature Deluxe (US)	190,-	PC Paintbrush plus	320,-
Speedstore (US)	140,-	Publisher Paintbrush	650,-
AFD-Pro Debugger	890,-	Autosketch	270,-
Markt & Technik Fibu	1250,-	Textverarbeitung	
Integrierte Systeme		Wordstar Easy	250,-
Enable	1870,-	Wordstar / Mailmerge 4.0	890,-
Framework II	1540,-	Wordstar Extra 4.0	990,-
Open Access II	1590,-	Wordstar 2000 Plus	1290,-
Lotus Symphony	1440,-	MS Word	1050,-
MS Works	450,-	Tex-Ass Window Plus	1890,-
Markt & Technik Junior Serie		1st Word plus (inkl. GEM)	490,-
dBase II Junior	295,-	Desktop Publishing	
Framework Junior	295,-	GEM Desktop Publisher	960,-
MS Multiplan Junior	245,-	Pagemaker	1980,-
MS Word Junior	295,-	Ventura Publisher	2490,-
Wordstar / Mailmerge Junior	295,-	Ventura Publisher + MS Mouse	2750,-
		Unterhaltung	
		MS Flight Simulator (US)	140,-
		Jet (Flugsimulator, US)	160,-
		Orbiter (Space Shuttle, US)	160,-
		Gato (Uboot-Simulator, US)	140,-
		Pinball (Flipperspiel, US)	120,-
		Pson Chess (Schach)	120,-
		Millionaire (Börsenspiel, US)	160,-
		Turbo Gameworks Toolbox	180,-

Hardware

Seagate Maxtor Festplatten

3,5 Inch, halbe Höhe	
ST 125, 20 MB, 40 ms, MFM	620,-
ST 125, 20 MB, 28 ms, MFM	730,-
ST 138, 32 MB, 40 ms, MFM	750,-
ST 138, 32 MB, 40 ms, RLL	720,-
ST 157, 47 MB, 40 ms, RLL	1090,-
ST 157, 47 MB, 40 ms, RLL	1220,-
5,25 Inch, halbe Höhe	
ST 225, 20 MB, 65 ms, MFM	540,-
ST 238, 32 MB, 65 ms, RLL	560,-
ST 251, 40 MB, 40 ms, MFM	870,-
ST 277, 65 MB, 40 ms, RLL	990,-

5 1/4 Inch, volle Höhe (unformatiert)

ST 4096, 96 MB, 28 ms, MFM	1490,-
ST 4144, 144 MB, 28 ms, RLL	2650,-
XT 1085, 85 MB, 27 ms, MFM/RLL	1990,-
XT 1140, 140 MB, 27 ms, MFM/RLL	5290,-
XT 2190, 190 MB, 28 ms, MFM/RLL	5580,-

Kontrollier OMT/ Western Digital

MFM/RLL für XT	160,-/195,-
MFM/RLL für AT	290,-/340,-
Kabelsatz	20,-

Drivecards

20/40 MB Tandon Bus-card	890,-/1440,-
20/30 MB LaPine Card	950,-/1120,-
50/65 MB PTI Card 30 ms	1390,-/1780,-
20/40 MB Plus Hardcard	1740,-/2180,-

IRWIN WANGTEK Streamer

20 MB Irwin	1440,-	Extern	1190,-
40 MB Irwin	1970,-		1480,-
64 MB Irwin	2540,-		1980,-
60 MB Wangtek	2360,-		1960,-
150 MB Wangtek	3120,-		2670,-

Diskettenlaufwerke 3,5 Zoll

Im 5,25 Zoll Einbaurahmen	
720 KB/1,44 MB	320,-/390,-

NEC Drucker

Pinwriter P6 plus	
Pinwriter P7 plus	
Pinwriter P5 XL	3450,-
Pinwriter P9 XL	4480,-
P2200	990,-
Laserdrucker LC 815 plus	5870,-
Verschiedenes	
NEC Multisync GS	590,-
NEC Multisync II	1790,-
NEC Multisync plus	2680,-
Sigma Laserview 19" Bildschirm	5620,-
Micro Soft Mouse (Bus/Seriell)	290,-
Kraft Joystick III	140,-
Uhr/Kalender (Minikarte)	150,-
Microway Fastcard 286 12 MHz	990,-
Hostess 4-Port/8-Port	980,-/1590,-
Telex-Computer DLU 8201	6350,-

AST QUADRAM Infosys

Multifunktions-, Grafikkarten, Netzwerke, Kommunikationskarten, PS/2-Erweiterungen

HEWLETT PACKARD Drucker, Plotter

TOSHIBA Handheld PC T 1000 - T 5100

Tandon XPC, PCA, Target, PAC 286/386

Schneider PC Euro Pc, Tower Pc, PC 2640, Target Pc

SANYO PC MBC 16, 17, 18 plus

Graphikkarten

Hercules Monographic Plus	580,-
VEGA Standard	540,-
VEGA deluxe Autosync	730,-
VEGA VGA	990,-

Intel Erweiterungskarten

Intel Above Board PC 256 KB	790,-
Intel Above Board AT 512 KB	990,-
Intel Inboard 386 AT, 1 MB	3680,-
Intel Inboard 386 AT, 1 MB	1930,-

Roland Plotter

DXV 880 (8 Farben, A3)	2270,-
DXV 885 (8 Farben, A3)	3190,-
DXV 980 (8 Farben, A3)	3390,-
DXV 990 (8 Farben, A3)	4550,-

RAM Erweiterungen

64 KB (9 Chips)	95,-
256 KB, 150 ns, (9 Chips)	240,-
256 KB, 120 ns, (9 Chips)	270,-

Math Coprozessoren

	5/6 MHz.	8 MHz.	10 MHz.
8087	265,-	390,-	595,-
80287	435,-	670,-	795,-
80387 (16/20 MHz)	1420,-	2390,-	

NEC Ersatzprozessoren

	5 MHz.	8 MHz.	10 MHz.
V20	28,-	32,-	45,-
V30	32,-	36,-	49,-

Dysan Disketten (Preis je Stück)

3,50 Inch	10	50	100
2 D (1 MB)	6,50	6,30	6,10
2 HD (2 MB)	11,20	10,90	10,60

5,25 Inch	10	50	100
2 D	3,90	3,80	3,70
2 D-96 TPI	6,30	6,10	5,90
2 D-UHR II (PC AT)	6,50	6,30	6,10

Alle Artikel werden mit der original Seriennummer und Herstellergarantie ausgeliefert. Fordern Sie bitte unsere kostenlose Gesamtpreisliste mit über 1000 Hard- und Softwareprodukten an.

PRODUCTS

Personal Computer Hardware, Software, Peripherie

Maria Anna Hille, Bahnhofstr. 1, Postfach 1473, D 7030 Böblingen, Tel.: 07031/26013, Telex: 7 265 745 pcpr d

MS-DOS wie der 80286 nur im »real mode« arbeitet.

Der Arithmetikprozessor hilft, die Rechenleistung eines Computersystems entscheidend zu steigern

Für die Bearbeitung mathematischer Befehle bietet Intel zu jedem Prozessor einen speziellen Arithmetikprozessor an, der aufgrund seines in Bezug auf hohe Rechengeschwindigkeiten optimierten Aufbaus Berechnungen je nach deren Komplexität bis um den Faktor 100 beschleunigen kann. Für den 8086/8088 ist der Arithmetikprozessor 8087, für den 80286 der Arithmetikprozessor 80287 und für den 80386 der 80387 zuständig. Es gibt jedoch auch einige 386er-PCs, die sowohl mit dem 80287 als auch dem 80387 arbeiten.

In der Regel ist die Mutterplatte eines PC, AT oder 386er-PC nicht serienmäßig mit einem Arithmetikprozessor bestückt, sondern nur mit einem passenden, leeren Sockel für diesen Baustein versehen. Dies liegt im verhältnismäßig hohen Preis eines

Arithmetikprozessors begründet, der je nach Ausführung 300 bis 2000 Mark kosten kann. Durch den leeren Sockel werden die Preise für die Mutterplatte niedrig gehalten und jeder Anwender kann selbst entscheiden, ob sich für ihn die Investition in einen Arithmetikprozessor lohnt.

Sowohl Prozessor und Arithmetikprozessor als auch einige Peripheriebausteine des PC benötigen zur Ausführung von Befehlen und zur zeitlichen Abstimmung mit dem Speicher und anderen Peripherieeinheiten einen externen Takt. Zu diesem Zweck erzeugt im PC der Taktgenerator 8284 (AT: 82284, 386er-PC: 82384) mit Hilfe eines Quarzes einen Systemtakt, aus dem die verschiedenen Taktfrequenzen für Prozessor, DMA-Controller, Timer-Baustein, Systembus und CGA-Farbgrafikkarte abgeleitet werden.

Im PC beträgt der Systemtakt 14,31818 MHz. Diese Taktfrequenz wird für den Prozessor und DMA-Controller durch drei auf 4,772727 MHz, für den Systembus und die CGA-Farbgrafikkarte durch vier auf 3,579545 MHz und für den Timer-

Baustein durch zwölf auf 1,1931817 MHz geteilt.

In PCs, die auch mit schnelleren Prozessor-Taktfrequenzen von beispielsweise 8 oder 10 MHz arbeiten können, sind zwei Taktgeneratoren für die Takterzeugung zuständig. In diesem Fall wird dem Prozessor wahlweise der durch drei geteilte Systemtakt des ersten Taktgenerators oder im Turbo-Modus der Takt des zweiten Taktgenerators, der mit einem 24- oder 30-MHz-Quarz arbeitet, zugeführt.

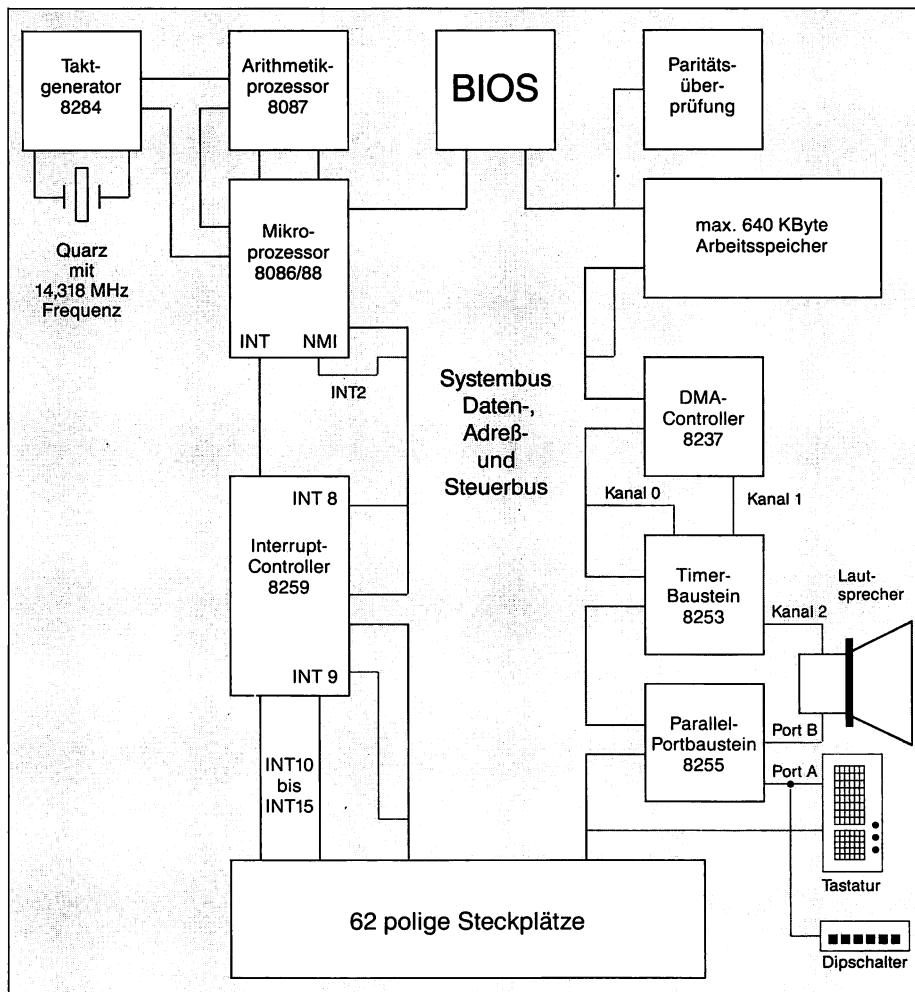
Wie bereits beschrieben, können der 8086/8088 generell und der 80286/80386 unter MS-DOS im »real mode« 1 MByte Speicher adressieren. In diesem Speicherbereich liegt zu Beginn der Arbeitsspeicher (RAM), der maximal 640 KByte groß sein darf. Darauf folgt der Bildschirmspeicher, der je nach verwendeter Grafikkarte über eine Speicherkapazität von 4 KByte (Monochromadapter), 16 KByte (CGA-Farbgrafikkarte), 64 KByte (Hercules-Grafikkarte) oder 256 KByte (EGA- oder VGA-Karte) verfügt.

An den Bildschirmspeicher schließt sich ein Speicherbereich an, der speziell für weitere Steckkarten und Peripheriegeräte reserviert ist (beispielsweise für das Festplatten-BIOS oder die eingebündelten Speicherseiten des Speichererweiterungsstandards EMS).

Den Abschluß des 1-MByte-Speicherbereichs bildet ein Festwertspeicher (ROM oder EPROM), der das BIOS (Basic Input Output System) des PC enthält. Beim BIOS handelt es sich um einen Betriebssystemkern, der die grundlegenden Routinen für die Bildschirm-, Disketten-, Tastatur-, Schnittstellen- und Systemuhrverwaltung bereitstellt. Nach dem Einschalten oder nach einem Reset ruft der PC das BIOS ab der Adresse FFFF0hex auf. Das Startprogramm im BIOS führt einen Speichertest durch, überprüft die weitere Hardware des PC und initialisiert das Computersystem, indem es die Register der verschiedenen Computerbausteine mit Standardwerten vorbelegt. Dadurch startet beispielsweise der Timer-Baustein die Systemuhr des PC und sorgt für das regelmäßige Auffrischen der dynamischen Speicherbausteine des Arbeitsspeichers.

Der 1 MByte große Speicherbereich des PC ist nach einem festen Schema aufgeteilt

Beim IBM-PC enthält der Festwertspeicher neben dem BIOS auch noch die Programmiersprache Basica, die zum Basic-Dialekt GW-Basic von Microsoft weitgehend kompatibel ist und als ROM-gestütztes Programm



Auf der Mutterplatte eines PC arbeiten viele Bausteine Hand in Hand

sofort nach dem Einschalten des Computers zur Verfügung steht.

Ist der PC komplett initialisiert, versucht der Computer zuerst vom Disketten-Laufwerk A und wenn dies erfolglos ist, von der Festplatte C ein Betriebssystem zu laden (zu booten). In der Regel wird es sich um MS-DOS handeln, das nach dem Booten die Kontrolle über die Hardware des PC übernimmt, allerdings bei Bedarf die Routinen des BIOS zur Verwaltung von Bildschirm, Tastatur, Datenträger und Schnittstellen benutzt.

Der Arbeitsspeicher des PC dient zur Aufnahme des Betriebssystems und zum Speichern von Daten und Programmen. Je nach Ausführung befinden sich 256 bis 640 KByte RAM auf der Mutterplatine. Zur Erhöhung der

Datensicherheit ist jedes Byte nicht acht, sondern neun Bit breit, wobei das neunte Bit als sogenanntes Paritätsbit benutzt wird und eine Art Prüfsumme darstellt.

Das neunte Bit wird beim Beschreiben einer Speicherzelle von dem Paritätsgenerator 74S280 erzeugt und beim Lesen dieser Speicherzelle auf seinen Inhalt überprüft. Je nachdem, ob sein Wert logisch 1 oder 0 beträgt, muß die Anzahl der gesetzten und ungesetzten Bits in der entsprechenden Speicherzelle gerade oder ungerade sein. Ist dies nicht der Fall, so liegt ein Speicherfehler vor, und der Paritätsgenerator erzeugt den nicht-maskierbaren (nichtsperrbaren) Interrupt 2 (NMI), der dem Prozessor einen schwerwiegenden Speicherfehler

anzeigt und dessen momentane Tätigkeit unterbricht.

Die Paritätskontrolle läßt sich über den nichtmaskierbaren Interrupt NMI auch abschalten

Die zum nichtmaskierbaren Interrupt passende Interruptserviceroutine gibt in der Regel eine Meldung in der Art »Parity-Error at ...« aus und läßt dem Anwender die Wahl, ob er normal weiterarbeiten oder den Computer neu booten möchte.

(Genaugenommen ist auch der nicht-maskierbare Interrupt sperrbar und zwar über das »NMI Mask Register« unter der Adresse 0Ahex. Wenn Sie Bit 7 dieses Registers setzen, sind die

Datei Edit Auswahl Seite Attribute Text Grafik Hilfe
PUBLISH

T

GEMAPPS\TINWORK.DTP

Timeworks Desktop
PUBLISHER

Desktop Publishing
für alle -

mit Timeworks Desktop Publisher kein Problem!

Briefe, Broschüren, Anzeigen, Rundschreiben, Listen, Vereinszeitungen, Flyers, usw. erstellen Sie ab sofort selbst! Leichter, schneller, billiger und in professioneller Qualität! Timeworks Desktop Publisher weckt verborgene Fähigkeiten Ihres Druckers. Timeworks Desktop Publisher hat alle wichtigen Features, die bei den "großen" DTP-Programmen zum Standard gehören - und noch einiges mehr. Echtes WYSIWYG. Flexibles Seitenlayout. Frei definierbares Grundlayout. Beliebige Absatzformate. Dokumentenlänge bis 999 Seiten. Text- und Grafikimport aus den verschiedensten Programmen. Zeichensätze in mehreren Größen und Schriftarten. Automatischer Textfluß, Text/Seitenumbruch und automatische Silbentrennung, Textverarbeitungs-, Grafik- und Zeichenfunktionen.

Treiber für Standard-Matrix- und Laserdrucker, sowie Postscript.

Timeworks Desktop Publisher - mit weniger sollten Sie sich nicht zufrieden geben!

Das komplette Programmpaket incl. GEM/3® und ausführlichem, deutschem Handbuch erhalten Sie für nur **DM 498.-** (unverbindliche Preisempfehlung)

Bestellung schriftlich oder telefonisch. Unser Bestelltelefon ist 24 Stunden erreichbar. Lieferung per Nachnahme oder gegen Scheck (Lieferung ins Ausland nur gegen Scheck).

Auf Wunsch nennen wir Ihnen einen Fachhändler in Ihrer Nähe.

Für IBM PC® und Kompatible mit mind. 512k Hauptspeicher und zwei Diskettenlaufwerken oder Festplatte.

Übrigens:
Diese Anzeige wurde komplett mit Timeworks® Desktop Publisher erstellt.

PR8-SOFT

Klaus-M. Pracht
 Postfach 500
 D-8702 Margetshöchheim
 Tel.: 09 31/46 44 14
 Fax: 09 31/46 44 13

entsprechenden Interrupt-Anforderungen freigegeben, wenn Sie es lösen, ist der NMI gesperrt.) Die Mutterplatinen der meisten PCs besitzen im Gegensatz zu den Mutterplatinen eines AT oder 386er-PC noch zwei bis drei Schalterblöcke, bestehend aus je acht Dipschaltern. Über diese Dipschalter läßt sich die Systemkonfiguration des PC, beispielsweise die Größe des Arbeitsspeichers, die Anzahl der Diskettenlaufwerke und das Vorhandensein eines Arithmetikprozessors einstellen. Die Stellung dieser Dipschalter fragt der Parallel-Portbaustein 8255 ab; sie kann von einem Programm über den Software-Interrupt 17hex eingelesen werden.

In einem AT oder 386er-PC ist der Parallel-Baustein 8255 nicht vorhanden und statt dessen stellen Sie die Computerkonfiguration mit Hilfe eines speziellen Setup-Programms ein, das gewöhnlich im Lieferumfang des Computers enthalten ist und die Informationen über die Konfiguration in dem batteriegepufferten Speicher des Echtzeituhrbausteins MC146818 ablegt. Beim Booten liest das BIOS dann diese Daten aus dem Speicher und vergleicht sie mit der Hardware, die tatsächlich vorhanden ist. Stellt das BIOS eine Differenz fest, so erfolgt die Fehlermeldung »invalid configuration« oder »configuration error«.

Der Parallel-Portbaustein 8255 ist im PC übrigens auch für die Abfrage der Tastatur (die sich über den Interrupt 9 bemerkbar macht) und für die Freigabe des »PC-Sounds« zuständig. Bei einem AT ist auf der Mutterplatine dagegen ein eigener Prozessor vom Typ 8042 und bei einem 386er-PC ein Prozessor vom Typ 8742 für die Tastaturabfrage vorhanden.

Einst war der Timer-Baustein 8253 im PC auch für die Ansteuerung eines Kassettenrecorders vorgesehen

Den Ton selbst erzeugt wiederum sowohl im PC, AT als auch 386er-PC der Timer-Baustein 8253. Dieser Baustein enthält drei interne Zähler. Der erste Zähler erzeugt über Kanal 0 18,2mal pro Sekunde den Interrupt 8, der die Systemuhr des PC weiter-schaltet. Der zweite Zähler sorgt über Kanal 1 für das regelmäßige Auffrischen der dynamischen Speicherbausteine (andernfalls würde der Speicherinhalt des Arbeitsspeichers verlorengehen), und der dritte Zähler erzeugt über den Kanal 2 die Rechteckschwingungen für den Lautsprecher. Dieser Zähler war einst auch für den Kassettenrecorderanschluß des PC zuständig. Die Interrupt-Anforderungen, die von den einzelnen Bausteinen des PC

ausgehen, laufen abgesehen von dem nichtmaskierbaren Interrupt NMI im Interrupt-Controller 8259 zusammen. Der Interrupt-Controller besitzt acht Eingänge für Interrupt-Anforderungen. Er wertet die Interrupts nach ihrer Priorität, die die jeweilige Interruptnummer bestimmt, aus und entscheidet, ob die Interrupt-Anforderungen tatsächlich den Prozessor unterbrechen dürfen.

Wenn ein freigegebener Interrupt den 8259 erreicht, teilt der Baustein diesen Umstand dem Prozessor über eine spezielle Leitung mit und legt daraufhin die Nummer des Interrupts auf den Datenbus. Aus dieser Nummer kann der Prozessor die Adresse des Interruptvektors berechnen, der wiederum die Startadresse der Serviceroutine für den jeweiligen Interrupt enthält. Durch dieses Verfahren wird für jeden Interrupt eine eigene Serviceroutine aufgerufen, die die Ursache des Interrupts wahlweise nur melden oder beheben kann.

Der Interrupt des Timer-Bausteins 8253 besitzt die niedrigste Nummer und hat damit die höchste Priorität. Darauf folgt die Interrupt-Anforderung der Tastatur und anschließend die Anforderungen der Steckkarten (Grafikkarte, serielle und parallele Schnittstelle sowie Disketten- und Festplatten-Controller).

ATs und 386er-PCs besitzen im Gegensatz zu den PCs zwei Interrupt-Controller vom Typ 8259, die zusammen 16 Interrupt-Leitungen bedienen können.

Der DMA-Controller 8237 ist neben dem Prozessor 8086/8088 und dem Arithmetikprozessor 8087 der komplexeste Computerbaustein auf der Mutterplatine des PC. Seine Aufgabe ist das Übertragen der Datenblöcke von Diskette oder Festplatte in den Arbeitsspeicher und zurück sowie das Verschieben von Datenblöcken innerhalb des Arbeitsspeichers, ohne den Prozessor in Anspruch zu nehmen.

Diese Aufgabe könnte der 8086/8088 zwar ebenfalls übernehmen, doch DMA-Controller sind speziell für die Datenübertragung konstruiert und arbeiten dadurch wesentlich schneller als herkömmliche Mikroprozessoren. Der DMA-Controller 8237 besitzt vier DMA-Kanäle, die unabhängig voneinander Daten übertragen können. Drei dieser DMA-Kanäle lassen sich beliebig, beispielsweise auch von Erweiterungskarten nutzen. Der vierte Kanal ist dagegen für das Refreshen reserviert und übernimmt in Zusammenarbeit mit Kanal 1 des Timer-Bausteins 8253 das periodische Auffrischen der dynamischen Speicherbausteine.

ATs und 386er-PCs besitzen nicht einen, sondern gleich zwei DMA-Controller, die kaskadiert, das heißt in Reihe geschaltet sind und zusammen

sieben DMA-Kanäle zur Verfügung stellen.

Die letzte, doch bei weitem nicht unwichtigste Komponente der PC-Mutterplatine sind die fünf bis acht 62poligen Steckplätze, an die der komplette Systembus des PC, das heißt der Daten-, Adreß- und Steuerbus, geführt sind. Hinzu kommen noch einige Interrupt-Leitungen des Interrupt-Controllers und die Steuerungssignale für die drei frei verfügbaren Kanäle des DMA-Controllers. Alle Signale des PC-Systembus sind über Treiber-Bausteine gepuffert, so daß sie auch dem Strombedarf mehrerer Steckkarten gewachsen sind.

In ATs und 386er-PC sind der Interrupt- und DMA-Controller gleich doppelt vorhanden

Die 16-Bit-Steckplätze der ATs und 386er-PCs bestehen wie die 8-Bit-Steckplätze der PCs aus einem 62poligen Steckkontakt, stellen aber zusätzlich noch einen zweiten 36poligen Steckkontakt zur Verfügung, der die acht oberen Bit D8 bis D15 des 16-Bit-Datenbus, die vier oberen Bit A20 bis A23 des 24-Bit-Datenbus, die Interrupt-Leitungen des zweiten Interrupt-Controllers, die zusätzlichen vier Kanäle des zweiten DMA-Controllers sowie weitere, spezielle Signale bereitstellt.

Manche 386er-PCs besitzen nochmals erweiterte 32-Bit-Steckplätze, die allerdings ungenutzt sind und hauptsächlich zum Einstecken von Speicherkarten des gleichen Herstellers verwendet werden. Auf diese Weise läßt sich auch der Erweiterungsspeicher im Computer vom 80386-Prozessor über die volle Datenbusbreite von 32 Bit ansprechen.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb eines PC ist neben der Mutterplatine zumindest ein Monochromadapter für die Darstellung von Text auf dem Bildschirm und ein Disketten-Controller für den Anschluß von ein oder zwei Disketten-Laufwerken erforderlich.

Das flexible Konzept der Steckplätze hat maßgeblich zum Siegeszug des Personalcomputers beigetragen, denn durch dieses Verfahren ließen und lassen sich auch ältere Geräte immer wieder an den aktuellen Stand der Technik anpassen. Gestern war es der MFM-Controller für Festplatten bis 40 MByte Speicherkapazität und die EGA-Karte, heute ist es die VGA-Karte und der SCSI-Controller für Platten bis weit über 100 MByte Speicherkapazität und morgen wird es ein neuer, der VGA-Technik überlegener Standard und vielleicht die löschbare Bildplatte mit Gigabyte-Speicherkapazität sein.

(Martin Hepp/ma)

Peripherie...

Festplatten

3 1/2" und 5 1/4"
ST 506, ESDI,
SCSI
20 - 180 MB
von

Seagate
Micropolis
Rodime

Streamer

3 1/2" und 5 1/4"
60-125 MB
extern oder intern
für XT/AT
oder PS/2
von

Archive

Drucker

9- und 24-Nadel-
drucker
2 Jahre Garantie
Laserdrucker
1 Jahr Garantie
von

Citizen

Monitore

14"-Multisync
Farbmonitor
Auflösung:
800 x 560
von

Teco

...aus

einer

Hand!

Disketten

Gesamte Palette
3 1/2", 5 1/4",
8"-Disketten
von

Maxell



Das Spiel mit den Karten

Meistens läuft der Einbau einer neuen PC-Steckkarte so ab: Computer auf – Karte rein – Computer zu – funktioniert nicht. Das muß nicht passieren. Wenn man sich an ein paar wichtige, grundlegende Regeln hält, stellt das Einsetzen einer Steckkarte auch für Neulinge kein Problem dar.

Ein PC, wie er vom Werk aus geliefert wird, ist wie ein ungetuntetes Auto. Und daß das nicht so bleiben soll, ist klar. Schließlich soll die Kiste ja was leisten. Grafikkarten, Ports, Filecards, Meß-Karten, sprich Zubehör aller Art wird angeboten. Und alles wird auf die gleiche Weise in den PC eingebaut: Durchschnittlich acht Steckplätze wurden freigehalten, um alles einbauen zu können, was die Freude am Computern aufrechterhält. Doch der unerfahrene Einsteiger wird bis in die Haarspitzen erbeben, wenn er erfährt, daß er dazu bei seinem Computer in den heiligen Innereien herumarbeiten muß. Und noch dazu mit so gefährlichem Werkzeug wie einem Schraubenzieher. Da könnte ja alles kaputt gehen. Oder nicht?

Nein, denn schließlich ist es vom Hersteller ja so vorgesehen. Wenn man alles richtig macht, gibt es gar keine Probleme. Und wie das geht, zeigen wir Ihnen jetzt.

Bevor Sie an der Hardware Ihres Computers arbeiten, beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise (Bild 1). Die können wirklich lebensverlängernd wirken – sowohl für den Computer als auch für Sie. Nach dem Ausschalten des PCs und der Trennung vom Netz ziehen Sie alle weiteren Kabel, Strippen und sonstiges Anhängsel wie Maus oder Tastatur ab. Dann stellen Sie ihn auf eine Arbeitsfläche. Öffnen Sie den Computer wie in Bild 2 beschrieben. Wenn Sie den Gehäusedeckel weggestellt haben, beschäftigen Sie sich erst einmal mit dem Aufbau der Hauptplatine des Computers (Bild 3) und der eventuell bereits vorhandenen Karten. Lokalisieren Sie die richtigen Steckplätze, Jumper und Dipschalter. Entfernen Sie die zum Steckplatz gehörende Slot-Abdeckung an der Rückseite (Bild 4).

Dann lesen Sie im Handbuch Ihrer Karte nach, was wo einzustellen ist. Sorgen Sie dafür, daß eventuelle elektrostatische Ladungen sicher an einer Heizung oder ähnlichem abgeführt werden. Zwar kann man ein eingebautes IC mit solchen Strömen kaum zerstören, doch die Sicherheit geht auch hier vor. Bevor Sie die Platine anfassen, sollten Sie noch einmal das Gehäuse-Chassis berühren, sofern es aus Metall ist. Dann setzen Sie Jumper und Dipschalter laut Handbuch der neuen Karte, wählen einen geeigneten Steckplatz (steht in der Anleitung) und setzen die Karte vorsichtig mit Druck, aber ohne Gewalt ein (Bild 5). Befestigen Sie die Karte an der Rückwand, an der Sie vorher die Abdeckung abmontiert haben. Eventuelle Kabelverbindungen zur Karte werden nicht vergessen, und schon ist das meiste geschafft. Das Schließen des Gehäuses (Bild 6) geht ebenso wie das Anstecken ans Netz im umgekehrten Weg vor sich. War doch ganz einfach, oder?

(Markus Ohnesorg/tr)

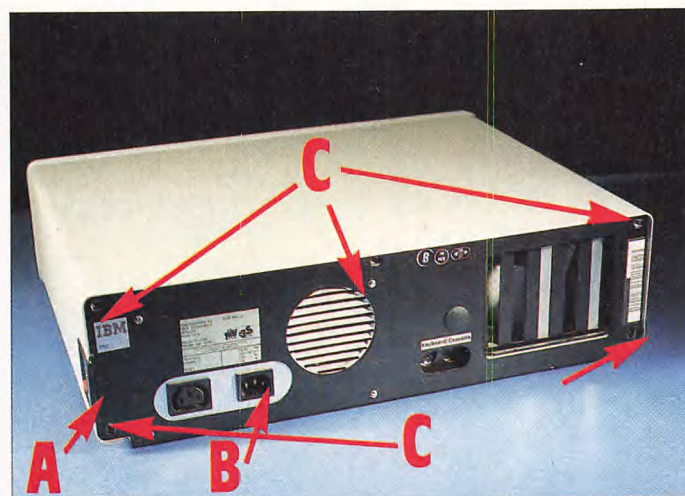


Bild 1. Vorsicht! Wenn Sie an der Hardware Ihres Computers arbeiten, trennen Sie ihn grundsätzlich immer vom Stromnetz und von seiner Peripherie. Stellen Sie ihn am besten weg von anderen Geräten. Dann haben Sie auch mehr Platz zum Arbeiten.

Nach dem Ausschalten (A) und zusätzlichem Ausstecken der Netzzuleitung (B) und aller anderen Kabel lösen Sie die markierten fünf Schrauben (C) an der Rückseite des Computers. Bei den meisten kompatiblen PCs sieht es ähnlich aus wie hier gezeigt. Bekannte Ausnahmen sind Commodore PCs mit zusätzlichen Schrauben an den Seiten und Compaq PCs, bei denen ein spezieller Sicherheits-Schraubenzieher benötigt wird.



Bild 2. Das Gehäuse ziehen Sie vorsichtig nach vorne bis es anstößt. Aber passen Sie auf, manchmal bleibt eine Metalltasche an der Unterseite des Deckels an Steckkarten oder Kabeln im Gerät hängen. Dann kippen Sie das Gehäuse und heben es nach oben ab. Bei einigen PCs genügt es, die Seiten wegzubiegen, um dann den Deckel abzuheben.

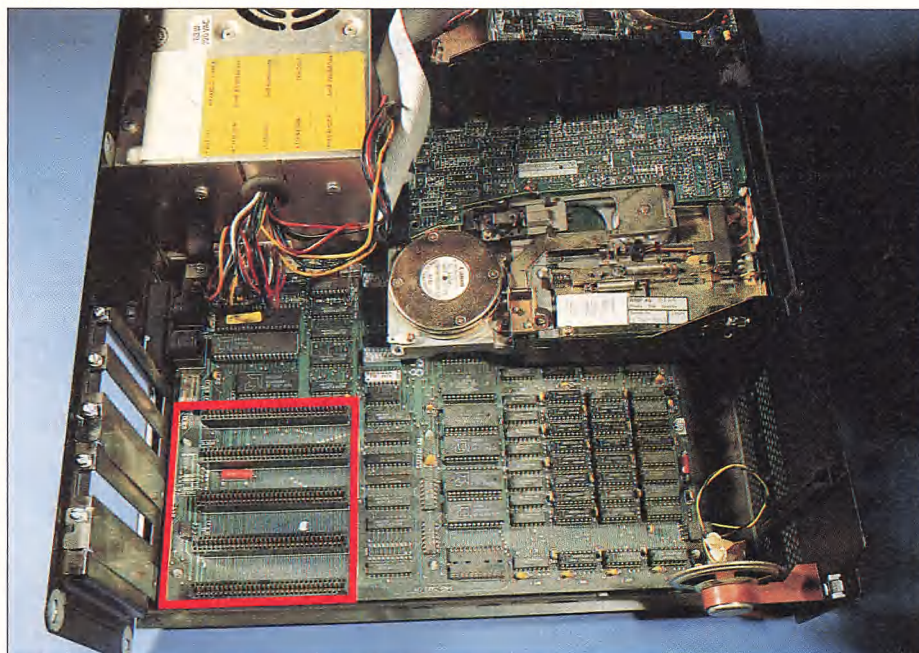


Bild 3. So oder ähnlich sieht auch Ihr Computer von innen aus. Links oben sehen Sie 8-Bit-Slots (die kurzen) und vielleicht auch ein paar 16-Bit-Einschübe (die langen). Bei kurzen Steckkarten ist es egal, in welchen Slot Sie sie stecken. Übrigens: Haben Sie auch die Beschreibung zur jeweiligen Karte durchgelesen? Die meisten müssen nämlich über Dipschalter oder Brücken (Jumper) erst auf den richtigen Computertyp konfiguriert werden. Wenn die Karte erst einmal eingebaut ist, kommen Sie an die Schalter oft nicht mehr heran.

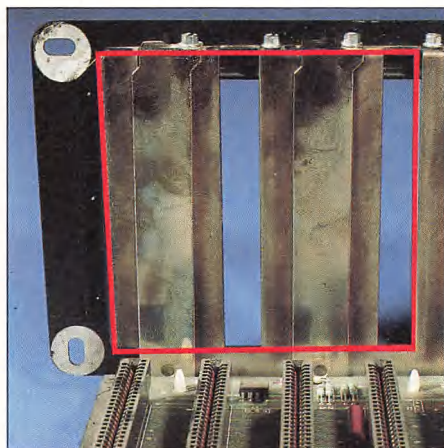


Bild 4. Um die Karte überhaupt einsetzen zu können, muß die Abdeckung an der Rückseite entfernt werden, die zum jeweiligen Einschub gehört. Dazu einfach die Schraube an der Oberseite lösen und die Abdeckung nach oben herausziehen. Rein theoretisch wird sie nicht mehr benötigt, aber Sie

wissen ja: Meistens sucht man irgendwann genau die Teile verzweifelt, die man weggeworfen hat.

Bei den meisten PCs sitzen Disketten- und Festplatten-Controller mit ihren vielen Zuleitungen in den ganz rechten Slots. Benutzen Sie für eine neue Karte also den ersten passenden Slot von links.

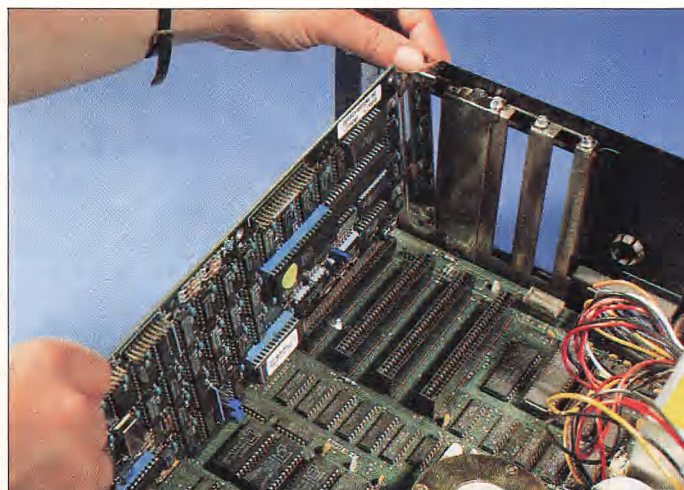


Bild 5. Zum Einsetzen der Karte führen Sie sie vorsichtig von oben ein. Wenn die Kontakte aufsitzen, genügt ein kurzer Druck und die Karte ist eingebaut. Gehen Sie auch hier besonders vorsichtig vor: Wenn die Karte klemmt, erst wieder herausnehmen und noch einmal einsetzen.

Durch zu starken Druck von oben können Sie Haarnadelrisse in den Leiterbahnen erzeugen und die Karte unbrauchbar machen. Als letzten Arbeitsgang schrauben Sie die Karte an der Gehäuserückwand wieder fest.

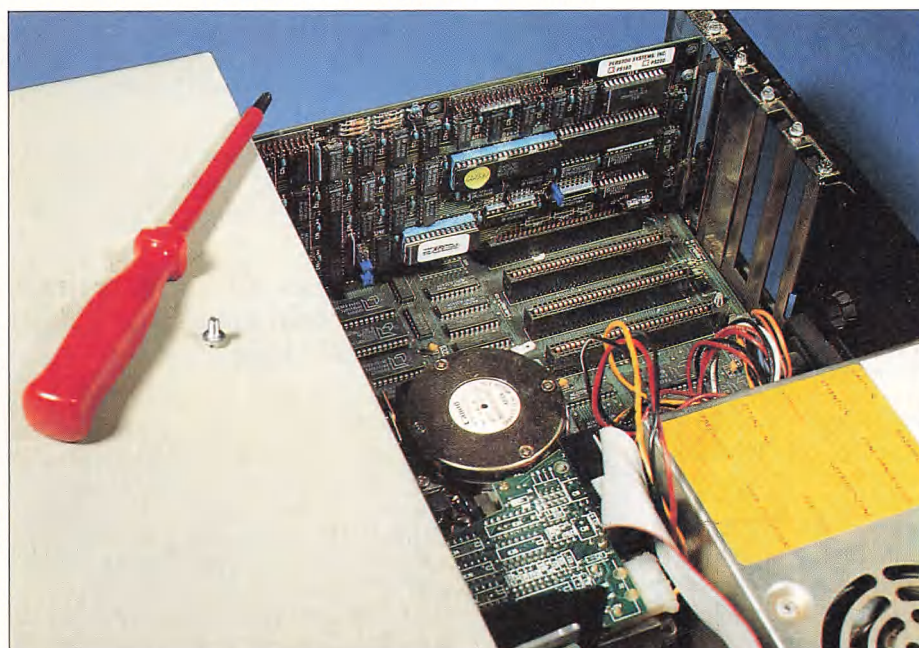


Bild 6. Alles klar? Haben Sie auch kein Werkzeug oder sonstige Kleinteile im Gerät vergessen (lachen Sie nicht, es könnte das letzte Mal sein, daß Sie Ihren Computer einschalten)? Sitzen alle Kabel und Stecker fest auf ihren Positionen? Schließen Sie den Computer wieder. Meistens muß dazu etwas am Gehäuse gehebelt werden. Dann noch zuschrauben und die Kabel wieder anschließen. Beim ersten Test nur Tastatur, Monitor und Netzkabel anschließen. Wenn der Computer ohne Rauchwölkchen aus dem Gehäuse bootet, schalten Sie ihn wieder aus und schließen etwaige restliche Peripherie (Drucker, Maus und ähnliches) an.

Die Quick-Basic-Werkstatt

Mit Quick Basic 4.0 hat Microsoft Maßstäbe gesetzt. Im Vergleich zur vorherigen Version 3.0 ist diese Programmiersprache fast ein neuer Compiler. In unserer Werkstatt erfahren Sie, welche Leistungsmerkmale hinzugekommen sind und wie Sie den Umstieg am leichtesten schaffen.

Ein wichtiges Indiz für die Leistungsfähigkeit von Quick Basic 4.0 ist der Umfang und Aufbau des mitgelieferten Begleitmaterials. Sowohl der Schreibstil als auch die angewandte Didaktik wurden im Gegensatz zu der vorherigen Version verbessert. Drei Bücher zeigen die Leistungsmerkmale auf und bieten zusätzlich einen praxisnahen Einstieg in die Programmiersprache Basic. Neben einem Referenzhandbuch verfügt der Leser über eine Abhandlung zu ausgewählten Programmierproblemen. Sie demonstriert beispielsweise den Umgang mit selbstdefinierten Datentypen und zeigt, wie eine index-sequentielle Datei aufgebaut ist. Das ebenfalls im Lieferumfang enthaltene Tutorial ist sowohl für Einsteiger als auch für diejenigen gedacht, die schon Erfahrungen mit GW-Basic oder früheren Versionen von Quick Basic gemacht haben. Zu bedauern ist jedoch, daß die Handbücher zu Quick Basic 4.0, wie auch anfangs die der Version 3.0, nur in der englischen Version vorliegen. Die Leistungsfähigkeit von Quick Basic 4.0 beweist sich schon in ersten Details. Doch vor einem Ausflug in die Theorie soll zunächst ein ausführlicher und intensiver Praxiseinsatz die Programmqualität aufzeigen. Der Vergleich mit dem Vorgänger bringt manche Überraschung zutage. Beachten Sie bitte bei den folgenden Programmbeispielen, daß die Angaben in eckigen Klammern optional und in den meisten Fällen relativ unbedeutend sind.

Die Bedienung des Compilers mit Kommandozeilen von der Betriebssystemebene aus lassen wir außer acht; sie ist nur für die wenigen Umsteiger von anderen Programmiersprache wie beispielsweise C oder Pascal interessant.

Der konzeptionelle Aufbau von Quick Basic 4.0 entspricht grundsätzlich der Struktur von Quick Basic 3.0. Beide arbeiten mit einer optisch aufwendigen, menügeführten Benutzeroberfläche und sind in der Lage, mit GW-Basic geschriebene und im ASCII-Format abgelegte Programme zu bearbeiten. Der integrierte Editor von Quick Basic 4.0 ist im Gegensatz zur Version 3.0 fast völlig Wordstarbedienungs-kompatibel. Beide prä-

sentieren zu jedem benötigten Themenkomplex ein Pull-Down-Menü und überzeugen durch eine ausgefeilte Fenstertechnik. Trotzdem ist die Aufteilung von Quick Basic 4.0 übersichtlicher und wirkt durchdachter als die seines Vorgängers. Man hat drei neue Menüs hinzugefügt (»Debug«, »Calls«, »Help«), die sehr detailliert und praktisch unterteilt sind. In Funktion und Aufbau wurden Sie an das programmiertechnische Vorbild des Apple Macintosh angepaßt und damit bedienungsfreundlicher.

Eine ständig verfügbare Hilfsfunktion erleichtert die Arbeit

Bemerkenswert ist die neu eingeführte kontext-sensitive Hilfsfunktion, die vor allem für Einsteiger interessant ist, aber auch für Profis ein hilfreiches Arbeitsmittel darstellt. Sie gibt in jeder Situation passende und umfangreiche Informationen zu einem gewünschten Thema. Wenn Sie beispielsweise nicht mehr wissen, wie das Kommando »DRAW« aufgebaut ist und welche Parameter es benötigt, geben Sie einfach das entsprechende Befehlswort ein und rufen die Hilfsfunktion auf. Quick Basic 4.0 pickt die entsprechenden Informationen aus seiner Hilfsbibliothek heraus und zeigt sie übersichtlich am Bildschirm an. Brauchen Sie hingegen eine generelle Hilfestellung, ist es kein Problem, ein Menü aufzurufen, das Ihnen einen Überblick über die angebotenen Themen bietet. Aus dem Überschriftenangebot suchen Sie sich dann die betreffenden Fakten zusammen.

Eine Neuerung ist das sogenannte »Immediate«-Fenster, in dem der Compiler alle eingegebenen Befehle sofort ausführt. Das Immediate-Fenster entspricht der Befehlsebene des GW-Basic-Interpreters, erlaubt aber einige Befehle mehr. Es ist besonders sinnvoll, wenn man die Auswirkungen eines Kommandos beobachten möchte, ohne gleich ein neues Programm zu schreiben. Der Aufruf des Immediate-Fensters erfolgt durch mehrmaliges Drücken von [F6]. Um ein Programm abzuarbeiten, verfolgt Quick Basic 4.0 im Gegensatz zu

der vorherigen Version ein unterschiedliches Konzept. Ein großer Teil der Syntaxprüfung wird bereits bei der Eingabe durchgeführt. Aus diesem Grund ist die Schreibweise der benutzten Variablen und Kommandos vor dem Start korrekt. Zusätzlich übersetzt der Compiler jede Programmzeile in einen Forth-ähnlichen Zwischencode. Dessen Form hat wesentlichen Einfluß auf die erweiterten Debugging-Fähigkeiten, auf die später noch eingegangen werden soll. Allerdings kann man die Syntaxüberprüfung über das »Edit«-Menü ausschalten, um Texte mit dem Editor einzugeben, deren Syntax nicht den Basic-Befehlen entspricht. Der Compiler übersetzt das im Arbeitsspeicher befindliche Basic-Programm erst dann in Maschinensprache, wenn man es als Exe-Datei auf dem externen Massenspeicher ablegt. Die umfangreichen Compiler-Optionen, die man in der Version 3.0 verwendet hat, sind weggefallen.

Quick Basic 4.0 verwendet im Gegensatz zu der vorherigen Version das IEEE-Format für die interne Zahlendarstellung und unterstützt automatisch einen eventuell vorhandenen mathematischen Koprozessor. Das von Quick Basic 3.0 bekannte Diskettenwechseln für Programmversionen, die mit oder ohne Koprozessor arbeiten sollten, entfällt endlich. Falls kein Koprozessor Verwendung findet, wird er automatisch emuliert. Die Standardisierung der Variablenform hat allerdings auch einen wesentlichen Nachteil: die Inkompatibilität zu früheren Basic-Versionen. Die internen Vorgänge bei der Bearbeitung eines Programms sind unwichtig, da man von diesen Änderungen nichts merkt. Kompliziert wird es, wenn Sie Werte auf dem externen Massenspeicher gespeichert haben und diese Dateien weiterverwenden wollen. In diesem Fall müssen Sie den Compiler mit der Option

/mbf

aufrufen. Quick Basic 4.0 konvertiert unter dieser Voraussetzung die Zahlen im IEEE-Format in Microsofts Binärformat.

Quick Basic 4.0 arbeitet auch mit den sehr schnellen Long-integer-Zahlen

In bezug auf Datenstrukturen und -typen hat sich im Vergleich zur Version 3.0 einiges getan. Neben den bekannten Variablenformaten gibt es »Long Integer«- beziehungsweise 32-Bit-Zahlen, die wesentlich schneller bearbeitet werden als Fließkommawerte. Ihr Wertebereich reicht von -2147483648 bis 2147483647. Sie sind vor allem im mathematischen

und naturwissenschaftlichen Bereich von Bedeutung und eignen sich zu genauen Berechnungen komplexer Aufgabenstellungen. Eine Longinteger-Variable erkennt man an dem angefügten &-Zeichen. In einem Kommando sieht dies wie folgt aus:

```
Zaehler& = 142930
```

Neben Zeichenketten variabler Länge, die in älteren Basic-Programmen Verwendung finden, können Sie in Quick Basic 4.0 im Gegensatz zur Version 3.0 mit Zeichenketten einer vorbestimmten Länge arbeiten. Dieser Variablentyp wird in den selbstdefinierten Datenstrukturen eingesetzt und ist auch bei einer formatierten Bildschirmausgabe von Bedeutung. Der Hauptvorteil einer Zeichenketten mit vorgegebener Länge ist der Geschwindigkeitszuwachs. Da der Compiler keine langen Variablendesriptoren benutzt, ist die Speicherverwaltung für ihn vergleichsweise unproblematisch. Das Kommando

```
dim Text as string * 8
```

richtet beispielsweise eine Zeichenkette ein, die eine fixierte Länge von acht Bytes hat. Weisen Sie der Variablen »Text« eine längere Zeichenkette zu, so schneidet Quick Basic 4.0 den überzähligen Rest automatisch ab. Zu kurze Zeichenketten füllt der Compiler mit Freizeichen auf. Dasselbe Verfahren ist auch mit Feldvariablen zulässig.

Die Programmierer des Quick Basic 4.0 haben die Len-Anweisung sinnvollerweise um einige Varianten bereichert. Neben der Länge einer Zeichenkette stellt man mit »len« jetzt auch die Länge einer numerischen Variable fest. Wie das genau funktioniert, ersehen Sie aus unserem kleinen Listing 1.

Erfreulicherweise dachte man bei der Konzeption von Quick Basic 4.0 im Gegensatz zu Quick Basic 3.0 auch an erweiterte Zeichenkettenfunktionen. Wie man in unserem Listing 2 sieht, gibt es vier nützliche Funktionen, die das Programmieren erleichtern.

Die Kommandos »ltrim« und »rtrim« entfernen aus einer Zeichenkette die überflüssigen links- beziehungsweise rechtsbündigen Freizeichen. Nach der Eingabe der Befehle

```
print ltrim(" 12345 " ); "*"
print rtrim(" 12345 " ); "*"

```

gibt der Compiler auf dem Bildschirm zum Beispiel die Zeilen

```
12345 *
12345*
```

aus. Lange erwartet und schon seit geraumer Zeit überfällig sind die Routinen, die eine Zeichenkette in Klein- beziehungsweise Großbuchstaben umwandeln. Es handelt sich dabei um »lcase\$« und »ucase\$« (»lower case« und »upper case«), die den Pro-

Typ	Kennzeichen	Länge	Inhalt
Integer	%	2	Zahlen im Wertebereich von -32768 bis 32767
Long integer	&	4	Zahlen im Wertebereich von -2147483648 bis 2147483647
Single-precision	!	4	Fließkommazahlen von einfacher Genauigkeit
Double-precision	#	8	Fließkommazahlen mit doppelter Genauigkeit
Variable-length string	\$	mindestens 4	Zeichenkette mit variabler Länge
Fixed-length string	\$	unbestimmt	Zeichenkette mit fester Länge
Userdefined type	keins	unbestimmt	Benutzerdefinierter Typ, der eine Kombination der vorgenannten Datentypen darstellt

Tabelle 1. Alle Variablentypen auf einen Blick

[F1]	Darstellen des Hilfe-Bildschirms
[F2]	Liste aller verfügbaren Module
[F3]	Weitersuchen
[F4]	Anzeige des Ausgabefensters
[F5]	Fortsetzen der Programmausführung mit dem nächsten Befehl
[F6]	Nächstes Fenster aktivieren
[F7]	Programmausführung bis zur Cursorposition fortsetzen
[F8]	Ausführen des nächsten Kommandos
[F9]	Breakpoint setzen oder löschen
[F10]	Nächster Programmschritt beziehungsweise Prozedur
[SHIFT-F1]	Aufruf der Kontext-sensitiven Hilfefunktion
[SHIFT-F2]	Anzeige des folgenden Unterprogramms
[SHIFT-F5]	Starten des Programms von Anfang an
[SHIFT-F6]	Vorausgehendes Fenster aktivieren
[SHIFT-F8]	Trace-History rückwärts
[SHIFT-F10]	Trace-History vorwärts
[CTRL-F2]	Anzeige des vorausgehenden Unterprogramms
[CTRL-F5]	Aktives Fenster auf seine Normalgröße verkleinern
[CTRL-F10]	Aktives Fenster auf dem gesamten Bildschirm darstellen

Tabelle 2. Die Funktionstastenbelegung von Quick Basic 4.0

grammierer bei seiner Arbeit hilfreich unterstützen. Beide Befehle wandeln ausschließlich die Zeichen um, die sich innerhalb des Alphabets befinden.

Selbstdefinierte Variablentypen bringen einen Hauch von Pascal

Das neue Type-Kommando erlaubt es dem Benutzer, Datenstrukturen selbst zu definieren, die aus den verschiedenen Grundformaten bestehen können. Die Zeichenketten mit variablen Längen sind dabei aber ausgeschlossen. Benutzerdefinierte Datenstrukturen waren bisher vor allem C- und Pascal-Programmierern vorbehalten. Als Beispiel dienen die Programmzeilen aus Listing 3.

Nach Eingabe diese Programms existiert ein selbstdefinierter Datentyp namens Adresse, der die Dateiein- und -ausgabe wesentlich erleichtert. Die Definition eignet sich hauptsächlich für komplexe Strukturen und vereinfachende Darstellung. Basic-Quelltexte sind aufgrund der Einführung dieses interessanten Leistungsmerkmals verständlich und wesentlich übersichtlicher als vorher.

Im Gegensatz zu der vorangegangenen Version verwendet Quick Basic 4.0 zusätzlich zu relativen und sequentiellen Dateien das binäre Datenformat. Das ist vor allem nützlich, wenn Sie Dateien verändern wollen, die nicht im ASCII-Format vorliegen.

Mit Hilfe eines Zeigers greifen Sie auf jedes abgelegte Byte schreibend oder lesend zu. Im Gegensatz zu relativen Dateien ist die Anzahl der bearbeiteten Daten nicht von der vordefinierten Länge eines Datenblocks abhängig. Eine binäre Datei eröffnet man mit der Angabe

```
open dateiname for binary as #dateinummer
```

Das Lesen von Daten erfolgt mit den Befehlen »input\$« sowie »get« und das Schreiben ausschließlich mit dem Kommando »put«. Bei der Anweisung

```
get/put [#]dateinummer,[position],variable
```

ist die Position in einer Zahl relativ zum Dateianfang angegeben. Sie liest beziehungsweise schreibt den der angegebenen Variable entsprechenden Wert. Die Variable kann sowohl eine numerische als auch eine Zeichenkettenvariable sein. Die aktuelle Position des Dateizeigers, die vor allem für die zeigerorientierte Behandlung von großen Datenfeldern wichtig ist, ermittelt man mit

```
loc (dateinummer)
```

Neben den bekannten Unterprogrammen unterstützt Quick Basic 4.0 endlich auch rekursive Prozeduren und Funktionen, die für die Lösung mancher Aufgabenstellungen unerlässlich sind. Wie unser Listing 4 zeigt, ermöglicht es der Function-Befehl einer Funktion, globale und lokale Variablen einzusetzen. Aber auch Un-

terprogramme arbeiten mit diesen Datentypen.

Eine Prozedur hat in einem Programm normalerweise eine wichtige Aufgabe, und aus diesem Grund sind die in ihr enthaltenen Variablen global. Das bedeutet, daß die Variablen innerhalb und außerhalb des Unterprogramms identisch sind. Die Programmzeilen

```
a=1
call Plus
print a
end
```

```
sub Plus
a = a + 1
end sub
```

geben als Ergebnis der Operation die Zahl zwei aus, da die Prozedur »Plus« die Variable »a« um eins erhöht. In der neuen Version sind Sie in der Lage, lokale Variablen zu definieren. Mit lokalen Variablen ändert sich die Struktur des Programms ein wenig. Die Zeilen

```
a=1
call Plus
print A
end
```

```
sub Plus Static
a = a + 1
end sub
```

führen dazu, daß sich der Wert der Variable im Hauptprogramm nicht ändert.

Die Bildschirmausgabe wurde wesentlich erweitert und verbessert. Aus den überarbeiteten Routinen resultiert eine Geschwindigkeitssteigerung, die beachtlich ist.

Die Bildschirm-Routinen unterstützen alle wichtigen Grafikkarten

Den Entwicklungen auf dem Hardware-Sektor haben die Programmierer von Quick Basic 4.0 im Gegensatz zu der Version 3.0 auch Rechnung getragen. Mit den immer populärer werdenden Grafikkarten EGA, Hercules, MCGA und VGA unterstützt Quick Basic 4.0 fast alle verfügbaren Bildschirmmodi. Erfreulicherweise hat man viele Befehle wie beispielsweise das Kommando »width« an die neuen Umstände angepaßt. So ist es durchaus zulässig, eine vom verwendeten Grafikadapter abhängige Zeilenzahl von 25, 30, 43, 50 oder sogar 60 einzustellen.

Es ist vor allem für Programmierer interessant, daß sich Quick Basic 4.0 lückenlos in die Microsoft-Produktreihe einfügt, die den Programm- und Datenaustausch von verschiedenen Programmiersprachen untereinander gestattet. So können Sie durchaus Routinen aufrufen, die in anderen Microsoft-Dialekten wie C oder

ECHTE REVOLUTIONEN SIND SELTEN.



Nach § 106 UrhG ist das Kopieren von urheberrechtlich geschützten Computerprogrammen strafbar.

JETZT IST EINE DA. MICROSOFT QUICKBASIC 4.0.

MICROSOFT QUICKBASIC 4.0 eröffnet neue Dimensionen in der PC-Programmierung.

Als einziger BASIC-Compiler besitzt er eine integrierte Programmumgebung mit eingebautem Editor, Compiler und einem komfortablen Debugger.

Dazu eine automatische Syntaxüberprüfung bereits bei der Eingabe sowie eine ausführliche Hilfefunktion, die keine Fragen offen läßt.

Erweiterte Sprachelemente zur strukturierten Programmierung wie selbstdefinierbare Datentypen, Funktionen, Prozeduren etc. lassen den gefürchteten Spaghetti-Code endgültig Vergangenheit sein. MICROSOFT QUICKBASIC 4.0 hat aber noch mehr zu bieten: Eine neue revolutionierende Technik eliminiert den Compilierschritt! Sie können Ihr Programm ausführen lassen, zum Editieren und Debuggen anhalten und in der Programmausführung fortfahren: ohne zeitraubende Compilierschritte. Bereits bei der Eingabe wird das Programm übersetzt und steht jederzeit zur Ausführung bereit. MICROSOFT QUICKBASIC 4.0: Eine echte Revolution in der BASIC-Programmierung. Zum Preis von DM 339,- (unverbindliche Preisempfehlung inkl. Mehrwertsteuer).

MS/DOS  320/KB  3.5  5.25

Microsoft
ZUKUNFT DER SOFTWARE

Compiliert bis zu
150.000 Zeilen/
Minute
Automatische
Syntaxüberprüfung
bei der Eingabe
Komfortabler Quell-
Code-Debugger:
+ Haltepunkte
+ Anzeigevariablen
+ Einzelschrittaus-
führung u.v.m.
Programmgröße
über 64KB möglich
Rekursionen
Mixed Language
Programmieren
möglich (MS-
PASCAL, MS-C,
MS-MASM,
MS-FORTRAN)
Unterstützung der
Herkules-Karte
Kompatibilität zum
MS-OS/2-BASIC-
Compiler 6.0 sowie
zu allen BASIC- In-
terpretern (BASICA,
GW-BASIC)
Update-Möglichkeit
zu BASIC 6.0 zum
Differenzpreis

C O U P O N

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu Microsoft QUICKBASIC 4.0.

Ich nutze Software: ☐ privat ☐ beruflich/Branche _____

Mein Rechner: ☐ MS-DOS ☐ MS-OS/2 ☐ Macintosh

Bitte senden Sie den Coupon an: Microsoft GmbH · Erdinger Landstraße 2 · 8011 Aschheim-Dornach

Absender nicht vergessen.

DOS 9/88

Werkstatt

Pascal programmiert und übersetzt worden sind. Die generierten Maschinenspracheprogramme sind ebenfalls kompatibel zu dem CodeView Debugger, der zusammen mit der Version 5.0 des Microsoft Assemblers MASM ausgeliefert wird.

Das zugrundeliegende Thema ist so komplex, daß sich ein großer Teil des Begleitmaterials mit dem Aufruf von Routinen andere Programmiersprachen und vor allem der Parameterübergabe beschäftigt. Sehen Sie beispielsweise eine C-Routine für den Einsatz in einem Quick Basic 4.0-Programm vor, dann erfolgt die Deklaration mit

```
declare sub Routine cdecI (Test as integer)
```

Das Schlüsselwort »cdecI« teilt dem Compiler mit, daß er das Unterprogramm unter Berücksichtigung der C-Konventionen aufruft, wenn es soweit ist. Neben den bisher vorgestellten Fähigkeiten von Quick Basic 4.0 sind es vor allem ganz bestimmte Leistungsmerkmale, die als herausragend zu bezeichnen sind: die interessanten Debugging-Routinen.

Das Konzept zur Fehlersuche ist so verblüffend einfach, daß man sich fragt, wie man bisher ohne diesen Programmteil ausgekommen ist. Das neuartige Konzept versetzt Sie (auch dies wieder ein Gegensatz zu der Version 3.0) in die Lage, kleinere Veränderungen am Programm vorzunehmen und trotzdem danach an derselben Stelle mit der Ausführung fortzufahren, an der Sie den Ablauf unterbrochen hatten. Man steuert die Fehlersuche über das »Debug«-Menü. Mit »Add Watch« geben Sie Variablen an, deren Wert der Compiler während des Programmablaufs in dem zugehörigen Fenster anzeigt.

Mit »Trace On« setzen Sie einen animierten Programmablauf in Gang. Das bedeutet, daß auf dem Bildschirm jede ausgeführte Zeile angezeigt wird. Eine nützliche Erweiterung liegt in der Möglichkeit, mit »Toggle Breakpoints« Breakpoints zu löschen oder zu setzen. Breakpoints dienen dazu, bestimmte Stellen zu markieren, an denen die Programmausführung unterbrochen wird. Des weiteren zeichnet eine »History«-Routine, sobald man sie aktiviert, die letzten zwanzig durchlaufenen Programmzeilen auf.

Sowohl Quick Basic 4.0 als auch sein Vorgänger Quick Basic 3.0 eignen sich gut für den Einsteigerbereich. Durch die Unterstützung eines mathematischen Koprozessors und die Schnittstelle zu anderen Programmiersprachen ist Quick Basic 4.0 aber auch für professionelle Anwendungen geeignet.

(Markus Zietlow/tr)


```
[710] 0: '
[TRD] 1: 'Demonstration der erweiterten LEN-Funktion
[710] 2: '
[TC2] 3: TYPE test
[KG2] 4: a AS INTEGER
[K53] 5: b AS STRING * 10
[R02] 6: END TYPE
[710] 7: '
[2DB] 8: DIM in AS INTEGER, lon AS LONG, sing AS SIN
GLE
[RNC] 9: DIM dou AS DOUBLE, tes AS test, stri AS STR
ING
[710] 10: '
[ME0] 11: CLS
[710] 12: '
[D4A] 13: PRINT "Mindestlänge der Variablen"
[YP6] 14: PRINT "=====
[B51] 15: PRINT
[UR6] 16: PRINT "Integer: "; LEN(in)
[838] 17: PRINT "Long integer: "; LEN(lon)
[VB7] 18: PRINT "Single: "; LEN(sing)
[UY6] 19: PRINT "Double: "; LEN(dou)
[6T8] 20: PRINT "Zeichenkette: "; LEN(stri)
```

Listing 1. Variablentypen und -Längen unter Quick Basic 4.0

```
[710] 0: '
[4VG] 1: 'Testprogramm für die neuen Zeichenkettenfu
nktionen
[710] 2: '
[849] 3: zeichenkette$ = " aBcDeFgHiJ "
[710] 4: '
[ME0] 5: CLS
[710] 6: '
[DGN] 7: PRINT ***; LTRIM$(zeichenkette$); *** 'Lösc
hen der linksbündigen Freizeichen
[TYN] 8: PRINT ***; RTRIM$(zeichenkette$); *** 'Lösc
hen der rechtsbündigen Freizeichen
[ODK] 9: PRINT ***; LCASE$(zeichenkette$); *** 'Umwa
ndeln in Kleinbuchstaben
[E4K] 10: PRINT ***; UCASE$(zeichenkette$); *** 'Umwa
ndeln in Großbuchstaben
```

Listing 2. Die erweiterten String-Befehle von Quick Basic

```
[302] 0: DEFINT A-Z
[000] 1:
[473] 2: TYPE adresse
[546] 3: Vorname AS STRING * 15
[G16] 4: Nachname AS STRING * 20
[276] 5: Strasse AS STRING * 35
[Y86] 6: Wohnort AS STRING * 30
[R02] 7: END TYPE
[000] 8:
```

```
[2G5] 9: DIM Kunde AS adresse
[000] 10:
[ME0] 11: CLS
[000] 12:
[P69] 13: INPUT "Vorname: "; Kunde.Vorname
[VK9] 14: INPUT "Nachname: "; Kunde.Nachname
[F89] 15: INPUT "Straße: "; Kunde.Strasse
[FD9] 16: INPUT "Wohnort: "; Kunde.Wohnort
[000] 17:
[20C] 18: OPEN "kunden.dat" FOR RANDOM AS #1 LEN = LE
N(Kunde)
[DT3] 19: PUT #1, 1, Kunde
[2H1] 20: CLOSE #1
```

Listing 3. Auch selbstdefinierte Variablentypen sind für Quick Basic 4.0 kein Problem mehr

```
[FL8] 0: DECLARE FUNCTION fakultaet! (n!)
[710] 1: '
[4LG] 2: 'Die Fakultätsfunktion (gültig für natürlic
he Zahlen)
[710] 3: '
[MNE] 4: 'Nach Definition sind n! = n * (n-1) * (n-2
) * ... * 2 * 1 und 0! = 1
[710] 5: '
[ME0] 6: CLS
[710] 7: '
[MW2] 8: schleife:
[6NC] 9: INPUT "Welche Zahl "; zahl 'Ei
ngabe der Zahl
[B51] 10: PRINT
[GOH] 11: PRINT "Fakultät: "; fakultaet(zahl) 'A
usgabe der Fakultät
[B51] 12: PRINT
[6T3] 13: GOTO schleife
[000] 14:
[K3B] 15: FUNCTION fakultaet (n) 'Funktionsname
[BXC] 16: IF n = 0 THEN 'Die Fakultät von nu
ll ist eins
[MAC] 17: fakultaet = 1 'oder nach Definiti
on: 0! = 1
[XHB] 18: ELSE 'Ander
enfalls bilden
[NDE] 19: fakultaet = n * fakultaet(n - 1) 'des
Produkts mit
[W79] 20: END IF 'dem
Vorgänger
[FL8] 21: END FUNCTION 'Funktionsende
```

Listing 4. Das Programmieren von mathematischen Funktio-nen wird durch »FUNCTION« sehr erleichtert

OKI LASER- und MATRIXDRUCKER:

OKI LASERLINE 6 HP-Laserjet plus kompatibel . 3.495,-
Alles über die neuen hervorragenden 24 Nadel
OKI Drucker finden Sie in unserem Katalog!

PANASONIC MATRIXDRUCKER:

KX-P 1081 - 120 Z/Sek. IBM+ASCII Zeichensatz 465,-
KX-P 1081 plus C64/128 Interface VW 92000 nur . 499,-
KX-P 1083 - 240 Z/Sek. neues Modell - sofort lieferbar 695,-
KX-P 1592 - 180 Z/Sek. Breitformat 360 mm 1145,-
KX-P 1595 - 240 Z/Sek. Breitformat 360 mm 1345,-
Alle Modelle mit hervorragender **NLQ Schrift 18x18**
Matrix, Traktor und Walze für Einzelbl. serienmäßig!
Vollautomatischer Einzelblatteinzug für KX-P 1083 340,-

NEC Matrixdrucker:

Bitte fragen Sie nach unseren sehr günstigen Preisen - Wir lie-fern nur Originalgeräte mit Seriennummer und 1 Jahr Garantie

KABEL + DRUCKERINTERFACES

Druckerkabel 200 cm geschirmt an PC / AT ab 25,-
Druckerkabel 200 cm beidseitig Stecker 36 polig. 49,-
VW Interface 92008/G für C64 / C128 115,-
VW seriell RS232/Centronics mit Buffer 8 KB 225,-
Apple II Grafikinterface incl. Centronics Kabel 155,-

MONITORE (Wir liefern viele Typen)

PANASONIC ST120 12" mit BAS Eingang 125,-
VICTOR 14" TTL mit Schwenkfuß, Flachschild, mit Kabel
sehr gute Qualität Amber: 295,- Grün: 340,-
GETRONICS FM 1400, 14" TTL weiß mit Flachschild 295,-

GETRONICS MC 5400, 14" EGA der Spitzenklasse .. 995,-
GETRONICS Multiscan 14" H15,5-35 KHz V45-80 Hz 1250,-
NEC MULTISYNC II - neues Modell - 1495,-
Multisync II mit Genoa Super Ega HiRes 1995,-
NEC MULTISYNC GS, weiß mit Graustufen 575,-

VICTOR COMPUTER

Wir führen das kpl. Programm von VICTOR vom preiswerten PC bis zum 386. Supercomputer zu unseren bekannt günstigen Be-dingungen. (Kein Versand). Besuchen Sie unsere Ausstellung!

RAFI BTX DECODER

BTX PC/AT Einbaukarte mit Software und Modemkabel . 895,-

FESTPLATTEN / STREAMER - A-Qualität

SEAGATE ST225 - 21 MB, 65 ms - meistverkauft! ... 439,-
SEAGATE ST238 - 33 MB, (RL) 65 ms 495,-
SEAGATE ST251 - 43 MB, 40 ms. mit Ontrac Softw. . 825,-
SEAGATE ST4096 - 80 MB, 28 MB mit Ontrac 1690,-
RODIME RO203E - 33 MB 65 ms, volle Bauhöhe 925,-
OMTI 5520 PC Controller einschl. Kabelsatz 145,-
OMTI 5527 PC Controller einschl. Kabelsatz 195,-
WD 1002A-WX1 PC Contr. mit Superbios u. Kabels. . 140,-
OMTI 8120 - AT Controller mit Kabels., Interleave 11 . 345,-
WD 1003 - AT Controller für zwei HD, mit Kabelsatz ... 375,-
WD 1003-2 - AT Controller mit Floppypport 445,-
GOLDCARD Einsteckplatte 21 MB, mit Lapine Platte . 745,-
GOLDCARD Einsteckfestplatte 33 MB (RL) 845,-
ARCHIVE FASTAPE Backupsystem 20 MB für XT/AT 1195,-
ARCHIVE FASTAPE Backupsystem 60 MB für XT/AT 1895,-

PLOTTER + SCANNER

SEKONIC SPL-410 A3 Plotter, 0,025 mm Schrittweite 1980,-
(400 mm/Sek. 6 Farben, voll HP/GL kompatibel)
SEKONIC SPL-450, wie 410, mit 8 Farben, 2250,-
SEKONIC SPL-430 A3 Frikionsplotter, HP/GL komp. 2680,-
(6 Farben, mit Centronics und RS 232 IF).
SEKONIC SPL-1000, DIN-A0 Profiplotter .. 16.900,-
ARISTO Digitalisieretafeln A3 mit hoher
Auflösung, einschl. Fadenkreuzcursor und Datenkabel 2490,-
Panasonic Scanner FX-RS 505, A4, max 400 P/Zoll 3150,-
Microtek Scanner MSF 300C, A4, max 300 P/Zoll . 3950,-
Handy Handscanner mit Software - Sonderpreis .. 575,-

GRAFIKKARTEN - Sonstige Karten:

EGAWONDER - neue Universalkarte für alle Monitore 450,-
>> jetzt auch mit HiRes Modis bis 800 x 560 Punkte <<
GENOA Super EGA HiRes - 800 x 600 Punkte - 545,-
Paketpreis Genoa Super EGA HiRes mit GEM GRAPH 645,-
Grafikkarte 720x348 Hercules kompatibel 99,-
Grafikkarte mit Centronicsport 720x348 - 12 MHz 195,-
Uhrenkarte mit Kalender - mit Akkupufferung 99,-
Ein- Ausgabekarte 48 Bit parallel mit 3 Timer 8253 . 295,-
AD/DA Wandlerkarte, 16 AD und 1 DA Kanal, 0,08ms 398,-
AT-EMS-Speichererweiterung bis 2MB (PKB best.) 345,-
Bitte fordern Sie unseren umfangreichen Computer- und Zubehörkatalog sofort an! Wir liefern ein umfas-sendes Programm vieler führender Hersteller. Natür-lich auch Software für viele Anwendungen. Auch Händleranfragen sind uns willkommen!

Handy Scanner

für die Text- und Grafikerfassung

Testbericht in DOS-International 8/88

- Wollen Sie einfach und schnell Texte in Ihren Computer einlesen ?
- Wollen Sie Grafiken schnell und in hoher Qualität erfassen ?

... der Handy-Scanner bringt die Lösung !

- Was brauchen Sie für den Betrieb des Handy-Scanners ?

- einen IBM-PC/XT/AT-kompatiblen Computer
- mindestens 512 kByte Hauptspeicher
- EGA, CGA oder Hercules-Grafik-Karte
- möglichst eine MS-kompatible Maus
- diverse Drucker werden unterstützt

- Was wird mit dem Handy-Scanner mitgeliefert ?

- der Scanner (Graustufen oder s/w Version)
- eine Interface-Karte (PC-Slot)
- Handy-Reader 2.0 (Texterkennung)
- Handy-Painter (Mal-Programm)
- Treiber (zur Grafikeingabe in Fremdprogramme)
- Grafikerfassungsprogramm (erzeugt PCX-Files)
- eine ausführliche, deutsche Bedienungsanleitung

- Wie funktioniert die Texterfassung ?

Die Texterkennung "Handy-Reader" liegt nun in der vollständig überarbeiteten Version 2.0 vor. Die Texterkennung arbeitet mit Proportional- und Blockschriften in Schriftgrößen ab 8 Punkt Schrifthöhe (Zeitungssatz) bei vertikalem Betrieb. Der Scanner hat etwa Zeitungsspaltenbreite. Er kann deshalb dafür senkrecht zu den Zeilen gezogen werden. Um DIN A4 Seiten erfassen zu können, werden mehrere waagerechte Streifen gescannt. Die Erkennung ist schriften- und größenunabhängig. Außerdem ist Handy-Reader 2.0 lernfähig und arbeitet mit jeder Textverarbeitung.

Der Handy-Scanner in der s/w-Version kostet komplett	DM 898,-
Die Graustufen-Version (16 Grauraster) kostet	DM 998,-
Der Handy-Reader 2.0 allein kostet für Cameron Handy-Scanner	DM 300,-
Update Handy-Reader Version 1.0 auf Version 2.0	DM 100,-
MicroSoft-kompatible RS232-Maus mit Treiber und Grafikprogramm	DM 139,-
Komplettinfo über die Handy-Scanner-Produkte	DM 000,-

Imperial SOFTWARE Systems Gerdes KG - Lessenicher Str. 9 - 53 Bonn 1

Tel.: 0228 / 61 62 10 - Anrufb.: 0228 / 25 24 74 - Fax.: 0228 / 61 62 29 - BTX: 0228 / 61 62 10

DOS-Praxis

In dieser Folge unserer »DOS-Praxis« finden Sie den zweiten Teil zum Thema Festplattenorganisation. Hier erfahren Sie, wie Sie den Kampf gegen das Bit-Chaos auf der Festplatte für sich entscheiden können. Unter anderem werden Sie auch über Sinn und Zweck der zuletzt eingerichteten RAM-Disk informiert.



In der letzten Folge wurde mit Hilfe der Datei »config.sys« eine RAM-Disk eingerichtet. Doch wozu haben Sie denn Ihre schnelle »Diskette« im Hauptspeicher eingerichtet – reicht denn die Festplatte nicht aus? Sie kopieren Ihre »eigentliche« Startprozedur unter einem beliebigen Namen (in diesem Fall wurde »autoexe1.bat« gewählt) auf die RAM-Disk »D« und halten damit Ihre Prozedur auf der Platte so klein wie in Listing 1. Das Kopier-Protokoll wird durch den Zusatz »>nul« unterdrückt und danach die Ausführung der kopierten Prozedur gestartet. Den Inhalt dieser Prozedur sehen Sie in Listing 2. Zuerst wird in einer Umgebungsvariablen mit einem frei gewählten Namen (hier »lw« für »Laufwerk«) das RAM-Laufwerk abgespeichert, um es später darüber anzusprechen und die Zuweisung somit flexibler zu halten. Bei einem PC, der nur über Diskettenlaufwerke verfügt, wäre das RAM-Laufwerk »C«, und Sie könnten mit dieser minimalen Änderung dieselbe Prozedur dort verwenden. Diese Variable der MS-DOS-Umgebung (des Environments) wird dann bei den folgenden Befehlen verwendet, denn nun kopieren Sie den Command-Prozessor und die wichtigsten externen MS-DOS-Befehle (wie »label«, »find«, »sort« und so weiter) auf die »schnelle Diskette«. Teilen Sie dem Betriebssystem mit dem bei der Ausführung von Zeile 06 erzeugten Befehl

```
set comspec=d:\command.com
```

mit, daß es den Prozessor gegebenenfalls von ihr aus nachladen soll. Dazu kommen noch einige Hilfsdateien (zum Beispiel »cr«, die nur ein »Zeilenende« enthält). Soweit das Einrichten der RAM-Disk.

Jetzt können Ungeduldige schon einmal die neue Platte zum »Booten« verwenden, also das Betriebssystem mit dem »Affengriff« [Ctrl-Alt-Del] starten, um die Korrektheit der bisherigen Schritte zu überprüfen. Öffnen

Sie dazu vorher das Laufwerk A, damit beim »Booten« die Startroutinen auch wirklich auf der Platte gesucht werden.

Wenn Sie aber Ihrer Sache sicher sind, nehmen Sie doch gleich die Tastaturerweiterung vor, wie in »autoexe1.bat« ab Zeile 16 gezeigt. Der mit der Konfigurationsdatei installierte Tastaturreiber »ansi.sys« soll mit Escape-Sequenzen versorgt werden, um verschiedene nützliche oder angenehme Einstellungen vorzunehmen. Wie bereits früher erwähnt, erzeugen Sie die entsprechenden Codesequenzen mit dem Prompt-Befehl, dessen Ausgabe aber am Bildschirm angezeigt werden muß, um den Tastaturreiber zu aktivieren. Also schalten Sie in Zeile 15 die Bildschirmanzeige ein und erzeugen in Zeile 16 die Sequenz aus Esc-Zeichen und [-Zeichen (geöffnete eckige Klammer), gefolgt von der Zeichenkette »0;65;CLS";13p«. Durch diesen »Befehl« belegt der Ansi-Treiber die Funktionstaste [F7] (die den Tastaturcode 65 hat) mit dem MS-DOS-Befehl »cls« zum Löschen des Bildschirms. In gleicher Weise wird danach auf [F8] die Rückkehr in das Hauptverzeichnis gelegt und auf [F9] die Anzeige aller Bat-Dateien des jeweiligen Unterverzeichnisses.

Nun folgt in Zeile 19 ein umfangrei-

ches Prompt, das in der »DOS-Praxis« schon häufiger ausführlich erläutert wurde – Arbeit mit »ansi.sys«. Die Anzeige der gerade definierten Funktionstasten am Bildschirmkopf zur ständigen Information des Benutzers, zusammen mit Datum und Uhrzeit und – am wichtigsten – dem aktuellen Laufwerk und Unterverzeichnis.

MS-DOS mit Farbe – mit dem Treiber »ansi.sys« einfach programmiert

Es soll hier nicht noch einmal genau erklärt werden; aber für alle, die die betreffenden, früheren Ausgaben unseres Magazins nicht besitzen, hier der Ablauf in Kurzform (denken Sie sich im folgenden jedes Wörtchen »Nun« durch die Aktivierungssequenz »\$e[« des Ansi-Treibers in Zeile 19 von Listing 3 ersetzt): Der erste Schritt: »Nun« (»\$e[«) wird zuerst der gegenwärtigen Stand des Cursors gespeichert. »Nun« erfolgt eine Positionsänderung auf die Koordinaten »Zeile 1; Spalte 1«. »Nun« wird der Rest der Zeile gelöscht, in der ja irgendein Text stehen kann. Die nächste »\$e[«-Sequenz ändert die Farbe auf »Code 37;44« (weiß auf blau) und schreibt den folgenden Text auf den Bildschirm:

```
F7: cls F8: cd \ F9: dir *.bat
```

Bild 1. Darstellung der Verzeichnisstruktur mit »XTree«

Path: \GRAPH	
<pre> \ ├── GRAPH <- invers ├── SPIELE ├── TAB │ ├── MP │ └── PLAN ├── TEXT │ ├── MSW │ └── WP └── UTIL </pre>	<pre> FILE: *.* DISK: C: BEETZ DOS I Noch frei Bytes: 9,458,720 DISK Statistik GESAMT Files: 5 Bytes: 190,960 PASSEND Files: 5 Bytes: 190,960 MARKIERT Files: 0 Bytes: 0 Aktives Directory GRAPH Files: 4 </pre>
<pre> DIAGRAMM.PIC GRAPH .EXE GRAPH .HLP HIST01 .PIC </pre>	
DIRECTORY Available Delete Files Laufwerk Makedir Rename Showall eXecute KOMMANDOS Tag Untag Volume ^Tag ^Untag	

»Nun« wechselt wieder die Farbe auf »Code 35;40« (rosa auf schwarz), und das Datum mit »\$d« und die Zeit mit »\$t« werden angezeigt. »Nun« erhält der Cursor die gespeicherte Position zurück. »Nun« erfolgt wieder ein Farbwechsel, auf den »Code 37;40« (weiß auf schwarz) und das aktuelle Inhaltsverzeichnis mit dem angemeldeten Laufwerk mit »\$p« erscheint auf dem Bildschirm, gefolgt vom Zeichen »>« (so wie Sie es in der ersten Zeile von Bild 3 sehen). »Nun« wechselt das letzte Mal die Farbe zurück auf »Code 32;40« (grün auf schwarz), in dem die Benutzereingaben »eingefärbt« werden sollen.

Wem diese Farborgie nicht gefällt, der kann natürlich die gewünschten Anzeigen auch etwas dezenter gestalten. Schließlich muß noch der Zugriffspfad angegeben werden, auf dem das MS-DOS nach ausführbaren Dateien sucht. Wenn es nicht im gerade angemeldeten Verzeichnis fündig wird, hält es nach Angaben in der Umgebungsvariablen »path« Ausschau. Diese Variable setzen Sie in Zeile 20 folgendermaßen: Suche zuerst auf der RAM-Disk (die in Zeile 03 in der Variablen »lw« als »D« definiert wurde), dann im Stammverzeichnis der Platte und schließlich

Bild 2. Anzeige des Dir-Befehls im Unterverzeichnis

C:\TEXT>dir

Dskt/Platte in Laufwerk C ist BEETZ DOS I
Verzeichnis von C:\TEXT

.	<DIR>	23.04.88	14.27
..	<DIR>	23.04.88	14.27
WP	<DIR>	23.04.88	14.28
MSW	<DIR>	23.04.88	14.28
4 Datei(en)		8338944 Byte frei	

im Verzeichnis »util«. Das war der Installationsschritt unter Punkt 5 aus der Tabelle. Als letzte Aktion in Ihrer schnellen »autoexe1.bat« wird noch der Bildschirm gelöscht, und dann steht das System dem Benutzer zur Verfügung – oder aber Sie richten (wie in Zeile 22 gezeigt und weiter unten besprochen) noch eine Menüsteuerung ein.

Namenskonventionen oder Unterverzeichnisse auf der Festplatte

Das eigentliche Thema dieser Ausgabe wurde bis jetzt aufgespart: die Organisation der Festplatte in Unterver-

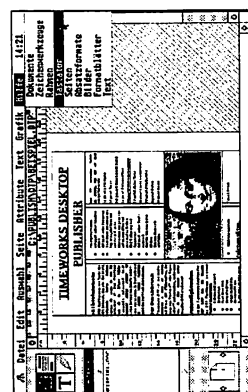
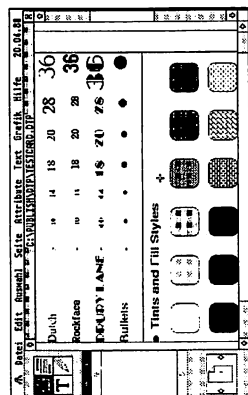
zeichnisse. Die Vorteile von Unterverzeichnissen wurden weiter oben bereits diskutiert. Es soll hier eine Alternative nicht unerwähnt bleiben: Die der »Namenskonventionen«. Um Dateien als »Päckchen« zu behandeln (zum Beispiel zu kopieren), genügt es oft, ihnen gemeinsame Namensmerkmale zu geben, etwa in Form gleicher Zeichen im Namenszusatz oder gleicher Anfangsbuchstaben. Die Dateien Ihrer Examensarbeit lassen sich also in einem Unterverzeichnis »exa« speichern, aber auch mit Dateinamen »xxx.exe« oder »exaxxx.xxx« (»xxx« steht hier für beliebige Zeichenfolgen). Entsprechend lauten die Copy-Befehle dann entweder

Bringen Sie **den Guten Ton** auf's Papier

Timeworks DTP

ab 389,- DM*

Für Prospekte
Datenblätter
Formulare
Mitteilungen
techn. Beschreibungen
und vieles mehr



Holen Sie sich Timeworks DTP
bei Ihrem Händler oder bei uns
Rufen Sie uns an!
Geben Sie uns ein FAX!
Bezahlen Sie mit EUROCARD

*Unverbindlich empfohlene
Verkaufspreise:
389,- DM für die Atari-Version
498,- DM für die IBM-Version
IBM-Version incl. GEM!

**Knupe
GmbH & Co KG**
Güntherstr. 75 • 4600 Dortmund
☎ 0231-527531
FAX: 0231-525184

**Computer Technik
Kieckbusch GmbH**
Baumstammhaus • 5419 Völsbach
☎ 02626-78336
FAX: 02626-78337


```
copy \exa\*.* a:
```

oder

```
copy *.exa a:
```

oder

```
copy exa*.* a:
```

Diese Methode verhindert, daß die Zahl der Unterverzeichnisse zu stark wächst und damit auch wieder Unübersichtlichkeit entsteht. Bauen Sie also nun die Verzeichnisse auf: Die Befehle dazu lauten »md« für »make directory« (Unterverzeichnis erzeugen) und »cd« für »change directory« (Unterverzeichnis wechseln):

```
md util
md text
cd text
md wp
md msw
cd ..
md graph
md tab
cd tab
md mp
md plan
cd ..
md spiele
```

Jetzt eröffnen Sie mit dem cd-Befehl das gewünschte Verzeichnis und kopieren die richtigen Programme und Daten hinein, etwa mit dem Restore-Befehl von Ihrer vorher gesicherten alten Festplatte (eine gute, wenn auch zeitaufwendige Gelegenheit, einmal gründlich aufzuräumen). Es gibt Hilfsprogramme zur Verwaltung von Unterverzeichnissen, etwa »xtree«. In Bild 1 sehen Sie, was angezeigt würde, wenn Sie den Zweig »graph« mit Ihren Dateien gefüllt und im Xtree-Menü ausgewählt hätten. Der Tree-Befehl des MS-DOS ist dagegen nur ein magerer Ersatz, der nur eine Anzeige bewirkt, aber keine Manipulation erlaubt. Nun ist es an Ihnen, mit Ihren Unterverzeichnissen geschickt und richtig umzugehen.

Dazu noch einige Hinweise: der Dir-Befehl im Unterverzeichnis (wie Bild 2) zeigt zwei »Pseudo-Directory-Einträge«, nämlich ».« und »..«. Der Eintrag mit nur einem Punkt hat keine besondere Bedeutung, der mit den beiden Punkten ist die Verknüpfung zum übergeordneten Verzeichnis. Daher kehrt der Befehl

```
cd ..
```

immer zum jeweils übergeordneten Verzeichnis zurück. Und der Befehl

```
copy \text\wp\*.*.txt
```

ist – sofern man sich gerade im Verzeichnis »\text\msw« befindet – gleichwertig mit

```
copy ..\wp\*.*.txt
```

Dies kann insbesondere bei längeren Verzeichnisnamen das Tippen ein wenig beschleunigen. Zur Tippbeschleunigung gehört auch, die Suche nach dem »\« zu vermeiden. Das ist besonders häufig der Fall bei der Rückkehr aus einem beliebigen Unterverzeichnis in das Hauptverzeichnis:

```
cd \
```

So einfach dies scheint, so schwierig gestaltet es sich für jemanden, der das Zeichen »\« nicht auf der Tastatur hat. Er muß sich zum Beispiel mit

```
cd [Alt-92]
```

behelfen. Deswegen wurde diese Sequenz auf eine Funktionstaste gelegt. Wer möchte, kann sich diesen Befehl auch in eine Stapelprozedur namens »home« legen, die ihn sicher »nach Hause bringt«. Auch eine Menüsteuerung läßt sich bequem verwirklichen: Sie erstellen eine Textdatei namens »menu« nach Listing 4 und bauen sich dazu kleine Stapelprozeduren, zum Beispiel zum Aufruf von Wordperfect:

1. Original MS-DOS-Diskette »booten«
2. Formatieren der Festplatte (Vorsicht!)
3. Dateien selektiv kopieren
4. Konfigurationsdatei »config.sys« anpassen
5. Startprozedur »autoexec.bat« anpassen:
 - Prozedur auf RAM-Disk
 - MS-DOS-Befehle auf RAM-Disk
 - Benutzerumgebung einrichten (Tastatortreiber)
 - Zugriffspfad benennen
6. Verzeichnisstruktur einrichten

Tabelle. Individuelle DOS-Installations-schritte

```
copy con wp.bat
cd \text\wp
wp
cd \
```

Nach der Eingabe dieser Zeilen speichern Sie die Datei mit [Ctrl-Z]. Statt des »copy con« können Sie natürlich auch Ihren Editor verwenden, die Datei muß aber im ASCII-Format gespeichert werden. Diese Stapelprozeduren stehen im Hauptverzeichnis oder im Verzeichnis »util« – wer will, kann auch alle diese Aufrufe in der »autoexe1.bat« mit

```
copy *.bat %lw% >nul
```

auf die RAM-Disk kopieren, um den Aufruf zu beschleunigen. Sie brauchen keine Angst zu haben, daß die Namensgleichheit zwischen dem Unterverzeichnis »wp« und der Stapelprozedur und dem ausführbaren Wordperfect irgendwelche Probleme mit sich bringt – MS-DOS hält alles sorgfältig auseinander!

(Jürgen Beetz/dm)

```
[3H2] 0: echo off
[4Y6] 1: copy autoexe1.bat d: >nul
[R13] 2: d:autoexe1
```

Listing 1. Angepaßte Startprozedur »autoexec.bat«

```
[3H2] 0: echo off
[696] 1: rem RAM-Disk Laufwerk:
[4F2] 2: set lw=d:
[R62] 3: keybgr
[VM0] 4: uhr
[RZ8] 5: set comspec=%lw%\command.com
[W57] 6: copy command.com %lw% >nul
[9H7] 7: copy diskcopy.com %lw% >nul
[717] 8: copy more.com %lw% >nul
[W27] 9: copy sort.exe %lw% >nul
[P37] 10: copy label.com %lw% >nul
[MY6] 11: copy find.exe %lw% >nul
[XR4] 12: copy cr %lw% >nul
[9B7] 13: copy typeout.bat %lw% >nul
[VK2] 14: echo on
[BN5] 15: prompt $e[0;65;"CLS";13p
[WN5] 16: prompt $e[0;66;"CD\";13p
[NA7] 17: prompt $e[0;67;"DIR *.bat";13p
[FEU] 18: prompt $e[s$e[1;lf$e[K$e[37;44m F7: cls F8:
cd\ F9: dir *.bat$e[35;40m $d $t $e[u$e[37;
40m$ps$g$e[32;40m
[RS5] 19: path %lw%\c:\c:\UTIL
[MM0] 20: cls
[UV2] 21: type menu
```

Listing 2. Zusätzliche Startprozedur »autoexe1.bat«

```
[7C8] 0: -----
[E5L] 1: | Auswahl | Aufruf von ... RAM-
Disk D: (80k)
[W98] 2: -----
[TPD] 3: | HILFE | Anzeige dieses Menüs
[ZDF] 4: | WP | Textverarbeitung "WordPer
fect"
[GBD] 5: | MSW | Textverarbeitung "MS Word
"
[4UE] 6: | TAB | Tabellenkalkulation "Mult
iPlan"
[YNB] 7: | G | Geschäftsgraphik
[4CE] 8: | UTILITY | * Untermenü Hilfsprogramm
e
[SCL] 9: | TYPEOUT Datei | Dokumentiert Textdatei (S
creen + Drucker)
[5L7] 10: |
[EF8] 11: -----
[S04] 12: Bitte Eingabe:
```

Listing 3. Hilfe- beziehungsweise Auswahlanzeige in Datei »menu«

CGX V 1.2

Turbo Pascal Toolbox der Superlative

CGX (Color Grafik eXtension) ist eine Sammlung von über 100 leistungsfähigen Routinen, mit denen grafisch beeindruckende und benutzerfreundliche Turbo Pascal-Programme sehr einfach geschrieben werden können.

Mit **CGX** können aus ein und demselben Quelltext lauffähige Programme für 3 verschiedene hochauflösende Grafikmodi erzeugt werden.

- EGA Farbgrafik 640x200 bei 16 Farben
- PC 1512 Spezialmodus 640x200 bei 16 Farben
- CGA Hires-Grafik 640x200 bei 2 Farben

Die **CGX-Prozeduren** arbeiten äußerst schnell und effektiv, da sie unter Verwendung modernster Algorithmen mit Assembler erstellt wurden.

Die **KERNEL-Bibliothek** stellt den **CGX-Betriebssystemkern** mit einem neuen Bildschirmtreiber dar. Dies ermöglicht verschiedene Schrifttypen mit Unterstreichen, Fettschrift, Exponenten und Indizes und vieles mehr.

Die **GRAPHIK-Bibliothek** enthält zahlreiche Grafik-Prozeduren mit Features wie Ellipsenbögen, Füllprozeduren mit Mustern und **über 100 Farben**, Verzerren und Biegen von Bildschirm-ausschnitten.

Die **MOUSE-Bibliothek** erlaubt einfache Erstellung von mausgesteuerten Programmen.

Mit der **HARDCOPY-Bibliothek** können Ausdrucke beliebiger Bildausschnitte in frei wählbaren Formaten erstellt werden.

Die **SCREEN-Bibliothek** erlaubt das Ablegen von Bildschirmbereichen im Hauptspeicher oder auf Diskette.

Mit der **WINDOW-Bibliothek** steht ein System zur Verwaltung von Text- und Grafikfenstern zur Verfügung, welche die Grundlagen einer modernen Menutechnik darstellen.

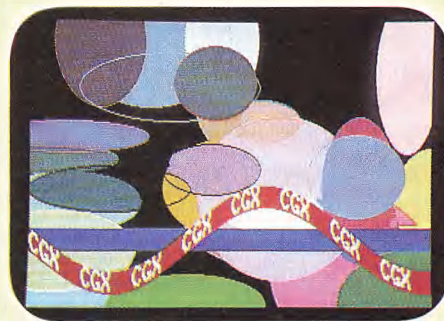
Neu: Die **Bibliothek CXKEYSIM** ermöglicht, mittels Cursortasten eine Maus zu simulieren.

Im Lieferumfang enthalten:

- Umfangreiches deutsches Handbuch
- Füllmustereditor im Quellcode
- Zeichensatzeditor im Quellcode
- Dokumentierter Quellcode des Fraktalgenerator

Konfiguration: Turbo Pascal 3.0 auf MS-DOS
Unterstützte Grafikmodi: EGA-, CGA- oder PC 1512 Grafikkarte

Zur Funktionsanalyse: Der dokumentierte Quellcode des Fraktalgenerators wird bei **CGX** mitgeliefert



Neue Gestaltungsmöglichkeiten – auch hier überzeugt CGX

CGX für MS-DOS PC unter Turbo Pascal

Farbenvielfalt durch CGX – mehr als 100 Farben am PC!

Best.-Nr.: 223 – 3 1/2" Disk.

Best.-Nr.: 224 – 5 1/4" Disk.

Inland:			Ausland:		
Einzelpreis	149,-	DM	Einzelpreis	149,-	DM
zzgl. Versandkosten	3,-	DM	zzgl. Versandkosten	5,-	DM
Endpreis	152,-	DM	Endpreis	154,-	DM

Update-Service:

Bei Zusendung Ihrer CGX-Originaldiskette erhalten Sie das Update von Version 1.0 auf 1.2 zu einem Preis von

Best.-Nr. 244 – 5 1/4" Disk.

Best.-Nr. 245 – 3 1/2" Disk.

Inland:			Ausland:		
Einzelpreis	24,-	DM	Einzelpreis	24,-	DM
zzgl. Versandkosten	3,-	DM	zzgl. Versandkosten	5,-	DM
Endpreis	27,-	DM	Endpreis	29,-	DM

FRAKTAL Generator

Gönnen Sie sich eine Urlaubsreise in das Land der Fraktale, genießen Sie die phantastische Farbfähigkeit Ihres PC

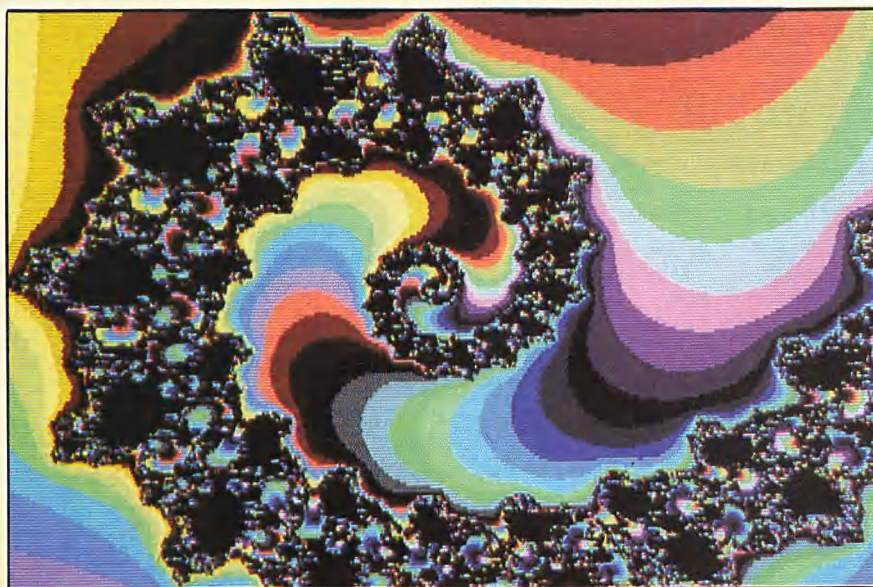
– eine neue Dimension für die Freunde fraktaler Grafiken: Über 100 (!) Farben stellt Ihnen dieses Programm bei einer Auflösung von 640 x 200 Punkten zur Verfügung. Und das berühmte »Apfelmännchen« braucht dank ausgefeilter Algorithmen nur noch ca. 3 Minuten für seine Entstehung – keine stundenlangen Wartezeiten hindern Sie mehr daran, eine märchenhafte Welt voller Farben und Formen zu entdecken.

Und dazu der Bedienungs-komfort:

- Bedienung per Maus und Pulldown-Menues oder per Cursor
- Hardcopy auf Knopfdruck
- Speichern von Bildern auf Diskette

FRAKTAL GENERATOR

- PC 1512 / PC 1640
- Atari PC
- PC's mit EGA-Karte & Microsoftkompatibler Maus.
- Umschalten zwischen verschiedenen Bildern
- Nachträgliches Ändern der Farben
- Vergrößerte Ausschnitte durch Auswahlrahmen
- Reichtiefe bis 9999



FRAKTAL GENERATOR
– ein **CGX**-Programm von **DMV**

NEU:
Jetzt auch für
Cursorsteuerung

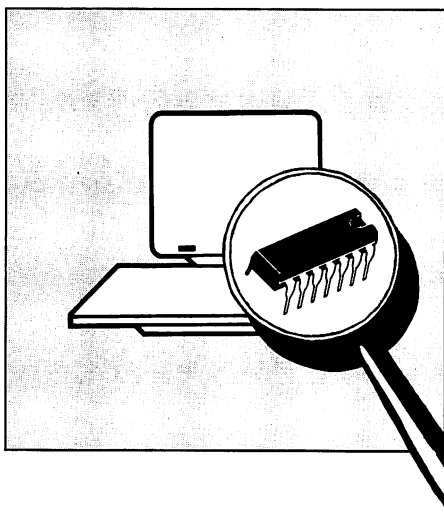
Best.-Nr. 225 5 1/4" Disk.
Best.-Nr. 231 3 1/2" Disk.

FRAKTAL GENERATOR

Autor: Matthias Uphoff

– Bitte benutzen Sie die Bestellkarte –

Inland:			Ausland:		
Einzelpreis	49,-	DM	Einzelpreis	49,-	DM
zzgl. Versandkosten	3,-	DM	zzgl. Versandkosten	5,-	DM
Endpreis	52,-	DM	Endpreis	54,-	DM



Die MS-DOS-Lupe

Das erste, womit jeder PC-Besitzer beim ersten Einschalten seines Computers konfrontiert wird, ist die MS-DOS-Eingabe-Ebene. Doch MS-DOS kann mehr, als nur Dateien kopieren oder Disketten formatieren. Die MS-DOS-Lupe ist eine Fundgrube für diese weitergehenden Tips und Tricks.

Ordnung im Diskettenchaos

Es gibt drei Möglichkeiten, um Ordnung in einem großen Stapel von Disketten zu halten.

1. Sie lernen alle Dateien und deren genaue Funktion der jeweiligen Diskette auswendig (mühsam).
2. Sie schreiben sich zu jeder Diskette mit allen darauf enthaltenen Programmen einen Merkzettel (ebenfalls mühsam, wozu hat man schließlich einen Computer?).
3. Auf jeder Diskette wird eine Inhaltsdatei angelegt, die die Beschreibungen der Programme enthält. Dies ist im Prinzip eine elektronische Form des Notizzettels aus der zweiten Methode. Vorteil: Eine Datei kann wesentlich leichter erweitert oder geändert werden als der Inhalt eines Stück Papiers.

Und so wird's gemacht: Zunächst einmal müssen Sie ein Festplattenlaufwerk eingebaut haben. Dort muß sich ein Unterverzeichnis mit allen MS-DOS-Programmen befinden und über eine Pfad-Angabe (zum Beispiel »path c:\dos;«) erreichbar sein. Dann legen Sie sich mittels »copy con

inhalt.bat« auf Ihrer Festplatte eine Batch-Datei an. Sie muß ebenfalls über den Pfad zu erreichen sein. Der Inhalt von »inhalt.bat« besteht nur aus einer einzigen Zeile:

```
more <a:%1\inhalt
```

Auf der Diskette legen Sie dann für jedes Verzeichnis eine eigene Datei »inhalt« an. Dort können Sie hineinschreiben, was immer Sie möchten. Für PC-Besitzer ohne einen Texteditor genügt auch der zu MS-DOS mitgelieferte »edlin«. Vorzugsweise sollte die Textdatei eine Auflistung aller Programme des jeweiligen Directories der Diskette mit einer kurzen Beschreibung beinhalten. Für die Inhalts-Datei im Hauptverzeichnis sollten Sie einen kleinen Text über den allgemeinen Inhalt der Diskette verfassen (also

Folgende Druckmodi über
» P.bat « sind möglich:

```
ibm: IBM Zeichensatz
dt: dt. Zeichensatz
dv: DV-Druckmodus
k: Kursivdruck
n: NLQ
ft: Fettdruck
uni: Unidirektional
bi: Bidirektional
16: 6 LpI (Norm)
18: 8 LpI
110: 10 LpI
c10: 10 Cpl (Norm)
c12: 12 Cpl
c17: 17 Cpl
f: Blattvorschub
t: Testdruck
```

Dies ist der Inhalt
der Datei »p.txt«,
die von Listing 1
benötigt wird

zum Beispiel »Dies ist eine Sicherheitskopie der Word-Druckerdisketten. Es ist Diskette 1 von 3.«) und darüber hinaus eine Auflistung eventueller Unterverzeichnisse. Möchten Sie nun wissen, was eine jeweilige Diskette enthält, so legen Sie sie in Laufwerk A ein und tippen »inhalt«. Daraufhin erscheint Ihre Merkdatei auf dem Bildschirm. Den Inhalt einer Datei aus einem Subdirectory erhalten Sie zum Beispiel durch die Eingabe von »inhalt \index« für das Directory »a:\index«.

Wird diese Methode mit den Inhalts-Dateien konsequent durchgeführt, so läßt sich dadurch viel Zeit sparen. Oder sind Sie sicher, daß Sie nächstes Jahr noch ganz genau wissen, welche Funktionen dieses oder jenes Programm von Diskette Nummer 27 hat?

(Thorsten Stenner/tr)

[Alt-Ctrl-Del] abschalten

In Ausgabe 6'88 der DOS International wird im DOS-Forum eine Frage bezüglich der Tastenkombination [Alt-Ctrl-Del] aufgeworfen. Es wurde gefragt, ob es machbar sei, einen durch diese Tasten ausgelösten Warmstart zu unterbinden.

Es ist möglich, jedoch nur durch eine Modifikation des Tastaturtreibers »keybgr.com« (oder »keybgr.exe«). Dazu benötigt man den MS-DOS-Debugger und ein paar Vorkenntnisse bezüglich Maschinensprache. Als erstes stellen Sie sich eine Sicherheitskopie von »keyboard.com« her, denn man kann nie wissen... Danach starten Sie den Debugger mit »debug keybgr.com« (bei MS-DOS Version 3.3 heißt der Treiber »keyb.com«).

Die Befehle, die nach Betätigen von [Alt-Ctrl-Del] zu einem Warmstart führen, heißen:

```
c7 06 72 00 34 12 mov word ptr [0072],1234h
ea 00 00 ff ff jmp ffff:0000
```

In die Adresse 72h wird also der Wert 1234h geschrieben und danach zur Bios-Routine ab ffff:0000 verzweigt. Dadurch führt der Rechner dann den Warmstart aus. Man muß nun nichts weiter tun, als die entsprechende Stelle in »keybgr.com« zu finden und auszuschalten. Lassen Sie den Debugger einfach nach der Byte-Kombination des »mov word...«-Befehls suchen.

```
-s0,3000,c7 06 72 00 34 12
```

Als Ergebnis erhalten Sie den Offset der gesuchten Programmstelle. Über »u <Adresse>« (unassemble) lassen Sie sich die theoretischen Ausführungen bestätigen. Der nächste Schritt besteht darin, die 11 Bytes der beiden Befehle mit NOPs (No Operation) zu überschreiben. Der NOP-Befehl hat den Code 90h. Also:

```
-e <Adresse>,90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
```

Kontrollieren Sie das Ergebnis mit Unassemble. Nun müssen Sie nur noch das modifizierte »keybgr.com« per »w« (write) wieder auf die Diskette oder Festplatte zurück-

schreiben – fertig. Booten Sie Ihren Rechner neu und testen Sie, ob [Alt-Ctrl-Del] noch funktioniert.

(Stefan Bode/tr)

Komfortable Druckerkonfiguration

Das Batch-Programm »p.bat« (Listing 1) wird zur Drucker-einstellung mittels einfacher, leicht anpaßbarer Software benutzt. Benötigt wird nur das MS-DOS-Betriebssystem mit dem mitgelieferten »debug.com«, welches zur Erzeugung der Steuerzeichen-Dateien nötig ist.

Ein Textverarbeitungsprogramm zum Schreiben der Batch-Datei erleichtert zwar die Arbeit, ist aber nicht unbedingt notwendig, denn schließlich gibt es ja die Alternative der Dateierstellung mit Hilfe des Befehls:

copy con p.bat

Nun kann Listing 1 eingegeben werden. Schreibfehler lassen sich bei dieser Art der Dateierstellung leider nur verbessern, solange Sie die Zeile noch nicht mit [Return] abgeschlossen haben. Sind alle Zeilen übernommen worden, muß mit [Ctrl-Z] beziehungsweise der F6-Taste das Dateiende-Zeichen gesetzt werden. Mit nachfolgendem [Return] speichern Sie die Datei »p.bat«.

Zur Erzeugung der Druckerdateien sind »debug.com« und natürlich Kenntnisse der notwendigen Steuer-Bytes für den Drucker vorausgesetzt. Diese stehen im jeweiligen Handbuch. Die folgenden Beispiele beziehen sich auf einen Oki-Drucker. Die Steuercodes dürften aber auch auf den meisten anderen Geräten funktionieren. Arbeitsablauf:

1. Aufruf des Programms »debug.com«
2. Dateinamen mit dem Debug-Kommando »n <Filename>« festlegen. Beispiel:

n breit.oki

3. Eingabe der Drucker-Steuerzeichen (hexadezimal) ab Adresse 100h mit dem Debug-Kommando »e 100«. Beispiel:

e 100,1b 57 31 1a (1Ah entspricht dem Ctrl-Z-Code für Dateiende)

4. Anwählen des CX-Registers mit dem Befehl »r cx« und Eingabe der Anzahl Bytes, die gespeichert werden sollen. In unserem Beispiel geben Sie die Anzahl der Steuerkommandos an den Drucker inklusive des Codes 1Ah ein (für die unter »3.« genannte Zeile wäre dies der Wert 4).

5. Speichern der Datei durch die Eingabe von »w«

6. Zurück zu 2., bis alle gewünschten Dateien angelegt sind. Danach »q« eingeben. Die Databox-Diskette zu dieser Ausgabe enthält bereits die erforderlichen Parameter-Dateien.

Sind auf diese Art und Weise die Steuercode-Dateien kreiert worden, kann man zum Beispiel mit dem Aufruf »p c17« den Drucker auf die Breite »17 cpi« schalten und mit »p dv« wieder in den normalen Schriftmodus zurückkehren. Die einzelnen Dateien lassen sich auf einer Festplatte zum Beispiel folgendermaßen verteilen:

Das Unterverzeichnis »\batch« beinhaltet alle Batch-Dateien (also auch »p.bat«) und ein weiteres Subdirectory »\batch\oki«, in dem alle Druckersteuerzeichen-Dateien gespeichert sind. Das Verzeichnis »\batch« befindet sich im Suchpfad (»path = c:\batch;...«).

Das Batch-Programm gibt bei einer falschen oder nicht vorhandenen Option das Hilfemenü aus, welches eine Übersicht der vorhandenen Möglichkeiten mit Nennung der Aufrufcodes darstellt.

(Herbert Burkhard/tr)

BLACK IS BEAUTIFUL!

Atemberaubendes schwarzes Design, die Technik der Zukunft zu Superpreisen - das ist die neue Computergeneration von FAMOS!



Das 286er-4-MB-Board

FAMOS Super-XT
8088 CPU, 4,77/10 MHz Turbo, Reset-taste, 640 KB RAM, Super-Grafik-karte m. Hercules- u. CGA-Modus für Farb- u. Monochrom-Software, 14"-Doppelfrequenz-Monitor (Darstellung von Farbsoftware in Grautönen), 1 serielle u. 1 parallele Schnittstelle, Uhr/Kalender, Gameport, gr. Tastatur, serielle Maus m. Treibersoftware, 1 Disklw. 360 KB, 1 Disklw. 3,5" 720 KB, dt. Handbuch, 1 Jahr Garantie, unverbindl. Preisempfehlung **DM 2.498,—**
mit Festplatte 20 MB: unverbindl. Preisempfehlung **DM 2.998,—**



FAMOS Super-AT
80286 CPU, 8/12 MHz, 1 MB RAM, erweiterbar auf 4 MB, Super-Grafik-karte m. Hercules- u. CGA-Modus für Farb- u. Monochrom-Software, 14"-Doppelfrequenz-Monitor (Darstellung von Farbsoftware in Grautönen), 6 freie Erweiterungssteckplätze, 1 Disklw. 1,2 MB, 1 serielle u. 1 parallele Schnittstelle, gr. Tastatur, 1 serielle Maus, dt. Handbuch, 1 Jahr Garantie, unverbindliche Preisempfehlung **DM 4.498,—**
mit Festplatte 40 MB: unverbindliche Preisempfehlung **DM 4.898,—**

Zu allen FAMOS-Komplettangeboten wird das Programm "TextMaker" geliefert! — Natürlich halten wir für Sie auch weiterhin unsere bewährten XT- und AT-Modelle in der gewohnten Farbgebung bereit! — Fragen Sie bitte nach unserem umfangreichen Softwareangebot!

FAMOS  **Computer GmbH**

Münster: A. d. Kleimannbrücke 50 · Tel. 0251 / 3 22 97
Bochum: Herner Straße 75-77 · Tel. 0234 / 5 19 46
Bielefeld: Niederwall 39 · Tel. 0521 / 6 34 64

FAMOS-Fachhändler:

System Shop · Lilienstr. 32 · 2000 Hamburg 1 · Tel. 040 / 33 86 16
Büro & Technik · Westring 21 · 2878 Wildeshausen · Tel. 04431 / 30 40
Berns Büroorganis. · Victoriastr. 124 · 4370 Marl · Tel. 02365 / 4 64 34
Wodey EDV · Borsigallee 8 · 5300 Bonn 1 · Tel. 0228 / 25 69 33
I.G. Schwarz · Schloßberg 2 · 8134 Pöcking · Tel. 08157 / 71 50

Produkt des Monats
CHIP 3/88



SaveDir

versteckt Ihre Programme
und Daten

Versteckte Programme und Daten sind optimal geschützt. Niemand erfährt, was Sie gespeichert haben. Damit löst SaveDir ein Problem, das jeder PC-Benutzer hat.

SaveDir versteckt extrem schnell: In 8 Sekunden sind 10 MB auf einem 6 MHz-AT versteckt.

Sie allein entscheiden, was versteckt werden soll.

Nur mit SaveDir und Ihrem persönlichen Passwort ist es möglich, Verstecktes wieder sichtbar zu machen.

SaveDir läuft auf XT/AT-PC's ab DOS Version 2.0.

SaveDir wird mit deutschem Handbuch geliefert. Menü-Führung in deutsch. Kein Kopierschutz.

Auch der Preis ist sensationell: nur DM 198,-
Überzeugen Sie sich selbst.

Sichern Sie sich Ihre SaveDir-Demo. Jetzt.



Andreas Müller Software

Diefenbachstraße 59 · 1000 Berlin 61
Telefon (030) 691 6614

SaveDir-Coupon

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

Datum und Unterschrift _____

☐ Ich bestelle SaveDir
für nur DM 198,-

☐ Ich bestelle die Demo für
nur DM 19,80 (Anrech-
nung DM 10,- bei Kauf)

☐ Bitte Info zusenden

☐ Verrechnungsscheck
beigefügt

☐ Nachnahme + DM 8,-
für Versand

19/88

Einsteiger

Hätten Sie Lust, auch einmal einen Artikel in der Rubrik Tips & Tricks zu veröffentlichen? Vielleicht Ihre letzte große Entdeckung einer genial gestalteten »autoexec.bat«? Oder einen wichtigen Hinweis zu »config.sys«? Oder eine nützliche Anwendung von »more« und »find«? Oder eine fast unglaubliche Verkettung von zehn Batch-Dateien? Ein Beitrag für die »MS-DOS-Lupe« ist schnell geschrieben. Und Honorar gibt's dafür natürlich auch. Schicken Sie Ihre Ideen und Tips an:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,
Redaktion DOS International,
Stichwort »MS-DOS-Lupe«,
Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München

Farben wählen per Batch-Datei

Es gibt unzählige Möglichkeiten, die Bildschirmfarben eines PC (sofern natürlich eine Farbgrafikkarte zur Verfügung steht) zu ändern. Eine sehr komfortable Lösung stellen wir Ihnen hier vor.

Die Batch-Datei »color.bat« in Listing 2 ist zwar etwas langwierig abzutippen, aber das Ergebnis belohnt Sie dafür. Durch die Eingabe von »color gelb« beispielsweise setzen Sie die Schriftfarbe auf gelb. Ein vorangestelltes »back« wor der Farbangebe definiert den Hintergrund (Beispiel: »color backblau«).

Wenn Sie einen Texteditor mit Block-Kommandos zum Eintippen verwenden, können Sie sich viel Arbeit ersparen. Kopieren Sie die Zeilen »if...« so oft wie nötig, und ändern Sie dann nur noch die »zeilenspezifischen« Angaben.

(Matthias Dühn/tr)

Viel Spaß mit »scherz.bat«

Wann haben Sie Ihre Kollegen oder befreundete PC-Freaks das letzte Mal auf's Glatteis geführt? Die Batch-Datei »scherz.bat« in Listing 3 gibt Ihnen dazu Anregungen. Sobald die Batch-Datei einmal gestartet wurde, erscheint bei jedem Drücken von [Return] eine verwirrende Meldung auf dem Bildschirm, und der Computer ist für sonstige Eingaben nicht mehr zu gebrauchen. Wichtig ist nur, daß Sie den Bildschirmtreiber »ansi.sys« in Ihre Config-Datei eingebunden haben.

Um die Geschwindigkeit zu erhöhen, schreibt sich die Datei beim ersten Aufruf automatisch auf das Laufwerk C, das eine RAM-Disk oder Festplatte sein muß. Ebenfalls aus Geschwindigkeitsgründen wurde weitgehend auf Kommentare verzichtet. Die beiden Rem-Zeilen brauchen Sie nicht mit abzutippen.

Um den Zyklus zu durchbrechen, muß

prompt \$e[13;13p

und danach

prompt \$e\$g

eingegeben werden. Danach ist alles wieder in Ordnung, doch wenn man die nötigen Befehle nicht kennt...

Ebenfalls sehr »lustig« ist es, wenn man die Datei »scherz.bat« in »autoexec.bat« umbenennt, und die Zeilen 5 und 7 umschreibt.

(Konstantin Articus/tr)

```
[3H2] 1: echo off
[7R4] 2: if %1==* goto hilfe
[W27] 3: if %1==ibm goto ibm Satz
[936] 4: if %1==dt goto dt Satz
[AX6] 5: if %1==dv goto dv modus
[545] 6: if %1==k goto kursiv
[054] 7: if %1==n goto nlq
[0W6] 8: if %1==ft goto Fettdruck
[FC9] 9: if %1==uni goto Unidirektional
[8W7] 10: if %1==bi goto Bidirektional
[0A4] 11: if %1==l6 goto lpi6
[8A4] 12: if %1==l8 goto lpi8
[B75] 13: if %1==l10 goto lpi10
[Z75] 14: if %1==c10 goto cpil0
[G75] 15: if %1==c12 goto cpil2
[L85] 16: if %1==c17 goto cpil7
[R23] 17: if %1==f goto f
[MD4] 18: if %1==t goto test
```


HYPERKEY PLUS



```
[H22] 19: :hilfe
[MM0] 20: :cls
[CH2] 21: type p.txt
[2P2] 22: goto ende
[MP2] 23: :ibm Satz
[CW6] 24: type \oki\ibm2.oki > lpt1
[2P2] 25: goto ende
[BR2] 26: :dt Satz
[4K7] 27: type \oki\german.oki > lpt1
[2P2] 28: goto ende
[AY2] 29: :dv_modus
[9K7] 30: type \oki\dvm.oki > lpt1
[2P2] 31: goto ende
[613] 32: :kursiv
[CR7] 33: type \oki\kursiv.oki > lpt1
[2P2] 34: goto ende
[Y01] 35: :nlq
[LK7] 36: type \oki\nlq.oki > lpt1
[2P2] 37: goto ende
[S53] 38: :Fettdruck
[Y97] 39: type \oki\fett.oki > lpt1
[2P2] 40: goto ende
[4S5] 41: :Unidirektional
[8K7] 42: type \oki\uni.oki > lpt1
[2P2] 43: goto ende
[XX4] 44: :Bidirektional
[YA7] 45: type \oki\bi.oki > lpt1
[2P2] 46: goto ende
[M81] 47: :lpi6
[HY6] 48: type \oki\lpi6.oki > lpt1
[2P2] 49: goto ende
[Y81] 50: :lpi8
[XY6] 51: type \oki\lpi8.oki > lpt1
[2P2] 52: goto ende
[VG1] 53: :lpi10
[3W6] 54: type \oki\lpi10.oki > lpt1
[2P2] 55: goto ende
[9G1] 56: :cpi10
[8V6] 57: type \oki\cpi10.oki > lpt1
[2P2] 58: goto ende
[NG1] 59: :cpi12
[PV6] 60: type \oki\cpi12.oki > lpt1
[2P2] 61: goto ende
[LH1] 62: :cpi17
[TW6] 63: type \oki\cpi17.oki > lpt1
[2P2] 64: goto ende
[680] 65: :f
[YA7] 66: type \oki\ff.oki > lpt1
[2P2] 67: goto ende
[1L1] 68: :test
[908] 69: type \oki\testprt > lpt1
[2P2] 70: goto ende
[RE1] 71: :ende
```

Listing 1. Komfortable Druckerkonfiguration als Batch-Datei »p.bat«. Siehe auch Bild 1

```
[3H2] 0: echo off
[LG6] 1: if %1==*rot prompt %e[31m
[HM6] 2: if %1==*grün prompt %e[32m
[WE6] 3: if %1==*gelb prompt %e[33m
[WG6] 4: if %1==*blau prompt %e[34m
[4X8] 5: if %1==*magenta prompt %e[35m
[Y89] 6: if %1==*blaugrün prompt %e[36m
[L37] 7: if %1==*weiß prompt %e[37m
[ZW8] 8: if %1==*schwarz prompt %e[30m
[TB9] 9: if %1==*backschwarz prompt %e[40m
[1W8] 10: if %1==*backrot prompt %e[41m
[069] 11: if %1==*backgrün prompt %e[42m
[Z29] 12: if %1==*backgelb prompt %e[43m
[B49] 13: if %1==*backblau prompt %e[44m
[P79] 14: if %1==*backmagenta prompt %e[45m
[TE9] 15: if %1==*backblaugrün prompt %e[46m
[PA9] 16: if %1==*backweiß prompt %e[47m
[0U7] 17: if %1==*invers prompt %e[7m
[1X5] 18: if %1==* goto explain
[XK2] 19: goto end
[DV2] 20: :explain
[MM0] 21: :cls
[C3C] 22: echo Color von Matthias Dühn. Aufruf mit:
[6M9] 23: echo color rot : rote Schrift
[XCB] 24: echo color backrot : roter Background
[27A] 25: echo color invers : invertieren
[48C] 26: echo Mögliche Farben: rot,gelb,blau,grün
[END] 27: echo schwarz,weiß,blaugrün,magenta,invers
[NG2] 28: pause >nul
[YY0] 29: :end
```

Listing 2. Mit »color.bat« können Sie auf ganz einfache Weise Ihre Bildschirmfarben ändern

```
[3H2] 0: echo off
[MM0] 1: :cls
[1M4] 2: rem scherz.bat
[CLC] 3: rem Geschrieben von Konstantin Articus
[516] 4: if "%1" == "an" goto start
[E7U] 5: copy scherz.bat c: >nul
[R60] 6: c:
[XR7] 7: prompt %e[13;"scherz an";13p
[K72] 8: :start
[MM0] 9: :cls
[UVC] 10: echo Befehlsübersetzer falsch oder fehlt
```

Listing 3. Mit »scherz.bat« können Sie Ihre Kollegen und andere PC-Fans auf den Arm nehmen

Tastatur Total

Der speicherresidente Tastatur-Manager **Hyperkey** bringt Ihrer Tastatur das Zaubern bei: Sie können sämtliche Tasten Ihres Computers mit neuen Zeichenfolgen belegen.

Vorbei sind die Zeiten, wo Sie zum Wechsel zwischen Ihrer Textverarbeitung und der Tabellen-Kalkulation endlose Befehlsfolgen eingeben mußten – **Hyperkey** erledigt dies mit einem Tastendruck!

Ihre Textverarbeitung wird zum Grafik-Editor mittels der mitgelieferten Blockgrafik-Tastaturbelegungen.

Enorme Arbeitserleichterung für Programmierer: Optimales Turnaround auf Knopfdruck. Oder legen Sie die Strukturen ihrer Lieblings-Sprache auf bestimmte Tasten. Mit <Alt> + P eine ganze Programmschablone! Belegungen für Pascal und Basic sind im Lieferumfang.

- Situationsbezogenes Help-Window auf Tastendruck.
- Alle Tastenbelegungen in Übersicht in einem eigenen Fenster.
- Jede Tastenbelegung besitzt einen Kommentar zur Wiedererkennung.
- Jederzeit speichern und lesen der Belegungen in Dateien.
- Komfortables, menügesteuertes Installationsprogramm für Farben, Datei- und Macro-Voreinstellungen.
- Komfortables Editieren der Tastenbelegungen.
- Übernahme einer Zeichenkette vom Bildschirm mit "Copy-Cursor"
- Aufnahme ganzer Bedienungssequenzen durch eine "Recorder"-Funktion auch während eines Programmlaufes.
- Die gesamten Tastatur-Macros können jederzeit mit einem Tastendruck aktiviert oder deaktiviert werden.
- Sämtliche Steuerzeichen und Sondertasten wie zum Beispiel <Return> oder <Cursor links> in Belegungen verwendbar.
- Tastenbelegungen können sich auch gegenseitig aufrufen (Chaining).
- **Hyperkey** kann auch über eine Interrupt-Schnittstelle von selbstgeschriebenen Programmen aus angesprochen werden.
- Automatisches "Abspielen" von Tastatur-Macros per Batch-Datei durch SENDKEYS.

Im Lieferumfang enthalten:

TSR-Verwaltung

Zählung Ihrer residenten Speicherplatzfresser
Auflisten aller geladenen speicherresidenten Programme
Angabe ihres Speicherplatzbedarfs und der verwendeten Interruptvektoren
Berechnung des noch zur Verfügung stehenden Speicherplatzes
Markieren von residenten Programmen beim Ladevorgang
Gefahrloses Entfernen bei Speicherplatzmangel oder Unverträglichkeiten jedes beliebigen residenten Programmes
Alle Programme in lauffähiger Version mit umfangreicher Dokumentation.

99,- DM (unverbindl. Preisempf.) Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:			
© 1988 DMV			
Best.-Nr. 229	5 1/4" Disk.	Inland:	Ausland:
Best.-Nr. 235	3 1/2" Disk.	Einzelpreis	Einzelpreis
		zzgl. Versandkosten	zzgl. Versandkosten
		Endpreis	Endpreis
		102,- DM	104,- DM

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV Verlag · Fuldaer Str. 6 · 3440 Eschwege

Zaubertricks für Pascal-Fans

Programmierer aufgepaßt – hier läßt sich ein Profi in die Karten schauen. Zeilenweise lernen Sie die Programmierung Ihres PC am praktischen Beispiel. Der Artikel wird Sie auch nicht lange mit grauer Theorie aufhalten, sondern gleich mit dem beginnen, was das Ergebnis der Bemühungen sein wird: Dem fertigen Programm.

»Was hat der Programmier denn da gemacht?« ist eine der am häufigsten gestellten Fragen beim Lesen fremder Listings. Oft durchschaut man selbst gut dokumentierte Programme erst nach langem Überlegen – manchmal aber auch gar nicht. Der Artikel wird Sie Stück für Stück durch eines jener Listings führen, die »eigentlich ganz einfach« aussehen.

Das Studienobjekt ist das Listing »sdir.pas«. Es ist eine kleine selbstgestrickte Directory-Anzeige, die sich gut weiterentwickeln oder in eigene Programme einbauen läßt. Bei vielen Programmen ist nämlich ein Diskettenzugriff notwendig, um zum Beispiel aus dem aktuellen Verzeichnis möglichst komfortabel eine Datei auszuwählen. Und als Besonderheit wird diese Routine auch alle versteckten, also als »hidden« markierten Dateien anzeigen. Der Laufwerksname, der durch die Option »/v«

beim Format-Befehl oder durch »label« angegeben wird, ist übrigens auch nur ein versteckter Eintrag im Hauptverzeichnis der Diskette oder Festplatte.

Als Sprache wurde Turbo Pascal in der Version 3.0 verwendet. Besser, als einfach das Programm abzutippen und auszuprobieren, ist es, Zeile für Zeile die Erklärungen mitzulesen.

Zeile 1: Diese Zeile hat bei Turbo Pascal keine besondere Wirkung auf das Programm. Vorsicht ist jedoch geboten, wenn Pascal-Programme auch von anderen Compilern verarbeitet werden sollen. Dann darf diese Zeile nicht fehlen.

Zeile 2: Mit »type« definieren Sie eine neue Art von Variablen, zum Beispiel »str80« (nächste Zeile).

Zeile 3: Das »=« weist hier keinen Wert zu, sondern definiert lediglich einen neuen Variablen-Typ. Dieser gibt an, daß eine mit diesem Typ de-

finierte Variable ein String aus 80 Zeichen sein wird. Solch eine Variable wird immer 80 Zeichen im Speicher für sich beanspruchen. Weniger ist erlaubt, mehr nicht. Die Länge 80 deutet bereits darauf hin, daß später einmal der Inhalt einer ganzen Bildschirm- oder auch Eingabezeile in einer solchen Variable stehen wird.

Zeile 4: Dasselbe gilt für »str12«. Der neue Typ kann allerdings nur zwölf Zeichen aufnehmen.

Zeile 5: Der Variablen-Typ »reg« setzt sich aus mehreren Variablen zusammen, was mit der Record-Anweisung angekündigt wird.

Zeilen 6 und 7: Aus zehn einzelnen Variablen besteht der neue Typ. Die Variablen selbst sind ganze Zahlen (»integer«) und sind nach den Prozessor-Registern benannt. Die Aufteilung in zwei Programmzeilen dient nur der Übersicht.

Zeile 8: Die Anweisung »end« kennzeichnet das Ende der Record-Definition. Der Vorteil dieses Typs liegt in seiner einfachen Handhabung: Er kann zum einen als Ganzes, andererseits auch anhand der Registernamen (»AX«, »BX«, und so weiter) angesprochen werden. Dazu später mehr.

Zeile 9: Ab hier folgt die Deklaration der später verwendeten Variablen.

```
[XC3] 1: PROGRAM sdir;
[AS0] 2: TYPE
[9A4] 3:   str80 = STRING[80];
[T94] 4:   str12 = STRING[12];
[7G2] 5:   reg = RECORD
[SK4] 6:     ax, bx, cx, dx, bp,
[3T6] 7:     si, di, ds, es, fi : INTEGER;
[TM0] 8:   END;
[EE0] 9: VAR
[SS4] 10:  FileNam : str12;
[P19] 11:  eintrag : ARRAY[1..512] OF str12;
[YP2] 12:  tree : str80;
[GN3] 13:  wahr : BOOLEAN;
[BD6] 14:  count1, count2 : INTEGER;
[PF2] 15:  dta : RECORD
[WD7] 16:    dummy1 : ARRAY[1..21] OF BYTE;
[DW4] 17:    attribut : BYTE;
[Z47] 18:    dummy2 : ARRAY[1..8] OF BYTE;
[WS5] 19:    name : ARRAY[1..13] OF CHAR;
[TM0] 20:  END;
[V51] 21: CONST
[PB3] 22:  first = $4E00;
[NM2] 23:  next = $4F00;
[6D4] 24: PROCEDURE SetDTA;
[VH2] 25:   VAR r : reg;
[B21] 26:   BEGIN
[LY2] 27:     r.ax := $1A00;
[DA4] 28:     r.ds := SEG(dta);
[3C4] 29:     r.dx := OFS(dta);
[852] 30:     MSDOS(r);
[TM0] 31:   END;
[HB9] 32: PROCEDURE ReadEntry(pfad : str80;
[AN3] 33:   mode : INTEGER;
[RR4] 34:   VAR name : str12;
[814] 35:   VAR ok : BOOLEAN);
[EE0] 36:   VAR
[9A2] 37:     r : reg;
[B21] 38:   BEGIN
[YL3] 39:     pfad := pfad+#0;
[TC4] 40:     r.ds := SEG(pfad);
[ET4] 41:     r.dx := OFS(pfad)+1;
[CM2] 42:     r.cx := $ff;
[A53] 43:     r.ax := mode;
[372] 44:     MSDOS(r);
[S62] 45:     name := '';
[N14] 46:     IF r.ax = 0 THEN
[B21] 47:       BEGIN
[U22] 48:         ok := TRUE;
```

```
[YM2] 49:     count1 := 1;
[C68] 50:     WHILE dta.name[count1] <> #0 DO
[B21] 51:       BEGIN
[DV8] 52:         name := name+dta.name[count1];
[OV5] 53:         count1 := SUCC(count1);
[TM0] 54:       END;
[DD0] 55:     END
[AR0] 56:   ELSE
[N82] 57:     ok := FALSE;
[TM0] 58:   END;
[ENA] 59: { *** Beginn des Hauptprogramms *** }
[B21] 60: BEGIN
[932] 61:   WRITELN;
[DP6] 62:   IF ParamCount = 0 then
[B21] 63:     BEGIN
[C08] 64:       WRITELN ('Parameter fehlt!');
[511] 65:       HALT;
[TT0] 66:     End;
[Y65] 67:     tree := ParamStr(1);
[G22] 68:     SetDTA;
[G98] 69:     FOR count1 := 1 TO LENGTH(tree) DO
[35A] 70:       tree[count1] := UPCASE(tree[count1]);
[X4B] 71:     ReadEntry(tree, first, FileNam, wahr);
[1N2] 72:     count2 := 0;
[FB3] 73:     IF wahr THEN
[B21] 74:       BEGIN
[R66] 75:         eintrag[1] := FileNam;
[7N2] 76:         count2 := 2;
[TM0] 77:       END;
[L43] 78:       WHILE wahr DO
[B21] 79:         BEGIN
[N2A] 80:           ReadEntry(tree, next, FileNam, wahr);
[FB3] 81:           IF wahr THEN
[B21] 82:             BEGIN
[5B8] 83:               eintrag[count2] := FileNam;
[MP5] 84:               count2 := count2 + 1;
[TM0] 85:             END;
[TM0] 86:           END;
[KL4] 87:           IF count2 = 0 then
[B21] 88:             BEGIN
[LT9] 89:               WRITELN ('Kein Eintrag gefunden!');
[511] 90:               HALT;
[TM0] 91:             END;
[FX7] 92:           FOR count1 := 1 to count2 - 1 DO
[W4B] 93:             WRITELN ('#', count1, ':', eintrag[count1]);
[5L0] 94: END.
```


Zeile 10: »FileNam« ist eine Variable des Typs »str12«, der vorher definiert wurde. Jetzt wird klar, warum die Länge von zwölf Zeichen ausreicht: Ein MS-DOS-Dateiname besteht aus acht Zeichen für den Namen, drei für die Erweiterung und ein Zeichen für den Punkt dazwischen.

Zeile 11: Ähnlich sieht es bei »eintrag« aus. Hier werden alle Datei-Einträge aus dem jeweiligen Directory in einem Feld (»array«) gesammelt. Maximal 512 Einträge läßt MS-DOS zu, jeder davon mit einer Länge von zwölf Zeichen.

Zeile 12: Die Variable »tree« wird den Suchpfad für die Ausgabe der Dateinamen enthalten.

Zeile 13: Für spezielle Fallunterscheidungen ist eine Variable nötig, die entweder den Zustand wahr (»true«) oder falsch (»false«) annehmen kann. »Boolean« legt diesen Typ fest.

Zeile 14: Dies sind zwei Zähler-Variablen für allgemeine Aufgaben, wie zum Beispiel For-Next-Schleifen. Variablen gleichen Typs dürfen durch Kommata getrennt in einer Zeile deklariert werden.

Zeile 15: Diesmal wird eine Variable definiert, ohne einen Record-Typ festzulegen. Diese Variable hält sich an die MS-DOS-Vereinbarungen für die Übergabe eines kompletten Directory-Eintrags mit Attributen und ähnlichem. Der Name »dta« steht für »disk transfer area«.

Zeilen 16 bis 20: Der Aufbau der Variablen »dta« zeigt, daß nicht alle übergebenen Werte zur Auswertung kommen. Die ersten 21 Byte erhalten nur eine Dummy-Zuweisung, die später nicht mehr auftaucht. In MS-DOS sind sie noch unbenutzt. Das nächste Byte enthält den Zustand der Datei-Attribute, und zwar in einzelne Bits aufgeschlüsselt. Der zweite Dummy überliest die Datums- und Größenangaben des Datei-Eintrags. Schließlich folgen der Dateiname und die Erweiterung im ASCII-Format. Das »end« schließt auch hier wieder die Record-Definition ab.

Zeile 21: Leitet eine Konstanten-Definition ein.

Zeilen 22 und 23: Zwei Konstanten werden benötigt: »first« und »next«. Sie legen die Funktionsnummern fest, mit denen der erste und jeder weitere Eintrag gelesen werden. Die Zahlen sind hexadezimal angegeben,

da sie so direkt aus der Tabelle der MS-DOS-Aufrufe übernommen wurden.

Zeile 24 bis 31: Das erste Unterprogramm. Es gibt an MS-DOS die Adresse der Variablen »dta«.

Zeile 25: Die lokale Variable »r« erhält die Struktur der Prozessor-Register.

Zeilen 27 bis 29: So werden die Records angesprochen: »r.ax« bedeutet, daß die Variable »ax« im Record »r« gesetzt wird. »seg« und »ofs« übergeben zusammen die gesamte Adresse der Variablen.

Zeile 30: »msdos (r)« ruft die Funktion auf, deren Nummer in der Variablen »ax« des Records »r« steht. »r« wird dabei wie eine Variable übergeben.

Zeilen 32 bis 58: Unterprogramm: Lesen eines Eintrags

Zeilen 32 bis 35: Definition der Wertübergabe für das Unterprogramm. »pfad« und »mode« werden an die Routine übergeben, »name« und »ok« gehen als Ergebnis zurück an das Hauptprogramm.

Zeilen 36 und 37: Auch in diesem Unterprogramm wird wieder mit MS-DOS-Aufrufen gearbeitet, also müs-

CONTEXT PC

Autor: Matthias Uphoff

So logisch und einfach kann Textverarbeitung sein!

Was ConText PC leistet:

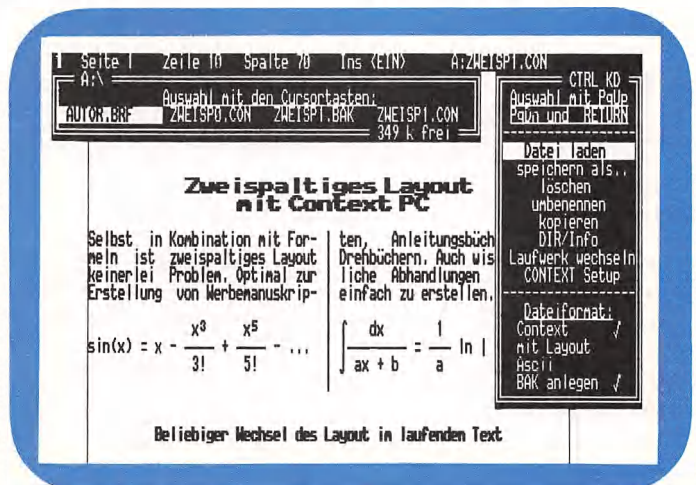
- einfachste Bedienerlogik, Hilfsmenüs für jede denkbare Situation
- exakte Wiedergabe des Druckbildes auf dem Bildschirm
- wahlweise eigene oder WordStar-kompatible Tastaturbelegung
- Textbausteine auf Tastendruck in Ihren Text einfügen
- Texte bis 65 Zeilen einfach mit einer Taste belegen
- perfekte Silbentrennung
- Rechnen im Text, automatische Datum- und Zeiteinfügung, Kalender
- Grafik-Zeichen direkt aus Tabelle in Text einsetzen
- Es können gleichzeitig 5 Texte unabhängig bearbeitet werden.
- Formatierung, die keine Wünsche offen läßt
- zweispaltiges Formatieren
- automatische Backup-Funktion
- integrierter Dateimanager
- DOS-Aufrufe (auch andere Programme) aus Context heraus starten
- durch hochspezialisierte Bildschirmtreiber auch im Graphikbetrieb außerordentlich schnell
- vielfältiger Einsatz in Batch-Dateien durch zahlreiche Möglichkeiten der Parameterübergabe
- hervorragend als Programm-Editor
- Programm im Hauptspeicher, keinerlei Diskettenzugriffe bei der Bearbeitung, ideal für Computer mit einem Laufwerk
- minimaler Speicherplatzbedarf bei maximaler Leistung durch äußerst effiziente Programmierung durch Assembler
- umschaltbare Textdarstellung während der Bearbeitung: 25/35 Zeilen (EGA + Hercules) 20/25 Zeilen (CGA)
- alle Standards einer Textverarbeitung: Suchen/Ersetzen auch mit Wild-Cards, Textmerker, jederzeit änderbare Randeinstellung, Blocksatz, Trennhilfe, 240 Zeichen Zeilenbreite, automatischer Tabulator, Zeile zentrieren
- arbeitet mit allen handelsüblichen Druckern - umfangreiches Handbuch ca. 190 Seiten mit ausführlichen Erklärungen und Beispielen

Notwendige Konfiguration:

PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0, CGA-, Hercules- und EGA-Grafikkarten werden unterstützt. Zum Lieferumfang gehört ein umfangreiches Handbuch inklusive Tutorial.

© 1988 DMV GmbH

ConText PC für MS-DOS-Computer mit 256 KByte



Der Dateimanager des Context PC macht DOS-Benutzeroberflächen überflüssig.

CONTEXT PC

99,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)

Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:	99,- DM	Ausland:	99,- DM
Einzelpreis		Einzelpreis	
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	102,- DM	Endpreis	104,- DM

Best.-Nr. 228 5 1/4" Disk. Best.-Nr. 234 3 1/2" Disk.

DMV GmbH

Abt. Software · Postfach 250 · 3440 Eschwege

- Bitte Bestellkarte benutzen -

Condor Computer Systeme

TEL.: 0214 - 501995 + 504320	
Reuterstr. 38, 5090 Leverkusen 1	
Monitore alle 14 "	
TTL Monitore flatscreen	249,00
amber o. schwarz/weiß	
VISA	279,00
amber, grün o. schwarz/weiß	
TVM-MD 700	798,00
640 x 350, 3 Textfarben	
Multiscan	
TVM MG 11 14 "	549,00
ttl, analog, 4 Textfarben, 14 ", s/w	
multiscan, color, einer für alle	
TVM MD 11 14 "	1.189,00
ttl, analog, 9 + 15 Ph	
Grafikkarten:	
Herkules Karte,	109,00
Printer Port, CGA Emulation	
EGA Karte	398,00
alle Modi Printer, Mouse Port, L. Pen	
256 KB Video Speicher	
VGA Karte	598,00
ttl, analog eine für alle 9 + 15 Ph	
Zubehör:	
Mouse mit 3 Tasten	
mit Software	89,00
Tastatur 102 Tasten	149,00
AT Gehäuse	149,00
Netzteil 150 Watt	159,00
Multi I/O Karte	179,00
Clock, P/S Game, Disk	
HD Controller	179,00
Board's	
Motherboard XT - 1 MB	229,00
4,77/10 Mhz, 0 KB	
Motherboard AT - 1 MB	598,00
6/10 Mhz, 0 KB Ram	
Festplatten:	
20 MB Festplatte PT 925	389,00
30 MB Festplatte PT 938	439,00
Systeme	
Condor Turbo XT	ab 978,00
4,77/8 Mhz, bis 640 KB Ram	
MGP Karte, 150 Watt Netz.	
Condor Turbo AT	ab 1.978,00
10/12 Mhz, bis 1 MB, MGP	
Karte, 360/1 MB Lw. 102 Tasten-Tastatur	
Condor 386	ab 4.998,00
Tower-Gehäuse, 16/20 Mhz	
220 Watt Netz. 360/1 MB Lw.	
alle Geräte werden in unserer Werkstatt	
vor der Auslieferung dauergetestet.	
Händleranfrage erwünscht.	
Versand per Nachnahme Katalog anfordern	

Einsteiger

sen sie angelegt werden. Die Definition des vorherigen Unterprogramms gilt hier nicht mehr, da es sich um lokale Variablen handelt.

Zeile 38: Hier erst beginnt das eigentliche Unterprogramm.

Zeilen 39 bis 43: Sollte aus irgendeinem Grund in »pfad« keine Übergabe stattgefunden haben, die Variable also leer sein, wird durch die Addition von »#0« ein Leerstring angelegt. Das ist nötig, da eine Variablen-Definition allein nur den Speicherplatzbedarf festlegt, die Variable selber jedoch noch nicht anlegt. Die Adresse einer nicht angelegten Variable, wie sie die Anweisungen »seg« und »ofs« ermitteln, würde dann irgendwo liegen, nur nicht da, wo sie hingehört. Im Normalfall enthält »pfad« den Suchweg für die Dateien. Das Kommando »mode« steht für eine Eigenheit des MS-DOS-Betriebssystems. Es gibt zwei Routinen, die Directory-Einträge lesen: Eine für den ersten Eintrag und eine für alle folgenden. In »mode« werden durch die Übergabe die Werte der Konstanten »first« oder »next« weitergegeben. Durch die Übergabe von FFhex in »r.cx« erkennt das Programm alle Dateinamen, also auch die, die als versteckt (hidden) markiert sind.

Zeile 44: Das »msdos(r)« nimmt uns die Mühen ab, die hinter einem Laufwerkszugriff stecken. Das Ergebnis wird im vorher reservierten Bereich »dta« abgelegt. Dazu werden in den Register-Variablen Rückmeldungen abgelegt.

Zeile 45: Da sich der Inhalt von »name« durch Stringadditionen ständig erweitert, muß er zu Beginn der Routine einmal gelöscht werden.

Zeile 46: Nur wenn im AX-Register eine Null steht, wurde ein gültiger Eintrag gefunden. Ist das der Fall, werden die Anweisungen in den Zeilen 47 bis 55 ausgeführt. Wenn nicht, wird nur Zeile 57 (nach dem »else«) bearbeitet.

Zeile 48: Da ein Eintrag gefunden wurde, wird die Übergabe-Variable »ok« auf »true« gesetzt.

Zeile 49: Ein interner Zähler des Unterprogramms wird initialisiert.

Zeile 50. bis 54: Die Übergabevariable erhält Buchstabe für Buchstabe den Namen des gefundenen Eintrags.

Zeile 50: Das Abbruchkriterium ist eine Speicherstelle mit dem Wert Null. Jetzt wird ersichtlich, warum das Data-Feld ein Zeichen länger ist, als der längste Dateiname sein kann (siehe Zeile 19): Das 13. Zeichen ist immer Null und erfüllt damit die Abbruchbedingung. Man erspart sich somit die Abfrage der Länge des Dateinamens.

Zeile 52: Ein Zeichen wird aus dem Dta-Feld in die Stringvariable übertragen.

Zeile 53: Hier könnte auch stehen: »count1 := count1 + 1«.

Zeilen 56 und 57: Wurde kein Eintrag gefunden, erhält »ok« den Wert »fal-

se«. Das Hauptprogramm wertet dies aus.

Zeile 59: Hier steht ein Kommentar. Normalerweise findet man in Pascal-Programmen ausreichend Kommentare, die das Programm erklären.

Zeile 60: Hier beginnt das eigentliche Hauptprogramm.

Zeile 61: Ein Zeilenvorschub, damit die Ausgabe des Programms schöner aussieht.

Zeile 62: Haben Sie jetzt gestutzt? Hier wird eine Variable verglichen, die noch gar nicht definiert ist. »ParamCount« ist eine der Variablen, die von Turbo Pascal automatisch verwaltet werden. Sie gibt an, wieviele Parameter (also zum Beispiel »*.txt«) an den Aufruf des Programms von der MS-DOS-Ebene aus angehängt wurden.

Zeile 64. und 65: Da ein Aufruf des Programms ohne Parameter nicht zugelassen werden soll, geben diese Zeilen eine entsprechende Fehlermeldung aus und beenden »sdir«.

Zeile 67: Der erste Parameter (in unserem Fall ein Suchstring) wird zwischengespeichert. Auch »paramstr« ist eine der von Turbo Pascal automatisch verwalteten Variablen.

Zeile 68: Aufruf der Initialisierung des Data-Feldes

Zeile 69. und 70: Sämtliche Zeichen des Suchpfads werden in Großbuchstaben umgewandelt.

Zeile 71: Ersten Eintrag lesen

Zeile 72: Zähler auf Null setzen

Zeile 73: Der weitere Teil darf nur zur Ausführung kommen, wenn auch wirklich ein Eintrag existiert.

Zeile 75: Eintrag ins gesamte Feld übernehmen.

Zeile 76: Der nächste Eintrag ist der zweite Eintrag.

Zeile 78: Existiert ein erster Eintrag, dann solange weitersuchen, bis das Directory beendet ist.

Zeile 80: Nächsten Eintrag lesen

Zeilen 81 bis 85: Existiert ein Eintrag, dann wird er übernommen und der Zähler um 1 erhöht.

Zeilen 87 bis 91: Wurde gar kein Eintrag gefunden, wird auch das gemeldet und das Programm gestoppt.

Zeilen 92 und 93: Ausgabe aller gefundenen Einträge. Vor jeden Filenamen wird noch ein »#« und die laufende Nummer des Eintrags gesetzt.

Zeile 94: Programmende
Wenn Sie diese Anleitung durchstudiert haben, können Sie das Programm in Ihre eigenen Entwicklungen einbauen. Denkbare Erweiterungen wären etwa eine komplette Auswertung der vom MS-DOS gelieferten Dateiattribute aus »dta« oder eine Sortieroutine mit anschließendem Zurückschreiben und vieles mehr. Auch das Umschreiben in andere Programmiersprachen dürfte kein Problem sein, da selbst die system-spezifischen Befehle überall ähnlich sind.

(Markus Ohnesorg/tr)

Reinhard Schuster
OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · TEL. (023 05) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

AMSTRAD
Commodore
Vertrags-Werkstatt

CS **Schneider**
COMPUTER DIVISION
Vertragshandler

star Vertrags
der ComputerDrucker händler

Commodore
Vertrags-Werkstatt

DEUTSCHLANDS GRÖSSTER SCHNEIDER-EINZELHÄNDLER PRÄSENTIERT:

Flight S Disc 2 Florida	46.40	PHM Pegasus Pirates	74.30 69.90	Amstrad PPC 512 ab 1698 PCW 9512 1698

Spiele für PC

20.000 Meilen unter dem Meer	59.90
221B Baker Street	79.60
3 D Helicopter	58.80
500 CC Grand Prix	74.30
Academy	59.90
Ace	59.90
Ace 2	54.10
Ace of Aces	59.90
Aces High	77.40
Alter Ego (Male)	76.60
Ancient Art of War	74.30
Ancient Art of War and Sea	74.30
Annals of Rome	59.90
Arctic Fox	74.30
Arkanoïd	47.90
Armchair Quarterback	33.60
Asterix im Morgenland	59.90
B-24 Bomber	74.30
Backgammon	33.60
Balance of Power	77.40
Bard's Tale 1	74.30
Battle of Antietam	89.90
Bedlam	58.80
Beyond Zork	76.60
Black Jack Academy	89.90
Blueberry und das Gespenst	59.90
Bob Morane im Dschungel	58.80
Bob Morane in Middle Age	59.90
Bob Morane Science Fiction	58.80
Bob Winner	83.40
Bobo	58.80
Borderzone	76.60
Boulderdash 1	27.80
Boulderdash 2	27.80
Breakers	76.60
Brian Clough Football	76.60
Brimstone	76.60
Bruce Lee	59.90
Bureaucrazy	99.10
California Games	66.60
Chamonix Challenge	76.60
Championship Football	59.90
Championship Golf	76.60
Charlie Chaplin	77.40
Checkmate	27.80
Chessmaster 2000	79.90
Chuck Yeagers Adv. Fl. Trainer	79.90
Clasics 1	55.70
Classics 2	55.70
Colossus Bridge	56.50
Colossus Mah Jong	58.80
Conflict in Vietnam	76.60
Crazy Cars	55.70
Cross Check	59.90
Crusade in Europe	69.90
Cutthroats	88.30
Dark Castle	74.30
De Luxe Scrabble	76.60
Defender of the Crown	66.60
Diplomacy	76.60
Dragonworld	59.90
Dream Warrior	67.00
Driller	58.80
Eddy Edwards Sky	83.40
Eden Blues	74.30
Elite	74.30
Epvix (The Worlds Greatest)	59.90
F-16 Falcon	95.80
Fahrenheit 451	59.90
Five A Side Soccer	33.60
Flight S. Disc 1 Texas	46.40
Flight S. Disc 2 Arizona	46.40
Flight S. Disc 3 California	46.40
Flight S. Disc 4 Washington	46.40
Flight S. Disc 5 Utah	46.40
Flight S. Disc 6 Kansas	46.40

Flight S. Disc 7 Florida	46.40
Flight S. Disc 11 Michigan	46.40
Flight S. Disc Japan	46.40
Flight Disc. San Francisco	46.40
Flight S. Western European Sc.	46.40
Flight Simulator	123.90
Flight Simulator 3	139.40
Football Manager	47.90
Football Manager 2	58.80
Forth Protocol	59.90
Frank Brunos Boxing	58.80
Fugger	57.20
Gamma Games	47.90
Gamma Games 2	44.80
Gato	79.90
Gauntlet	85.20
Gettysburg	89.90
Gnome Ranger	43.30
Great Escape	59.90
Gryzor	58.80
Guild of Thieves	74.30
Hacker 2	58.80
Hanse	76.60
Hardball	66.60
Hell Cat Ace	49.90
Impact	43.30
Impossible Mission 2	69.90
Indian Mission	57.20
Indoor Sports	66.60
Infidel	89.90
Infiltrator	76.60
Isnogud	76.60
Jagd auf Roter Oktober	74.30
Jet	139.40
Jewels of Darkness	57.20
Jinxter	76.60
Kampfgruppe	89.90
Kings Quest 3er Pack	74.30
Knight Orc	58.80
Know - PC	47.90
Kobayashi Naru	29.30

So finden Sie unser Ladengeschäft:
A 42 (Emscher-Schnellweg) Abfahrt
Castrop-Rauxel, B 235 Richtung Witten, 2.
Ampel rechts, 1. Ampel links, dann 2.
Ampel links. Über 60 Parkplätze stehen
Ihnen direkt am Hause kostenlos zur
Verfügung.

L'Affaire	76.60
L.A. Crackdown	83.40
Leisure Suit Larry	59.90
Lord of the Rings	59.90
Lucky Luke Nitroglycerin	57.20
Lunar Explorer	89.90
Macadam Bumper	58.80
Mach 3	74.30
Maniac Mansion	83.40
Marble Madness	74.30
Mech Brigade	89.90
Metropolis	58.80
Mewlio	66.60
Might and Magic	89.90
Mind Dance	33.60
Mind Wheel	76.60
Mindfighter	83.40
Mindshadow	59.90
Missile Attack	47.90
Möebius	74.30
Montezumas Revenge	39.90
Nine Princess in Amber	59.90
Nord & Bert	76.60
Ogre	76.60
Ooze	77.40
Orbiter	88.30
Passengers on the Wind	76.60
Passengers on the Wind 2	59.90
Paul Whitehead Teaches Chess	147.20
PC Classics	59.90
PC Gold Hits	55.70
PC-Spielebox	47.90
Perry Mason	59.90

PHM Pegasus
Pirates
Plundered Hearts
Poker
Police Quest
Portal
Pro Golf
Prowler
PSI-5 Trading
Psion Chess
Pub Poole
Quadrilian
Rendezvous with Rama
Rings of Zilfin
Roadwar 2000
Rock'n Wrestle
Rockford
Romantic Encounter
Saboteur 2
Sapiens
Scraples
Shanghai
Shogun
Sidewalk
Silent Service
Silicon Dreams
Skyrunner
Soko Ban
Solitaire
Solo Flight
Space Ace
Space Max
Space Quest 1
Space Quest 2
Spitefire Ace
Starglider
Starquake
Stationfall
Storm
Street Sports Basketball
Strike
Strike Force Harrier
Strip Poker 2
Sub Battle Simulator
Super Sunday
Superstar Icehockey
Tag Team Wrestling
Tau Ceti
Test Drive
Tetris
The Pawn
Thexder
Time and Magic
Tomahawk
Trove Sanction
Tracker
Trantor
Travel Game
Trinity
Trivial Genus Edition
Two on Two Basketball
Ultima 1
Ultima 3
Ultima 4
Universal Military Simul
Vegas Casino
Vermeer
Wheel of Fortune
Where in the World
Wilderness
Witness
Wizard Wats
Wizball
Wizzard Crown
World Class Leaderboard
World Games
World Series Baseball
Zork 3

74.30	PPC 512	ab 1698.00
69.90	PCW 9512	1698.00
76.60	PC 1640	ab 1698.00
33.60		

Schneider

EuroPC	ab	1298.00
Tower AT	ab	2498.00
EGA AT		4998.00
Telefax		2798.00

Telefonische Bestellung:

(02305) 3770
(Tag und Nacht)

Software

Power CAD	
CAD-Programm und Zeichentablett	998.00
Laplink	298.00
Norton Commander dt.	229.00
Norton Advanced Utilities	278.00
PC Tools Deluxe	148.00
Multiscreen 1640	
CGA-Emulation	89.00

PC-Zubehör

Diskettenlaufwerk 3 1/2", 720 KB mit 5 1/4" Einbaurahmen auch für PC 1512/1640	278.00
20 MB Festplatte zum Einstecken (Filecard)	698.00
Joystickkarte XT/AT für 2 Analogjoysticks	69.00
Analogjoystick Quickshot	39.80
Mouse Pad	19.80

Disketten

no name 5/4" 2 D 10 Stck.	9.95
BitStar 5/4" HD 10 Stck.	39.80
no name 3 1/2" 720K 10 Stck.	29.80
boeder 3 1/2" 1.44 MB 10 Stck.	89.00

Kunstlederhauben

PC 1512/1640 Tastatur	19.80
Schneider PC 2640 Tastatur	19.80
no name MF Tastatur	19.80
PC 1512/1640	
eintlg. komplett	49.80
PC 1512/1640 zweitlg. Set	59.80
Schneider PC 2640	
zweitlg. Set	59.80
DMP 2000/2160/3000/3160	19.80
Star NL/ND/NR 10	24.90
Star LC 10	24.90

Drucker

LQ 3500	nur 798.00
DMP 4000	nur 798.00

Akustikkoppler

Dataphon S 21d-2	nur 198.00
------------------	-------------------

Wir haben eine große Auswahl an PC-Zubehör. Fragen Sie bitte nach.

Ladengeschäftszeiten:

Montag–Freitag 9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag 9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 – 18.00 Uhr

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. Nr. 69 422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,- DM Versandkosten.

Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzugl. 10,- DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

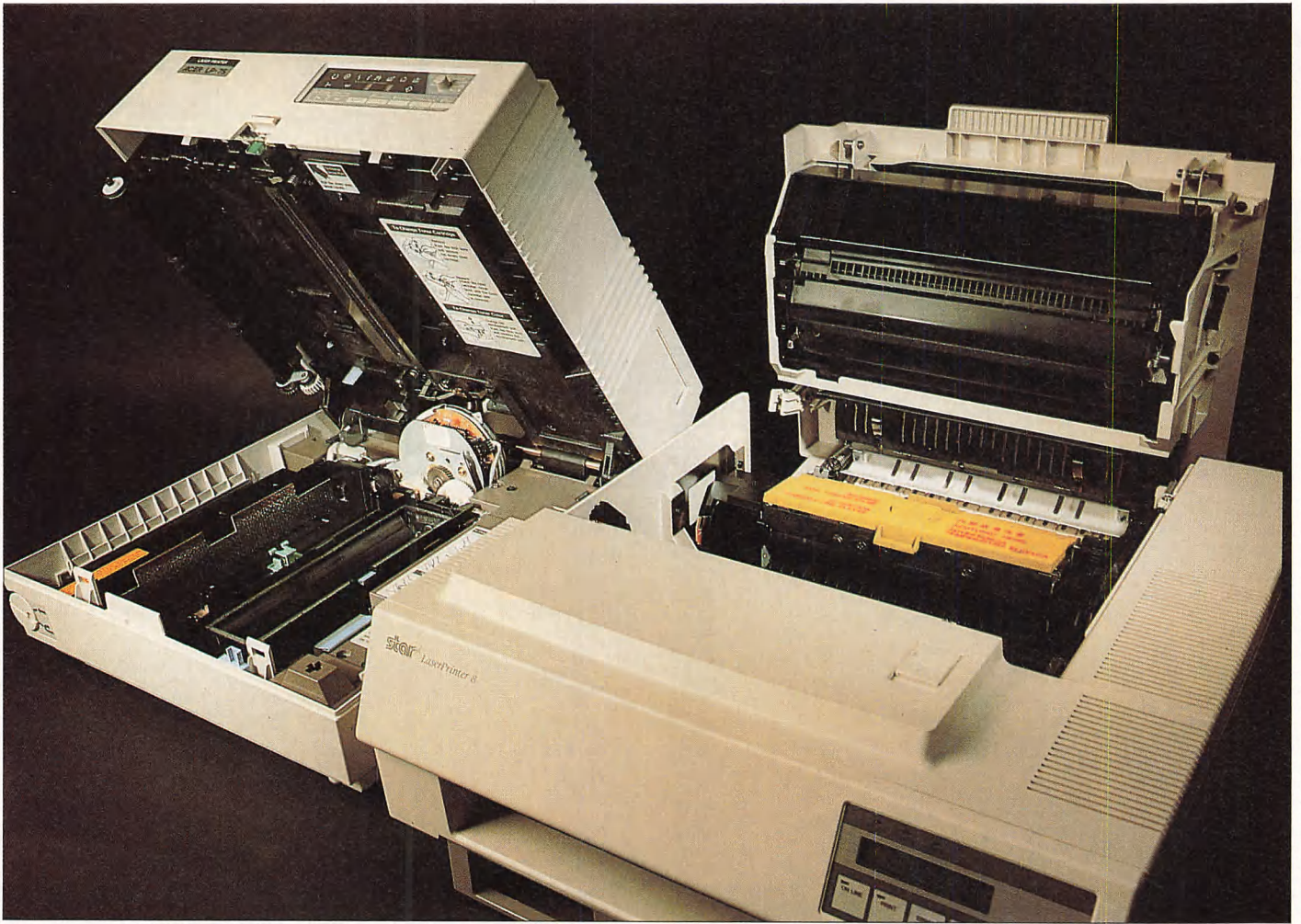
Besuchen Sie unser Ladengeschäft und lassen Sie sich durch unser geschultes Fachpersonal beraten. Wir haben laufend günstige Angebote und stark reduzierte Vorführgeräte.

- ☐ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog
(2,- DM in Briefmarken liegen bei)
- ☒ Hiermit bestelle ich per Nachnahme
- ☐ Incl. kostenlosem Katalog

BESTELLSCHEIN

[illegible]

Datum Unterschrift _____



So funktioniert ein Laserdrucker

Die Arbeit eines Laserdruckers grenzt an Zauberei. Auf der einen Seite zieht das Gerät ein leeres Blatt Papier ein, auf der anderen Seite kommt es fertig bedruckt wieder heraus. Doch was passiert zwischendurch, was geht im Inneren eines Laserdruckers vor?

Wenngleich die Bezeichnung Laserdrucker Assoziationen mit Krieg der Sterne oder SDI wachruft, ist die Technik des Laserdruckers ganz friedlich. Entgegen eines weitverbreiteten Gerüchts brennt der Laserstrahl des Laserdruckers auch nicht die Zeichen in das Papier. Vielmehr dient der Laserstrahl dazu, die elektrische Ladung von einer lichtempfindlichen Fotoleitertrommel (auch als Bildtrommel bezeichnet) punktuell zu entfernen. Nur auf den ungeladenen Punkten bleibt beim Auftragen des Toners (eine Art fein pulverisierte Druckfarbe) dieser auch wirklich haf-

ten und wird anschließend auf das zu bedruckende Papier übertragen.

Der Vorteil des Laserstrahls ist, daß er sich sehr fein bündeln läßt und deshalb winzig kleine Punkte auf der Fotoleitertrommel entladen kann. Dadurch läßt sich wiederum die hohe Auflösung des Laserdruckers mit 300x300 Bildpunkten pro Zoll (Dots per Inch, abgekürzt: dpi) erreichen, was etwa 140 Bildpunkten auf einem einzigen Quadratmillimeter entspricht.

Doch damit nicht genug, es sind bereits Laserdrucker in der Entwicklung, die eine Auflösung von 600x600 Bildpunkten pro Zoll erzielen werden, was etwa 560 Bildpunkte pro Quadratmillimeter bedeutet und mit bloßem Auge keinen Unterschied mehr zu Fotosatzqualität erkennen läßt.

Bild 1 zeigt am Beispiel des Druckwerks von Ricoh, wie ein Laserdrucker im einzelnen funktioniert. Aus dem Papierschacht (1) wird das zu bedruckende Blatt Papier von ei-

ner Führungsrolle (2) eingezogen und zur Transportrolle (3) weitergeleitet. Die Transportrolle schiebt das Papier über die Aufladeeinheit (4), die das Blatt elektrisch positiv auflädt.

Parallel dazu steuert eine Belichtungseinheit (5) den von einer Laserdioden erzeugten Laserstrahl über mehrere Linsen und Spiegel (Bild 2) auf die rotierende, lichtempfindliche Fotoleitertrommel (9), die von dem Ladekorotron (10) zuvor negativ aufgeladen wurde. Wo der Laserstrahl die Fotoleitertrommel belichtet, verschwindet die elektrische Ladung wieder, so daß die Trommel an diesen Punkten ungeladen ist.

Das Muster der elektrischen Ladung auf der Fotoleitertrommel definiert den Ausdruck auf dem Papier

Zur gleichen Zeit bringt die Tonerrolle (7) in der Tonerkassette (6) eine gleichmäßige, dünne Schicht des

elektrisch negativ geladenen, schwarzen Tonerpulvers auf die Entwicklerrolle (8) auf. Die Entwicklerrolle überträgt wiederum den negativ geladenen Toner auf die vom Laserstrahl belichtete Fotoleitertrommel (9). An den ungeladenen Punkten der Fotoleitertrommel bleibt der Toner haften, an allen anderen Stellen fällt er wieder ab, weil sowohl Trommel als auch Toner negativ geladen sind und sich damit elektrisch abstoßen.

Durch die Rotation der Fotoleitertrommel kommt diese nachfolgend mit dem von der Aufladeeinheit positiv geladenen Papier in Berührung. Weil der Toner negativ geladen ist, wird dieser vom Papier angezogen und löst sich von der Fotoleitertrommel. Die übriggebliebenen Tonerreste auf der Fotoleitertrommel werden anschließend von der Entladelampe (11) entladen und von der Reinigungsklinge (12) in den Toner-Auffangbehälter (13) abgestreift.

Das mit dem Toner beschichtete Papier wird währenddessen weitertransportiert und von der Andruckrolle (16) an die Heizrolle (14) gepreßt. In der Heizrolle ist eine Heizlampe (15) integriert, die dafür sorgt, daß sich der Toner durch die hohe Temperatur der Heizrolle dauerhaft mit dem Papier verbindet. Nachdem das Papier auch die Ausgangswalzen (17) passiert hat, kann

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|------------------|
| ① Papierzuführung | ⑧ Entwickler-Rolle | ⑭ Heizrolle |
| ② Führungsrolle | ⑨ Laserstrahl mit Fotoleitertrommel | ⑮ Heizlampe |
| ③ Transportrolle | ⑩ Ladechoron | ⑯ Andruckrolle |
| ④ Aufladeelement | ⑪ Entladelampe | ⑰ Ausgangswalzen |
| ⑤ Belichtungseinheit | ⑫ Reinigungsklinge | ⑱ Umlenkhebel |
| ⑥ Tonerkassette | ⑬ Toner-Auffangbehälter | |

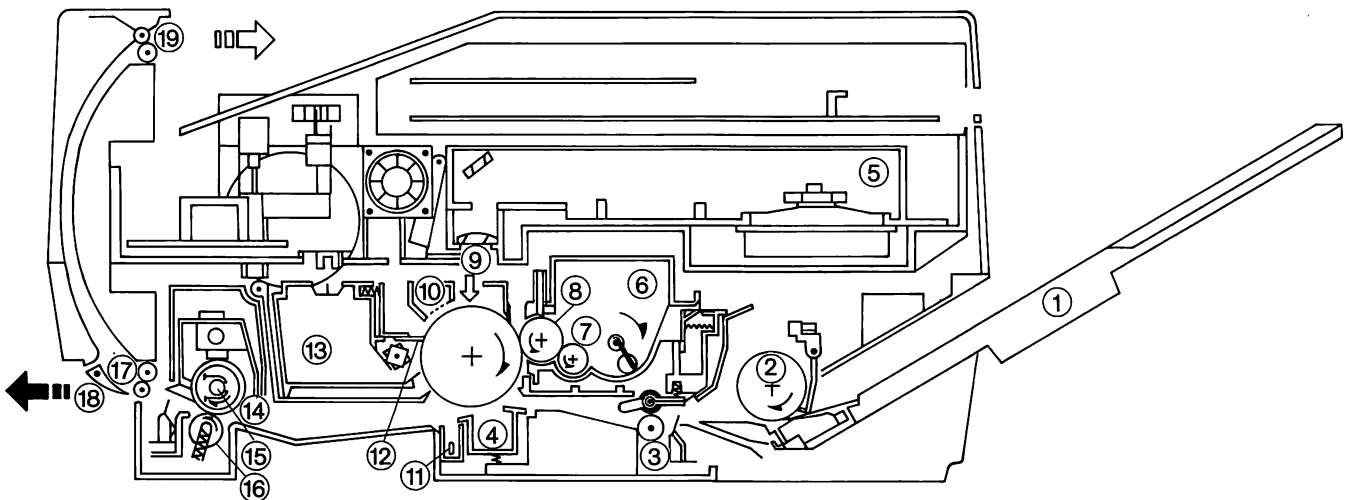


Bild: Epson

Bild 1. Die Mechanik eines Laserdruckers am Beispiel des Ricoh-Druckwerks

DIE VIER* Utilities vermissen Sie sicher schon lange...

RAMfrei

entfernt **selektiv** residente Programme (per Tastendruck) und liefert freien Speicher (auch EMS) für hungrige Software.

Nottaste

Rechner abgestürzt? Programm aufgehängt? Ein Tastendruck, und Sie können sicher weiterarbeiten! Ein Muß für Programmierer und RAM-Disk-User!

WS_PATH

erweitert Wordstars Horizont. Bearbeiten Sie Ihre Texte ab jetzt in **allen** angeschlossenen Laufwerken und Verzeichnissen!

Treiber

Universeller Druckertreiber. Einfache und flexible Zeichenkonvertierung für parallele und serielle Druckerausgabe.

DIE VIER ZUSAMMEN inkl. deutsche Anleitung DM

99, -

*VIER neue Utilities für DOS 2.xx und 3.xx für PC/XT/AT-Kompatible

Preis incl. Versandkosten, 2 Tage Lieferzeit

Andreas Vehrenberg
Krefelder Str. 290
4156 Willich 1

**0 21 54/
46 24**

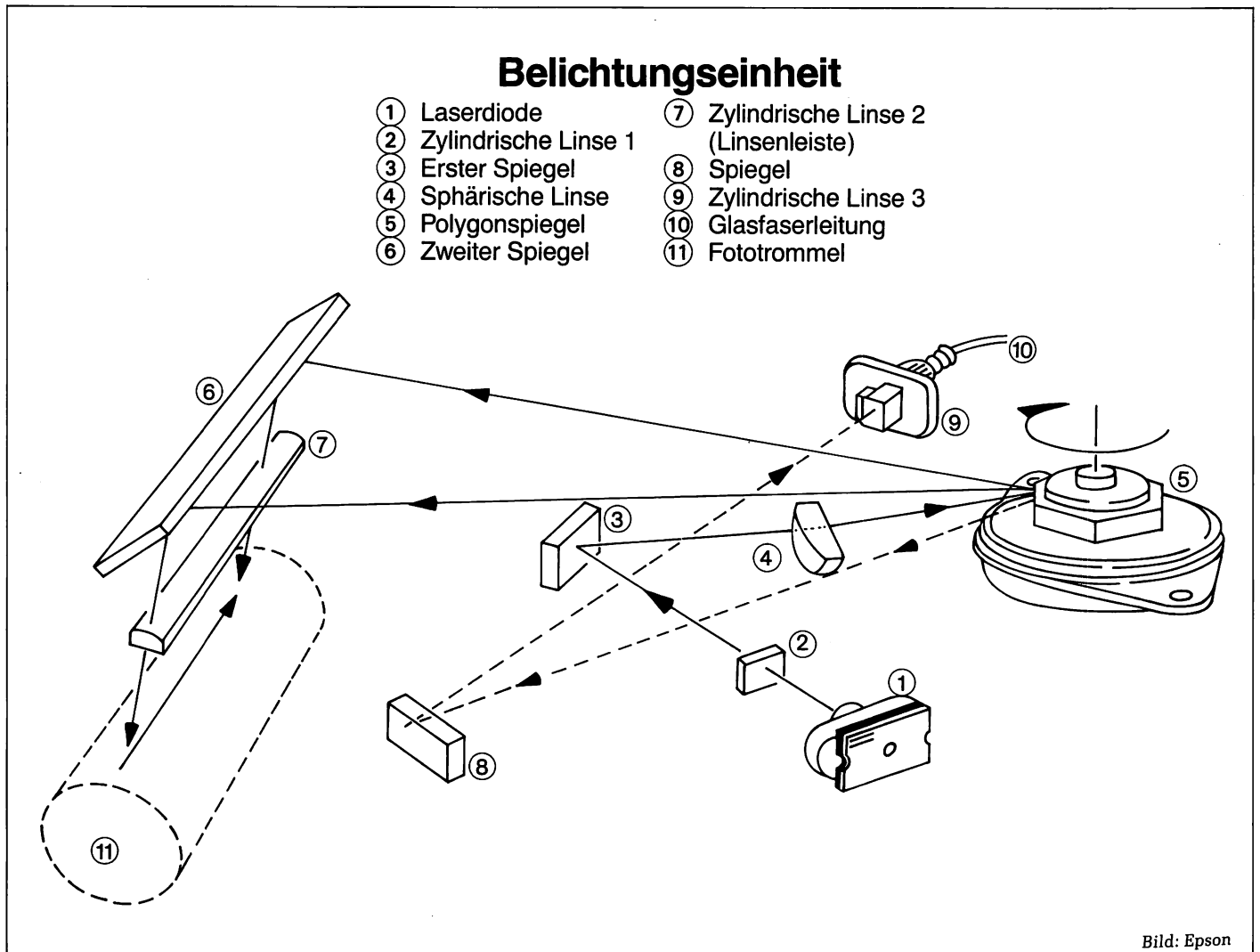


Bild 2. Der Belichtungsprozess eines Laserdruckers von der Laserdiode bis zur Fototrommel

der Anwender mit Hilfe eines Umlenkhebels (18) bestimmen, ob das Blatt in den Auffangkorb oder über die oberen Ausgangswalzen (19) auf der Gehäuseoberseite abgelegt wird.

Das ist das ganze Geheimnis eines Laserdruckers. Übrigens ist beim Laserdrucker einzig und allein die Belichtung der Fototrommel durch einen Laserstrahl eine neue Technik, alle anderen Verfahren setzt man schon seit langem ein – bei den Fotokopierern.

Bild 2 zeigt abschließend, wie die Belichtungseinheit in einem Laserdrucker funktioniert. Eine Laserdiode (1), die den Laserstrahl zum Belichten der Fototrommel aussendet, wird von einem Bildsignal angesteuert, das wiederum von der Elektronik des Laserdruckers erzeugt wird. Ist das Bildsignal aktiv, so erzeugt die Laserdiode den Laserstrahl, der von der Fototrommel Ladung entfernt. Ist das Bildsignal inaktiv, so wird kein Laserstrahl erzeugt und die

Fototrommel folglich auch nicht entladen. Der Impulsverlauf des Bildsignals gibt daher direkt den Ladungsverlauf auf der Fototrommel und damit den späteren Bildpunktverlauf auf dem bedruckten Papier an.

Eine zylindrische Linse (2) bündelt den Laserstrahl der Fotodiode auf den ersten Spiegel (3), der den Strahl auf eine sphärische Linse richtet. Die sphärische Linse lenkt den Strahl um etwa fünf Grad nach oben um, so daß er auf den rotierenden Polygonspiegel (5) trifft, der in diesem Beispiel von sechs planen Flächen gebildet wird.

Durch die Drehung des Polygonspiegels, die von einem Präzisionsmotor (nicht im Bild) erzeugt wird, überstreicht der gespiegelte Laserstrahl die gesamte Breite des zweiten, zeilenförmigen Spiegels (6) und wird von diesem auf eine zylindrische Linsenleiste (7) gelenkt. Die Linsenleiste bündelt die Laserstrahlsignale auf die lichtempfindliche Fototrommel

(11), die dadurch zeilenweise belichtet wird.

Der Laserstrahl schreibt seine Lichtspur aber nicht nur auf die Fototrommel, sondern wird von einem weiteren Spiegel (8) und einer zusätzlichen Linse (9) auch in eine Glasfaserleitung (10) gebündelt. Am anderen Ende dieser Glasfaserleitung befindet sich eine Fotodiode (nicht im Bild), die aus dem Lichtsignal ein elektrisches Signal erzeugt, das wiederum zur Synchronisation mit dem Signal für die Laserdiode und zur Steuerung der Drehgeschwindigkeit des Polygonspiegels benutzt wird. Wie Sie sehen, ist die Belichtungseinheit eines Laserdruckers relativ komplex aufgebaut. Hinzu kommt, daß durch die vielen Spiegel und Linsen alle Komponenten sehr exakt ausgerichtet sein müssen, weil sich schon ein kleiner Richtfehler des Laserstrahls zu Beginn durch die vielen Ablenkungen am Ende der Laufstrecke vervielfachen würde.

(ma)

Intelligenz macht mobil.



Weltneuheit: AMSTRAD Portable-PC 512, völlig netzunabhängig, AT-Tastatur, LCD-Bildschirm, 3,5"-Laufwerk und zusätzliches Netzteil.

Jeder „Standard“ ist nur das, was man aus ihm macht.
Zum Beispiel AMSTRAD: Da gibt es jetzt den ersten PC am Griff – ohne lästiges Netzkabel. Damit ist ein vollwertiger PC so unabhängig wie ein Batterie-Rasierer. Nur einer von vielen Beweisen für die Ideen und die Leistung von AMSTRAD-Computern.

Über 1 Million Computer von AMSTRAD arbeiten bereits auf Europas Schreibtischen. Weil sie einfach zu bedienen sind. Weil Qualität und Preis stimmen. Und weil Service und Beratung von AMSTRAD keinen alleine lassen.

So hätten Computer von Anfang an sein sollen.

- PC 1640 ab 1.699,-DM. PC 1512 ab 1.299,-DM.
 - Portable-PC 512 ab 1.699,-DM.
 - Textsysteme: PCW 9512 für 1.699,-DM. PCW 8512 ab 999,-DM.
 - Semi-professioneller CPC 6128 ab 799,-DM.
 - 9-Nadel-Drucker ab 599,-DM. 24-Nadel-Drucker ab 899,-DM.
- (unverbindliche Preisempfehlungen)
Jetzt beim namhaften Fachhandel.



Computer sind für jeden da.

Händler- und Produkt-Informationen bei AMSTRAD GmbH, Abt. VKF
Robert-Koch-Straße 5, 6078 Neu-Isenburg



Bild 1. Ein schweres Geschütz ist der Laserprinter 8 von Star Micronics

Star Laserprinter 8

Ein Drucker der Drei-Sterne-Klasse

War es am Anfang nur eine imagefördernde Maßnahme, so ist es heute fast schon ein Muß, daß jeder Hersteller von Matrixdruckern zumindest auch einen Laserdrucker in seinem Angebot hat. Der Laserprinter 8 von Star ist ein Ergebnis dieser Entwicklung, setzt jedoch die Philosophie von Star auch im oberen Leistungsbereich fort: hohe Qualität und Bedienungsfreundlichkeit zu einem fairen Preis.

Der Laserprinter 8 von Star (Bild 1) verwendet wie viele andere Laserdrucker in diesem Preisbereich das Canon-Druckwerk, das auch im HP Laserjet II eingesetzt wird. Dieses Druckwerk zeichnet sich gegenüber dem ebenfalls weit verbreiteten Ricoh-Druckwerk durch eine höhere Druckgeschwindigkeit (8 statt 6 Seiten pro Minute) und einen höheren Bedienungskomfort aus. So sind beispielsweise die Bildtrommel und der Toner gemeinsam in einer Kassette untergebracht, die sich mit einem einzigen Handgriff (etwa alle 4000 Druckseiten) austauschen läßt, ohne den Drucker oder die Finger zu verschmutzen.

Der Nachteil des Canon-Druckwerks gegenüber dem Ricoh-Druckwerk ist der um zirka 1500 Mark höhere Anschaffungspreis, der sich jedoch durch die um etwa einen Pfennig geringeren Betriebskosten (7 bis 8 statt 8 bis 9 Pfennig, ohne Papierkosten) pro gedruckte Seite nach etwa 150000 Druckseiten amortisiert – nicht zu vergessen die um zwei Seiten höhere Druckgeschwindigkeit pro Minute.

Zum Laserprinter 8 wird ein Handbuch geliefert, das erfreulicherweise in deutscher Sprache verfaßt und so ausführlich gehalten ist, daß selbst absolute Einsteiger damit zurechtkommen. Zahlreiche Abbildungen ergänzen das Informationsangebot. Auch die Anpassung des Laserprinter 8 an Standardsoftware ist exemplarisch an vier weit verbreiteten Pro-

grammen (Symphony, Windows, Word und Word Perfect) beschrieben.

Der Laserprinter 8 überrascht angenehm durch sein Bedienungsfeld (Bild 2), das nicht nur mit sechs Sensortasten, sondern auch mit einer alphanumerischen Flüssigkristallanzeige ausgerüstet ist, so daß bei Status- oder Fehlermeldungen diese nicht als kryptische Zifferncodes, sondern im Klartext angezeigt werden.

Die Sensortasten des Laserprinter 8 sind für den Online-/Offline-Zustand, Seitenvorschub, Fehlerkorrektur, Testausdrucke und den Druckerreset zuständig. Die sechste Taste erlaubt den Aufruf eines speziellen Programmiermodus.

Die alphanumerische Anzeige des Laserprinter 8 erleichtert das Einstellen der Druckerparameter

Über die Testtaste lassen sich zwei verschiedene Testausdrucke (je nach Länge des Tastendrucks) starten. Der kürzere Testausdruck besteht aus einer Seite, die randvoll mit dem aktuellen Zeichensatz bedruckt ist, und der längere Testausdruck aus einem beeindruckenden, vierseitigen Statusreport (Bild 3). Hier werden die Konfigurationsparameter wie Firmware-Version und Speichergröße, sämtliche verfügbaren Schriftarten namentlich und mit Druckbeispielen, die aktuellen Druckerparameter, die Druckerparameter nach dem Einschalten des Druckers, die im batteriegepufferten Speicher enthaltenen Druckerparameter, die werksmäßig voreingestellten Druckerparameter sowie die Parameter für die vier Emulationen (HP Laserjet, IBM-Proprietary, Epson EX-800, Diablo 630) aufgeführt und bislang aufgetretene Fehler dokumentiert.

Das Einstellen der zahlreichen Druckerparameter erfolgt ausschließlich im Programmiermodus, der über

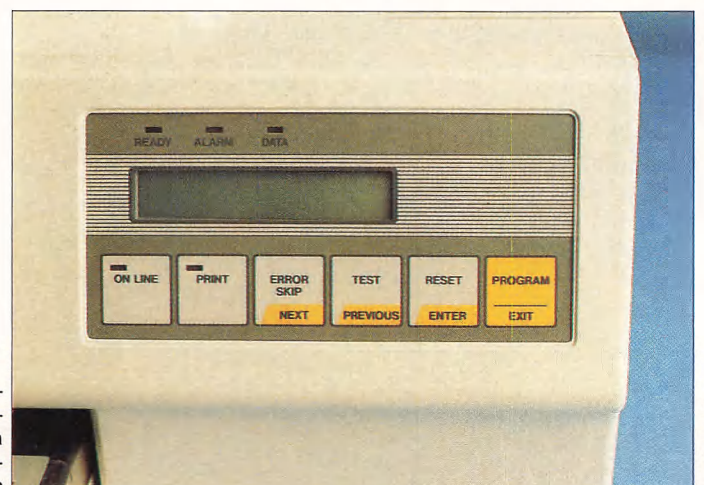


Bild 2. Das Bedienungsfeld des Laserprinter 8 besitzt auch eine alphanumerische Anzeige

[illegible]

LASERPRINTER -8-		Status and Setup Report		PAGE 3	
Selected Setup Options					
	Current set	Init set	Power-up set	Factory set	
COMMAND GROUP:					
Emulation	IBM Proprinter	IBM Proprinter	IBM Proprinter	HP LaserJet	
Number of Copies	1	1	1	1	
Macro Overlay	Disable	Disable	Disable	Disable	
FF on Rotate	Yes	Yes	Yes	Yes	
Hex Dump	Yes	Hex Dump Off	Hex Dump Off	Hex Dump Off	
LCD Intensity	3	3	3	3	
Bell	Enable	Enable	Enable	Enable	
Warning Alarm	Enable	Enable	Enable	Enable	
LAYOUT GROUP:					
Orientation	Portrait	Portrait	Portrait	Portrait	
Margins	DEFAULT MARGINS	DEFAULT MARGINS	DEFAULT MARGINS	DEFAULT MARGINS	
Left Margin	0	0	0	0	
Right Margin	0	0	0	0	
Top Margin	0	0	0	0	
Text Length	67	67	67	65	
VMI	8/48	8/48	8/48	8/48	
HMI	auto	auto	auto	auto	
Offset:					
Vertical	0	0	0	0	
Horizontal	0	0	0	0	
PAPER FEED GROUP:					
Feeder	Cassette	Cassette	Cassette	Cassette	
Paper Size	Letter	Letter	Letter	Letter	
Auto Parameters	Emul. Dflt On	Emul. Dflt On	Emul. Dflt On	Emul. Dflt On	
Auto CR	Auto CR Off	Auto CR Off	Auto CR Off	Auto CR Off	
Auto LF	Auto LF Off	Auto LF Off	Auto LF Off	Auto LF Off	
Auto FF	Auto FF On	Auto FF On	Auto FF On	Auto FF Off	
Auto Wrap	Auto Wrap On	Auto Wrap On	Auto Wrap On	Auto Wrap Off	
INTERFACE GROUP:					
Interface Type	PARALLEL IBM	PARALLEL IBM	PARALLEL IBM	PARALLEL IBM	
Serial Parameters:					
Baud Rate	9600 baud	9600 baud	9600 baud	9600 baud	
Data Bits	8	8	8	8	
Parity	None	None	None	None	
Stop Bits	1	1	1	1	
Protocol	XON/XOFF	XON/XOFF	XON/XOFF	XON/XOFF	

```

LASERPRINTER -8-      Status and Setup Report      PAGE 2

Prestige    12.0    10.0    Medium    2Q    ΔL, 4"'''[
Prestige    12.0    10.0    Medium    OM    αβφφαβφφ-zV-1231

Fonts in Cartridge 1:
  No font found

Fonts in Cartridge 2:
  No font found

Downloaded Fonts:
  No font found

```

LASERPRINTER -8- Status and Setup Report

PAGE 4

	Selected Setup Options			
CHARACTER GROUP:	Current set	Init set	Power-up set	Factory set
HP Laser Jet				
PRIMARY FONT				
Symbol Set	German	German	German	Roman-8
Font Attributes	Specify Font	Specify Font	Specify Font	Stdndr Default
Spacing	Monospaced	Monospaced	Monospaced	Monospaced
Pitch	10 CPI	10 CPI	10 CPI	10 CPI
Point Size	12 Point	12 Point	12 Point	12 Point
Style	Upright	Upright	Upright	Upright
Stroke Weight	Medium 0	Medium 0	Medium 0	Medium 0
Typeface	Courier	Courier	Courier	Courier
SECONDARY FONT				
Symbol Set	Roman-8	Roman-8	Roman-8	Roman-8
Font Attributes	Stdndr Default	Stdndr Default	Stdndr Default	Stdndr Default
Spacing	Monospaced	Monospaced	Monospaced	Monospaced
Pitch	10 CPI	10 CPI	10 CPI	10 CPI
Point Size	12 Point	12 Point	12 Point	12 Point
Style	Upright	Upright	Upright	Upright
Stroke Weight	Medium 0	Medium 0	Medium 0	Medium 0
Typeface	Courier	Courier	Courier	Courier
IBM Proprinter				
FONT				
Character Set	IBM GP Set 1	IBM GP Set 1	IBM GP Set 1	IBM GP Set 1
Font Attributes	Stdndr Default	Stdndr Default	Stdndr Default	Stdndr Default
Spacing	Monospaced	Monospaced	Monospaced	Monospaced
Pitch	10 CPI	10 CPI	10 CPI	10 CPI
Point Size	12 Point	12 Point	12 Point	12 Point
Style	Upright	Upright	Upright	Upright
Stroke Weight	Medium 0	Medium 0	Medium 0	Medium 0
Typeface	Courier	Courier	Courier	Courier
Epson EX-800				
FONT				
Character Set	Epson Std USA	Epson Std USA	Epson Std USA	Epson Std USA
Font Attributes	Stdndr Default	Stdndr Default	Stdndr Default	Stdndr Default
Spacing	Monospaced	Monospaced	Monospaced	Monospaced
Pitch	10 CPI	10 CPI	10 CPI	10 CPI
Point Size	12 Point	12 Point	12 Point	12 Point
Style	Upright	Upright	Upright	Upright
Stroke Weight	Medium 0	Medium 0	Medium 0	Medium 0
Typeface	Courier	Courier	Courier	Courier
SETUP PARAMETERS				
Prop Space Enable	PropDisabled	PropDisabled	PropDisabled	PropDisabled
Italic/Graphics	Italic Enable	Italic Enable	Italic Enable	Italic Enable
Boldface	Bold Off	Bold Off	Bold Off	Bold Off
Dialble 650				
FONT				
Character Set	German	German	German	Roman-8
Font Attributes	Stdndr Default	Stdndr Default	Stdndr Default	Stdndr Default
Spacing	Monospaced	Monospaced	Monospaced	Monospaced
Pitch	10 CPI	10 CPI	10 CPI	10 CPI
Point Size	12 Point	12 Point	12 Point	12 Point
Style	Upright	Upright	Upright	Upright
Stroke Weight	Medium 0	Medium 0	Medium 0	Medium 0
Typeface	Courier	Courier	Courier	Courier
SETUP PARAMETERS				
Prop Space	PropDisabled	PropDisabled	PropDisabled	PropDisabled
Boldface	Bold Off	Bold Off	Bold Off	Bold Off

END OF STATUS AND SETUP REPORT

Bild 3. Der Statusreport des Laserprinter gibt Aufschluß über die eingestellten Parameter

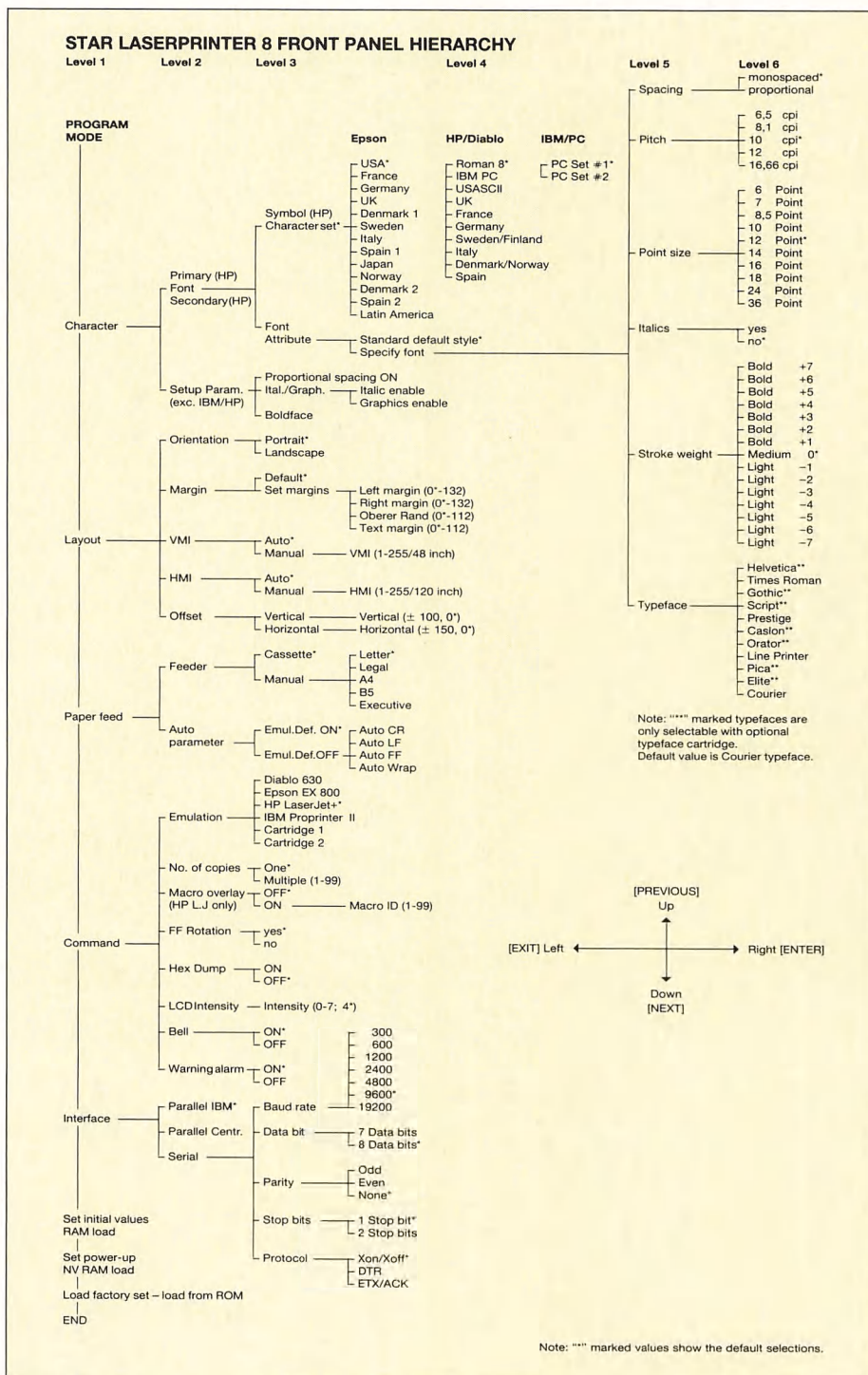


Bild 4. Über diese komplexe Menüstruktur werden die Druckerparameter des Laserprinter 8 eingestellt

die bereits erwähnte Taste aufgerufen wird. Dipschalter besitzt der Laserprinter 8 nicht.

Im Programmiermodus befindet sich der Anwender in einer komplexen Menüstruktur mit bis zu sechs Menüebenen, die mehrmals im Handbuch abgedruckt ist (Bild 4). Die Auswahl eines Menüpunktes innerhalb dieser Struktur geschieht über vier der sechs Sensortasten, die mit den Doppelbelegungen »Next« für den nächsten Menüpunkt, »Previous« für den vorherigen Menüpunkt, »Enter« für

die Wahl des aktuellen Menüpunktes und »Exit« zur Rückkehr in die nächsthöhere Menüebene belegt sind.

Diese Form der Einstellung hört sich beim ersten Mal etwas kompliziert an, ist jedoch sehr einfach, wenn man die Menüstruktur wie in Bild 4 vor Augen hat.

Weil Sie beim Laserprinter 8 zwischen einer Emulation für den HP Laserjet Plus, den IBM-Proprinter, den Epson EX-800 und den Diablo 630 wählen können, existieren für diesen

Laserdrucker keine Anpassungsprobleme, denn praktisch jedes Programm unterstützt mindestens einen dieser vier Druckertypen. Um jedoch beim Ausdruck das beste Ergebnis zu erzielen, sollten Sie es zuerst mit der Laserjet-Emulation, darauf mit der IBM-Emulation anschließend mit der Epson- und ganz zuletzt mit der Diablo-Emulation probieren.

Der Laserprinter 8 ist standardmäßig mit einem Druckpuffer von 1 MByte Speichergröße ausgerüstet. Über eine Speichererweiterung, die in einem Einschub Platz findet, der hinter einer abschraubbaren Blende versteckt ist, läßt sich der Speicher um ein weiteres Megabyte ausbauen. Ferner verfügt der Laserprinter 8 über zwei Einschubschächte für Schriftmodule, die den internen Vorrat von vier Schriftarten erweitern.

Der Laserprinter 8 besitzt je eine parallele und serielle Schnittstelle, so daß beim Anschluß an den PC keinerlei Schnittstellenprobleme entstehen.

In der Redaktion verrichtete der Laserprinter 8 im Dauerbetrieb klaglos seine Arbeit und überzeugte durch seine problemlose Handhabung, so daß er als universell einsetzbarer und belastbarer Laserdrucker für Anwender mit einem Druckvolumen von über 50 Seiten pro Tag sehr zu empfehlen ist.

(ma)

DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller/Vertrieb: Star Micronics

Modell: Laserprinter 8

Druckprinzip: Laser

Lebensdauer Tonerkassette und Bildtrommel: 4000 Druckseiten

Schriften: Courier, Times Roman, Prestige, Lineprinter, optional: Helvetica, Gothic, Script, Orator, Caslon

Geschwindigkeit (Pica): 8 Seiten/Minute

Grafikauflösung: 300x300 Punkte/Zoll

Emulationen: HP Laserjet Plus, IBM-Proprinter, Epson EX-800 und Diablo 630

Druckpuffer: 1 MByte, auf 2 MByte aufrüstbar

Schnittstellen: Centronics (parallel), RS232 (seriell)

Maße (HxBxT): 232x454x492 mm

Gewicht: 20 kg

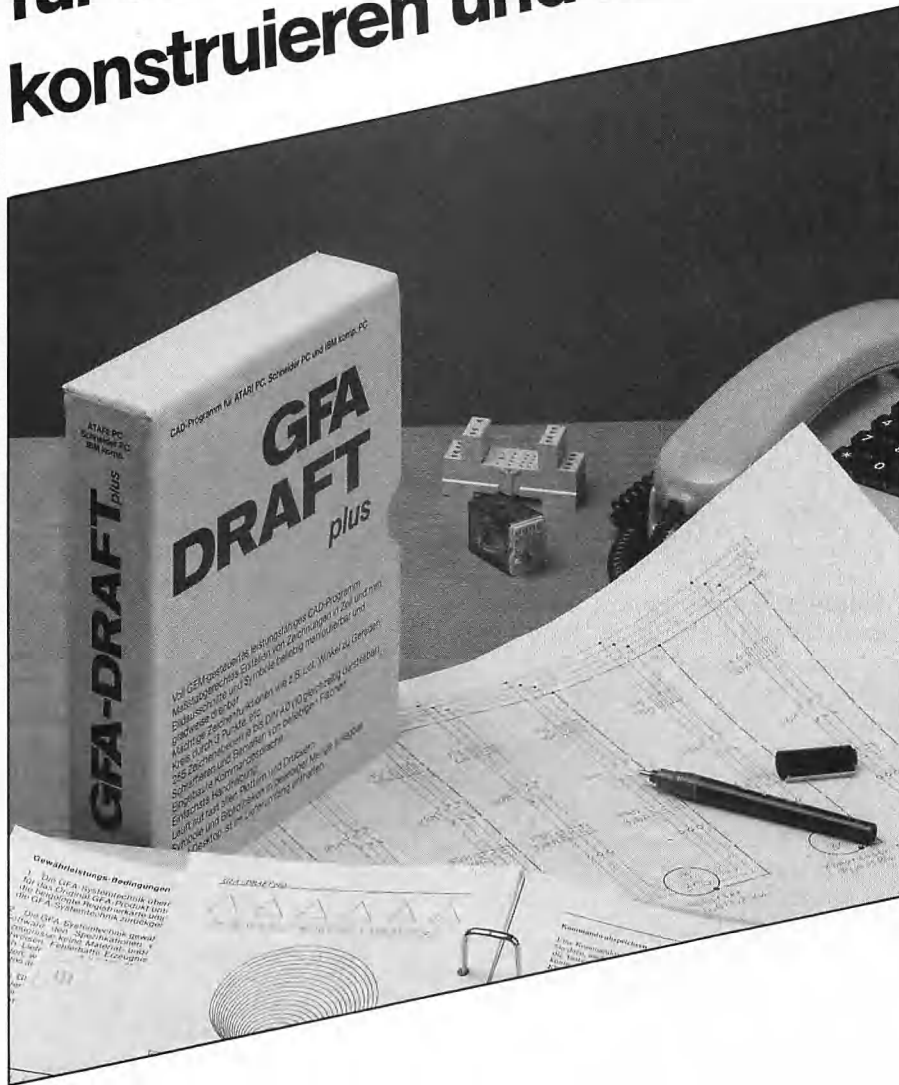
Optionen: weitere Emulationen

Besonderheiten: alphanumerische Flüssigkristallanzeige

Preis: 7398 Mark

GFA-DRAFT^{plus} für PC

das leistungsfähige CAD-Programm
für alle, die entwerfen,
konstruieren und zeichnen.



- Voll GEM-gesteuertes leistungsfähiges CAD-Programm
- Maßstabgerechtes Erstellen von Zeichnungen in Zoll und mm
- Bildausschnitte und Symbole beliebig manipulierbar und gradweise drehbar
- Mächtige Zeichenfunktionen wie z.B. Lot, Winkel zu Geraden, Kreis durch 3 Punkte, etc.
- 255 Zeichenebenen je bis DIN A0 (10 gleichzeitig darstellbar)
- Schraffieren und Bemaßen von beliebigen Flächen
- Eingebaute Kommando-sprache
- Einfachste Handhabung
- Läuft auf fast allen Plottern und Druckern
- Symbole und Bibliotheken in beliebiger Menge anlegbar
- GEM-Desktop ist im Lieferumfang enthalten

DM 279,-

Symbolbibliotheken:

Elektrotechnik
Pneumatik/Hydraulik
Möbel
je DM 99,-

DIN-Fachbericht 4
DM 199,50

GFA-CLUB
GFA-ST/PC-Software
bitte Info anfordern
...Anruf genügt.

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11



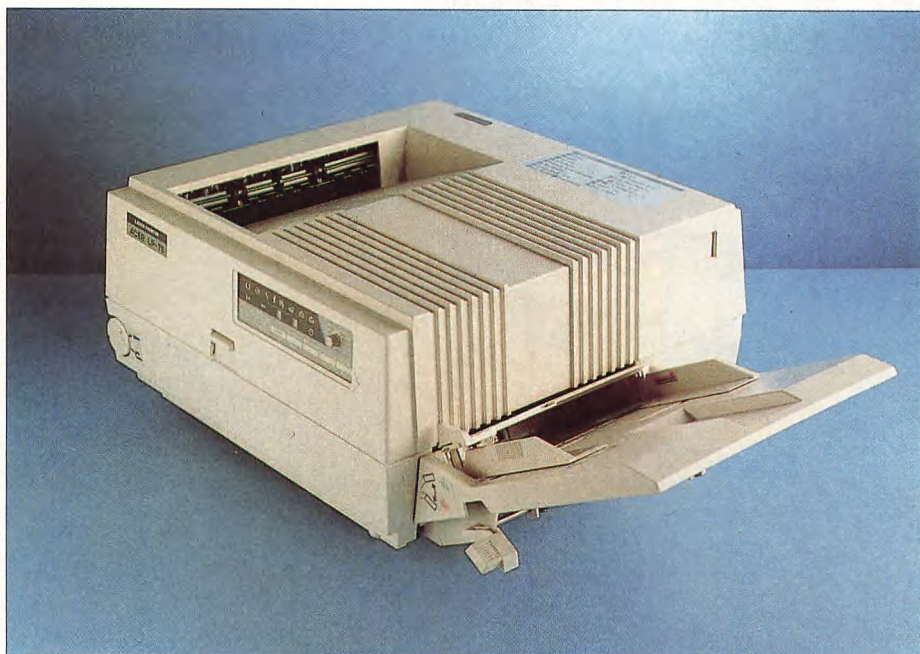


Bild 1. Der Acer LP-75 basiert wie viele seiner Mitbewerber auf dem bewährten Ricoh-Druckwerk

Acer LP-75 Kompletter Kompakter zu kleinen Kosten

Acer (einstmals Multitech) ist eines der wenigen Unternehmen, das den schwierigen Sprung vom Noname-Anbieter zum Markenhersteller geschafft hat. So weist auch der Laserdrucker LP-75 von Acer die Qualität eines Markengerätes auf, wenngleich man seinen günstigen Preis eher von einem Noname-Produkt erwartet.

Der Acer LP-75 gehört zu der Klasse der Laserdrucker, die auf dem Ricoh-Druckwerk basieren (Bild 1) und sechs Seiten pro Minute drucken. Damit ist der Acer LP-75 gewiß nicht einer der schnellsten Laserdrucker, bei einem Preis von 5498 Mark gehört er aber mit Sicherheit zu den preiswertesten Druckern seiner Art und steht in bezug auf Verarbeitungs- und Druckqualität seinen großen Brüdern in nichts nach.

Der Acer LP-75 glänzt durch sein reichhaltiges Zubehör: Je ein englisches und deutsches Druckerhandbuch, eine Utility-Diskette mit einem englischem Handbuch sowie das speicherresidente Printility-Programm von Tiptex (Einzelpreis: 598 Mark) mit einem deutschen Handbuch sind im Lieferumfang des LP-75 enthalten.

Die Druckerparameter des Acer LP-75 lassen sich nur per Software einstellen, weil Dipschalter für diesen Zweck nicht vorgesehen sind. Zwar besitzt der LP-75 intern acht Dipschal-

ter, doch sind diese ausschließlich zum Einstellen der Parameter für die serielle Schnittstelle reserviert.

Zum Einstellen der Druckerparameter gibt es zwei Möglichkeiten: zum einen die Escape-Sequenzen der Hewlett-Packard-SteuerCodes (der Acer LP-75 ist standardmäßig zum HP Laserjet kompatibel) und zum anderen das Programm »acer«, das sich auf der Utility-Diskette befindet. Die Bedienung von »acer« ist menügeführt und fensterorientiert, allerdings zuerst etwas ungewohnt und nicht besonders schnell. Allerdings kann »acer« mehr, als nur die Druckerparameter einstellen. So lassen sich über das Programm Softfonts (softwaremäßig implementierte Schriftarten) laden, Druckmasken einrichten, Linien plotten, gerasterte Flächen in 10-Prozent-Abstufungen sowie schraffierte Felder definieren, und so weiter.

Das speicherresidente Printility-Programm erlaubt ebenfalls das Einstellen der Druckerparameter, stellt je-

doch zusätzlich mehrere Emulationen (zum Beispiel für den IBM Proprinter und Epson MX), verschiedene Softfonts sowie eine Makrosprache für das Mischen von Grafik und Text zur Verfügung und unterstützt das Ganze durch eine Hilfsfunktion mit deutschen Texten. Außerdem lassen sich mit Printility aus anderen Programmen heraus Grafiken speichern und anschließend ausdrucken.

Bild 2, das auf dem Acer LP-75 ausgedruckt wurde, vermittelt einen Eindruck von den Fähigkeiten des Printility-Programms.

Das Druckerhandbuch zum Acer LP-75 beschreibt ausführlich den Aufbau und Anschluß des Laserdruckers sowie die Anpassung an Standardprogramme wie Autocad, Lotus 1-2-3, Word und Word Perfect. Im Anhang des Handbuchs sind die Escape-Sequenzen der Hewlett-Packard-SteuerCodes aufgelistet, für den Fall, daß man den Drucker aus eigenen Programmen heraus direkt ansteuern möchte.

Das Bedienungsfeld des Acer LP-75 ist mit zwei 7-Segment-Anzeigen und Leuchtsymbolen, die den Druckerstatus und Fehlerzustände melden, ausgestattet. Ein Aufkleber auf dem Drucker informiert zusätzlich über die Bedeutung der verschiedenen Symbole, obwohl dies eigentlich nicht nötig gewesen wäre.

Auffällig ist ein Drehknopf, mit dem in sechs Stufen die Größe des zu verarbeitenden Papiers und in einer sieben Stufe eine variable Papiergröße eingestellt wird.

DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller: Acer
Modell: LP-75
Druckprinzip: Laser
Lebensdauer Bildtrommel: 20000 Druckseiten
Lebensdauer Tonerkassette: 1500 Druckseiten
Schriften: 6 Portrait- und 3 Landscape-Schriften, weitere Schriftmodule optional (398 bis 649 Mark)
Geschwindigkeit (Pica): 6 Seiten/Minute
Grafikauflösung: 300x300 Punkte/Zoll
Emulationen: HP Laserjet (IBM Proprinter, Epson MX und Qume über Printility-Programm), optional: HPGL
Programmierung: über mitgelieferte Utilities
Druckpuffer: 1,5 MByte, auf 2 MByte erweiterbar
Schnittstellen: Centronics (parallel), RS232/RS422 (seriell)
Maße (HxBxT): 205x408x418 mm
Gewicht: 17 kg
Besonderheiten: Printility-Programm bereits im Lieferumfang enthalten, Steckplatz für Schriftmodul
Preis: 5498 Mark

Über sieben schmale Tasten läßt sich beim Acer LP-75 der Online/Offline-Zustand wählen, ein optionaler Papierschacht zuschalten, die gewünschte Schriftart, die aktive Schnittstelle, der Seitenvorschub und die Seitenorientierung einstellen, der Hexadezimal- oder Testmodus starten und nicht zuletzt ein Druckerreset auslösen.

Das Printility-Programm zum Acer LP-75 trägt entscheidend zu dessen Leistungsfähigkeit bei

Der Arbeitsspeicher des Acer LP-75 ist mit 1,5 MByte sehr großzügig dimensioniert und läßt sich um ein weiteres halbes MByte auf 2 MByte ausbauen, was aber für die meisten Anwendungen nicht erforderlich ist. Der Acer LP-75 ist serienmäßig mit je einer parallelen und seriellen

Schnittstelle ausgerüstet. Während die parallele Schnittstelle Centronics-kompatibel ist, läßt sich die serielle Schnittstelle über einen Jumper wahlweise als RS232 oder RS422 konfigurieren. Die RS 422 erlaubt gegenüber der RS 232 deutlich längere Übertragungswege (2 km statt 20 m), wird aber nur von wenigen Computern unterstützt.

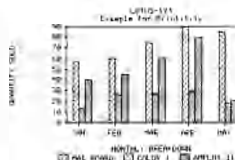
Alles in allem ist der Acer LP-75 ein Laserdrucker, der bereits in der Grundausstattung so reichlich ausgestattet und mit Zubehör bestückt ist, daß er bei seinem Preis von 5498 Mark ein ungewöhnlich gutes Preis/Leistungsverhältnis aufweist und damit für den preisbewußten Kunden zur ersten Wahl gehören sollte.

(ma)

Einer der vielen Vorteile die PRINTILITY bietet, ist die Möglichkeit Text und Grafiken zu mischen.

Alle Bildschirmgrafiken können mit PRINTILITY gespeichert und danach in Verbindung mit Text, an beliebiger Position ausgedruckt werden. Mit einfachen Kommando-Befehlen ist dies von den meisten Textprogrammen aus sehr einfach möglich.

Wie Sie sehen, ist es möglich, die Grafiken sehr einfach durch einen Zusatzbefehl, in unterschiedlichen Größen zu drucken. Weiterhin können Grafiken auch noch gestaltet werden.



So können Sie z.B. sehr einfach einen Rahmen um Ihre Grafiken drucken oder die Abbildung ganz einfach "reverse", d.h. anstatt schwarz / weiss weiss / schwarz drucken. Einfacher geht es nicht.

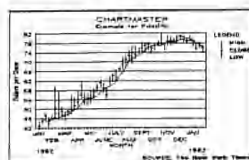
PRINTILITY ist ein speicherresidentes Programm und steht somit jederzeit auch von anderen Programmen aus, direkt im Zugriff. Neben dem Mischen von Text und Grafiken bietet Printility noch andere wesentliche Vorteile. So sind in Printility 6 unterschiedliche Druckeremulationen wie z.B. Epson, IBM-Grafikdrucker und HP-Laserjet enthalten. So ist es möglich, mit allen handelsüblichen Programmen die Laserdruckervorteile zu nutzen.

PCPaint Beispiel

Printility
using
PC Paint
Old
English

Weitere einfache Zusatzbefehle ermöglichen die Anwendung einer Menge von Gestaltungs- und Druckmöglichkeiten. Wie Sie sehen, können beliebige Stellen grau oder schwarz unterlegt werden. Ebenso können Sie Textpassagen kursiv und / oder fettgedruckt ausgeben; auch beliebige Textteile mit einem Rahmen versehen.

Grafik aus Chartmaster



SIGNUM Computer-Bücher

Dieses Buch hilft und befähigt beim Umgang mit den Programmen von WINDOWS 1.0 und 2.0. Es setzt keine Computerkenntnisse voraus, sondern es vermittelt die Schritte für Schritt mit Beispielen und Bildern. Es erläutert die wichtigsten Grundbegriffe extra in einem Anhang. WINDOWS leicht gemacht!
Autor: Ingrid Blum
Umfang: 256 S.
zahlr. Abb.
Preis: DM 58,-



Das Buch macht den DTP-Interessierten Leser mit der Anwendung des Ventura-Publisher vertraut. Anfänger sowie fortgeschrittene Anwender erhalten notwendiges Basiswissen, und erfahren Details über die Materie. Für Profis gibt es eine Reihe von Tipps und Tricks, die nicht im Handbuch stehen. All das wird ohne zuviel Fachchinesisch in Form eines Praxisteils vermittelt.
Autor:
Erich Geldreich
Umfang: 288 S.
Preis: DM 69,-

Was versteckt sich hinter Kürzeln wie MAP, RISC, VLSI, ISO/OSI, EGA, IOCS, XPS, AT oder WYSIWYG? Diese und weitere 2000 Begriffe werden in diesem Buch erklärt. Diese Sammlung in handlichem Umfang richtet sich zuallererst an Praktiker, die mehr wissen wollen. Ein Buch, das jeder griffbereit haben sollte.
Autor:
Hannspeter Voltz
Umfang: 160 S./2000 Begr.
Preis: nur DM 29,80



Beginnend mit der optimalen Installation wird der Leser vom ersten Brief zur perfekten Textgestaltung geführt. Texte gestalten bedeutet hier auch das Erstellen aufwendiger Graphiken und deren Einbindung in den Text. Für Vielschreiber wird ausführlich auf die Serienbriefherstellung eingegangen. Locker und leicht verständlich geschrieben.
Für die Versionen 2.0 und 3.0
Autor: Martin Böhmer
Umfang: 240 Seiten
Preis: DM 48,-

Überall, wo es Computerbücher gibt.

Signum Medien Verlag
Eisenheimerstr. 59
8000 München 21
Telefon: 089 - 570 5892
Telex: 521 5544
FAX: 089 - 57 07 03 41

Bild 2. Ein Testausdruck, der aus der Zusammenarbeit des Acer LP-75 mit dem Printility-Programm resultiert

Marktübersicht Laserdrucker

Wenngleich Laserdrucker noch lange nicht für jedermann erschwinglich sind, so sind sie inzwischen aus dem PC-Alltag nicht mehr wegzudenken. Grund genug für DOS International, eine Bestandsaufnahme in Form einer Marktübersicht durchzuführen.

Fast jeder Druckerhersteller hat heutzutage auch einen Laserdrucker in seiner Modellpalette. Viele dieser Geräte ähneln sich äußerlich sehr, weil es sich um OEM-Produkte handelt, die auf dem Druckwerk eines Fremdherstellers (meistens Canon oder Ricoh) basieren. In diesen Fällen ist die Mechanik und Steuerelektronik der betroffenen Drucker nahezu identisch; nur das Bedienungsfeld und das Drucker-Betriebssystem stammen dann noch von dem Hersteller, dessen Firmenlogo auf dem Gerät klebt. Doch allein diese »kleinen« Unterschiede können den Bedienungskomfort und das Anwendungsspektrum eines Laserdruckers entscheidend beeinflussen.

Unsere Marktübersicht erlaubt es Ihnen, die technischen Daten, die Leistungen und Preise der Laserdrucker in Ruhe miteinander zu vergleichen, um sich einen Eindruck vom Stand der Technik und aktuellen Marktangebot zu machen.

Berücksichtigen Sie jedoch bei den Preisangaben der Hersteller, daß diese von den Druckerhändlern oft weit unterboten werden, weil auf dem Druckermarkt ein harter Wettbewerb stattfindet, der die Preise entsprechend nach unten drückt. Die folgende Marktübersicht erhebt keinen An-

spruch auf Vollständigkeit, weil wir natürlich nur die Unterlagen von den Firmen auswerten konnten, die auf unsere Umfrage reagiert haben. Auch kann die Marktübersicht keinen Einzel- oder Vergleichstest ersetzen, doch sie bietet mit Sicherheit eine erste Hilfe bei der Vorentscheidung, wenn Sie den kostspieligen Kauf eines Laserdruckers planen.

Viele Laserdrucker basieren auf der gleichen Mechanik und Steuerelektronik.

Wenn in einem Feld der Übersicht nur ein Strich zu finden ist, bedeutet dies, daß diese Funktion beim Laserdrucker nicht vorhanden ist, beziehungsweise der Hersteller oder Anbieter zu dem entsprechenden Feld keine Angaben gemacht hat.

Damit Sie auch wissen, wo Sie die aufgeführten Laserdrucker und weiteres Informationsmaterial zu den einzelnen Geräten erhalten, finden Sie im Anschluß zu jedem Produkt die vollständige Anschrift des Herstellers beziehungsweise Anbieters aufgeführt. Eventuelle Änderungen bei der Ausstattung oder dem Preis eines Druckers sind nicht ausgeschlossen, können aber im Handel oder ebenfalls unter den angegebene-

nen Adressen erfragt werden. Alle Angaben in dieser Übersicht stammen direkt vom Hersteller oder vom Anbieter, so daß die Redaktion keine Gewähr für deren Verbindlichkeit übernehmen kann.

(ma)

Info:

Binder Datentechnik GmbH, Mönchweilerstr. 1, 7730 VS-Villingen, Tel.: 07721/88-0
 Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel.: 06101/8050
 Canon Rechner Deutschland GmbH, Fraunhoferstr. 14, 8033 Martinsried, Tel.: 02101/1250
 CE-TEC, Kornkamp 4, 2070 Ahrensburg, Tel.: 04102/49010
 C. Itoh Electronics GmbH, Roßstr. 96, 4000 Düsseldorf 30, Tel.: 0211/454980
 Epson Deutschland GmbH, Postfach 270161, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel.: 0211/56030
 Fujitsu Deutschland GmbH, Rosenheimer Str. 145, 8000 München 80, Tel.: 089/413010
 Hewlett Packard GmbH, Hewlett-Packard-Straße, 6380 Bad Homburg, Tel.: 06172/4000
 Kyocera Electronics Europe GmbH, Emanuel-Leutze-Str. 1b, 4000 Düsseldorf 11, Tel.: 0211/52980
 NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80, Tel.: 089/930060
 Okidata GmbH, Hansa-Allee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel.: 0211/597940
 Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergstr. 15, 2000 Hamburg 54, Tel.: 040/85490
 Qume GmbH, Schiess-Str. 55, Postfach 110943, 4000 Düsseldorf 11, Tel.: 0211/597980
 Rank Xerox GmbH, Geschäftsbereich Kommunikationssysteme, Werftstr. 37, 4000 Düsseldorf 11, Tel.: 0211/50860
 Seikosha Europe GmbH, Bramfelder Chaussee 105, 2000 Hamburg 71, Tel.: 040/6460020
 Sharp Electronics Europe GmbH, Sonninstr. 3, 2000 Hamburg 1, Tel.: 040/237750
 Star Micronics Deutschland GmbH, Mergenthalerallee 1-3, 6236 Eschborn, Tel.: 06196/70180
 Synelec Datensysteme GmbH, Lindwurmstr. 95, 8000 München 2, Tel.: 089/51790
 Toshiba Europa GmbH, Hammer Landstr. 115, 4040 Neuss, Tel.: 02101/1580
 Wenger Printers GmbH, Bürozentrum am Berliner Platz, Tümminger Str. 270, 7850 Lörrach

Produkt	Hersteller	Druckgeschwindigkeit (Seiten pro Minute)	Auflösung (Punkte pro Zoll)	Zeichensätze im Lieferumfang	Zeichensätze optional	Lebensdauer des Bildtrommel	Preis für die Bildtrommel	Lebensdauer des Toners	Preis für den Toner	Größe des Druckerpuffers	Erweiterbar auf	Emulationen	Steckplätze für Schnittmodule	Schnittstellen	Handbuch	Abmessungen (HxBxT)	Gewicht	Besonderheiten	Anbieter	Preis
LP-75	Acer	6	300x300	9	—	18000 Blatt	548 Mark	3000 Blatt	74,83 Mark	1,5 MByte	2 MByte	HP Laserjet, IBM Proprinter, Epson MX, Qume	ja	1xparallel	deutsch	205x408x418 mm	17 kg	Printility-Programm im Lieferumfang enthalten	CE-TEC	5495 Mark
HL-8	Brother	8	300x300	5	4	4000 Blatt	285 Mark mit Toner	4000 Blatt	—	0,5 MByte	1 MByte	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Epson FX-80, Diablo G30	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	232x454x462 mm	20 kg	Alle Auszeichnungen kombinierbar, 32 Makrodefinitionen erlaubt	Brother	6829 Mark
LBP-8II	Canon	8	300x300	3	12	4000 Blatt	324,90 Mark mit Toner	4000 Blatt	—	0,5 MByte	2,5 MByte	HP Laserjet, IBM Proprinter, Epson MX, Qume	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	232x454x482 mm	20,5 kg	Emulationen nur mit Printility-Programm möglich	Canon	7866 Mark
LBP-8II R	Canon	8	300x300	3	12	4000 Blatt	324,90 Mark mit Toner	4000 Blatt	—	0,5 MByte	2,5 MByte	HP Laserjet, IBM Proprinter, Epson MX, Qume	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	313x454x493 mm	25 kg	Doppelschicht, Emulationen nur mit Printility-Programm möglich, beidseitiger Druck möglich	Canon	11286 Mark
LBP-8II T	Canon	8	300x300	3	12	4000 Blatt	324,90 Mark mit Toner	4000 Blatt	—	0,5 MByte	2,5 MByte	HP Laserjet, IBM Proprinter, Epson MX, Qume	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	313x454x493 mm	25 kg	Doppelschicht, Emulationen nur mit Printility-Programm möglich	Canon	10146 Mark
Overture 110+	Citizen	10	300x300	4	—	15000 Blatt	848 Mark	3000 Blatt	85 Mark	0,5 MByte	—	IBM Proprinter, Epson FX-80, Diablo G30	nein	1xparallel, 1xseriell	englisch	317,5x480x439mm	32 kg	—	Synelec	6904 Mark
CL-5	C. Itoh	5	300x300	6	11 Stockmodule	5000 Blatt	313,50 Mark	5000 Blatt	85,50 Mark	0,5 MByte	2 MByte	HP Laserjet Plus, optional: IBM, Epson, Diablo	ja	1xparallel, 2xseriell (RS232 und RS422)	englisch	279,4x533,4x422 mm	30 kg	—	C. Itoh	5700 Mark
Laser ACT I	Destiny	6	300x300	3	21 plus Soft-fontr von Diskette	20000 Blatt	792 Mark	1500 Blatt	90 Mark	1,5 MByte	2 MByte	HP Laserjet Plus, IBM, Epson, Diablo G30, optional: HPGL	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch	206x408x418 mm	17 kg	Vektordruck integriert, Postscript optional	Synelec	5694 Mark
GQ-3500	Epson	6	360x360	—	10 für Epson, 5 für Laserjet Emulation	20000 Blatt	465 Mark	1500 Blatt	65 Mark	640 KByte	2 MByte	HP Laserjet Plus, optional: Diablo G30	ja	1xparallel	deutsch	405x391x215 mm	16 kg	—	Epson	5698 Mark
RX 7100	Fujitsu	5	300x300	2	—	6000 Blatt	—	6000 Blatt	—	640 KByte	4,6 MByte	HP Laserjet Plus	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	117x406x399 mm	—	—	Fujitsu	4825 Mark

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 0261/40 47-1 •  862476 PSOFT • Telefax 0261/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

Olivetti Olivetti Olivetti

Bitte erfragen Sie Preis und Lieferzeit für alle Olivetti - Produkte

Commodore Commodore

PC 1

512 K RAM, 1 Diskettenlaufwerk 360 K, MS-DOS und GW-Basic und Monitor

898.-

PC-10 III

8088-2 mit 4,77/17,16 und 8,54 MHz Taktfrequenz, 640 KB Hauptspeicher, parallele und serielle Schnittstelle, Maus-Interface, AGA - Grafikadapter (Monochrom und Farbe), Echtzeitzuhr, 2 Diskettenlaufwerke a 360KB, MF-Tastatur, Monitor, MS-DOS 3.2 und GW-Basic

1698.-

PC-10 III 2/20

wie PC-10 III, jedoch mit 20 MB Festplatte

2298.-

PC-10 III 2/30

wie PC-10 III, jedoch mit 30 MB Festplatte

2348.-

PC-10 III 2/50

wie PC-10 III, jedoch mit 50 MB Festplatte

2648.-

PC-20 III

wie PC-10 III, jedoch nur 1 Diskettenlaufwerk 360 KB und 20 MB Festplatte

2458.-

Neu! Commodore 386 PC-60/40

Commodore PC 60/40 80386 CPU mit 4,77/8/10/12 und 16 MHz Takt umschaltbar, 1 MB Hauptspeicher, 2 serielle und parallele Schnittstellen, EGA - Grafikadapter, 1 Disk. 1.2 MB, 1 Festplatte 40MB, MF-Tastatur Monitor 14", MS - DOS 3.2 und GW - Basic

9696.-

Commodore PC 60/122

wie PC 60/40 jedoch mit 122 MB Festpl.

11498.-

Amiga 2000 mit Monitor 1084

2298.-

Amiga 500

999.-

Tandon Tandon Tandon

PCA 20 plus	4598.-	PCA 40 plus	5888.-
PCA 70 plus	6998.-	PCA 110 plus	7998.-
Target 20	4198.-	Target 40	5498.-
Target 20 plus	4898.-	Target 40 plus	6228.-
PAC 286	3998.-	PAC 286 plus	4598.-
Data-Pac	748.-	PAC Floppy	898.-

Laptop

Laptop

Laptop

Laptop 300 SLC 80286 mit 10 MHz, 640 KB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, 20 MB Festplatte parallele und 2 x RS-232 C Schnittstelle, Tastatur, MS-DOS 3.2/3.3 und GW-Basic

5898.-

Amstrad Amstrad Amstrad

PC 1640 S Mono	1498.-	PC 1640 S Farbe	1858.-
PC 1640 D Mono	1788.-	PC 1640 D Farbe	2098.-
PC 1640 HD Mono	2288.-	PC 1640 HD Farbe	2498.-

PC 1640 S EGA
PC 1640 D EGA
PC 1640 HD EGA

2398.-
2548.-
3098.-

PC 1512 S Mono	1148.-	PC 1512 D Mono	1438.-
PC 1512 S Farbe	1548.-	PC 1512 D Farbe	1798.-

Portable PC PPC 512 S

1498.- PPC 512 D

1748.-

Textsysteme			
PCW 8258	948.-	PCW 8512	1258.-
PCW 9512			1498.-

Semiprofessionelle Rechner			
CPC 464 & GT 65	388.-	CPC 464 & CTM844	678.-
CPC 6128 & GT 65	778.-	CPC6128 & CTM848	1068.-

Drucker			
DMP 3160	528.-	DMP 4000	768.-
LQ 3500	768.-	LQ 5000	1168.-
DMP 2160 (f. CPC-Serie)			488.-

Plantron Plantron Plantron

PT-XT Tower Computersystem 4,77/8 MHz, 256 KB RAM, Monochrom-Grafikkarte, Multi I/O-Karte, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, dt. Tastatur, u. dt. Bedienungsanleitung

1748.-

PT-XT/64 Tower-Computersystem wie PT-XT, jedoch zus. mit 64 MB Festplatte

2498.-

PT-AT Tower-Computersystem 8/10 MHz, 640 KB RAM, Monochrom - Grafikkarte, Multi I/O-Karte, Floppy-Disk-Contr., 1 Disklaufw. 1.2 MB, dt. Tastatur u. dt. Bedienungsanl.

2498.-

PT-AT/64 Tower-Computersystem wie PT-AT, jedoch zus. mit 64 MB Festplatte

3548.-

PT-286 AT Tower-Computersystem wie PT-AT/64, jedoch zus mit 2. Disklaufwerk (3,5", 720 KB) und Super-EGA-Karte

3868.-

PT-386 HT/2 Computersystem 18 MHz, 1 MB RAM, Monochrom - Grafikkarte, Multi I/O-Karte, 1 Disklaufw. 1.2 MB, Echtzeitzuhr, dt. Tastatur u. dt. Bedienungsanleitung

5298.-

PT-386 HT Computersystem wie PT-386 HT/2 jedoch mit Super-EGA-Karte 800 x 600 und Festplatte 64 MB

7098.-

Aufpreis für PT-386 mit 20 MHz Version

1448.-

MS-DOS 3.30 dt. + GW-Basic

208.-

CMP CMP CMP CMP CMP

CMP-AT 80286 mit 8/12 MHz Taktfrequenz, Hauptspeicher 512KB, erweiterbar auf 4 MB on Board, Echtzeitzuhr, 2 x parallel und 1 x serielle Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, Hercules kompatible Grafikkarte, MF-Tastatur u. engl. Bedienungsanl.

2398.-

CMP-AT/20

2998.-

CMP-AT/40

3298.-

CMP Baby-AT wie CMP-AT, jedoch mit Baby-AT Gehäuse

2298.-

CMP Baby-AT/20

2898.-

CMP Baby-AT/40

3198.-

CMP-AT/40 (Baby-AT) + Hitachi Multi 560 Autocan oder Mitsubishi EUM-1481 A

4998.-

CMP-Tower wie CMP-AT, jedoch mit Tower-Gehäuse

2798.-

CMP Tower/20

3298.-

CMP Tower/40

3598.-

CMP Tower Maxi wie CMP-AT, jedoch m. Tower-Maxi Gehäuse

2898.-

Tower-Maxi/20

3398.-

Tower-Maxi/40

3798.-

Seagate Festplatten

20 MB Festplattenkit ST-225 Incl. XT-Controller u. Kabelsatz

558.-

30 MB Festplattenkit ST-238 Incl. XT-RL-Controller u. Kabelsatz

598.-

30 MB Festplattenkit ST-138 Incl. Contr. + Kabels., 3,5", 40ms

648.-

ST-225 (20 MB)	488.-	ST-238 (30 MB)	478.-
ST-277R (65 MB)	828.-	ST-4144R (122 MB)	1848.-
ST-251/1 (40 MB)	888.-	ST 4096 (80 MB)	1198.-

ST 251-0 40 MB, 40ms

728.-

ST-125/0 (20 MB)	498.-	ST-125/1 (20 MB)	568.-
ST-157R-0 (50 MB)			848.-

Priam V-185 110 MB, 18ms, RLL-fähig

1798.-

Filecards 20 MB Filecard

648.-

20 MB Business Card (Tandon)

748.-

30 MB Filecard

848.-

Tape Streamer 40 MB "Alloy APT-40" jetzt Quick-Tape kompatibel Incl. DC-2000 Cassette

nur 748.-

52 MB "Wangtek FAD 3500" für XT oder AT

798.-

Datencassette DC-2000 (für APT-40)

68.-

Datencassette CC-800A (für FAD 5000)

78.-

Co-Prozessoren DOS 9/88

8087 (5 MHz)	198.-	8087 (8 MHz)	328.-
8087 (10 MHz)	398.-	80287 (8 MHz)	329.-
80287 (8 MHz)	488.-	80287 (10 MHz)	598.-
Fast Socket 80287-8	98.-	Fast Socket 80287-10	98.-
80387-16	978.-	80387-20	1498.-

EGA/VGA Grafik-Adapter

EGA Wonder Enhanced EGA mit VGA

428.-

Paradise OEM Card 8 - 18	598.-
VIP - VGA Karte von ATI	598.-
Video Seven VEGA VGA	698.-
Paradise EGA (80 Zeichen) ohne Autoswitch	nur 238.-
Paradise EGA Autoswitch (80 Zeichen)	268.-
Paradise EGA Autoswitch (132 Zeichen)	398.-
VEGA de Luxe Autoswitch EGA-Karte	598.-

Genoa Super EGA Hires plus, mit VGA	448.-
Genoa Spectrum	298.-
Genoa Super VGA	598.-
Genoa Super VGA Hires	858.-

Monitor

NEC Multisync II	1398.-	NEC Multisync GS	548.-
NEC Multisync +	2098.-	NEC Multisync XL	4498.-

Mitsubishi Autocan EUM-1481 A

1298.-

14" ADI kompatibler Monitor, grün oder bernstein

248.-

14" Flat Screen Monitor, bernstein oder s/w

248.-

Hitachi Multi 560

1298.-

Neu! Ganzseitenmonitor Bitte rufen Sie uns an!

Atari - Atari - Atari

Atari PC 1 Incl. Maus + Software, MS - DOS 3.21 Basic: GEM, Startup, Desktop, GEMwrite, GEMpaint, Incl. Monitor

1398.-

Atari 1040 STF Tastatur, 1024KB RAM, 192KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic

1498.-

Brother - Brother - Brother

M-1409	798.-	M-1509	968.-	M-4018 S	2898.-
M-1709	1178.-	M-1724 L	1398.-	M-4018 C	3148.-

Star - Star - Star

LC-10 Incl. centr. oder comm. Schnittstelle

578.-

Epson - Epson - Epson

LQ-850 1458.- LQ-1050 1868.-

LQ-500	848.-	FX-850	1098.-	FX-1050	1358.-
EX-800	1358.-	EX-1000	1698.-	LX-800	608.-
LX-800 VCI/P					678.-

Einzelblatteinzüge für LQ-500

198.-

LQ-850

328.-

LQ-1050

398.-

NEC - NEC - NEC - NEC - NEC

P 2200

nur 778.-

Einzelblatteinzug

198.-

Pin-Feed-Traktor P6	109.-	Pin-Feed-Traktor P7	228.-
Bidirekt. Traktor P6	298.-	Bidirekt. Traktor P7	348.-
Cut-Sheet-Feeder P6	598.-	Cut-Sheet-Feeder P7	698.-

Kyocera - Laserdrucker

F-1000	4998.-	F-2200	10698.-
F-1200	7498.-	F-3000	14898.-

Citizen - Citizen - Citizen

LSP-120 D comm. oder paral. Schnittstelle

417.-

Okidata - Okidata - Okidata

ML-182 parallel	468.-	ML-320 parallel	998.-
ML-292 Elite	1048.-	Personality Mod.f.292	298.-
ML-294 Elite	1578.-	Personality Mod.f.294	298.-
ML-393	2448.-	Emulationsm.f.393	148.-
ML-393 color	2648.-	Emulationsm.f.393	148.-
Laserline 6 Elite	3398.-	HP-Laserjet plus	398.-

Okimate OM-20

398.-

ProSoft GmbH

Bogenstraße 51-53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (02 61) 40 47-1, Telex 8 62 476, Telefax (02 61) 40 47-252

Alle Preise zzgl. 1% - 10% MwSt. (je nach Produkt). Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten Ausland (DM 40,-) pro Paket. Lassen Sie sich keine Waren annehmen, die nicht den Original-Produkten der führenden Hersteller entsprechen. Überprüfen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufsstellen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Abschlag) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbefristete gesetzliche Gewährleistung.

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 0 89/2 80 93 89 direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. Rufen Sie an!

Produkt	Hersteller	Druckgeschwindigkeit (Seiten pro Minute)	Auflösung (Punkte pro Zoll)	Zeichensatz im Lieferumfang	Zeichensatz optional	Lebensdauer des Bidrommel	Preis für die Bidrommel	Lebensdauer des Toner	Preis für den Toner	Größe des Druckers	Erweiterbar auf	Emulationen	Steckplätze für Schnittstellen	Schnittstellen	Handbuch	Abmessungen (HxBxT)	Gewicht	Besondere Features	Anbieter	Preis
RX 7200	Fujitsu	12	300x300	5	—	20000 Blatt	—	2500 Blatt	—	—	4,6 MByte	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Epson FX 80/85, Diablo 630	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	350x430x580 mm	—	—	Fujitsu	7950 Mark
RX 7300	Fujitsu	17	300x300	8	—	65000 Blatt	666,67 Mark	6000 Blatt	175,44 Mark	0,5 MByte	8 MByte	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Epson FX 80/85, Diablo 630, Qume Sprint 11, Line Printer	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	310x485x510 mm	—	—	Fujitsu	19152 Mark
HP Laserjet Serie II	Hewlett Packard	8	300x300	6	20	4000 Blatt	291,38 Mark mit Toner	4000 Blatt	—	0,5 MByte	4,5 MByte	—	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	228x454x482 mm	22,4 kg	Postscript optional	Hewlett Packard	7272,06 Mark
F-1000	Kyocera	10	300x300	78	von Fremd-anbietern	10000 Blatt	400 Mark	3000 Blatt	75 Mark	0,5 MByte	1,5 MByte	HP Laserjet II, IBM Graphics Printer, Epson FX 80, Diablo 630, Qume Sprint 11 Plus, NEC Sparwriter 3550	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	428x320x450 mm	26 kg	Seitenbeschreibungs-sprache Prescribe, dynamische Schriften, Vektorgrafik	Kyocera	6783 Mark
F-1200	Kyocera	10	300x300	78	von Fremd-anbietern	10000 Blatt	400 Mark	3000 Blatt	75 Mark	1,5 MByte	3,5 MByte	HP Laserjet II, IBM Graphics Printer, Epson FX 80, Diablo 630, Qume Sprint 11 Plus, NEC Sparwriter 3550	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	428x320x450 mm	26 kg	Seitenbeschreibungs-sprache Prescribe, dynamische Schriften, Vektorgrafik	Kyocera	9975 Mark
F-2200	Kyocera	10	300x300	78	von Fremd-anbietern	10000 Blatt	400 Mark	3000 Blatt	75 Mark	1,5 MByte	3,5 MByte	HP Laserjet II, IBM Graphics Printer, Epson FX 80, Diablo 630, Qume Sprint 11 Plus, NEC Sparwriter 3550	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	470x450x465 mm	35,5 kg	Seitenbeschreibungs-sprache Prescribe, dynamische Schriften, Vektorgrafik, Doppelschicht	Kyocera	14250 Mark
F-3000	Kyocera	18	300x300	78	von Fremd-anbietern	10000 Blatt	400 Mark	3000 Blatt	75 Mark	1,5 MByte	3,5 MByte	HP Laserjet II, IBM Graphics Printer, Epson FX 80, Diablo 630, Qume Sprint 11 Plus, NEC Sparwriter 3550	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	470x450x465 mm	35,5 kg	Seitenbeschreibungs-sprache Prescribe, dynamische Schriften, Vektorgrafik, Doppelschicht	Kyocera	19950 Mark
P-2000	Kyocera	10	300x300	35	—	10000 Blatt	400 Mark	3000 Blatt	75 Mark	5 MByte	6 MByte	HP Laserjet II, Diablo 630	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	428x320x450 mm	26 kg	Postscript-fähig	Kyocera	—
KX-P 4450	Matsushita	11	300x300	10	10	10000 Blatt	507,30 Mark	5000 Blatt	108,30 Mark	0,5 MByte	1,5 MByte	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Epson FX 1000, Diablo 630	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	412x701x363 mm	29,8 kg	zwei einzeln ansteuerbare Papierkassetten, Zwei-Komponenten-Toner	Pana-sonic	7296 Mark
Stentwriter LC 866 Plus	NEC	8	300x300	5	über 40	7000 Blatt	364,80 Mark	3000 Blatt	54,72 Mark	2 MByte	—	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Diablo 630	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	376x470x525 mm	30,5 kg	—	NEC	8436 Mark
Laserline 6 Elite	OKI	6	300x300	2	5	20000 Blatt	590 Mark	1500 Blatt	74 Mark	128 KByte	2,625 MByte	HP Laserjet, optional: IBM Graphics Printer, Diablo 630, Qume	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	210x420x410 mm	20 kg	Dreitach Schnittstellen-modul optional	Okidata (ohne Schnitt-stelle)	4777 Mark
Smartwriter Plus 20	QMS	8	300x300	16	bis zu 40	4000 Blatt	270 Mark mit Toner	4000 Blatt	—	1 MByte	—	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Epson FX 80, Diablo 630, Qume Sprint 11	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	231x457x635 mm	20 kg	alle Schriften in Portrait und Landscape, Font Bibliothek für Downloading	Binder	7387 Mark
Smartwriter Plus 30	QMS	8	300x300	16	bis zu 40	4000 Blatt	270 Mark mit Toner	4000 Blatt	—	2,5 MByte	—	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Epson FX 80, Diablo 630, Qume Sprint 11, HPGL	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	231x457x635 mm	20 kg	alle Schriften in Portrait und Landscape, Font Bibliothek für Downloading	Binder	9298 Mark
Smartwriter 150	QMS	15	300x300	29	bis zu 40	10000 Blatt	418 Mark	6000 Blatt	192 Mark	2 MByte	—	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Diablo 630, Qume Sprint 11	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch	410x550x610 mm	41 kg	Font Bibliothek für Downloading	Binder	19197 Mark
PS 810	QMS	8	300x300	35	bis zu 100	4000 Blatt	270 Mark mit Toner	4000 Blatt	—	bis zu 3 MByte	—	HP Laserjet Plus, Diablo 630, HPGL, HP PGL	nein	1xparallel, 1xseriell	—	231x457x635 mm	20 kg	Postscript-fähig, Postscript-Font Bibliothek verfügbar	Binder	15948 Mark
LG 1510	QMS	15	300x300	16	bis zu 100	10000 Blatt	418 Mark	6000 Blatt	192 Mark	6 MByte	—	Diablo 630, Qume Sprint 11, Tektronix 4010/4014	ja	1xparallel oder 1xseriell	—	460x475x495 mm	41 kg	—	Binder	37220 Mark
Scripten	Qume	10	300x300	35	Softfonts von Diskette	30000 Blatt	1499 Mark	5000 Blatt	140 Mark	3 MByte	—	HP Laserjet Plus	nein	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	438x508x381 mm	41 kg	Postscript-fähig	Qume	15903 Mark
Scripten Plus	Qume	10	300x300	3	über 45 Fonts	30000 Blatt	1499 Mark	5000 Blatt	140 Mark	0,5 MByte	—	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, IBM Graphics Printer, Epson FX 80/85	ja	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	438x508x381 mm	41 kg	Postscript-fähig	Qume	7405 Mark
OP-105	Seikosha	5	300x300	30	OCR und Barcode	6000 Blatt	340 Mark mit Toner	6000 Blatt	—	0,5 MByte	1,5 MByte	HP Laserjet II, IBM Proprinter, Epson FX 800/1000, Diablo 630	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	170x406x399 mm	17,5 kg	—	Seikosha	4999 Mark
Laserprinter 8	Star	8	300x300	4	ja	4000 Blatt	—	4000 Blatt	—	1 MByte	2 MByte	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Epson EX 800, Diablo 630	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	218x454x492 mm	20 kg	alphanumerische Flüssig-kristallanzeigen	Star	7395 Mark
Pagelaser 8 XLPS	Toshiba	8	300x300	4	—	20000 Blatt	—	—	—	1 MByte	11 MByte	HP Laserjet 500 Plus, IBM Proprinter XL 24, Apple Laserwriter, Qume Sprint 11, HPGL, Toshiba P321 SL	3	1xparallel, 1xseriell	englisch	200x480x450 mm	23 kg	35 zusätzliche Schriftarten und Doppelschicht optional	Toshiba	ca. 8000 Mark
Pagelaser 12	Toshiba	12	300x300	3	12	25000 Blatt	595 Mark	30000 Blatt	295 Mark	0,5 MByte	2 MByte	HP Laserjet 500 Plus, IBM Graphics Printer, Qume Sprint 11, Toshiba P351	3	1xparallel, 1xseriell	englisch, deutsch	315x475x488 mm	36 kg	Doppelschicht optional	Toshiba	8530 Mark
JX 9300	Sharp	6	300x300	2	über Emulation	30000 Blatt	513 Mark	5000 Blatt	136,80 Mark	0,5 MByte	2 MByte	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, IBM Graphics Printer, Epson FX 80, Diablo 630	ja	1xparallel, 1xseriell	deutsch	325x451x416 mm	17,5 kg	—	Sharp	4557,72 Mark
Wenger 8/1	Wenger	8	300x300	8	Softfonts von Diskette	10000 Blatt	660 Mark	6000 Blatt	290 Mark	1,5 MByte	2 MByte	HP Laserjet, IBM Proprinter, Qume Sprint 5	nein	1xparallel, 1xseriell	deutsch	534x407x331 mm	36 kg	—	Wenger	9690 Mark
Wenger 12/1	Wenger	12	300x300	6	auf Font-Cards	25000 Blatt	790 Mark	5000 Blatt	470 Mark	1 MByte	2 MByte	HP Laserjet Plus, IBM Proprinter, Epson FX 80, Diablo 630	ja	1xparallel, 2xseriell	deutsch	479x321x493 mm	30 kg	Postscript, Doppelschicht und Briefumschlagschicht optional	Wenger	10773 Mark
Wenger 26/1	Wenger	26	300x300	—	emulations-abhängig	100000 Blatt	2950 Mark	5000 Blatt	780 Mark	2 MByte	3 MByte	Diablo 630, Zeilendrucker, Postscript, Rprint, Barcodes	nein	1xparallel, 1xseriell	deutsch	678x595x408 mm	80 kg	—	Wenger	ab 46740 Mark
X 4045DP	Xerox	10	300x300	6	über 100	—	—	—	—	1 MByte	2 MByte	HP Laserjet Plus, Epson FX 80, Diablo 630	4	1xparallel, 1xseriell	deutsch	270x1005x550 mm	63,5 kg	—	Rank Xerox	13110 Mark
X 4046DP	Xerox	10	300x300	6	über 100	—	—	—	—	1 MByte	2 MByte	HP Laserjet Plus, Epson FX 80, Diablo 630	4	1xparallel, 1xseriell	deutsch	1500x920x550 mm	75 kg	—	Rank Xerox	20064 Mark
X 3700	Xerox	24	300x300	5	über 500	—	—	—	—	1 MByte	—	IBM 3211, IBM 3287, IBM 3770	nein	1xparallel, 1xseriell	englisch	925x1021x669 mm	170 kg	—	Rank Xerox	86640 Mark

Standardsoftware Textverarbeitung MS-Word Eine strukturierte Einführung

Die »Strukturierte Einführung in MS-Word« von Joachim Röhl und Johannes Verhuvén bietet eine Menge Informationen zu einem enorm günstigen Preis. Gutes muß, wie hier zu sehen ist, nicht teuer sein. Die Autoren kommen über eine kurze Betrachtung über die Entwicklung von Hard- und Software und damit verbunden der Schritt von der Schreibmaschine zum Computer zum Wesentlichen, dem Textverarbeitungsprogramm MS-Word. Es wird erfreulicherweise auf die sonst oft so ausführlichen Installationshinweise des Programms verzichtet, die ja problemlos dem Handbuch zu entnehmen sind. Vor dem Bearbeiten des ersten Textes erfährt der gerade für den Neuling sehr wichtige Hilfe-

befehl eine ausführliche Darstellung. Viele Übungsbeispiele führen den Anwender schnell in das Programm ein. In der Regel sind es nicht die Softwarespezialisten, die nun die Briefe und Schriftstücke nicht mehr auf der Schreibmaschine, sondern mit Hilfe des PC schreiben sollen, und die Autoren werden den Bedürfnissen eines Anwenders auch voll und ganz gerecht. Sie kommen nach einer Einführung in die Texteingabe, das Speichern und das Drucken gleich im nächsten Kapitel auf das formgerechte Schreiben von Briefen zu sprechen. Im Anschluß daran wird der Format-Befehl von Word im einzelnen übersichtlich behandelt. In den folgenden Kapiteln geht es um die wichtigsten und arbeitssparenden Funktionen wie das Arbeiten mit Textbausteinen, die Nutzung von Druckfor-

matvorlagen und das Schreiben von Serienbriefen. Das letzte Kapitel befaßt sich mit den Ergänzungen und Änderungen der neuen Version 4.0 wie zum Beispiel die vierfache Belegung der Funktionstasten.

Alles in allem stellt dieses Buch alle wichtigen Informationen, die den Einsatz von Word im Büro effektiv macht, anschaulich und preiswert zur Verfügung. Anwender hingegen, die sich diese Textverarbeitung zum Schreiben umfangreicher Manuskripte, insbesondere wissenschaftlicher Arbeiten, zugelegt haben, kommen weniger auf ihre Kosten.

Man findet zwar einiges über die Arbeit mit Fußnoten, die Feinheiten des Programms jedoch wie die Funktion Gliederung, das Anlegen von Inhaltsverzeichnissen und Stichwortverzeichnissen und



was solche Features mehr sind, verschweigt das Werk.

(Ursula Schieche/as)

Joachim Röhl/Johannes Verhuvén,
»Standardsoftware
Textverarbeitung MS-Word, eine
strukturierte Einführung«,
Rowohlt Taschenbuchverlag,
269 Seiten, ISBN 3-499-18149-5

IBM-XT+AT-kompatibel

ICO 386-1a 4999,-
80386 CPU, 20 MHz, 1,2 MB-Laufwerk, deutsche Tastatur, serieller, paralleler Port.

ICO 386-40a 5999,-
wie ICO 386-1, jedoch m. einer schnellen 38ms 40 MByte Festplatte. Höchste Rechenleistung f. extreme Anforderungen!

ICO Lap XT-1 1898,-
XT-Kompatibler jedoch mit 4.77/10 MHz und V20-CPU d.h. ca. 3,2x schneller als Standard-XT, 720K Laufwerk, Seriell- und Parallel-Port, 1 T-Slot, Uhr, Akku-MS DOS 3.2 und Anleitung.



ICO Lap AT-3 3449,-
AT-Kompatibler wie XT-1 ausgestattet, jedoch 80286-10 MHz, zwei Laufwerke.

Externe Harddisk 20 MB 1198,-
anschlußfertig an die Laptops

ICO AT-1a 1898,-
80286-CPU, 6/8/10 MHz, 512 K RAM, Color-Karte, 1,2 MB-Disk, deutsche Tastatur

ICO AT-20a 2599,-
Der Standard-AT: AT-1 m. 20 Megabyte Festplatte.

ICO AT-30a 2699,-
Wie AT-1 jedoch m. 30 MB-RLL-Platte.

12-MHz-Fastspeed 99,-
für obige ATs. Die 12 MHz vertragen sich durch neuartige Taktanpassungsschaltungen (DSC) auch mit Zusatzkarte.

AT-Konfigurationen
statt Color-, eine Monokarte + 10,-
statt Color-, eine EGA-Karte + 180,-
extra serielle + parallele Schnittstelle + 99,-

ICO PORT AT-1 2849,-
Tragbarer Rechner mit mehr als AT-Power: 12 MHz und LCD-Schirm! 80286 CPU, 8/12 MHz, 1,2 MB Laufwerk, deutsche Tastatur, Netzteil, 5 Slots, gesamt ca. 8,5 kg.



ICO PORT AT-20 3449,-
wie ICO Port AT-1, jed. 20 MB-Festplatte

Maus 139,-
mechanisch MS-kompatibel an seriellen Port anzuschließen.



ICO 360 949,-
IBM XT kompatibler Rechner mit 8088 CPU 256 KB RAM, 360 kByte Laufwerk, Colorkarte, deutsche Tastatur, im stabilen Metallgehäuse im Originallook.

ICO 20 MB 1599,-
Der XT-Profi. Wie ICO 360 jedoch mit einer 20 Megabyte Festplatte eingebaut.

Andere XT-Konfigurationen
Monochromkarte statt Colorkarte + 10,-
Extra Drucker-, Seriell-, Game-Port, Uhr + 70,-
8 MHz-Fastspeed (statt 4,77 MHz, original) + 40,-
Extra 2. Laufwerk + 249,-

80286-Speed-Karte für XT 339,-
AT-Power auf dem XT! 6/8 MHz

Super-EGA-Karte (800x600) 449,-
Genoa kompatibel (XT,AT)

Seriell-Parallel-Karte (XT,AT) 99,-

14 Zoll-Monitor (S/W 14") 299,-

EGA-Monitor (14") 696,-

Multisync-Monitor 999,-

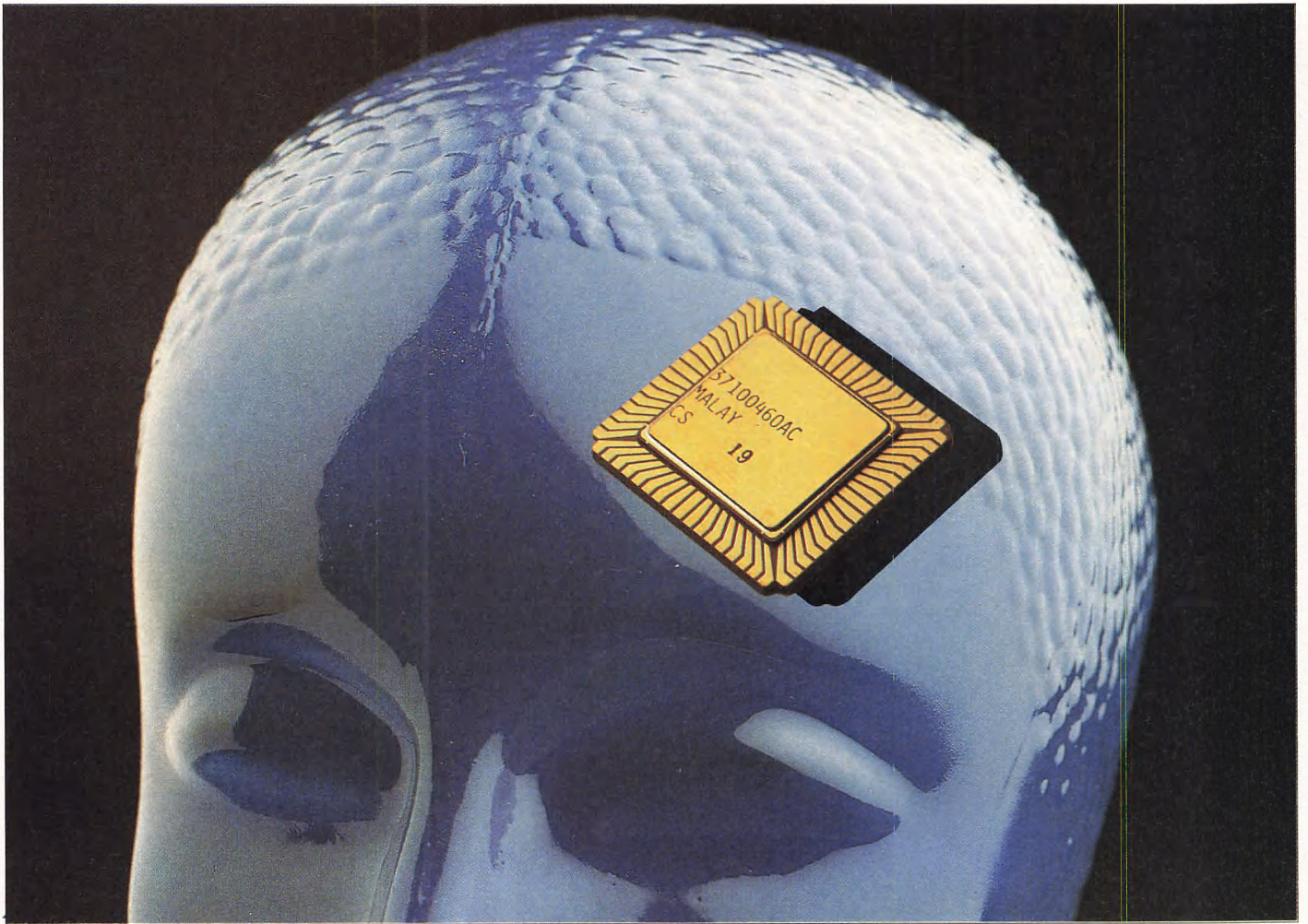
Barcodeleser 595,-
liest EAN, JAN, UPC, Codabar (NW7), 2 of 5 Interlave, Code 3 of 9, Anschluß an Tastaturschnittstelle, dadurch keine Anpassungsprobleme.

7 Monate Garantie
Versand erfolgt per NN.
Händler: Bitte günstige
Händlerpreis. anfordern.

Klaus Jeschke

Hard, Software
Adelheidstr. 2-8
6240 Königstein
(0 61 74) 30 41





Können Maschinen denken?

Schon seit jeher hat der Gedanke an intelligente Maschinen die Menschen fasziniert. Doch je weiter das Gebiet der »Künstlichen Intelligenz« erforscht wird, desto mehr Probleme und Schwierigkeiten türmen sich auf. Gerade deswegen jedoch ist die Beschäftigung mit dem Thema »Künstliche Intelligenz« eine der vielleicht größten Herausforderungen unserer Zeit.

Der erste Ansatz, eine in einem gewissen Sinne »intelligente« Maschine zu konstruieren, geht auf Charles Babbage zurück, der im neunzehnten Jahrhundert viele Jahre seines Lebens damit verbrachte, seine sogenannte »Analytical Engine« zu konzipieren. Bei dieser Maschine handelte es sich um ein ungeheuer kompliziertes mechanisches Rechenwerk, gekoppelt mit einem ebenso mechanischen Programmspeicher. Zehntausende von rotierenden Zahnrädern und Trommeln sollten fugenlos ineinandergreifen und komplizierteste Berechnun-

gen durchführen können. Da die Analytical Engine sogar bedingte Programmverzweigungen kannte, sollte sie tatsächlich nicht nur stupide Berechnungen ausführen, sondern ähnlich wie heutige Computer Entscheidungen auf der Grundlage vorgegebener Bedingungen fällen können. Doch Charles Babbage und die Analytical Engine waren ihrer Zeit zu weit voraus; die Analytical Engine wurde nie gebaut.

Als viel später in den vierziger und fünfziger Jahren unseres Jahrhunderts die ersten Computer entwickelt wurden, erlebte der Glaube an die Realisierbarkeit einer künstlichen Intelligenz einen neuen Höhepunkt. »Elektronengehirne« hießen die frühen Computer im allgemeinen Sprachgebrauch.

Etwa in dieser Frühzeit des Computerbaus, genauer im Jahre 1947, veröffentlichte der Mathematiker Alan M. Turing einen Vorschlag zur Überprüfung der Denkfähigkeit von Maschinen. Dieser als »Turing-Test« berühmte

Vorschlag beruht auf einer einfachen Idee:

Über einen Fernschreiber sollte ein Mensch mit einer Gegenstelle in Verbindung treten, an deren Ende sich entweder ein anderer Mensch oder eben ein Computer befinden sollte. Zwischen beiden Teilnehmern an diesem Test sollte nun über den Fernschreiber ein Gespräch stattfinden.

Der Turing-Test soll ganz einfach die Intelligenz von Computern testen

Dabei kann es sich um alle möglichen Dinge drehen; es gibt keine Vorgaben. Der Mensch hat dabei die Aufgabe herauszufinden, ob am anderen Ende der Leitung denn nun wirklich ein Computer sitzt oder ob es ein Mensch ist.

Kann der Computer die Testperson soweit bringen, daß diese glaubt, einen anderen Menschen vor sich zu haben, dann, so Turing, muß man der Maschine wirkliche Intelligenz unterstellen.

Es erübrigt sich beinahe zu sagen, daß bis heute kein Programm den Turing-Test bestanden hat. Und das, obwohl sich seither auf dem Gebiet der Computertechnologie wirklich einiges getan hat. Ein einfacher PC erbringt heute ein Vielfaches der Rechenleistung eines Großrechners aus Turings Zeit. Die Software-Technologie hat ebenfalls gewaltige Fortschritte gemacht. Schon im Jahre 1956 fand die erste internationale Konferenz über das Thema »Künstliche Intelligenz« statt, ab Mitte der sechziger Jahre wurden die ersten ernstzunehmenden Expertensysteme programmiert.

Heute hat sich die Erforschung der künstlichen Intelligenz in viele Richtungen aufgesplittet. Wichtige Schwerpunkte sind

- Expertensysteme, die Funktionen wie Beratung, Analyse, Planung oder Diagnose wahrnehmen können
- Deduktionssysteme zur automatischen Beweisführung bei mathematischen Problemen oder zum Beweis der Fehlerlosigkeit von Programmen
- Symbolverarbeitung, also Verarbeitung abstrakter Sachverhalte, Mustererkennung, Begriffsbildung
- Automatische Programmierung von vorgegebenen Problemen in einer Programmiersprache
- Bilderkennung und Bildverarbeitung, Verständnis visueller Eindrücke, Zuordnung von Objekten und Bildern
- Spracherkennung, also Auswertung akustischer Eindrücke
- Natürliche Sprache, Verständnis von Anweisungen in natürlicher Sprache, natürlichsprachliche Kommunikation
- Robotologie, also Auswertung sensorischer Eindrücke und Orientierung im Raum, Bewegungssteuerung.

Die Grundlagenforschung zur Künstlichen Intelligenz kommt ohne Computer aus

Neben diesen eher von praktischen Erfordernissen geprägten Zweigen der KI-Forschung gibt es die sogenannte Grundlagenforschung. Diese beschäftigt sich auf einer Ebene mit der KI-Problematik, die ohne Computer auskommt. Dies mag auf den ersten Blick verblüffend erscheinen, aber selbst der beste Computer und die aufwendigste Software können (derzeit noch?) bei Fragen helfen wie

- Was spielt sich in unserem Gedächtnis ab, wenn wir eine Person auf einem Foto erkennen?

Der Turing-Test

Allan M. Turing hat zur Klärung der Frage, ob eine Maschine intelligent sei, den später nach ihm benannten Test vorgeschlagen. Von diesem Test gibt es mittlerweile unzählige Varianten. Die ursprüngliche Version war die folgende: Eine Testperson hat in einem abgeschlossenen Zimmer die Möglichkeit, mit zwei nicht anwesenden Gesprächspartnern per Fernschreiber zu kommunizieren. Nur einer dieser beiden Gesprächspartner ist ein Mensch, der andere ist ein Computer. Die Aufgabe der Testperson ist es, durch geschickte Fragestellungen herauszufinden, welcher der beiden Gesprächspartner ein Computer ist. Gelingt ihm das nicht, muß der Computer als intelligent im menschlichen Sinne eingestuft werden. Turing selbst hat den folgenden hypothetischen Dialog als Beispiel angegeben:

Frage: Bitte schreiben Sie mir ein Sonett über das Thema der Brücke von Forth.

Antwort: In diesem Punkt muß ich passen. Gedichte konnte ich noch nie schreiben.

Frage: Addieren Sie 34957 und 70764.

Antwort (nach einer Pause von etwa 30 Sekunden): 105721.

Frage: Spielen Sie Schach?

Antwort: Ja.

Frage: Ich habe König auf meinem K1 und keine weiteren Figuren. Sie haben König auf K6 und Turm auf R1. Sie sind am Zug. Was spielen Sie?

Antwort (nach einer Pause von 15 Sekunden): Turm auf R8, schachmatt.

- Auf welchen Mechanismen im Gehirn beruht unser Verständnis von Sprache, Musik oder mathematischen Zusammenhängen?
- Wie entwickeln wir spontan neue Ideen?

Grundsätzlich gibt es gerade im Bereich der Grundlagenforschung zwei verschiedene Schulen: Die eine Gruppe sieht Computer als ganz normale Maschinen, die stur ihr Programm abspulen und nicht wirklich intelligent sind, da alles, was die Maschine tun kann, letztlich irgendwie aus ihrem gespeicherten Programm resultiert. Die andere Gruppe sieht keine prinzipiellen Schranken dafür, daß Computer wirklich intelligent werden können. Für diese Gruppe ist Intelligenz eine Eigenschaft eines organisierten, hinreichend komplexen Systems. Wenn heutige Computer nicht besonders intelligent sind, dann liegt das erstens an technischen Unzulänglichkeiten – zwischen Computer und Gehirn gibt es einen gewaltigen Unterschied an Komplexität – und zum anderen daran, daß die grundlegenden Vorgänge, die beim Denken ablaufen, eben noch nicht richtig verstanden werden.

Der Streit zwischen beiden Gruppen ist rein akademischer Natur, denn beide sind sich darin einig, daß es heute – und in naher Zukunft – unmöglich ist, eine wirklich intelligente Maschine zu entwickeln. Der Unterschied in beiden Auffassungen liegt einfach darin, daß die eine Gruppe sagt, dies werde auch in Zukunft nicht gehen, während die andere meint, es geht zumindest prinzipiell. Der Punkt, wo die Auffassungen auseinandergehen, ist damit

zwar sehr wesentlich, aber eben auf absehbare Zeit nicht überprüfbar. Und doch gibt es einige Anhaltspunkte, die bereits nach dem heutigen Stand der Forschung für die prinzipielle Möglichkeit einer echten künstlichen Intelligenz sprechen. Eines der stärksten Argumente der Gegner einer solchen Möglichkeit sieht etwas vereinfacht dargestellt folgendermaßen aus:

Eine Maschine führt immer nur ein festes Programm aus; wenn in ihrem Programm ein Befehl steht, dann kann sie ihn nicht »aus sich heraus« ignorieren oder anders interpretieren. Der gesamte Ablauf des Programms ist bereits in sich determiniert. Wenn das Programm und der Mensch alle Eingabe-Parameter kennt, dann läßt sich das Ergebnis, zu dem die Maschine kommen wird, stets vorhersagen.

Die Ausführung eines Computer-Programms kann auf verschiedenen Ebenen verfolgt werden

Dieser Aspekt ist zwar auf den ersten Blick sehr schlüssig und läßt sich auf alle heutigen Computer anwenden (es sei denn, die Programme enthielten irgendwelche per Zufallsgenerator erzeugten Unwägbarkeiten) er beruht aber, so die Meinung vieler Forscher auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz, auf einer »Sicht auf die falsche Ebene«. Damit ist folgendes gemeint:

Ein Computer-Programm ist in der Regel in irgendeiner Hochsprache geschrieben. Wenn man den Quelltext der Hochsprache kennt, dann kann man, wenn man selbst diese Sprache

beherrscht, genau nachvollziehen, was der Computer tun wird, wenn er das Programm ausführt. Nur: Der Computer führt ja im eigentlichen Sinne gar nicht das Quellprogramm aus, sondern eine übersetzte (compilierte) Form dieses Programms. Ein Compiler hat den Quelltext der Hochsprache in das binäre Format übertragen, das der Computer versteht. In Wirklichkeit führt der Computer also eine Folge von Maschinenbefehlen aus. Wenn ein Mensch sich den Binärcode, den der Computer als Programm versteht, in hexadezimaler Form ansieht, dann kann er nur noch unter großem Aufwand nachprüfen, was die einzelnen Binärbefehle bedeuten. Den logischen Zusammenhang des Quellprogramms aus einem Listing hexadezimaler Zahlen zu erschließen, ist unmöglich.

Aus diesem Grunde gibt es auch keine »Decompiler«, die etwa aus einem Binärprogramm wieder den Quelltext erzeugen. Der Grund dafür ist die Tatsache, daß während der Compilierung einfach Informationen verlorengehen, die nur für den Compiler, nicht jedoch für das Binärprogramm von Bedeutung sind. Zu diesen Informationen gehören vor allem die Namen von Variablen und Prozeduren.

Auf der Ebene des Maschinencodes ist vom ursprünglichen Quellprogramm nicht allzuviel zu sehen

Es gibt also zwei unterschiedliche Ebenen, auf denen man den Ablauf eines Computerprogramms beobachten kann. Wenn man die Quelltext-Ebene betrachtet, dann sieht man die logische Struktur des Programms vor sich und kann sich erschließen, was das Programm tut. Auf der Ebene des Binärcodes ist davon nicht mehr viel zu bemerken, und doch ist es ja gerade das Binärprogramm, das der Computer wirklich ausführt. Und dieses Binärprogramm erzeugt ja gerade die Ergebnisse, die der Anwender bei Kenntnis des Quellprogramms erwartet. Auf irgendeine Art entspricht das Binärprogramm also dem Quellprogramm.

So weit, so gut. Aber wie wird denn das Binärprogramm in Wirklichkeit ausgeführt? Der Prozessor, also die CPU des Computers, besitzt einen internen Mechanismus, um die einzelnen Binärbefehle zu laden und zu interpretieren. Die einzelnen Bits in der Binärdarstellung eines Maschinenbefehls stoßen dabei bestimmte Funktionsgruppen innerhalb der CPU an. Ein sogenanntes »Mikroprogramm«, fest in der CPU gespeichert, steuert dabei den Ablauf. Jeder einzelne Bi-

närbefehl des Maschinencodes wird durch eine Folge von Mikroprogrammbefehlen realisiert. Hätte man anstelle des Maschinencodes eine Auflistung der entsprechenden Mikroprogrammbefehle vor sich, dann wäre es gar nicht so einfach, aus den Mikroprogrammbefehlen das zugrundeliegende Assemblerprogramm zu rekonstruieren. Und doch entspricht die Gesamtheit aller ablaufenden Mikroprogrammbefehle in einer gewissen Art und Weise dem gesamten Maschinenprogramm, das wiederum irgendwie dem Quellprogramm entspricht.

Mikroprogrammbefehle steuern die Interpretation von Maschinenbefehlen im Prozessor

Doch halt! Die Mikroprogrammbefehle werden durch logische Schaltungen, durch komplexe Netze von Logikgattern realisiert. In »Wirklichkeit«, und spätestens hier ist es angebracht, diesen Begriff in Anführungszeichen zu setzen, führt der Computer also nur einfache logische Verknüpfung durch, während er arbeitet. Und nicht einmal das. Die logischen Verknüpfungen werden ja bekanntlich durch Transistor-Schaltungen realisiert. Also besteht alles, was der Computer kann und macht, in »Wirklichkeit« aus dem »An« und »Aus« von Millionen von Transistoren. Aber wenn ein Feldeffekt-Transistor schaltet, dann werden eigentlich nur elektrische Felder auf- und abgebaut. Eine faszinierende Vorstellung: Die ganze Leistungsfähigkeit von Computern beruht auf elektrischen Potentialen, die durch gezielte Verunreinigungen in Halbleitern gesteuert werden. Das Quellprogramm hat also irgendwie eine Entsprechung im Fluß von Elektronen, im Oszillieren elektrischer Felder. Und auch damit ist noch nicht Schluß. Man kann weitere Ebenen hinabsteigen und gelangt dann in die Welten des Atoms und der quantentheoretischen Vorgänge.

Müssen Programme auf deterministischen Grundlagen selbst deterministisch sein?

Wozu dieser Exkurs in die technisch-physikalischen Grundlagen der Computer? Nun, die Behauptung des deterministischen Ablaufs von Programmen beruht eben diesen Grundlagen. Ein Transistor schaltet oder schaltet nicht. Die Anweisung hinter einer If-Then-Abfrage wird entweder ausgeführt oder nicht. Und wenn die Programme noch so kompliziert werden: Der Computer arbeitet immer streng deterministisch, kann also nie

wirklich intelligent werden. Und hier ist die Schwachstelle dieser Argumentation. Es wird einfach stillschweigend vorausgesetzt, daß die gesamte Sichtweise der »Ebenen« des Programmablaufs sich nach oben nicht mehr fortsetzt. Aber was spricht denn eigentlich gegen die Annahme, komplexe Quellprogramme realisieren zu können, die bestimmte übergeordnete Funktionen übernehmen, so daß das Verhältnis zwischen übergeordnetem »Metaprogramm« und dem Quellprogramm das gleiche ist wie das zwischen Quellprogramm und Assemblerprogramm?

Auch das menschliche Gehirn arbeitet auf unterer Ebene rein deterministisch

Und was vielleicht noch wesentlicher ist: Die Kritiker einer »Künstlichen Intelligenz« vergessen gerne, daß auch das menschliche Gehirn auf einer bestimmten, zugegebenermaßen sehr niedrigen Ebene, ebenfalls recht deterministisch organisiert ist: Die Nervenzellen, die Neuronen, arbeiten völlig deterministisch: Ein Neuron wird aktiviert, wenn eine bestimmte Anzahl von Nachbar-Neuronen, mit denen es verbunden ist, einen Reiz auslösen. Das aktivierte Neuron löst dann seinerseits bei einem anderen Neuron einen Reiz aus. Der ganze Vorgang ist völlig deterministisch, ohne Zufallsgenerator oder ähnlichem. Und doch beruht auf diesem Vorgang die ganze Vielfalt des menschlichen Denkens.

Und das ist die eigentliche Krux der Künstlichen Intelligenz: Im Prinzip muß es machbar sein, doch die heutigen Programme entsprechen wahrscheinlich einer Ebene, die in der Analogie nicht allzuweit über der Neuronenebene anzusiedeln ist, vom Status des intelligenten, bewußten Denkens noch durch Dutzende oder gar hunderte Ebenen getrennt.

Wer sich nur mit dieser Problematik befassen möchte, dem seien an dieser Stelle zwei Bücher [1] und [2] empfohlen, in denen die hier nur kurz angerissene Thematik in interessanter gleichwohl unterhaltender Art und Weise dargestellt ist.

(Hans-Jürgen Selters/ev)

Literaturhinweis:

[1] Douglas R. Hofstadter, Gödel, Escher, Bach – ein Endloses geflochtenes Band, Klett-Cotta 1984

[2] Douglas R. Hofstadter, Daniel C. Denett, Einsicht ins Ich – Fantasien über Selbst und Seele, Klett-Cotta 1986

Künstliche Intelligenz und ihre Perspektiven

Erstes großes Aufsehen erregte KI mit einem Programm, das paradoxerweise mit künstlicher Intelligenz nichts zu tun hatte – mit einem Psychologiespiel namens »Eliza«. Der überraschte Programmierer bekam stapelweise Post von Psychologen, die ernsthaft erwogen, dieses Programm in Ihre tägliche Arbeit zu integrieren. An Akzeptanz scheint es nicht zu mangeln.

»Artificial Intelligence«, kurz »AI« oder deutsch »KI« für Künstliche Intelligenz, ist ein Zauberwort, bei dem viele der ansonsten eher nüchternen Informatiker geradezu in romantisches Schwärmen geraten. Gleichzeitig gibt es keinen Bereich in der Informatik, in der die Begriffsbestimmung so unklar ist. Dieser Sachverhalt beginnt streng genommen schon mit der mißlungenen Übersetzung von »Intelligence«. Kein Mensch könnte sich unter »Zentrale Intelligenzbehörde« etwas vorstellen. Aber der Vergleich der Arbeitsweise von Expertensystemen mit dem »CIA« (»Central Intelligence Agency«), ist, was Informationsauswertung betrifft, nicht einmal so abwegig. Beide geben schließlich »Auskünfte«.

Ganz grob kann man die KI-Forschung in folgende Bereiche unterteilen: natürlichsprachliche Systeme, Bildverstehen, kognitive Psychologie, automatisches Programmieren und Beweisen, der Bereich der Robotik, Spielprogramme und die oft erwähnten Expertensysteme. Soweit die Forschung, aber in der Praxis sieht es bislang so aus, daß nur der Bereich der Robotik und die Expertensysteme über das Forschungsstadium hinaus sind und sich in der Wirtschaft etablieren. Dies sind natürlich gleichzeitig die Themen, an denen Industrie und Handel vorrangig interessiert sind.

Mit diesem Background ist es nicht verwunderlich, daß es innerhalb des Gesamtkomplexes EDV gerade der KI-Markt ist, dem man in den nächsten drei Jahren astronomisch zu nennende Zuwachsraten prognostiziert. Den größten Anteil an diesen Zuwachsraten innerhalb des Bereichs der Künstlichen Intelligenz rechnet

Personalcomputer	36 %
Lisp-Maschinen	18 %
Mainframes	12 %
Workstations	11 %
Minicomputer	10 %
Sonstige	13 %

Tabelle 1. Installation von KI-Systemen

man dabei der Bilderkennung und den Expertensystemen zu. Interessanterweise sind heute schon fast 40 Prozent aller Expertensysteme auf PCs implementiert (Tabelle 1). Durch die Einführung des 80386er Prozessors von Intel ist hier mit einem verstärkten Einsatz beispielsweise von Expertensystemen zu rechnen, da auf diesen Computern – bei gleichzeitigem Einsatz von Betriebssystemen, die die 640 KByte-Grenze nicht kennen, vorzugsweise Unix/Xenix oder OS/2 – solche umfangreichen Systeme erst richtig zum Tragen kommen. Weiterhin sollte der Computer über mindestens 4 MByte Arbeitsspeicher verfügen und zumindest eine 40 MByte Festplatte installiert sein, damit ein professionelles Expertensystem die Anforderungen der Praxis erfüllen kann. Auf längere Sicht nimmt hier also der PC eine eindeutige Vorrangstellung ein.

Im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten und Japan zeigt die KI-Praxis in Deutschland ein widersprüchliches Bild

Als Programmiersprachen sind bis jetzt noch immer die klassischen KI-Sprachen, also beispielsweise Prolog oder Lisp, im Einsatz (Tabelle 2). Man rechnet allerdings in naher Zukunft mit einer deutlichen Umstrukturierung, weil das Angebot von Expertensystem-Shells immer mehr zunimmt und gleichzeitig diese Shells immer preisgünstiger und besser werden. In der Bundesrepublik beispielsweise arbeiten – nach Zahlen von Brainware – schätzungsweise 180 KI-Gruppen mit mindestens zwei Vollzeitmitarbeitern sowie knapp 300 KI-Beauftragte an Expertensystemen und Prototypen. Der Gesamtmarkt für Expertensysteme belief sich 1987 auf knapp 200 Millionen Mark. International sind auf dem Gebiet des KI-Marktes die Vereinigten Staaten und Japan führend. Letztere arbeiten, wie allseits bekannt, schon seit längerem an ihrem »Fifth Generation Project«, an das sie große Erwartungen knüpfen. Die Bundesrepublik belegt übrigens vor Großbritannien und Frankreich den dritten Platz. Diese

Einteilung ist allerdings wenig aussagekräftig, da Deutschland trotzdem, was die Qualität der Produkte betrifft, verglichen beispielsweise mit den USA, eher schlecht dasteht. Andererseits ist die Ausgangsposition für den KI-Markt in Deutschland für zukünftige Entwicklungen durchaus als gut zu bezeichnen.

Ein weiteres ungünstiges Licht auf den KI-Bereich wirft die Tatsache, daß weniger als 2 Prozent aller begonnenen Expertensysteme wirklich in den realen Einsatz gelangen und die geforderten Resultate liefern. Man schätzt, daß in der Bundesrepublik zirka 500 Expertensysteme in Arbeit sind. Von den bis dato fertiggestellten Systemen sind allerdings nur schätzungsweise sieben im Einsatz. Als Ursachen für diese schlechte Quote werden unter anderem eine unzureichende, vorherige Analyse und Konzeption, die falsche Wahl der Systemtechnik (also die Shells, Tools, Sprachen und das Betriebssystem), sowie die fehlende Kenntnis über das bearbeitete Fachgebiet beim Entwickler angeführt.

Das wichtigste Ziel für den KI-Bereich ist es also, so schnell wie möglich aus der Domäne der Forschung in die der Wirtschaft überzuwechseln. Jedoch gibt es hier noch ungeklärte Fragen: Wie soll das Marktpotential für KI erschlossen werden? Was braucht der Markt und in welcher Form? Ist die jetzt verfügbare Software ausreichend? Wie kann man die Kluft zwischen den Programmierern und den »natürlichen Experten« bei der Systementwicklung überbrücken?

Als Resümee kann festgehalten werden, daß eine der großen Neuerungen in der Softwaretechnologie sicherlich von der KI-Forschung ausgeht. Zweifellos gewinnt dieser Bereich auch an Einfluß in den klassischen Anwendungen – beispielsweise Tabellenkalkulationen oder Datenbanken –, die bis jetzt vom Themenbereich »Künstliche Intelligenz« klar abgetrennt sind. Man sollte sich auf Überraschungen gefaßt machen.

(gh)

Lisp	42 %
Prolog	14 %
andere KI-Sprachen	8 %
C	16 %
Pascal	7 %
Fortran	6 %
andere Sprachen	7 %

Tabelle 2. Einsatz von Programmiersprachen für KI

M-Prolog-Primer:

Der Einstieg in Prolog

Immer mehr wird heute von bislang wenig beachteten Sprachen wie Prolog, Lisp oder Smalltalk gesprochen. Seit einiger Zeit gibt es erschwingliche Versionen dieser »Sprachen der Zukunft« für den PC, jedoch bleibt für den Neuling ein Problem: Wie lernt man mit solch einer Sprache umzugehen? Der M-Prolog-Primer stellt eine Lösung dar.

Viele verschiedene Prolog-Varianten werden für den PC angeboten. Besonders interessant ist die M-Prolog-Reihe. Am unteren Ende dieser Produktreihe steht der »M-Prolog-Primer«, ein geschicktes Lernprogramm, das auf zwei Disketten enthalten ist. Ganz oben in der Reihe wird ein vollständiges Prolog-Entwicklungssystem auf vier Disketten angeboten, bestehend aus Interpreter, Compiler, Consolidator (eine Art Binder) und Laufzeitsystem. Dazwischen gibt es verschiedene Mischungen aus den Komponenten des Entwicklungssystems, die sich für den privaten Anwender beziehungsweise für Schulen oder Universitäten eignen sollen.

Die Produkte dienen zwei sehr unterschiedlichen Zwecken: Der Primer soll den Anfänger mit den Konzepten und der Denkweise von Prolog vertraut machen, die verschiedene Entwicklungssysteme sollen auf dem PC die Entwicklung von mehr oder weniger professionellen Anwendungen in Prolog ermöglichen.

Wenn Sie gerne Prolog erlernen möchten, aber keine Vorkenntnisse besitzen, werden Sie wohl mit dem Primer anfangen. Für einen Preis von rund 300 Mark bekommen Sie wie oben erwähnt zwei Disketten und ein

– allerdings englischsprachiges – Handbuch von fast 500 Seiten im DIN-A4-Format. Zusätzlich liegt eine Installationsanleitung anbei. Mit dieser Anleitung erfolgt die Installation problemlos, egal ob Sie eine Festplatte oder Disketten benutzen. Auch wird in dieser Anleitung beschrieben, wie der M-Prolog-Primer gestartet wird (denkbar einfach), und wie die verschiedenen Menüs des Primers aussehen. Wenn Sie diese Beschreibung einmal durchgearbeitet haben, was wirklich nur eine halbe Stunde dauert, können Sie sich mit dem großen Handbuch auseinandersetzen.

Die Dokumentation zum M-Prolog-Primer ist komplett in englischer Sprache gehalten

Das bringt uns zum größten Problem des M-Prolog-Primers: das Handbuch ist leicht verständlich, gut gegliedert und didaktisch erstklassig, jedoch in Englisch. Und damit hat der Hersteller seinen Kundenkreis leider wesentlich eingeschränkt. 500 Seiten Englisch zu lesen und zu verstehen ist nicht für jeden eine leichte Aufgabe. Dabei stellt dieses Handbuch leider keine Ausnahme dar. Der weitaus

überwiegende Teil aller Produkte aus dem Bereich der »Künstlichen Intelligenz« wird nach wie vor nur mit englischer Dokumentation geliefert.

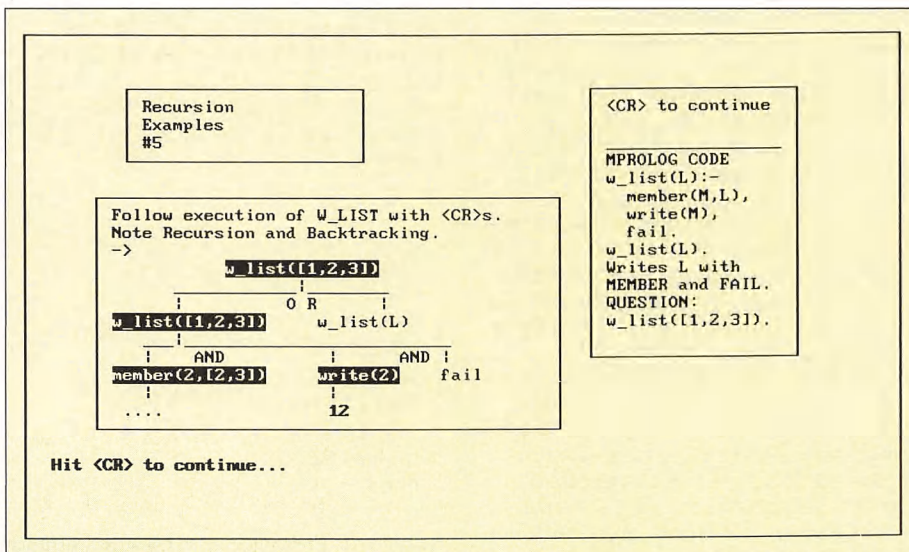
Wer jedoch ausreichende Englischkenntnisse besitzt, wird vom Handbuch sehr angenehm überrascht: Es ist vom Inhalt her wirklich ein erstklassiges Werk. Die Konzepte der logischen Programmierung werden ausführlich mit Beschreibungen und mehreren Beispielen erklärt, und auch die Verbindungen zwischen Handbuch und Programm wurden sehr sorgfältig durchdacht. Aus diesen Gründen ist sehr zu hoffen, daß in nächster Zukunft eine deutsche Übersetzung erhältlich sein wird; das Handbuch wäre dann ganz sicher unter den allerbesten auf dem deutschen Markt.

Aber nun zum Programm selbst. Der Primer benutzt eine Fenstertechnik, um den Bildschirm in drei Bereiche aufzuteilen. Links oben ist das Subjektfenster, worin das aktuelle Thema stets angezeigt wird. Rechts oben ist das Optionsfenster, worin sich die zur Wahl stehenden Optionen befinden. In der Mitte des Bildschirms ist das aktive Fenster, in dem die Beispiele vorgestellt werden (siehe Bild).

Die Beispiele werden sehr übersichtlich auf dem Bildschirm gezeigt. Dies ist in Prolog relativ einfach, da ein Prolog-Programm eine baumartige Struktur hat, die für eine grafische Darstellung sehr gut geeignet ist. Der M-Prolog-Primer bringt es aber weiter: Durch den geschickten Einsatz von invertierter und aufgehellter Darstellung laufen die Beispiele sichtbar ab, das heißt, die einzelnen Schritte werden einer nach dem anderen aufgehellt oder invertiert angezeigt. So bekommt der Benutzer die Logik eines Prolog-Programms vor Augen geführt.

Das Lernprogramm stellt in neun Kapiteln die Grundkonzepte von Prolog vor

Im Lernprogramm gibt es neun Themenkreise, die die Grundkonzepte der Sprache Prolog vorstellen. Die Themenkreise werden jeweils mit Kapiteln im Handbuch verbunden. Empfohlen wird, daß man zuerst die entsprechenden Kapitel liest, um Hintergrundinformation zu erhalten, um dann die Lektion im Lernprogramm durchzuarbeiten. Für jedes Thema werden die Regeln kurz erläutert, einige Beispiele gezeigt und am Ende Übungen gestellt. Um eine Übung durchzuführen, muß der Benutzer die neuen Kenntnisse vom gerade vorgestellten Thema in der Praxis einsetzen, indem er ein paar Pro-



Ein Beispiel aus dem Lernprogramm

log-Regeln schreibt, die anschließend ausprobiert werden. Das Lernprogramm reagiert auch auf Fehleingaben überaus vernünftig; sicher ein sehr positives Merkmal.

Zu jedem Zeitpunkt steht eine Hilfsfunktion zur Verfügung, die sehr intelligent auf die entsprechende Stelle im Programm reagiert und Hilfe bringt, die gezielt das aktuelle Problem anspricht. Auch hier wieder zeigt sich das Lernprogramm als eins vom feinsten.

Der letzte Programmteil ist der sogenannte Freeform-Bereich. In diesem Bereich kann man kleine Prolog-Programme ganz nach Wunsch schreiben, testen und ablaufen lassen. Hier gibt es jedoch ein paar Einschränkungen einem vollständigen Prolog-System gegenüber. Am wichtigsten ist, daß man keine Dateifunktionen verwenden und auch keine Programme speichern kann. Diese fehlenden Funktionen halten den M-Prolog-Primer innerhalb der Grenzen eines Lernprogramms und verhindern, daß es als Entwicklungssystem für kleinere Applikationen eingesetzt wird. Daß dieses Programm zusätzlich eine große Freiheit bietet, die eigenen Ideen auszuprobieren, ist daher eher

ein Bonus als eine Einschränkung. Um es zusammenzufassen: Das Programm ist wie die Dokumentation: Didaktisch erstklassig und gut gemacht, aber in Englisch. Das gesamte

Produkt ist sehr gut, aber für den Prolog-Neuling nur dann geeignet, wenn die Fremdsprache ihm keine Probleme bereitet.

(Thomas Little/ev)

```
add_statement
concatenate
concatenate_list
convert
create_dynamic
del_definition
del_matching_statement
fail
is
is_a
list_length
matching_statement
nl
opt_nl
output_columns_left
output_length
prefix_of
read_record
sort
string_index
string_length
structure
substring
write
write_spaces
write_tab
```

Standard-Prädikate der Primer Software

DOS-Blitzlicht

Name: M-Prolog-Primer

Preis: 295 Mark

Voraussetzungen: MS-DOS ab Version 2.0, 1 Diskettenlaufwerk, 512 KByte RAM

Info: Epsilon GmbH, Kurfürstendamm 188/189, 1000 Berlin 15, Tel.: 030/8826991

Positiv

- Lernsoftware mit vielen Beispielen
- umfangreiches, hervorragendes Lehrbuch
- insgesamt ein sehr guter Einstieg in Prolog

Negativ

- Handbuch und Beispielprogramme in englischer Sprache

TANDON PCA20 AT System
mit 20MB Festplatte
(Best.-Nr. 22 600), DM 4.750,—

FCS-Schaltnetzteil 150W
für PC/XT,
(Best.-Nr. 10500), DM 165,30

FCS-Schaltnetzteil 200W
für Baby-AT,
(Best.-Nr. 20401), DM 222,30

FCS-Schaltnetzteil 200W
für Industrie-AT (Standard),
(Best.-Nr. 20400) DM 240,—

VERTEX-102 MF-2 Tastatur
12-F-Tasten, 102xTastenklick,
Ganzmetallgehäuse, 3,3/PS-2 komp.
(Best.-Nr.30101) DM 185,00

YE-DATA 1.44MB/720KB
3.5" Diskettenlaufwerk
inkl. 5.25" Einbaurahmen
(Best.-Nr. 50110) DM 399,00

14"-Flatscreen Monitor
bernstein, Dreh-/Schwenkfuß
(Best.-Nr. 40103) DM 395,—

CGA-Colorgraphikkarte
(Best.-Nr. 10207) DM 142,50

Druckerkabel
mit abgesch. Steckern
(Best.-Nr. 60101) DM 22,80

Tower Gehäuse
mit 200W Netzteil, komplett mit
Kabelverlängerungen und Einbausatz
(Best.-Nr. 20500) DM 750,—

AT-Gehäuse
mit Netzteil 200W, Einschub, 4Lw,
Reset- und Turbotaster,
Schlüsselschalter, 3 LED
(Best.-Nr. 20301/20401) DM 375,00

AT-Economy Gehäuse (XT/AT)
mit Netzteil 150W, klappbar,
Einbausatz, Resettaster,
Schlüsselschalter, 2LED,
(Best.-Nr. 10402/10500) DM 265,—

XT-Economy Gehäuse Urform
mit Netzteil 150W,
klappbar od. Einschub, Einbausatz,
(Best.-Nr. 10400/1500) DM 235,—

AT-Gehäuse Industriegröße
m. leichten Fehlern,
(Best.-Nr. GSON3) DM 99,—

NEC-Produkte
• Originalware
• kein Grauimport
• Werksgarantie

Drucker NEC P7
(Best.-Nr. 70100)
DM 1598,—

Drucker NEC P2200
(Best.-Nr. 70101)
DM 998,—

NEC-MultiSync II
(Best.-Nr. 40107)
DM 1790,—

EGA-Monitore
Einzelstücke,
(Best.-Nr. 40108)
ab DM 599,—

VASCO
Postfach 11 48
2806 Oyten 1
Telephon (0 42 07) 8 18
Telex 2 45 680 vasco d
Telefax (0 42 07) 46 23

LOG IN
Kommunikation
News
Datenbank
Trends
Telex

»Infex vereint die unterschiedlichsten Informationsdienste und Kommunikationswege in einem System. Sie brauchen nur ein Gerät, um so verschiedene Dinge wie Telex, Mailbox, Datenbanken und vieles andere zu nutzen.«

Infex, der Begriff für ein weltweit vernetztes Mailbox-System.

Wir informieren Sie gerne:

Infex GmbH
Hilligenwarf 3
D-2804 Lilienthal
Telefon (0 42 98) 3 03 53/3 15 03

Blitzinfo über:

Box: IFX2
Fachname: INFEX

Ihr Partner für
Kommunikation
und
Information

Infex

International Information Exchange GmbH

Marktübersicht KI-Software

Das Angebot an KI-Software für den PC wächst langsam, aber sicher. Von 12 bis 20520 Mark reicht die Spanne der Software, die Sie in dieser Marktübersicht zum Thema »Künstliche Intelligenz« finden. Die Schwerpunkte liegen ganz eindeutig bei den beiden wichtigsten KI-Sprachen, nämlich Prolog und Lisp sowie bei den »Expert System Shells«. Bei der Auswahl der Software sollten Sie daran denken, daß KI-Software in der Regel nicht billig ist. Die preiswerteren Systeme, insbesondere diejenigen aus dem Bereich der Public-Domain-Software, sind in der Regel als Einstiegsversionen in die Welt der logischen Programmierung empfehlenswert. Man darf jedoch nicht erwarten, mit einem einfachen KI-System Wunderwerke an Expertensystemen konstruieren zu können. So richtig teuer wird es aber oft erst im Bereich der »Expert System Shells«. Eine solche »Schale« für ein Expertensystem ist im Prinzip nichts weiter als ein leeres Expertensystem, vergleichbar mit einer leeren Datenbank. Der Anwender baut sich aus einer solchen Shell erst das Expertensystem, das er braucht. Der Vorgang verläuft in groben Zügen analog zur Programmierung einer bestimmten

Applikation etwa wie unter dBase. Auch hier kann der Preis in grober Näherung getrost, wenngleich nicht immer, als Gradmesser für die Qualität des Systems herhalten. Ohne Erfahrungen im Aufbau von Expertensystemen ist es aber so gut wie unmöglich, selbst mit einem guten Shell ein wirklich brauchbares Expertensystem zu erzeugen.

Wie auch bei der klassischen Programmierung, so gilt auch beim Arbeiten mit KI-Software: Fangen Sie klein an, und steigern Sie sich dann allmählich zu größeren Projekten. Auf KI-Verhältnisse übertragen sei folgende Analogie erlaubt: Lisp ist der KI-Assembler. In Lisp ist alles programmierbar, was KI ausmacht, aber es ist mitunter sehr mühselig, weil Sie dabei jede Kleinigkeit selbst programmieren müssen.

Prolog entspricht in diesem Bild etwa einer Hochsprache wie Pascal. Viele grundlegende Strukturen sind bereits implizit in der Sprache vorhanden und brauchen nicht mühsam implementiert zu werden. Die Kehrseite der Medaille: Es gibt bestimmte Anwendungsbereiche, wo Prolog gegenüber Lisp einfach deutlich schwerfälliger erscheint. Die Expert System

Shells entsprechen in diesem Bild in etwa einem Datenbanksystem ohne Inhalt, das vom Anwender noch geformt werden kann.

Wenn es Ihnen also nur auf die Anwendung eines Expertensystems ankommt, dann brauchen Sie sich nicht weiter mit Prolog oder gar mit Lisp zu beschäftigen (wenngleich natürlich Kenntnisse dieser Sprachen bei KI-Problemen immer von Vorteil sind). Für die Programmierung auf Applikationsebene ist Prolog mehr geeignet, für die Programmierung auf einer grundlegenden Systemebene ist ein Lisp-System vorzuziehen. (ev)

Anbieteradressen

ABC – Also ABC Trading GmbH, Am Stadtrand 35-37, 2000 Hamburg 70, Tel.: 040/6944601
 BRA – Brainware GmbH, Gustav-Meyer-Allee 25, 1000 Berlin 65, Tel.: 030/4633048
 COM – Comfood Software GmbH, Am Rohrbusch 79, 4400 Münster, Tel.: 02534/7093
 CSS – Computer Solutions Software GmbH, Rosenbuschstr. 2, 8000 München 22, Tel.: 089/295976
 EPS – Epsilon GmbH, Kurfürstendamm 188/189, 1000 Berlin 15, Tel.: 030/8826991
 EXP – Expertise GmbH, Parkstr. 43, 1000 Berlin 65
 INT – Intellex GmbH, Bettinastr. 14-16, 6000 Frankfurt 1, Tel.: 069/752023
 KIR – Kirschbaum Software GmbH, Kronau 15, 8091 Emmering, Tel.: 08067/1220
 NEX – Nexus GmbH, Emil-Figge-Str. 76, 4600 Dortmund 50, Tel.: 0231/7547303
 NIX – Nixdorf Computer AG, Berliner Str. 95, 8000 München 40, Tel.: 089/36011709
 PLS – Philologos Software, Engelhagstr. 20, 7413 Gomaringen, Tel.: 07072/5845
 WIT – Hannes Keller Witch Systems AG, Eidmattstr. 36, CH-8032 Zürich

Prolog	
Produkt	A.D.A. Prolog
Hersteller	Automata Designs
Anbieter	CSS, KIR
Preis	ab 12 Mark
Produkttyp	Prolog-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	–
Bemerkungen	Public Domain, Prolog-Interpreter mit vielen Funktionen, Grafikunterstützung, viele Beispiele, PC-SIG 417
Produkt	Arity Prolog 5.0
Hersteller	Arity Corporation
Anbieter	INT
Preis	820 Mark
Produkttyp	Prolog-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	–
Bemerkungen	Fensterorientierter Prolog-Interpreter nach dem Edinburgh-Standard von 1988
Produkt	Arity Prolog Compiler
Hersteller	Arity Corporation
Anbieter	INT
Preis	1710 Mark
Produkttyp	Prolog-Compiler und Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	–
Bemerkungen	Ergänzung des Interpreters um einen Compiler, erzeugt etwa zehnfach schnelleren Code
Produkt	CS-Prolog
Hersteller	Brainware/Multilogic
Anbieter	BRA
Preis	2000 Mark
Produkttyp	Prolog-Interpreter für Transputer-Einsatz
Hauptanwendungsgebiete	Simulationen auf Transputern
Bemerkungen	Programmentwicklung unter MS-DOS möglich, Paralleles Prolog in erweiterter Edinburgh-Syntax, Zeitmodellierung, Windows und 3D-Grafik möglich, Parallele Prozeßstruktur

Prolog	
Produkt	LPA Prolog Professional 2.0
Hersteller	LPA Logic Programming Associates
Anbieter	NEX
Preis	4788 Mark
Produkttyp	Prolog-Compiler
Hauptanwendungsgebiete	Programmierung
Bemerkungen	Schneller Compiler nach Edinburgh-Standard, große Zahl an vordefinierten Prädikaten, neue Dokumentation mit vielen Beispielen
Produkt	M-Prolog Entwicklungssystem
Hersteller	Szki
Anbieter	EPS
Preis	798 Mark
Produkttyp	Prolog-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	Logisches Programmieren, interaktive, werkzeuggestützte Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Syntaktisch kompatibel zu Clocksin/Mellish, jedoch umfangreicher und konsistenter, viele eingebaute Prädikate, Metaprogrammierung, komfortable Entwicklungsumgebung mit Editor und Debugger
Produkt	M-Prolog Produktionssystem
Hersteller	Szki
Anbieter	EPS
Preis	1598 Mark
Produkttyp	Prolog-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	Erstellung robuster, stand-alone einsetzbarer Prolog-Anwendungen wie Expertensystemen etc.
Bemerkungen	Enthält zusätzlich zum M-Prolog Entwicklungssystem Werkzeuge zur Erstellung von Stand-Alone-Anwendungen (Erzeugung von Binär-Modulen, Codeoptimierung etc.)

Prolog	
Produkt	Prolog-2
Hersteller	Expert Systems International
Anbieter	EXP
Preis	ab 500 Mark
Produkttyp	Prolog-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	–
Bemerkungen	verschiedene Ausbaustufen möglich
Produkt	Prolog II Marseille
Hersteller	Philologos & Prolog IA
Anbieter	PLS
Preis	912 Mark
Produkttyp	Prolog-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	Konstruktion von Expertensystemen, Modellierung und Simulation von Sprache, computerunterstützte Planung, Software-Entwicklung
Bemerkungen	Verfügbar unter MS-DOS und Xenix, Verfügbarkeit unendlicher Bäume und verzögerter Programmausführung, Welten-Konzept, Metaprogrammierung, Schnittstelle zu anderen Sprachen, Einstiegsversion für 568 Mark erhältlich, Sonderkonditionen für Hochschulen
Lisp	
Produkt	Communicator
Hersteller	Brainware
Anbieter	BRA
Preis	1500 Mark
Produkttyp	Lisp-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Objektorientiertes Lisp
Produkt	Golden Common Lisp
Hersteller	Gold Hill Computers
Anbieter	BRA, EXP
Preis	ab 1200 Mark
Produkttyp	Lisp-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	–
Bemerkungen	verschiedene Ausbaustufen möglich, enthält GC-Lisp-Interpreter, GMACS-Editor, San Marco Lisp Explorer, Online-Hilfesystem

Sie arbeiten mit ganz verschiedenen Computern – wieso sind die Drucker hier alle von FUJITSU?

Ja, braucht man nicht für jeden Job einen ganz anderen Drucker?

Wir haben in der Praxis die besten Erfahrungen mit FUJITSU gemacht. Matrixdrucker, Typenraddrucker, und die neuesten Laserdrucker, die bringen alles genau auf den Punkt!
Beim Drucken machen wir keine Experimente.

FUJITSU Drucker haben sich in der Praxis bewährt. Sie drucken schnell und sauber, was Sie Ihrem Computer eingeben. Alles! Sie sind auf höchste Zuverlässigkeit konzipiert und stehen mit bis zu 8000 Betriebsstunden MTBF im Spitzenfeld der professionellen Qualitätsdrucker.

Dabei können Sie vom 9-Nadel-Drucker den gleichen Komfort erwarten, wie vom 24-Nadel-Hochleistungs-Profi: zum Beispiel den problemlosen Wechsel von Endlos- auf Einzelblattbetrieb oder die einfache Umstellung auf bestechenden Farbdruck.

Und mit den Laserdruckern der jüngsten Generation haben Sie die idealen Partner für DTP – Schrift und Grafik werden perfekt präsentiert.

Für jede Ihrer Anforderungen bietet Ihnen FUJITSU einen Drucker mit dem entsprechenden Profil.

Nehmen Sie uns doch am besten gleich beim Wort und fordern die Beweise an!

FUJITSU
Die universellen Leistungsdrucker.
Können alles und sind im Preis kaum zu schlagen.

☐ Bitte senden Sie mir genauere Informationen über das FUJITSU Drucker Programm

Name

Straße

PLZ/Ort

Firma

Coupon an: FUJITSU Deutschland GmbH
Rosenheimer Str. 145 · 8000 München 80
Telefon 089/41 301-0

Gewinnen Sie einen FUJITSU-Hochleistungs-Drucker...

und holen Sie ihn sich persönlich in Tokio, Malaga oder München ab!

Teilnahmekarten beim Fachhandel oder bei FUJITSU DEUTSCHLAND GMBH.

Teilnahme völlig unverbindlich!

FUJITSU

Drucker von Japans Computerhersteller Nr. 1

Lisp	
Produkt	PC-Scheme 3.0
Hersteller	Texas Instruments
Anbieter	EXP, INT
Preis	ab 289 Mark
Produkttyp	Lisp-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	—
Bemerkungen	Schnelles, kompiliertes Lisp, das weitgehend mit Common Lisp identisch ist
Produkt	PD-Lisp
Hersteller	—
Anbieter	CSS, KIR
Preis	ab 24 Mark
Produkttyp	Lisp-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	Ausführliche Dokumentation auf Diskette
Bemerkungen	Public Domain
Produkt	X-Lisp 1.7
Hersteller	—
Anbieter	CSS, KIR
Preis	ab 12 Mark
Produkttyp	Lisp-Interpreter
Hauptanwendungsgebiete	—
Bemerkungen	Public Domain, PC-SIG 148
Sonstige KI-Sprachen	
Produkt	Sierra OPS I
Hersteller	Interference Engine Technology
Anbieter	INT
Preis	2740 Mark
Produkttyp	KI-Sprache
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Schnellste PC-Implementation der Sprache, in der DEC's XCON/R1 entwickelt wurde
Produkt	Smalltalk V
Hersteller	Digital
Anbieter	COM, INT
Preis	240 Mark
Produkttyp	KI-Sprache
Hauptanwendungsgebiete	Simulationen, Expertensysteme
Bemerkungen	Smalltalk für PCs, mit grafischer Benutzeroberfläche und Mausbetrieb, streng objektorientiert
Produkt	Smalltalk V 286
Hersteller	Digital
Anbieter	BRA, INT
Preis	ab 500 Mark
Produkttyp	KI-Sprache
Hauptanwendungsgebiete	Simulationen, Expertensysteme
Bemerkungen	Smalltalk-Implementation für 80286-Rechner mit EGA-Unterstützung, Programmgröße bis zu 16 MByte
Expert System Shells	
Produkt	1st Class
Hersteller	Programs in Motion
Anbieter	BRA
Preis	1995 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose und Beratung, Erfahrungsdatabanken, hervorragendes Einsteiger- und Prototypen-Werkzeug
Bemerkungen	Induktiv, Forward- und Backward-Chaining, Sicherheitsfaktoren, Konsistenzprüfung, Schnittstellen zu Lotus 1-2-3 und PC Paintbrush
Produkt	1st Class Fusion
Hersteller	Programs in Motion
Anbieter	BRA
Preis	4250 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	wie 1st Class, aber zur Entwicklung voll einbettbarer Systeme
Bemerkungen	Zusätzlich zu 1st Class: Code-Generatoren für C, Pascal und eine Produktregelsprache, erweiterte mathematische Funktionen, grafische Aufarbeitung der Verknüpfung von Wissensbasen
Produkt	Advisor 2
Hersteller	Expert Systems International
Anbieter	BRA
Preis	2690 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose und Beratung
Bemerkungen	Schnittstellen zu Lotus 1-2-3, dBase III, C, Fortran, Pascal, Prolog 2, GEM, Listenoperationen möglich, Wissensbasis kann durch kontextsensitive Erklärungsstexte ergänzt werden

Expert System Shells	
Produkt	All-Ex
Hersteller	Brainware/All
Anbieter	BRA
Preis	2100 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Simulation, Diagnose und Beratung
Bemerkungen	Kommuniziert mit CS-Prolog, als Version für MS-DOS und für Transputer lieferbar, Konsistenzprüfung, »unknown«-Antworten möglich, Verarbeitung unsicheren Wissens, Backtracking, Schnittstelle zu dBase III
Produkt	Apes
Hersteller	Logic Based Systems
Anbieter	BRA
Preis	1750 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose und Beratung, auch als Einführung in Expertensysteme oder Prolog gedacht
Bemerkungen	In LPA-Prolog geschrieben, verwendet Backward-Chaining, unterstützt modulare Strukturierung, erlaubt den Zugriff auf LPA-Prolog, verwendet natürlichsprachliche Standard-Formulierungen
Produkt	Auto-Intelligence
Hersteller	Intelligence Ware
Anbieter	INT
Preis	1290 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Interaktives, automatisches Wissensakquisitionssystem im Interview-Stil, induktives System
Produkt	Esie
Hersteller	Lightwave Consultants
Anbieter	CSS, KIR
Preis	ab 12 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Public Domain, geeignet für KI-Einsteiger, PC-SIG 398
Produkt	Exsys
Hersteller	Exsys
Anbieter	INT
Preis	1140 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	In Amerika sehr verbreitetes Werkzeug zur Entwicklung von Expertensystemen
Produkt	Goldworks
Hersteller	Goldhill Computers
Anbieter	BRA
Preis	19200 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose und Beratung
Bemerkungen	Komplexe, Lisp-basierte Entwicklungsumgebung für Expertensysteme
Produkt	Guru
Hersteller	MDBS
Anbieter	BRA
Preis	9900 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose und Beratung
Bemerkungen	Beinhaltet Datenbank, Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Forward- und Backward-Chaining, Unsicherheitsfaktoren und Erklärungskomponente
Produkt	Imp Shell
Hersteller	D. Marcellus
Anbieter	CSS
Preis	12 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Public Domain, mit Quellcode in Turbo Prolog
Produkt	Intelligence Compiler
Hersteller	Intelligence Ware
Anbieter	INT
Preis	1290 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Schnelle Shell, die es erlaubt, die Wissensbasis zu compilieren

Expert System Shells	
Produkt	Kiss
Hersteller	Brainware
Anbieter	BRA
Preis	1500 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Prototypenentwicklung für Diagnose und Beratung, Einsteiger-Werkzeug für »Knowledge Engineering«
Bemerkungen	Induktiv, regelbasiert, Forward-Chaining, in Micro Prolog geschrieben, erzeugt Prolog-Code, Handbuch und Oberfläche in Deutsch
Produkt	Nexpert Object
Hersteller	Neuron Data
Anbieter	BRA, EXP, NEX
Preis	ab 13680 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose, Beratung, Simulation, Konfiguration, Planung, Schulung, Interpretation
Bemerkungen	Laufzeitbibliothek in C, Entwicklungsumgebung unter MS Windows, hybride Wissenrepräsentation, Grafikkomponente zur Visualisierung aller Zusammenhänge, Datenbankanschlüsse, Schnittstellen zu externen Programmen
Produkt	Personal Consultant
Hersteller	Texas Instruments
Anbieter	EXP
Preis	7950 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose, Prozeßsteuerung
Bemerkungen	Run-Time-Versionen in Lisp oder C, komfortables Entwicklungssystem zur Wissensdarstellung
Produkt	Personal Consultant Plus 3.0
Hersteller	Texas Instruments
Anbieter	INT
Preis	8550 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose, Prozeßsteuerung
Bemerkungen	komfortables Entwicklungssystem mit umfangreichen Möglichkeiten von Wissensdarstellung, Interferenzen etc.
Produkt	Personal Consultant Easy
Hersteller	Texas Instruments
Anbieter	INT
Preis	1150 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Einstieg in die Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Im Funktionsumfang reduzierte, preisgünstige Version des Personal Consultant Plus
Produkt	Rule Master 2 LM
Hersteller	Radian Corporation
Anbieter	BRA
Preis	4250 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Konfiguration, Diagnose und Beratung
Bemerkungen	Induktiv und deduktiv, Code-Generatoren für C- und Fortran-Quellcode, Forward- und Backward-Chaining, Rekursivität möglich, Konsistenzprüfung, Grafiken einbindbar, sehr schnell
Produkt	The Expert
Hersteller	S. Wilson
Anbieter	CSS
Preis	12 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	—
Bemerkungen	Public Domain
Produkt	Twai
Hersteller	Nixdorf Computer AG
Anbieter	NIX
Preis	20520 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Analyse, Beratung, Diagnose, Konfiguration, Planung, Basis-Release, ausbaufähig
Produkt	Xpert — der Bär
Hersteller	Prolog IA
Anbieter	PLS
Preis	6840 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Diagnose- und Wartung, Beratung, Prozeßkontrolle
Bemerkungen	Geht über Formalismus der Produktionsregeln hinaus, streng logikorientierter Ansatz, Schnittstelle zu Prolog und anderen Sprachen, Sonderbedingungen für Hochschulen

Expert System Shells

Produkt	Zeno
Hersteller	Brainware
Anbieter	BRA
Preis	4500 Mark
Produkttyp	Expert System Shell
Hauptanwendungsgebiete	Vorhersagen, Planung, Diagnose, Beratung, Konfiguration, Simulation, Echtzeit-Steuerung, Erfahrungsdatenbanken
Bemerkungen	Induktiv und deduktiv, sehr schnell durch diverse Optimierungsverfahren, C-Code-Generator für direkt lauffähigen Code

Sonstige KI-Software

Produkt	Arity Expert System Development Package
Hersteller	Arity Corporation
Anbieter	INT
Preis	720 Mark
Produkttyp	Toolbox zu Arity Prolog
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Bibliothek, die die wesentlichen Methoden zur Entwicklung von Expertensystemen für Arity Prolog zur Verfügung stellt

Produkt	C++
Hersteller	Guidelines
Anbieter	INT
Preis	745 Mark
Produkttyp	KI-Präprozessor für C
Hauptanwendungsgebiete	Simulationen, Entwicklung von Expertensystemen, Präprozessor für C, der objektorientiertes Programmieren in C möglich macht
Bemerkungen	

Sonstige KI-Software

Produkt	F&A
Hersteller	Symantec
Anbieter	ABC
Preis	1395 Mark
Produkttyp	Integrierte Software
Hauptanwendungsgebiete	Natürlichsprachliche Datenbankabfrage
Bemerkungen	Integriertes Softwarepaket mit Schwerpunkt Datenbank, in Lisp programmierte Schnittstelle zur Datenbankabfrage in natürlicher Sprache (=Intelligenter Assistent*)

Produkt	Function Point
Hersteller	Brainware
Anbieter	BRA
Preis	6700 Mark
Produkttyp	Software für Aufwandsschätzungen
Hauptanwendungsgebiete	Aufwandsschätzung und Kostensenkungen bei der Software-Entwicklung
Bemerkungen	Implementation eines von IBM, New York entwickelten Verfahrens, basierend auf Analogie-, Relations-, Multiplikator-, Gewichts- und Prozentsatzmethode sowie auf parametrischen Schätzgleichungen

Produkt	M-Prolog Primer
Hersteller	Szki
Anbieter	EPS
Preis	295 Mark
Produkttyp	Prolog-Lernsoftware mit Lehrbuch
Hauptanwendungsgebiete	Interaktive Vermittlung der Grundlagen der Prolog-Programmierung
Bemerkungen	Vermittelt Prolog Grundbegriffe, Datenstrukturen, Programmausführung, Dynamische Programmierung, Ausnahmebehandlung

Sonstige KI-Software

Produkt	Personal Consultant Online
Hersteller	Texas Instruments
Anbieter	INT
Preis	2270 Mark
Produkttyp	Zusatzsoftware zum Personal Consultant
Hauptanwendungsgebiete	Prozeßkontrolle, Online-Datenüberwachung, Personal Consultant Plus wird zusätzlich benötigt
Bemerkungen	

Produkt	Personal Consultant Images
Hersteller	Texas Instruments
Anbieter	INT
Preis	1120 Mark
Produkttyp	Zusatzsoftware zum Personal Consultant
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Grafik-Paket zum Personal Consultant, Personal Consultant Plus wird zusätzlich benötigt

Produkt	Personal Consultant C Delivery
Hersteller	Texas Instruments
Anbieter	INT
Preis	4285 Mark
Produkttyp	Zusatzsoftware zum Personal Consultant
Hauptanwendungsgebiete	Entwicklung von Expertensystemen
Bemerkungen	Umsetzung von Expertensystemen, die mit Personal Consultant Plus entwickelt wurden, in schnelle C-Programme

Produkt	Witchpen mal 5
Hersteller	Witch Systems
Anbieter	WIT
Preis	580 Mark
Produkttyp	Textverarbeitung mit integrierter KI-Sprache
Hauptanwendungsgebiete	Textverarbeitung, Datenbank, Buchhaltung, Branchenlösungen, Integriertes Textsystem mit Universal-Programmiersprache, Kombination von Basic, Cobol und Lisp
Bemerkungen	



Bestellungen bitte nur schriftlich an

ABACOMP GmbH

Abt. D19, Kronsberger Weg 24, 6000 Frankfurt/M. 50
Ladenverkauf: Mo-Fr 10-12 + 14-18h, Heerstr. 149, 6 Ffm 90
Technische Auskunft: Mo-Sa 8-9.30h unter (069) 76 30 39

Die neuen PC's sind da: ABACO® PC/2

XT/AT-kompatible Rechner der zweiten Preis-/Leistungs-Generation:

ABACO 16HS, XT-kompatibel, 256KB RAM, 1 Diskettenlaufwerk 360KB, 4,77/9,54MHz, V-20-Prozessor (Norton SI: 3.7), Color-Grafik-Karte, Druckerschnittstelle, Profi-Tastatur, Stromverbrauch Niederspannung ca. 15W, Netzteil 135W (daher 120W Reserveleistung), 200 Tage ABACOMP-Garantie **997,50**

ABACO 16-286, AT-kompatibel, 512KB RAM, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, 6/12MHz, Color-Grafik-Karte, Druckerschnittstelle, Profi-Tastatur, Stromverbrauch Niederspannung ca. 40W, Netzteil >150W (daher >110W Reserveleistung), 200 Tage ABACOMP-Garantie **1881,-**

ABACO AT16, AT-kompatibel, 2MB RAM, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, 6/12MHz ohne wait-states (Norton SI: 13.7), Color-Grafik-Karte, Profi-Tastatur, Drucker- und DFÜ-Schnittstelle, Gameport, Festplatte 60MB mit superschnellem Controller, 2 Jahre ABACOMP-Garantie **3990,-**

Alle Geräte sind in Deutschland gefertigt und entsprechen den postalischen Bestimmungen.

NEU! Endlich eine Alternative zur Festplatte!

Aufpreis für ein 5 1/4"-Diskettenlaufwerk mit 5,5MByte Speicherkapazität, mittlere Zugriffszeit 200msec., Datenübertragungsrate ca. 30KByte/sec. (d.h. in jeder Hinsicht schneller als manche Festplattenlaufwerke), 11est Disketten 360KB und 1,2MB, die extrem sichere Alternative zum Festplattenlaufwerk **969,-**
Aufpreis für ein 5 1/4"-Diskettenlaufwerk mit 9,9MByte, mittlere Zugriffszeit 65msec., Übertragungsrate ca. 50KByte/sec., **1710,-**

Super-Hits des Monats

Festplattenkit 30MB für XT und AT (Adaptec-Controller) 627,-
Arithmetikprozessor 80387-20MHz 1482,-
VGA-Karte ATI-VIP (256 aus 262000 Farben, 640x480 und 800x560 Pkt.) 541,50
ABACO VGA-Karte, alle VGA-Modi, Hardware-Zoom 0,1sec. 1024x768 Pkt. .. 627,-
PHILIPS 12"-TTL-Monitor, bernstein 114,-
Monitor Multisync, schwarz/weiß 570,-
TVM-Multisync, Bildfrequenz bis 75Hz, bis 800x600 Pkt. 997,50
ABACO-Multisync, Bildfrequenz bis 90Hz, bis 1024x768 Pkt. 1368,-
ATARI 1040STf, mit Monitor SM-124 und Maus 1425,-
Drucker Star LC-10 Color, 144 Z/sec., NLQ 741,-
Drucker Seikosha SL-80AI, 24 Nadeln, 135 Z/sec., 16KB Pufferspeicher 741,-
PENTAX-Flachbettscanner DIN A4, 300dpi, 64 Graustufen, Bildbearbeitung im 300dpi-Modus, OCR-Texterkennung, mit Interface für XT/AT 2850,-

Viele weitere Produkte auf Anfrage, Händleranfragen erwünscht.
Wir suchen ständig neue Mitarbeiter für Verwaltung und Verkauf.

APL*PLUS II

Die neue APL-Dimension APL-Mainframeleistung auf 80386 PC's

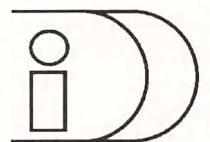
- max. Workspacegröße z.B. 15 MB bei 16 MB RAM
- keine Begrenzung der Variablengröße
- bis zu 32.767 Symbole in einem Workspace
- Nested Arrays
- 32-bit Integer
- IEEE Gleitkommarechnung mit doppelter Genauigkeit und viele weitere neue Funktionen

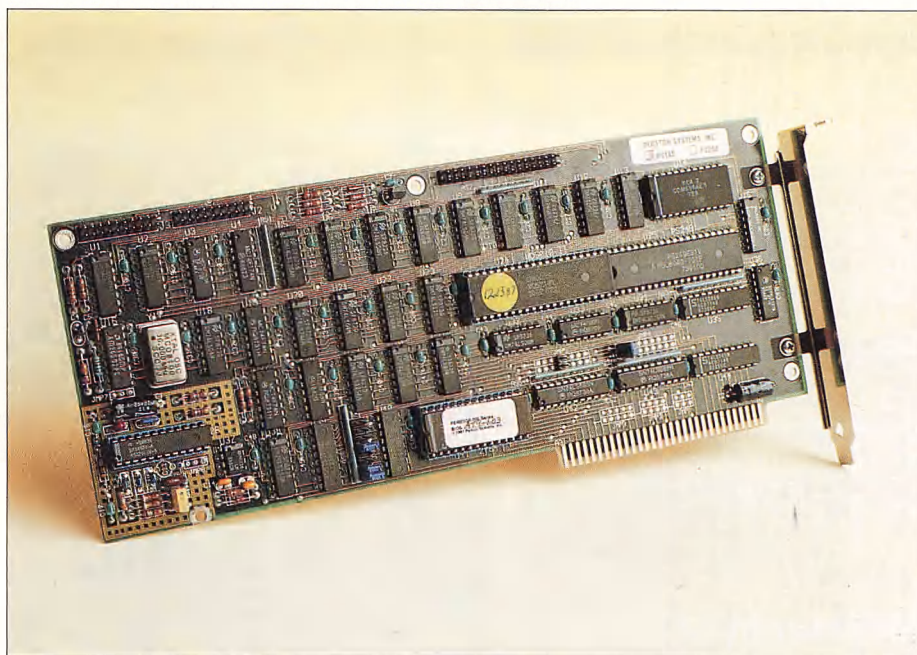
Informationen bei:

ISE DATA GmbH

Herrnrainweg 5, 6050 Offenbach

Tel.: 069 - 800530 Fax.: 069 - 8005332





Der PS180-Controller unterscheidet sich äußerlich nicht von anderen Festplatten-Controllern, aber intern ...

Doppelte Festplattenkapazität mit neuem Controller

So mancher PC-Besitzer stößt weitaus schneller als erwartet an die Speichergrenze seiner Festplatte. Eine neue Platte kaufen, hieß bislang die Devise, doch mit dem PS 180-Controller gibt es jetzt eine zweite, preiswertere Alternative.

Wem die Speicherkapazität seiner Festplatte nicht mehr ausreicht, der muß sich nicht mehr unbedingt eine größere Platte kaufen. Ein neuer Festplatten-Controller mit der Bezeichnung PS180, der Festplatten nach dem ARLL-Verfahren (eine verbesserte Form des RLL-Verfahrens) formatiert, kann die Speicherkapazität einer mit einem MFM-Controller formatierten Festplatte nahezu verdoppeln und die Kapazität einer mit einem RLL-Controller formatierten Platte immerhin noch um ein knappes Drittel steigern.

Das Geheimnis des PS180-Controllers ist ein dichteres Aufzeichnungsverfahren, das 33 statt der bislang üblichen 17 Sektoren auf eine Spur packt. Die Datenübertragungsrate wurde ebenfalls verbessert, so daß die Geschwindigkeit einer Festplatte nach dem Einbau des PS180-Controllers merklich höher liegt.

Der PS180-Controller wird zusammen mit einer deutschen Anleitung geliefert, die ausführlich den unproblematischen Einbau des Controllers in den PC beschreibt. Auch eine Auflistung der Festplattenlaufwerke, mit

denen der PS180-Controller garantiert funktioniert, ist in der Anleitung enthalten (Tabelle).

Wie bei handelsüblichen Festplatten-Controllern, so lassen sich auch an den PS180-Controller zwei Festplatten-Laufwerke anschließen. Zum Einbau des PS180-Controllers müssen Sie lediglich die Flachbandkabel vom alten Festplatten – beziehungsweise Kombi-Controller lösen, diesen Controller aus dem PC entfernen, auf dem neuen Controller vier Jumper laut Anleitung setzen und den PS 180-Controller anstelle der alten Steckkarte in den PC setzen sowie die Kabel wieder anschließen. Weil der PS 180-Controller dominant ist, können Sie den alten Festplatten- beziehungsweise Kombi-Controller auch im PC belassen, nur darf dann an diesem Controller keine Festplatte mehr angeschlossen sein.

Nach dem Einbau des PS180-Controllers kommt die Software zum Zuge, die auf einer Diskette mitgeliefert wird. Ein Programm mit der klangvollen Bezeichnung »ps2fmt« übernimmt die Low-Level-Formatierung der am PS180-Controller angeschlos-

senen Festplatte. Die Low-Level-Formatierung mit anderen Festplatten-Verwaltungsprogrammen wie Speedstore oder dem Diskmanager ist nicht mehr möglich, weil sich der PS180-Controller gegenüber den MFM- und RLL-Controllern im Aufbau unterscheidet.

Auch der Interleave-Faktor wird mit »ps2fmt« eingestellt. Was es mit dem Interleave-Faktor auf sich hat und welche Interleave-Werte für die verschiedenen PC-Typen sinnvoll sind, wird ebenfalls im Handbuch behandelt.

Für die Low-Level-Formatierung mit dem PS180-Controller ist ein spezielles Programm notwendig

Die Partitionierung und Formatierung der Festplatte erfolgt dann ganz normal mit den MS-DOS-Befehlen »fdisk« und »format«, kann beispielsweise aber auch vom Diskmanager vorgenommen werden.

Im harten Redaktionsalltag hat sich der PS180-Controller in Zusammenarbeit mit einer ST251-Festplatte von Seagate bestens bewährt und gab keinerlei Anlaß zu Beanstandungen. Aufgrund eines erweiterten Fehlerkorrektur-Verfahrens ist die Datensicherheit mit dem PS180-Controller laut Hersteller sogar höher als bei der herkömmlichen Aufzeichnungs-dichte der MFM- oder RLL-Controller.

Damit ist der PS180-Controller eigentlich nur jedem Festplattenbesitzer zu empfehlen, dem die Kapazität seiner Festplatte nicht mehr ausreicht. Zum Preis von 520 Mark erhält er eine Festplatte, deren Speicherkapazität um 30 bis 90 Prozent gestiegen und deren Geschwindigkeit höher ist.

Richtig interessant wird der PS180-Controller allerdings erst bei Festplatten, mit einer Kapazität von über 20 MByte. Denn während sich bei der weitverbreiteten ST225-Festplatte für 520 Mark nur 18 MByte zusätzliche Speicherkapazität erzielen lassen, so daß der Kauf einer neuen Platte nicht teurer ist, lohnt sich der Kauf des PS180-Controllers für Besitzer von großen oder zwei Festplatten, weil sich beispielsweise ein PC mit zwei ST251-Platten für nur 520 Mark um 72 MByte Speicherkapazität ausbauen läßt.

(ma)

Info: Eurocomp, Pröhlstr. 8, 8000 München 90, Tel.: 089/645415

Hersteller	Modell	Köpfe	Zylinder	MFM-Speicherkapaz.	ARLL-Speicherkapaz.	Hersteller	Modell	Köpfe	Zylinder	MFM-Speicherkapaz.	ARLL-Speicherkapaz.
BASF	6188R	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte	NEC	D5126	4	615	—	—
CDC Wren 2	94155-19	3	697	18,2 MByte	33,1 MByte		D5127	4	615	—	—
	-36	5	697	30,3 MByte	55,3 MByte		D5146H	8	615	—	—
	-38	5	733	31,9 MByte	58,1 MByte		D5147H	8	615	—	—
	-48	5	925	40,2 MByte	73,4 MByte	Newbury Data	NDR320	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte
	-51	5	989	43,0 MByte	78,4 MByte		NDR1065	7	918	55,9 MByte	101,0 MByte
	-57	6	925	48,3 MByte	88,1 MByte		NDR1085	8	1024	71,3 MByte	130,0 MByte
	-67	7	925	56,3 MByte	102,7 MByte		NDR1105	11	918	87,9 MByte	160,0 MByte
	-77	8	925	64,4 MByte	117,4 MByte		NDR1140	15	1024	119,8 MByte	218,0 MByte
	-86	9	925	72,5 MByte	132,1 MByte		NDR2190	15	1024	133,7 MByte	243,0 MByte
Lapine	Titan 20	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte	Priam	ID130	15	1224	—	—
	Titan 30	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte	PTI	PT225	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte
Maxtor	1065	7	918	55,9 MByte	100,0 MByte		PR238R	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte
	1085	8	1024	71,3 MByte	130,0 MByte		PT338	6	615	—	—
	1105	11	918	87,9 MByte	160,0 MByte		PT357R	6	615	—	—
	1140	15	1024	119,8 MByte	218,0 MByte	Rodime	352	4	306	—	—
	2190	15	1024	133,7 MByte	243,0 MByte		3055	7	872	42,8 MByte	96,9 MByte
Microscience	HH-325	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte	Seagate	ST125	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte
	HH-725	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte		ST225*	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte
	HH-825	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte		ST238	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte
	HH-1050	5	1024	44,6 MByte	81,0 MByte		ST251	6	820	42,8 MByte	78 MByte
Miniscribe	3425	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte		ST277	6	820	42,8 MByte	78 MByte
	3438	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte		ST4026	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte
	3650	6	820	6032	—		ST4051	5	977	42,5 MByte	77,0 MByte
	—	3	1024	28,3 MByte	48,0 MByte		ST4096	9	1024	80,2 MByte	146,0 MByte
	6053	5	1024	44,6 MByte	81,0 MByte	Tandon	TM362	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte
	6079	5	1024	—	—						
	6085	8	1024	71,3 MByte	130,0 MByte						
	6128	8	1024	—	—						
	8425	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte						
	8425F	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte						
	8438	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte						
	8438F	4	615	21,4 MByte	39,0 MByte						

* ab Version 3 mit einer Seriennummer von über einer Million, und ab Version 3B

Tabelle. Für diese Festplattentypen wird die Funktion des PS180-Controllers mit der aufgeführten ARLL-Kapazität garantiert

WENDIN-DOS_{T.M.} THE DOS OF THE FUTURE

Das preisgünstige Multiuser-Betriebssystem für AT und 80386 oder kompatible Computer (mind 640 K).

Zusätzliche Terminals können Sie über die seriellen Schnittstellen anschließen.

Die meisten PC-DOS-Programme können Sie im Multiuser-Betrieb weiter benutzen.

Selbst wenn Sie nur mit einem Bildschirm arbeiten wollen, so können Sie nun gleichzeitig in einem Fenster editieren, während in einem anderen gerade ein Compiler arbeitet, und in einem dritten Dateien kopiert werden.

Bestellen Sie das DOS der Zukunft noch heute für nur 298,- DM + Versand.

Das Application Developers Kit für C- und Assembler-Programmierer gibt's für 278,- DM.

fecho software
Privileged Dealer Wendin Inc

WESELER STRASSE 117 - 4242 REES 1
TELEFON 0 28 51 / 12 19

mit * Jetzt
deutschem
Handbuch

Nützlicher Helfer – Adreßprofi

Daß gute Shareware nicht immer aus den USA kommen muß, beweist das Programm »Adreßprofi« aus Deutschland. Dieser Profi bietet Funktionen, die das Programm nicht nur für Heimanwendungen, sondern auch für das Büro interessant machen.

Leider gibt es bis jetzt viel zu wenig Shareware oder Public Domain aus den »Programmierküchen« Deutschlands. Der Adreßprofi zählt zu den immer häufiger auftauchenden Programmen dieser Art. Wie wichtig solche Applikationen »Made in Germany« sind, wird Ihnen spätestens dann klar, wenn Sie einmal mit einer rein englischsprachigen Software versuchen, Umlaute auf den Bildschirm – oder auf den Drucker zu zaubern. Diese Probleme sollten Sie mit »vaterländischen« Programmen eigentlich nicht haben. Soweit zur grauen Theorie...

Der Hersteller von Adreßprofi betrachtet diese Version des Programms als Public Domain – der gewünschte Betrag von 49 Mark, für den Fall, daß Sie mit dem Programm arbeiten, strafft diese Aussage Lügen.

Ist die deutsche Shareware besser als die ausländische Konkurrenz?

Der Adreßprofi besticht durch seine einfache Bedienung und seinen Leistungsumfang. So ist das Programm theoretisch in der Lage bis zu einer Million Adressen zu verwalten – doch das scheitert in der Praxis! Oder haben Sie den dazu nötigen Speicherplatz 800 MByte zur Verfügung (gerade bei den momentanen Preisen für Speicherchips)? Auf der Diskette befindet sich eine Informationsdatei über Installation und Bedienung des Adreßprofi. Apropos Installation – das Programm funktioniert nur mit Festplatte und 512 KByte Hauptspeicher. Das eigentliche Einrichten die-

ser Applikation auf Ihrer Festplatte wird durch ein mitgeliefertes Programm ohne viele Fragen erledigt. Einzig die Einträge für »files« und »buffers« in der »config.sys« müssen Sie selbst auf den Wert von je 20 setzen. Denn ohne diese Änderung, oder kleinere Werte, kann das Programm nicht arbeiten. Letztendlich muß noch erwähnt werden, daß die Applikation eine CGA-Grafikkarte voraussetzt.

Nach dem Programmstart durch eine Batch-Datei, die das Installationsprogramm im Hauptverzeichnis anlegt, befinden Sie sich im Hauptmenü wie Sie es in Bild 1 sehen können. In der unteren Leiste werden immer die zur Verfügung stehenden Funktionstasten angezeigt. In allen Programmfunktionen steht stets eine Hilfeseite zu Ihrer Unterstützung bereit. Sie können nun mit dem Menüpunkt »Adressen verwalten« Ihre Adreßdatei anlegen. Dabei präsentiert sich der Bildschirm wie in Bild 2. Eine einzelne »Adresse« besteht aus fünf »Karten«: Anschrift, persönliche Daten, Telefon/Telex, Notizen und Optionen. Diese Karten enthalten bereits vorgefertigte Masken, in die Sie umfangreiche Daten über die jeweilige Person oder Firma ablegen können. Wie flexibel der Adreßprofi ist, zeigen die »Key-Felder«: Alphakey, Geschlecht, Datumkey und Numkey. Mit diesen Feldern sortieren Sie mit der Funktion »Adressen auswerten« dann zum Beispiel alle männlichen Geschäftspartner heraus, die am 30.10. eine Mitteilung über Ihr neuestes Produkt erhalten sollen. Die Funktion, die Adressen nach eigenen Suchkriterien

zu ordnen und sie als Liste auf einen Briefbogen oder Adreßaufkleber auszugeben, macht diese Applikation für jeden interessant, der viel mit Adressen zu tun hat. Leider ist es in dieser Shareware-Version noch nicht möglich, alle Funktionen dieses Programms, wie sie die Vollversion für 249 Mark bietet, voll auszuschöpfen.

Adreßprofi legt die Dateien in einem dBase-III-Plus-kompatiblen Format ab. Dies erleichtert natürlich die Übernahme von Daten für komplexere Applikationen beziehungsweise Datenbanken. Die Benutzung dieses Datenbankstandards erleichtert es dem Anwender ungemein, seine Daten »universell« zu benutzen. Denn dieses dBase-Format wird nicht nur vom gleichnamigen Programm verarbeitet, sondern auch von einer Vielzahl anderer Anwendungen. Fazit: ein Programm für alle, die nicht wegen Ihrer Adressen gleich eine Datenbank kaufen oder auf eine vorgefertigte Applikation zurückgreifen wollen. Das System eignet sich für Heimanwender wie für Profis!

(dm)

DOS-Blitzlicht

Name: Adreßprofi

Preis: 12 Mark

Voraussetzung: 512 KByte, ein Diskettenlaufwerk und Festplatte, MS-DOS ab 2.11, CGA-Grafikkarte

Info: Computer Solutions, Rosenbuschstraße 2, 8000 München 2, Tel.: 089/295976

Positiv:

- selbständige Installation
- einfache Benutzeroberfläche
- sehr leistungsfähig
- datenkompatibel zu dBase III Plus

Negativ:

- keine Vollversion
- läuft nur auf CGA

Kategorie: Shareware-Registrierung für 49 Mark, Vollversion für 249 Mark

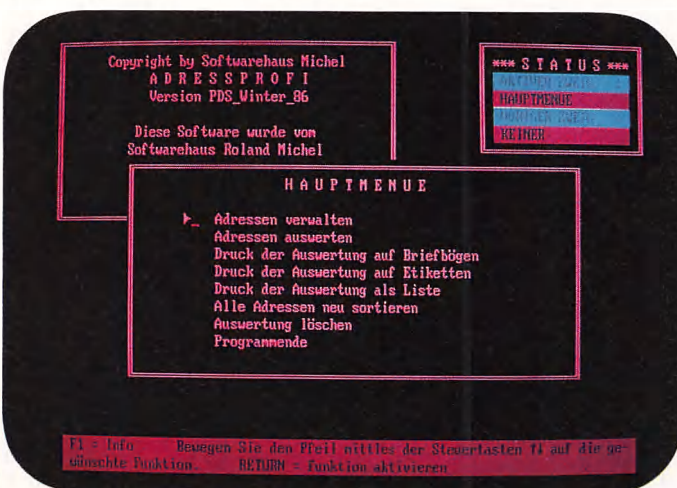


Bild 1. Das Hauptmenü des Adreßprofi

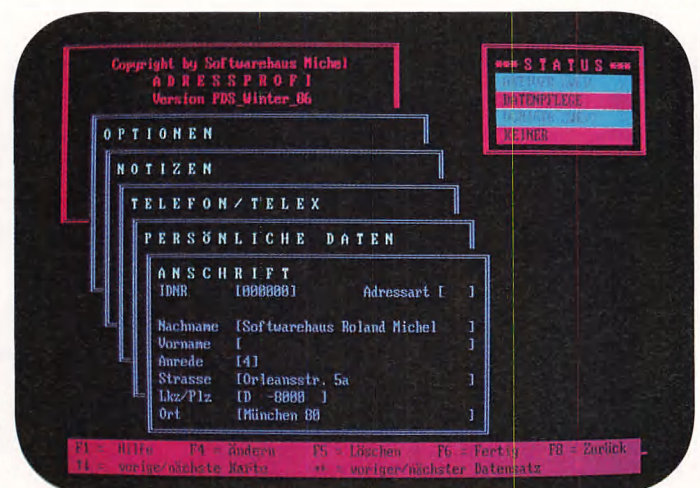


Bild 2. In diesem Menüpunkt können Sie alle Adressen eingeben

Public Domain und Shareware



Bestellen Sie das neue, 94seitige Handbuch!

Es ist unerlässlich für jeden PC-Anwender und Neuling, der zukünftig, bzw. jetzt schon mit PD + Shareware Software arbeitet.

Sie können dieses Handbuch alleine oder auch mit 2 Begleiddisketten (Disk 1 - Intro Disk, Disk 2 - Programmreviews) beziehen.

Brandneue Top-Hits aus USA
REDYSOFT SOFTWARE GmbH präsentiert:

- ☐ 9743 - PrintMaster and PrintShop Utilities
Hilfsprogramme für PrintMaster (Lighting Press!) und PrintShop. Anzeige abgespeicherter Bilder (Icons) aus diesen Programmen. Umwandlung auf Windows Paint Format.
- ☐ 9741 - Mandelbrot I
Super-Mandelbrot-Graphic für CGA. Ultra hochauflösendes Fractal Mikroskop a la Scientific American. Sehr schöne Demo dabei.
- ☐ 9742 - Mandelbrot II - Mandelbrot Magic
Herrliche fraktale Grafik. Incl. Demoprogramm. CGA-Grafik.
- ☐ 9734 - PD-BASE, Disk 1
Eine leistungsfähige Datenbank (relationale Datenbank mit Programmsprache). Version 4.01.
- ☐ 9735 - PD-BASE, Disk 2
Zusatzdiskette zu Nr. 9734
- ☐ 9733 - COMBAT ADVENTURE
Sehr gutes und interessantes Adventuregame (Abenteuerspiel)
- ☐ 9732 - Crossword
Erzeugen Sie Ihre eigenen Kreuzworträtsel mit dem PC.
- ☐ 9731 - MIND-READER
Mind-Reader = Gedankenleser. Eine Textverarbeitung, die nach modernsten KI (künstliche Intelligenz) Methoden Worte erkennt und einsetzt. Look-ahead Feature.
- ☐ 9730 - Gothic Banners
BASIC-Programm zum Drucken von Bannern (Plakaten). Sehr schöne Schrift. Große Buchstaben möglich.
- ☐ 9728 - Autocad-Symbole
Architektur-Symbole für Autocad.
- ☐ 9729 - Autocad-Symbole
Elektrische und elektronische Symbole für Autocad. Auch für gedruckte Schaltungen.
- ☐ 9727 - DOS 3.3 Help Tutor
Speicherresidente DOS 3.3 Hilfs- und Lernprogramm. Ideal für den Einstieg in MS-DOS 3.3, der aktuelle Hit!
- ☐ 9726 - Drucker Applikationen
Druckt Bücher auf HP-Laserjet. Textdokumente im Buchformat. 4 Seiten auf jedem Blatt (beidseitig). Druckt auch Cassettenaufkleber mit IBM-/Epson-kompatiblen Matrixdruckern.
- ☐ 9725 - Kalender
Drucken Sie Ihren eigenen Kalender. Ideal auch als Terminplaner, etc.
- ☐ 9724 - Giftwrap Paper
Drucken Sie Ihr eigenes Geschenkpapier.
- ☐ 9723 - OPTIKS
Tabellenkalkulation für Grafik. Was 1-2-3 für Zellen ist, ist OPTIKS für Pixels.
- ☐ 9722 - PC-DeskTeam
PC-DeskTeam hält folgende Funktionen im Hintergrund bereit: Alarmanlage, Rechner, Kalender, DOS-Befehle, Notizblock, Druckersteuerung, Schreibmaschine. Ausführliches Handbuch auf der Diskette.
- ☐ 9720 - PCP22S
Umwandlung von Bildern im PC Paint Format auf das ZSoft Format.
- ☐ 9721 - Utilities
Verschiedene Utilities wie: Screensaver normal und für Windows (schaltet Bildschirm dunkel nach gewisser Zeit ohne Eingaben), DOS 3.2 Patches (Verbesserungen), GEM-Capture Programm (Absichern des Bildschirminhaltes im GEM-Image Format), u.v.m.
- ☐ 9717 - NEAT
Zum nachträglichen Formatieren von Textdateien. Ähnlich dem UNIX-Befehl "nroff".
- ☐ 9718 - Biorhythmus
2 Biorhythmusprogramme und ein Programm zum Angebote schreiben.
- ☐ 9719 - Masterkey 2.1a
Verschiedene Disketten-Utilities. Sektoren editieren, grafische Darstellung der Diskettenbelegung, Löschen rückgängig machen, vollständiges Löschen einer Diskette oder Festplatte, u.v.m.

- ☐ 9713 - FLODRAW, Disk 1
Grafik-Editor für Flußdiagramme, Organisations-Grafiken, etc. Symbolbibliotheken für Flußdiagramme, Elektrotechnik, etc. sind enthalten.
- ☐ 9714 - FLODRAW, Disk 2
Handbuch zu FLODRAW, verschiedene Beispiele, Programm zur Erstellung eigener Bibliotheken.
- ☐ 9709 - Print Master Graphics I
Erste Disk von fünf mit zusätzlichen Bildern zu Lighting Press und Printmaster
- ☐ 9710 - Print Master Graphics II
Zweite Disk von fünf mit zusätzlichen Bildern zu Lighting Press und Printmaster
- ☐ 9711 - Print Master Graphics III
Dritte Disk von fünf mit zusätzlichen Bildern zu Lighting Press und Printmaster
- ☐ 9712 - Print Master X-Rated Graphics IV
Achtung! Verkauf der Diskette nicht an Jugendliche unter 18 Jahren. Zusatzbilder mit nackten Modellen etc. zu Lighting Press und Printmaster
- ☐ 9715 - Ford Simulator
N E U - Endlich ist es da, das Auto-Simulationsprogramm. Wie in den Spielhallen können Sie nun fahren, suchen Sie sich Ihr Auto aus und wählen Sie dann die Rennstrecke. CGA-Karte erforderlich.
- ☐ 9716 - PC-Flow
Ein Programm mit vollwertiger Mausunterstützung und "WYSIWYG", um Fluß- und Ablaufdiagramme zu erstellen CGA-Karte ist erforderlich.
- ☐ 9763 - JOKES I
Necken Sie Ihre Kollegen. Der Bildschirm steht Kopf, der Computer antwortet plötzlich, Wasch- und Reinigungsprogramm für den Computer, FAKE-123 bringt auf Tastendruck ein FAKE Spreadsheet - Ideal für Spieler während der Arbeitszeit.
- ☐ 9762 - Management Act
Ein Expertensystem, das Ihnen bei der Lösung Ihrer Probleme behilflich sein soll.
- ☐ 9760 - MENUS
Verschiedene Menüs für Wordperfect und MS-Word.
- ☐ 9761 - Auto Planning
Projektplanung und Überwachung mit dem PC.
- ☐ 9759 - Goal Seeker
WHAT IF mit Lotus 1-2-3. Sehr gut für Modell-Hochrechnungen und "was-wäre-wenn" Berechnungen.
- ☐ 9758 - POTPOURRI
Ein Menüprogramm mit Kalender, Musik, Zeichen, uvm. Colormonitor und Festplatte werden benötigt.

- ☐ 9757 - OMEGA-TÉRM
Ein sehr gutes Modem-Programm. Sitzungen können auf der Diskette gespeichert werden.
- ☐ 9756 - Shortcut Vers. 2.05
Ein RAM-residentes Programm zum starten, copy, move, type, print, erase, search, rename und formatieren mit dem eigenen Wordprocessor.
- ☐ 9755 - Collage
Programm zur Erstellung einer Slideshow. Ideal zur Erstellung von Demos und Schaufenster-Werbung.
- ☐ 9754 - Proindex & Style
Ein Programm zur Erstellung eines Indexes. Sucht jedes ASCII oder Wordstar Text-File durch und markiert ggf. die entsprechenden Worte.
- ☐ 9753 - ROCKET
Raketen Simulationsprogramm. Ideal auch zum Lernen und Verstehen der orbitalen Zusammenhänge. CGA-Grafik erforderlich.
- ☐ 9752 - Flight Plan
Flugplan-Erstellung für Privatpiloten. Nach Eingabe aller Daten werden magnetischer Kurs, Distanz zwischen Waypoints und voraussichtliche Flugzeit berechnet.

Ab 10 Stück 8. — DM pro Diskette.
Ab 25 Stück 7. — DM pro Diskette.
Ab 50 Stück 6. — DM pro Diskette.



Public Domain und Shareware Handbuch

Nützliche und sinnvolle Anwendungen von Public Domain und Shareware Programmen * Qualitäts-Software * Grafik * Geschäftsprogramme * Spiele * Utilities * Datenbank Programme * Programme für Schule und Unterricht

- ☐ 400 — Handbuch alleine — ohne Disketten
- ☐ 4000 — Handbuch und 2 Begleiddisketten

5. — DM
14.80 DM

Die Shareware-Hits Juni 1988

- ☐ 2-BZ-1126 EASY PROJEKT 2.5
Sehr umfangreiches und gutes Project Management Program vom Juni 88
- ☐ 2-BZ-1104 CONTACT 4.1
Hält Ihre Geschäftsverbindungen und Beziehungen zu Ihren Partnern aufrecht und macht Nah- und Ferngespräche für Sie uvm.
- ☐ 2-DB-1273 NIMBLE FILE
Ein menügesteuertes, leistungsstarkes Database Programm
- ☐ 2-ED-1284 BEGINNING SOUNDS 1.01
Lassen Sie sich einmal Unterricht von einem PC geben, wie man mit Kindern umgehen soll, d.h. zeigen Sie Ihren Kindern das richtige Sprechen.
- ☐ 2-GA-108 PIANOMAN 4.0
Verwandeln Sie Ihr Keyboard in ein Klavier. Nehmen Sie Ihre komponierten oder gespielten Stücke auf oder geben Sie diese wieder.
- ☐ 2-GR-1215 1 + 2 DANCAD 3-D 2.0
Ein Programm mit dem Sie 3-D Modelle erstellen oder verwenden können, welche sich danach beliebig drehen und verschieben lassen.
- ☐ 2-GR-1278 CONTEXT & SNIPIX
Super eindrucksvolle Graphiken, die in Texten und Desk Top Publishing verwendet werden können.
- ☐ 2-PG-1305 C-TOOLBOX
General video, graphics, fonts, sound, printer control, mouse control uvm.
- ☐ 2-PR-1302 RNF 2.2
Ein umfangreiches Text-Formatierungs- und Druckprogramm. Ein Pascal Source Code ist mit dabei.
- ☐ 1-PR-1263 HP LJ Fonts # 2
Für Laserdrucker zum Drucken von 60pt Centrium, 60pt Helvetic, 30pt und 60pt Times Roman.
- ☐ 2-PR-1320 POSTER
Zum Erstellen von einseitigen Postern auf einem langen Ausdruck.
- ☐ 2-UT-292 PC-DESKTEAM 1.05
Wertvolle und wichtige DOS-Utilities für Anwender und Programmierer, zusätzlich Funktionen wie z. B. Taschenrechner, Wecker, Kalender uvm.
- ☐ 2-UT-1314 HDTESTL(JB) 1.06
Ein Programm zum Testen und Wiederherstellen von Festplatten.
- ☐ 2-WP-1308 CROSS CHECK 1.0
Ein außenstehendes selbstständig arbeitendes Rechtschreibfehler (Such)-Programm
- ☐ 4006 - Alle 15 Disketten aus der Hitliste Shareware (Juni 1988) sind zum Preis von 99,- DM erhältlich.

Leerdisketten zu Superpreisen

1. NoName, schwarz, 5,25" DM 10,—
 2. Farbige, 5,25" rot, blau, grün, gelb, weiß DM 17,—
 3. Sehr gute Qualität, 3,5", blau DM 25,—
- Jeweils 10 Stück DSDD f. PC's

Leistungsfähige Utilities und Programmpakete

- ☐ 4004 - Die Shareware Hits 5/88 99,- DM
(14 Disketten) Zeichenprogramm, Video-Verwaltung, Desktop Publishing, DOS-File-Manager, Formularentwurf, u.v.m.
- ☐ 4003 - Die Shareware Hits aus 1987 119,- DM
(18 Disketten) Nützliche Utilities, Spiele und ein leistungsfähiges Mailbox-Programm sowie ein Satz Astronomie-Programme und weitere wertvolle Programme.
- ☐ 9629 - dBase III Paket 45,- DM
(6 Disketten) Vollgepackt mit Programmen, Tips und Tricks sowie Anwendungen für den Anwender von dBase III.
- ☐ 9617-PC-WRITE, Vers. 2.4 19,- DM
(2 Disketten) Eine der schnellsten und besten Textverarbeitungen überhaupt. Sie enthält ein Aussprache-Wörterbuch mit vielen Einsatzmöglichkeiten, das alleine schon einen Wert von 200 - 300 \$ hat.
- ☐ 9600 - Nackte Modelle 99,- DM
13 Disketten vollgepackt mit Bildern von schönen Frauen. Ideal zur Darstellung auf dem Bildschirm. Hochauflösende Grafik (CGA). Ideal als Druckerdemo (mit Druckeranpassung).
- ☐ 9610 - Game Collection 39,- DM
(5 Disketten) Spiele für Color- und Monochromkarte. Alle Disketten sind vollgepackt mit Programmen wie z.B. Luft-, See-, Boden- und Weltraumkämpfen. Roulette, Kartenspiele, Brett- und Sportspiele.
- ☐ 9613 - Freecopy & Copy Protection 25,- DM
(3 Disketten) Zum schnellen Kopieren von kopierbaren sowie kopierschutzprogrammen für nahezu alle Programme (z.B. Lotus, Symphony, Framework, dBase III u.a.). Knacken Sie fast jeden Kopierschutz!
- ☐ 9614 - Quickbasic Tools 15,- DM
(2 Disketten) Tips und Tricks zu Quick-BASIC.
- ☐ 9622 - English Vocabulary + Spelling 35,- DM
(4 Disketten) Lernen Sie Englisch mit einem Wortschatz von über 7500 Wörtern. Sie können die Vokabeln selbst ändern oder auch erweitern.
- ☐ 9623 - PICTURES 39,- DM
(5 Disketten) Eine riesige Menge der unterschiedlichsten Bilder und eine Darstellung für Ihren PC (von Snoopy und Garfield bis Elvis und Superman). Gut geeignet als Druckerdemo, für CGA und EGA.

— Bestell-Coupon —

Gewünschtes ankreuzen, Seite heraustrennen und einsenden an:

REDYSOFT Software GmbH - Postfach 12 61 - D-8150 Holzkirchen

Telefonische Bestellungen werden unter (0 80 24) 81 31 angenommen.

- ☐ Hiermit bestelle ich die in dieser Seite angekreuzten Artikel und wünsche folgende Bezahlung:
- ☐ Vorkasse (+ DM 2,- Versandkosten).
- ☐ Bei Vorkasse bitte Eurocheck beilegen oder auf Postscheck-Kto. München 3403 13-807, BLZ 700 100 80 überweisen.
- ☐ Liefern Sie mir 3,5" Zoll Disketten zum Aufpreis von 3,- DM pro Disk
- ☐ Nachnahme (+ DM 6,50 NN-Gebühr).
- ☐ per Eurocard (vollständige Kartennummer und Gültigkeitsdauer angeben).

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ / Ort

Datum/Unterschrift

Jede Diskette kostet
nur 10. — DM

— Exklusivvertrieb für Deutschland — Österreich — Schweiz nur bei REDYSOFT —

Microsoft Works – Integration für Einsteiger

Die integrierten Pakete sind auf dem Vormarsch! Der jüngste Sproß dieser Familie ist Works, das jetzt mit jedem Schneider PC ausgeliefert wird. Ob das Programm noch in den Kinderschuhen steckt, oder ob es seinen Vorfahren zeigt, wo es lang geht, verrät Ihnen der folgende Bericht.

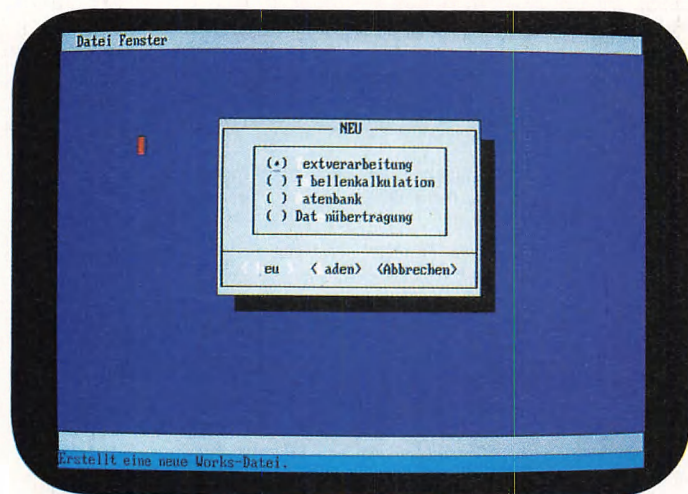


Bild 1. Das Hauptmenü verzweigt in die einzelnen Programmmodule

Zu dem Zeitpunkt, als die ersten sogenannten »integrierten Pakete« auf den Markt kamen – also vor etwa vier Jahren –, konnten die Anwender der IBM-kompatiblen PCs bereits auf eine große Auswahl hochwertiger Programme zurückgreifen. Einziges Problem war allerdings, daß diese Programme voneinander isoliert waren: Es war beispielsweise kaum möglich, Dateien einer Tabellenkalkulation mit den Ergebnissen einer Datenbankabfrage in einem einzigen Dokument zu vereinen.

Der Ausweg aus diesem Dilemma brachte ein neues Schlagwort mit sich: »Integration«. Glaubte man den Anzeigen der Anbieter, so versteht man darunter – damals wie heute – die Vereinheitlichung verschiedener leistungsfähiger Programme zu einem übergeordneten Ganzen. In der Praxis jedoch durfte man die Erwartungen nicht allzu hoch setzen. Wenn auch die Vereinheitlichung, die »integrierende« Komponente, mitunter vorbildlich gelöst wurde, so enthielt das Gesamtpaket leider auch stets einige deutlich schwächere Programme.

Daß diese Regel heute immer noch gilt, bestätigt das jüngste Kind in der Familie der Integrierten, Microsoft Works. Zwar ist die Verknüpfung der Einzelprogramme Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik, Telekommunikation und eine Art Datenbank durchaus zufriedenstellend gelöst. Jedoch würde sich – mit Ausnahme der Textverarbeitung – eine Anschaffung einer einzelnen Komponente nicht lohnen. Fairerweise muß aber gleich angemerkt werden, daß man für den relativ bescheidenen Preis von 718 Mark keine Wunder erwarten darf, und daß die manchmal etwas kurz geratene Funktionalität durch eine optisch beeindruckende und einfache Benutzeroberfläche ausgeglichen wird. Der in der Einleitung des Handbuchs vorgetragene An-

spruch, »...bietet Ihnen alle Hilfsmittel, die Sie für Ihre tägliche Büroarbeit benötigen«, wird allerdings nicht zufriedenstellend erfüllt. Ebenso ist fraglich, ob Works auch ohne Vorbehalte für den unerfahrenen Computerbenutzer zu empfehlen ist. Das betrifft zumindest die Installation des Programms. Diese ist zwar menügesteuert und beginnt mit vertrauensensprechenden und klar verständlichen Hilfetexten, doch bei der Druckerinstallation beginnt das Rätselraten.

Wozu brauche ich einen Grafik- und einen Textdrucker!

Dazu sollten Sie wissen, daß Works zwei Arten von Druckern verwaltet: Einen für das Drucken von Text, und einen für das Drucken von Grafik. Schon diese Tatsache verunsichert den unbedarften Anwender, denn ein wesentlicher Aspekt integrierter Pakete ist es auch, Text und Grafik zu mischen. In der Praxis wird daher zu meist der verwendete Grafikdrucker auch als Textdrucker ausgewählt.

Während der Druckerinstallation stehen Sie dann abwechselnd vor der Frage, welchen Text- und welchen Grafikdrucker Sie betreiben möchten. Die Auswahl an Druckertreibern ist auf den ersten Blick beeindruckend; die Tücken liegen im Detail. So gibt es zwar für den populären Laserjet mehrere Treiber, jeweils abhängig davon, welche Schriftkassette Sie installiert haben; es wird aber nirgends erwähnt, welchen Treiber etwa ein Laserjet-Plus- oder Serie-II-Benutzer ohne Cartridge auswählen muß.

Ist die Installation vollbracht, steht der Arbeit mit Works nichts mehr im Wege. Das ist wörtlich zu verstehen: Wer schon einige Erfahrungen mit vergleichbaren Programmen anderer Hersteller gesammelt hat, findet sich selbst ohne Handbuch dank des Hil-

fe-Systems und der selbsterklärenden Menüs gut zurecht. Für Erstanwender wird ein Lernprogramm mitgeliefert, das mit den Grundzügen von Works vertraut macht.

Das Lernprogramm selbst umfaßt vier Disketten und führt mit allerlei grafischen Effekten in dieses integrierte Paket ein. Der Lerneffekt dieses Programms wird durch diverse Übungen noch verstärkt, und somit ist dieser Teil von Works mit einem dicken Lob zu versehen.

Es können mit Works gleichzeitig bis zu acht Dateien bearbeitet werden, wobei Sie durch Aufsplitten des Bildschirms in zwei verschiedene Teile jede Datei gleichzeitig darstellen können. Es gibt vier Dateiarten: Text, Tabelle, Datenbank und Telekommunikation. Grafiken können aus der Tabellenkalkulation heraus erzeugt werden. Die vier Programmmodule sind aus dem Hauptmenü heraus zu erreichen (Bild 1).

Am überzeugendsten ist die Textverarbeitung gelungen. Es stehen hier die auch von anderen Programmen gewohnten Funktionen zur Verfügung: Suchen und Ersetzen, verschiedene Schriftarten, Setzen von Rändern und Tabulatoren, Kopf- und Fußzeilen, und so weiter. Einige Funktionen, die nicht allgemein üblich sind, fallen jedoch angenehm auf:

- Alle Längenangaben, zum Beispiel linker Rand, können wahlweise in Zoll, Zentimeter oder Punktgrößen erfolgen (Bild 2).
- Das Datum kann in amerikanischer oder europäischer Schreibweise in den Text eingefügt werden.
- Und natürlich können Sie auch die Farbe beeinflussen, mit der die Informationen am Bildschirm dargestellt werden.

Diese und andere Einstellungen sind vom Anwender mit Parametern zu belegen und bleiben automatisch erhalten, wenn Works beendet wird.

Nicht alltäglich dürfte auch das Kopieren in Works sein: Sie können einerseits Textblöcke kopieren, andererseits aber auch nur die Format-Information eines Absatzes. Dazu ein Beispiel: Sie haben einen Text geschrieben und wollen darin mehrere, nicht zusammenhängende Absätze identisch gestalten. So formatieren Sie zunächst einen davon nach Ihren Wünschen – beispielsweise kursive Schrift, Blocksatz, rechts und links um zwei Zentimeter einrücken. Mit der Funktion »Inhalte kopieren« übertragen Sie jetzt diese Einstellungen auf die anderen betroffenen Paragraphen. Aufeinanderfolgende Absätze können natürlich gleich in einem Stück formatiert werden.

Nicht nur Texte können Sie mit Works kopieren, sondern auch Formatierungsmerkmale

Solche intelligenten Funktionen lassen dann auch über so manches kleinere Übel hinwegsehen. So zum Beispiel die Tatsache, daß Works zwar immer die Nummer der aktuellen Seite darstellt, nicht aber die der Zeile, und daß den einzigen Hinweis, in welcher Spalte sich der Cursor befindet, die (statische) Tabulatorzeile liefert.

Dennoch erweist sich Works als gutes Textsystem, das für normale Schreibarbeiten ausreicht. Leider kann man es nicht als sonderlich schnell bezeichnen: Für das Sichern eines dreiseitigen Textes auf einer Festplatte wurden auf einem AT zirka zwölf Sekunden gemessen, beim Sichern in eine RAM-Disk zirka drei Sekunden. Zum Vergleich dazu: Framework II, das nicht gerade als Rennpferd gilt, schaffte dieselben Aufgaben in fünf Sekunden beziehungsweise knapp einer Sekunde. Auch der Cursor bewegt sich etwas langsamer als in anderen vergleichbaren Programmen, ausgenommen Wordstar.

Works speichert die Textdateien in einem eigenen Format. Ein Austausch von Dokumenten mit anderen Programmen ist nur als ASCII-Datei möglich, wodurch natürlich die meisten Formatierungen verlorengehen. Immerhin werden für den ASCII-Export zwei Alternativen angegeben: Works setzt wahlweise entweder nach jeder Bildschirmzeile ein Zeilenende (carriage return/line feed) oder nur am Ende eines Absatzes. Unverständlich ist jedoch, wieso man nicht einmal mit Microsofts eigenem Produkt Word Daten austauschen kann. Für viele Word-Anwender, die ein integriertes Programm benötigen, dürfte es interessanter sein, ein Konkurrenzprodukt einzusetzen, das for-

matiierte Word-Dateien lesen kann, als hier bei einem Hersteller zu bleiben. Auch hier soll aber Abhilfe geschaffen werden: Laut Auskunft von Microsoft ist ein Datenaustausch mit Word in Vorbereitung.

Der beste Programmteil von Works – die Textverarbeitung

Die anderen Komponenten von Works schneiden im Vergleich zur Textverarbeitung schlechter ab. Die Tabellenkalkulation erinnert an Lotus, allerdings ohne die Funktion, Makros zu definieren. Diese Kompatibilität werden vermutlich manche Anwender als Vorteil, andere als Nachteil empfinden. Die Tabelle wird im Lotus WKS-Format abgelegt, so daß Sie Daten mit fast allen gängigen Kalkulationsprogrammen austauschen können. Es stehen 4096 Zeilen und 256 Spalten zur Verfügung; eine Konsolidierung verschiedener Tabellen ist nicht möglich. Zur Definition von Formeln können Sie auf rund 50 Funktionen zurückgreifen, darunter viele aus dem Bereich der Finanzmathematik (Bild 3).

Daten aus der Tabelle können grafisch dargestellt werden. Maximal sechs Datengruppen können gleichzeitig in einem Bild dargestellt werden, wobei unter acht Darstellungsarten gewählt werden kann; unter anderem Balken-, Linien- und Tortendiagramm. Für viele Anwendungen interessant ist die Programmfunktion, die Daten auf einer logarithmischen Skala darzustellen. Zwar ist diese Funktion prinzipiell in jedem Kalkulationsprogramm integriert, doch ersparen Sie sich mit Works die Arbeit, hierfür eigens eine Tabellenzeile oder -spalte zu definieren.

Nicht überzeugen konnte der Ausdruck der Grafik. Daß die Beschriftung der Grafik am Bildschirm anders aussieht als beim Ausdruck ist noch

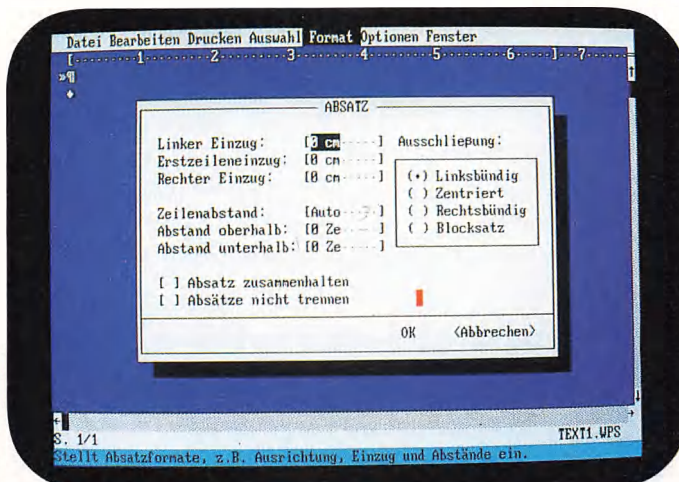
zu tolerieren. Daß die größtmögliche Schrift für den HP-Laserjet lediglich 10 Punkt mißt, könnte auf die eingangs erwähnten Probleme mit der Druckerinstallation zurückzuführen sein. Erschreckend ist hingegen wieder die Geschwindigkeit: Für den Ausdruck einer einfachen Säulengrafik auf dem Laserdrucker benötigte Works am AT knapp vierzehn Minuten!

Die Datenbank von Works verdient genaugenommen nicht diese Bezeichnung, obwohl dieses Modul recht geschickt realisiert ist und auf Grund der klaren, logischen Bedienung gerade für den Einsteiger attraktiv ist. Das Handbuch führt in der Einleitung des Datenbankkapitels als Anwendungsbeispiel an, man könne sich damit beispielsweise »die Namen aller Restaurants, die mit dem Buchstaben S beginnen« anzeigen lassen. Das trifft ziemlich genau den typischen Anwendungsfall, für den die Works-Datenbank geeignet ist. Die sogenannte »Datenbank« ist die Verwaltung einer Tabelle, bei der die Eingabe in die Felder übersichtlicher gestaltet und für die einige Hilfen zur Abfrage implementiert wurden.

Die Druckausgabe gehört nicht zu den Stärken dieses integrierten Pakets

Es soll damit keineswegs der Eindruck entstehen, daß dieses Modul unbrauchbar ist; ganz im Gegenteil! Der potentielle Käufer sei lediglich gewarnt, daß er mit Works, auch wenn es so genannt wird, keine Datenbank erhält. Leider hat es sich eingebürgert, aus Gründen des Marketings jede Verwaltung von Tabellen als Datenbank zu bezeichnen. Wer tatsächlich Datenstrukturen zu verwalten hat, deren Komplexität die eines Telefonverzeichnisses überschreitet, muß auf

Bild 2. Die Textverarbeitung von Works – mit wenigen Parametern läßt sich eine komplette Seite formatieren



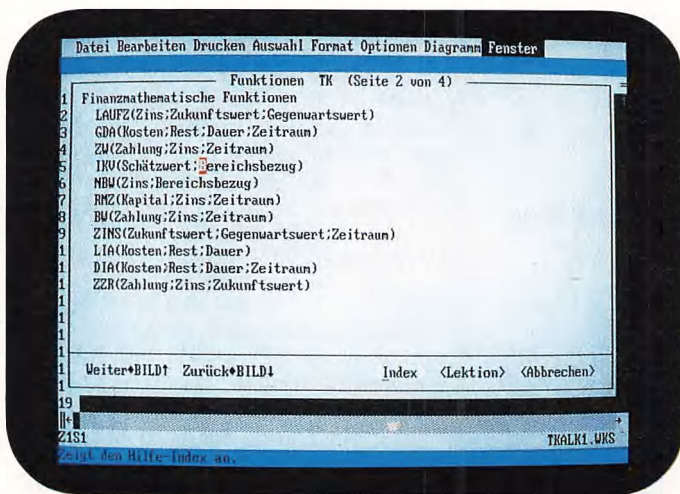


Bild 3. Die Tabellenkalkulation bietet eine umfangreiche Bibliothek an Befehlen

teurere integrierte Pakete wie Knowledgeman/2 oder Smart zurückgreifen.

Eine Datenbanktabelle in Works kann maximal 4096 Sätze mit je 256 Feldern aufnehmen; vermutlich wird intern die Struktur einer Kalkulationstabelle lediglich in einer anderen Form am Bildschirm dargestellt. Für komplexe Anwendungen sind diese Werte bestimmt nicht berauschend, doch für die Aufgaben zu Hause reicht der Leistungsumfang von Works sicherlich aus.

Ein integrierter Maskeneditor erleichtert den Entwurf von Bildschirmmasken erheblich

Der Entwurf einer Datenbank erfolgt interaktiv, indem eine Eingabemaske entworfen wird, und erinnert ein wenig an Borlands »Reflex«. Die Regeln sind einfach: Sie bewegen den Cursor an eine beliebige Stelle des Bildschirms, geben einen Text ein und drücken die Return-Taste. War das letzte Zeichen im Text ein Doppelpunkt, so haben Sie ein Datenbankfeld definiert; war es ein anderes Zei-

chen, so dient der Text lediglich der Gestaltung der Maske. Feldnamen können maximal 15 Zeichen lang sein – längere Einträge werden abgeschnitten. Rechts vom Feldnamen wird automatisch Platz für Ihre späteren Eingaben reserviert. Ein Formular kann dabei aus bis zu acht Bildschirmseiten bestehen, was notwendig ist, wenn Sie Datensätze mit sehr vielen Feldern erfassen möchten.

Bei der Eingabe füllen Sie die Masken entsprechend aus. Der Tabulator positioniert den Cursor von einem Eingabefeld zum nächsten, die Taste [PgDn] positioniert zur nächsten Seite eines Satzes und die Tastenkombination [Ctrl-PgDn] schließlich zum nächsten Satz. Nach dem letzten Satz einer Datenbank wird durch diese Taste automatisch ein neuer, leerer Satz erzeugt. Selbstverständlich gibt es dazu symmetrische Operationen, um die Felder in Gegenrichtung zu durchblättern.

Sehr anwenderfreundlich wurde die Abfrage von Daten realisiert. Bei der Definition einer Abfrage wird wieder dieselbe Maske vorgelegt, in die Sie in diesem Fall die Abfragebedingungen eintragen. Um alle Datensätze, in

denen das Feld »Preis« kleiner als 100 ist, anzuzeigen, geben Sie in das Preis-Feld die Formel »< 100« ein. Bedingungen in verschiedenen Feldern werden dabei durch »und« verbunden.

Auch »Oder-Bedingungen« sind erlaubt, allerdings ist das Verfahren nicht mehr ganz so einfach. Möchten Sie zum Beispiel die obige Abfrage dadurch erweitern, daß Datensätze mit dem Eintrag »Microsoft« im Feld »Hersteller« auf jeden Fall, unabhängig vom Preis, berücksichtigt werden, müssen Sie entweder in das Preisfeld

```
> 100 | Hersteller="Microsoft"
eintragen, oder in das Hersteller-Feld
="Microsoft" | Preis > 100.
```

Eine einmal definierte Abfrage läßt sich abspeichern, so daß Sie sich eine Bibliothek aus immer wiederkehrenden »Standardabfragen« anlegen können. Nach Ausführung einer Abfrage werden alle Sätze »versteckt«, die die Bedingung nicht erfüllen. Mehrere aufeinanderfolgende Abfragen schränken die sichtbaren Daten immer weiter ein; die Verknüpfung verschiedener Queries wirkt somit als »Und-Bedingung«.

Um die Daten auszudrucken, stehen drei Funktionen zur Verfügung:

- Im Menüpunkt »Print« erfolgt der Ausdruck in Tabellenform.
- Mit dem Menü »Report« können Sie Report-Formate mit Kopf- und Fußzeilen und Auswahlkriterien definieren.
- Aus der Textverarbeitung heraus erfolgt der Ausdruck mit der Option »Mail Merge« zur Erzeugung von Serienbriefen.

Es lassen sich mit Works Tabellen von einigen hundert Einträgen bequem verwalten – der Schwerpunkt liegt hier sicher auf der praktischen Seite: Die »Datenbank« ist zwar einfach zu bedienen, echte Datenbankanwendungen sind damit aber nicht möglich.

Schicken Sie Ihre Daten quer durch die Welt mit dem Kommunikationsmodul von Works

Das Kommunikationsmodul von Works (Bild 4) arbeitet mit verschiedenen Modems zusammen, wobei als Voreinstellung das Hayes-Modem unterstützt wird. Zum Unterschied zu anderen Telekommunikationsprogrammen hat Works keine eigene Kommandosprache zum Programmieren einer Übertragung. Sie können lediglich die manuell eingegebenen Befehle zum Herstellen einer Verbindung aufzeichnen lassen.

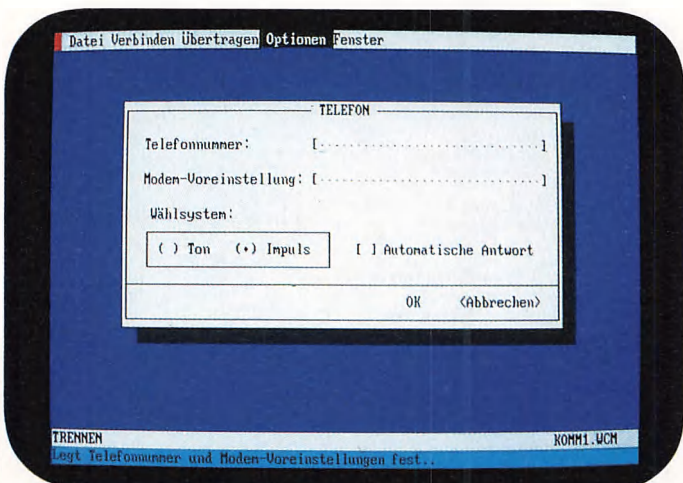


Bild 4. Für Ihren »heißen Draht« zuständig – die Kommunikation von Works

Eines der wichtigsten Beurteilungskriterien eines integrierten Paketes ist die Art, wie die Integration vorgenommen wird. Works bietet auch hier lediglich eine einfache Lösung an, die aber für viele Anwendungen ausreichen dürfte: Die Daten werden zum Austausch lediglich kopiert. Tabellen, die in Textdokumente eingefügt werden, werden dabei in normale Textzeilen umgewandelt. Das hat eine ganz wesentliche Konsequenz: Es ist nicht möglich, Kalkulationstabellen, Grafiken und Text zu einer dynamischen Einheit zusammenzufügen. Jedesmal nämlich, wenn sich in einer Works-Tabelle die Daten noch einmal ändern, nachdem Sie sie in den Text kopiert hat, müssen Sie die alte Kopie im Text löschen und den ganzen Vorgang wiederholen.

Die Bedienung von Works wird noch weiter erleichtert durch einen sogenannten Makro-Prozessor, mit dem Sie ganze Tastenfolgen aufzeichnen und mit einem Mal abspielen können. Diese Funktion ist heute bei den meisten integrierten Paketen vorhanden. Die Implementierung der Works-Makros kann einem Vergleich mit der Konkurrenz dabei problemlos stand-

halten: Der Makroeditor ist einfach zu bedienen und sehr leistungsfähig. Für Besitzer einer Microsoft Maus (oder kompatiblen) ist interessant, daß Works auch damit zu bedienen ist. Beim Test wurde die Genius-kompatible Maus eingesetzt, die zur Mouse-Systems- und damit auch zur Microsoft-Maus kompatibel ist und unter Works einwandfrei läuft.

Auch Works arbeitet mit der Microsoft-Benutzeroberfläche

Die ganze Oberfläche ähnelt Quick C und Quick Basic. Microsoft bemüht sich hier, seinen Produkten eine gemeinsame Linie zu vermitteln. Ob Works empfohlen werden kann, hängt sehr von den Anforderungen des Anwenders ab. Wer Wert auf eine gute Bedieneroberfläche legt und in der Hauptsache eine preiswerte Textverarbeitung sucht, ist mit Works sicher gut beraten. Sowohl Tabellenkalkulation als auch Datenverwaltung reichen für einfache Aufgaben völlig aus. Wenn aber auch die anderen Komponenten wichtig sind, oder mit der Textverarbeitung längere Berichte

geschrieben werden sollen, sollten Sie sich nach Alternativen umsehen – selbst wenn diese vielleicht etwas teurer sind.

(Ronald Fischer/dm)

DOS Blitzlicht

Name: Works

Preis: 718 Mark

Voraussetzung: 384 KByte RAM, PC-DOS/MS-DOS ab Version 2.11, mindestens zwei Diskettenlaufwerke, beliebige Grafikkarte

Info: Microsoft Deutschland GmbH, Erdinger Landstraße 3, 8011 Aschheim-Dornach, Tel.: 089/461070

Positiv:

- einfach zu erlernen
- umfangreiche Hilfefunktion
- optisch gut gestaltet
- gutes Lernprogramm
- arbeitet mit jeder Bildschirmkarte
- gute Textverarbeitung
- benutzerfreundlich

Negativ:

- langsame Ausgabe auf dem Drucker
- Ein-/Ausgabe auf Platte langsam
- Druckerinstallation für Erstanwender schwierig
- keine Programmiersprache für Datenfernkommunikation und Tabellenkalkulation

ALBATROS-COMPUTER GmbH

7107 BAD WIMPFEN, MAGNUSSTR. 9, TEL. 0 70 63/70 57 (KEIN LADENVERKAUF)

→ EIN NAME, DEN MAN SICH MERKEN SOLLTE. ←

Computer aus eigener Fertigung. Unser Service endet nicht mit der Auslieferung. Wir bauen Ihnen jeden Computer bis hin zum 20 Mhz AT mit 16 Mhz Coprozessor oder auch 24 Mhz 386. Auch in der Meß- und Betriebsdatenerfassung sind wir ein kompetenter Partner für Problemlösungen.

Zur Zeit bieten wir an:

AC 88/03, XT kompatibel mit 360 KB FDD und 20 MB HDD, 512 KB RAM (max. 640 KB on board) 4,7710 MHz schaltbar, Mainboard mit Monochrome/Color/Graphik Controller, Multi I/O mit parallel, seriell, Mouse, Game und Echtzeituhr, Diskettencontroller für 360 KB und 1,2 MB Laufwerke, HDD Controller, 150 Watt Netzteil, AT-Look Gehäuse mit LED's und Schalter, deutsche Tastatur, MS-DOS und 12" Monitor grün Preis komplett: 2.099,- DM

AC 286/03, Baby AT-kompatibel 16 Mhz Speed mit 1,2 MB FDD und 41 MB HDD, 640 KB 0 Wait (max. 4 MB on board) 8 Slots, Legal Bios, Echtzeituhr, schneller Kombicontroller für 2 FDD und 2 HDD, AT I/O Karte mit parallel und seriell Schnittstelle, monochrome Graphikkarte, 101 Tasten deutsch, 200 Watt Netzteil, Baby Gehäuse mit LED's und Schaltern, 14" Monochrome Monitor Flatscreen amber mit Drehfuß Preis komplett: 3.699,- DM

AC 386/01, 80386 CPU, 16 Mhz (21 Mhz Speed) mit 1,2 MB FDD und 20 MB HDD, 2 MB RAM 0 Wait (max. 8 MB on board) 8 Slots, Kombicontroller für Interleave 1:1, I/O Karte mit parallel und seriell, Monochrome/Graphik Karte mit 720 x 348 Auflösung und Printerport, 101 Tasten deutsch, 200 Watt Netzteil, Baby-Gehäuse mit LED's und Schalter, 14" Monochrome Monitor Flatscreen amber mit Drehfuß Preis komplett: 6.699,- DM

Portables mit LCD 640 x 400 XT ab 2.500,- DM, AT ab 3.400,- DM

Ab sofort auch Software im Angebot: z.B. dBase dBase-Compiler 215,- DM

Lieferung erfolgt ab Lager solange der Vorrat reicht. Diese Angebote werden nur im Versandhandel geliefert. Händler fordern unsere Preisliste mit Gewerbeanmeldung an.

Wir suchen auch weiterhin noch Stützpunkthändler mit Gebietsschutz in ganz Europa. Interessenten aus dem Ausland wollen bitte die 14 % MwSt aus unseren Angebotspreisen wieder abziehen. Die Versandkosten für ein Komplettgerät mit Monitor in einer wirklich stabilen Verpackung (Made in Germany) betragen ca. 45,- DM, dafür kommen die Rechner auch wirklich unbeschädigt an.

ALBATROS-COMPUTER GmbH

7107 BAD WIMPFEN, MAGNUSSTR. 9, TEL. 0 70 63/70 57 (KEIN LADENVERKAUF)

→ EIN NAME, DEN MAN SICH MERKEN SOLLTE. ←

Copro

Leisten Sie sich Urlaub und Computer!

AT-286 Komplettsystem 2970,-

512 KByte RAM, 6/10 Mhz Takt umschaltbar, 1,2 MByte Diskettenlaufwerk, 20 MByte Festplatte, Hercules-kompatible Grafikkarte, Parallele Druckerschnittstelle, batteriegepufferte Echtzeituhr/Kalender, Deutsche DIN-Tastatur mit abgesetztem Cursorblock, 14" Monitor bernstein, deutsche Bedienungsheftbücher, 1 volles Jahr Garantie

AT-286/60 CAD

wie AT-286/30, jedoch: 12 Mhz Takt ohne wait-state, Norton-Faktor 13,7, Landmark-Test 16,1 Mhz, 80 nsec-RAM's, 60 MByte Festplatte 5450,-

AT-286/20 Portable, 640KB RAM, 6/12 Mhz Takt umschaltbar, 1 wait-state, 1,2 MByte Diskettenlaufwerk, 20MByte Festplatte, Hercules-kompatible Grafikkarte, 7" Monitor Flatscreen bernstein. 4570,-

Farbgrafik:

EGA-Karte 640 x 350 Pkt., mit AOC EGA-Monitor: Aufpreis 690,-
EGA-Karte »Genoa«, 640 x 480 Pkt., mit Monitor Fujitsu Multisync: Aufpreis 1090,-
EGA-Karte »Ati EGA Wonder«, 800x600 Pkt., m. Mon. Eizo Flexscan 8060S: Aufpreis 1690,-

Datenübertragungspaket Commodore 64 auf PC 89,-

Selbstverständlich führen wir weitere AT- und XT-Modelle. Fordern Sie unser kostenloses Info an. Viele weitere Produkte auf Anfrage. Händleranfragen sind uns stets willkommen. Schreiben Sie uns oder rufen Sie einfach an!

Wir finden die optimale Lösung für Ihre Anwendung

Copro · Berger Straße 15 · 6369 Niederdorfelden

☎ 06101-3890 · Bei Bestellung bitte »Di9« angeben



Das alternative Textsystem

Ganz so preiswert wie die erste Version ist die Textverarbeitung Witchpen mal 5 nicht mehr. Doch das hat seinen Grund, denn das Programm wurde zu einem integrierten Paket ausgebaut. Als das »mächtigste Textsystem der Welt« bezeichnet der Hersteller sein neues Produkt. Hat er recht?

Textverarbeitung, Programmiersprache, Datenbank, Grafik, Job-Automation: Schlagworte, die dem interessierten Anwender die Kaufentscheidung erleichtern sollen. Auf einen Kopierschutz wurde erfreulicherweise verzichtet und die Programm-, Verknüpfungs- und Listengeneratoren für das Datenbanksystem werden im Quellcode mitgeliefert. Der Käufer ist in der Lage, das System persönlichen Wünschen anzupassen.

Geliefert wird Witchpen mal 5 für 580 Mark in einem schwarzen Plastik-Schuber mit folgendem Inhalt:

- einem technischen Handbuch mit etwa 850 Seiten;
- dem Benutzerhandbuch mit über 100 Seiten;
- einem Diskettenordner mit sieben Disketten im Format 5 1/4 Zoll;
- einem Ordner mit einigen Listings von Anwenderprogrammen, zum Beispiel für den Einsatz der Datenbank.

In der erweiterten Version kommen für die Ergänzung des Blitzwörterbuchs zur deutschen Rechtschreibung noch einmal sechs und für das »Radebrecher-Englisch« weitere neun Disketten hinzu. Der Preis erhöht sich dabei um jeweils 221 Mark, so daß Sie für einen Gesamtbetrag von 1022 Mark Software auf insgesamt 22 Programmdisketten erhalten.

Sofern Sie mit der Grundausstattung arbeiten, genügen für den Betrieb von Witchpen zwei Diskettenlaufwerke. Ein Speicherausbau auf 640 KByte ist auch hier schon zweckmäßig, wenngleich ein minimaler Arbeitsspeicher von 256 KByte bereits ein

Arbeiten mit dem Textsystem erlaubt. Werden die erweiterten deutschen und/oder englischen Wörterbücher verwendet, so ist eine Festplatte unabdingbar.

Die Textverarbeitung stellt den Kern des gesamten Systems dar

Das Textsystem starten Sie durch die Eingabe von »witch«. Danach präsentiert sich Witchpen mit dem Hauptmenü (Bild 1). Zur Bedienung werden verschiedene Befehlsarten herangezogen:

- das Menüprinzip (damit sich der Anwender nicht eine Vielzahl von Befehlen merken muß);
- die Control-Befehle (ähnlich wie bei Wordstar);
- die Befehlsworte.

Unter Befehlswörtern versteht Witchpen eine Folge von Zeichen, die einfach in den Text geschrieben werden. Sie umfassen mindestens drei Zeichen und beginnen mit einem Ausrufe- oder Prozentzeichen. Für die Bearbeitung von Texten stehen in der Textverarbeitung von Witchpen alle wichtigen Kommandos zur Verfügung, und sie lassen sich einfach handhaben.

Leider gibt es – aus der Sicht des Anwenders – auch sehr umständlich realisierte Abläufe. Hat man einen Text im voreingestellten Flattersatz geschrieben und möchte ihn nun im Blocksatz verfügbar haben, dann läßt sich dies nicht durch eine einfache Tastenkombination bewerkstelligen. Entgegen dem Handbuch muß sich

der Benutzer unter Zwischenspeichern und Wiederladen des Textteils durch mehrere Menüebenen kämpfen, bis er sich am Ziel seiner Wünsche sieht. Dies ist umso betrüblicher angesichts der Tatsache, daß Dateizugriffe unangemessen viel Zeit in Anspruch nehmen (das Speichern einer Datei, die aus einem Satz mit 128 Zeichen bestand, dauerte 11 Sekunden).

Die Rechtschreibunterstützung erfolgt mit Hilfe sogenannter Blitzwörterbücher. Das in der Grundausstattung mitgelieferte umfaßt etwa 30000 Wörter und läßt sich durch Zusatzmodule erweitern. Aber auch eine eigene Ergänzung ist realisierbar. Für die praktische Arbeit wird gleich beim Start – mit der Option »Wörterbuch aktivieren« – das zur Grundausstattung gehörende Wörterbuch geladen.

Wird nun ein Text eingegeben, und Sie machen einen Tippfehler, oder Witchpen kennt das Wort nicht, dann erscheint ein Fragezeichen.

Sie können nun auf folgende Weise fortfahren:

- Tippfehler: Leertaste betätigen, mit dem Cursor zurückfahren und das Wort korrigieren;
- häufig vorkommender Tippfehler: Nach dem Fragezeichen geben Sie [Ctrl-L] (für Lernen) ein, und der bisherige Text erscheint ohne das fehlerhafte Wort. Schreiben Sie es nun richtig und drücken Sie dann erneut [Ctrl-L]; Witchpen wird zukünftig bei diesem Fehler das richtige Wort einsetzen. Dies funktioniert verblüffend einfach, ebenso wie das fortlaufende Korrigieren der einzelnen Wörter während des Schreibens.
- Witchpen soll neue Wörter lernen: Hier brauchen Sie nur anzugeben, ob das Wort groß- oder kleingeschrieben (»g« oder »k«) gespeichert werden soll.

In beschränktem Umfang läßt sich bei Witchpen auch mit Grafikzeichen arbeiten. In der Hauptsache kann man

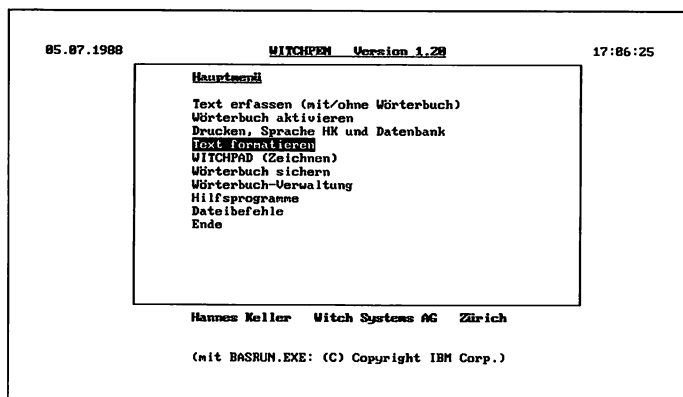


Bild 1. Das Witchpen-Hauptmenü

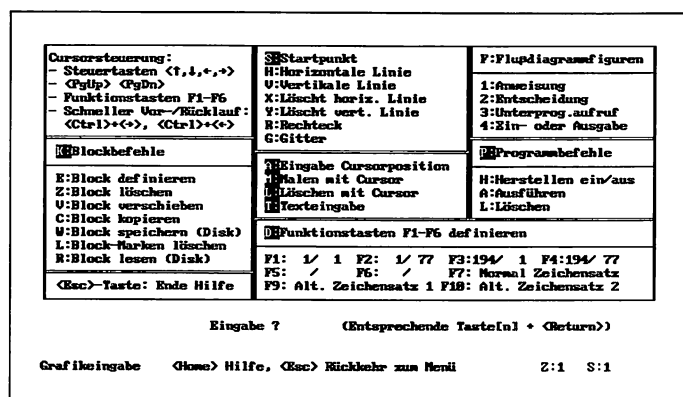


Bild 2. Der Menüpunkt Witchpad zum Anfertigen von Zeichnungen

damit Gitter oder Kästchen für spätere Texteinträge zeichnen. Benutzt wird dazu der IBM-Zeichensatz. Bestimmte Flußdiagramm-Symbole sind vorhanden und für die Anfertigung der Zeichnung stehen vielfältige Befehle im Menüpunkt »witchpad« zur Verfügung (Bild 2). Text und Steuerbefehle bilden bei Witchpen eine Einheit. Steuerbefehle werden dabei aus normalen Textzeichen gebildet, denen ein Ausrufezeichen vorangestellt ist. Da solche Worte in einem »normalen« Text nicht vorkommen, sind die Befehle leicht vom übrigen Text zu unterscheiden.

Damit arbeitet Witchpen nach einem ähnlichen Prinzip, wie es auch bei großen Fotosatzanlagen angewendet wird. Allerdings wurde hier das Prinzip zu einer vollständigen Programmiersprache ausgebaut, die den Namen HK erhielt. Zu beachten ist, daß alle Steuer- beziehungsweise Programmierbefehle einfach in den Text geschrieben werden. Ausgeführt werden sie jedoch erst beim Druck des entsprechenden Textes.

HK enthält all das, was man von einer Programmiersprache erwarten darf: »Ja/Nein«- und »Entweder/Oder«-Entscheidungen, Sprungbefehle, Schleifen-Konstrukte, mathematische und logische Operatoren, trigonometrische und mathematische Funktionen und Befehle für den Zugriff auf sequentielle und Random-Dateien.

Da im Witch-System das Textverarbeitungs- und das Datenbankprogramm eng zusammenarbeiten, können Sie aus der Textverarbeitung heraus auf verschiedene Arten auf die Daten einer Datenbank zugreifen. Laut Angaben des Herstellers erlaubt der Datenbankgenerator Witchcraft das Verknüpfen von Einzeldateien zu einer »Hyper-Netzwerk-Datenbank«. Diese Bezeichnung ist ein Kunstwort und resultiert aus den Bezeichnungen für verschiedene Typen von Datenbanken:

- hierarchische Datenbanken (veraltet);
- relationale Datenbanken (dBase III entspricht annähernd der Definition dieses Datenbanktyps);
- Netzwerk-Datenbanken (vernetzte Organisation der Daten).

Witchcraft speichert die Beziehungen zwischen Datensätzen (in jeder Richtung) unter Angabe der in Beziehung zueinander stehenden Datensätze in einer gesonderten Suchdatei. Werden zueinander in Beziehung stehende Datensätze gelöscht oder kommen neue Datensätze beziehungsweise Beziehungen hinzu, so ändert Witchcraft automatisch die betroffenen Suchworteinträge in den entsprechenden Dateien. Dieses Verfahren

entspricht weitaus besser dem Prinzip einer relationalen Datenbank, als es beispielsweise bei dBase III der Fall ist.

Um das Dateiprogramm zu aktivieren, wählen Sie im Hauptmenü »Drucken, Sprache HK und Datenbank« und anschließend den Druck (um ein Programm in HK auszuführen, muß es »gedruckt« werden) des Programms »adressen.hkd«. Zum Bearbeiten der Datei(en) stehen Ihnen die Befehle »eingeben, ändern, löschen und suchen« zur Verfügung. Beim Suchen von Daten dürfen die Suchbegriffe unvollständig eingegeben werden; ein zweiter Suchbegriff ist jedoch nur dann wirksam, wenn der erste vollständig angegeben wurde.

Um nicht nur einen einzelnen Brief, sondern gleich eine ganze Reihe von Briefen mit Adressen der Datenbank zu versehen ist ein Listengenerator vorhanden. Er erlaubt Ihnen, die gewünschten Adressen aus der Datenbank auszuwählen und in den Brieftext einzufügen.

An Beispielen zeigt das Benutzerhandbuch, wie sich mit den HK-Befehlen eine eigene Dateibeschreibung und daraus eine Datenbank aufbauen läßt. Und genau hier liegt auch die Stärke des Systems: Wer mehr möchte als eine einfache Textverarbeitung und darüber hinaus Willens ist, seine Vorstellungen programmtechnisch umzusetzen, demjenigen gibt Witchpen mal 5 das nötige Werkzeug an die Hand. Er schafft sich sein persönliches Textsystem mit integrierter Datenbank.

(Herbert May/zi)

DOS-Blitzlicht

Name: Witchpen mal 5

Preis: 580 Mark (Grundversion)

Voraussetzungen: PC-DOS/MS-DOS ab Version 2.0, mindestens 256 KByte Hauptspeicher, ein oder zwei Diskettenlaufwerke (vorzugsweise eine Festplatte)

Info: Hannes Keller Witch Systems GmbH, Breitestr. 3, D-7890 Waldshut, Tel.: 07741/3065

Positiv

- gut realisierte Rechtschreibunterstützung
- Quellcode für Datenbank und Applikationen im Lieferumfang enthalten
- gut umgesetztes Datenbank-Verwaltungsprinzip
- Einheit aus Textverarbeitung und Programmiersprache
- kein Kopierschutz

Negativ

- Textprogramm umständlich in der Bedienung
- teilweise zu langsam im Ablauf

UniComal



UniComal

Das leistungsfähige und fortschrittliche Programmiersystem für Industrie, Forschung, Verwaltung und Unterricht mit vielen Vorzügen, z.B.:

Modularer Aufbau

UniComal ist modular angelegt und hat dadurch den Vorteil, mit den Anforderungen des Programmierers wachsen zu können (Package-Konzept).

Zur Lösung von Spezialaufgaben können z.B. eigene in Maschinsprache erstellte Prozeduren und Funktionen in das UniComal-System problemlos miteingebunden werden.

Diese Packages (= Module) erlauben dann u.a. auch die Parameterübergabe, die Fehlerbehandlung, die Verwendung von informativen Prozedurnamen usw. Mit diesen Möglichkeiten kann z.B. eine Schnittstelle zu einem Datenbanksystem hergestellt werden.

Lieferumfang

Das Programmiersystem für PC/MS-DOS und PS/2 wird komplett mit Interpreter, Compiler und Anpassungen an CGA-, EGA- und VGA-Grafikkarten (auf Wunsch auch Hercules- und Olivetti-Anpassungen), inkl. 1000 Seiten Dokumentation geliefert (DM 598,-).

Neu

Einführungshandbuch und Kurzübersicht der UniComal-Befehle (DM 98,-).

Package UniMatrix für noch einfachere, schnellere und genauere Matrizenberechnungen (DM 285,-)

Fordern Sie unser Prospektmaterial an oder testen Sie **UniComal** mit unserer Demodiskette. ... die für DM 15,- erhältlich ist.

COMAL-Vertrieb

Derek Belz
D-2270 Utersum

Telefon
(0 46 83) 5 00

COMAL
VERTRIEB | D. BELZ

TELEFON:
0 23 66 /
3 50 17
TELEFAX:
0 23 66 /
8 72 99

SYNDROM

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TELEFON:
02366/
35017

Mo-Fr 10-13 + 14.30-18.00
Sa. 10-13 h

Voll im Trend - Syndrom Computer!

UNSER EINSTIEGSMODELL XT-TURBO JUNIOR

- 8088 Prozessor
- 512 KB-RAM
- große Tastatur m. abges. Cursor
- verschr. Metallgehäuse mit Resettaste und LED-Anzeige
- 360 KB-Laufwerk
- Mono-Grafik-Karte m. Printer-Port
- 4,77 / 10 MHz Taktfrequenz
- deutsches Handbuch

nur **1.127.-**

mit 20 MB-Festplatte nur **1.690.-**

mit 30 MB-Festplatte nur **1.739.-**

XT-Turbo komplett

(wie oben jedoch mit 640 KB u. Multi I/O Card)

nur **1.310.-**

mit 20 MB-Festplatte nur **1.876.-**

mit 30 MB-Festplatte nur **1.979.-**

mit 40 MB-Festplatte (40 ms) nur **2.298.-**

ODER SCHON AB 26.- mtl.*

Wir gewähren
auf unsere
Rechner
1 Jahr
Garantie

Eigener
Werkstatt-
Service

Technische
Betreuung

- - AT-TURBO - -

- 16 BIT-Prozessor 80286
- 1 MB-RAM
- Baby-At-Gehäuse (verschraubt)
- Resettaste
- Uhrzeit + Datum
- Serielle + parallele Schnittstelle
- 80287 Steckplatz vorhanden
- Deutsche Tastatur m. abges. Cursorblock
- Tastatur-Schlüsselschalter
- 6 bzw. 10 MHz Taktfreq. (12 MHz OPT.)
- Taktfrequenzschalter
- Disk-Laufwerk 1,2 MB
- Mono-Grafik-Karte (Hercules Komp.)
- Kombi-Controller HDD/FDD
- Netzteil 200 Watt
- deutsches Handbuch

nur **2.695.-**

mit 20 MB-Festplatte nur **3.099.-**

mit 40 MB-Festplatte (40 ms) nur **3.439.-**

ODER SCHON AB 61.- mtl.*

AT-386-TOWER

- Original Intel-Motherboard SBC 386
- Intel 80386 CPU
- 16 MHz Taktfrequenz
- Steckplatz f. 80387 vorhanden
- 512 KB auf der Hauptplatine
- Anschlüsse: 2 x 8 Bit, 4 x 16 Bit, 2 x 32 Bit
- RAM erweiterbar auf 10 MB
- Uhr / Kalender, serielle Schnittstelle, parallele Schnittstelle
- 1,2 MB-Disk-Laufwerk - 5,25"
- Kombierter HDD / FDD Controller
- Mono-Grafik-Karte
- 200 Watt Netzteil
- Vertikales Gehäuse m. 6 halbhohen Einbauplätzen
- LED-Anzeige und Tastatur-Schlüsselschalter
- Multifunktions-tastatur 102 Tasten
- Handbuch

nur **5.198.-**

Weitere
Infor-
mationen
über den
AT 80386
TOWER
finden Sie
in der
Zeitschrift
„Window“

Alle Systeme finden Sie auch
vorfürhbar in unserem Laden-
geschäft. Besuchen Sie uns!

FESTPLATTEN CONTROLLER LAUFWERKE

Kostenlose
Formatierungs-
Software
für ST251 + 251/1

● 20 MB, ST 225, 65 ms		463.-
● 30 MB, ST 238, 65 ms		494.-
● 40 MB, ST 251 40 ms		739.-
● 40 MB, ST 251/1, 28 ms		889.-
● 80 MB, ST 4096, 28 ms		1.398.-
● 20 MB, ST 125, 28 ms,	3,5"	575.-
● 20 MB, ST 125, 38 ms,	3,5"	529.-

Seagate

Controller

● ST 225 + Controller + Kabel	579.-	● Disk-Controller	
● ST 238 + Controller + Kabel	620.-	360 KB	35.-
● ST 251 + Controller + Kabel	849.-	● 1,2 MB	98.-
● Filecard 20 MB m. Controller	639.-	● HD-WDC f. XT	119.-
● Filecard 30 MB m. Controller	795.-	● HD-Omti 5520 (XT)	149.-
● DISK-LW 360 KB	175.-	● HD-WDC-RLL	135.-
● Disk-LW 1,2 MB	229.-	● HD-Omti-5527	169.-
● Disk-LW 3,5" (1,44 MB)	298.-	● HD-Kombi-AT	279.-
● Wangtek-Streamer XT/AT	959.-	● HD-Kombi-RLL-AT	329.-
● Streamer-Bänder	à 60.-	● NCL-AT-Kombi (20 MHz)	299.-
		● Omti 8620 f. AT	398.-

TELEFON:
02366/
35017

Mo-Fr 10-13 + 14.30-18.00
Sa. 10-13 h

SYNDROM

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TELEFON:
0 23 66 /
3 50 17
TELEFAX:
0 23 66 /
8 72 99

PC-Zubehör

● Profi-Tastatur (102 Tasten) abges. Cursor-Block	139,-
● IBM-Joystick	34,-
● Joystick-Card (2 Anschl.)	49,-
● Joyst.-Card + 1 Joystick	75,-
● MS-Komp. Mouse (RS 232)	98,-
● MS-DOS 3.3 + GW Basic 3.22 2 Disk. + 2 Bücher (deutsch)	190,-
● Handy-Scanner (Cameron)	569,-
● dto. m. Texterkennung	669,-
● Clock-Card m. Softw. (XT)	68,-
● seriell + parallel Card (XT/AT)	98,-
● Parallel-Card (XT/AT)	49,-
● Seriell-Card (XT/AT)	69,-
● BTX-Card (Teles) m. FTZ	495,-
● Multi-I/O-Card (ser., par., Uhr, Datum, Game, FD-Controll)	139,-
● 128 Kß-Card/AT 386 unbest.	189,-
● dto. bestückt	auf Anfrage
● 2 MB-RAM-Card-AT 286 unbest.	284,-
● 2 MB-RAM-Card-AT 386 unbest.	278,-
● NEC V 20/8 MHZ	27,-
● 8087/5	209,-
● 8087/8	359,-
● 80287/8	479,-
● 80287/10	598,-
● 80387/16	1.048,-
● Mono-Grafik-Card (Herc. Komp.)	98,-
● dto. mit CGA-Mode	165,-
● Color-Grafik-Card	99,-
● EGA-Super-Ler. 3 (640 × 480)	279,-
● EGA-Wonder (800 × 560)	379,-
● Genoa-Hires-Ler. 5 (800 × 600)	389,-
● EGA-Wonder-VIP (analog, VGA)	579,-

EGA-Sets (Karte + Monitor)

● Karte + Monitor	1.148,-
● Karte + Monitor	1.779,-

MONITORE

● 14" TTL, flatscreen, m. Drehfuß	
● amber 240,-	● schwarz/weiß 249,-
● 14" Amiga 1084 (CGA)	619,-
● 14" EGA (640 × 480)	795,-
● 14" EGA, Mitsubishi	1310,-
● 14" NEC-Multisync II	1429,-
● 20" NEC-Multisync XL	4870,-

COMMODORE PC's

PC 10 III, 2 Floppys	1789,-
PC 20 III, 1 Floppy, 20 MB	2539,-
PC 10 III, 1 Floppy, 20 MB (65 ms)	2269,-
PC 10 III, 2 Floppys, 20 MB (28 ms)	2519,-
PC 10 III, 1 Floppy, 30 MB (65 ms)	2319,-
Commodore AT 40/20	3989,-

COMMODORE + AMIGA

● Amiga 500 + Monitor 1084	1596,-
● Amiga 2000 + Monitor 1084	2689,-
● A 2000 PC/XT-Karte	895,-
● PC/XT-Karte + 20 MB-Filecard	1498,-

Komplettes Amiga-Zubehör-Programm. Fragen Sie uns!

DRUCKER + ZUBEHÖR

NEC-24 Nadel-Matrixdrucker

● NEC P2200 789,-	● NEC P6-Plus 1495,-
● NEC P7 (A3) 1348,-	

● Uni-Traktor P6	139,-	● P7	228,-
● Bi-Traktor P6	339,-	● P7	369,-
● Einzelblatteinzug P6	598,-	● P7	669,-
● Farbbänder 3 Stck. P6 à 14,90		● P7 à 17,40	
● Farbbänder, P 2200		3 Stück à 14,90	

PANASONIC-DRUCKER

KXP-1081 459,- ● KXP-1082 589,- ● KXP-1083 629,-

Farbbänder s/w + farbig ab DM 12,90/Stück
(auch für PeaCock-Drucker)

Seikosha SL 80 AI (24 Nadeln) nur DM 759,-

PeaCock + Star LC 10 (CBM, Centronics, Color)

Neue Preise auf Anfrage!

Wir führen weiterhin Drucker-Zubehör, Farbbänder, Disketten, Joysticks, Endlosetiketten und Endlospapier, Literatur + Software.

☎ ☎ ☎ RUFEN SIE UNS AN! ☎ ☎ ☎

● Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen

● Bank-Finanzierung bei allen Produkten ab DM 300,- möglich.

● eingetr. Warenzeichen des Herstellers(*)

● Mindestbestellwert bei Versand DM 50,-

● Bank-Finanzierungsbeispiel:
60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14 %



Mit C in die Zukunft

Teil 1 – Einführung in C

Teil 2 – Kontrollstrukturen und Operatoren

Teil 3 – Funktionen und Speicherklassen

Teil 4 – Tabellen und Präprozessor

Teil 5 – Zeiger und Strukturen

Teil 6 – Dateiverwaltung und Rekursion

Wie schon in den letzten beiden Teilen des C-Kurses findet auch im vierten Abschnitt eine Teilung statt. Zum einen wird das interessante Gebiet der Tabellenverarbeitung und zum anderen ein leistungsstarkes Hilfsmittel für den engagierten Programmierer, der Präprozessor, behandelt.

Für eine effektive Programmierung ist es unerlässlich, ein- oder mehrdimensionale Tabellen zu benutzen. Vom Prinzip her entspricht eine Tabelle einer Reihe von Datenfeldern, die Sie mit Hilfe eines Index ansprechen. Zu beachten ist immer, daß jedes Feld vom gleichen Typ ist. Das heißt, wenn eine Tabelle als »Integer« vereinbart wurde, führt eine Zuweisung von Char-Werten zu einem sinnlosen Ergebnis.

Um eine Tabelle in C zu deklarieren, müssen Sie nach der Angabe des Feldtyps lediglich ein eckiges Klammerpaar anhängen. Innerhalb dieser Klammern steht die maximale Ausprägung der Tabelle. Hierbei muß es sich um einen ganzzahligen positiven Wert handeln. Betrachten Sie hierzu folgende Beispiele:

```
int tabelle_1[10];
float tabelle_2[10];
```

»tabelle_1« entspricht also einer Reihe von zehn ganzzahligen Datenfeldern und »tabelle_2« einer Reihe von zehn Gleitpunktfeldern. Den Typ einer Tabelle können Sie genau wie jede Variable (also ein Datenfeld) deklarieren. So besteht auch die Möglichkeit, eine Tabelle aus Zeiger auf Char (char *tab[10]) oder

jede andere beliebige Konstellation zu vereinbaren.

Im Zugriff auf ein einzelnes Datenfeld gibt es im Gegensatz zu anderen Programmiersprachen einige Besonderheiten. Eine Tabelle beginnt immer mit dem Index Null. Daraus folgt, daß das letzte Element genau dem in der Klammer angegebenen Wert abzüglich 1 entspricht. Wollen Sie also das letzte Element der »tabelle_1« ansprechen, so lautet der Befehl:

```
tabelle_1[9]=100;
```

Hier weisen Sie nun dem Element der Wert 100 zu. Um diesen Inhalt am Bildschirm auszugeben, erreichen Sie dies mit folgender Anweisung:

```
printf("9: %d", tabelle_1[9]);
```

Listing 1 verdeutlicht die Arbeitsweise von Tabellen. Die Aufgabe ist es, die Summe sowie den Durchschnitt einer Wertetabelle zu berechnen. Die maximal drei Zahlen werden mit Hilfe der Funktion »scanf« eingelesen. Als Abbruchkriterium dient entweder die Ziffer »-1« oder das Erreichen des Tabellenendes.

Jede Tabelle kann bereits mit der Deklaration initialisiert werden. Meist ist es unerwünscht, daß eine Tabelle bei Programmstart undefinierte Werte beinhaltet. Hierzu bieten sich zwei Alternativen an:

- Mit Hilfe der Speicherkategorie »static« (C-Kurs Teil 3) findet grundsätzlich eine Vorbelegung auf Null statt.
- Eine Initialisierung nach eigener Vorstellung. Nachstehendes Beispiel zeigt dies.

```
int tabelle_1[10]=
{1,2,3,4,5,6,7,8,9,0};
```

Die Angabe der Tabellengröße ist hierbei optional. Man könnte also genauso schreiben:

```
int tabelle_1[]=
{1,2,3,4,5,6,7,8,9,0};
```

Beide Schreibweisen sind völlig identisch, denn der Compiler erkennt durch die Anzahl der Elemente die Größe der Tabelle.

Bisher wurde nur auf eindimensionale Tabellen eingegangen. Sie können in C aber auch problemlos mehrdimensionale Tabellen verwalten. Im Regelfall unterstützt ein C-Compiler bis zu 15 Dimensionen (beispielweise Quick C). Die maximale Tabellengröße ist in den normalen Speichermodellen (small, medium, compact) auf ein Segment (also 64 KByte) beschränkt. Die Syntax der mehrdimensionalen Tabellenvereinbarung lautet folgendermaßen:

```
tabellentyp name
[dim1][dim2][dim3][...];
```

In der praktischen Anwendung wird eine zweidimensionale Tabelle vom Typ »int« so deklariert:

```
int tabelle_3 [3][5];
```

Diese Tabelle besteht somit aus insgesamt 15 Datenfeldern, die einen Speicherplatz von 30 Byte beanspruchen. Jedes einzelne Element müssen Sie mit Hilfe von zwei Indizes ansprechen. Das niedrigste Datenfeld wird mit »tabelle_3 [0][0]« und das letzte oder höchste mit »tabelle_3 [2][4]« erreicht. Anhand einer Grafik (Bild 1) wird der Aufbau dieser Tabelle deutlich. Um die Tabelle analog zu der Grafik zu laden, können Sie folgendes kleine Programm benutzen:

```
main(){
int tab [3][5];
int i1,i2;
for(i1=0;i1<3;i1++)
for(i2=0;i2<5;i2++)
tab [i1][i2]=i1+i2;
}
```

Selbstverständlich können Sie auch mehrdimensionale Tabellen vorbelegen, analog zu eindimensionalen Datenfeldern mit Hilfe der Static-Speicherkategorie und der direkten Initialisierung. Bedauerlicherweise bestehen hier zwischen den einzelnen Compilern diverse Unterschiede. Folgender Programmteil führt in den meisten Fällen zum Erfolg:

```
int tab[3][5]={
{1,2,3,4,5},
{2,3,4,5,6},
{3,4,5,6,7}
};
```

Jede einzelne Tabellenreihe (Hauptindex) ist mit den geschweiften Klammern zusammengefaßt. Manche Compiler, wie Turbo C oder Quick C, verzichten auf derartige Gliederungen. In bezug auf die Übersichtlichkeit stellt obiges Beispiel jedoch eine sehr saubere Lösung dar.

Da C, wie Sie im letzten Teil bereits feststellen konnten, das Modularitätsprinzip voll unterstützt, müssen Tabellen beziehungsweise deren Inhalt auch an Funktionen übergeben werden. Um eine eindimensionale Tabelle einer Funktion zu übergeben, können Sie auf die Größenangabe verzichten.

```
main(){
int tabelle[5];
funktion(tabelle);
{
funktion(tab)
int tabelle[];
{
...
}

```




...UND
PLÖTZLICH
GIBT ES KEIN
ENTWEDER/ODER
MEHR.
DAS **VORTEX-**
FESTPLATTEN-
SYSTEM 2000
LÄSST IHNEN
ALLE FREIHEITEN.

Das einmalige Festplatten-Konzept für:

PC 1512/1640

PC/XT

PS/2-30

EURO PC

PCW/JOYCE

PPC 512/640

AMIGA

U.V.A.

Bisher mußten Sie für alle diese Systeme spezielle Festplatten kaufen.

Jetzt kaufen Sie sich nur einmal das universelle System 2000 Basisgerät und das zum jeweiligen Rechner passende PERSONALITY MODUL.

EINSTEIGEN - AUFSTEIGEN - UMSTEIGEN.

Das vortex System 2000 macht alles mit. Es ist das Festplatten-Konzept für heute und die Zukunft.

vortex
COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR



I·N·F·O·S·C·H·E·C·K

Senden Sie mir umgehend weitere Informationen
über Ihr System 2000:

DOS 9/88

vortex Computersysteme GmbH
Falterstraße 51-53 · 7101 Flein · Telefon (07131) 52061
Computersysteme vortex AG
Bundesplatz 3 · CH-6300 Zug · Telefon (042) 218442

Befehl	Aufgabe	Anwendung
define	a) reiner Textersatz	#define TEXT1 TEXT2
define	b) Makroprogrammierung	#define MAK(x) Operation
undef	hebt Gültigkeit von #define wieder auf	#undef TEXT1
include	kopiert bestehende Datei in das aktuelle Programm	#include <stdio.h> #include " \stdio.h"
if	führt Befehle nach Bedingung aus, sofern Wert ungleich ist	#define WERT 1 #if WERT puts("ungleich 0"); #endif
endif	beendet bedingte Compilierung, die durch #if eingeleitet wurde	siehe oben
ifdef	leitet bedingte Compilierung ein, wenn bestimmte #define Konstante vorhanden ist	#define JA #ifdef JA puts("JA vorhanden"); #else (oder #endif); puts("JA nicht vorhanden"); Ende: #endif oder #else #endif
ifndef	leitet bedingte Compilierung ein, wenn bestimmte #define Konstante nicht vorhanden ist;	#define JA #ifndef JA puts("JA nicht vorhanden"); #else (oder #endif); puts("JA vorhanden"); Ende: #endif oder #else #endif

Tabelle 1. Interessante Befehle für den Präprozessor

Machen Sie jedoch innerhalb der aufgerufenen Funktion eine Größenangabe, so muß diese identisch mit der Deklaration sein. Eine Teilübergabe ist auf diese Weise nicht möglich.

Doch Tabellen in C bergen noch ein weiteres Problem. Es ist ohne weiteres möglich, die Grenzen einer Tabelle zu überschreiten. Nehmen Sie hierzu wieder die obigen Datenfelddefinitionen. Für die »tabelle__1« stehen lediglich zehn einzelne Felder zur Verfügung. Sprechen Sie aber, etwa durch einen Tippfehler oder eine fehlerhafte Schleifenkonstruktion, das Element zehn (tabelle__1[10]) an, so merkt dies weder der Compiler noch der Linker. Für den Programmablauf entstehen hierdurch jedoch größere Schwierigkeiten.

Stellt man sich den Hauptspeicher in seiner Gesamtheit vor, so besteht er lediglich aus einer Reihe von einzelnen Bits beziehungsweise Bytes. Wird nun eine Tabelle vereinbart, reserviert das Betriebssystem die gewünschte Anzahl von Bytes. Die Startadresse dieser Tabelle übermittelt MS-DOS nun dem

Programm. Die Grenze (oder das Tabellenende) ist dagegen nirgendwo festgelegt. Weisen Sie nun beispielsweise dem Element 1 einen Wert zu, so sucht das Programm die Startadresse der Tabelle (tabelle__1[0]) und addiert dazu den Index, multipliziert mit der Länge des einzelnen Feldes (bei »int« meist zwei Byte). Dabei ist es völlig egal, auf welche tatsächliche Speicherstelle zugegriffen wird.

Fehlerhafte Indices bemerkt der Compiler nicht – aber Ihnen fällt es während des Programmlaufs auf

Im Zusammenhang mit Tabellen bietet C noch eine weitere »Form« an. Wie Sie wahrscheinlich schon bemerkt haben, wurden Zeichenketten – oder »Strings« – bisher noch nicht erwähnt. Doch was ist eigentlich eine Zeichenkette? Ein String ist nichts anderes als eine eindimensionale Tabelle vom Typ »char«. Schreibt man beispielsweise

```
char string[3]
```

so entspricht dies einer Zeichenkette, die drei Zeichen aufnehmen kann. Analog zur Verfahrensweise bei »normalen« Tabellen entspricht das erste Zeichen dem Index 0. Die Zuweisung ist ebenfalls identisch.

```
string[0]='D';
string[1]='O';
string[2]='S';
string[3]='\0';
```

Einen derartig aufgebauten String können Sie nun mittels der Funktion »puts« oder »printf« ausgeben. Tippt man den Befehl

```
puts(string);
```

ein, so erscheint am Bildschirm die Ausgabe »DOS«. Im Gegensatz zu »normalen« Tabellen ist das Ende eines Strings gekennzeichnet. Hierzu verwendet man das Null-Byte (»\0«).

Überschreiben Sie beispielsweise durch eine fehlerhafte Zuweisung das Null-Byte, so erhalten Sie in den meisten Fällen eine chaotische Ausgabe. Probieren Sie es doch mal aus. Fügen Sie einfach »string[3]='i'« in die obige Anweisungen ein, und geben

Sie dies ebenfalls über die Funktion »puts« aus.

Um die Arbeitsweise eines Compilers zu verdeutlichen, ist es wichtig, die einzelnen Abläufe zu kennen. Bei der Ausgabe eines Strings führt der Compiler folgende Schritte durch:

- Er holt sich die Adresse der Zeichenkette (Element Null).
- Ist aktuelles Zeichen ungleich mit Null-Byte?
- Wenn ja, Ausgabe des Zeichens.
- Wenn nicht, dann Ende der Ausgabe.

Diese Reihe von Prüfungen und Befehlen können Sie auf einfache Art selbst nachvollziehen. Die hierzu benötigte Funktion »putchar« hat die Aufgabe, ein einzelnes Zeichen am Bildschirm auszugeben. Um sich die Zuweisung der einzelnen Zeichen zu ersparen, ist es ratsam, die Funktion »strcpy« (abgekürzt für »string copy«) anzuwenden. Diese Funktion hängt automatisch beim Kopiervorgang das Null-Byte an. Nachfolgendes Programm simuliert die puts-Funktion:

```
#include <stdio.h>
main(){
    int i=0;
    char string[3];
    strcpy(string,"DOS");
    while(string[i]!=NULL){
        putchar(string[i]);
        i++;
    }
}
```

Besondere Probleme ergeben sich in der Verarbeitung von Strings. Leider ist es nicht möglich, eine Zeichenkette innerhalb einer Funktion zuzuweisen. Folgende Anweisung ist daher nicht möglich:

```
main(){
    char string[3]="DOS";
}
```

Als typische Fehlermeldung erscheint die Meldung »cannot initialize array in function«. Grund dafür ist wieder einmal die Adreß-beziehungsweise die Zeigerverwaltung. Das Element Null (»string[0]«) stellt nämlich die Startadresse einer Zeichenkette dar. Eine Möglichkeit ist es daher, einen String außerhalb von Funktionen zu initialisieren.

```
char string[3]="DOS"
main(){
    ...
```

Ob dies allerdings die Lesbarkeit eines Programms erhöht, ist fraglich. Eine Alter-

Funktion	Parameter	Aufgabe	Beispiel
strcpy	1. char *String1 2. char *String2	kopiert »String2« nach »String1«	char string[5]; strcpy(string,"DOS");
strcat	1. char *String1 2. char *String2	fügt »String2« an »String1« an	char string[20]; strcpy(string,"DOS-"); strcat(string,"International");
strcmp	1. char *String1 2. char *String2	vergleicht »String1« mit »String2«; i = strcmp("DOS","DOS");	int i; »string1« größer = >0 if(i == 0) »string1« kleiner = <0 puts("beide sind gleich"); sonst 0
strlen	1. char *String	ermittelt die Länge von String	int i; i = strlen("DOS"); »Ergebnis = 3«
strlwr	1. char *String	konvertiert alle Großbuchstaben zu Kleinbuchstaben	puts(strlwr("DOS")); Ausgabe: dos
strup	1. char *String	konvertiert alle Kleinbuchstaben zu Großbuchstaben	puts(strup("dos")); Ausgabe: DOS

Tabelle 2. Wichtige Funktionen zur Stringmanipulation

Ihr Weg zum Erfolg ...

DOS International

Die erfolgreiche und allseits beliebte Zeitschrift für alle Anwender von PC's unter MS-DOS

PC Amstrad International

»Die« Nummer Eins, wenn es um CPC's, PCW Joyce und PC 1512/1640 geht. Im 4. Jahrgang und beliebt wie eh und je.

Pascal International

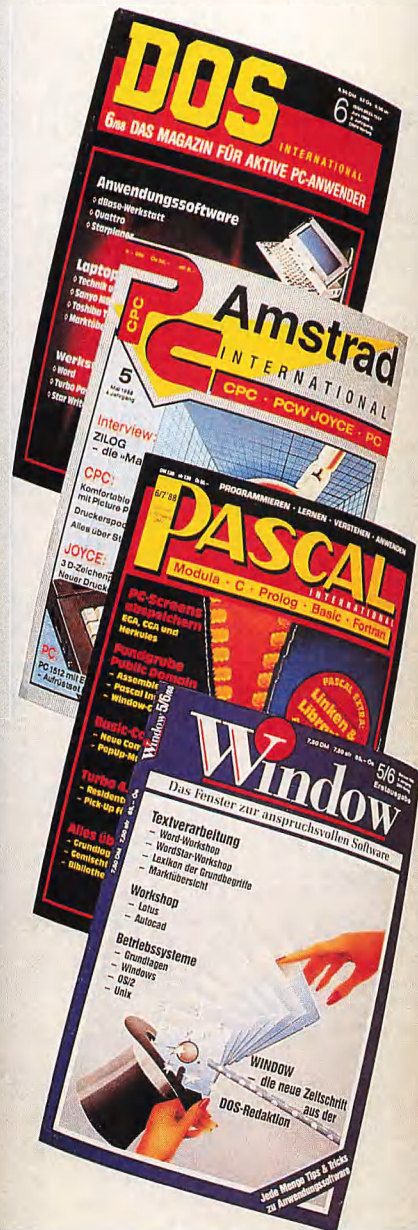
Keine andere Computerzeitschrift setzt sich so konsequent für moderne Computersprachen ein! Längst mehr als nur ein Blatt für Insider.

Jetzt neu

WINDOW

Das Magazin, das neue Maßstäbe für den Umgang mit anspruchsvoller Software setzt! Von Profis gemacht, nicht nur für Profis gedacht!

Ordnung und Übersicht schaffen die beliebten DMV Sammelmappen



Bitte Bestellkarte benutzen

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Index 2 (i2)	
Index	0 1 2 3 4 ← tab [0][4]
1	1 2 3 4 5
2	2 3 4 5 6
	↑ tab [2][2]

Bild 1. Beispiel einer zweidimensionalen Tabelle

native hierzu bietet die Deklaration einer Zeigervariablen. Als kleine Vorschau auf den nächsten Teil sollten Sie nachstehendes Beispiel betrachten.

```
main(){
char *string="DOS";
}
```

Durch die Deklaration »char *string« wird die Zeichenfolge im Hauptspeicher abgelegt und die Zwei-Byte-Adresse (kleines Speichermodell) in der Variablen »string« abgelegt.

Speziell in Verbindung mit der Bearbeitung von Zeichenketten verfügt jeder C-Compiler über ein Menge von verschiedenen Funktionen. In der Tabelle 1 sind wichtige und weit verbreitete Routinen aufgelistet. Wie Sie daraus ersehen können, ist es auf relativ einfache Art möglich, umfangreiche Textverarbeitungssysteme zu entwickeln. Bis auf zwei Ausnahmen, »strcmp« und »strlen«, sind alle Funktionen vom Typ »char *«. Eine besondere Definition ist deswegen notwendig (siehe C-Kurs Teil 3).

Ein C-System besteht aus zwei Übersetzern – dem Compiler und dem Präprozessor

Nachdem Sie nun die Besonderheiten der Tabellenverarbeitung kennengelernt haben, ist jetzt der Präprozessor an der Reihe. Der Präprozessor steht jedem C-Compiler mit mehr oder minder komfortablen Funktionen zur Verfügung. Leider sind diese Funktionen nicht in allen Systemen verfügbar. Um im Rahmen dieses Kurses die wesentlichen Eigenschaften anzusprechen, soll nur auf allgemeingültige Anweisungen eingegangen werden. Was ist eigentlich ein Präprozessor? Ein Präprozessor, deutsch Vorübersetzer, arbeitet unabhängig vom eigent-

lichen Compiler. Bevor der Compiler ein Programm vom Compiler übersetzt, tritt der Präprozessor in Erscheinung. Jedes Präprozessor-Statement leiten Sie durch das Doppelkreuz (#) ein. Hierbei gibt es verschiedene Alternativen.

Eine haben Sie bereits in der ersten Folge kennengelernt – die Include-Anweisung. Wie Sie wissen, kopiert dieser Befehl eine angegebene Datei in ein C-Programm.

```
#include <stdio.h>
```

Dieser Befehl bewirkt, daß die Bibliotheksdatei »stdio.h« im aktuellen Verzeichnis gesucht und anschließend eingefügt (falls vorhanden) wird. Soll die Suche dagegen in einem anderen Verzeichnis erfolgen, so müssen Sie diesen Pfad »absolut« angeben. In der Syntax haben Sie hierbei einige Änderungen zu beachten. Anstatt des Zeichens kleiner (><) und größer (>>) verwendet man Anführungszeichen ("). Eine korrekte Schreibweise könnte etwa so lauten:

```
#include "c\biblio.c"
```

Es ist immer nötig, den kompletten Pfad anzugeben.

```
#include "..\biblio.c"
```

Obiges Beispiel führt mit Sicherheit nicht zum gewünschten Ergebnis. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit stellt die Anweisung »define« dar. Sinn dieses Befehls ist es, Konstanten zu Beginn oder im Laufe des Textes zu vereinbaren. Diese Konstanten werden während der Vorübersetzung durch den dahinter angegebenen Wert (oder Zeichenfolge) ersetzt. Speziell für Umsteiger von Pascal auf C ergibt sich hieraus eine gewisse Erleichterung. Während Sie in Pascal jeden Anweisungsblock oder jede Funktion durch das Schlüsselwort »begin« und das Ende durch »end« markieren, können Sie dies mit Hilfe der Anweisung »define« ebenfalls erreichen. Schreiben Sie einfach

```
#define BEGIN {
#define END }
```

und es besteht hinsichtlich der Blockstrukturen kein Unterschied mehr. Im Programmtext sieht dies nun folgendermaßen aus:

```
main()
BEGIN
puts("DOS-International");
END;
```

Nach der Vorübersetzung erhält der C-Compiler den korrekten C-Code.

```
main
{
puts("DOS-International");
}
```

Aber nicht nur für Umsteiger ist der Befehl »define« von Nutzen. Auch professionelle C-Programmierer arbeiten mit dieser Hilfe. Warum, das zeigt ein kleines Beispiel:

```
#define MAX 100
main(){
int tabelle[MAX];
int i;
for(i=1;i>MAX;i++)
...
```

Mit Hilfe der Define-Anweisung kommen auch Pascal-Programmierer auf ihre Kosten

Der Define-Befehl weist der »Konstanten« den Wert 100 zu. Während des Präprozessorlaufes werden alle im Text befindlichen MAX-Angaben durch diesen Wert ersetzt. Nach dem Ersetzen sieht der Source-Code dann so aus:

```
main(){
int tabelle[100];
int i;
for(i=1;i<100;i++)
...
```

Hierbei ist klar, daß die Bezeichnung »Konstante« eigentlich nicht korrekt ist – es wird nämlich kein Speicherplatz belegt. In der praktischen Arbeit findet der Define-Befehl rege Verwendung. Die Vorteile liegen klar auf der Hand. Es ist wesentlich einfacher, eine solche Vereinbarung nur einmal im Text zu verändern (durch »#define MAX 200«), als den gesamten Programmtext zu durchsuchen. Bestimmt vergift man zumindest eine Stelle.

Neben diesem reinen Ersetzverfahren ist es auch möglich, größere Makros zu vereinbaren. Ein Makro ist eine Ansammlung verschiedener Befehle und entspricht somit in etwa einer Funktion. Diese Zusammenfassung wird analog zu den Funktionen mit einem einzigen Namen angesprochen. Lediglich im Speicherbedarf bestehen Unterschiede. Während eine Funktion innerhalb eines Programms nur ein einziges Mal vorkommt, wird ein Makro immer an die aufrufende

Index 2	
Index	1 2 3 4 5 -- c1
2	2 3 4 5 6 -- c2
3	3 4 5 6 7 -- c3
4	4 5 6 7 8 -- c4
5	5 6 7 8 9 -- c5
1	1 1 1 1 1
	d d d d d
	1 2 3 4 5

Bild 2. Übungsaufgabe zum Thema Tabellenverarbeitung

Stelle kopiert. Benötigen Sie ein Makro häufiger, so ist es hinsichtlich der Programmgröße (und damit auch der Geschwindigkeit) besser, eine eigenständige Funktion zu entwickeln.

Nehmen Sie einmal an, in einem Programm ist es nötig, mehrmals das Quadrat einer Integer-Zahl zu bilden. Da dies eine recht einfache Aufgabenstellung ist, soll auf eine eigene Funktion verzichtet werden. Nachstehendes Makro löst das Problem auf ganz simple Art und Weise:

```
#define QUADRAT(x) (x*x)
```

Das Makro sprechen Sie mit dem Namen »Quadrat« an und übergeben der »Variablen«, hier also »x«, einen Wert. Die eigentliche Rechenanweisung geben Sie durch ein Leerzeichen oder einen Tabulatorsprung in Klammern an. Ein Aufruf dieses Makros geschieht dann so:

```
main(){
printf("%d",QUADRAT(3));
}
```

Da der Präprozessor diese Berechnung nicht selbst durchführen kann, erfolgt ein Textersatz in der Funktion »printf«. Der Compiler findet nun folgenden Text vor:

```
printf("d", (3*3));
```

Selbstverständlich können Sie auch mehrere »Variablen« angeben. So ist es ohne Probleme möglich, auch komplexe Rechenaufgaben oder Funktionsaufrufe per Makro zu vereinbaren.

```
#define TEST(x,y) printf("%d %d",x,y)
```

Dies hat zur Folge, daß Sie zwei Werte (also x und y) formatiert ausgeben.

Im Gegensatz zum C-Compiler müssen Sie beim Präprozessor sehr stark auf die Syntax achten. Ein einziges Leerzeichen führt manchmal zum Fehler. So darf zum Beispiel zwischen dem Doppelkreuz und dem Befehl kein Leerzeichen stehen. Genauere Informationen zur Präprozessor Syntax finden Sie im jeweiligen Compilerhandbuch. Der Vollständigkeit halber sollen weitere Möglichkeiten nicht verschwiegen werden. Da, wie schon erwähnt, zur Portabilität hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Befehle einige Probleme bestehen, sind in der Tabelle 2 weitere Präprozessorbefehle kurz aufgelistet. Nach dem ungeschriebenen Gesetz von Kerningham & Ritchie (K&R) müssen Sie alle Define-Konstanten groß schreiben. Im Interesse der Einheitlichkeit sollten auch Sie sich an diese Regelung halten. Am Ende dieses Teiles angekommen, folgt nun die Auflösung der Übung aus Teil 3. Das Problem war, die einzel-

nen Parameter der Kommandozeile aufzulisten. Hier nun die Lösung:

```
main(argc,argv)
int argc; char *argv[];
{
    int i;
    for(i=1;i<argc;i++)
        printf("\n%s",argv[i]);
}
```

Zu beachten ist eigentlich nur, daß die Zählvariable (*i*) mit dem Wert 1 beginnen muß. Die Ausgabe der Parametertabelle *argv* geben Sie anschließend mit Hilfe von *printf* aus. Nun eine anspruchsvollere Übung: Schreiben Sie ein kleines Programm, das

- a) die Gesamtsumme
- b) die Diagonalsumme (*tab[0][0] - tab[4][4]*)
- c) die Summe der jeweiligen waagerechten Zeilen (*c1-c5*)
- d) die Summe der jeweiligen senkrechten Spalten (*d1-d5*) einer zweidimensionalen Tabelle (*int tabelle[5][5]*) ermittelt. In Bild 2 ist der Aufbau dieser Tabelle beschrieben.

Viel Spaß!

(Harald Krause/gh)

```
[5LB] 0: int werte_tab[3];          /* Globale Tabelle */
[000] 1:
[244] 2: int einlesen()
[V30] 3: {
[TX7] 4:     int i;                /* Laufvariable */
[000] 5:
[T24] 6:     for(i=1;i<=3;i++){
[M67] 7:         printf("Wert Nr: %d \t",i);
[91H] 8:         scanf("%d",&werte_tab[i-1]); /* Tabell
e beginnt bei Index 0 */
[7CB] 9:         if(werte_tab[i-1]==-1) /* Abbruch bei
-1 */
[K9G] 10:             return(i-1); /* letzte Eingabe b
leibt unberücksicht */
[X30] 11:     }
[823] 12:     return(i-1);
[X30] 13: }
[000] 14:
[000] 15:
[R89] 16: int rech_und_ausgabe(zaeher)
[4G3] 17:     int zaeher;
[V30] 18: {
[VB4] 19:     double summe=0.0;
[756] 20:     double durchschnitt;
[GM1] 21:     int i;
[HY5] 22:     for(i=0;i<zaeher;i++)
[2SC] 23:         summe+=werte_tab[i]; /* Summe ermittelt
eln */
[000] 24:
[228] 25:     durchschnitt=summe/zaeher;
[34F] 26:     printf("\nEs wurden %d Werte eingegeben",
zaeher);
[8DF] 27:     printf("\nSumme: %f Mittel: %f",summe,dur
chschnitt);
[X30] 28: }
[000] 29:
[000] 30:
[0F1] 31: main()
[V30] 32: {
[4G3] 33:     int zaeher;
[VVG] 34:     zaeher=einlesen(); /* Anzahl der ge
lesenen Werte */
[8N8] 35:     rech_und_ausgabe(zaeher);
[X30] 36: }
```

Listing. Berechnung von Summe und Durchschnitt einer Werteta-belle

VT 320-kompatibles Terminal sucht DEC*-Rechner

* eingetragenes Warenzeichen der Digital Equipment Corp.



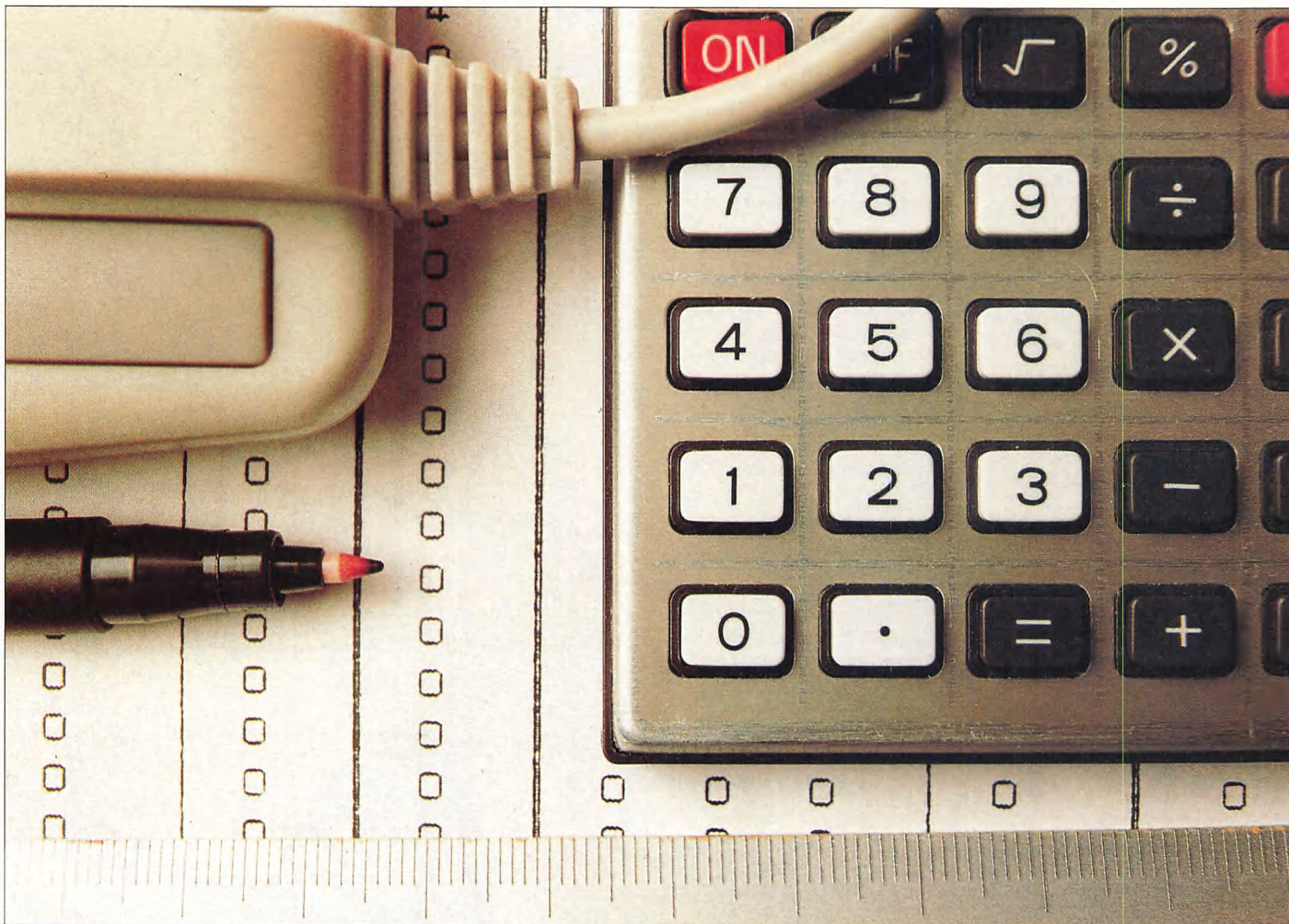
Hier ist das neue Terminal TeleVideo 9320. Für VT 320-Systeme wie geschaffen, da es voll kompatibel ist. (Für VT 220, 100 und 52 ebenso.) Unsere Devise: Mehr können, weniger kosten. Flotte 70 Hz-Bildwiederholfrequenz, satter 14-Zoll-Bildschirm, erweiterte VT 320-Tastatur, 2-Seiten-Bildspeicher, aufnahmebereit für 64K-kundenspezifische Firmware. Fahre ab auf UNIX. Komme sofort - Anruf genügt. Mehr Informationen im Fachhandel und direkt von TeleVideo.

TeleVideo ist einer der Großen: Weltweit mehr als eine Million Installationen. Davon über 750.000 Terminals und 250.000 Computer-Systeme. Der Erfolg geht weiter. Profitieren Sie davon.



TeleVideo®

Einsteinstr. 1 · 6108 Weiterstadt
Tel.: 06150/14076 · Telex: 6150912=TEV
FAX-Nr.: 06150/12971



Kalkulieren mit Multiplan

Tabellenkalkulationen gehören zu den ältesten Anwendungen für Personalcomputer. Es besteht inzwischen die Auswahl unter einer Vielzahl von derartigen Programmen, von denen Multiplan zu den bekanntesten zählt. Unser Kurs führt Sie Schritt für Schritt in die Arbeit mit diesem erfolgreichen Tabellenkalkulationsprogramm ein.

Teil 1 – Erste Schritte mit Multiplan

Teil 2 – Vom Format bis zum Ausdruck

Teil 3 – Multiplan-Funktionen

Teil 4 – Makro- und menügesteuerte Multiplan-Anwendungen

Teil 5 – Multiplan-Datenaustausch mit anderen Programmen

Was bedeutet eigentlich der Begriff Tabellenkalkulation? Wozu ist sie eigentlich gut und was kann man damit erledigen? Das Prinzip ist dabei ganz einfach. Tabellen begegnen Ihnen im Alltag überall, ob Sie auf Ihrem Taschenkalender ein bestimmtes Datum suchen oder die Abfahrtszeit des Busses auf dem Busfahrplan nachsehen wollen.

Eine Tabelle besteht aus Zeilen und Spalten. Ein Beispiel macht es deutlich: Sehen Sie sich einmal einen Kalendermonat genau an, wie Sie ihn

auf Ihrem Taschenkalender finden (hier der Januar 1987 in Tabelle 1).

	1	2	3	4	5
Mo		5	12	19	26
Di		6	13	20	27
Mi		7	14	21	28
Do	1	8	15	22	29
Fr	2	9	16	23	30
Sa	3	10	17	24	31
So	4	11	18	25	

Tabelle 1. Ein Kalender ist ein schönes Beispiel für eine Tabelle

In den Zeilen finden Sie die Wochentage, in den Spalten die Wochen. Gehen Sie die Mittwoch-Zeile entlang, so finden Sie die Daten, die in den einzelnen Wochen auf einen Mittwoch fallen. Sie können leicht feststellen, daß das Datum des 3. Mittwochs im Januar auf den 21. fällt. Hier haben wir den Schnittpunkt von Zeile und Spalte, der im folgenden als »Feld« bezeichnet wird. In diese Felder können Sie Texte (hier sind es die Wochentage) und Zahlen (die Daten der Wochentage) ein-

tragen. In solch einer Tabelle stehen also die Zeilen und Spalten in einer bestimmten Abhängigkeit voneinander. Ausgehend vom ersten Tag des Monats können Sie die Tabelle berechnen, indem Sie von einer Zeile zur nächsten 1 addieren, beziehungsweise von einer Spalte zur nächsten 7. Das Berechnen in einer Tabelle bezeichnet der zweite Teil des Begriffs »Kalkulation«.

Der Kalkulationsbegriff entstammt zwar dem kaufmännischen Bereich, wie sich aber

aus unserem Kalenderbeispiel ergibt, läßt er sich durchaus auch auf andere Bereiche übertragen. Tabellenkalkulationen sind demnach beliebige Berechnungen in einer Zeilen-/Spaltenform (Matrix).

Multiplan gehört zu den bekanntesten Tabellenkalkulationsprogrammen

Im Jahre 1982 erblickte Multiplan als hoffnungsvoller Nachwuchs der Microsoft Corporation das Licht der Welt. Die damaligen 8-Bit-PCs erbrachten durch dieses Programm neue Höchstleistungen. Durch ständige Weiterentwicklungen konnte Microsoft den Erfolg von Multiplan ausdehnen. Ausschlaggebend für diesen Erfolg ist sicher auch die Benutzerfreundlichkeit.

Um für möglichst viele Anwender attraktiv zu sein, verfügt Multiplan über ein reichhaltiges mathematisches Instrumentarium. Von kaufmännischen (zum Beispiel Barwert) über trigonometrische (zum Beispiel Sinus) bis hin zu logischen (zum Beispiel »wenn...dann«) Funktionen spannt sich der Bogen der Berechnungsmöglichkeiten. Bei älteren Versionen muß man allerdings auf einige Funktionen verzichten. Multiplan Junior versteht sich als Grundausstattung eines Tabellenkalkulationsprogrammes. Die speziellen kaufmännischen Funktionen und die Iterationen fehlen hier. Der durchschnittliche Anwender ist jedoch darauf nicht unbedingt angewiesen. Der wesentliche Vorteil bei den neuen Versionen liegt in der gesteigerten Verarbeitungsgeschwindigkeit. Daneben lassen sich hier wesentlich größere und damit komplexere Tabellen anlegen. Ein weiterer Pluspunkt ist die Möglichkeit des Datenaustausches mit anderen Programmen. Anwender arbeiten heute mit unterschiedlichen Programmen zum Teil unterschiedlicher Hersteller. Sie sind somit darauf angewiesen, Daten unter den einzelnen Programmen auszutauschen.

Multiplan läßt einen Datenaustausch (nicht nur mit den Produkten der Firma Microsoft wie Word, Rbase, Chart) mit anderen Programmen zu.

Eine besondere Rolle spielt dabei das Grafikprogramm Chart, mit dem Tabellendaten übersichtlich als Präsentationsgrafik dargestellt werden können.

Die Benutzeroberfläche von Multiplan ist Anwendern von Microsoft-Produkten bereits bekannt

Nachdem Sie Multiplan geladen haben, erscheint der Multiplan-Bildschirm auf dem Monitor (Bild 1). Denjenigen von Ihnen, die bereits andere Produkte der Firma Microsoft kennen, wird dieser Bildschirm vertraut vorkommen. Multiplan besitzt nämlich die typische Microsoft-Benutzeroberfläche. Der Multiplan-Bildschirm besteht aus dem Arbeitsblatt und einem darunterliegenden Befehlsbereich. Das Arbeitsblatt besteht aus durchnummerierten Zeilen und Spalten. Nach dem Laden von Multiplan erscheinen die ersten sieben Spalten und die ersten zwanzig Zeilen auf dem Bildschirm. Dies ist jedoch nur ein Ausschnitt des Multiplan-Arbeitsblattes. Insgesamt stehen Ihnen 255 Spalten und 4095 Zeilen zur Verfügung. Sie arbeiten mit Multiplan über Befehle, die im Befehlsbereich aufgelistet sind. Durch einfaches Antippen des ersten Buchstabens eines Befehls wird dieser ausgewählt und dann mit [Return] aktiviert.

Um beispielsweise die Zahl »5,7« auf der Cursorposition (Zeile 1 Spalte 1) in DM-Schreibweise darzustellen, sind folgende Tasten zu drücken:

- | | |
|----------|----------------------------------|
| [F] | - für Befehl Format |
| [F] | - für Unterbefehl Felder |
| [TAB] | - voreingestelltes Feld wählen |
| [TAB] | - keine Änderung der Ausrichtung |
| [D] | - für Formatcode DM |
| [Return] | - Ausführung des Befehls |

Das Ergebnis sieht dann so aus: 5,70 DM
In der Meldezeile, die unter den beiden Befehlszeilen liegt, gibt Multiplan Informationen und Hinweise zu seiner Arbeit oder fordert Sie zu Angaben und Eingaben auf. In der Statuszeile am unteren Bildschirmrand wird die Feldadresse angezeigt, in der der Feldzeiger

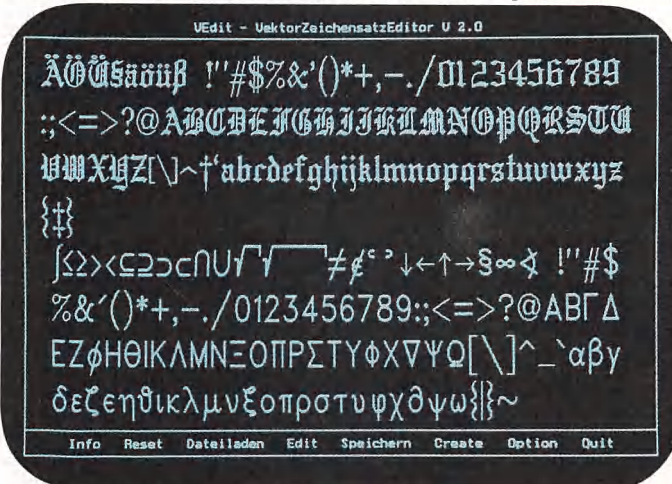
FontEdit Pc

Autor: Dietmar Bückart

Universeller Zeichensatz- und Symboleditor

Eigene Zeichensätze selbst erstellt

- Vektorzeichensätze, 100% kompatibel zum Borlands Graphics Interface (BGI)
- Bis zu 256 Zeichen in einem Zeichensatz (extended).
- Zeichen beliebig vergrößerbar und drehbar
- Voll menuegesteuert.
- Zeicheneditor mit horizontalem und vertikalem Spiegeln.
- Nun auch Umlaute und beliebige Sonderzeichen möglich.



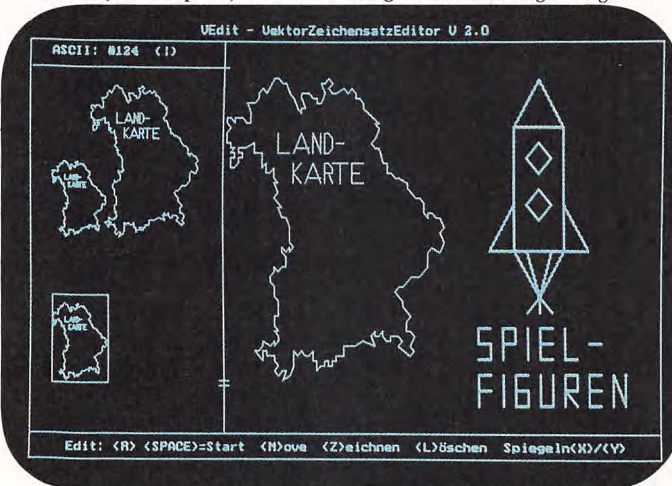
Tabellarische Auflistung des Inhalt verschiedener Zeichensätze.

Im Lieferumfang

Drei verschiedene Zeichensätze mit Umlauten und '§' · Griechischer und gotischer Zeichensatz · Zeichensätze für sehr große und sehr kleine Schrift · Zeichensatz "Script" · Kursiver "Sanserif" Zeichensatz · Geografische Karten Deutschland/Länder · Beispielprogramm zur Anwendung grafischer Objekte · Ausführliches Handbuch mit Beschreibung des Aufbaus der Vektorzeichensätze, deren Header und Eckwerte · Beschreibung der Routinen · Beispiel-Treiber Routinen zur Verwendung der Zeichen.

Symbole für Grafikprogramme & Spiele

Spieldfiguren als Vektor-Objekte · Grafiken mittels BGI gestaltet · Auch Animationen (Arcadespiele) mittels "GetImage" und "PutImage" möglich.



Der Symboleditor im Einsatz bei der Gestaltung einer Spielgrafik.

Konfiguration:

PC XT/AT mit 384 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0. CGA-, MCGA-, EGA-, VGA-, AT&T mit 400 Zeilen, 3270 PC und Herculeskarten werden unterstützt.

Nutzbar mit Turbo Pascal 4.0, Turbo C 1.5, Turbo Prolog 2.0. Mittels der mitgelieferten Treiber Routinen auch anwendbar mit anderen grafikfähigen Pascal- und C-Compilern.

© 1988 DMV GmbH

FontEdit Pc

Disk. 5 1/4", Best.-Nr. 242

Disk. 3 1/2" Best.-Nr. 243

99,- DM (unverbindl. Preisempf.)

Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	99,- DM	Einzelpreis	99,- DM
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	102,- DM	Endpreis	104,- DM

Ihr Partner für Ihren PC

PPC 512 Portable mit 1 Laufwerk	1.699,-
PPC 512 Portable mit 2 Laufwerken	1.999,-
PC 1512 1 Laufwerk, Monochrom	1.299,-
PC 1512 2 Laufwerke, Monochrom	1.599,-
PC 1512 1 Laufwerk, Color	1.699,-
PC 1512 2 Laufwerke, Color	1.999,-
PC 1640 1 Laufwerk, Monochrom	1.699,-
PC 1640 2 Laufwerke, Monochrom	1.999,-
PC 1640 1 Laufwerk, 20 MB HD, Mono	2.499,-
PC 1640 2 Laufwerke, EGA	2.599,-
PC 1640 2 Laufwerke, EGA	2.999,-
PC 1640 1 Laufwerk, 20 MB HD, EGA	3.599,-
525" Nashua-Disketten 2D	20,-
20 MB BusinessCard	645,-
Clock/Kalender-Card	79,-
Serielle-Card	69,-
Printer-Card	59,-
Game-Port für PC	59,-
Joystick für Game-Port	35,-
Digi-Mouse (100% MS kompatibel)	110,-
Mouse-Pad	15,-
Manuscripthalter (Metallausführung)	45,-
Drucker-T-Switch (2 Drucker an 1 PC)	65,-
PC/AT Drucker-Kabel	19,-
Centronics-Centronics-Kabel	36,-
MGA-Card (Hercules kompatibel)	150,-
Color-Board (RGB, Printer-Port)	139,-
EGA-Wonder II (800x600)	450,-
EGA-Super-Hires-Level 5 (800x600)	500,-
VGA-Card Interquadant	655,-
14" Flat-Screen monochrom Monitor, TTL	298,-
Rüsten Sie Ihren PC 1512 oder 1640 auf!!!	
Alle Teile 100%ig passgenau und farblich abgestimmt, Mit ausführlicher Einbauanleitung.	
Festplattenformatiert:	
2. Laufwerk 360 KB	390,-
20 MB Harddisk (incl. Lüfter)	780,-
30 MB Harddisk (incl. Lüfter)	850,-
40 MB Harddisk (incl. Lüfter)	1.250,-
RAM-Erweiterung 1512 auf 640 KB	180,-
Bildschirmfilter für Mono/Color	67,-
Co-Prozessor 8087/2 8 MHz	440,-
Ausstellungs- und Vorführmodelle günstig	
Spiele, Bücher, Farbblätter, Software und Hardware auf Anfrage.	
Informationsmaterial nur gegen Freiumschlag und ausstehend frankiert.	
Lieferung per Nachnahme oder Vorauskasse. Alle Preise incl. Must. Ab 100,- DM Bestellwert Nachnahme, Porto und Verpackung frei. Angebote sind freibleibend.	



Holländische Str. 121, 3502 Wilms, Tel.: (05 61) 82 81 60

Kurs

sich gerade befindet. Ganz rechts können Sie den Dateinamen der Datei sehen, die Sie gerade bearbeiten. Beginnen Sie mit einer neuen Tabelle, zeigt Multiplan hier den Dateinamen »temp« für die temporäre Datei, mit der Sie gerade arbeiten. Sie wissen also, daß Sie die Tabelle noch nicht gespeichert haben. Sobald Sie einige Eingaben gemacht haben, sollten Sie die Tabelle zwischen speichern. Multiplan fragt Sie dabei nach einem Dateinamen, unter dem Sie Ihre Tabelle auf der Diskette beziehungsweise Festplatte festhalten wollen. Sobald Sie dies erledigt haben, erscheint in der rechten unteren Ecke der Dateiname.

Bei Multiplan verbirgt sich hinter jedem Befehl im Hauptbefehlsmenü ein weiteres Untermenü. Zum Beispiel beinhaltet der Befehl »Übertragen« das Untermenü mit den Befehlen »Laden, Speichern, Bildschirm löschen, Dateilöschen, Optionen, Umbenennen, Import«. Hinter dem Befehl »Speichern« steht die Aufforderung, einen Dateinamen einzugeben. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Ihre Tabelle zu schützen, indem Sie ein Passwort eingeben. Die Tabelle kann dann nur mit Hilfe des Passwortes aufgerufen werden.

Multiplan leistet Ihnen bei der Arbeit großzügige Hilfestellung auf allen Ebenen

Auf dem Weg vom Hauptmenü zu den Untermenüs steht Ihnen eine reichhaltige Auswahl an erklärenden Hilfstexten zur Verfügung. Durch Eingabe des Fragezeichens »?« erhalten Sie Informationen zu genau dem Befehl, den Sie gerade bearbeiten. Sollte Ihnen ein Fehler unterlaufen, so lassen Fehlermeldungen in vielen Fällen einen Rückschluß auf die Fehlerursache zu. Die Fehlermeldung »Wert!« weist beispielsweise darauf hin, daß mit den eingegebenen Daten keine Berechnungen durchgeführt werden können – wenn Sie also Text über den Befehl »Wert« (für Zahlen und Formeln) eingegeben haben.

Es bleibt natürlich nicht bei den Eingaben Ihrer Daten, denn das Wichtigste an einer

Tabellenkalkulation ist eben das »Kalkulieren«. Nun lernen Sie anhand einer Rechenaufgabe die Arbeitsweise von Multiplan kennen. Angenommen, eine Brauerei bezieht 50000 Pilsgläser zu 80 Mark je 100 Stück. Der Lieferant gewährt 10 Prozent Rabatt und 2 Prozent Skonto. An Bezugskosten fallen 1182 Mark an. Die Brauerei kalkuliert mit einem Zuschlag von 35,8 Prozent. Wie hoch ist der Angebotspreis, mit dem die Brauerei ein Pilsglas weiterverkaufen will?

Auf einem Blatt Papier würden Sie nun wie folgt vorgehen: Sie würden das Blatt in Zeilen und Spalten aufteilen und das Kalkulationsschema mit den bekannten Angaben aufschreiben. Auf Ihrem Blatt Papier würde das Ganze dann aussehen wie auf Tabelle 2.

Nun können Sie Ihren Taschenrechner zu Hilfe nehmen und anfangen, die fehlenden Werte zu berechnen, um dann den gewünschten Angebotspreis pro Glas als Endergebnis zu bekommen. Genauso arbeitet auch Multiplan.

Zuerst geben Sie auf dem noch leeren Arbeitsblatt des Multiplan-Bildschirms das Kalkulationsschema ein. Sie bewegen den Feldzeiger im Multiplan-Arbeitsblatt mit den Pfeiltasten von einem Eingabefeld zum anderen. In das Feld Zelle 1 Spalte 1 (Z1S1) schreiben Sie die Überschrift »Kalkulation«. Diesen Text können Sie eingeben, indem Sie den Befehl »Text« des Befehlsmenüs auswählen. Den Befehlszeiger (den hell unterlegten Balken im Befehlsmenü) bewegen Sie mit der Leertaste. Fahren Sie den Befehlszeiger auf den Befehl »Text« und drücken Sie dann die Return-Taste, um den Befehl auszuführen. Beim Start von Multiplan befindet sich der Befehlszeiger immer auf dem Befehl »Text«. Sie können nun den Text eingeben. Eine einfachere und schnellere Befehlswahl erreichen Sie, indem Sie den Anfangsbuchstaben eintippen (wie bereits oben beschrieben). Sie drücken also [T] für die Auswahl des Befehls »Text« zur Texteingabe.

Jetzt tippen Sie das Wort »Kalkulation« ein. Nachdem Sie die Return-Taste gedrückt haben, erscheint Ihre Texteingabe im Feld Z1S1.

Ihnen wird auffallen, daß das Wort Kalkulation nicht in seiner vollen Länge zu sehen ist. Das liegt daran, daß die voreingestellte Spaltenbreite nicht ausreicht, um das Wort voll zu zeigen. Sie brauchen aber keine Angst zu haben, daß Ihre Eingabe nicht mehr in ganzer Länge vorhanden ist. Dieser kleine Schönheitsfehler läßt sich aber beheben – doch dazu später.

Sie bewegen jetzt den Feldzeiger in das Feld Z4S1, um die erste Zeile des Kalkulationsschemas einzugeben, den Listeneinkaufspreis. Nun drücken Sie nicht die Return-Taste, sondern gehen mit der Pfeiltaste gleich in das Feld Z4S1, um dort die nächste Eingabe zu tätigen. Auf diese Weise können Sie gleich die erste Spalte des Kalkulationsschemas eingeben, wie es in Bild 3 zu sehen ist.

T
Listeneinkaufspreis [Pfeiltaste unten]
Rabatt [Pfeiltaste unten]
Zieleinkauf [Pfeiltaste unten]
Skonto [Pfeiltaste unten]
Bareinkauf [Pfeiltaste unten]
Angebotspreis/Stück [Return]

Im Gegensatz zu Texteingaben verwenden Sie für Zahlen sogenannte »Wertfelder«

Als nächsten Schritt geben Sie die bekannten Werte ein, dies sind der Rabattsatz, Skonto, die Bezugskosten, der Preis je 100 Stück und der Kalkulationszuschlag. Die Eingabe geschieht ähnlich wie die Texteingabe. Da Sie aber nun Werte eingeben wollen, wählen Sie den Befehl »Wert«. Sie bewegen den Feldzeiger auf das Feld Z5S2. Hier soll der Rabattsatz eingetragen werden. Dann tippen Sie [W] für »Wert« und beginnen mit der Eingabe des Rabattsatzes von 10 Prozent. Auch hier schließen Sie nach jeder Eingabe mit der Return-Taste ab. Nach dem Eintrag des Rabatts bewegen Sie den Feldzeiger mit der Pfeiltaste gleich in das Feld Z6S2 und tragen hier den Skontosatz ein und in Feld Z11S2 den Zuschlagsatz für den Kalkulationszuschlag. Danach schließen Sie mit [Return] ab.

Für
starke
Rechner
286St



8088/286/386

1 MByte Hauptplatine · 512 KB Ram
DSC - Dynamic-Speed-Control
CPU 80286 · 12 MHz POWER
1,2 MB/360 KB Laufwerk
21 Megabyte Festplatte
Textverarbeitung · Datenbank
Paralleler Drucker-Port (Centronics)
Echtzeit-Uhr · Kalenderfunktion
Monochrome Grafikkarte 720 x 348
LED-Schallpanel · Key-Look
Hochwertige DIN Tastatur
14 Zoll Flat-Screen Monitor

DM 2.995,-

Weitere YPON Modelle, ab	DM
XT 8088 Systeme	1198,-
AT 80286 Systeme	1995,-
AT 80386 Systeme	4998,-
VGA-Grafikkarten, ab	559,-
EGA-Grafikkarten, ab	398,-
NEC MultiSync Monitore, ab	598,-
14" Flat-Screen Monitore, ab	298,-
NEC P6 plus, A4, 80KB Buffer	1998,-
Color-Option, P6 plus	339,-
EPSON/NEC Drucker, ab	998,-

CALL SOFT
COMPUTERSYSTEME
Händelstr. 2-4 · 5000 Köln 1
(0221) 21 1761
Schriftliche Händleranfragen

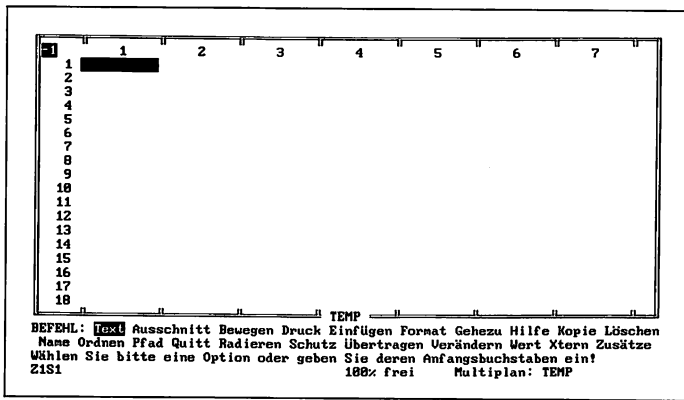


Bild 1. Der Multiplan-Bildschirm

Ihnen wird auffallen, daß Sie zwar 10 Prozent eingeben, in der Tabelle aber 0,1 steht. Multiplan wandelt den Prozentwert nämlich automatisch in die entsprechende Dezimalzahl um.

In der dritten Spalte geben Sie in Zeile 2 die Spaltenüberschrift »100 St.« ein und in der darunterliegenden Zeile den Einkaufspreis für 100 Stück, danach die Überschrift der vierten Spalte »50000 St.« (Bild 2).

Die Formeleingabe erfolgt mit Hilfe absoluter und relativer Feldadressen

Sie haben nun alle bekannten Angaben zusammengestellt und können mit Ihren Berechnungen anfangen. Zuerst einmal muß der Listeneinkaufspreis für 50000 Gläser berechnet wer-

den. Sie kennen aber nur den Preis für 100 Stück. Sie rechnen also folgendermaßen: 80 Mark (für 100 Stück) x 500 = der Preis für 50000 Stück. Sie bewegen den Feldzeiger auf das Feld Z4S4, in dem der Preis für 50000 Pilsgläser stehen soll. Sie wählen nun den Befehl »Wert«, um Multiplan die Rechenanweisung zu geben, die Sie als Formel eingeben.

Was kommt nun als nächstes? Sie müssen den Wert, der in Feld Z4S3 steht, mit 500 multiziplieren. Es gibt mehrere Möglichkeiten, die benötigte Formel einzugeben. Die einfachste Eingabe ist folgende:

W
80*500 [Return]

So würden Sie auch mit Hilfe eines Taschenrechners rechnen. Da Ihr Kalkulationschema aber auch noch beim nächsten Bierglaseinkauf eingesetzt werden soll und sich

Kalkulation	100 Stück	50.000 Stück
Listeneinkaufspreis	80,- DM	
Rabatt	10%	
Zieleinkaufspreis		
Skonto	2%	
Bareinkaufspreis		
Bezugskosten		1182,- DM
Bezugspreis		
Zuschlag	35,8%	
Angebotspreis		
Angebotspreis/Stück		

Tabelle 2. So würde die Tabelle auf einem Blatt Papier aussehen

... make it easy!!!

PC TOOLS Deluxe

Jetzt neu: komplett in Deutsch

7

auf einen Streich !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

- + Fast Backup/Restore
- + Schnellerer Zugriff auf Platte
- + Wiederherstellung zerstörter Daten
- + Optimierung der Plattenbelegung
- + Texteditor
- + Mehr Sicherheit f. Platte u. Diskette
- + Vollständige DOS-Shell

Einführungspreis: **DM 128,90**

Update gegen alte Registrierkarte: DM 79,80 zuzüglich Versand.

Weitere US-Software, teilweise mit dt. Handbuch:

COPY II PC, OPTION BOARD Deluxe, 1 DIR Plus, BackEZ, PrintQ, PrintMate, LaserMate, Brooklyn Bridge, EASY FLOW, REFEREE, DESQview 2.01, Personal REXX, KEDIT 4.0, Personal VM, SPF/PC 2.0, EMCEE-Secure, The DOCUMENTOR, AUTOMENU, FORMWORX, @BASE (für Lotus), SEEMORE (für Lotus und Symphony).

Händleranfragen erwünscht.



Werner Kortmann

Kantstr. 4

6239 Eppstein 3

Telefon 06198/32498

MEGASOFT

0221-686068

Software

Autocad Advanced 2 9.0 D	5530,- DM
Autocad Advanced 3 9.0 D	7545,- DM
Autocad Standard 9.0 D	939,- DM
Chart-Mater 5.1 D	699,- DM
Clipper Maskengenerator	1059,- DM
Clipper Netz D Sommer 87	1549,- DM
Clipper Super TBox D	929,- DM
dBase III Plus 1.1 D	1349,- DM
F & A 2.0 D	989,- DM
Fastback D	359,- DM
Framework II D	1349,- DM
Framework Tools 1.1 D	239,- DM
GBase	269,- DM
GBase & Desktop D	369,- DM
Gem 1st Word Plus D	339,- DM
Gem Desktop Publishing D	819,- DM
Gem Draw Plus D	489,- DM
Gem Graph	429,- DM
In-a-Vision 2.0 D	899,- DM
Javelin 1.1 D	1479,- DM
Lattice C 3.2 E	1069,- DM
Lotus 1-2-3 2.01 D	819,- DM
Lotus Freelance Plus 1.0 D	899,- DM
Lotus Manuscript 1.0 E	869,- DM
Lotus Symphony	
1.2 Dm. Str.	1189,- DM
MS C-Compiler 5.0 E	719,- DM
MS Chart D	599,- DM
MS Dos 3.3 D	199,- DM
MS Excel	999,- DM
MS Fortran 4.0 E	719,- DM
MS Macro Assembler 5.0 E	289,- DM
MS Multiplan 3.02 D	549,- DM
MS Projekt 3.1 D	849,- DM
MS QuickBasic Compiler 4.0 D	209,- DM
MS Quick C 1.0	209,- DM
MS R-Base	1129,- DM
MS Windows 2.0 D	298,- DM
MS Word 4.0 D	939,- DM
MS Works 1.0 D	479,- DM
Multimate 3.6 D	1199,- DM
Multimate 3.6 Lan (5)	1689,- DM
Norton Commander E	169,- DM
Norton Util. adv. edition E	229,- DM
Norton Utilities 4.0	175,- DM
Open Access II D 2.05	1249,- DM
Pagemaker 1.0a D	1499,- DM
Paradox	1499,- DM
PC Tools deluxe E	129,- DM
Pictures by PC D	1499,- DM
Sidekick plus	318,- DM
Super Calc 4.0	1199,- DM
Super Project Expert D	2389,- DM
Super Project Plus D	1639,- DM
Supercalc 4	1099,- DM
Timeline 2.0 D	1199,- DM
Turbo Basic D	178,- DM
Turbo C 1.5 D	245,- DM
Turbo Pascal 4.0 D	249,- DM
Turbo Prolog D	249,- DM
Ventura Publisher 1.1 D	1999,- DM
WitchPen mal 5	539,- DM
Word Perfect 4.2 D	999,- DM
WordStar 4.0	879,- DM

Hardware

Handy Scanner	
m. Reader (IBM)	699,- DM
HP Desk Jet	2279,- DM
HP Laser Jet 2	5799,- DM
MS Mouse 6.0 Ser. o. Bus	299,- DM
NEC Multisync GS S/W	499,- DM
NEC Multisync II	1339,- DM
NEC P 2200	799,- DM
NEC P 6 Plus	1599,- DM
Seagate ST 225 Kit	529,- DM
Seagate ST 238 Kit	589,- DM
Seagate ST 251-0	699,- DM
Star LC 10	599,- DM
Star LC 10 Color	749,- DM

Wir führen sämtliche Schneider-Hardware sowie XT und AT kompatible Rechner.

Kostenlose Gesamtpreisliste anfordern. Preise auf Basis Vorkasse. Nachnahme zzgl. 20,- DM. Firmen und Behörden werden auf Rechnung beliefert. Besuchen Sie unsere Verkaufsräume von 11.00 bis 18.00 Uhr.

MEGASOFT GMBH
Marthastraße 6
5000 Köln Dellbrück
Tel.: (0221) 68 60 68
Fax: (0221) 68 74 81

Kurs

BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
 Name Ordnen Pfad Quitt Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
 Wählen Sie bitte eine Option oder geben Sie deren Anfangsbuchstaben ein!
 ZSS2 10% 100% frei Multiplan: BIERKALK

Bild 2. Der Multiplan-Bildschirm nach Eingabe des Kalkulationschemas und der bekannten Daten

der Einkaufspreis unter Umständen geändert hat, ist dies keine gute Lösung. Denn dann müssten Sie in dieser Tabelle jedesmal eine Menge ändern. Besser ist, Sie geben an, welchen Feldinhalt, also welche Zeile und Spalte, Multiplan mit 500 multiplizieren soll, also:

W
 Z4S3*500 [Return]

Nun besteht die Möglichkeit, die Berechnung für unterschiedliche Preise auszuführen. Der Wert in Feld Z5S4 errechnet sich immer aus dem Wert der Zelle in Zeile 4, Spalte 3 also Z4S3 x 500. Man nennt diese Feldbestimmung absolute Feldadressierung.

Aber auch diese Möglichkeit ist noch nicht ideal. Wenn Sie eventuell noch Zeilen oder Spalten in der Tabelle hinzufügen oder entfernen wollen, kann es unter Umständen vorkommen, daß zwei falsche Werte multipliziert werden. Es gibt nun den Weg, die Position oder Adresse des Feldes bezogen auf das Feld, das als Ausgangsposition beziehungsweise Adresse dient, zu bestimmen. Es geht also um die relative Betrachtung von einem Ausgangsfeld aus. Deshalb heißt diese Adressierung relative Adressierung. Geben Sie also ein

W
 Wert:ZS(-1)*500 [Return]

so ist das Feld gemeint, das eine Spalte links, also S(-1), vom Ergebnissfeld liegt, in das der berechnete Wert eingetragen werden soll. Diese Methode erscheint vielleicht auf den ersten Blick verwirrend, aber wenden Sie diese Methode öfter an, sehen Sie, daß die Durchführung einfach ist.

»ZS(-1) x 500 = 40000« in das Feld Z4S4 ein. Wieder unter dem Befehlsmenü links unten sehen Sie jetzt die Formel, die hinter dem jeweiligen Wert steht, der auch in einem Feld des Arbeitsblattes zu sehen ist.

Die nächste Aufgabe liegt in der Berechnung des Rabattes. Hier gehen Sie auf die gleiche Art und Weise vor. Der Feldzeiger steht im Feld Z5S4. Hier soll das Produkt des Einkaufspreises mit dem Rabattsatz (40000 x 10 Prozent) stehen. 10 Prozent sind ja nichts anderes als 10/100 also 0,1. Diesen Wert hat Multiplan schon automatisch bei der Eingabe der 10 Prozent in das Feld Z5S2 eingetragen. Sie müssen nun den Wert des Feldes über Ihrem Ausgangsfeld mit dem Wert des Feldes Z5S2 multiplizieren. Der Eintrag sieht dann so aus:

W
 ZS(-2)*Z(-1)S [Return]

Sie multiplizieren also den Feldinhalt des Feldes in der gleichen Zeile zwei Spalten weiter links mit dem Feldinhalt des Feldes eine Zeile über dem Ausgangsfeld in der gleichen Spalte. Wieder erscheint auf dem Arbeitsblatt der errechnete Wert. Auf die gleiche Weise wird der Skontobetrag in Feld Z7S2 berechnet und der Betrag des Kalkulationszuschlages in Feld Z11S2. Die Formel hierfür ist immer die gleiche »ZS(-2)*Z(-1)S«. Um nicht immer die gleiche Formel eingeben zu müssen, bietet Multiplan die Möglichkeit, die Formel in die entsprechenden Felder zu kopieren. Bevor Sie sich aber an diese Arbeit machen, ist erst noch der Zieleinkaufspreis zu berechnen, da dieser Wert der Grundwert für die

BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
 Name Ordnen Pfad Quitt Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
 Wählen Sie bitte eine Option oder geben Sie deren Anfangsbuchstaben ein!
 Z13S4 Z(-1)S/50000 100% frei Multiplan: BIERKALK

Bild 3. Hier die vollständig berechnete Tabelle

Berechnung des Skontos darstellt. Der Zieleinkaufspreis ist die Differenz des Listeneinkaufspreises und des Rabattes, also $Z(-2)S-Z(-1)S$.

Sie bewegen den Feldzeiger in Feld Z6S4 und geben ein:

W
Z(-2)S-Z(-1)S [Return]

Das Kopieren von immer wiederkehrenden Formeln stellt eine wesentliche Erleichterung dar

Sie benötigen die Formel in Zeile 7 Spalte 4 und in Zeile 11 Spalte 4, also in den Feldern Z7S4 und Z11S4. Mit dem Befehl »Kopie« kopieren Sie die Formel von Z5S4 in die gewünschten Felder. Sie positionieren den Feldzeiger in das Feld Z5S4 und geben ein:

K
V
Von Feld:Z5S4

Da der Feldzeiger in diesem Feld steht, brauchen Sie hier nichts eingeben. Das entsprechende Feld ist schon angegeben. Ein Druck auf die Tabulator-Taste bringt Sie weiter zum nächsten Eintrag:

[Tab]
nach Feld:Z7S4 [Return]

Nachdem Sie die Return-Taste gedrückt haben, erscheint auf dem Arbeitsblatt im gewünschten Feld sogleich der berechnete Wert. Das gleiche wiederholen Sie für das Feld Z11S4, aber erst, nachdem Sie den Bareinkaufspreis berechnet, die Bezugskosten addiert und den Bezugspreis errechnet haben.

Der Bareinkaufspreis ergibt sich aus der Differenz von Zieleinkaufspreis und Skonto mit der Formel

W
Z(-2)S-Z(-1)S

Den Bezugspreis erhalten Sie durch die Addition von Bareinkaufspreis und Bezugskosten, also

W
Z(-2)S+Z(-1)S

wobei die Bezugskosten bereits bekannt sind. Nachdem der Kalkulationszuschlag berechnet und zum Bezugs-

preis hinzuaddiert ist, sind Sie mit der Rechnung schon fast fertig. Es bleibt lediglich noch, den Angebotspreis für ein Stück zu ermitteln. Da sich der Angebotspreis für 50000 Stück aus Bezugspreis plus Zuschlag ergibt und zwar mit der Formel

W
Z(-1)S+Z(-2)S

erhalten Sie den Angebotspreis für ein Pilschglas, indem Sie den errechneten Wert durch 50000 dividieren. Geben Sie also ein:

W
Z(-1)S/50000 [Return]

Die Tabelle ist nun fertig berechnet (Bild 3). Allerdings läßt die Form noch zu wünschen übrig. Aber das Wichtigste ist, daß Sie Ihr Werk speichern, damit es nicht verlorengeht. Sie sichern also Ihre Tabelle mit dem Befehl »Übertragen« unter dem Namen »Bierkalk«.

Ü
S (für Speichern)
Dateiname:Bierkalk[Return]

Wenn Sie die Tabelle wieder laden wollen, müssen Sie ebenfalls den Befehl »Übertragen« wählen. Im Unterbefehlsmenü wählen Sie dann »Laden« und geben den Dateinamen an.

Ü
L
Dateiname:Bierkalk1 [Return]

Multiplan mit »Quitt« verlassen, sonst kann Ihre Arbeit verloren sein

Nachdem Sie Ihre Tabelle gespeichert haben, können Sie Multiplan mit dem Befehl »Quitt« ordnungsgemäß verlassen. Diese Maßnahme ist sehr wichtig, denn nur bei einem Verlassen mit »Quitt« erinnert Multiplan Sie freundlicherweise in der Meldezeile daran, Ihre Arbeit zu sichern, falls Sie dies einmal vergessen haben sollten. Schalten Sie in solch einem Fall nämlich Ihren Computer einfach ab, ist Ihre gesamte Mühe umsonst gewesen.

(Ursula Schieche/hi)

Ecosoft Economy Software AG

Postfach 30, 7701 Büsingen, Tel. 07734 - 2742

Prüf-Software und Frei-Programme (fast) gratis

- ◆ **Größtes Angebot Europas:** Mehr als 3'000 Disketten für IBM PC/Kompatibel, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II.
- ◆ **Viele deutsche Programme,** speziell für Firmen, Selbständige, Privatpersonen, Schulen.
- ◆ **Software gratis,** Sie bezahlen nur eine Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette.
- ◆ **HOTLINE:** Tel. Anwenderunterstützung (3 Techniker von 8-18 Uhr).

Verzeichnis gratis

Bitte Computermodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie zusätzlich einen Gutschein für eine Gratis-Diskette. 490

HP
ACER
NEC
KYOCERA
ASHTON-TATE



Wichmann AT-Special

Technische Daten:
512 kB Arbeitsspeicher, aufrüstbar auf 1 MB (640/384)
Taktrate 10 MHz, einstellbar auf 8 MHz
keine Wartezyklen (0 Waitstait)
Norton Faktor >11
8 Erweiterungsports
lizenzierter Awards Bios
Uhr und Kalender akkugepuffert
(80287 Co-Prozessor optional)

Schnittstellen:
1 RS 232 (seriell)
1 Centronics (parallel)

Floppy Disk (FDU)- und Hard Disk (HDU)-Controller:
Western Digital WD1003
kombinierter Controller für 2 FDU und 2 HDU

Floppy Disk:
1,2 MB NEC 1157 C slimline 5 1/4"
(optional 360 kB NEC 1054 slimline 5 1/4" oder 720 kB NEC 5037 A slimline 3,5")

Harddisk:
20 MB Seagate ST 225
mittlere Zugriffszeit 65ms

Netzteil:
180 Watt Schaltnetzteil

Gehäuse:
Stahlblechgehäuse, lackiert, mit 3 slimline-Einschüben
Anzeigen für:
Taktrate/Betriebs-LED/
HDU-Symbol-LED/
Schlüsselschalter

Tastatur:
Original Cherry-Multifunktions-tastatur mit ausgelagertem Cursorblock

Bildschirmadapter:
monochrom, Herkules kompatibel

Monitor:
14" Monitor bernstein oder schwarz/weiß, entspiegelt, flatscreen, mit Dreh- und Schwenkfuß

Garantie:
12 Monate

Betriebssystem:
(optional) MS DOS 3.3
incl. GW Basic deutsch, Aufpreis DM 250,-

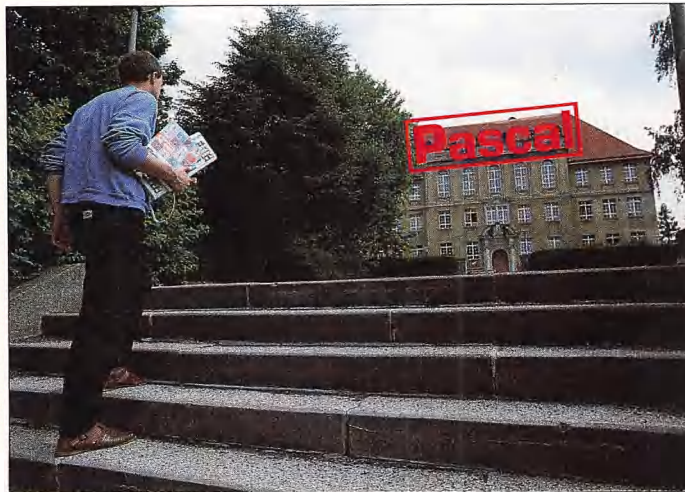
DM 2990,-
solange der Vorrat reicht.

MIXMODE
COMPUTER
SANYO
die nachfolgenden
Hersteller
KYOCERA
TOSHIBA

WICHMANN Frankfurter Straße 226 · 3300 Braunschweig

DATENTECHNIK GmbH Telefon 05 31/800 24 · Telefax 05 31/800 28

Microsoft **NOVELL**



Von Basic nach Pascal

Wer möglichst schnell und kurz programmieren will, ist auf eine gehobene Sprache wie Pascal angewiesen. Im ersten Teil dieses Kurses lernten Sie die Grundstruktur eines Programms in Pascal und die meisten Variablentypen unter Pascal kennen. Diesmal werden ein Großteil der Befehle und die wichtigsten vordefinierten Funktionen erklärt.

Teil 1 – Struktur und Datentypen
Teil 2 – Einfache Funktionen und Kontrollstrukturen
Teil 3 – Dateiverwaltung
Teil 4 – Dynamische Speicherverwaltung, Pointer-Strukturen

Pascal-Programme haben hinter jedem abgeschlossenen Kommando- und Vereinbarungssatz ein Semikolon, also hinter jedem Begin-End-Block, aber auch nach einer abgeschlossenen If-Then-Anweisung. Turbo Pascal bemäht das Fehlen solcher Trennzeichen, weniger renommierte Compiler pflegen dann aber den Quellcode mißzuverstehen und erzeugen dann unsinnigen Ablaufcode. In Tabelle 1 finden Sie eine Übersicht der Kontrollstrukturen, die im folgenden etwas erläutert werden sollen.

»read[ln]
 ([<Dateibezeichner>],
 <Variable>)
 Dieses Kommando liest einen Wert standardmäßig von der Tastatur ein. Steht als erstes Argument ein Dateibezeichner, so wird von der mit »Assign« zugeordneten Datei gelesen. »readln« liest, bis ein »return« gelesen wird.

»write[ln]
 ([<Dateibezeichner>],
 <Wert oder Variable> [, (Formatierungsschlüssel)])
 Dieses Kommando schreibt einen Wert standardmäßig auf den Bildschirm. Steht als erstes Argument ein Dateibezeichner, so wird von der mit »Assign« zugeordneten Datei geschrieben. »writeln« schreibt, bis ein »return« geschrieben wird.

Das Beschreiben des Bildschirms oder einer Datei geschieht mit »write« im Muster des Read-Befehls. An letzter Stelle dürfen aber Formatier-Parameter stehen, wobei dann dieser Befehl Ergebnisse zeitigt, die dem Printing-Kommando in Basic nahekommen.

»if-then-else«
 Diese Klausel ist im weitesten so zu handhaben wie in Basic. Zu beachten ist allerdings, daß sich die gestellten Bedingungen immer nur auf den folgenden Kommandosatz beziehen. Sobald aufgrund einer Bedingung mehrere Kommandos ausgeführt werden sollen, müssen diese in einem Begin-End-Block zusammengefaßt werden, so daß der auszuführende Teil ein Kommandosatz ist. Verknüpfungen mit boolschen Operatoren (»and«, »or«, »not«, »xor«) sind ebenfalls erlaubt, jedoch muß in einem solchen Fall dann der gesamte Bedingungs Ausdruck in Klammern stehen. Ansonsten ordnet der Übersetzer den Ausdruck dem vorangegangenen »if« zu, und meldet dann

die Kombination »if-or« in diesem Fall als Fehler.

Beispiel:

```

if
  ((Zeit=Weckzeit)
  and
  (Tag not Sonntag)) then
  while
    Knopf=ungedrückt do
      ALARM
  else
    Begin
      Sing(Schlaf_Kindlein_schlaf);
      Sing(Anti_Schnarch_Ton);
    end;

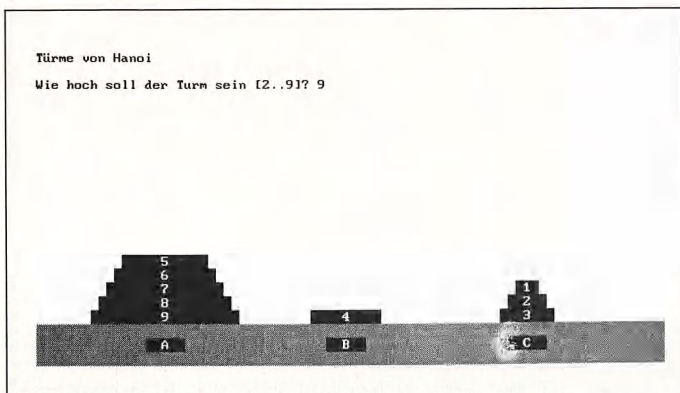
```

Das Gleichheitszeichen genießt unter Pascal einen besonderen Status. Unter Basic ändert seine Verwendung nichts an seinem Aussehen. Pascal unterscheidet aber, ob es zu vergleichendem Zwecke also zum Beispiel in einer If-Then-Anweisung oder als Zuweisungsoperator (<Variable> := <Wert>) gebraucht wird. In letzterem Fall wird ihm nämlich ein Doppelpunkt (:) vorangestellt, was mitunter dem Compiler bei der Überprüfung des Programm-Syntaxes hilft.

»repeat-until«
 Um einen Befehlssatz solange zu wiederholen, bis ein bestimmter Umstand eingetreten ist, wird diese Klausel verwendet. Die zur Ausführung bestimmte Anweisung ist ein Kommandosatz, die Abfrage »until« ein boolscher Ausdruck, ein Vergleichsargument also.

»while-do«
 Die While-Anweisung unterscheidet sich ein wenig von der in Basic. Es gibt keine entsprechende Anweisung, die das Ende einer Befehlsfolge signalisiert, die, solange (while) ein bestimmter Umstand gegeben ist, ausgeführt wird. Das Kommando bezieht sich ebenfalls wieder nur auf den folgenden Befehlssatz, sofern mehrere Befehle ausgeführt werden sollen, muß wieder der Begin-End-Block erhalten.

»for-[down]to-do«
 Hier besteht nicht die Möglichkeit wie in Basic, die Schrittweite (Step) einzustellen. Es kann lediglich mittels des Schlüsselwortes »down- to« statt »to« signalisiert wer-



Türme von Hanoi – eine der ältesten Computerstrategien

Befehl	Bedeutung	Äquivalent in Basic
if <Bedingung> then <Kommandosatz> [else <Kommandosatz>]	Befehlsausführung anhand einer Bedingung	if <Vergleich> then <Befehl> else <Befehl>
repeat <Kommandosatz> until <Bedingung>	Kommando solange wiederholen, bis die Bedingung erfüllt ist	wird von Standard-Basic nicht unterstützt
while <Bedingung> do <Kommandosatz>	Kommando solange wiederholen, wie die Bedingung gegeben ist	while <Bedingung> ...wend
For <Variable> := <Anfangswert> [down]to <Endwert> do <Kommando>	Programmschleife	For <Variable> = <Anfangswert> to <Endwert> ...Next
Case <Variable> of <Wert> : <Kommando> [else <Kommando>] end	anhand verschiedener Werte bestimmte Programmteile ausführen	am ehesten mit dem Befehl »on <Variable> goto <Zeilennummer>« vergleichbar

Tabelle 1. Die Kontrollanweisungen von Pascal

den, daß die Schleife rückwärts (Schrittweite -1) abgearbeitet werden soll. Der abgearbeitete Programmteil muß wieder ein Kommando sein, also nötigenfalls mit »begin« und »end« eingefaßt werden.

»case-of-else-end«

Nach dem Case-Kommando steht ein Wert, eine Variable oder eine Berechnung, die mit den dem Schlüsselwort »of« folgenden Werten verglichen wird. Diesen folgt ein Doppelpunkt und ein Kommandosatz (bei mehreren Befehlen ein Begin-End-Block). Nicht jeder Datentyp darf für diese Anweisung verwendet werden, sondern nur Daten vom Typ Char, Byte, Integer oder Boolean.

Beispiel:

```
var taste: char;
    text: string[4];
begin
  read(kbd,taste);
  case taste of
    '1' : text:='eins'
    '2' : text:='zwei'
    '3' : text:='drei'
    '4' : text:='vier'
    '5' : text:='fünf'
  else beep
  end;
end.
```

»assign(<Dateibezeichner>, '<Dateiname.ext>')«

In Basic werden geöffneten Dateien Kanalnummern zugewiesen. Unter Pascal wird zwar auch ein Stellvertreter für die Datei verwendet, um Zugriffe auf die Datei im Programm zu vereinfachen, aber anstatt der Kanalnum-

mer eine Variable vom besonderen Typ »file« benutzt. »assign« dient dazu, einen solchen Platzhalter einer Datei zuzuweisen. Die Dateivariable muß im Vereinbarungsteil des Programms mit »var <Dateivariable>: file;« erklärt worden sein.

»append(<Dateibezeichner>)<Dateibezeichner>«

Dieses Kommando öffnet eine Datei zum Zwecke anfügenden Schreibens. Eine mit »append« geöffnete Datei

kann also nicht ausgelesen werden. Alle Schreibzugriffe, die mit »write« oder »writeln« getätigt werden, verursachen eine Erweiterung der Datei um den geschriebenen Datensatz.

Dateiverwaltung in Pascal ist ganz anders aufgebaut als in Basic

Zuvor muß mit »assign« der Datei eine Dateivariable zu-

gewiesen werden. Diese steht dann eingeklammert hinter dem Append-Kommando.

»reset(<Dateibezeichner>)<Dateibezeichner>«
»reset« eröffnet eine Datei für alleinigen Lesezugriff, ansonsten wird dieser Befehl behandelt wie »append«.

»close(<Dateibezeichner>)<Dateibezeichner>«
Schließen einer Datei, das Argument ist wie immer der Dateibezeichner.

Pascal ist, von C abgesehen, die Sprache, mit der sich am schönsten Routinen und

Funktion	Bedeutung	Äquivalent in Basic
abs(x)	Absoluter Betrag von x	abs(x)
arctan(x)	Arcustangens von x	atn(x)
chr(0-255)	ASCII-Zeichen aus integer Zahl	chr\$(0-255)
cos(x)	Cosinus von x	cos(x)
exp(x)	e-Funktion	exp(x)
frac(x)	Nachkommaanteil einer Zahl	abs(x)-int(abs(x))*sgn(x)
hi(integer)	Hi-Byte einer Zahl	int(Integerzahl/256)
int(x)	Ganzzahliger Anteil von x	int(x)
ioresult	Fehlercode der letzten Ein-/Ausgabeoperation	-
keypressed	boolsche Abfrage auf Tastendruck	-
ln(x)	natürlicher Logarithmus	log(x)
lo(integer)	niederwertiges Byte aus Integerzahl	(x/256-int(x/256))*256
log(x)	dekadischer Logarithmus	-
odd(integer)	boolsche Prüfung auf ungerade	x/2 < > int(x/2)
ord(chr)	ASCII-Wert aus ASCII-Zeichen	asc(ch\$)
paramcount	Anzahl der Zeichen in der Kommandozeile	-
paramstr(n)	n-tes Zeichen aus der Kommandozeile	-
pred(x)	Logischer Vorgänger	-
random	Zufallszahl zwischen 0 und 1	rnd(x)
random(integer)	Ganze Zufallszahl zwischen 0 und dem Argument	int(rnd(x)*x)
round(x)	auf ganze Zahl runden	int(x + 0.4444444444)
sin(x)	Sinus	sin(x)
sqr(x)	Zahl quadrieren (ACHTUNG : sqrt)	x*x
sqrt(x)	Quadratwurzel einer Zahl	sqr(x)
succ(x)	logischer Nachfolger	-
trunc(x)	echter ganzzahliger Anteil von x	int(abs(x))*sgn(x)
upcase(chr)	umwandeln in Großbuchstabe	-

Tabelle 2. Die wichtigsten Funktionen unter Pascal

Language Master Plus

Version 2.0

1 + 2 = Language Master Plus

Version 2.0

Sprachsoftware – Anwenderpaket
für MS-DOS Computer
Elektronische Wörterbücher
Englisch-Training

NEU
Version 2.0
stark
verbessert
und
erweitert

Bereits über
2500 mal
erfolgreich im
Einsatz

Jetzt noch
leistungsfähiger!

ELEKTRONISCHE WÖRTERBÜCHER:
(Speicherresident und -extern)

Es kommt häufig vor, daß eine Blattnummer (z.B. einer englischen Bedienungsanleitung oder ähnlichem) schnell eine genaue Übersetzung benötigt wird. Normalerweise beginnt jetzt die verfrühte Suche im oder nach dem Wörterbuch.

Gerade hier finden die **Language Master PLUS** Wörterbücher ihr Einsteiges.

- Übersetzungen Englisch/Deutsch und Deutsch/Englisch
- ca. 20.000 fest beschriebene Einträge, die in entsprechender Übersetzung und bereits enthalten!
- Übersetzungsgeschwindigkeit (bei einem Begriff) nur durchschnittlich 5 Sekunden.
- Die **LM-PLUS** Wörterbücher sind **ERWEITERBAR**, so daß jeder Anwender über sein eigenes, spezifisches Vokabular verfügen kann. Diese Möglichkeit bietet Ihnen kein „normales“ Wörterbuch.
- Um diese tolle Software durch praktische Anwendung und praktische Materialien, sind die **LM-PLUS** Wörterbücher auch **SPICHERRESIDENT** im Hintergrund einsetzbar.
- So kann die Software während jeder Software-Applikation durch die Tastenkombination **ALT-F10** bzw. **ALT-F11** abgerufen werden. Die **LM-PLUS** Wörterbücher sind so ständig im Hintergrund verfügbar.
- Für speicherresidenten **LM-PLUS** Wörterbücher benötigen nur jeweils **48 K Hauptspeicher**, und werden problemlos geladen, wenn man die benötigten Speicherplätze schon wieder freigeht.

ENGLISCH-TRAININGSSOFTWARE:

Die zweite Anwendungsmöglichkeit besteht im Verlernen der Englischen Sprache am Computer.

Das LM-PLUS Trainingspaket besteht aus folgenden Bestandteilen:

- **Vokabeltrainer:** Auch die gespeicherten Vokabeln (auch Erweiterungen) zum Vokabeltraining. Nach dem Training wird abgespeichert. (Jede Vokabel kann einzeln im Vokabeltrainer abgespeichert werden.)
- **Unregelmäßige Verben:** Bis zu 1000 Verben (z.B. 1000) abgespeicherten unregelmäßigen Verben und deren infinitive, past tense, past participle, gerundete Formen.
- **Lückentexte:** Über 100 Lückentexte in 4 Lektionen, die vom Anwender selbstständig werden sollen (in 4 Lektionen). Die Lückentexte sind in 4 Lektionen.
- **Elektronisches Wörterbuch:** Englisch/Deutsch (nicht resident).
- **Elektronisches Wörterbuch:** Deutsch/Englisch (nicht resident).

Die **Language Master PLUS** stellt sich automatisch auf das jeweilige Betriebssystem ein (z.B. 80386 oder 80486) und gibt dann die Vorteile. Außerdem **PULL-DOWN Menues** und **POP-UP Windows** suchen für die problemlose Installation der einzelnen Programme.

Die **LM-PLUS** (Version 2.0) ist in 4 Sprachen (Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch) und ist auf allen MS-DOS und IBM PC/XT/AT Computern (mit Harddisk) lauffähig.

Language Master PLUS – Eine kausale Anwendung in Schule und Beruf!

Lieferumfang: 3 x 5,25 Zoll oder 2 x 3,5 Zoll Disketten
Preis (inkl. MwSt.) komplett: **DM 182,40**
Zusätzlich DM 5,00 Porto/Verpackung – Zahlungsart per Nachnahme oder Vorkasse – Ausland nur per Vorkasse! (Bitte gewöhnliches Diskettenformat angeben!)

Software GmbH

Postfach 2210, Grabenweg 10
8240 Schöna am Königssee

Telefon 0 86 52/35 45
Telefax 0 86 52/6 38 05

9'88 DOS

103

Funktionen programmieren lassen, die sich selbst aufrufen, also rekursiv sind. Das Listing ist ein simples Beispiel für diesen Vorzug von Pascal.

Die Regeln sind relativ einfach. Ein Turm bestehend aus einer wahlweisen Anzahl von Bausteinen steht auf ei-

ner von drei Flächen. Nun muß dieser Turm Stein für Stein auf einer anderen der drei Flächen aufgestellt werden, wobei folgende Regeln zu beachten sind:

1. Es darf immer nur ein Baustein bewegt werden
2. Es darf immer nur ein kleinerer auf einem größeren

Baustein gelegt werden oder auf eine Fläche.

3. Es gilt, dafür möglichst wenig Spielzüge zu benötigen.

Der Computer spielt dieses Spiel alleine. Mit jedem Druck auf eine Taste tätigt er einen Spielzug bis zum Ende.

Es wurden teilweise bestimmte Kniffe aus dem Pascal-Dschungel verwendet, um bestimmten Eigenheiten Pascals zu entschlüpfen. Am Ende der Zeile finden Sie aber jeweils eine kurze Erklärung.

(db)

Befehl/ Funktion	Bedeutung	Äquivalent in Basic
copy(a,b,c)	übergibt Teilstring aus String	mid\$(a\$,b,c)
delete(a,b,c)	aus String a ab der Position b c zeichen löschen	a\$ = left\$(a\$,b-1) + mid\$(a\$,b+c)
fillchar(a,b,c)	string a mit b ASCII-Zeichen c füllen	a\$ = string\$(b,c\$)
insert(a,b,c)	String a in String b ab der c-ten Position einfügen	left\$(a\$,c-1) + b\$ + mid\$(a\$,c)
length(a)	Länge des Strings a.	len(a\$)
pos(a,b)	Position des Strings a im String b	instr(b\$,a\$)
str(x)	macht aus Zahl x eine Zeichenkette	str\$(x)

Tabelle 3. Stringbefehle und -funktionen unter Pascal

Befehl/ Funktion	Bedeutung	Äquivalent in Basic
clreol	Löschen bis Ende der Zeile	-
clrscr	Bildschirm löschen	cls
crtnit	Terminal initialisieren	-
crtext	Terminal-Reset	-
delline	Zeile löschen	-
gotoxy(x,y)	Cursor positionieren	locate y,x
lowvideo	Normale Bildschirmfarbe wählen	color 7,0
normvideo	Bildschirmfarbe Highlight anwählen	color 13,0

Tabelle 4. Die Befehle zur Steuerung der Bildschirmausgabe in Pascal

```
[PEB] 0: { Uses Crt; {nur für Turbo Pascal 4.0}
[000] 1:
[EL0] 2: Var
[7NR] 3:   Scheibe: Array [1..3, 1..9] Of Integer; {
           ein zweidimensionales Integer-Feld }
[5PG] 4:   Spitze: Array [1..3] Of Integer; {
           eindimensional }
[DM4] 5:   Hoehe: Integer;
[WY2] 6:   I: Integer;
[000] 7:
[AHG] 8: Procedure Zeichne (Turm, Stelle, Scheibe: I
           nteger);
[U74] 9:   Var I: Integer;
[BG1] 10:  Begin
[W18] 11:   GotoXY (Turm * 23 - 16, 22 - Stelle);
[3C4] 12:   If Scheibe > 0 Then
[BG1] 13:     Begin
[RK5] 14:       For I := Scheibe To 9 Do
[F2K] 15:         Write (#32); { mit # kann write g
           esagt werden, daß die folgende
[V7C] 16:         Dezimalzahl ein As
           cII-Wert sein soll }
[ZC5] 17:       TextBackground (7);
[CU3] 18:       TextColor (0);
[9N5] 19:       For I := 1 To Scheibe Do
[NG2] 20:         Write (#32);
[4C4] 21:       Write (Scheibe);
[D05] 22:       For I := 1 To Scheibe
[CZ3] 23:         Do Write (#32);
[SC5] 24:       TextBackground (0);
[8V3] 25:       TextColor (7);
[RK5] 26:       For I := Scheibe To 9 Do
[9X2] 27:         Write (#32);
[DK0] 28:       End
[OVA] 29:       Else {Wenn Scheibe = 0, dann löschen}
[DT3] 30:         For I := 1 To 21 Do
[992] 31:           Write (#32);
[TT0] 32:       End;
[000] 33:
[08F] 34: Procedure Bewege (Tiefe, Von, Ueber, Nach:
           Integer);
[BG1] 35:   Begin
[REH] 36:     If Tiefe > 0 Then {Abbruch-Bedingung fü
           r die Rekursion}
[BG1] 37:       Begin
[GB9] 38:         Bewege (Tiefe - 1, Von, Nach, Ueber
           );
[AV9] 39:         Spitze [Nach] := Spitze [Nach] + 1;
[2H8] 40:         Zeichne (Von, Spitze [Von], 0);
[FLG] 41:         Zeichne (Nach, Spitze [Nach], Schei
           be [Von, Spitze [Von]]);
```

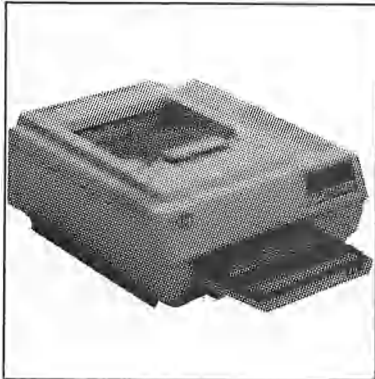
```
[MAH] 42:   Scheibe [Nach, Spitze [Nach]] := Sc
           heibe [Von, Spitze [Von]];
[GG8] 43:   Spitze [Von] := Spitze [Von] - 1;
[763] 44:   GotoXY (1, 1);
[KBK] 45:   Inline ($B4/$00/$CD/$16); {Maschine
           nroutine, die auf Taste wartet}
[759] 46:   Bewege (Tiefe - 1, Ueber, Von, Nach
           );
[DK0] 47:   End
[TT0] 48:   End;
[000] 49:
[BG1] 50: Begin
[NF2] 51:   ClrScr;
[5S3] 52:   Mem [$B000: 1] := 0;
[PCB] 53:   Mem [$B800: 1] := 0; {der Cursor stört}
[9Y2] 54:   Writeln;
[PN8] 55:   Writeln ('Türme von Hanoi');
[9Y2] 56:   Writeln;
[7EC] 57:   Write ('Wie hoch soll der Turm sein [2..9
           ]? ');
[OF4] 58:   Readln (Hoehe);
[1U9] 59:   If (Hoehe < 2) Or (Hoehe > 9) Then Halt;
[9H3] 60:   GotoXY (1, 22);
[G14] 61:   For I := 1 To 240 Do
[VFB] 62:     Write (#177); {etwas Optik muß se
           in}
[ZC5] 63:   TextBackground (7);
[5PB] 64:   TextColor (0); {Attribut Invers}
[1L3] 65:   For I := 1 To 3 Do
[BG1] 66:     Begin
[XK4] 67:       GotoXY (I * 23 - 8, 23);
[SR5] 68:       Write ( ' ', Chr (64 + I), ' ')
[TT0] 69:     End;
[SC5] 70:   TextBackground (0);
[82A] 71:   TextColor (7); {normales Attribut
           }
[455] 72:   For I := 1 To Hoehe Do
[BG1] 73:     Begin
[G18] 74:       Scheibe [1, I] := Hoehe - I + 1;
[FH7] 75:       Zeichne (1, I, Scheibe [1, I])
[TT0] 76:     End;
[AU4] 77:   Spitze [1] := Hoehe;
[LU3] 78:   Spitze [2] := 0;
[MU3] 79:   Spitze [3] := 0;
[ZD5] 80:   Bewege (Hoehe, 1, 2, 3);
[S22] 81:   ClrScr
[5S0] 82: End.
```

Listing. Türme von Hanoi

High-Tech DTP für Leute mit Köpfchen!

CANON LBP 8-II + QMS-JETSCRIPT

kompakter Laserdrucker mit einer Leistung von 8 S/min, 300 x 300 dpi, 512 KB RAM, Centronics und RS-232, vollautomatischer Einzugs-LaserJet + kompatibel . . . **DM 4.998,-**

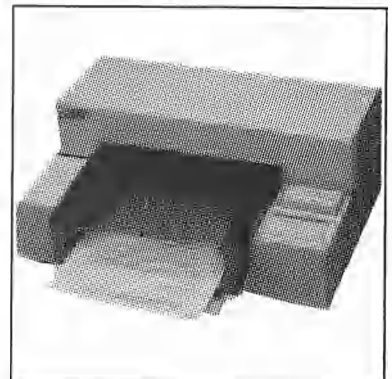


PostScript™-Controller mit 3 MB on board, 35 Speicherresidente Schriften von 4-127 Punkt in 1 Grad Schriften skalierbar **DM 4.998,-**

PAKETPREIS DM 9.798,-

HEWLETT PACKARD DESKJET

Tintenstrahldrucker mit 240 Z/s im Draft-Modus, 120 Z/s im Letter-Modus, 300 x 300 dpi, PCL-Druckersprache (Level 3), Centronics und RS-232 Schnittstelle, vollautomatischer Einzelblatteinzug, Diverse Schriftarten über Module ladbar, Druckbuffer 16 KB (um 256 KB erweiterbar), voll HP-Laser Jet kompatibel



DM 2.498,-

DAS TORNADO PROJECT Netzwerk- und Mehrplatzfähige Software für Textverarbeitung, Adressenverwaltung und Datenbank . . . **DM 148,-**
WENDIN-DOS, Multiuser- und Multitaskingfähig, Vers. 2.15, mit dtsh. Zeichensatz u. Handbuch . . . **DM 278,-**
NEWBERRY DATA 4380, 384 MB, ESDI, 25 ms **DM 4.998,-**

PRIAM V-185, 73 MB (RLL = 108 MB), <25 ms . . . **DM 1.798,-**
SEAGATE ST-4096, 80 MB, 28 ms . . . **DM 1.298,-**
NEC P7 plus, der große Bruder vom P6 plus . . . **DM 2.198,-**
CANON IX-12, Rollenscanner DIN A3 . . . **DM 1.898,-**
NEC NEFAX 14, Fernkopierer . . . **DM 4.598,-**

NEC Nefax-10 mit FTZ-Nr. 3.198,-
 CANON Flachbettscanner IX-12F 2.898,-
 HANDY-SCANNER mit 16 Graustufen,
 HANDY-READER 2.0 und HANDY-PAINTER für IBM und Kompatible . . . 698,-
 AWESOME I/O Card, erhöht die Festplattenkapazität bis zu 30 % und erhöht den Zugriff auf bis zu 3 ms, 512 KB on board . . . 1.298,-
 20 MB Festplattenkit, Seagate ST-225, XT-Controller, Kabelsatz, 65 ms 598,-
 20 MB Festplattenkit, Seagate ST-125, OMTI 5520, Kabelsatz, <40 ms 698,-
 40 MB Festplattenkit, Seagate ST-251, OMTI 5520, Kabelsatz, <40 ms 898,-
 MiniScribe 9380E, 380 MB, 16 ms, ESDI-Schnittstelle . . . 5.998,-
 Alloy API 40Q (AT), 40 MB Streamer, DTC 5280, AT-Kombi-Contr., 10 MHz 748,-
 DTC 5280-2, AT-Kombi-Contr., 12 MHz 348,-
 DTC 5287, AT-RL-Kombi-Contr., 10 MHz 450,-
 Adaptec ACB 2372, AT-RL-Kombi-Controller, Interleave 1:1, 7,5 MBit/s 598,-
 Adaptec ACB 2322, AT-ESDI-Kombi-Controller, Interleave 1:1, 10 MBit/s 748,-
 KNC Tastatur, 12-Tasten, XT/AT 198,-
 OMTI 5520, XT-Controller . . . 150,-
 Seagate ST-225, 20 MB, 65 ms . . . 498,-
 Seagate ST-125, 20 MB, <40 ms . . . 548,-
 Seagate ST-251, 40 MB, <40 ms, 798,-
 Seagate ST-157R, 49 MB, <40 ms . . . 898,-
 Y-E Data 701, 144 MB, 3,5"-Floppy 348,-
 Y-E Data 645C, 720 KB, 3,5"-Floppy 298,-
 Y-E Data 380B, 1,2 MB, 5,25"-Floppy 298,-
 Y-E Data 580B, 360 KB, 5,25"-Floppy 248,-
 Logitech C7 Plus-Pack, englisch 165,-
 Logitech C7 Plus-Pack, deutsch 198,-
 Genius GM 6 Plus Mouse . . . 109,-
 RS-232-Mouse mit neuer Software 89,-
 Joystick Quickshot QS 113 deluxe 39,-
 Star LC-10, Multifont-Drucker . . . 598,-
 Star LC-10C, Color-Multifont-Drucker 698,-
 NEC P 2200, 24-Nadeldrucker . . . 848,-
 Epson LQ-500, 24-Nadeldrucker mit FTZ 998,-
 Epson LQ-850, 24-Nadeldrucker mit FTZ 1.498,-
 Epson LQ-1060, A3, 24-Nadeldr. mit FTZ 1.798,-
 Panasonic KX-P 1083, 240 Zeichen 666,-
 ATI EGA-Wonder 800 x 560 398,-
 KNC-Herculeskarte mit CGA- und 132 Zeichen-Emulation . . . 148,-
 KNC-ISA-Card, 1 par., 2 x ser., (1 x opt.), 1 x Gameport . . . 148,-
 IDEK-Multiflat, 15", 800 x 600 . . . 1.575,-
 NEC-MultiSync II, 14", 800 x 600 . . . 1.498,-
 NEC-MultiSync plus, 15", 920 x 720 2.098,-
 NEC-MultiSync XL, 19", 1024 x 768 4.598,-
 WYSE WY-700, (1280x800), Karte mit 15" Monitor (s/w) . . . 1.698,-

No Name	10 Stk.	50 Stk.	100 Stk.
3,5", 2D	29,-	130,-	230,-
5,25", 2D	8,50	41,-	79,-
5,25", 2HD	29,-	130,-	230,-
BASF Rexy Disk			
3,5", 2D	39,50	180,-	330,-
3,5", 2HD	98,-	465,-	890,-
5,25", 2D	25,-	115,-	210,-
5,25", 2HD	49,-	230,-	430,-

KNC-Super-VGA, die voll hardware-kompatible VGA-Karte für PC, XT, AT und 386er, 1024 x 768 mit 16 Farben aus 256 000. Speicher: 512 KB, Hardware-Zoom und Panning in Window-Technik. Software-treiber für AutoCad ab Ver. 2.18 und 9.0, Windows 1.02 und 2.0, GEM 2.2, Ventura Publisher 1.1, Lotus 1.1, Symphony. Optional „NON-INTERLACED“-Modus **DM 998,-**

KNC SENTOSA, 386-Tower, Intel 386, 16/20 MHz (zero waitstate), auf 8 MB RAM „on board“ aufrüstbar, 0 KB bestückt, RAM nach Tagespreisen, 1,2 MB Floppy Y-E Data 380B, Kombi-Controller für 2 Floppys und 2 Harddisks, 200 Watt Netzteil, 1x par., 2x ser. (1x opt.), 1x Gameport, 6 Einschübe für Slimline-Laufwerke, Uhr, Kalender, Hercules-kompatible Grafikkarte, Schloß, Tastatur mit 102 Tasten, OPUS-Menüführung **DM 4.798,-**

IDEK Multiflat plus, 15" Multi-synchron-Monitor mit einer maximalen Auflösung von 1024 x 768, Hor.: 21,6-50 kHz, Ver.: 50-90 MHz, Bandbreite: (TTL) 30 MHz, (Analog) 60 MHz, Pixelabstand 0,26 mm **DM 2.198,-**

KNC MEDLEY, 14" Monochrome-Multisynchron-Monitor, 1024 x 768, Videobandbreite: 30 MHz, Hor.: 15-38 kHz, Ver.: 45-75 Hz, Anti-Reflex-Bildschirm in „paper-white“, Analog-Modus: unendliche Graustufen, TTL-Modus: 3/8/16/64 Graustufen **DM 555,-**

NEC P6 plus, 24 Nadeldrucker, 265 cps im Draft-Modus, 7 Schriftarten, eingebauter Schubtraktor, 80 KB Pufferspeicher, Einzelblatt ohne Wechsel des Endlospapiers möglich, halbautomatischer Einzelblatteinzug mit Führungsschiene, optional auf Farbe nachrüstbar, Centronics Schnittstelle **DM 1.798,-**

C P S GmbH bietet auf alle Geräte 9 Monate Garantie. Auf Wunsch senden wir Ihnen unsere Preisliste zu.

CPS GmbH, Mundsburger Damm 30, 2000 Hamburg 76, Telefon: (040) 22 23 88/89
CPS am Schillerplatz, Herderstraße 32, 4000 Düsseldorf 1, *Telefon: (0211) 678 674

Auftragsannahme: (040) 22 23 88/89
Telefax: (040) 22 23 68

Bei technischen Problemen rufen Sie bitte Mo-Fr von 9-11 Uhr unsere Technik unter folgender Rufnummer an: (040) 22 23 89

Lieferungen erfolgen nur per Nachnahme oder Vorauskasse. Versandkostenpauschale DM 10,- per Paket bis 20 kg. Bei einigen Geräten sind nur englischsprachige Handbücher lieferbar.

Geschäftszeiten:

Montag-Freitag: 10—18.30 Uhr
Samstag: 10—14 Uhr
Langer Samstag: 10—18 Uhr



Die Word-Werkstatt

Die Word-Werkstatt in der Ausgabe 8'88 der DOS International beschäftigte sich mit der Anlage einer Druckformatvorlage für Briefe. Nun wird die Druckformatvorlage um eine umfangreiche Tabelle ergänzt. Sie erfahren, wie Sie mit Word einfach Linien und Kästen erzeugen.

Eines gleich zu Anfang: Nur die Besitzer von Word 4.0 können Kästen und Linien per Programm erzeugen. Besitzer der Vorgängerversion müssen in die Tasten greifen und Zeichen für Zeichen manuell eingeben. Die wichtigsten ASCII-Zeichen für diesen Zweck sind in der Tabelle aufgeführt. Bedenken Sie: Bei dieser Funktion werden die Zeichen des IBM-Zeichensatzes verwendet. Sollte Ihr Drucker diese Zeichen nicht unterstützen, werden statt dessen einfache ASCII-Zeichen eingesetzt.

Besitzer von Word 3.0 sollten grundsätzlich zuerst einen Rahmen zeichnen und den Text nachträglich einfügen. Der Zeilenumbruch muß bei dieser Methode manuell erfolgen, da sonst Lücken zwischen den Zeilen entstehen. Also zunächst mit [F5] die Überschreibfunktion aktivieren, den Cursor an den Ausgangspunkt bewegen, Text eintippen und am Ende der Zeile [Shift-Return] betätigen. Auch wenn Sie vor dem Einstieg in die elektronische Textverarbeitung mit einer Schreibmaschine geschrieben haben, werden Sie sich schnell mit dieser Methode anfreunden.

Besitzer der Version 4.0 haben es wieder einmal besser: Sie betätigen nur einige Tastenkombinationen, und ein Rahmen oder eine Linie erscheint auf dem Bildschirm. Auch das Ausfüllen solcher Kästen ist wesentlich einfacher. Zwar muß auch hier am Ende der Zeile die Tastenkombination [Shift-Return] betätigt werden, damit der Kasten nicht abgeschlossen wird. Ansonsten wird aber der Kasten automatisch vergrößert, ohne jegliches Zutun des Anwenders.

Zunächst zur Aufgabenstellung: Das Anschreiben für unser Angebot an Bruno Blitz ist bereits fertig. Sie haben doch Ihre Druckformatvorlage gespeichert? Oder sind Sie neu zur Word-Werkstatt hinzugestoßen? Dann sollten Sie diese Ausgabe erst einmal zur Seite legen und sich die Ausgabe 8'88 der DOS International besorgen. Arbeiten Sie den Artikel durch, und geben Sie sowohl den Text als auch die Druckformatvorlage ein. Dann haben Sie alles, was Sie für diese Folge brauchen.

Aktivieren Sie zunächst das Unterverzeichnis, in dem Sie bei der letz-

ten Folge gearbeitet haben. Die Druckformatvorlage hat automatisch den Namen »standard.dfv« bekommen. Das bedeutet: Sobald Sie das Programm mit »word« starten, wird automatisch diese Druckformatvorlage aktiviert (Word muß vom entsprechenden Unterverzeichnis gestartet werden). Da wir weiterhin den Standard-Absatzzeileintrag »AS« angelegt haben, wird er ebenfalls automatisch aktiviert. Word zeigt »AS« in der Druckformatpalte an und zusätzlich die Absatzformatierungen im Zeilenlineal (auf die geöffnete und geschlossene eckige Klammer etc.).

In der heutigen Folge der Word-Werkstatt soll eine Tabelle angefertigt werden (Bild 1). Sie benötigt dazu fast die volle Breite einer DIN-A4-Seite. Im Standard-Bereichseintrag sind jeweils zwei Zentimeter für den linken und den rechten Rand angegeben. Für die Tabelle muß er allerdings auf 0,5 Zentimeter reduziert werden. Um den zusätzlichen Platz zu gewinnen, legen Sie einen neuen Bereichseintrag an. Sicherheitshalber deaktivieren Sie zunächst die Druckformatvorlage. Word 4.0-Besitzer aktivieren das Menü »Format Druckformat Verbinden«, Word 3.0-Besitzer das Menü »Format Druckformat Vor-

lage«. Es erscheint der aktuelle Name der Druckformatvorlage, in unserem Fall »standard.dfv« plus der komplette Pfadname in dunkler Schrift auf hellem Hintergrund. Betätigen Sie einfach die Taste [Del] und kehren Sie mit [Return] zum Text zurück. Die Buchstaben »AS« werden durch einen Stern ersetzt, und im Zeilenlineal wird die Grundeinstellung angezeigt (wieder auf die eckigen Klammern achten). Aktivieren Sie anschließend den gleichen Menüpunkt. Nach dem Text »Format Druckformat Verbinden:« (Word 4.0) oder »Format Druckformat Vorlage:« (Word 3.0) steht jetzt nichts, der Beweis dafür, daß auch keine Druckformatvorlage aktiv ist.

Bild 2 zeigt die Tabelle und Bild 3 die zugehörige Druckformatvorlage. Da nun sämtliche Formatierungen hinfällig sind, muß zunächst die Bereichsformatierung neu erfolgen (achten Sie auf die Seitenlänge). Wie bereits in der vorhergehenden Ausgabe beschrieben, legen Sie im Muster-Menü den Bereichseintrag »BT« (Bereich Tabelle) an. Formatieren Sie ihn mit einem linken und rechten Rand von jeweils 0,5 Zentimeter und der gewünschten Seitenlänge. Beim Menüpunkt »Variante« geben Sie nicht »Standard« ein, sondern akzeptieren die Vorgabe von Word. Legen Sie die restlichen Absatzformate (»T1«, »T2«, »TN« und »TR«) laut Bild 3 an.

Dazu einige Erklärungen: Die erste Zeile jedes Eintrags wird im Muster-Menü mit »Einfügen« generiert. Die Zahl links außen ist die laufende Nummer des Eintrags in der Druckformatvorlage; sie wird vom Pro-

PREISLISTE (Stand 15.9.1988)					
Artikel- Nummer	Beschreibung	Preis 1 bis 9 Stück	Preis 10 bis 19 Stück	Preis 20 bis 29 Stück	Preis über 30 Stück
HA-Z001	Staubschutzhäube für PC10	25,00	20,00	15,00	12,00
HA-Z002	Staubschutzhäube für PC20	26,00	21,00	16,00	13,00
HA-Z003	Disketten 5-1/4" (48 TPI)	2,00	1,75	1,65	1,50
HA-Z004	Disketten 3-1/2"	3,00	2,80	2,70	2,55
HA-C001	XY-PC (8088 CPU, 512 KB)	2000,00	1900,00	1800,00	1700,00
HA-C002	XY-PC (8088 CPU, 640 KB)	2010,00	1910,00	1810,00	1710,00
HA-C003	XY-AT (80286 CPU, 1MB)	3000,00	2900,00	2800,00	2700,00
HA-C004	XY-AT HD (80286 CPU, 1MB, 40 MB Harddisk)	3700,00	3600,00	3500,00	3400,00
SO-S001	Ghostwriter Spiel, HGA, CGA	49,00	48,00	47,00	46,00
SO-S002	Aloha Hawaii Spiel, CGA	50,00	49,00	48,00	47,00

Bild 1. Für die Preisliste ist ein eigener Bereichseintrag vorgesehen

DOS EXTRA Nr. 1: Ausverkauft

DOS EXTRA Nr. 2: Nicht mit Gold aufzuwiegen – noch über den Verlag erhältlich –



EXTRA DOS-Commander: Fensterorientierte Benutzeroberfläche für MS-DOS

EXTRA Seitenweise Utilities, die den Umgang mit dem PC erleichtern.

EXTRA Mit dem SForth-Compiler 3.1 programmieren Sie in einer neuen Dimension.

EXTRA Action, Spaß und Spannung: Superspiele zum Abtippen

EXTRA 3D-CAD-Programm der Superlative.

Best.-Nr. 354

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	18,- DM	Einzelpreis	18,- DM
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	21,- DM	Endpreis	23,- DM

DOS EXTRA Nr. 3

Das neue Heft schlägt beide – Jetzt überall erhältlich –



EXTRA Der große DOS-Kurs »Der PC – glasklar« in überarbeiteter Form

EXTRA Datenfernübertragungs-Programm in 100% Assemblercode

EXTRA Zeichensatzeditor für Epson-kompatible Drucker

EXTRA Sprachdigitalisierung mit dem PC

EXTRA Hercules-Grafik-Toolbox in Turbo Pascal

EXTRA Grafikfunktionen für Turbo C

Best.-Nr. 356

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	18,- DM	Einzelpreis	18,- DM
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	21,- DM	Endpreis	23,- DM

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV · Postfach 250 · 3440 Eschwege

gramm automatisch vergeben. Rechts davon steht der maximal zwei Stellen breite »Tastenschlüssel«. Daneben folgt die Angabe über die »Verwendung« des Eintrags (möglich ist »Zeichen«, »Absatz« oder »Bereich«). Die »Anmerkung« folgt etwas nach rechts versetzt.

Im Beispiel werden sämtliche Angaben für den Bereichseintrag »BT« im Muster-Menü mit »Format Seitenrand« vorgenommen. Die restlichen Menüpunkte »Paginierung«, »Layout« und »Zeilennummern« sind hier nicht von Bedeutung.

Zu den Absatzformatierungen: Der Eintrag »TR« wird mit »Format Tabulator« und mit »Format Rahmen« formatiert. Tabstopps müssen Sie auch im Muster-Menü einzeln definieren. Sie sind in Zentimeter angegeben (im Zusätze-Menü »Maßeinheit« auf »cm« stellen). Von den fünf zur Verfügung stehenden Ausrichtungen werden »Links«, »Dezimal« und »Vertikal« verwendet. Wählen Sie »Vertikal«, wenn in Bild 3 »Senkrechte Balken bei:« angegeben ist. Bei dezimalen Tabstopps müssen Sie, wenn später der Text eingetippt wird, vor Eingabe der Nachkommastellen ein Komma eingeben.

Die neue Druckformatvorlage speichern Sie im Muster-Menü mit »Übertragen Speichern« ab. Da zuvor die Druckformatvorlage deaktiviert wurde, steht neben »Übertragen Speichern Name Druckformatvorlage:« nichts. Tippen Sie »preislos« ein, und bestätigen Sie mit [Return].

Jetzt müssen Sie im aktuellen Unterverzeichnis die Druckformatvorlagen »standard.dfv« und »preislis.dfv« vorliegen haben. Zur Kontrolle können Sie entweder im Muster-Menü »Übertragen Laden« wählen und sich sämtliche Druckformatvorlagen im aktuellen Verzeichnis mit [F1] auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Oder Sie aktivieren den Menüpunkt »Übertragen Laden« im Hauptmenü und geben als Dateiname »*.« ein. Nach Betätigung der Taste [F1] erscheint wieder der Auswahlbildschirm, wobei sämtliche Dateinamen angezeigt werden (Bild 4) und nicht nur die Textdateien.

Jetzt soll die Standard-Druckformatvorlage mit der Druckformatvorlage »preislis« verbunden werden. Word 4.0-Besitzer wählen im Hauptmenü »Format Druckformat Verbinden«. Tippen Sie das Wort »standard« ein oder lassen Sie sich mit [F1] den Auswahlbildschirm anzeigen. Aktivieren Sie das Muster-Menü, und geben Sie dort »Übertragen Zusammenführen« ein. Wählen Sie als Dateiname »preislis«. Nach Bestätigung mit [Return] werden die Einträge in der Druckformatvorlage »preislis« vor dem invertiert dargestellten Eintrag in die Stan-

[L.....|L.....2.....|L.....4...|L.....5...|L.....6....|L.....7.....]

AA Herrn↓
Bruno-Blitz↓
Einschlagstr..13↓
↓
1234-Brennbach¶

LO → _____ ¶

T3 Ihr-Zeichen:→ Unser-Zeichen:→ Ihre-Nachricht-vom:→Datum:¶
T4 bl/2304→ ev→ 2.4.1988→ 19.5.1988¶
LU → _____ ¶

AE Sehr-geehrter-Herr-Blitz,¶

AO danke-für-Ihre-Anfrage-vom-23.4.1988.¶

AS Gerne-übersenden-wir-Ihnen-die-gewünschte-Preisliste-für-unser-umfangreiches-Sortiment-an-Hardware,-Software-und-Zubehör.-Für-Bestellungen-berücksichtigen-Sie-nachfolgendes-Sonderangebot.¶

AL Sonderangebot!↓
(gültig-für-Bestellungen-bis-1.6.1988)¶

AR 100-Markendisketten-zum-Preis-von-50-bei-einem-Auftragswert-von-mindestens-200-Mark!¶

AS Außerdem-sollten-Sie-eine-Kundennummer-bei-uns-beantragen.-Damit-wird-die-Auftragsabwicklung-für-Sie-übersichtlicher.-Sollten-Sie-noch-Fragen-haben-wenden-Sie-sich-bitte-an-uns.¶

LZ ¶
AG Mit-freundlichen-Grüßen¶

AO Michael-Maier↓
(Sachbearbeiter-Auftragsabwicklung)¶

AN Anlage:→ --aktuelle-Preisliste↓
--Prospektmaterial↓
--Bestellformular¶

BS ::

T1 PREISLISTE¶
T2 (Stand-15.9.1988)¶

TN	→Artikel-→ →Nummer→ →→	Beschreibung→ → →	Preis→ 1.bis.9→ Stück→	Preis→ 10.bis.19→ Stück→	Preis→ 20.bis.29→ Stück→	Preis→ über.30→ Stück→
TR	→HA-Z001→ →→	Staubschutzhäube→ für-PC10↓	25,00→	20,00→	15,00→	12,00
	→HA-Z002→ →→	Staubschutzhäube→ für-PC20↓	26,00→	21,00→	16,00→	13,00
	→HA-Z003→ →→	Disketten-5-1/4"→ (48-TPI)↓	2,00→	1,75→	1,65→	1,50
	→HA-Z004→ →→	Disketten-3-1/2"→ (48-TPI)↓	3,00→	2,80→	2,70→	2,50
TR	→HA-C001→ →→	XY-PC→ (8088-CPU,.512-KB)↓	2000,00→	1900,00→	1800,00→	1700,00
	→HA-C002→ →→	XY-PC→ (8088-CPU,.640-KB)↓	2010,00→	1910,00→	1810,00→	1710,00
	→HA-C003→ →→	XY-AT→ (80286-CPU,.1MB)↓	3000,00→	2900,00→	2800,00→	2700,00
	→HA-C004→ →→	XY-AT-HD→ (80286-CPU,.1MB,↓ 40-MB-Harddisk)¶	3700,00→	3600,00→	3500,00→	3400,00
TR	→SO-S001→ →→	Ghostwriter→ Spiel,-HGA,-CGA↓	49,00→	48,00→	47,00→	46,00
	→SO-S002→ →→	Aloha-Hawaii→ Spiel,-CGA¶	50,00→	49,00→	48,00→	47,00

BT ::

AS ♦

KOMPLETT.TXT
Microsoft Word

Bild 2. Die Tabelle ist bereits an den Brief angefügt. Beim Erfassen des Textes ist auf die korrekte Zuordnung der Formatierungen zu achten.

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1 | BT Bereich 1 | BEREICH TABELLE |
| | Seite: Wechsel der Seitenlänge 30,5 cm; Breite 20,32 cm. Seitenzahl arabische Ziffern. Seitenrand oben 2,5 cm; Seitenrand unten 2 cm; Links 0,5 cm; Rechts 0,5 cm. Abstand Kopfzeile von oben 1,25 cm. Abstand Fußzeile von unten 1,25 cm. Fußnoten auf der selben Seite. | |
| 2 | T1 Absatz 3 | TABELLE TITELZEILE 1 |
| | Courier[Res.] (Modern a) 24/12 Fette(r). Zentriert. | |
| 3 | T2 Absatz 4 | TABELLE TITELZEILE 2 |
| | Courier[Res.] (Modern a) 7/12. Zentriert, Absatzendeabstand 2 zg. | |
| 4 | TN Absatz 2 | TABELLE KOPF |
| | Courier[Res.] (Modern a) 12 Fette(r). Linker Einzug. Tabstopp(s) bei 0,25 cm (Links), 3,05 cm (Links), 8,13 cm (Links), 11,17 cm (Links), 14,22 cm (Links), 17,27 cm (Links). Senkrechte Balken bei: 2,54 cm, 7,62 cm, 10,67 cm, 13,71 cm, 16,76 cm. Doppelte(r) Kasten. | |
| 5 | TR Absatz 1 | TABELLE RUMPF |
| | Courier[Res.] (Modern a) 12. Linker Einzug. Tabstopp(s) bei: 0,25 cm (Links), 3,05 cm (Links), 9,65 cm (Dezimal ausgerichtet), 12,7 cm (Dezimal ausgerichtet), 15,74 cm (Dezimal ausgerichtet), 18,28 cm (Dezimal ausgerichtet). Senkrechte Balken bei: 2,54 cm, 7,62 cm, 10,67 cm, 13,71 cm, 16,76 cm. Doppelte(r) Kasten. | |

Bild 3. Dies ist die Druckformatvorlage für die Tabelle (Bild 1)

dard-Druckformatvorlage eingefügt. Wenn Sie nun [T] betätigen, um zum Textbildschirm zurückzugelangen, so wird jedoch dies nicht gelingen, da Word die Meldung »Ein solches

Druckformat ist bereits vorhanden!« ausgibt und den entsprechenden Eintrag invers am Bildschirm darstellt. Da zwei Druckformatvorlagen zusammengeführt wurden, gibt es jetzt eini-

ge Einträge mit der gleichen Variantenummer.

Das Problem ist folgendermaßen zu beheben. Wählen Sie »Name« und steuern Sie den Menüpunkt »Variante« an. Betätigen Sie [F1], und am Bildschirm werden sämtliche, bisher vergebene Absatz-Variantenzahlen und die mit runden Klammern umgebenen Tastenschlüssel angezeigt (Bild 5). Eintrag 13 ist noch frei, also steuern Sie ihn mit den Cursortasten an und bestätigen mit [Return]. Ein weiterer Versuch, zum Textbildschirm zurückzukehren, wird wieder fehlschlagen. Verfahren Sie wie beschrieben, bis die Meldung nicht mehr erscheint. Dieser Vorgang muß insgesamt viermal wiederholt werden.

Beim fünften Versuch, zum Text zurückzukehren, erscheint eine neue Meldung: »Diese Tastenschlüssel sind unvereinbar!«. Word macht Sie darauf aufmerksam, daß Sie zwei Einträge mit den gleichen Tastenschlüsseln vorliegen haben. Bei der ersten Meldung handelt es sich um den Tastenschlüssel »T1«. Wählen Sie wieder »Name«, und geben Sie als Tastenschlüssel »T3« ein. »T2« wird ebenfalls moniert, wählen Sie

PR8-SOFT

Telefon: 0931/464414

VIDI-PC VIDEO DIGITISER

Verarbeitung von Videobildern am PC

- Für PC XT/AT und Kompatible mit mindestens 256 K Hauptspeicher und Hercules-, CGA- oder EGA-Karte (auch SCHNEIDER/AMSTRAD PC 1512 monochrom)
- Anschluß beliebiger Videoquellen (COMPOSITE), z.B. Videorecorder, Videokamera, TV etc.
- Komfortable Menüsteuerung über Cursortasten
- Definieren, Verschieben, Invertieren von Windows
- Auflösung in 16 Graustufen/Farben, Filterfunktion
- Speichern beliebiger Screens/Windows als GEM-Files, TIFF-Files (z.B. Aldus Pagemaker/16 Graustufen) oder VIDI-PC-Files
- Eigenes Grafik-Druckprogramm/EPSON-kompatibel

AUCH IM GUTEN FACHHANDEL ERHÄLTlich!

Digitiser-Card zum Einstecken incl. Software, Anschlußkabel und deutschem Handbuch DM 448.- (unverbindliche Preisempfehlung)

Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13
PR8-SOFT Klaus-M. Pracht • Postfach 500 • D-8702 Margetshöchheim

RDFIBU

Mandantenfähige und sofort einsetzbare Finanzbuchhaltung.
Ein professionelles System für den Profi und auch für den EDV-Laien.

Menü, maskengesteuerte Datenerfassung und Blitzschnell.

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Daten und Kontenanlage unbegrenzt • Frei definierbare Kontenrahmen (kompl. Datev-Kontenrahmen SKR 01-04 u. IKR wird mitgeliefert) • Mandantenstamm • umfangreiche Steuerkonten und Steuersätze • Speicherresidente Hilfsprogramme, Notizblock, Taschenrechner, Karteikasten, Kalender, Terminverwaltung und vieles mehr • Umfangreiches Handbuch mit zahlreichen Beispielen und Lösungen | <ul style="list-style-type: none"> • Kostenstellenverwalt. und Auswertungen • komfortables Buchen • zahlreiche Bildschirmanzeigen • Journaledruck • Summen u. Saldenlisten • Kontoauszüge • Offene Posten | <ul style="list-style-type: none"> • Umsatzsteuervoranmeldung (auf Blanko und Finanzamtformular) • BWA-Druck • Gewinn & Verlust • Bilanzdruck • Mausschnittstelle • Datenübernahme Auftrag • Farbeinstellung |
|---|--|---|

Ein Finanzbuchhaltungsprogramm wo Leistung und Preis stimmt.

Bestellen Sie noch Heute, Ihre RDFIBU

RD Software, Postfach 32 07, 4006 Erkrath, Tel.: 02 11-25 38 61

948.-

Das Handwerk

HDW-Büro

Die **Handwerkssoftware** für die Auftragsbearbeitung im kleinen und mittleren Handwerksbetrieb.

Keine umständlichen Funktionen - einfache Handhabung - und Leistungsfähig wie es der Handwerker benötigt.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kundenstamm • Artikelstamm mit Kalkulation und Warengruppe • Angebote und Rechnungen mit und ohne Titelseite • Blitzschnelle Umwandlung von Angebot zur Rechnung • Einzel- und Stapeldruck • Zahlreiche Auswertungsmöglichkeiten | <ul style="list-style-type: none"> • Auslagern von Angeboten und Rechnungen • Komfortable Textverarbeitung • Selektierung • Serienbrief • Speicherresidente Hilfsprogramme, Notizblock, Taschenrechner, Karteikasten, Kalender, Terminverwaltung und vieles mehr. |
|---|--|

Mit HDW-Büro wird Ihr Traum Wirklichkeit, bestellen Sie noch Heute, Ihr HDW-Bürosystem zum Preis von

RD Software, Postfach 32 07, 4006 Erkrath, Tel.: 02 11-25 38 61

948.-

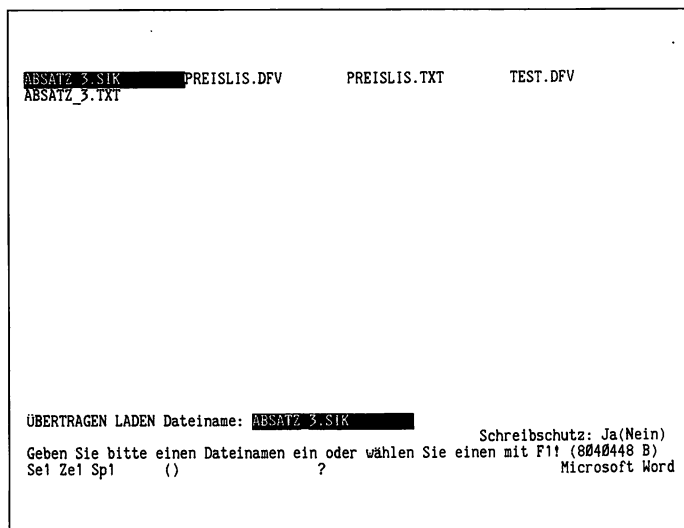


Bild 4. Sämtliche Dateinamen werden nach »*.« angezeigt

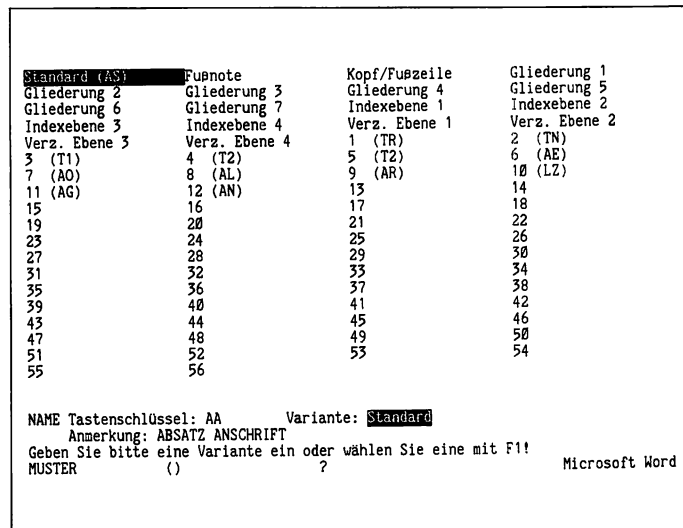


Bild 5. Die Einträge bis inklusive 12 sind bereits vergeben (rechts von der Variantennummer stehen die zugehörigen Tastenschlüssel in runden Klammern)

als Tastenschlüssel »T4«. Und endlich gelingt die Rückkehr zum Textbildschirm.

Laden Sie den Brief von der vorhergehenden Ausgabe. Bild 6 zeigt einen Ausschnitt, wie der Brieftext anschließend aussieht: Fast keine Formatierung stimmt mehr. Der Grund liegt darin, daß zuvor definierte Absatzformate jetzt nicht mehr korrekt zugeordnet werden. Wahrscheinlich ist also auch die Position der Einträge in der Druckformatvorlage ausschlaggebend für eine korrekte Formatierung. Formatieren Sie den Text neu, indem Sie den Absätzen die korrekten Tastenschlüssel zuordnen. Sollten Sie sich nicht mehr an die Tastenschlüssel erinnern, aktivieren Sie das Menü »Format Druckformat Absatz«. Statt jedesmal das Menü manuell zu aktivieren, können Besitzer der Ver-

sion 4.0 diesen Vorgang mit Makros beschleunigen. In Bild 7 sind die drei Makros abgebildet. Bild 8 zeigt den Auswahlbildschirm nach Betätigung der Taste [F1] oder nach Aufruf des Makros »Absatzformate† <Ctrl o>«. Sämtliche Tastenschlüssel mit den erklärenden Texten werden aufgeführt. Eine Zuordnung erfolgt durch Ansteuerung mit den Pfeiltasten und anschließender Bestätigung mit [Return].

Somit ist auch der ursprüngliche Zustand des Briefes wiederhergestellt. Am Ende soll nun die Tabelle aus Bild 1 angefügt werden. Für die Tabelle haben Sie einen eigenen Bereichseintrag angelegt, da sie breiter ist als der vorhergehende Brieftext. Bevor der Tastenschlüssel »BT« aktiviert wird, muß dem vorhergehenden Text der Bereichseintrag »BS« zuge-

ordnet werden. Es gibt zwei Vorgehensweisen: Entweder Sie betätigen am Ende des Textes die Tastenkombination [Ctrl-Return] oder Sie aktivieren den Tastenschlüssel »BS«.

In beiden Fällen wird am Ende des Textes eine doppelte, gepunktete Linie angefügt, und in der Druckformatpalte erscheint der Tastenschlüssel »BS«.

Bewegen Sie den Cursor anschließend unter die Bereichsline und beginnen Sie, die Tabelle einzutippen. Vergessen Sie nicht, die entsprechenden Tastenschlüssel zu betätigen, damit auch die korrekte Formatierung erfolgt. Bevor Sie mit der eigentlichen Tabelle beginnen (ab Eintrag »TN« in der Druckformatpalte), sollten Sie mit »BT« den Bereich formatieren. Zuvor bewegen Sie den Cursor mit [Ctrl-PgDn] ans Ende des Tex-

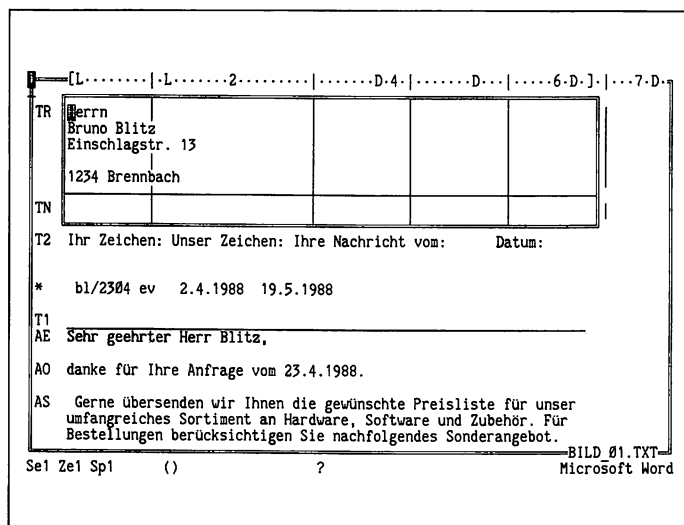


Bild 6. Was ist mit den Formatierungen geschehen? Der Brief muß mit den Tastenkombinationen neu formatiert werden.

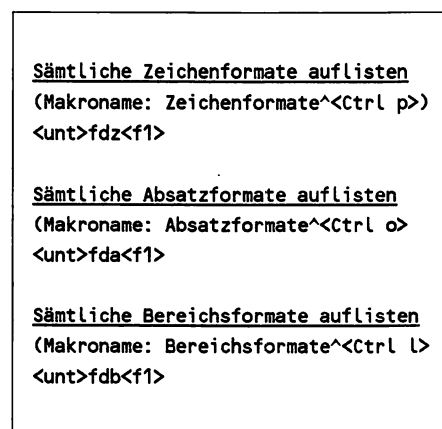


Bild 7. Drei Makros, die entweder sämtliche Zeichen-, Absatz- oder Bereichsformatierungen am Bildschirm auflisten

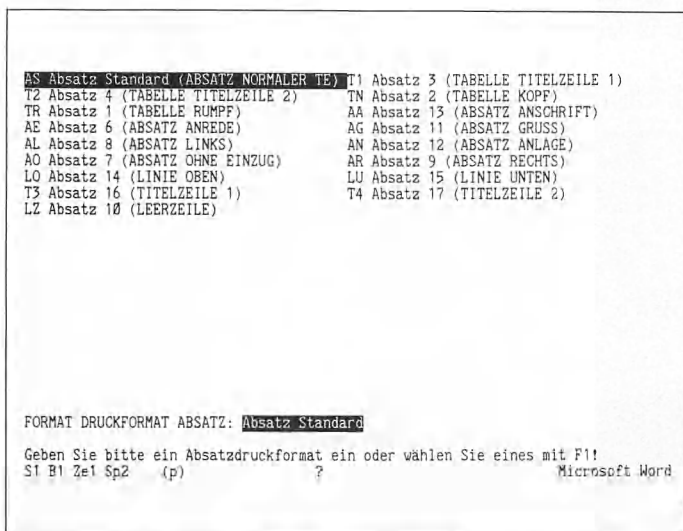


Bild 8. Wer die Wahl hat, hat die Qual. Umso aussagekräftiger die Anmerkung in der Druckformatvorlage, desto einfacher ist später die Zuordnung der Formatierungen

tes. Es erscheint eine weitere, doppelt gepunktete Linie am Ende des Textes. Beachten Sie, daß sämtliche Eingaben für die Tabelle oberhalb dieser Linie erfolgen müssen. Übrigens erfolgt bei einem Bereichswchsel automatisch ein Seitenvorschub, berücksichtigen Sie das beim Ausarbeiten einer eigenen Druckformatvorlage.

Sobald Sie den Tastenschlüssel »TN« aktiviert haben, erscheint der leere Kasten mit den senkrechten Linien (Bild 9). Geben Sie die erste Zeile ein, achten Sie aber auf Tabstopps,

die in Bild 1 und 2 als Pfeile nach rechts dargestellt sind. Um absolut sicher zu gehen, wählen Sie im Zusatz-Menü »Sonderzeichen sichtbar: Alle«. Dann erscheint auch an den Stellen, an denen Sie die Tabulator-Taste betätigen, ein Pfeil. Am Ende der Zeile nicht [Return], sondern [Shift-Return] betätigen. Leere Felder erzeugen Sie einfach durch Betätigung der Tabulator-Taste. Das geht schneller als das Auffüllen mit Leerzeichen, und außerdem stimmt die Positionierung des Textes mit dem Original überein.

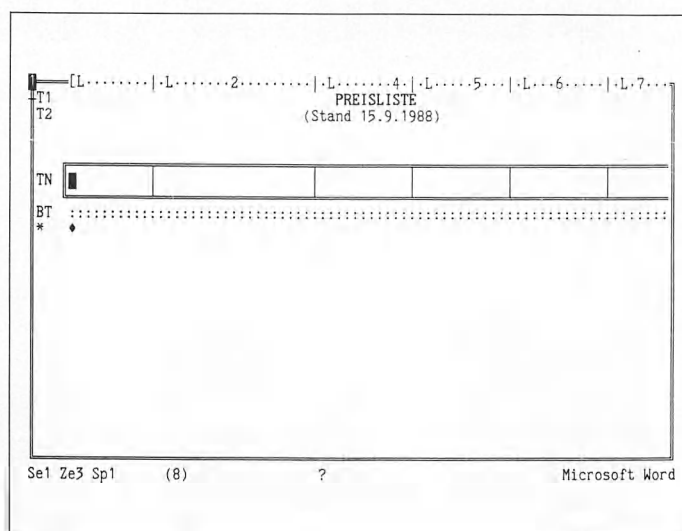


Bild 9. Der leere Rahmen mit senkrechten Linien

Die dritte Zeile beenden Sie allerdings mit [Return]. In der neuen Zeile aktivieren Sie die Formatierung »TR«. Die einfache Linie wird hier automatisch gezogen. Geben Sie den Rest der Tabelle ein, indem Sie nur am Ende, unmittelbar vor einer einfachen Linie [Return] betätigen. Sobald der komplette Text vorliegt, speichern Sie ihn sicherheitshalber ab. Zum Speichern der Druckformatvorlage müssen Sie im Muster-Menü »Übertragen Speichern« wählen. Drucken Sie den kompletten Text probeweise aus. Entspricht Ihr Ausdruck der Vorlage? Dann haben Sie fehlerfrei gearbeitet. Falls nicht, sollten Sie Ihre Druckformatvorlage mit den Angaben in Bild 3 vergleichen und gegebenenfalls Korrekturen vornehmen. Vergessen Sie nicht, die endgültige Version der Druckformatvorlage zu speichern, denn in der nächsten Ausgabe wird sie wieder benötigt. (Werner Breuer/hi)

Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code
~	169	¶	188	¶	199	¶	210
~	170	¶	189	¶	200	¶	211
~	179	¶	190	¶	201	¶	212
~	180	¶	191	¶	202	¶	213
~	181	¶	192	¶	203	¶	214
~	182	¶	193	¶	204	¶	215
~	183	¶	194	¶	205	¶	216
~	184	¶	195	¶	206	¶	217
~	185	¶	196	¶	207	¶	218
~	186	¶	197	¶	208	¶	219
~	187	¶	198	¶	209	¶	220

Tabelle. Die wichtigsten ASCII-Zeichen zum Zeichnen von Kästen und Linien (für Besitzer von Word 3.0). Jedes Zeichen wird mit der Alt-Taste erzeugt. Beispiel: [Alt-2-0-0].

Magnetkartenleser für „IHRE KREDITKARTE“



– geeignet für EUROSCHHECK-, DINERS-, AMEXCO-, oder alle individuellen Kundenkarten, z.B. für Tankautomaten, Parkhäuser, Vereine, Clubs sowie für Zugangskontrollsysteme.

Eine große Auswahl an Geräten steht zur Verfügung!

Bieten Sie Ihren Kunden und sich den Vorteil dieser modernen Erfassungssysteme und nutzen Sie unsere vielfältigen Erfahrungen. Wir beraten Sie gerne.

endrich daten
systeme

Postfach 340, D - 7270 Nagold, Telefon: 0 74 52 - 40 82 + 40 83, Telex: 765 946 endri d, Fax: 0 74 52 - 14 70

Qualitäts-Software für IBM

Preiswerte Qualitäts-Programme für Ihren IBM-PC, Commodore PC-10 oder kompatiblen PC.

Ein Personal Computer muß Ihnen einen echten Nutzen bringen.

Er muß Ihnen helfen, folgendes zu erreichen:

1. Kosten einsparen
2. Die Arbeit erleichtern
3. Mehr Freizeit verschaffen
4. Einen Vorteil gegenüber Ihrem Mitbewerber verschaffen.

Diese Gedanken haben wir uns zum Prinzip gemacht. Das Resultat ist eine breite Palette von sehr preiswerten und trotzdem qualitativ hochwertigen Programmen, die wir Ihnen hiermit anbieten.

Nutzen Sie Ihren PC mit unserer Software zu Ihrem eigenen Vorteil! Steigern Sie Ihre persönliche Produktivität.

Der Nutzen ist groß – Ihr Aufwand aber bleibt klein.



Statistik Paket IBM-PC
Dieses Paket braucht jeder, der mit Statistik in irgendeiner Weise zu tun hat. Zu nahezu allen Themen aus der Statistik finden Sie Beispiele aus der Praxis plus Lösung plus ein BASIC-Programm zur Behandlung und Berechnung des Problems. Buch mit 214 Seiten plus Disk mit allen Programmen.

Best.-Nr. 1881 sFr/DM 79,-



Produktivität rauf mit Open Access
Einführungskurse in die einzelnen Programm-Elemente. Sie lernen an Hand von Beispielen die Bedienung und die Anwendung von Open Access. Viele praktische Beispiele für den Einsatz in Geschäft und Verwaltung. Optimierungsrechnungen, Statistik, Kontenblatt u.v.a. Buch mit 246 Seiten plus 2 Disketten mit allen Programmen aus dem Buch.

*Best.-Nr. 2182 sFr/DM 79,-



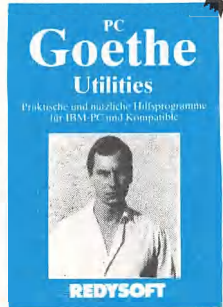
FRAMEWORK
Profi & Produktivität mit dem integrierten Software-Paket. Kurz- und Schnelleinführung in die einzelnen Elemente an Hand von verständlichen Beispielen. Einführung in FRED, Fix und fertige Programmbeispiele: Datenübertragung, Mailbox-Anschluß über Framework, Anlegen einer Datenbank, Normreife schreiben, Hausverwaltung, Lieferschein und Rechnung schreiben u.v.a.m. Buch mit 180 Seiten plus 2 Disketten.

* Best.-Nr. 2192 sFr/DM 79,-



Symphony-Anwendungen
Buch- und Diskettenpaket mit Blitz-Einführung in die einzelnen Elemente von Symphony plus viele praktische Programmbeispiele für den Einsatz in die Geschäft und Verwaltung. Transport-, Planungs- und Zeitprobleme, Lagerverwaltung, komplette 4.3. Buchhaltung für Selbständige, Statistik u.v.a. Buch mit 210 Seiten plus Diskette mit allen Programmen aus dem Buch.

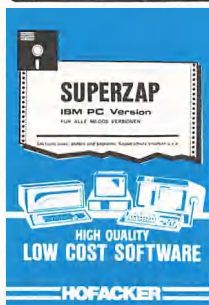
* Best.-Nr. 2212 sFr/DM 79,-



PC-Goethe-Utilities-I
Hier finden Sie eine Sammlung von wertvollen Hilfspogrammen für Ihren PC oder jeden Kompatiblen. Das Paket besteht aus einer sehr umfangreichen Dokumentation mit ausführlichen Abhandlungen über folgende Themen:
BIOS – Grundlagen – Manipulation einzelner Bits – Disketten Status – Zustand der seriellen Schnittstellen – die parallelen Schnittstellen – der PRINT – Screen Status – Stapelverarbeitung – Was ist eine Batch-Datei? – eine kurze Einführung – und vieles mehr. Zur Dokumentation liefern wir eine Diskette mit vielen praktischen und nützlichen Utilityprogrammen für den IBM-PC oder Kompatiblen-Besitzer. **Lieferumfang:** Diskette mit ausführlicher d. Dokumentation.

Best.-Nr. 9272 sFr/DM 49,-

Neu: Best.-Nr. 9285 PC-Logistik sFr/DM 79,-
Best.-Nr. 2342 LOTUS 1-2-3 Anwenderpaket sFr/DM 79,-
Best.-Nr. 2332 PROLOG Anwenderpaket sFr/DM 79,-
Best.-Nr. 9286 PC-Aktenordner sFr/DM 89,-
Best.-Nr. 9287 PC-LISP Einführungskurs sFr/DM 79,-
Best.-Nr. 270 BASIC-GWBASIC Taschentabelle sFr/DM 5,-



SUPERZAP MS-DOS 1.1-2.11
Sehr komfortabler Disketteneeditor, der auch von Nicht-Programmierern leicht bedient werden kann. SUPERZAP ist ein leistungsfähiges Utility-Paket zur Bearbeitung und Rettung von Daten auf Disketten. Sektoren und einzelne Zeichen auf der Diskette können gesucht, aufgefunden und wenn nötig geändert werden. Die Position des Cursors bestimmt, was Sie gerade auf der Diskette sehen und welche Daten Sie ändern. So erreichen Sie den Punkt auf der Diskette auf einfachste Weise. RAM Disk eingebaut sowie ca. 25 Kommandos zur Konfiguration, zum Kopieren von geschützten Disketten, Kopieren von Sektoren und Formieren von einzelnen Tracks, lesbar machen von beschädigten Disketten u.v.a. Diskette mit ausführlichem Handbuch (150 Seiten).

Best.-Nr. 211 sFr/DM 79,-



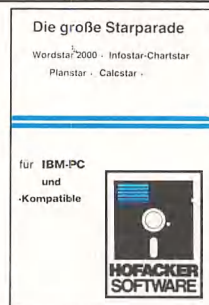
Superprogramme für IBM-PC und PC-10
Das ist die BASIC-Programmbibliothek für jeden PC-Besitzer. 60 (sechzig) Programme aus dem Geschäftsbereich, Mathematik, Statistik, Wissenschaft, nützliche Unterprogramme und Utilities. Sie finden u.a.: eine komplette Lagerverwaltung, Adressverwaltung, Kreditkonto, Vorhersagen mit quadratischer Regression u.v.a. Buch mit allen Listings und Beschreibungen (217 Seiten) plus Diskette mit allen Programmen aus dem Buch.

Best.-Nr. 2102 sFr/DM 79,-



MS-DOS Utility-Paket
Tiefen einsteigen in MS-DOS. 200 Seiten voll gepackt mit wertvollen Informationen, Tipps und Tricks wie man seinen PC noch besser und einfacher beherrschen kann. Grundlagen und Einführung in MS-DOS, EDLIN, DEBUG, Assembler-Kurzeinführung mit Beispielprogrammen, Redirektion von Eingabe und Ausgabe. Wie erstellt man eine AUTO-EXEC, BAT-Datei, Formattieren einer Festplatte, Uhr in der oberen Bildschirmzeile u.v.a. mehr. Buch mit Diskette mit den Beispielen aus dem Buch. (BASIC- und Maschinen-Programme).

Best.-Nr. 1332 sFr/DM 79,-



Die große Starparade
Das ist das Buch mit praktischen Anwendungsbeispielen für die Mikropro-Produkte: WORDSTAR 2000, PLANSTAR, CALCSTAR, INFOSTAR, CHARTSTAR. Jedes Paket wird besprochen und ausführlich erklärt. Datenbank mit DATA-STAR, Textgrafik, Balken- und Tortendiagramme, Berichte mit Quickreport, Kassenbuch mit Calcstar, Videotextverwaltung mit DATASTAR und REPORT-STAR. Angebote schreiben mit DATA-STAR und WORDSTAR 2000, eine komplette Hausverwaltung mit PLANSTAR u.v.a. Buch mit 142 Seiten plus Disk mit allen Beispiel-Programmen aus dem Buch.

* Best.-Nr. 2272 sFr/DM 79,-



PC-KartCalc (rechner Kartalkarten)
Das Prinzip des Kartalkastens wird hier einfach auf den Computer übertragen. In jede «Kartalkarte» kann Text eingetragen und stichwortartig und logisch verknüpft gesucht werden. Innerhalb der Kartalkarte kann auch gerechnet werden. Ideal für Ausschreibungen, Angebote, Fakturierung und praktisch alle Datenbankanwendungen. Sehr leicht zu bedienen.

Best.-Nr. 9267 sFr/DM 99,-



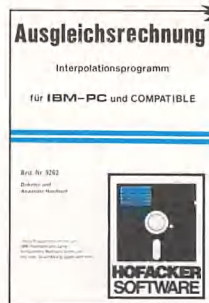
PC-Hausverwaltung
Eine Hausverwaltung, die nach den Anforderungen eines Haus- und Wohnungsbesitzers erstellt wurde. Sie enthält eigentlich alles, was zur Verwaltung und Abrechnung von Mietobjekten notwendig ist. Sehr einfach zu bedienen.

Lieferumfang: Diskette u. ausf. Dokumentation.
Best.-Nr. 9268 sFr/DM 149,-



PC-Aktien-Verwaltung
Ein komplettes Paket zur Verwaltung in- und ausländischer Aktienpakete. Von einem Profi für Profis erstellt. (Lieferung Juli 1986) Lieferumfang: Diskette und d. Dokumentation.

Best.-Nr. 9277 sFr/DM 149,-



Ausgleichsrechnung
Interpolationsprogramm
für IBM-PC und COMPATIBLE
Dieses sehr leistungsfähige Softwarepaket ermöglicht drei verschiedene Arten von Interpolation:
– Lineare Interpolation
– Polynominterpolation
– Splines Interpolation
Zu jedem Thema finden Sie eine ausführliche Beschreibung sowie ein praktisches Beispiel mit Beispiel-Daten. Diskette und Beschreibung.

Best.-Nr. 9262 sFr/DM 49,-



8086-8086 Maschinensprachen Programmierung für IBM-PC und Kompatiblen
Einstieg in die Programmierung auf Maschinenebene mit dem IBM-PC, Commodore PC-10 oder jedem anderen IBM-kompatiblen Computer. Zu Beginn des Buches wird sehr ausführlich auf die Funktionsweise und Anwendung des Microsoft Macroassemblers eingegangen. Dann folgen die Grundlagen der 8086/8088 Prozessoren. Das Buch benutzt ganz gezielt nützliche und anschauliche Programmbeispiele, um den Leser so praxisnah wie möglich in die Materie einzuführen. Alle Programme aus dem Buch hat der Autor gründlich und eingehend getestet. Sie wurden auf einer Diskette zusammengefaßt (auch ein Assembler ist enthalten) und können zusammen mit dem Buch als Kombinationspaket bezogen werden.

Best.-Nr. 2312 Buch und Diskette sFr/DM 79,-

FIG FORTH für IBM-PC inkl. 2 Bücher
FORTH-Anwendungsprogramme Buch und Disk
FORTH 83 (2 Bücher + Disk)
Technische Gleichungssysteme in BASIC. Buch plus Disk
Mathematische und wissenschaftl. Programme (Buch + Disk)

Best.-Nr. 9100 sFr/DM 149,-
Best.-Nr. 2002 sFr/DM 79,-
Best.-Nr. 9278 sFr/DM 159,-
Best.-Nr. 2132 sFr/DM 79,-
Best.-Nr. 1022 sFr/DM 79,-

* Setzt voraus, daß Sie das jeweilige Programmpaket Open Access, Framework, Symphony bzw. eines der Star-Programme besitzen.

-PC/XT/AT u. Kompatibile

Auch für Schneider-PC
geeignet

Jetzt können Sie Ihren PC noch besser nutzen

34 preiswerte und trotzdem extrem leistungsfähige Software-Pakete für Ihren PC (IBM-PC/XT, Commodore PC-10/20 oder kompatibel) stehen zur Auswahl:
Uns so wird bestellt: Bestellen Sie eine Position, zahlen Sie den angegebenen Preis. Alle 34 Pakete zusammen nur **sFr/DM 2.399,-**. Sie sparen **sFr/DM 687,-**.



PC-Auftragsbearbeitung
integrierte Lager- und Adressverwaltung mit Fakturierung, Lagerverwaltung, sehr komfortabel, Mindestmengen, Bewertung nach Ein- und Verkaufspreisen, Adressverwaltung, Suchen, Aufkleber und Listen drucken, Fakturierung, Rabatte automatisch oder von Hand, MwSt., Fracht etc., alles aus Dateien aufrufen werden, verkaufte Produkte werden automatisch vom Lager abgebucht. Sie erhalten den gesamten Quelltext in Basic, so daß Sie auch evtl. selbst erweitern können.
Best.-Nr. 9250 sFr/DM 99,-



Electric Pencil PC
Das ist eine der besten Textverarbeitungsprogramme weltweit. Extrem leistungsfähig und doch einfach zu bedienen. Sie finden praktisch alles, was Sie von einer professionellen Textverarbeitung erwarten und noch mehr, z.B.:
Fettdruck und Unterstreichen auf dem Bildschirm, Malmerge möglich, 4 versch. Hilfsebenen, universale Druckersteuerung, Split Screen, erzeugt u.a. reinen ASCII Text u.v.a. mehr. Mit 280 Seiten deutschem Handbuch und Terminalprogramm für Datenübertragung.
Best.-Nr. 9101 sFr/DM 79,-



Tabellenkalkulation für blutige Laien
Lernen Sie, wie man diese leistungsfähigen Pakete zur Steigerung der persönlichen und betrieblichen Produktivität nutzen kann. Kompletter Einführungskurs in Buchform mit Diskette. Beispiele auf LOTUS 1-2-3, Supercalc, Multiplan und Calcstar. Im Preis ist sogar ein leistungsfähiges Tabellenkalkulationsprogramm mit 20 Kommandos enthalten. Sie können also sofort beginnen und mit einem solchen Programm arbeiten.
Best.-Nr. 2202 sFr/DM 49,-



PC-Adress
Eine sehr leistungsfähige Adressverwaltung für Ihren PC oder PC/XT. 2000 Adressen pro Diskette/20000 Adressen beim XT, Selektieren nach allen Feldern, zwei Felder mit Stichwort Suchmöglichkeit, sehr einfache Bedienführung, Aufkleber und Listen drucken, sehr schnell auch bei großen Datenmengen.
Best.-Nr. 9255 sFr/DM 49,-



PC-Adress/Notiz
In den Leistungsmerkmalen wie PC-Adress, jedoch kann jeder Adresse ein Notizfeld zugeordnet werden. Ideal für alle, die Adressen verwalten wollen und sich zu jeder Adresse ein paar Notizen machen wollen (120 Zeichen pro Text pro Adresse). Ca. 1000 Zeichen Adressen und Notizfelder pro Diskette. Wer mehr Text braucht, kann die Adresse mehrmals eingeben.
Best.-Nr. 9105 sFr/DM 79,-

Neu: PC-Master-Start: Faßt Ihre Programme zu einem integrierten Paket zusammen. Eine echte Arbeits erleichterung.
PC-Schaltpläne — Technische Zeichnungen erstellen mit PC.
Best.-Nr. 9288 DM 79,00
Best.-Nr. 9289 DM 179,00

Neu Best.-Nr., 44 Rs 232 Druckerkabel DTE-Weibchen/DCE Männchen
Best.-Nr. 45 IBM-PC/paralleles Druckerkabel beide mit ausführlichem Anleitungsheft.
sFr/DM 29,80
sFr/DM 29,80



PC-Lager
Lagerverwaltung. Sehr komfortable Bedienungsführung. Mindestmengen, Lagerwerte ermitteln, Hersteller und Produktcodierung, letzter Lagerzugriff für die Ermittlung von Schleichern und Rennemern.
Best.-Nr. 9256 sFr/DM 49,-



PC-Lieferschein
Lieferscheine schreiben, speichern und später daraus Rechnungen schreiben. Sehr einfache Bedienung. Eine Adressendatei wird mit angelegt. Sehr leistungsfähig und flexibel.
Best.-Nr. 9106 sFr/DM 79,-



PC-Karteikasten
Diese leistungsfähige Datenbank simuliert einen Karteikasten auf Ihrem PC. Jeder Eintrag ist Schlüsselwort. Bis 1000 Karteikarten pro Disk. Bis 1024 Zeichen Text pro Karteikarte.
Best.-Nr. 9261 sFr/DM 79,-



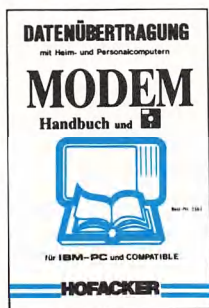
PC-Rundschreiben
Textverarbeitung und Adressverwaltung integriert. Erstellung von Serienbriefen, Aussendungen an alle oder selektierte Adressen. Extrem leistungsfähig, leicht zu bedienen.
Best.-Nr. 9265 sFr/DM 79,-



PC-Literatur-Verzeichnis
Wer Zeitschriften-Artikel verwalten und stichwortartig suchen will, findet genau das Richtige. 512 Zeichen pro Datensatz, da 600 Datensätze pro Disk.
Best.-Nr. 9264 sFr/DM 49,-



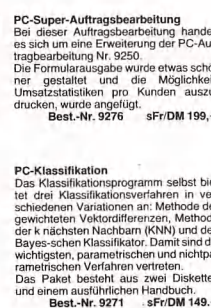
PC-RAM-DISK
RAM simuliert zusätzliches Disk-Laufwerk. Während des Betriebes ein- und ausschaltbar! Größe der RAM-DISK beliebig wählbar!
Best.-Nr. 9260 sFr/DM 49,-



Datenübertragungspaket
Grundlagen, Terminalprogramme, Rechnerkoppelungen, MAILBOX Grundprogramm. Buch mit 154 Seiten plus Diskette.
Best.-Nr. für IBM-PC 2262 sFr/DM 49,-



PC-SUPER Auftragsbearbeitung
für IBM-PC und -Kompatibile
PC-Software die einen echten Nutzen bringt
Best.-Nr. 9276 sFr/DM 199,-



PC-Klassifikation
Das Klassifikationsprogramm selbst bietet drei Klassifikationsverfahren in verschiedenen Variationen an: Methode der gewichteten Vektordifferenzen, Methode der k nächsten Nachbarn (KNN) und den Bayes-schen Klassifikator. Damit sind die wichtigsten, parametrischen und nichtparametrischen Verfahren vertreten. Das Paket besteht aus zwei Disketten und einem ausführlichen Handbuch.
Best.-Nr. 9271 sFr/DM 149,-



PC-Klassifikation (Clustertechnik)
für IBM-PC und Kompatibile
PC-Software die einen echten Nutzen bringt
Best.-Nr. 9271 sFr/DM 149,-

HOFACKER - Qualitäts Software

Ing. W. Hofacker GmbH
Tegernseer Str. 18, D-8150 Holzkirchen/Obb.
Tel. 08024/7331, Telex 526973

Lieferung per NN oder Vorkasse, Pschk. Mnch. 15994-807, oder Euroscheck oder Eurocard Diners Club oder American Express. Bei NN + DM 6,50 NN-Gebühr

Für eilige Bestellungen — Bestell Coupon

Heute noch ausfüllen und an Hofacker D-8150 Holzkirchen, absenden!

Bitte senden Sie mit die folgenden Best.-Nrn. per NN, Vork. Pschk, Euroscheck liegt bei

Eurocard Nr.	Gültig bis:
American Express Card Nr.	Gültig bis:
Diners Club	Gültig bis:

Gewünschte Nummer einfach ankreuzen!

1881	2182	2192	2212	211	2102	1332	2272	9100	2002
2312	2132	9250	9101	9256	9255	9105	2202	9106	9261
9265	9264	9260	2262	9270	9271	9272	9267	9278	1022
9262	9276	9268	9277						

Alle Produkte zusammen für nur sFr/DM 2399,-, Sie sparen sFr/DM 687,-
10 Produkte Ihrer Wahl für nur sFr/DM 845,-
20 Produkte Ihrer Wahl für nur sFr/DM 1.598,-

Name Vorname
Straße PLZ/Ort
Unterschrift Mein System

Die dBase-Werkstatt

Was ist schlimmer als Routinearbeiten? Bei jeder Arbeit, gleich welcher Art, fallen immer dieselben Arbeiten an, dBase macht hier keine Ausnahme. Die Arbeit, die der dBase-Anwender für Routinearbeiten aufwendet, lässt sich jedoch durch einen Trick verringern. Sie halten die Lösungen für die häufigsten Probleme in Programmform fest und erledigen sie später mit nur einem einzigen Befehl, nämlich dem **Programmaufruf**.

Sie lösen Ihre Probleme unter dBase durch Programme? Dann haben Sie sicher schon festgestellt, daß da Routinearbeiten gang und gäbe sind. Wie oft müssen innerhalb einer Problemlösung die gleichen Schritte vorgenommen werden. Zum Beispiel die Steuerung der Benutzereingaben, Rechnungen, Ausdrücke und ähnliches läuft immer nach dem gleichen oder einem ähnlichen Schema ab. In Basic ist es selbstverständlich, vor einer Routineaufgabe kurz einige Variablen zu belegen und mit »gosub« in eine Unteroutine zu verzweigen. Bis zu dem dazugehörigen Return-Befehl erledigt die Unteroutine ihre Aufgaben, um dann die Steuerung wieder an das Hauptprogramm abzugeben.

Wie steht es nun bei der Arbeit mit dBase? Auch dieses Programm gibt seinen Benutzern ähnliche Werkzeuge in die Hand, aber viele Anwender tun sich schwer damit, diese Werkzeuge richtig einzusetzen und bestmöglich auszunutzen.

Auch wenn solch langweilige Arbeiten wie die Bildschirmdefinition oder das Schreiben von simplen Dateiverwaltungsprogrammen längst der Maskengenerator beziehungsweise der Programmgenerator übernehmen, fallen in einigen Programmen immer noch genug Zeilen ab, die in Unter-routinen besser aufgehoben wären.

Die Unter-routinen-Technik spart folglich die Zeit beim Programmieren, sowie Speicherplatz und vereinfacht dadurch auch die Fehlersuche – eine angenehme Nebenerscheinung.

```
[EL4] 0: Hauptprogramm
[BX6] 1: set procedure to proz
[E10] 2: .
[E10] 3: .
[E10] 4: .
[CW2] 5: do proz1
[E10] 6: .
[E10] 7: .
[E10] 8: .
[CW2] 9: do proz2
[E10] 10: .
[E10] 11: .
[E10] 12: .
[9E5] 13: close procedure
```

Listing 1. Dieses dBase-Programm zeigt wie Unter-routinen aufgerufen werden.

Wenn Sie mehrere Unter-routinen von verschiedenen Programmen sinnvoll zu einer Routinensammlung zusammenfassen, können Sie sich sogar eine eigene »Programmiersprache« aufbauen. Der Nutzen einer Unter-routine, die einmal geschrieben und getestet wurde, beschränkt sich somit nicht nur auf ein einziges Programm, sondern auch auf alle weiteren Projekte.

Prozeduren erleichtern Ihnen die Arbeit und sorgen für einheitliche Programme

Listing 1 und Listing 2 zeigen den typischen Aufbau eines dBase-Programms, das Unter-Routinen (Prozeduren) verwendet. Das Hauptprogramm öffnet mit

```
set procedure to <Programmname>
```

eine Datei, die die Unter-routinen enthält. Das Wort »procedure«, gefolgt von dem Namen der Routine, führt jede Routine an, ein »return« schließt jede Routine ab und gibt die Steuerung an das aufrufende Programm zurück. Der Name einer Prozedur darf bis zu acht Zeichen lang sein, die Prozeduren-sammlung darf bis zu 32 Prozeduren enthalten.

Die Arbeit mit einer Prozeduren-datei ist schneller als die Arbeit mit einzelnen Unter-

programmen, da dBase einen möglichst großen Teil der Datei in den Hauptspeicher bei Dateioffnung einliest. Der Befehl »close procedure« oder einfach »set procedure to« ohne Angabe eines Dateinamens schließt die Prozedurensammlung wieder.

Tritt in einem Programmgefüge, während eine Prozedurensammlung geöffnet ist, ein Fehler auf, müssen Sie die Prozedurensammlung erst schließen, sonst gibt dBase den Fehler »Datei ist bereits geöffnet« aus. Dieses Problem tritt nicht auf, wenn Sie Ihre Programme nicht mit »modify command« editieren, sondern einen dBase-fremden Editor einsetzen.

Listing 3 zeigt eine einfache Prozedur, die einen Bildschirmkopf auf dem Monitor ausgibt.

Vorausgesetzt, die Prozedurensammlung wurde mit

```
set procedure to proz
```

korrekt angemeldet, schreibt dBase nach dem Aufruf

```
do kopf
```

den Bildschirmkopf auf den Monitor. Wenn Sie sich nicht damit zufriedengeben, auf jeder Bildschirmseite den Bildschirmkopf mit dem gleichen Text wiederzufinden, sondern lieber im Bildschirmkopf den Namen des aktuellen Programmoduls sehen möchten, müssen Sie einiges über die Variablenbehandlung unter dBase wissen.

Geben Sie zunächst die Listings 4 und 5 ein. Das Zusammenspiel der beiden Listings klappt hervorragend. Geben Sie nun bitte die zwei kurzen Listings 6 und 7 ein. Wenn Sie mit

```
[VA7] 0: Unterprogramm »proz«
[CE5] 1: procedure proz1
[000] 2:
[E10] 3: .
[E10] 4: .
[E10] 5: .
[000] 6:
[U92] 7: return
[000] 8:
[LE5] 9: procedure proz2
[000] 10:
[E10] 11: .
[E10] 12: .
[E10] 13: .
[000] 14:
[U92] 15: return
```

Listing 2. ... und dieses Programm enthält die Unter-routinen

```
[2D4] 0: * »proz.prg«
[7Z4] 1: procedure kopf
[000] 2:
[V03] 3: ? "-----"
[0L6] 4: ? "Rechnungsprogramm"
[V03] 5: ? "-----"
[000] 6:
[U92] 7: return
```

Listing 3. Eine einfache Prozedur sorgt für einheitliches Aussehen aller vom Programm angezeigten Bildschirme

do haupt

das Hauptprogramm aufrufen, erkundigt sich »haupt.prg« nach dem Wert für die erste Variable. Die Prozedur »rechnung« fragt nach dem Wert für die zweite Variable, addiert beide Werte und legt das Ergebnis in der Variablen »c« ab. Daraufhin zeigt »rechnung« sein Ergebnis an und gibt die Steuerung wieder an »haupt.prg« zurück. »haupt.prg« wiederholt auf dem Bildschirm die Rechnung. Zuerst erscheint der Wert der Variablen »a«, ein Pluszeichen und danach sollen der Wert von »b« und das Rechenergebnis zu sehen sein. Wohlgemerkt: »sollen«, denn leider quittiert dBase den Versuch mit der Fehlermeldung, daß es die Werte der Variablen »b« und »c« nirgendwo finden kann.

Was tun, wenn die Variablen verschwunden sind?

Der Grund für die Abstinenz der beiden Variablen liegt in dem Wörtchen »return«, mit dem die Prozedur »rechnung« endet.

Der Return-Befehl verzweigt nämlich nicht nur in das übergeordnete Programm, sondern löscht bei dieser Gelegenheit auch alle lokalen Variablen. Jede Variable unter dBase ist erst einmal eine lokale Variable, das heißt, ihr Gültigkeitsbereich erstreckt sich nur auf das Programm oder Unterprogramm, das sie definiert. So

bald ein Return-Befehl – oder natürlich auch ein anderer Befehl zum Löschen von Variablen (Tabelle 1) – auftaucht, streicht dBase die Variable aus seinem Gedächtnis und schafft dadurch Platz für neue Variablen.

Die Prozedur »rechnung« verwendet die Variable »a« ohne Probleme, da kein »return« oder ein ähnlicher Befehl für ihre Eliminierung sorgte. Nun haben Sie zwar ein Haupt- und ein Unterprogramm, aber beide Programmteile arbeiten nicht richtig zusammen. Das Hauptprogramm jedenfalls bricht seine Arbeit mit einer Fehlermeldung ab. Einen Ausweg aus dieser Situation schafft der Befehl »public«. Wenn Sie am Anfang des Hauptprogramms die Zeile

```
public b,c
```

einfügen, läuft das Programm einwandfrei. Ein

```
public a
```

ist deshalb nicht notwendig, weil das Unterprogramm die Variable »a« nicht verändert und damit auf das Hauptprogramm keinen Einfluß

nimmt. Die Anweisung »public« legt eine Variable als globale Variable fest. Der Wert einer global gültigen Variable beschränkt sich nicht nur auf ei-

nen Programmteil, sondern auf das gesamte Programm, und steht sogar noch nach dem Verlassen des Programms zur Verfügung. Ein »return« belangt eine globale Variable nicht, ein »clear memory« macht dagegen auch »public«-Variablen ein Ende. Bitte beachten Sie, daß der Public-Befehl auf jeden Fall vor der Wertzuweisung der Variable steht.

```
a = 5
public a
a = a + 10
```

führt unweigerlich zu einer Fehlermeldung.

Eine Kombination der Anweisungen »do..with« und »paramters« ist ein anderes Verfahren, einer Prozedur Variablen zu übergeben. Das Verfahren »do..with« eignet sich besonders dazu, direkt vom dBase-Prompt (.) aus eine Prozedur aufzurufen. Der Befehl »parameters« liest die Werte hinter »do..with« in lokale Variablen ein. Ein kleines Beispiel für eine Prozedurenbibliothek, die Rechenaufgaben erledigt, finden Sie in Listing 8.

```
[EEB] 0: * Prozedurensammlung »unter.prg«
[000] 1:
[7Z4] 2: procedure kopf
[000] 3:
[8X9] 4: ? "-----"
      5: ? "DATEIVERWALTUNGSSYSTEM *** XYZ SOFT"
      6: ? "WARE ***"
[8T2] 6: ? modul
[8X9] 7: ? "-----"
      8: ?
[210] 8: ?
[000] 9:
[U92] 10: return
```

Listing 5. Diese Routine verwendet eine Variable aus dem Hauptprogramm

```
[GT4] 0: * »haupt.prg«
[000] 1:
[2K3] 2: set talk off
[0G7] 3: set procedure to unter
[YWD] 4: input "Geben Sie bitte den ersten Wert ein: " to a
[L83] 5: do rechnerung
[000] 6:
[Z10] 7: ?
[2D0] 8: ? a
[VH0] 9: ? "+"
[5D0] 10: ? b
[3M0] 11: ? "="
[8D0] 12: ? c
[000] 13:
[9E5] 14: close procedure
```

Listing 6. Dieses Hauptprogramm lagert eine Rechenaufgabe in eine Unteroutine aus

```
[KU4] 0: * »unter.prg«
[XY5] 1: procedure rechnerung
[000] 2:
[Y5E] 3: input "Geben Sie bitte den zweiten Wert ein: " to b
[EG1] 4: c = a + b
[DBG] 5: ? "Dieses Ergebnis hat das Unterprogramm ermittelt:"
[8D0] 6: ? c
[000] 7:
[U92] 8: return
```

Listing 7. Dieses Unterprogramm soll eine Rechnung durchführen

```
[778] 0: * Hauptprogramm »haupt.prg«
[000] 1:
[0G7] 2: set procedure to unter
[000] 3:
[8H1] 4: clear
[WB6] 5: ? "1 - Neue Datei anlegen"
[U26] 6: ? "2 - Datei verändern"
[VT4] 7: ? "3 - Datei drucken"
[Z10] 8: ?
[BR4] 9: ? "4 - Programmende"
[Z10] 10: ?
[000] 11:
[UX6] 12: input "Ihre Wahl: " to wahl
[000] 13:
[8M2] 14: do case
[V73] 15: case wahl = 1
[F4G] 16: modul = "Dieser Programmteil legt eine neue Datei an"
[3R2] 17: do kopf
[AU9] 18: * Befehle für: Neue Datei anlegen
[083] 19: case wahl = 2
[3UM] 20: modul = "Dieser Programmteil verändert die alten Datenbestände"
[3R2] 21: do kopf
[UB9] 22: * Befehle für: Datei verändern
[583] 23: case wahl = 3
[MBL] 24: modul = "Dieser Programmteil gibt Daten auf dem Drucker aus"
[3R2] 25: do kopf
[5A8] 26: * Befehle für: Datei drucken"
[A83] 27: case wahl = 4
[KP6] 28: modul = "Programmende"
[3R2] 29: do kopf
[TK9] 30: @ 5,15 say "Bis zum nächstenmal ..."
[9E5] 31: close procedure
[U92] 32: return
[LU2] 33: endcase
```

Listing 4. Dieses Hauptprogramm ruft die Unteroutine in Listing 5 auf

Um die Prozedurensammlung in Gebrauch zu nehmen, öffnen Sie die Datei mit dem Befehl

```
set procedure to rech
```

Die Sammlung besteht aus fünf Prozeduren, vier davon rufen Sie mit »do...with auf«.

```
do div with 8,2
```

ruft die Prozedur »div« auf. Der Befehl

```
parameters a,b
```

interpretiert die Zahl »8« als Wert für die Variable »a« und »2« als Wert für die Variable »b«. Danach dividiert die Prozedur die beiden Werte und speichert das Ergebnis in der Variablen »erg«.

Eine angenehme Eigenschaft von dBase-Prozeduren liegt darin, daß sie sich auch untereinander aufrufen können. Davon macht jede der vier Rechenprozeduren Gebrauch. Jede Rechenprozedur speichert ihr Ergebnis in einer lokalen Variable namens »erg« ab und übergibt die Steuerung an die Prozedur »ergebnis«. Diese Prozedur schreibt das Ergebnis auf den Bildschirm und verläßt die Prozedurensammlung. Die Variable »erg« muß keinen globalen Status haben, da sie ausgegeben wird, noch bevor ein »return« im Programmcode auftaucht. Wenn Sie der Variable »erg« globale Gültigkeit zuordnen, hält dBase ihren Wert auch nach dem Programmende im Variablenspeicher. Eine weitere Nebenerscheinung einer globalen Gültigkeit der Variable »erg« ist, daß dBase die Routine »er-

Befehl	Syntax	Funktion
clear memory	clear memory	entfernt alle Variablen aus dem Speicher
do ... with	do <Programm> with <Liste der Parameter>	übergibt Parameter an <Programm>
parameters	parameters <Liste der Parameter>	übernimmt Daten von »do... with« in lokale Variablen
private	private [all/like oder except <Definition>]/ <Liste der Variablen>	ordnet einer Variable lokale Gültigkeit zu
public	public <Liste der Variablen>	ordnet einer Variable globale Gültigkeit zu
release	release <Liste der Variablen>/[all/like oder except <Definition>]	entfernt spezifizierte Variable(n) aus dem Speicher

Tabelle 1. Eine kleine Übersicht über die wichtigsten Befehle zur Variablenbehandlung im Zusammenhang mit Prozeduren

gebnis« auch dann korrekt abarbeitet, wenn Sie sie direkt vom dBase-Prompt aus aufrufen. Das macht zwar wenig Sinn, aber es funktioniert. Um Fehler zu vermeiden, müssen Sie darauf achten, daß die Zahl der Parameter falsch sei. Die Prozedur »add« arbeitet mit vier Variablen. Wenn Sie nur zwei Werte addieren möchten, muß der Aufruf wie folgt lauten:

```
do add with 2,4,0,0
```

Natürlich hängt die Gültigkeit des Parameters »0« sehr von der Aufgabe ab, bei Divisionen und Multiplikationen versagt die Lösung ihren korrekten Dienst. Eine Multiplikation zweier Werte muß natürlich durch

```
do mult with 4,4,1
```

veranlaßt werden, wenn die Routine drei Faktoren fordert.

Anstelle von Werten übergibt »do...with« auch lokal gültige Variablen.

Folglich führt dBase die Routine auch dann korrekt aus, wenn Sie sie wie folgt aufrufen:

```
zahl = 5  
do add with zahl,2,0  
oder
```

```
do add with zahl,zahl,zahl.
```

Das ist praktisch, wenn Sie die Routinen von einem Programm aus aufrufen oder mit einer Multiplikationsroutine, die fünf Faktoren erfordert, beispielsweise die vierte Potenz einer Zahl errechnen möchten. Der Aufruf der Prozedur sähe dann so aus:

```
f = 589  
do mult with f,f,f,f,1
```

Wenn Sie sich einmal eine Prozedurensammlung mit den für Sie wichtigsten Prozeduren angelegt haben, ist diese natürlich nicht nur für ein Programm gültig. Sie bietet sich geradezu dazu an., in ein anderes Programm eingebunden zu werden. Das Paradebeispiel für immer wieder gebrauchte Routinen ist die Center-Prozedur, die einen Text am Bildschirm zentriert. Sie finden die Routine in Listing 9.

```
do zent with 5,70,"12345678901234567890"  
ist ein korrekter Aufruf für diese Routine.
```

(Ulrich Spranger/dm)

```
[354] 0: * »rech.prg«  
[E18] 1: * Prozedur für Addition  
[X74] 2: procedure add  
[325] 3: parameters a,b,c,d  
[R03] 4: erg = a+b+c+d  
[P93] 5: do ergebnis  
[U92] 6: return  
[000] 7:  
[DB4] 8: procedure sub  
[FU4] 9: parameters a,b,c  
[VB2] 10: erg = a-b-c  
[P93] 11: do ergebnis  
[U92] 12: return  
[000] 13:  
[525] 14: procedure mult  
[FU4] 15: parameters a,b,c  
[NB2] 16: erg = a*b*c  
[P93] 17: do ergebnis  
[U92] 18: return  
[000] 19:  
[MB4] 20: procedure div  
[VG4] 21: parameters a,b  
[SZ1] 22: erg = a/b  
[P93] 23: do ergebnis  
[U92] 24: return  
[000] 25:  
[BX5] 26: procedure ergebnis  
[Z10] 27: ?  
[RZ2] 28: ? "E R G E B N I S"  
[WM2] 29: ? "-----"  
[Z10] 30: ?  
[TB1] 31: ? erg  
[Z10] 32: ?  
[U92] 33: return
```

Listing 8. So könnte eine Prozedurensammlung für Rechenaufgaben aussehen. Die Routinen übernehmen mit »parameters« die Do...with-Werte sind somit einfach auch ohne Programmsteuerung aufrufbar

```
[P15] 0: procedure zent  
[000] 1:  
[KM9] 2: parameters zeile,breite,text  
[R9F] 3: @ zeile,(breite-len(trim(text)))/2 say t  
rim(text)  
[000] 4:  
[U92] 5: return
```

Listing 9 enthält eine Prozedur, die Text am Bildschirm zentriert

**HOT-
LINE 030-752 91 50**

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen.

- Es werden dargestellt:
- Seelische, Physische- und Intellektuelle-Rhythmuskurven.
- Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Anzeigen ihrer eigenen Geburtsmonatphase.
- Integrierter Partnervergleich.
- Alle Kurven auf Bildschirm oder Drucker.
- Ausdruck mit Legende in DIN-A-4.
- Einschli Broschur über die Bio-rhythmus-Theorie allgemein.

Damit Sie Ihre Kurven auch richtig deuten können!

Hardwareanforderungen*

5,25"-Disk.: 49,-

EGO-Tests
 Sich und andere besser erkennen!
 Mit „EGO-Tests“ vom Falken-Verlag
 steigern Sie Ihre Persönlichkeit!
 Über 50 verschiedene Egotests
 mit Text- und Grafikauswertungen
 in hervorragender Aufmachung.
 Analysieren Sie Ihre Stimmungen,
 Erfolgsgeschancen, Intelligenz,
 Liebesleben, Gesundheit, Dynamik,
 Gesamtpersönlichkeit und ... und ...
 Testergebnisse und Protokolle
 lassen sich drucken u. speichern,
 um im Training Veränderungen
 sichtbar zu machen.
 Analysieren Sie sich selbst, Ihre
 Familie und Ihre Freunde.
Hardwareanforderungen*
5,25"-Disk.: **69,-**

Das elektronische Wörterbuch mit Englisch-Vokabelltrainer!
Ca. 30.000 Vokabeln unter 10. Themen sind schon gespeichert und können ergänzt und verändert werden. Übersetzung von Deutsch/Englisch oder Englisch/Deutsch.
- Unterteilung in Lerngruppen
- 500 Lückentexte, Sachgruppen
- Übersetzung/Suchzeit nur 1 Sek.
- Vokabelltrainer mit Kontrolle des Lernerfolges und schnellem Zugriff auf das Wörterbuch.
- Übersetzungen können mit Textverarbeitern übernommen werden. Voll Mengesteuert.

Hardwareanforderungen*
5,25"-Disk: 98,-

Halften Sie schon einmal mehr als
3 Richtige im Lotto „6 aus 49“?
- Umfangreiche Lotterieberichtungen.
- Alle Ziehungen gespeichert.
- Von 1955 bis Anfang 1988.
- Neueste Ziehungen können jederzeit
mit abgezeichnet werden.
- Tipavoranschlag.
- Trefferhäufigkeit
- Treffergleich.
- Treffer-Wiederholung
- Welche Zahlen wurden wie lange
nicht gezogen?
- Systemtip über Glückszahlen mit
erhöhten Gewinnchancen.
- Auswertungen für jeden Zeitraum.
Hardwareanforderungen

5,25"-Disk.: 59,-

Das absolute Hintergrundprogramm!
Steht immer zur Verfügung und
läßt sich aus anderen laufenden
Programmen jederzeit mit nur
einem Tastendruck aufrufen.

- Notizblock.
- Schreibmaschine.
- Telefonverzeichnis.
- Taschenrechner.
- Zeitanzeige mit Alarm.
- Kalender mit Terminverwaltung.
- Jahreskalender mit Ausdruck.
- DOS-Utilities.
- Konsequente Fensterstechnik
und ... und ... und ...

Min. 512 k-RAM erforderlich.
Hardwareanforderungen*

5,25" Disk.: 99,-

Finanzmathematische Berechnungen für alle, die mit Finanzen, Zinsen, Investitionen, Abschreibungen etc. zu tun haben:

- Zinsszins-, Renten-, Tilgungs-, Kurs-, Rentabilitäts-, Investitions-, Rechnung und Abschreibungen.
- Das Programm zeigt und druckt die komplette Lösungssätze, die Berechnungsformel sowie die Entwicklung des Kapitals als Übersichts-Listen
- Die mathematischen Grundlagen werden erläutert, so daß auch Laien und Schüler dieses umfangreiche Programm optimal nutzen können.

Hardwareanforderungen*

5,25"-Disk.: 98,

Literatur-Verwaltung & Kartei
„LT“ ist für Privat, Studenten,
Publikisten, Archive, Firmen etc.
Verwaltung von Literaturstellen
aus Zeitschriften und Büchern.
Direktes Suchen nach Autor, Titel,
Kapitel und Erscheinungsjahr oder
nach selbstgewählten Ordnungs-
begriffen. Verwaltung von Schlag-
wörtern. Eingabe längerer
Texte zu den Literaturstellen.
Vielfältige Auswertungen mög-
lich. Listen- und Karteikarten drucken.
Integrierte Terminverwaltung.
Für Universität Bonn entwickelt!
Min. 2 Laufräder und 512 K-RAM.
Hardwareanforderungen*

5,25"-Disk: 99,-

Einnahme/Überschußbuchhaltung.
Schluß mit dem Papierchaos!
Mit „EAR“ erstellen Sie Ihre Kassen-
bücher, Banklisten, Ergebnisabrech-
nung, Vorsteuer-Anmeldung u.v.m.
Buchten aller Einnahmen und
Ausgaben für Konten und Kasse.
Buchungssätze lindern, einfügen,
lösen, drucken und umbuchen,
aufrufbarer Kontoplan.
„EAR“ ist professionell aber
trotzdem leicht zu bedienen.
Fordern Sie schnell die „EAR-DEMO“,
mit kompl. Bedienungsanleitung, auf
512K-RAM erforderlich.
Hardwareanforderungen*
5,25"-Disk: 199,-
„EAR-DEMO“ 20,-

Das leichte, universelle Verwaltungs-Programm für Vereine.

- Mitglieder verwalten, suchen, ändern, löschen, drucken.
- Statistik der Mitglieder nach Altersgruppen und Geschlecht
- Drucken von Überweisungs-trägern, Zahlungserinnerungen, Inkasso-Liste und diversen weiteren Auswertungen
- Drucken von Etiketten und Karteikarten der Mitglieder
- Sport-/Spelartenverwaltung
- Briefe schreiben und drucken.
- Autom. Lastschriftverfahren.
- Min. 2 Lautwerke und 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen:

5,25"-Disk. 198,-

Das Einstellungs-Testpaket!
Von Psychologen entwickelt für
die Personalabteilungen von
Firmen, jetzt auch privat verwend-
bar. Zum Selbststudium, zur
Training von Personalikern
und Intelligenz oder zur
Vorbereitung auf Tests bei
Behörden, Schulen und Betrieben.
Zwei Persönlichkeitstests und ein
Intelligenztest mit 5 Untertests.
Sie erhalten konkrete Aussagen
zur Psychosomatik, Offenheit,
Dominanz, Geselligkeit, Erregbar-
keit. Gehirntest u.v.m.
Mind- & Lautwahrk. erforderlich.
Hardwaranforderungen*

5,25"-Disk.: 298,-

Testen und steigern Sie Ihre körperliche und geistige Fitness.

- Ermittlung Ihrer Fitness durch einfache Testverfahren.
- Umfangreiche Auswertungen.
- Ratschläge zur Verbesserung Ihrer persönlichen Fitness.
- Wie Sie Ihre eigene Fitness beurteilen können.
- Wie man seine Fitness trainiert und steigert.
- Der Test reagiert sensibel auf Veränderungen Ihrer Lebensführung.

Steigern Sie Ihre Selbstsicherheit und Lebensfreude.
Kräftigen Sie Ihren Körper.
Herausforderungen!

5,25" Disk. **59,-**

Mit diesem „Programm des Lebens“ wird ihr PC/AT zum astrologischen Experimentierkasten.
Erstellen von Geburtshoroskopen, Tageskonstellationen und mehr.
Häuser nach Koch oder Placidus.
Chartadarstellung d. Planetenbahn.
Berechnung aller Daten + Grafik.
bei einem PC in nur 10 Sek.
Grafi sche Landkartenähnlich von Europa und den USA.
Drucken + Speichern der Horoskope.
Mit 100 Seiten starkem Handbuch für Laien und Profis geeignet.
In spielerischer Weise mit der Astrologie vertraut machen.
Hardwareanforderungen*

5,25"-Disk.: 149,-

Quickshot X
Analog-Joystick für
PC's und
Kompatible.
nur 29,-

Game-Karte
Zum Spielen am PC mit einem
Analog-Joystick ist eine Game-
Karte erforderlich. Kurze Karte für
2 Joysticks. Wird einfach in
freien Socket eingesteckt.

59,-

DATAPHON S-21/23

300, 600, 1200/75 Baud,
BTX-fähig, Postzugelassen. **348,-**

BTX-TERM

Ermöglicht komfortables
BTX mit einem Koppler,
z.B. Dataphon S-21/23. **285,-**

Texte und Bilder in den Computer einlesen und bearbeiten.
Scanbreite 64 mm, 200 dpi.
Jetzt mit Texterkennung, d.h. Texte einlesen und mit einem Textverarbeitungsprogramm weiter bearbeiten.
Wird einfach über die Vorlage gerollt und nach 3 Sek. ist das Bild im Rechner. Alles in Deutsch.
Hardwareanforderungen*

798,-

PPC-512

PC-SOFTWARE		
SOFTWARE 5,25" Diskette	(In 10 Tagen spendend erlöst)	79,-
Schreibmaschinenkurs	(Das Superkopierprogramm aus den USA)	89,-
Partnerschaftstest	(Die Funktionen des DCS sicher einsetzen)	185,-
Copy 2 PC	(Textverarbeiter mit „WYSIWYG“ unter GEM)	289,-
CDL-Lernprogramm	(Textverarbeiter mit „WYSIWYG“, Grafik, DFL)	399,-
1st Word Plus	(Textverarbeiter, Adressverwaltung, Grafik, DFL)	249,-
Star Writer PC	(Datenbankprogramm für PC-1512/1640 unter GEM)	199,-
Superbase	(Schneller und komfortabler Festplatten-Backup)	279,-
Backdisk	(Schneller und komfortabler Festplatten-Backup)	299,-
Star-Planer PC	(Tabellenkalkulation mit Profitstandard)	350,-
AutoSketch	(Das technische Zeichenprogramm mit Profitstandard)	
Finanzbuchhaltung	(Doppelte Buchführung vom „Sybex“-Verlag)	
HARDWARE/ZUBEHÖR	(Jetzt noch preiswerter, 9-Nadel-Matrix)	599,-
Drucker DMP-3160	(Von VORTEX einschl. Backdisk-Software)	798,-
20 MB Filecard	(64 KByte, für alle Centronics-Drucker)	198,-
Druckerbuffer	(Anschlußkabel für Matrix-Drucker)	129,-
PC-Maus	(Anschlußkabel für Matrix-Drucker)	398,-
Floppylaufwerk	(Epromprogrammierter mit von RX)	39,-
Epronner PC-612	(Kabel für PC-1512/1640, Länge ca. 250 cm)	12,-
Staubeschutzhäube	(Komplett aus Kunststoff für PC-1512/1640, Länge ca. 250 cm)	29,-
Teletasterverlängerung	(Anschlußkabel für Centronics-Drucker)	9,95
Druckerkabel	(400 Stück, weiß, endlos mit 360 KByte)	14,95
Adressetiketten	(Neutral für alle PC mit 360 KByte)	9,95
5,25"-Disketten	(Für 5,25" u. 3,5" (lieferbar, bitte angeben) Je	1,99
Reinigungsdisk		
Viel mehr Information in unserem kostenlosen PC-Katalog!		

Nutzen Sie Ihre Maus in allen Programmen. „Mausall“ bietet Ihnen in allen Programmen den gewohnten „Mauskomfort“ mit Cursorsteuerung und Maus-Tastenbelegung, ist speicherresident und lässt sich bequem auf Ihre Wünsche einstellen. „Mausall“ läßt sich auf Tastendruck jederzeit Ein- und Ausschalten. Für alle PC mit MS-Maus.

5,25"-Disk: 29,90

Mit „DOS-Menu“ starten Sie Ihre **Festplatte** immer mit einem Auswahlmenü. Hier können Sie alle Ihre wichtigen Programme und DOS-Befehle installieren. Mit Tastendruck starten Sie, Kinderleicht zu bedienen und einzurichten. Sogar kurze Befehlszeilen möglich. Stört keine anderen Programme. Für Festplattenbesitzer

5,25"-Disk: 39,-

Der „Anmacher“ für den
Komplett mit 1 oder
2 Lautwerken 3,5",
DOS 3.3, Netzteil
und Tragetasche, ab **1.699,-**



Wir sind u. a. Systemhändler für:

AMSTRAD **Schneider** **NEC**
COMPUTER DIVISION
vortex

Hiermit bestelle ich:

☐ per Nachnahme ☐ V-Scheck (Euro-Scheck) liegt bei
 (zgl. 6,- DM Versandkosten/Ausland 12,- DM)

☐ Ich bitte um unverbindliche Zusendung
 Ihres neuesten, kostenlosen PC-Katalogs

9/89

Vor-/Nachname	
Straße	
PLZ/Wohnort	
Unterschrift:	Mein Computer:

* Arbeitsanforderungen: Wann nicht anders
ausgesagt, signalisiert für PC/M Computer mit
Kompatibilität mit mir

**64-Seiten-Katalog
kostenlos!**

Achtung! Herstellerbedingte Lieferzeiten. Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer Artikel sofort lieferbar.

Ladengeschäft u. Versandzentrale



W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

Die Forth- Werkstatt

Forth ist nicht gerade die populärste unter den Programmiersprachen. Dabei wartet gerade das moderne Forth 83 mit einer Reihe von Eigenschaften auf, die man bei anderen Programmiersprachen vergeblich sucht. Multitasking ist eingebaut, der Compiler – beliebig erweiterbar – liegt im Quelltext vor, und Forth 83 wird als Public-Domain-Software vertrieben.

Lassen Sie sich durch diesen Werkstatt-Bericht zu einem Streifzug durch Forth 83 einladen. Obwohl es ein Vergleich zwischen Äpfeln und Kirschen ist, werden zum besseren Verständnis der Zusammenhänge an einigen Stellen Parallelen zur aktuellen Standard-Software Turbo Pascal gezogen. Günstig wäre es, Sie hätten ein Forth 83-System zur Hand, würden den PC einschalten und die Beispiele mitverfolgen. Doch auch wenn Sie (noch) nicht mit Forth arbeiten, hoffen wir, Sie mit dem Gezeigten neugierig auf eine ungewöhnliche Programmiersprache zu machen.

Entgegen einem weitverbreiteten Vorurteil gibt es auch bei Forth einen Standard, an den sich die meisten Implementationen halten oder für den sie zumindest entsprechende Anpassungen zur Verfügung stellen. Nebenbei erwähnt ist der Unterschied zwischen zwei Forth 83-Varianten bei weitem nicht so groß, wie etwa der zwischen Turbo Prolog und Standard Prolog. So sind Standard-Problemlösungen auch zwischen verschiedenen Forth-Systemen leicht übertragbar. Die Systeme, an denen sich dieser Werkstatt-Bericht orientiert, sind wie die meisten Forth-Compiler Public Domain. Es handelt sich dabei um das Forth 83 Modell von Laxen & Perry und um das Volksforth der deutschen Forth Interest Group. Diese Systeme sind sowohl sehr leistungsfähige Programmiersysteme als auch originelle Lehrsysteme. Durch eine spezielle Technik kann sich der Anwender Programmierbeispiele und sogar den Aufbau des Forth-Compilers direkt während der Arbeit zeigen lassen (Bild).

Wie die meisten anderen Forth-Versionen verfügen sowohl das Volksforth als auch das Forth 83 über einen leistungsfähigen strukturierten Assembler, einen einfach zu handhabenden Debugger und einen Decom-

piler, der bereits in Forth eingebundene Programme in den Quelltext zurückübersetzt. Rechnet man das Geld für ein einführendes Buch und den geringen Preis für die Public-Domain-Software zusammen, so ergibt sich ein Preis von deutlich unter 100 Mark für ein leistungsfähiges Programmentwicklungssystem.

Forth unterscheidet sich grundlegend von den traditionellen Programmiersprachen wie Pascal oder Basic

Obwohl sich Forth 83 in vielen Punkten von traditionellen Compilern wie Turbo Pascal oder von Interpretern wie Basic unterscheidet, soll an dieser Stelle keine Einführung in das Programmierkonzept von Forth erfolgen. Statt dessen erhalten Sie im folgenden einige ausgewählte Leistungsmerkmale an Beispielen vorgeführt. Diese Beispiele gelten erstrangig für das Laxen & Perry Forth 83, haben aber auch für das Volksforth der Hamburger Forth Gruppe Gültigkeit.

Schauen Sie sich doch zur Einführung einmal ein Programm an, das den altbekannten Text »Hallo Welt« auf dem Bildschirm ausgibt. In Turbo Pascal fällt diese Angelegenheit bereits recht kurz aus:

```
program Gruss;
begin
  write (' Hallo Welt');
end;
```

In Forth dagegen geht es noch kürzer:

```
: gruss ." Hallo Welt" ;
```

Dies ist kein Sonderfall. Forth-Programme sind generell deutlich kürzer als Programme in anderen Sprachen. Das Multitasking-System von Forth 83 umfaßt keine drei KByte Quelltext, Turbo Pascal dagegen beherrscht Multitasking selbst in der Version 4.0 noch nicht.



Forth 83 bietet viel Bedienungskomfort

Nach dem Starten von Forth 83 befindet man sich normalerweise im Interpreter. Es kann aber nun interessant sein, ein Programm, beispielsweise das soeben geschriebene Gruß-Programm, als direkt ausführbare Com-Datei zur Verfügung zu haben. Sie stehen dazu in Forth 83 prinzipiell vor der Wahl zwischen dem selbststartend (»Autoboot«) abgespeicherten Programm oder dem Einstieg in den Interpreter. Dazu müssen Sie das Forth 83-System nur entsprechend informieren. Soll nach dem Aufruf von Forth 83 ein bestimmter Befehl der Wortliste ausgeführt werden, ist die Zuweisung

```
! gruss is boot
```

notwendig. Beachten Sie bitte das Hochkomma vorne. Anschließend legen Sie mit der Befehlsfolge

```
save-system gruss.com
```

das Programm als Com-Datei auf Diskette oder Festplatte ab.

Vergleichen Sie die Größe des erzeugten Programms mit einem entsprechenden Com-Programm von Turbo Pascal 3.0, so sind doch Unterschiede da: Das Forth-Programm ist über 26 KByte groß, das Turbo Pascal-Programm dagegen nur etwa 11 KByte.

Warum sind die Programme überhaupt so groß, denn »Hallo Welt« hat doch nur neun Buchstaben? Sowohl Turbo Pascal als auch Forth sind natürlich auf jede Art von Programm eingerichtet; also enthalten beide noch Routinen zur Bildschirmausgabe, für Disk-Zugriffe, für Arithmetik und vieles mehr. Bei Turbo Pascal spricht man von der »Runtime-Library« (Laufzeit-Bibliothek), das sind eben die Routinen, die bei der Ausführung der Programme vorhanden sein müssen.

Das ist bei Forth natürlich genauso, nur umfaßt das Forth 83 den vollständigen Interpreter/Compiler und enthält darüber hinaus noch die Service-

Funktionen: Decompiler, Debugger, Editor, die Druck-Hilfsbefehle und vieles mehr. Doch für ein fertiges Programm sind diese Funktionen nicht mehr notwendig. Also entfernen Sie doch einfach die Service-Funktionen, die Ihr Programm gar nicht braucht. Das erfordert zwar einige Arbeit, ist aber eigentlich gar nicht weiter schwierig. Zuerst benutzen Sie den sogenannten »Meta Compiler«, um ein Forth-Grundsystem zu schaffen. Dazu geben Sie von der MS-DOS-Ebene aus ein:

```
f83 meta86.blk
```

Nun wird aus dem Quelltext »kernel86.blk« ein minimales Forth-System geschaffen, vergleichbar der Laufzeit-Bibliothek von Turbo Pascal. Zahlenkolonnen ziehen über den Bildschirm und die ganze Meta-Compilation wird mit Adreßmeldungen abgeschlossen. Sofort erfolgt ein Laufwerkszugriff, und zwar stets auf Laufwerk A. Bei Verwendung einer Festplatte müssen Sie daher das Laufwerk mittels

```
assign a=c
```

von MS-DOS aus umlenken. Der Meta-Compiler schreibt den neu geschaffenen Forth-Sprachkern namens »kernel.com« auf die Diskette. Nach erfolgreicher Meta-Compilation verlassen Sie das Forth System wieder mit dem Befehl »bye«. Ein Blick in das Directory zeigt, daß »kernel.com« nur noch elf KByte groß ist. Dennoch enthält »kernel.com« die vollständige Interpreter/Compiler-Schale! Das können Sie überprüfen, indem Sie das Programm von MS-DOS aus aufrufen. Es meldet sich der Forth-Sprachkern mit »ok«, und Sie können nun ganz normal Forth-Befehle eingeben. Der Sprachumfang ist allerdings deutlich reduziert. Utilities wie der Debugger oder der eingebaute Assembler sind nicht mehr vorhanden. Allerdings steht der komplette Sprachkern nach wie vor zur Verfügung, und wenn Sie beispielsweise den Assembler brauchen, dann laden Sie ihn einfach dazu.

Modulares Programmieren ist mit Forth mehr als nur ein Schlagwort

Nun können Sie natürlich mit dem Sprachkern weiterarbeiten, ihn beliebig erweitern oder Anwendungen damit programmieren. Das vorhin beschriebene Groß-Programm funktioniert beispielsweise mit dem Sprachkern genauso gut wie mit dem vollständigen Forth-System. Der Speicherbedarf allerdings hat sich mehr als halbiert. Eines der aktuellen Schlagwörter, die durch die Computerwelt geistern, ist

das der »modularen Programmierung«. Dieses Konzept hat sogar einer Programmiersprache, nämlich Modula 2, zu ihrem Namen verholfen. Welchen Vorteil bringt das modulare Arbeiten? Modulare Programmierung zergliedert jedes Problem in überschaubare Einheiten, die einzeln viel einfacher zu bearbeiten sind als das Hauptproblem als Ganzes. Am Schluß fügt man diese kleinen, auf Fehler geprüften Module zu einem großen Programm zusammen und kann darüber hinaus später bei ähnlichen Problemstellungen funktionsgleiche Module wiederverwenden.

Was hat nun Forth zu diesem Thema anzubieten? Der ganze Forth-Compiler ist eine riesige Sammlung von Modulen, die dem Programmierer zur Verfügung stehen. So kann man vorhandene Prozeduren ausnutzen oder sich im Quelltext des Compilers einfach anschauen, wie es gemacht wird.

Überhaupt regt das Bereitstellen einer so vollständigen Programmierumgebung im Quelltext den Anwender zum Experimentieren mit der Sprache Forth an und führt ihn weit über das konventionelle Programmieren hinaus. Forth ist so ausgereift und komfortabel geworden, daß die Verwaltung sowohl der vorhandenen als auch der selbstprogrammierten Module exzellent unterstützt wird. Über die Befehle »view« (Programm, Modul oder Befehl suchen) oder »fix« (suchen und zum Editieren bereitstellen) kann der Anwender gezielt Einblick in den Aufbau des kompletten Forth-Systems nehmen.

Als Beispiel lassen Sie sich doch einmal die Ansteuerung des Epson-

Druckers anzeigen.

```
view Epson
```

Der Befehl »Epson« hat die Funktion, einen Epson-Drucker auf Schmalschrift mit 132 Zeichen pro Zeile einzustellen und findet sich bei Forth 83 »utility.blk« in Screen 44.

```
: Epson control 0 emit ;
```

Dieses Steuerzeichen soll einen Epson- (oder kompatiblen) Drucker auf komprimierte Schrift umstellen. Das erscheint etwas dürftig, insbesondere, wenn man einmal über die Formatierfunktion

```
44 shadow show
```

diese Definition auf dem Drucker ausgeben läßt. Von einer Formatierung des Quelltextes keine Spur! Offensichtlich liegt hier ein Fehler oder zumindest eine Unstimmigkeit vor. Aber Forth wäre nicht Forth, wenn ein solcher Fehler nicht mit einfachen Mitteln zu beheben wäre. Blättern Sie also mit »NL« (»next list«), »BL« (»back list«) und »AL« (»alternate list«) im Quelltext hin und her, und Sie finden ebenfalls im Screen 44 die Konstante »l/page« (»lines per page«) auf 66 Zeilen pro Seite eingestellt. Da erwartet die deutsche Norm aber 72 Zeilen auf einer Seite.

Zu den Abkürzungen und Namen in Forth sollte an dieser Stelle noch einmal betont werden, daß Forth aus dem angloamerikanischen Sprachraum nach Deutschland kam, und ein Amerikaner mit Forth fast in seiner natürlichen Sprache programmiert. Dies bringt mit sich, daß ein deutscher Benutzer mühsam die Begriffe lernen muß und Kürzel wie »l/page« für ihn nicht sofort sinnfällig sind.

Wort	Wirkung
ORDER	Der Zusatz »CONTEXT« zeigt die Reihenfolge der Vocabularies (Wörterbücher), in der nach einem auszuführenden Befehl gesucht wird. Das Vocabulary links wird dabei zuerst, das ganz rechte zuletzt durchsucht. Der Zusatz »CURRENT« nennt das Vocabulary, in das beim Compilieren neue Befehle eingefügt werden.
VOCS	Dieses Wort listet alle verfügbaren Vocabularies auf.
ALSO <name>	Fügt ein Wörterbuch (Vocabulary) zur Suchreihenfolge hinzu. Das zuletzt benannte Vocabulary wird zuerst durchsucht. »ALSO« ohne Namensangabe trägt das aktuelle Vocabulary doppelt in die Liste ein.
<NAME>	Wird oftmals in seiner Auswirkung übersehen. Der namentliche Aufruf eines Vocabularies bewirkt den Eintrag dieses Wörterbuches an den aktuellen Start der Suchliste. Das vorher an dieser Position stehende Vocabulary wird gelöscht.
VOCABULARY <name>	Trägt das genannte Vocabulary in die Liste der vorhandenen Wörterbücher ein.
<name>	Sorgt dafür, daß alle neuen Programme in <name> eingebunden werden. Bei Aufruf von »ORDER« erscheint dann »CURRENT: <name>«. »DEFINITIONS« ohne Namensangabe trägt das aktuelle Vocabulary sowohl bei »CONTEXT« als auch bei »CURRENT« ein.
DEFINITIONS	

Tabelle 1. Forth-Worte zur Verwaltung von Vocabularies

Aber zurück zum Druckerproblem. Was ist also zu tun? Eine Möglichkeit ist, den Quelltext des Compilers zu ändern und den Compiler komplett neu zu übersetzen. Diese Alternative sollte man aber nur bei groben Fehlern im Compiler nutzen. Bleibt also noch die andere Möglichkeit: Die Druckersteuerung ganz neu zu programmieren und dann ins Forth-System einzubinden.

Hier sehen Sie zur Demonstration beides und hier erst einmal, welche Anforderungen an die Druckeransteuerung gestellt werden. Zunächst sollte die Schrift deutlich lesbar sein, dann sollte für das »shadow show« möglichst viel Text auf eine Druckseite passen, und schließlich und endlich ist für ordentliche Leute ein kleiner Rand zum Abheften nötig. Diese Anforderungen lassen sich beim Epson-Drucker mit den folgenden Steuerzeichen erfüllen.

ESC 71: Doppelanschlag

ESC 15: Schmalschrift

ESC 82 0: Zeichensatz USA

ESC 108 5: linker Rand auf Spalte 5
Also beginnen wir mit einigen grundlegenden Forth-Worten:

```
: esc 27 emit ;
: doppelt+schmal esc 33 emit 20 emit ;
: USA esc 82 emit 0 emit ;
: LinkerRand_5 esc 108 emit 5 emit ;
```

Damit das Ganze einen vernünftigen Namen hat, verwenden Sie als abschließende Definition beispielsweise

```
: epon USA doppelt+schmal LinkerRand_5 ;
```

An dieser Stelle reagiert nun der Forth-Compiler mit leichtem Murren, es gäbe den Befehl »epon« schon (»isn't unique«) – aber darüber sehen Sie großzügig hinweg. Geben Sie ein:

```
printing on
epon
```

Schon ist der Drucker entsprechend eingestellt. Testen Sie nun einmal den neu definierten Epon-Befehl mit dem View-Kommando:

```
view epon
```

Es erscheint die Meldung »EPSON entered at terminal« (»EPSON wurde über die Tastatur eingegeben«). Tatsächlich fehlt noch die Anweisung an Forth, die neuen Definitionen in die Modulverwaltung mit aufzunehmen. Wenn schon eigene Module ins Forth 83 eingebunden werden, sollte auch dafür gesorgt werden, diese nicht mit dem Forth-System zu vermischen. Für eine solche Abgrenzung stellt das Forth 83 ein geschlossenes Konzept bereit.

Innerhalb von Forth 83 wird mit einer Struktur gearbeitet vergleichbar mit den Verzeichnissen im Betriebs-

system MS-DOS. Allerdings ist hier nicht der Massenspeicher, sondern die Sprache selbst strukturiert. Ähnlich einer Diskette, die alle Dateien ohne weitere Gliederung enthält, gibt es in den traditionellen Sprachen keine Unterscheidung innerhalb des Befehlsumfanges. So stehen bei Turbo Pascal stringverarbeitende Befehle unterschiedslos neben Prozeduren für die Dateiverwaltung.

Vocabularies strukturieren die Sprache und machen Forth flexibel und übersichtlich

Anders im Forth 83 und besonders im Volksforth. Hier wird konsequent von einer Ordnung Gebrauch gemacht, die an die Gliederung einer Festplatte in Directories und Subdirectories erinnert. Genauso wie MS-DOS ein Programm nur dann ausführen kann, wenn der Suchpfad durch den Massenspeicher bekannt ist, so ist auch Forth nur dann in der Lage, einen Befehl auszuführen, wenn er innerhalb des gegliederten Befehlsvorrates gefunden wird.

Gemäß dieser Analogie zu MS-DOS entsprechen die Subdirectories den einzelnen Wortverzeichnissen (»Vocabularies«) und der Path-Befehl der Festlegung der Suchreihenfolge. Je nach Aufgabenstellung können die einen oder die anderen Vokabulare durchsucht werden. Die Zugriffsreihenfolge auf einen Befehl läßt sich vom Benutzer dynamisch festlegen.

Manche Systeme bieten Hilfen wie das Wort ».context« an, die den Suchpfad innerhalb des Forth-Systems auflisten. Volksforth ist da sehr komfortabel: Eine Statuszeile informiert ständig darüber. In Forth 83 zeigt das Wort »order« die aktuelle Suchreihenfolge. Es wird zum einen die Suchordnung durch die Vocabularies angezeigt und zum anderen das aktuelle (»current«) Vokabular, in das neue Befehle und Programme eingebunden werden. Tabelle 1 faßt die wichtigsten Forth-Worte im Zusammenhang mit dem Vocabulary-Konzept zusammen.

Nach diesem kleinen Exkurs wieder zurück zum behandelten Problem. Das Ziel ist ja, eine weiterreichende Druckersteuerung für den Epson FX80 in Forth 83 zu implementieren, die die dürftige Originalversion dieses Wortes ersetzt. Dafür schaffen Sie nun einfach ein Vocabulary namens »eponcode«. Mit »vocabulary eponcode« legen Sie ein solches eigenes Unterverzeichnis für die neuen Befehle an. Sie können das Anlegen des

entsprechenden Verzeichnisses durch Eingabe des Befehls »voc« überprüfen.

Die Anweisung »eponcode definitions« weist Forth an, die neuen Module gesondert einzutragen. Benutzen Sie an dieser Stelle den Order-Befehl, um die Reihenfolge der Vocabularies festzustellen. Es sollte normalerweise eine Anzeige wie die folgende erscheinen:

```
context: eponcode forth root
current: eponcode
```

Ein Aufruf »eponcode words« bringt natürlich nur ein lapidares »ok«, da noch keine Module eingetragen wurden.

Nach diesen Vorbereitungen sind Sie nun soweit, die Druckersteuerung fest einzubauen. Gegenüber dem ersten Entwurf sollten Sie in der Druckersteuerung jedoch statt »emit« lieber »(print)« verwenden, das bei eingeschaltetem Drucker sofort die Steuerzeichen überträgt.

Wenn Sie mit zwei Druckern arbeiten, ist das auch kein Problem. Einfach ein zweites Vocabulary angelegt, und schon können Sie gleichartige Befehle für verschiedene Drucker verwenden. Listing 1 zeigt als Beispiel die Druckeransteuerung in Forth 83 für Epson- und IBM-Drucker. Zu Vergleichszwecken enthält Listing 2 eine in etwa analoge Routine für Turbo Pascal 3.0.

Wie Sie auch anhand des Vergleichs zwischen Forth- und Pascal-Listing feststellen, liegt der große Vorteil des Vocabulary-Konzeptes gerade in der Befehlsgleichheit der Aufrufe. Triviale Erkenntnis: Die Begriffe Schmalschrift und Doppeldruck gelten für jeden Drucker, nur der Steuercode kann verschieden sein. So sorgt in unserem Beispiel allein die Nennung des entsprechenden Vocabularies für die richtigen Steuerzeichen.

Ähnliches gilt auch für andere Bereiche: In der PC-Welt gibt es drei weit verbreitete Grafik-Standards, nämlich CGA (Farbgrafikkarte), Hercules und EGA. Aber ein Punkt ist immer ein Punkt, gleichgültig ob mit der Farbgrafik- oder mit der Hercules-Karte erzeugt. Was liegt also näher, als die einen Routinen im Vocabulary CGA und die anderen im Vocabulary Hercules abzulegen? Dann wird festgestellt, welche Videokarte im Rechner steckt, und ein einziger Vocabulary-Aufruf stellt sicher, daß die richtigen Befehle benutzt werden. Das Programm kann ansonsten einheitliche Befehle für alle Grafikkarten verwenden: Punkt, Linie, Rahmen – das Vocabulary-Konzept sorgt stets für die richtige Zuweisung.

GFA-Software für alle PCs



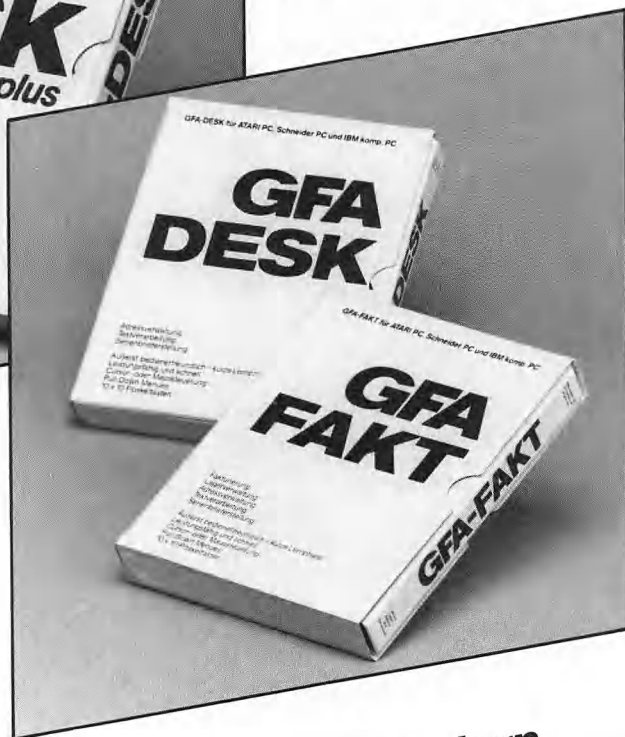
GFA-DESK plus

Das Aufsteiger-Programm:
Dateiverwaltung, Textverarbeitung,
Serienbriefferstellung und Datei-
manager. Jetzt flexible Maskenge-
staltung, bereits vorhandene
Dateien (z.B. GFA-DESK, GFA-
DESK plus, dBase II / III) können
in GFA-DESK plus übernommen
werden. DM 149.-



GFA-DESK

Adreßverwaltung, Textverarbei-
tung und Serienbriefferstellung in
einem Programm zum Einsteiger-
Preis. Kurze Lernphase, schnell
wichtige Erfolgserlebnisse.
Laden und loslegen - denn Zeit
ist Geld. DM 99.-



GFA-FAKT

Bedienerfreundliches, leistungs-
fähiges Programm für alle PCs.
Sofort- oder Stapel-Fakturierung
möglich, auch eine Lagerverwal-
tung ist integriert. Zusätzlich sind
die Leistungsmerkmale von GFA-
DESK enthalten. DM 149.-

GFA-CLUB
GFA-ST/PC-Software

bitte Info anfordern

...Anruf genügt.

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/58 80 11



Ehe Sie nun weiter experimentieren und möglicherweise jede Menge neuer Funktionen einbauen, sichern Sie die bisherigen Ergebnisse vorsichtshalber:

```
' epon is init-pr
```

stellt das ganze Forth 83 auf den Epson-drucker ein und anschließend wird wieder mit

```
save-system meinf83.com
```

das angepaßte System gespeichert. Dabei bleibt die Zuweisung (Vektorisierung) der Druckersteuerung erhalten. Dennoch – die Prozeduren verwaltet noch nicht der Systemkern, der nach wie vor die ursprüngliche Epson-Definition enthält. Mit der eben beschriebenen Methode erzeugen Sie also Applikationen, aber Sie verändern den Compiler im Kern nicht.

Und hier ist wie versprochen die zweite Methode, die den Compiler verändert und die neuen Epson-Definitionen vollständig integriert. Dazu wird zuerst in »utility.blk«, Screen 44, das Wort »epon« mit »fix epon« editiert und durch Ihre neue Definitionen ersetzt. Nachdem Sie auch die

Konstante für die Anzahl Zeilen pro Seite von 66 auf 72 geändert haben, verlassen Sie den Editor einfach wieder mit »done«. Die geänderte Datei wird so auf die Diskette zurückschrieben.

Nun führen Sie wie bereits zu Anfang beschrieben eine Meta-Compilation durch. Dadurch wird der Forth-Sprachkern »kernel.com« erzeugt. In einem zweiten Schritt wird jetzt dieser Kern mit den korrigierten Standarderweiterungen zum vollständigen Forth 83. Die erforderlichen Befehle sind

```
kernel extend86.blk
```

und nach erfolgreichem Zurückschreiben des Forth 83 auf Diskette noch »bye«, um den Kernel wieder zu verlassen. In dem so erzeugten neuen Forth 83 sind die oben durchgeführten Änderungen fest verankert. Was Sie getan haben, ist nicht mehr und nicht weniger, als den Forth-Compiler neu zu compilieren. Dieses modifizierte Forth 83 ist nun Grundlage für eine persönliche Programmierung.

Forth ist ein Programmiersystem, das portabel ist. Es läuft von der Vax bis

zum C64 auf allen Computern, aber dadurch ist weder eine besondere Anpassung an einen bestimmten Computer noch eine gezielte Auslegung in eine Zielrichtung vorhanden. Forth ist nach allen Seiten hin offen.

Ein Extrem ist die Verwirklichung von Forth als Hardware auf einem Chip, dem Novix NC4016 Risc-Prozessor. Dieser Chip verwirklicht auf einer Europakarte eine kaum vorstellbare Computerleistung und ist neuerdings auch als Steckkarte für den PC zu haben.

Wenn Sie unser kurzer Streifzug durch Forth 83 beeindruckt hat, dann wagen Sie doch einfach einmal den Einstieg in diese unkonventionelle, interessante Sprache.

(Jörg Staben/ev)

Forth 83: PC-SIG-Diskette 264 und 265, Kirschbaum Software, Kronau 15, 8091 Emmering, Tel. 08067/1220
Volkforth: Forth Gesellschaft e.V., Friedensallee 92, 2000 Hamburg 50
Uni-Forth: PC-SIG-Diskette 454, Kirschbaum Software, Kronau 15, 8091 Emmering, Tel. 08067/1220
Novix NC4016: Forth Systeme Angelika Flesch, Kühnheimerstr. 11, 7814 Breisach, Tel.: 07667/551

```
[WB6] 0: ( DRUCKER-INITIALISIERUNG )
[000] 1:
[000] 2:
[184] 3: VOCABULARY EPSONCODE
[YS4] 4: EPSONCODE DEFINITONS
[000] 5:
[9T3] 6: 27 CONSTANT ESC
[000] 7:
[195] 8: : Doppelt+Schmal
[HU6] 9: ESC (PRINT) 33 (PRINT) 20 (PRINT) ;
[000] 10:
[A01] 11: : USA
[VV6] 12: ESC (PRINT) 82 (PRINT) 0 (PRINT) ;
[000] 13:
[MB4] 14: : LinkerRand 5
[077] 15: ESC (PRINT) 108 (PRINT) 5 (PRINT) ;
[000] 16:
[412] 17: : EPSON
[YD0] 18: USA
[H25] 19: Doppelt+Schmal
[014] 20: LinkerRand_5 ;
[000] 21:
[AS2] 22: : .Drucker
[VPB] 23: ." Hier druckt ein Epson-Drucker " CR ;
[000] 24:
[000] 25:
[034] 26: VOCABULARY IBMCODE
[684] 27: IBMCODE DEFINITONS
[000] 28:
[AS2] 29: : .Drucker
[KV9] 30: ." Hier druckt ein IBM-Drucker " CR ;
```

Listing 1. Das Listing demonstriert eindrucksvoll wie ein Programm bei gleicher Übersichtlichkeit deutlich kompakter sein kann – die Druckerinitialisierung in Forth 83...

```
[TW7] 0: PROGRAM Initialisierung;
[000] 1:
[AS0] 2: TYPE
[GT6] 3: Druckertyp = STRING[6];
[000] 4:
[ED3] 5: VAR Drucker :
[GD3] 6: Druckertyp;
[000] 7:
[000] 8:
[0T4] 9: PROCEDURE Epson;
[000] 10:
[V51] 11: CONST
[8F6] 12: DoppeltSchmal = #27#33#20;
[NF3] 13: USA = #27#82#0;
[9T5] 14: LinkerRand_5 = #27#108#5;
[000] 15:
[B21] 16: BEGIN
[115] 17: Drucker := 'EPSON';
[PXB] 18: Write (LST,USA,DoppeltSchmal,LinkerRand_5);
[000] 19: END;
[000] 20:
[000] 21:
[WB3] 22: PROCEDURE IBM;
[000] 23:
[B21] 24: BEGIN
[5N4] 25: Drucker := 'IBM';
[TM0] 26: END;
[000] 27:
[000] 28:
[75A] 29: PROCEDURE Namen (var d:druckertyp);
[000] 30:
[B21] 31: BEGIN
[LXA] 32: writeln ('Dies ist ein ',d,' Drucker. ');
[TM0] 33: END;
[000] 34:
[000] 35:
[000] 36:
[B21] 37: BEGIN
[2Y1] 38: Epson;
[UD4] 39: Namen(Drucker);
[0N0] 40: IBM;
[UD4] 41: Namen(Drucker);
[5L0] 42: END.
```

Listing 2. ... und in Turbo Pascal

Anpassungsfähigkeit

Der Sprachumfang des Forth-Systems ist nicht fest vorgegeben, sondern kann vom Anwender nach Wunsch verändert werden. So läßt sich beispielsweise bei Bedarf die Ansteuerung für den 8087-Coprozessor fest in Forth einbinden. Ein weiteres Beispiel: Wen die englischen Fehlermeldungen von Forth stören, der sucht sich im Quelltext des Forth-Compilers das entsprechende Modul, nimmt einen Editor und ändert, wie in jedem anderen Programm auch, die Fehlermeldung. Dabei braucht er weder auf die Länge noch auf sonst etwas achten. Warum auch? Der ganze Vorgang des Änderns von Forth-Bestandteilen ist denkbar einfach:

```
view ?missing
```

zeigt das Modul auf dem Bildschirm, in dem das berühmte »?« für Fehleingaben definiert ist. Nun kann man ohne weiteres die Routine

```
abort" ?"
```

durch das wesentlich informativere

```
abort" ist nicht definiert. Bitte eine neue Eingabe!"
```

ersetzen. Dann wird der Compiler neu kompiliert, und schon gibt es eine deutsche Fehlermeldung.

Assembler

Eins der besonders auffälligen Merkmale von Forth ist der immer mitgelieferte Assembler. Dieser erlaubt es, Probleme zuerst in Forth zu lösen; sollten später Laufzeitprobleme auftreten, kann man zeitkritische Routinen in Assembler codieren. Der Forth-Assembler ist natürlich auf den jeweiligen Gastprozessor (8086, Z80, 6502, 68000, etc.) ausgerichtet. Eine Besonderheit ist das Beibehalten der UPN (»ah al xchg«) und das gleichzeitige Bereitstellen von Forth-Steuerstrukturen wie »begin...until« oder »if...then...else« im Assemblerquelltext.

Debugger

Forth 83 stellt einen guten Single-Step-Debugger bereit. Bei aktivem Debugger können Forth-Worte Schritt für Schritt ausgeführt werden. Dabei ist es dem Programmierer möglich, während dieser schrittweisen Programmausführung ohne Einschränkung auf alle Leistungen des Forth-Systems zuzugreifen. Die schrittweise Ausführung läßt sich auch unterbrechen, um sich den Inhalt des Stacks oder den Zustand einzelner Variablen anzeigen zu lassen.

Decompiler

Die Funktion »see« als Bestandteil von Forth 83 decompiliert Programme so, wie sie im Forth-Quelltext vorliegen. Dies erlaubt die spezielle Struktur des Forth-Codes, der auch nach der Compilation noch die Namen der einzelnen Prozeduren und Variablen enthält.

Fehlerkorrektur

Genau wie Turbo Pascal bricht Forth 83 bei einem Übersetzungsfehler ab, ruft den Editor auf und positioniert den Cursor auf den Fehler im Quelltext.

Interpreter, Compiler, Betriebssystem

Bekanntermaßen ist Forth Interpreter und Compiler zugleich. Programme werden mit dem Interpreter entwickelt und dann in kompilierter Form ins Gesamtsystem eingebunden. Forth kann aber auch seine Betriebssystem-Eigenschaften nicht verleugnen. Beispielsweise sind 4 KByte Disk-Buffer vorhanden, die nach dem Prinzip des »most recently used« verwaltet werden.

Kommentierung

Forth 83 ist sehr gut kommentiert, weil das komplette System im Quelltext vorliegt und mit »view« sehr bequem zu erforschen ist.

Modularität

Forth ist wirklich modular – ohne Einschränkung läßt sich jede Prozedur eigenständig verwenden. Und weil man jedes Modul aus jedem Programm eigenständig nutzen kann, stellt das Forth-System eigentlich eine riesige Modulsammlung dar, die dem Programmierer uneingeschränkt zur Verfügung steht. Forth 83 verfügt über mehr als 1200 vordefinierte Prozeduren, damit kommt man schon recht weit. Denn bei mehreren 100 KByte Quelltext dürfte einiges an interessantem Material dabei sein.

Multitasking

Forth 83 ist standardmäßig bereits multitaskingfähig. Hier arbeitet ein Multitasking-System nach dem Round-Robin-Verfahren, in dem die einzelnen Module selbst Zeit freigeben für andere Routinen. Alle wichtigen I/O-Routinen sind vektorisiert, so daß bei Bedarf sogar Multi-User-Betrieb realisiert werden kann.

Overlays

Forth hat, kennt und braucht keine Overlay-technik im eigentlichen Sinne, weil »forget« auch zur Laufzeit Module im Speicher löscht. Gleichzeitig können jederzeit, auch während der Programmausführung, einzelne Programmteile aus Textbildschirmen neu übersetzt werden.

Programmierung

Es gibt bei Forth keinen Unterschied zwischen dem Programm und der Programmiersprache. Ist ein Programm kompiliert, wird es zum integralen Bestandteil der Programmiersprache. Das geht so weit, daß sogar Steueranweisungen ähnlich wie »if...then...else« in Forth selbst programmiert werden können.

Shadow Screens

Jedem Feld (»Screen«) mit Forth-Quelltext ist ein Kommentarfeld, der »Shadow Screen«, fest zugeordnet. Dieses Feld enthält die ausführlichen Bemerkungen zu dem Routinen im Code-Feld. Beim Kopieren oder Verschieben bleibt auch dieser Zusammenhang erhalten. Zusätzlich zu den normalen Kommentaren im Quelltext ermöglicht das Konzept der Shadow Screens die ausführliche Dokumentation auch größerer Programmprojekte.

Speicherausgang

In der Forth-Welt recht verbreitet sind Routinen zur Anzeige eines Hauptspeicherbereichs (»Hex-Dump«). Diese Funktion wurde bei Forth 83 bis zur Perfektion getrieben. Mit der Sequenz

```
' Modul 100 dump
```

haben Sie die Möglichkeit, sich Ihre gerade programmierte Routine »Modul« direkt im Hauptspeicher anzuschauen. Programmieren Sie einen solchen Hex-Dump doch einmal in Turbo Pascal, um einen deutlichen Eindruck von der Leistung des Forth-Systems zu bekommen.

Stapelverarbeitung

Forth erlaubt die Automatisierung von wiederkehrenden Arbeitsabläufen. Eine solche Stapelverarbeitung ist einfach zu realisieren. Die auszuführenden Aktionen werden dazu in ein Feld eingetragen und dieser dann bei Bedarf kompiliert. Ein Beispiel: Sie editieren in den Screens 36 bis 39 ein Modul namens »video«. Nach jeder Änderung wollen Sie das Ergebnis erproben und ein Testprogramm ausführen. Dazu tragen Sie einfach die folgenden Anweisungen in Screen 40 ein.

```
forget video
36 39 thru
test
```

Aufgerufen werden diese Befehle einfach durch

```
40 load
```

Wenn Sie sich das auch noch vereinfachen wollen, definieren Sie doch einfach ein Wort, das eben diesen Befehl ausführt.

Vocabulary

Forth verwaltet alle Prozeduren, die in Forth auch »Worte« genannt werden, in einer hierarchischen Struktur, die analog dem Verzeichnissystem von MS-DOS funktioniert. Prozeduren werden in Vocabularies zusammengefaßt, wobei auch die gleichen Prozedurnamen verwendet werden können, solange die entsprechenden Prozeduren unterschiedlichen Vocabularies zugeordnet sind.

Vorwärtsreferenzen

Man kann in Forth 83 auf Module Bezug nehmen, ohne sie definiert zu haben. Es reicht, dem System den Namen mit

```
defer Modul
```

bekannt zu geben. Später können immer wieder andere Routinen an Stelle von »Modul« ausgeführt werden. Dazu dient die Zuweisung

```
' Funktion1 is Modul
```

So simpel ist die vektorielle Programmausführung in Forth implementiert.

Programmierer aufgepaßt!

DMV bringt jetzt:



Das Buch zu BASIC2

PC1512/1640-Besitzer können aufatmen. Jetzt ist sie da, die BASIC2-Toolbox. Mit diesem einzigartigen Buch sind Sie nun in der Lage, das Locomotive BASIC2 besser auszunutzen, die Programmierung wird zum Kinderspiel.

Die BASIC2-Toolbox bietet nicht die x-te Einführung, sondern gibt anhand leistungsstarker und praxisorientierter Routinen und Programme den nötigen Durchblick.

Schritt für Schritt lernen Sie die strukturierte Programmentwicklung bis hin zum fertigen und lauffähigen Programm. Der Text ist in leicht und für jedermann verständlicher Form geschrieben, der Lerneffekt ist quasi garantiert. Alle Beispielprogramme sind sofort nachvollziehbar und stammen aus der täglichen Anwendungspraxis.

Einige Beispiele aus dem Inhalt:

Kurze Einführung in die Software-Entwicklung
– Grundlagen und Struktogramme

Werkzeuge für BASIC2

- Lister ermöglicht die formatierte Druckausgabe für BASIC2-Programme
- COMP komprimiert Ihre BASIC2-Programme
- Preprozessor für Include-Dateien
- Cross ist ein Generator zur Erzeugung von Querweislisten

Werkzeuge zur Behandlung von Textdateien

- Auswertung von Word-Textdateien
- CUT, ein Filter für Textdateien
- PASTE, Vereinigung von Textdateien

Werkzeuge zur Software-Entwicklung

- CALC, ein Rechner für verschiedene Zahlensysteme
- DUMP, Ausgabe beliebiger Dateien im Hexformat.
- COMHEX, Umwandlung von COM-Dateien in HEX-Files

Ein kompletter Disassembler für den Intel 8086

- Von der Struktur zum fertigen Programm. Ein Disassembler wird programmiert.

Die BASIC2-Toolbox

Autor: Günter Born,
250 Seiten, 54 Abb.,
ISBN Nr. 3-926177-01-2 (Best.-Nr. 402)

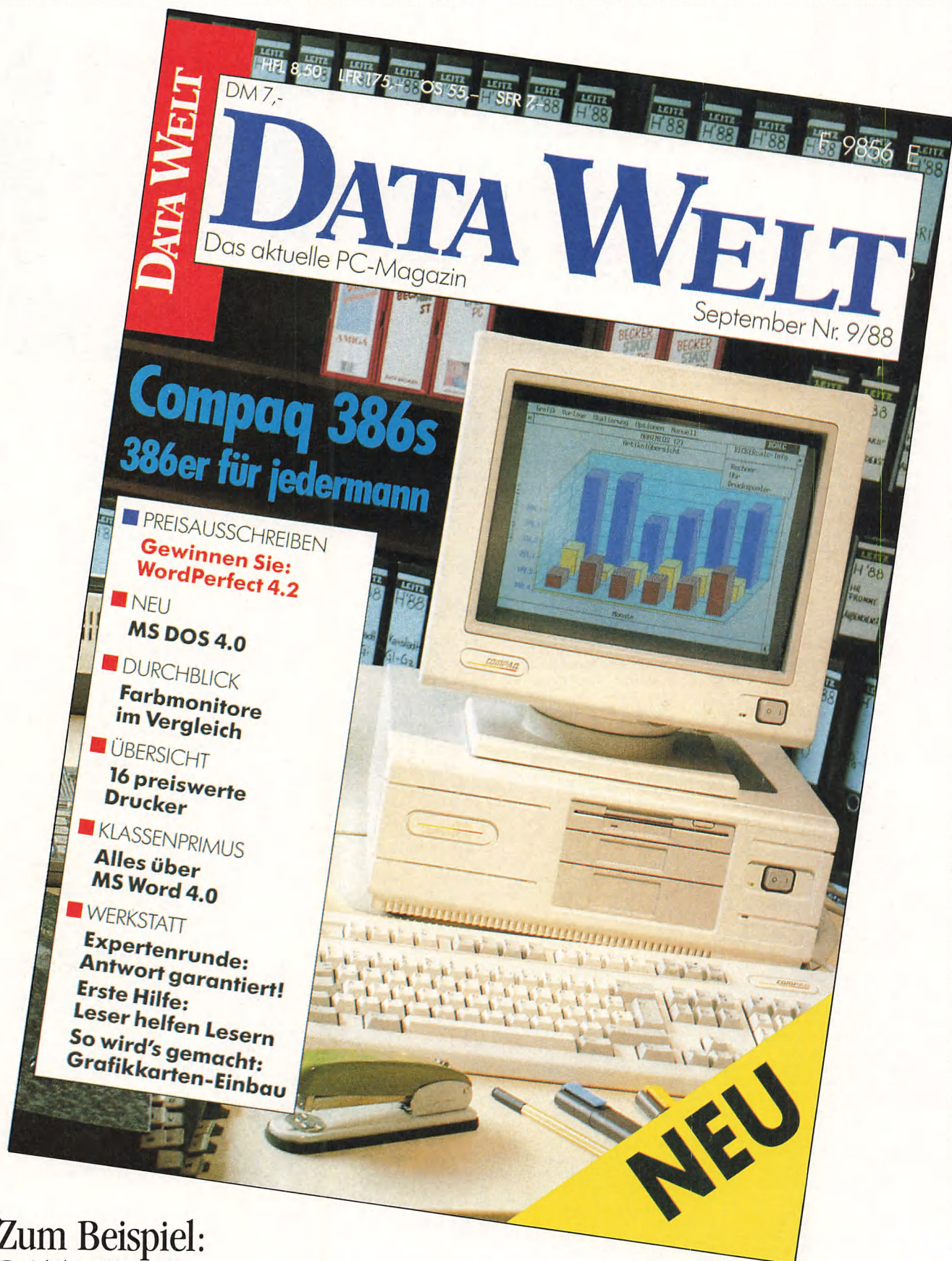
Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	49,- DM	Einzelpreis	49,- DM
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	52,- DM	Endpreis	54,- DM

Zu beziehen über den Computerfachhandel, den guten Fachbuchhandel oder direkt beim Verlag. Händleranfragen erwünscht.

Bitte benutzen Sie unsere Bestellkarte

DMV-Verlag

Postfach 250 · 3440 Eschwege



Zum Beispiel: DATA WELT.

Die DATA WELT – jetzt völlig neu. Im neuen Layout. Mit neuem Inhalt.

Die neue DATA WELT konzentriert sich nun voll und ganz auf die MS-DOS-Rechner.

Geblieden ist, was die DATA WELT so erfolgreich gemacht hat: schonungslose Produkt-Tests, aktuelle News, kompetente Kaufhilfen und viele Tips & Tricks. Ausschließlich für die MS-DOS-WELT.

Aktuell informiert sein, heißt regelmäßig DATA WELT lesen.

Monat für Monat.

Die neue DATA WELT – jetzt überall im Zeitschriftenhandel.

AKTUELL!

Zum Beispiel: Norton Utilities.

Schon ohne Vorkenntnisse die Norton-Utilities sinnvoll einsetzen? Nichts leichter als das! Mit dem Norton-Utilities-Buch. Anhand einer Übungsskette, die Sie selbst erstellen, zeigt Ihnen dieses Buch, was alles dem Norton-Utilities-Paket steckt – beispielsweise Sachen wie Dateischutz. Sowohl in den Versionen 3 und 4 als auch in der Advanced Edition. Dabei stoßen Sie nicht nur auf eine Reihe nützlicher Tipps, sondern Sie erfahren auch noch jede Menge über die internen Vorgänge Ihres Rechners.



Das Norton-Utilities-Buch
Hardcover, inkl. Diskette
ca. 300 Seiten, DM 49,-
erscheint ca. 9/88

Zum Beispiel: MS-Windows

Das große Windows-Buch sorgt für klare Sicht bei der Arbeit mit dieser Oberfläche. Hier wird die ganze Palette der Windows-Hilfsprogramme und Windows-Anwendungen ausführlich beschrieben. Natürlich erfahren Sie auch, wie Sie mit MS-DOS unter Windows arbeiten, wie sich mit der WIN.INI-Datei die Welt von Windows verändern lässt und was Sie bei der Installation von Windows auf verschiedenen



Das große Windows-Buch
Hardcover,
ca. 350 Seiten, DM 49,-
erscheint ca. 8/88

Rechnern beachten müssen. Besonderer Leckerbissen nicht nur für Kreative: DTP mit Windows. Detailliert beschreiben die Autoren, wie Sie mit Windows-Write und -Paint ansprechende professionelle Ergebnisse erzielen. Selbstverständlich werden dabei die verschiedenen Windows-Versionen (1.XX, 2.XX, 386) berücksichtigt.

Zum Beispiel: QuickBASIC.

Das große PC-BASIC-Buch – unentbehrlich für jeden ernsthaften BASIC-Programmierer. Ein paar Stichworte aus dem Inhalt zeigen, warum: Variablen und Datentypen, Zeichenkettenverarbeitung, mathematische Funktionen und Berechnungen, Grafik und Sound, Erstellen und Einbinden von Assembler-Routinen, professioneller Umgang mit dem Editor, Fehlerbehandlung, Interrupt-Programmierung, Dateiverwaltung, Druckerausgabe und und und. Ob PC-, GW-, Quick- oder Turbo-BASIC – hier werden Sie umfassend informiert und bekommen eine Übersicht über die ungeheuren Möglichkeiten professioneller PC-BASIC-Programme. Dazu noch eine ganze Reihe fertiger Utilities, mit denen Sie Ihre Arbeit am PC noch effektiver gestalten können.



Das große PC-BASIC-Buch
Hardcover, inkl. Diskette,
ca. 400 Seiten, DM 69,-
erscheint ca. 9/88

Zum Beispiel: MS-Works.

MS-Works bietet alles für die tägliche Arbeit am PC: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Geschäftsgrafik, Datenbank und Kommunikation. Mit MS-Works für Einsteiger haben Sie dieses komplexe Programmpaket schnell im Griff. Von Anfang an. Ob

Installation, Arbeit mit den einzelnen Modulen, Datenaustausch zwischen den MS-Works-Anwendungen oder die Kommunikation mit einem anderen PC – Sie wissen immer, worauf es ankommt. MS-Works für Einsteiger – leicht verständlich und mit vielen praktischen Beispielen.



MS-Works für Einsteiger
256 Seiten, DM 29,-

Zum Beispiel: PC-Tools.

PC-Tools ist wohl eines der verbreitetsten Hilfsprogramme für den PC. Mit dem DATA BECKER Führer haben Sie dieses mächtige Werkzeug jederzeit sicher im Griff. Alle Funktionen von PC-Tools werden in alphabetischer Reihenfolge kurz aber verständlich erklärt. Selbstverständlich finden Sie hier auch eine Gegenüberstellung der Version 1, 2, 3 und 4. Ebenfalls im Buch: eine grundsätzliche Erläuterung des Befehlssatzes. Wann immer Sie mal nicht weiterwissen, ein Blick in den DATA BECKER Führer zu PC-Tools genügt.



Der DATA BECKER Führer
PC Tools
ca. 250 Seiten, DM 29,80
erscheint ca. 9/88

COUPON

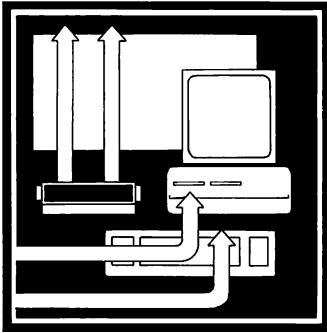
HIERMIT BESTELLE ICH

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

zzgl. DM 5,- Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei



Oft sind es gar nicht große Programme, die ein Problem lösen helfen, sondern jene kleinen Hinweise, kurze Routinen und Hintergrundinformationen, die in dieser Rubrik von Lesern für Leser vorgestellt werden. DOS International ist schließlich das Magazin für alle aktiven PC-Anwender. Wenn Sie also einen Tip für andere Programmierer haben oder einen kleinen Trick für das Arbeiten in einer höheren Programmiersprache kennen, dann sollten Sie ihn nicht für sich behalten, sondern allen DOS-Lesern zugänglich machen. Natürlich gibt es für jeden abgedruckten Beitrag ein angemessenes Honorar. Senden Sie Ihren Tip oder Ihre kurze Routine an:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, DOS International, Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Straße 3, 8013 Haar/München.

Tips & Tricks für Programmierer

In dieser Rubrik finden Sie alles, was Sie über das Arbeiten mit den verschiedenen Programmiersprachen wissen müssen, um Ihren PC optimal einsetzen zu können. Ob Pascal, C, Basic, Prolog oder Assembler – zu jeder Sprache gibt es viele interessante Hinweise und Tips.

Primzahlenprogramm als »CPU-Fresser«

Es handelt sich bei diesem Primzahlenprogramm darum, die zweitgrößte bekannte Primzahl bis auf die letzte Stelle (von über 30000) zu berechnen.

Primzahlen treten häufig in der Form 2^{x+1} auf. Um diese großen 2er-Potenzen zu berechnen, braucht man ein schnelles und leistungsfähiges Programm. Der Witz an der Sache ist, daß man für die Berechnung von 2^{132049} die innere Schleife (Listing 1) mehrere hundert Millionen Male durchlaufen muß. Deshalb muß diese Schleife sehr »eng« programmiert sein. Wollen Sie die Primzahl wissen, müssen Sie noch jeweils zum Ergebnis eine Eins addieren oder subtrahieren. Die Ausführungszeit beträgt bei einem 10 MHz-AT dann elf Stunden! Größere Rechner benötigten dafür früher um die 120 Stunden, um das Ergebnis zu erhalten!

Auch wenn Sie keine Lust verspüren, elf Stunden zu warten, so haben Sie mit dieser Routine ein leistungsfähiges Werkzeug zur Berechnung großer Potenzen zur Hand. Den Wert von 2^{1000} bekommen Sie in ungefähr fünf Sekunden angezeigt. Das Ergebnis ist 302 Stellen lang. Um andere Potenzen als 2er-Potenzen zu berechnen, sind nur geringe Änderungen im Quellcode notwendig.

(Vojtech Terber/gh)

```
[XFD] 0: program ZweierPotenzen; { von V. Terber }
[M13] 1: { $R-,B-,S-,I- }
[LUP] 2: { Abschalten aller Überprüfungen zwecks
        höherer Geschwindigkeit }

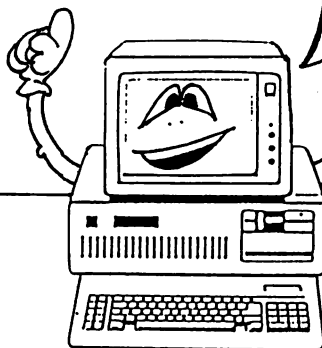
[000] 3:
[P21] 4: uses
[FV0] 5: crt;
[000] 6:
[EM0] 7: var
[WN2] 8: y: word;
[9H4] 9: pot.d: longint;
[3VG] 10: feld: array [1..39761] of shortint; { maximale
        Stellenzahl }

[000] 11:
[VM1] 12: const
[87C] 13: s: word = 39761; { maximale Stellenzahl }

[000] 14:
[427] 15: procedure verdoppeln;
[EM0] 16: var
[VM2] 17: x: word;
[VM1] 18: const
[F58] 19: uebertrag: boolean = false;
[BH1] 20: begin
[R27] 21: for x := 1 to 150 + d div 10 * 3 do
[WNK] 22: { Verhindert, daß insbesondere zu Beginn der Verdoppelungen
        unnötigerweise die vielen führenden
        n Nullen berechnet werden.
        Ist in dieser Form optimal für 2 hoch 132049 - abzüglich 1 ergibt
        das die zweitgrößte bekannte Primzahl. Die Schleife kann aber
        aber unverändert auch für alle kleineren Potenzen genutzt werden.
        Vorsicht bei größeren Potenzen! Bereichsüberschreitung! }

[CNL] 23:
[K5K] 24:
[4PL] 25:
[ZNN] 26:
[7PL] 27:
```

FÜR KLUGE RECHNER: 0511-15222/17410

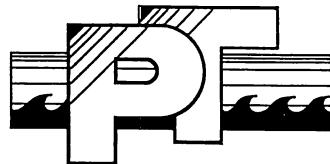


Lieferung
nur an den Fachhandel
Aktuelle Liste
gegen Gewerbenachweis

Pacific Technologies

Wong & Co. GmbH
Kurt-Schumacher-Str. 18 · 3000 Hannover 1
ab September 1988:
> Sorststraße 11 <

★ Gehäuse
★ Interfacekarten
★ Netzteile ★ Monitore
★ Laufwerke ★ Harddisks
★ Tastaturen ★ Ram's
★ 8088er ★ 80386er
★ 80286er



TX 923 438 pacif d
Großhandel
Import - Export


```
[BH1] 28: begin
[T65] 29:   if feld [x] > 4 then
[BH1] 30:     begin
[LPC] 31:       inc(feld [x], feld [x] + ord(uebertra
g) - 10);
[3D5] 32:       uebertrag := true;
[DL0] 33:     end
[A11] 34:     else
[BH1] 35:       begin
[ZSB] 36:         inc(feld [x], feld [x] + ord(uebertra
g));
[BF5] 37:       uebertrag := false;
[TU0] 38:     end;
[TU0] 39:   end;
[TU0] 40: end;
[000] 41:
[BH1] 42: begin
[NM2] 43:   clrscr;
[NKA] 44:   write('Eingabe Potenz (maximal 132049): ');
[N33] 45:   readln(pot);
[TSB] 46:   for y := 2 to s do ( Löschen des Arra
ys )
[KH3] 47:     feld [y] := 0;
[MLE] 48:     feld [1] := 1; ( Initialisieren a
uf 2 hoch null )
[DX4] 49:     for d := 1 to pot do
[UF3] 50:       verdoppeln;
[6CM] 51:       while feld [s] = 0 do ( Überspringen eve
ntuell führender Nullen )
[9Y1] 52:         dec(s);
[7K9] 53:         for y := s downto 1 do ( Ausgabe )
[3P4] 54:           write(feld [y]);
[922] 55:         writeln;
[5T0] 56:       end;
[000] 57:     end;
[000] 58:
```

Listing 1. Dieses Programm errechnet die zweitgrößte bekannte Primzahl

Exe-Dateien mit Debug patchen

Bekanntlich ist es mit dem Programm Debug nicht möglich, Programme, die mit der Dateikennung »exe« versehen sind, zu speichern oder zu laden. Wenn Sie jedoch eine solche Datei mit Debug bearbeiten wollen und diese Datei kleiner als 64 KByte ist, brauchen Sie den Programm mit dem Befehl »rename« nur eine andere Extension geben. Daraufhin können Sie das Programm mit »Debug« wie gewohnt aufrufen, Änderungen in der Datei vornehmen und dann wieder speichern. Wenn Sie dann die geänderte Datei wieder aufrufen wollen, müssen Sie vorher nur die Extension mit dem Befehl »rename« ändern, also mit der Dateikennung »exe« versehen.

(Frank Plachetta/gh)

Tips zum Programm »tasmak.pas« in Heft 4'88

Damit das Programm nicht den ganzen Speicher für sich in Anspruch nimmt, sollte man für die erste Version (ohne Erweiterung) bei den »Compiler Options« für »minimum free dynamic memory« den Wert Null eingeben. Für das Maximum hat sich ein Wert von 320 Paragraphen als sinnvoll herausgestellt.

Das Array »makrostr«, das in der Zeile 29 definiert ist, ist zu klein. Die Tastatur des Schneider PC 1640 beispielsweise liefert auch Werte größer 29 für die Variable »inmakro«. Beim Drücken der Taste [Alt-1] kommt Zeichensalat, weil die Grenzen des Arrays überschritten wurden. Optimal hat sich eine Dimensionierung von [0..48] erwiesen. Dadurch kann man auch die Tasten [1] bis [0], [ß] und ['] in Verbindung mit der Alt-Taste mit Zeichenketten versehen. In vorliegender Form darf man das fertige Programm nur einmal aufrufen. Eine mehrmalige Installation ist ja auch nicht notwendig, Sie können es aber mit dem neuen Hauptprogramm in Listing 2 vermeiden. Das Programm testet, ob der neue Interrupt \$61hex schon vergeben ist, und macht die (Nicht-) Installation davon abhängig.

(Frank Plachetta/gh)





79,- DM

Serielle Maus (RS-232 C)
für IBM-PC/XT/AT und kompatible Computer

- Auto-Switching zwischen MICROSOFT- und MOUSE-SYSTEM
- Ergonomisches Design
- vom Anwender wählbare Geschwindigkeit
- hohe Auflösung, opto-mechanische Technologie
- Baud Rate: 1.200, 2.400, 4.800, 9.600 bps
- inkl. Treiber-, Test- und Color-Paint/Piano Software
- deutsches Benutzer-Handbuch
- Garantie 6 Monate

Lieferung unfrei per Nachnahme



HM-MARKETING
JOACHIM FEHSE
VILSENDORFER STR. 9
4300 BIELEFELD 15

Bestellannahme rund um die Uhr **0 52 06-54 80**



BILDSCHIRM-SCHWENKARM

BSA-2000



DER KOSTENGÜNSTIGSTE PLATZSPARER

- formschönes Design
- robuste Konstruktion, Belastbarkeit bis 30 kg
- ein Präzisionsmechanismus und hochwertiges Material garantieren lange Lebensdauer
- angepaßt für alle Arten von Terminals und Bildschirme
- Monitorplatte 14" x 14", 360° drehbar, 25° neigbar
- die perfekte Lösung zum SUPER-SPAR-PREIS

379,- DM

2.990,- öS

zzgl. Versandkosten



GERMANY
Salzulier Straße 81
D-4800 Bielefeld 17
Telefon 05 21/33 06 37, 33 34 21
Fax 05 21/33 44 31



AUSTRIA
Andritzer Reichsstraße 66
A-8045 Graz
Telefon 03 16/69 19 27
Fax 03 16/69 11 96


```
[3VL] 0: begin ( Verbessertes Hauptprogramm zu »tasm
ask.pas«, Heft 4/88 )
[4SG] 1: if memW[0:$184] > 0 then writeln ('TMP be
reits aktiviert');
[A11] 2: else
[BH1] 3: begin
[S23] 4: inline($fa);
[GV4] 5: neuKbd := BiosKbd;
[106] 6: NeuKbds := BiosKbdS;
[A17] 7: BiosKbd := OfS(getChar);
[PN4] 8: BiosKbdS := CSeg;
[KB3] 9: inline($fb);
[U2A] 10: writeln ('TMP V1.0 installiert!');
[504] 11: regs.ax := $3100;
[DPB] 12: regs.dx := succ(MemW[pred(CSeg):0003]);
[W93] 13: msdos(regs);
[TU0] 14: end;
[5T0] 15: end.
```

Listing 2. »tasmakv.pas« vermeidet wiederholtes Installieren

Fehlermeldungen für Turbo-87 automatisch laden

PC-Besitzer, die über einen arithmetischen Coprozessor verfügen und mit »turbo-87.com« arbeiten, können die Datei »turbo.msg« automatisch laden. Mit dem Patch (Listing 3) kommen Sie dann direkt in das Turbo-Befehlsmenü, ohne daß Sie die lästige Abfrage, ob Sie die Fehlermeldungen laden wollen, vorher mit »y« beantworten müssen. Falls Sie schon im Besitz des Patch-Programms aus der DOS 1/88 für die Turbo Pascal Version 3.01 A sind, müssen Sie in diesem Programm lediglich den Wert der Integer-Konstanten »adr« von »\$2e7d« auf »\$2a46« umändern, um Ihren Compiler zu modifizieren.

(Frank Bieser/gh)

```
[VSA] 0: program AutoMsg; ( für Turbo 87 )
[000] 1:
[D4F] 2: { Turbo-Patch, um TURBO.MSG automatisch zu
laden }
[VFF] 3: { Achtung, nur mit Kopie von TURBO 87.COM v
erwenden }
[RC9] 4: { und in TURBO.COM umbenennen }
[000] 5:
[RKC] 6: const adr: integer = $2a46; { nur Turbo 3.0
1A ! }
[NR3] 7: nop: byte = $90;
[KP3] 8: eins: byte = 1;
[YZ3] 9: ora: byte = $0c;
[KY6] 10: TurboPascal = 'turbo.com';
[000] 11:
[W28] 12: var turbo: file of byte;
[000] 13:
[BH1] 14: begin
[MM7] 15: assign(turbo, TurboPascal);
[RP3] 16: reset(turbo);
[S55] 17: seek(turbo, adr);
[SD8] 18: write(turbo, ora, eins, nop);
[RN3] 19: close(turbo);
[5T0] 20: end.
```

Listing 3. Dieser Patch lädt die Fehlermeldungen von Turbo-87 automatisch

Prüfroutine in C

Nicht nur in umfangreichen Programmen ist es nötig, daß man vor Disketten- oder Plattenzugriffen prüft, ob eine Datei vorhanden ist. Geschieht dies nicht, kann man bei nicht vorhandenen Dateien beispielsweise seine liebevoll geschriebene Bildschirmmaske zerstören oder mit etwas Glück erreichen, daß sich der Computer ganz verabschiedet. Die einfache Routine (Listing 4) für den Zorlite-C-Compiler gibt, falls eine Datei existiert, den Wert 1 zurück, andernfalls den Wert 0. Sie müssen also in Ihrem Programm lediglich diesen Wert abfragen und je nach Ergebnis die entsprechenden Anweisungen für den Fehlerfall aufrufen.

(gh)

```
[HZL] 0: /* Die Routine überprüft, ob eine Datei ex
istiert (1) oder nicht (0) */
[000] 1:
[028] 2: int state (path) char *path;
[000] 3:
[V30] 4: {
[223] 5: #define NULL 0
[8A5] 6: void *findFirst();
[000] 7:
[Z0B] 8: return (findFirst (path,0x27) != NULL);
[X30] 9: }
```

Listing 4. Mit dieser C-Routine können Sie feststellen, ob eine Datei existiert

Umschalten der CapsLock-Taste mit Turbo

Es gibt eine einfache Routine, mit der man mit Turbo Pascal die CapsLock-Taste umschalten kann. In der Speicheradresse »\$0000:\$0417hex« befindet sich ein Statusbyte, das den Status der Sondertasten festhält und definiert. Diesem Statusbyte brauchen Sie nur den Wert 64 zuzuweisen. Sie müssen also in Ihrem Turbo-Pascal-Programm nur die Zeile

```
mem[$0000:$0417]:=64;
```

einfügen, und die CapsLock-Taste ist umgeschaltet. Wenn Sie die Routine als eigenständiges Programm benötigen, müssen Sie die Zeile lediglich mit »begin« und »end« einklammern und mit einem Programmnamen versehen. Das kompilierte Programm können Sie dann problemlos in Ihre Autoexec.bat-Datei einfügen. Die Anweisung wird von beiden Turboversionen verstanden.

(Helmut Rehbold/gh)

Schnellere Routine für Zorlite-C

Zum Lieferumfang des Zorlite-C Compilers gehört die Assembler-Routine »strchr«, die das erste Vorkommen eines Characters in einer Zeichenkette aufspürt. Da diese Routine einen String zweimal untersucht, indem Sie zuerst die Länge und dann die Position innerhalb der Zeichenkette feststellt, ist die Routine vor allem bei längeren Strings sehr langsam. Mit dem kleinen Programm »first« (Listing 5) können Sie dieses Manko beheben. Die Routine arbeitet mit dem kleinen Speichermodell des Zorlite-Compilers einwandfrei. Sie können aber auch (auf der Arbeitskopie) die alte Routine entfernen und dafür – unter den Namen »strchr« – dieses Programm einfügen.

(gh)

```
[D1N] 0: /* Sucht erstes Vorkommen von CHR in STR un
d gibt Pointer zurück */
[000] 1:
[TBA] 2: char *first(str,chr) char *str, chr;
[000] 3:
[V30] 4: {
[WL8] 5: while (*str != chr && *str != '\0') str++;
[L27] 6: if (*str == '\0') return(0);
[CE5] 7: else return(str);
[X30] 8: }
```

Listing 5. Die Routine »first« durchsucht einen String nur einmal

Lesen von 720-KByte-Diskette im AT-Laufwerk

Das Multifunktionslaufwerk im AT bietet die Möglichkeit, 360-KByte-Disketten sowie 1,2-MByte-Disketten zu lesen und zu beschreiben. Wie aber kann man eine 720-KByte-PC-Diskette lesen? Zwar zeigt der Computer das Hauptinhaltsverzeichnis mit dem Befehl »dir« an, aber alle anderen Diskettenoperationen sind nicht möglich. Selbst mit den im Betriebssystem vorhandenen Treibern (»device«,

MCI XT16PC

Floppyversion 4,77/10 MHz

2 x 360 KB

1999,-

Harddiskversion 4,77/10 MHz

1 x 360 KB

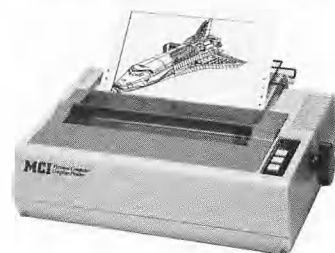
1 x 20 MB

2649,-

- voll IBM®XT kompatibel
- 8088 CPU + 8087 Sockel
- 7 XT Slots
- 640 KB freier Speicher
- 2 x 360 KB Floppy-Drive
- Monochr. Grafikkarte
- (Hercules II komp. 720 x 348 P.)
- Deutsche Tastatur MK 5060
- 150 W Schaltnetzteil
- 2 Parallele Schnittstellen
- Serielle Schnittstelle
- akkugep. Uhr
- Gameport
- MS-DOS 3.3 OPTIONAL
- 14" Monitor



PRINTER



MCI Personal Computer Graphics Printer Plus

- voll kompatibel zum IBM Personal Computer Graphics Printer
- 120 Zeichen/sec.

a. A.



OKI MICROLINE ML 192 Elite

- 9 Nadel Matrixdrucker
- Druckgeschwindigkeit 200 Z./sec.
- 40 Zeichen/sec. NLQ
- Druckpuffer 8 KB
- IBM Kompatibel

a. A.

MCI AT286-16

Floppyversion

1 x 1,2 MB

2999,-

Harddiskversion

1 x 1,2 MB

1 x 20 MB

3999,-

- voll IBM®AT kompatibel
- 80286 CPU + 80287 Sockel
- Speed nach Landmark 16
- Norton SI 15
- MS-DOS 3.3 deutsch + GW Basic
- 6 AT + 2 XT Slots
- 1024 KB freier Speicher
- 1 x 1,2 MB/360 KB Laufwerk
- Monochr. Grafikkarte
- (Hercules II komp. 720 x 348 P.)
- 2 Parallele Schnittstellen
- Serielle Schnittstelle
- Batteriegep. Echtzeituhr
- Kapazitive AT-Tastatur
- Setup-Software
- 14" Monitor



MCI AT286

Erweiterungen:

Austauschpreis für EGA-Set	+ 999,-
2. Laufwerk 360 KB	299,-
2. Laufwerk 1,2 MB	349,-
Coprozessor 80287	699,-
RAM Karte leer 2,5 MB	249,-
RAM Erweiterung pro 512 KB	a. A.
Netzwerkkarten und Softw.	a. A.
30 MB statt 20 MB	+ 110,-
44 MB statt 20 MB	+ 349,-
66 MB statt 20 MB	+ 1099,-
Opt. Maus	119,-

TELEFON-HOTLINE-PREISE
MCI Telefonansage (20 sec.)

	(0 22 02)
Festplatten & Controller	10 81 40
Grafikkarten	10 81 41
Monitore	10 81 42
Schnittstellenkarten	10 81 43
Drucker	10 81 44
Aktuelle Neuigkeiten	10 81 45

MCI

5060 Bergisch Gladbach 2
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

12 Monate Garantie auf alle Geräte. Nach der Pang Vo. v. 14.3.85 sind wir bei Angeboten gegenüber dem Endverbraucher zur Angabe der Preise incl. MwSt. verpflichtet. Für Druckfehler wird nicht gehaftet. Preise gültig ab 1.7.88. Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage. Änderungen, die technischen Verbesserungen dienen, vorbehalten. Zwischenverkauf vorbehalten.
MCI MICRO COMPUTER INSTRUMENTS GMBH eingetragen AG
Bergisch Gladbach · HRB 2575. Herstellung und Vertrieb von Mikrocomputern.
5060 Bergisch Gladbach 2 · Bensberger Straße 252.

Das gab's noch nie!

Das Beste aus PASCAL 11/86 bis 6/87 im:

PASCAL SONDERDRUCK



Über 200 Seiten Pascal-Programme für Hobby, Studium und Beruf, Lernen und Unterricht in einmaliger Mischung und Zusammenstellung in einem einzigen Heft:

Eine Wanderung durch die Landschaft der Programmiersprachen · Kurvendiskussion mit grafischer Darstellung · Mathematische Funktionen selbst erweitert · Rechnen mit komplexen Zahlen in Turbo Pascal · Datenstrukturen mit Zeigern, Darstellung und Beispiel · Gleichungssysteme und Ausgleichspolynome · Strings unter Wirth'schem Standard selbstgemacht · Press & Unpress, Dateien komprimiert abspeichern · GSX – Die unbekannte Größe bei CP/M 3.0 · Source-Code Referenz Lister · Dreidimensionale Darstellungen in Pascal ST+ (Atari ST) · Bibliothek zum Rechnen mit Matrizen in Turbo Pascal · Simulation in Pascal, ein Fahrkartenaufnahmegerät · Unison – Ähnlichkeitsbestimmung von Zeichenketten · Sichere Eingabe von Real- und Integerzahlen · Komfortable Stringeingabe mit Editiermöglichkeit · Pascal Colleg – Schleifen, Operatoren, logische Werte · Vom Punkt zur dritten Dimension, Grafik selbstgemacht · Zweidimensionale Meßwertdarstellung in Pascal · Plotter-Simulator für den Matrixdrucker · Externe Kommandos in Turbo Pascal 3.0 · Setup – Menuegesteuerte Druckereinstellung · Datenfernübertragungs-Programm in Pascal · Standardisierter Menue-Aufbau · Richtiges Runden in Turbo Pascal · HGR-Copy: Bildschirmausschnitte und Zoom bei Hardcopies · Interrupts – unter Turbo Pascal programmiert · Der Case-Trick, PEEK und POKE für Pascal-Programmierer

Alle Programme sind in der Praxis getestet, Nachträge und Verbesserungen wurden eingearbeitet. Sie sind, mit einer Ausnahme, unter Turbo Pascal 3.0 lauffähig und eignen sich für alle Hardware und Betriebssysteme vom Homöocomputer bis zum Mini.

PASCAL Sonderdruck, Bestellung beim DMV-Verlag
Best.-Nr. 345

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	25,- DM	Einzelpreis	25,- DM
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	28,- DM	Endpreis	30,- DM

Alle Programme sind auf Datenträger in der abgedruckten Version erhältlich:

PASCAL Sonderdruck Volume 1 und 2

Best.-Nr. 346 MS-DOS – 5 1/4"

Best.-Nr. 347 MS-DOS – 3 1/2"

Best.-Nr. 348 Atari ST – 3 1/2"

Sonderformate: Best.-Nr. 349

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	35,- DM	Einzelpreis	35,- DM
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	38,- DM	Endpreis	40,- DM

— Bitte benutzen Sie die Bestellkarte —

ERHÄLTICH NUR BEI:

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Tips & Tricks

T1	T0	Bedeutung	DS	TYP	x	S2	S1	S0
0	0	500 KBit/s Transferrate	1 = Double Stepping	1 = Typ und Laufwerk festgestellt	reserviert	siehe Tabelle 2		
0	1	300 KBit/s "						
1	0	250 KBit/s "						
1	1	reserviert						

Tabelle 1. Belegung des Kennbyte (Disk A = bei 40H:90H, B = bei 40H:91H)

S2	S1	S0	aktueller Zustand
0	0	0	360KB-Disk in 40-Spur-Lw, ungeprüft
0	0	1	360KB-Disk in MF-Laufwerk ungeprüft
0	1	0	1,2MB-Disk in MF-Laufwerk ungeprüft
0	1	1	360KB-Disk in 40-Spur-Lw, geprüft, zum Beispiel 9Bhex
1	0	0	360KB-Disk in MF-Laufwerk, geprüft, zum Beispiel 74hex
1	0	1	1,2MB-Disk in MF-Laufwerk, geprüft, zum Beispiel 15hex

Tabelle 2. Die niedrigsten drei Bit des Kennbyte

»exdiskbio«) ist es nicht möglich, Dateien zu listen beziehungsweise zu kopieren.

Da man aber zumindest das Hauptinhaltsverzeichnis listen kann, liegt es nicht an der Formatierung der Diskette. Ein Blick ins technische Handbuch und etwas Suchen in der einschlägigen Literatur liefert die Information, daß es für die Disketten-Laufwerke A und B jeweils ein Kennbyte im Bios-Datensegment (\$0040) bei Adresse 90hex und 91hex gibt. Die Bedeutung dieses Bytes können Sie den Tabellen 1 und 2 entnehmen.

Was ist nun das Kennbyte für eine 720-KByte-Diskette? Der Befehl »dir« mit einer 720-KByte-Diskette auf dem AT-MF-Laufwerk hinterläßt im Kennbyte den Wert 74hex. Dies ist aber die Kennung für 360-KByte-Disketten (Tabelle 2).

Ein halbherziger Versuch, mit der Kennung 15hex führt dazu, daß nicht einmal mehr die Operation »dir« möglich ist. Nach einigem Nachdenken wird klar, daß die Kennung für eine 360-KByte-Diskette das Bit für Double-Stepping enthält. Das Ausmaskieren dieses Bits (mit 20hex) im Wert 74hex führt zu dem Wert 54hex. Damit wird auch das Kopieren von einer 720-KByte-Diskette auf eine »normale« PC-beziehungsweise AT-Diskette möglich.

Aber jedes Öffnen der Laufwerksklappe setzt das Byte zurück. Nun ist es zwar möglich, das Kennbyte jedesmal mit dem Programm Debug zu ändern, jedoch ist das sehr lästig. Hier hilft das Programm »720kb.com«. In Listing 6 sehen Sie die Textdatei zum Generieren einer Com-Datei, die diese Operation für Laufwerk A oder B ausführt.

Die Leerzeile im Listing (vor der Anweisung »rcx«) muß vorhanden sein!

Die Text-Datei namens »720kb.txt« können Sie mit einem Texteditor erstellen und mittels Debug und Datenumleitung (Piping) wie folgt in eine Com-Datei verwandeln:

```
Debug < 720kb.txt
```

Anschließend existiert eine Datei namens »720kb.com«. Diese können Sie entweder mit »720KB A« für Laufwerk A oder mit »720KB B« für das Laufwerk B aufrufen. Dabei ist es unerheblich, ob die Eingabe in Klein- oder Großbuchstaben erfolgt. Jede andere Eingabe ist unzulässig und wird ignoriert. MS-DOS stellt den ersten Parameter ab Adresse 5Chex inklusive Laufwerksangabe zur Verfügung. Sie holen sich den Parameter als Großbuchstaben von der Adresse CS:5Dhex und wandeln ihn in das benötigte Argument um.

Dieses Argument addieren Sie als Offset zur Adresse 90hex im Datensegment 40hex. Hier wird dann der Parameter 54hex (Listing) hineingeschrieben.

(Karl-Heinz Schultz/gh)

Jetzt kompakt

in einem Buch:

Alles, was Sie

schon immer über

DOS wissen wollten!

```
[OU1] 0: N720KB.COM
[120] 1: A
[FW1] 2: PUSH BP
[GW1] 3: PUSH DS
[PW1] 4: PUSH ES
[3P2] 5: MOV BL,[005D]
[UN1] 6: SUB BL,41
[LF1] 7: JB 011F
[4P1] 8: CMP BL,01
[HF1] 9: JA 011F
[BP1] 10: MOV BH,00
[EU1] 11: MOV SI,BX
[Y02] 12: MOV AX,0040
[ZT1] 13: MOV DS,AX
[9N5] 14: MOV BYTE PTR [SI+0090],54
[9D1] 15: POP ES
[4D1] 16: POP DS
[8C1] 17: POP BP
[V31] 18: INT 20
[000] 19:
[OF0] 20: RCX
[U40] 21: 24
[R30] 22: w
[H30] 23: q
```

Listing 6. Mit diesem Programm kann Ihr AT-Laufwerk 720-KByte-Disketten lesen

PC-Voice-Dateien in Com-Dateien umwandeln

In der DOS Extra, Ausgabe 3, wurde beschrieben, wie Sie mit dem vorgestellten System PC-Voice Sprache und andere Klänge in Ihrem PC speichern und beliebig oft wieder ausgeben können. Das in DOS Extra 3 abgedruckte Listing enthält einen Menüpunkt, mit dem sich die digitalisierten Daten auf Diskette oder Festplatte speichern lassen. Die so entstandenen Dateien lassen sich zwar mit dem Basic-Befehl »bload« zu jedem GW-Basic-Programm hinzuladen und dort mit einem Call-Befehl aufrufen, von der MS-DOS-Kommandoebene aus können Sie sie jedoch nicht ausführen.

Mit dem Debugger »debug.exe« (beziehungsweise »debug.com« bei PC-DOS) lassen sich aber diese Bsave-Dateien in ausführbare Dateien mit der Kennung »com« umwandeln.

Laden Sie zunächst den Debugger, indem Sie »debug« eingeben und die Taste [Enter] drücken. Der Debugger meldet sich mit seinem Prompt (»-«).

Geben Sie nun

```
n dateiname
```

```
l
```

ein. Der Debugger lädt mit diesem Befehl (»l«) die Datei »dateiname« in seinen Arbeitsspeicher. Weil diese Datei mit dem Bsave-Befehl gespeichert wurde, und es sich außerdem noch um eine Assembler-Unteroutine für GW-Basic handelt, müssen Sie einige Speicherzellen modifizieren.

Geben Sie dazu folgende Befehle ein:

Ihre Eingabe Meldung des Debuggers

```
e 113 80.
-a 13f XXXX:013F
mov ah,4c XXXX:0141
int 21 XXXX:0142
[Enter] -
```

Nun müssen Sie nur noch die Länge der Datei um sieben Byte verringern, denn GW-Basic stellt vor die eigentliche Datei einen sieben Byte langen Datenblock. Dieser als »Header« bezeichnete Datenblock besteht aus einem Identifikationsbyte (immer FDhex) und weiteren Informationen über die Datei, wie zum Beispiel Dateilänge und so weiter.

Geben Sie dazu

```
r cx
```

```
ein.
```

Der Debugger gibt eine vierstellige Hexadezimalzahl aus, zum Beispiel

```
CX 7FEF
```

Subtrahieren Sie nun von dieser Zahl den Wert 7 und geben Sie den so errechneten Wert neu ein.



656 Seiten, mit Abb.

Hardcover: Best.-Nr. 3662, ISBN 3-88745-662-9 (1988)

DM 59,- / sFr. 54,30 / S 460,-

Paperback: Best.-Nr. 3549, ISBN 3-88745-549-5 (1988)

DM 54,- / sFr. 49,70 / S 421,-

Dieses einzigartige Info-Paket hätten wir ebenso treffend die DOS-Bibel nennen können: Hier finden Sie gebündelt alles, was man wissen muß, um MS-/PC-DOS bis Version 3.3 sicher einzusetzen und voll auszureizen. Vom einfachen Anzeigen eines Inhaltsverzeichnisses bis hin zur kompletten Stapeldatei-Programmierung bietet der Autor eine Knowhow-Fülle, die ihresgleichen sucht: Installation, Konfiguration des Systems und einfache Befehle sind zum Beispiel Themen, die für einen sicheren Start sorgen; Meta-Zeichen, der Editor EDLIN, die Programmierung einer Stapeldatei und vieles mehr werden in den Kapiteln für die fortgeschrittene DOS-Programmierung behandelt; auf die Sammlung von Tools und Utilities sowie die komplette Befehlsübersicht werden selbst professionelle Programmierer immer wieder mit großem Nutzen zurückgreifen.

Jetzt überall, wo es gute Computerbücher und Software gibt. Fordern Sie unser Gesamtverzeichnis an!

Ändern Sie zuletzt noch den Dateinamen in einen beliebigen anderen, allerdings mit der Extension »com«:

```
n newname.com
```

und speichern Sie die Datei mit
w 107

Wenn Sie den Debugger abschließend durch die Eingabe von »q« verlassen, können Sie die digitalisierte Sprache jederzeit durch den Aufruf »newname« wiedergeben. Vergessen Sie aber nicht, daß die Wiedergabe der Sprache mit der gleichen Geschwindigkeit erfolgt, die im Menü »Parameter ändern« von PC-Voice eingestellt wurde. Falls Sie also die Geschwindigkeit im Parametermenü für einen PC mit einer Taktfrequenz von 4,77 MHz eingestellt haben, ist die Ausgabe der Com-Datei nur auf einem ebenso langsamen PC verständlich. Sie müssen also in PC-Voice den Parameter für die Geschwindigkeit entsprechend der Verarbeitungsgeschwindigkeit des Wiedergabe-PC setzen.

(Martin Hepp/ma)

Nachträgliches Ändern des Eintragsdatums einer Datei

Viele Leser werden sich sicher schon Gedanken gemacht haben, ob es nicht möglich ist, nachträglich bei einer Datei die Werte für das Datum und die Uhrzeit der Eintrags im Inhaltsverzeichnis zu ändern. Da der normale Copy-Befehl immer die Datums- und Zeitangaben der Quelldatei übernimmt, kommt man damit nicht weiter.

Bekannt waren bislang nur zwei komplizierte Wege: Einerseits der Umweg über Debug oder einen Diskettenmonitor, mit dem die Daten direkt im Haupt- oder Unterverzeichnis geändert werden konnten. Das erforderte erstens jedoch gute Erfahrungen mit dem entsprechenden Monitor, zweitens eine gute Kenntnis des Systems und drittens eine gehörige Portion Mut, denn wer fummelt schon gerne mit einem Diskettenmonitor in Anbetracht möglichen Datenverlustes auf einer Diskette herum? Andererseits konnte die Datei, sei sie nun ein Text, ein Programm oder ähnliches, in einen Texteditor geladen und sofort wieder gespeichert werden. Nicht jeder Editor kann allerdings Programmdateien lesen, weil darin meistens Zeichencodes außerhalb der Interpretationskenntnisse des Editors auftauchen.

Gut also, daß es auch eine einfachere Methode gibt: Man macht sich dabei die Vielfältigkeit des MS-DOS-Befehls »Copy« zunutze: Mit »Copy« können mehrere Dateien auch verkettet werden. Das heißt, Sie benutzen die Syntax der Verkettungsfunktion, geben aber nur eine Datei an, die Sie verketteten wollen. Dadurch ändert sich am Dateiinhalt selbst nichts, das Datum und die Zeit des Eintrages werden aber automatisch auf die aktuelle Systemzeit und das aktuelle Systemdatum gesetzt.

Das Problem wurde in Form einer Batch-Datei mit dem Namen »newdir.bat« (Listing 7) gelöst. »newdir.bat« ändert das Eintragsdatum aller gewünschten Dateien oder Dateigruppen schnell und unkompliziert. Dieses Programm erlaubt Ihnen alle Kombinationsmöglichkeiten beim Aufruf. So können Sie es zum Beispiel in den folgenden Variationen aufrufen:

```
newdir bat.bat newdir text1.txt
b:text2.txt a:*.asm newdir a:*.c:*.c
b:d??d.*
```

Es sind also mehrere Dateiangaben sowie Wildcards und Joker beim Aufruf erlaubt. Und wenn Sie nicht mehr wissen sollten, wie »newdir.bat« arbeitet, so rufen Sie es ohne Parameter auf, und es gibt Ihnen eine Hilfestellung auf dem Bildschirm aus. (Martin Althaus/Markus Zietlow/gh)

```
[3H2] 0: echo off
[4P4] 1: rem newdir.bat
[5B1] 2: echo.
[177] 3: if "%1==" goto benutzhinweis
[7M7] 4: if %1==? goto benutzhinweis
[0Z9] 5: if not exist %1 goto nichtgefunden
[7X2] 6: :schleife
[X84] 7: if "%1==" goto ende
[WD6] 8: echo organizing ... %1
```

```
[RC9] 9: for %%a in (%1) do copy %%a +., %%a >nul
[UK1] 10: shift
[634] 11: goto schleife
[515] 12: :nichtgefunden
[5B1] 13: echo.
[XW7] 14: echo Datei %1 nicht gefunden !
[2P2] 15: goto ende
[T95] 16: :benutzhinweis
[5B1] 17: echo.
[FB6] 18: echo
-----
[RGC] 19: echo ----- NEWDIR
R -----
[LS9] 20: echo --
-----
[S3P] 21: echo -- Mit NEWDIR können die Datum- und Ze
itangaben einer Datei, einer --
[VHP] 22: echo -- Dateigruppe oder mehrerer Dateien a
uf die aktuellen Werte der --
[Z4F] 23: echo -- Systemuhr gesetzt werden.
-----
[3EK] 24: echo -- Der Dateiinhalt wird dabei nicht ve
rändert! --
[359] 25: echo --
-----
[UUG] 26: echo -- Aufruf mit: NEWDIR dateil date
i2 datei3 ... datei10 --
[359] 27: echo --
-----
[V4H] 28: echo -- Wildcards (?) und Joker (*) sind er
laubt! --
[A1C] 29: echo -----
-----
[5B1] 30: echo.
[2HC] 31: echo (C) 3/88 by M.Althaus
und M.Zietlow
[5B1] 32: echo.
[RE1] 33: :ende
```

Listing 7. Mit »newdir.bat« läßt sich das Erstellungsdatum leicht ändern

Geprüfte Listing-Eingabe

Alle Programmlistings werden in der DOS International nach einem speziellen Verfahren mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen und abgedruckt. Mit einem dafür vorgesehenen Prüfsummenprogramm (»SCheck«) können Sie dadurch die Korrektheit der abgetippten Listings überprüfen. Bitte beachten Sie daher die folgenden Hinweise, wenn Sie Listings aus der DOS International abtippen.

Alle abgedruckten Listings sind mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen. Jede Zeile beginnt mit einer dreistelligen Prüfsumme, die in eckige Klammern gesetzt ist. Diese Prüfsumme geben Sie beim Abtippen nicht mit ein. Auf die Prüfsumme folgt die Zeilennummer, die mit einem Doppelpunkt abgeschlossen wird. Auch die Zeilennummer geben Sie nicht mit ein. Nach dem Doppelpunkt folgt ein Leerzeichen, und darauf dann der eigentliche Text der Programmzeile. Nur diesen letzten Teil der abgedruckten Zeile geben Sie beim Abtippen ein. Bei allen Programmzeilen wird im Abdruck nach jeweils 55 Zeichen ein Zeilenumbruch vorgenommen. Die umgebrochene Teilzeile erhält dabei weder Prüfsumme noch Zeilennummer. Bei der Eingabe geben Sie umgebrochene Zeilen bitte in einem Stück ein. Drücken Sie also nicht die Return-Taste, wenn ein Zeilenumbruch erscheint, sondern nur, wenn eine neue Zeilennummer auftaucht.

Als Ausnahme werden Listings in GW-Basic ohne zusätzliche Zeilennummern gedruckt, weil derartige Listings Zeilennummern automatisch als Bestandteil der Sprache enthalten müssen. In diesem Falle erscheint die Zeilennummer ohne Doppelpunkt und muß unbedingt mit abgetippt werden.

Um das Programm in den Computer zu bekommen, können Sie einen beliebigen Texteditor verwenden, der reinen ASCII-Text erzeugen kann. Das Programm ist richtig eingegeben, wenn Sie den Text beim Auflisten mittels Type-Kommando unter MS-DOS korrekt lesen können.

Wie Sie die eingegebenen Programme starten, das hängt ganz vom Typ des Programms ab. Für die meisten Listings brauchen Sie einen Compiler, um den Programmtext in Maschinensprache zu übersetzen. Beachten Sie unbedingt die Hinweise in der Programmbeschreibung. Beim Abtippen von Programmen sind Tippfehler kaum zu vermeiden. Mit »SCheck«, dem Prüfsummen-Programm der DOS International, können Sie die abgetippten Listings aber auf eventuelle Fehler überprüfen. Das Programm ist in Turbo Pascal 3.0 geschrieben und im Quellcode und als ausführbares Programm auf jeder Databox-Diskette enthalten. Es erlaubt nicht nur die Diagnose von fehlerhaft eingegebenen Zeilen, sondern ermöglicht mit einem integrierten Editor auch gleich die Korrektur dieser Zeilen. Eine kurze Bedienungsanleitung zu »SCheck« finden Sie ebenfalls auf jeder Databox-Diskette ab der Ausgabe 9'88 der DOS International. (ev)

vortex

VERSAND

FALTERSTRASSE 51-53 · 7101 FLEIN

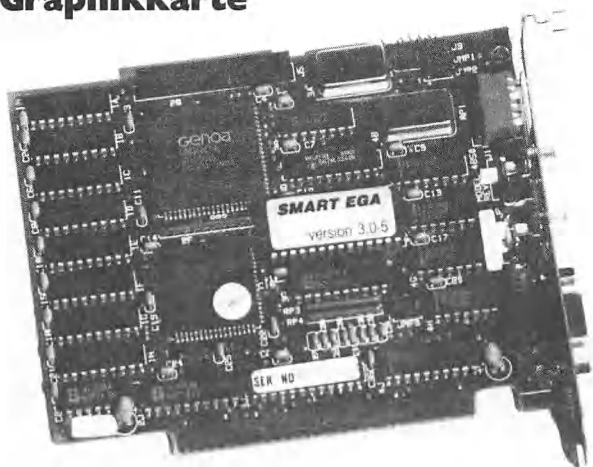
DIESEN MONAT
aktuell

Bessere Graphiken

Nicht in allen Bereichen genügt die serienmäßige Bildauflösung der PCs und IBM-kompatiblen Personal-Computer.

Mit der

Smart-EGA Graphikkarte



lösen Sie dieses Problem einfach, schnell und preiswert; Auflösung 800 x 600 Bildpunkte, voll GENOA-kompatibel, mit Treiberdisk für A-CAD, Lotus 1-2-3 usw.

Bestell-Nummer: B 14301

Im vortex-Versand **nur DM 488,-**

Außerdem im Angebot:

Einzelblatteinzug für KX-P 1540
vollautomatisch.

Bestell-Nummer: B 05006

Im vortex-Versand

nur DM 590,-

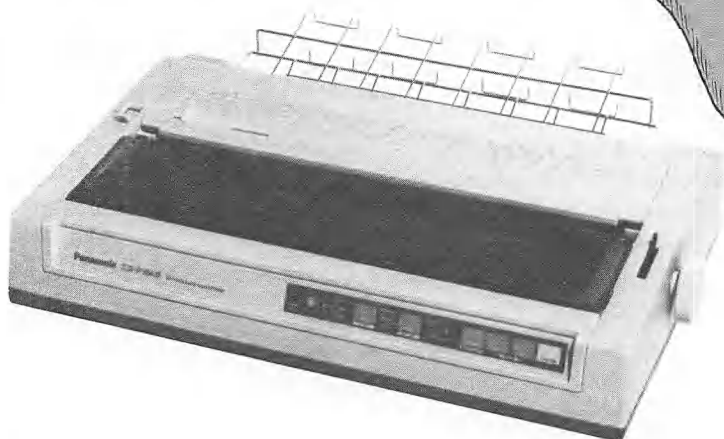
vortex-Mouse, voll MS-kompatibel,
incl. Disketten.

Bestell-Nummer: B 15001

Im vortex-Versand

nur DM 89,-

Panasonic KX-P 1540



der 24 Nadel-Drucker für exzellente Graphik-Wiedergabe. 240 Zeichen/sec., 3 Schriftqualitäten, 96 ASCII-Zeichen und 32 landesspezifische Zeichen (jeweils auch kursiv); 135 IBM-Sonderzeichen; Proportionalsschrift sowie Schriftbreiten von 10 bis 20 Zeichen/Zoll. Empfangspuffer: 13,5 KB. Option: u. a. stehen weitere LQ-Schriften als Einsteckmodule zur Verfügung.

Bestell-Nummer: A 01004

Im vortex-Versand **nur DM 1.630,-**

24-Stunden-Bestell-Service
Telefon (07131) 5 20 65
Eigene Service-Abteilung

BESTELLUNG

DOS 9/88

Senden Sie mir aus Ihrem Angebot umgehend folgende Artikel:

Stück	Best.-Nr.	Einzelpreis	Gesamtpreis
	A 01004	DM 1.630,-	DM
	B 14301	DM 488,-	DM
	B 05006	DM 590,-	DM
	B 15001	DM 89,-	DM

Bei Bestellungen unter DM 200,-
(Versandkostenpauschale)

Gesamtsumme

DM 5,90

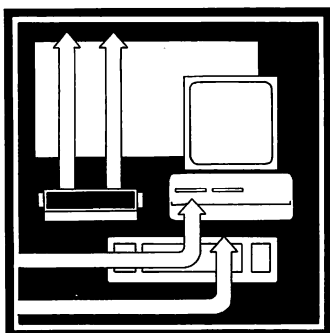
DM

Absender: _____

Tel.: _____

Unterschrift: _____

Alle Lieferungen erfolgen auf Grund unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



Die DOS-Trickkiste ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen (und auch die großen) Tricks, die den Umgang mit weit verbreiteter Anwendersoftware erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen haben oder selbst einen Hinweis oder einen Trick für diese Rubrik parat haben, dann schreiben Sie uns doch einfach einmal ganz zwang- und formlos. Unsere Adresse:

Redaktion DOS International, »DOS-Trickkiste«,
Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar

Die DOS-Trickkiste

Ab und zu hilft ein kleiner Trick viel weiter als stundenlanges Wälzen umfangreicher Handbücher. Auch diesmal finden Sie wieder eine Menge nützlicher Hinweise, Tips und Tricks rund um bekannte Anwendersoftware. Vor allem für Open-Access-II-Freaks gibt es einige interessante Hinweise.

Das Video-Segment beim Siemens PC-D

Ein bekanntes Problem für jeden Programmierer: Nach getaner Programmierarbeit und erfolgreichem Compiler-Durchlauf ist alles, was man nach dem Programmstart zu sehen bekommt, die Meldung »Unerwarteter NMI-Interrupt«. Danach folgen meist noch ein paar Registerangaben und die ziemlich überflüssige Frage, ob noch weitergearbeitet werden soll. Alles, was in solch einem Fall noch hilft, ist mit Sicherheit ein Warmstart (und eventuell eine etwas längere Kaffeepause, falls man vergessen hat, den Source-Code zu speichern, und man die Datei erneut laden muß).

Der häufige Grund für die »unerklärlichen« Abstürze: Das entsprechende Programm benutzt die direkte Beschreibung des Bildschirmspeichers, der bei Computern mit CGA- oder EGA-Karte bei Speichersegment B800hex, bei solchen mit Hercules-Karte bei Segment B000hex beginnt. Anders ist dies beim Siemens PC-D gelöst: Dort befindet sich der Bildspeicher nämlich bei Segment F000hex, was bei Nichtbeachten unweigerlich zum Systemabsturz führt.

Um also solche Programme auf dem Siemens PC lauffähig zu machen, müssen nur die entsprechenden Segment-Adressen im Source-Code geändert werden. Bei gut strukturierten Programmen ist die Video-Segmentadresse meist als Konstante deklariert, so daß eine einmalige Korrektur genügt. In allen anderen Fällen müssen Sie nach der Adresse B000 oder B800 hex suchen.

Was aber, wenn das Programm nicht im Quellcode vorliegt, sondern nur als Com-Datei, wie es zum Beispiel bei den meisten Public-Domain-Programmen die Regel ist? Zugegebenermaßen wird es dann etwas problematischer, dank der Testhilfe »debug« aber nicht unmöglich: Man lädt die entsprechende Datei in den Debugger, sucht und verändert die entsprechenden Adressen und schreibt die »gepatchte« (angepaßte) Datei auf die Diskette oder Festplatte zurück. Der Textkasten in Bild 1 zeigt, wie so etwas aussehen könnte.

Ohne Zweifel ist besonders das Anpassen von umfangreichen Programmen mit ziemlichem Aufwand verbunden. Doch die Mühe lohnt nicht nur, weil man dadurch gute Programme auch für den Siemens PC-D lauffähig bekommt, sondern auch, weil der Erfolg ein schönes Erlebnis für jeden Programmierer ist.

Beispiel: Die Videosegmentadressen der Datei »test.com« sollen an den Siemens PC-D angepaßt, also auf F000hex geändert werden (nicht vergessen: vor solchen Programmiererkursen immer eine Sicherheitskopie machen!):

```
debug test.com Von MS-DOS aus »test.com« in den Debugger
                laden. Es erscheint der Debug-Prompt »-«.
-r cx           Programmgröße in Bytes abfragen (steht immer
                im CX-Register)
CX 0FD2        Das könnte beispielsweise die Meldung des De-
                buggers sein. Test.com ist also 0FD2hex Bytes
                lang
:              Der Wert darf nicht geändert werden. Also nur
                [Return] drücken
-scs:0100:      Dieser Befehl veranlaßt Debug, im Bereich von
0fd2 00 b0     0100hex bis 0FD2hex nach der Byte-Kombination
                00hex B0hex zu suchen (= B000h, Low-
                /High-Byte-Format beachten)
```

Es folgt eine Liste der Adressen, die die gesuchte Byte-Folge enthalten (erscheint nur der Prompt »-«, dann wurde nichts gefunden). Am besten, Sie machen sich von diesen Adressen einen Ausdruck oder notieren sie. Als nächstes müssen die entsprechenden Programmstellen mit dem Unassemble-Befehl untersucht werden, ob sie überhaupt etwas mit dem Video-Segment zu tun haben. Wenn ja, werden die Byte-Werte mit dem Assemble-Befehl in F000hex geändert.

Nehmen wir an, in unserem Beispiel entdeckt Debug die Adresse 02DFhex:

```
02DF           Adresse 02DFh gefunden
-u02de         Disassemblieren der Adresse minus 1
OEFF:02DE     Dies ist der Assemblercode ab Adresse
BA00B0 MOV DX, 02DEhex. Anstatt OEFFhex kann natürlich auch
B000           ein anderer Wert als Code-Segment stehen.
                Com-Dateien sind ja bekanntlich an kein fe-
                stes Segment gebunden.
```

Falls mit dieser Adressierung sicher das Videosegment gemeint ist (Unassemblieren des Programm-Codes im Bereich der entsprechenden Adresse), muß die Byte-Folge geändert werden:

```
-a02de
OEFF:02DE mov dx, f000
```

Hat man alle Adressen geprüft und gegebenenfalls geändert, muß der ganze Vorgang noch für die Byte-Kombination 00h B8h (B800h) wiederholt werden.

(Roland Geier/tr)

Bild 1: Anpassen eines Programms an den Siemens PC-D

Verschiedene Schriftarten mit Open Access II

Eine Tabellenkalkulation oder Datenbank ersetzt keine hochwertige Textverarbeitung, doch mit einem kleinen Trick lassen sich unter Open Access II Texte in verschiedenen Größen und Schriftarten auf dem Drucker wiedergeben. Da die Umschaltung der meisten Drucker über Escape-Sequenzen softwaremäßig möglich ist, wäre es am einfachsten, diese Sequenzen direkt in den Text einzugeben. Leider funktioniert diese Möglichkeit aus Gründen der internen Behandlung von Druckzeichenfolgen nicht. Es gibt aber einen Ausweg. Open Access II übersetzt jedes einzelne Zeichen, das an den Drucker geschickt wird, anhand einer speziellen Übersetzungstabelle. Diese Übersetzungstabelle ist vom Anwender frei definierbar. Definieren Sie also einfach ein selten gebrauchtes Grafikzeichen in der Übersetzungstabelle der Druckerkonfiguration mit einer Escape-Sequenz, die den Drucker auf eine bestimmte Schriftart schaltet. Die entsprechenden Escape-Sequenzen finden Sie in der Open-Access-II-Druckerkonfiguration unter Größe 1, 2 oder 3. Konsultieren Sie auch Ihr Druckerhandbuch, um die richtige Wahl zu treffen. Wenn Sie nun das besagte Grafikzeichen über Alt-Tastenkombinationen direkt vor dem zu druckenden Text eingeben, dann wird es bei der Ausgabe auf den Drucker wieder in die gewählte Escape-Sequenz übersetzt. Falls vom Drucker die Schrift in der nächsten Textzeile nicht automatisch zurückgestellt wird, muß für die Zurückstellung ein weiteres Sonderzeichen definiert werden, das nach dem Text eingegeben wird.

Im Ausdruck sind die Sonderzeichen natürlich nicht zu sehen, denn Open Access II wandelt sie ja wieder in Escape-Sequenzen um.

Wenn Sie häufiger unterschiedliche Schriften verwenden, dann ist die Eingabe des ASCII-Wertes der Sonderzeichen (Alt-Taste) ein etwas umständlicher Weg. In Open Access II können Sie aber auch die Funktionstasten mit den entsprechenden Sonderzeichen belegen. Die Definition erfolgt im Hilfsprogramm »Konfigurieren Funktionstasten«. Dadurch läßt sich die Verwendung von Sonderzeichen enorm vereinfachen.

(Siegfried Immer/tr)

Testfeature für Open Access II

Wer viel mit Open Access II programmiert, dem ist bestimmt schon die Meldung »Hauptspeicher voll« begegnet. Dieser Fehler kann zum Beispiel dann auftreten, wenn eine Variable nicht mit »end« abgeschlossen wurde. Ein entsprechendes Testfeature hierzu läßt sich jedoch mit wenig Aufwand einbauen.

Dazu belegen Sie einfach die Tastenkombination [Shift-F7] mit der Zeichenfolge »\j«. Dies wird über die Menüpunkte »Hilfsprogramme Konfigurieren« und »Hilfsprogramme Funktionstasten« durchgeführt. Wenn Sie nun eine Applikation aufrufen und nach deren Durchführung [Shift-F7] drücken, können Sie in der linken oberen Bildschirmcke den verfügbaren Hauptspeicherplatz sehen. Bei mehrmaligem Aufruf Ihrer Applikation muß diese Zahl konstant bleiben, sonst haben Sie einen Fehler einprogrammiert, zum Beispiel eine Variable nicht mit »end« abgeschlossen.

(Siegfried Immer/tr)

Hilfe zur Drucker-Initialisierung

Das Batch-Programm »drucker.bat« initialisiert Ihren Drucker von der MS-DOS-Ebene heraus. Es kann eine beliebige Anzahl an Kommandos zu Ihrem Drucker schicken. Sie werden dem Programm als Parameter übergeben.

RATEV PRÄSENTIERT

Harddisks

Seagate ST 225	20 MB, 5,25"	475,00
Seagate ST 251	40 MB, 5,25"	825,00
Miniscribe MS 8425 F	20 MB, 3,5", 40 ms	789,00
Miniscribe MS 8438	30 MB, 3,5"	740,00

Harddisks Kits

20 MB Kit XT	ST 225 + WD XT GEN	598,00
20 MB Kit AT	ST 225 + WD 1003 WA-2	729,00
40 MB Kit AT	ST 251 + WD 1003 WA-2	1049,00

Floppy Laufwerke

Fabrikat Mitsubishi		
MF 353 C-52 MJ 3,5", 720 KB		198,00
MF 355 C-52 MJ 3,5", 1,44 MB		279,00
MF 501 B	5,25", 360 KB	179,00
MF 503 B	5,25", 720 KB	275,00
MF 504 B	5,25", 1,2 MB	235,00

Controller Karten

WD XT GEN	2x HD an XT	150,00
WD 1002 A-WX 1	2x HD an XT (Superbios)	175,00
WD 1002 27 X	2x HD an XT RLL	185,00
WD 1003 WA-2	2x HD/2x FD an AT	260,00
WD 1003 WAH	2x HD an AT	280,00
WD 1006 V WA-2	2x HD/2x FD an AT Interl. 1:1	465,00
WD 1006 V WAH	2x HD an AT Interleave 1:1	420,00
WD 1002 FOX-01	2x FD an AT	145,00
WD 1002 FOX-02	4x FD an AT	185,00

Monitore

T 1418 Flat Screen 14" amber oder weiß	298,00
Conrac 7064 EGA 14"	890,00
Addonics 14" amber oder weiß	298,00
Addonics 14" Monochrome Multi Sync weiß	620,00

Zusatzkarten XT

Disk Controller für zwei Laufwerke 350 KB	55,00
Disk Controller für zwei Laufwerke 1,2 MB	100,00
Multi I/O ser/par/Floppy/Uhr/2 ser opt.	139,00
I/O Plus ser/par/Game/2. ser. optional	145,00
RS 232 zweifach bestückt mit Kabel	85,00
RS 232 vierfach bestückt mit Kabel	159,00
2 MB RAM Karte, OK best. EMS Standard	220,00
384 K Multifunktion OK best. ser/par/Game/Uhr	198,00

Zusatzkarten AT

I/O Plus ser/par/Game/2. ser. optional	135,00
seriell/parallel 2. ser. optional	69,00
RS 232 vierfach bestückt mit Kabel	215,00
2 MB RAM Karte OK best. EMS Standard	285,00

Zusatzkarten XT und AT

AD-DA Karte 12 bit 16 Kanal	198,00
8255 I/O Karte	105,00
Modem Karte 1200/300/110 bps Hayes komp.	235,00

Monitorkarten XT/AT

Monochrome Grafik Hercules komp. mit CGA Emul.	185,00
Monochrome Grafik Hercules komp.	125,00
CGA Farbgrafik Karte	105,00
EGA 2000 EGA 480 (640x480)	398,00
OEM 3 Paradise EGA 350 (640x350) Autoswitch	398,00
OEM 6 Paradise EGA 480 (640x480) Autoswitch	450,00
OEM 8 Paradise VGA komp. (800x600)	698,00
ATI VGA Karte	750,00

Zubehör

Genius Maus GM 6	99,00
Genius Maus GM 6 Plus, erweiterte Software	125,00
XT Gehäuse im AT Look mit Netzteil 150 Watt	205,00
XT Gehäuse im AT Look	90,00
Baby AT Gehäuse mit Netzteil 180 Watt	270,00
Tastatur 101 Tasten mech. Klick, deutsch	149,00
Epprommer prog. bis 27011 in 12,5 und 21 Volt	498,00
Bar Code Leser, über Tastatur	520,00

Schnittstellensysteme

T-Switch AB 707 V 24, 1x in 2x out	42,00
T-Switch AB 708 V 24, 1x in 4x out	64,00
T-Switch AB 713 Centronics 1x in 2x out	45,00
T-Switch AB 714 Centronics 1x in 4x out	69,00
X-Switch AB 803 V 24	79,00
X-Switch AB 806 Centronics	85,00

IBM Printerkabel

	9,00
--	------

rec 286

● Baby AT-Board XT Format ● Prozessor INTEL 80286 ● umschaltbar 6/8/10/12 MHz ● 1 Wait state ● 1 MB RAM ● bestückt mit 512 KB ● Metall-Klapp Gehäuse in Baby-AT-Format ● 3 Slim-Line-Laufwerke möglich ● Schlüsselschalter ● LED's für Power ● Turbo Mode und Harddisk ● Hercules komp. monochrome Grafikkarte mit zusätzlicher par. Schnittstelle ● Western Digital Kombicontroller WD 1003 WA-2 (2 x HD-2 FD) ● Miniscribe Floppylaufwerk MF 504 (360 K/1,2 MB) ● 20 MB-Festplatte, 5,25", 65 ms von Seagate ● 12" oder 14" monochrom-Monitor, 35 MHz, amber ● Award BIOS ● gepufferte Hardware Uhr, 6 x 16 Bit Slot, 2 x 8 Bit Slot ● Sockel für Co Prozessor 80287 ● 180 Watt Netzteil ● par./ser. Schnittstelle (2. ser. optional) ● deutsche Tastatur mit 101 Tasten

3290,-

Besuchen Sie unser Ladenlokal in Ratingen-West, Gothaer Str. 15
Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 8.15 - 17.15 Uhr und Sa. 9.30 - 13.00 Uhr

RATEV

RATINGER ELECTRONIC-VERTRIEBS GMBH

Telefon 02102 / 42051-52

4030 Ratingen 1 · Postfach 1601 · Gothaer Straße 15
Mailbox 02102 / 475400 · Tx 8585180 · Fax 02102 / 490223

Nach der DOS nun die WINDOW

Die Zauberformel für Software

– jetzt bei Ihrem Zeitschriftenhändler –

Software noch besser ausnutzen, das ist das Thema der neuen WINDOW. Zu allen bekannten Programmpaketen werden in Workshops jede Menge Informationen geboten. Tips und Tricks für den effektiven Einsatz zeigen, wie Sie noch mehr Probleme mit dem Computer lösen.

Textverarbeitungen, Datenbanken, Tabellenkalkulationen, Integrierte Pakete, CAD und Desktop Publishing sind nur einige Themen aus dem breiten Spektrum der WINDOW. Als Ergänzung zur DOS gibt es nun die WINDOW für den Industriestandard. Darunter verstehen wir MS-DOS-, OS/2- und Windows-Applikationen. Mit dem Fenster zur anspruchsvollen Software bleiben Sie immer am Puls der Zeit!

WINDOW, die neue Zeitschrift aus der Redaktion von

DOS International



WINDOW erscheint in der
DMV Daten- und Medien
Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 250

3440 Eschwege

Tips & Tricks

Hilfe zur Drucker-Initialisierung

Das Batch-Programm »drucker.bat« (Listing) initialisiert Ihren Drucker von der MS-DOS-Ebene heraus. Es kann eine beliebige Anzahl an Kommandos zu Ihrem Drucker schicken. Sie werden dem Programm als Parameter übergeben.

Beispiel: Um Ihren Drucker auf Pica-Zeilenabstand, 8 Zeilen/Zoll und komprimierte Schrift zu schalten, geben Sie ein:

```
drucker pica z8 comp
```

Die Batch-Datei kann beliebig erweitert werden. Die Steuersequenzen für Ihren Drucker tragen Sie wie folgt ein:

1. Erweitern Sie das Programm nach Ihren Wünschen (für jedes neue Kommando müssen zwei If-Abfragen, der Labelname, der Echo-Befehl, der Goto-Befehl und die Erweiterung des Hilfstextes eingegeben werden).

2. Schauen Sie in Ihrem Druckerhandbuch nach, welche Länge die gewünschte Steuersequenz hat.

3. Hinter jedem Echo-Befehl stehen im Programm sechs Nullen. Laden Sie das Programm in einen Editor und korrigieren Sie die Zahl der Nullen auf die Länge des Kommandos.

4. Laden Sie das Programm in den MS-DOS-Debugger und ersetzen Sie die Nullen (hexadezimal 30) mit Hilfe des E-Befehls durch die Steuercodes.

Beispiel: Sie wollen das Kommando »Reset« für einen Epson FX Drucker eintragen.

Änderungen im Programm »drucker.bat«:

```
:reset ;Labelname
```

```
echo 00 > prn ;Sequenz für Reset: 1Bh 40h, also zwei Zeichen/Nullen
```

Änderungen mit Debug:

```
debug drucker.bat ;Aufruf von Debug
```

```
-s 0000 2000 "echo 00" ;Sucht den String »echo 00«
```

```
xxxx:02a1 ;Gefunden zum Beispiel an Adresse 02a1, xxxx spielt keine Rolle
```

```
e 02a6 1b 40 ;Die Speicherstellen ab Fundstelle plus 5
```

```
(»echo_«=fünf Stellen) werden durch 1Bh 40h ersetzt. Kontrolle mit »d 02a1«.
```

```
w ;Schreibt die geänderte Datei zurück
```

```
q ;Ende von Debug
```

Viel Spaß mit der neuen Druckeransteuerung.

(Andreas Blaschke/tr)

```
[3H2] 0: echo off
[ZN4] 1: if "%1==" goto hilfe
[MP4] 2: if %1==? goto hilfe
[A32] 3: :begin
[X84] 4: if "%1==" goto ende
[5M6] 5: if %1==reset goto reset
[556] 6: if %1==RESET goto reset
[545] 7: if %1==nlq goto nlq
[5Y4] 8: if %1==NLQ goto nlq
[ZF8] 9: if %1==comp goto komprimiert
[Z58] 10: if %1==COMP goto komprimiert
[VA4] 11: if %1==z8 goto z8
[V94] 12: if %1==Z8 goto z8
[ZA7] 13: if %1==sub goto subscript
[Z47] 14: if %1==SUB goto subscript
[TV5] 15: if %1==pica goto pica
[TH5] 16: if %1==PICA goto pica
[ WV2] 17: goto hilfe
[A62] 18: :reset
[3K3] 19: echo 000000 > prn
[634] 20: goto schleife
[Y01] 21: :nlq
[3K3] 22: echo 000000 > prn
[634] 23: goto schleife
[514] 24: :komprimiert
[3K3] 25: echo 000000 > prn
[634] 26: goto schleife
[PE0] 27: :z8
[3K3] 28: echo 000000 > prn
[634] 29: goto schleife
```



```
[E83] 30: :subscript
[383] 31: ECHO 000000 > prn
[634] 32: goto schleife
[6E1] 33: :pica
[3K3] 34: echo 000000 > prn
[634] 35: goto schleife
[H22] 36: :hilfe
[MM0] 37: cls
[UT9] 38: echo Druckersteuerung für den :
[9C9] 39: echo Erlaubte Parameter sind :
[FD4] 40: echo reset : RESET
[CE7] 41: echo nlq : NEAR LETTER QUALITY
[XH7] 42: echo comp : KOMPRIMIERTE SCHRIFT
[TK6] 43: echo z8 : ACHT ZEILEN/ZOLL
[VG5] 44: echo sub : SUBSCRIPT
[997] 45: echo pica : PICA-ZEICHENABSTAND
[995] 46: echo ? : DIESE ANZEIGE
[7X2] 47: :schleife
[UK1] 48: shift
[HU2] 49: goto begin
[RE1] 50: :ende
[VK2] 51: echo on
```

Listing 1. Komfortable Batch-Datei zur Drucker-Initialisierung

dBase III-Utility

Das Programm »eindeut.prg« (Listing 2) wurde aus der Notwendigkeit heraus geschrieben, aus einer Liste eine neue Liste zu machen, die aber jeden Eintrag nur einfach enthalten darf. Dazu wird die Originalliste eindeutig sortiert und jeder mehrfach vorkommende Eintrag eliminiert. Das Programm arbeitet im Prinzip recht einfach. Durch zwei ineinander geschachtelte Schleifen wird eine vorher sortierte Liste nach mehrfach vorkommenden Einträgen durchsucht und diese dann gelöscht. Durch die Sortierung kommen alle mehrfachen Einträge direkt hintereinander und lassen sich einfach abfragen. Zum Schluß wird die neue Liste noch gepackt.

Alle dabei anfallenden temporären Dateien werden am Ende gelöscht. Es dürfte an sich nicht schwierig sein, diese Routine in vorhandene Programme einzubauen.

(Boris Halter/tr)

```
[XZ4] 0: *** eindeut.prg
[W70] 1: ***
[000] 2:
[8H1] 3: clear
[PS6] 4: *** (in dBase II: erase)
[000] 5:
[BY7] 6: accept "Quelle : " to quelle
[9G6] 7: accept "Ziel : " to ziel
[7R6] 8: accept "Feld: " to feld
[BL5] 9: ? "Bitte warten..."
[000] 10:
[V68] 11: *** eigentliche Routine ***
[M03] 12: use &quelle
[ZL6] 13: sort on &feld to temp
[7N2] 14: use temp
[185] 15: do while .not. eof()
[PP3] 16: dummy = &feld
[421] 17: skip
[ACB] 18: do while dummy = &feld .and. .not. eof()
[TY4] 19: if dummy = &feld
[852] 20: delete
[421] 21: skip
[FG1] 22: endif
[8H1] 23: enddo
[8H1] 24: enddo
[701] 25: pack
[V64] 26: copy to &ziel
[AM0] 27: use
[F55] 28: dele file temp.dbf
[ZK2] 29: *** ende ***
[000] 30:
[U92] 31: return
```

Listing 2. Eindeutige Listen mit dBase III

EDV-BUCHVERSAND

Der Partner für PC-Literatur

S. Schwarzmann

WORD 4.0

Eine Einführung in die praktische Anwendung von Word findet der Leser in diesem Buch. 308 Seiten, 1988, Best.-Nr. AW 87-X

DM 48,-

B. Eager

PC-DOS - Eine Einführung

Dieses Buch führt den PC-Neuling Schritt für Schritt durch alle Aspekte von PC-DOS (incl. Vers. 3.3). 448 Seiten, 1988, Best.-Nr. AW 99-1

DM 48,-



I. Pakleppa/U. Repplinger

Turbo C

Eine Erläuterung der komfortablen Benutzeroberfläche von Turbo C bietet dieses Buch.

1988, 312 Seiten, Best.-Nr. AW 92-6

DM 58,-

A. Schäpers

Turbo-Pascal 4.0

In diesem Buch hat der Autor des deutschen Handbuches zu Turbo-Pascal alles untergebracht, was dort keinen Platz mehr fand.

1988, 434 Seiten, Best.-Nr. AW 96-9

DM 58,-

S. R. Bourne

Das UNIX-System V

Ein umfassender und praxisnaher Leitfaden in alle wichtigen Komponenten von UNIX V. 1988, 464 Seiten, Best.-Nr. AW 23-3

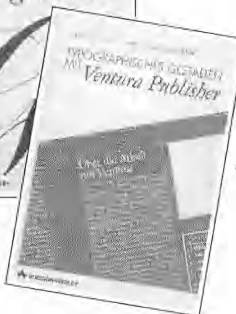
DM 58,-

R. Ward

Debugging C

Das vorliegende Buch bringt eine einmalige Sammlung von Methoden zur Fehleranalyse und Fehlerbehandlung anhand beispielhafter Tools. 1988, 336 Seiten, Best.-Nr. AW 90-X

DM 68,-



I. Schels J. Zechmeister

Desktop-Publishing mit PageMaker

Schritt für Schritt wird der Leser in die Anwendung des Programms PageMaker eingeführt.

264 Seiten, 1988, Best.-Nr. AW 57-8

DM 58,-

U. Flasche G.D. Posada-Medrano

Typografisches Gestalten mit Ventura Publisher

Dieses Buch stellt eine praktische Arbeitshilfe für den Anwender von Ventura dar.

262 Seiten, 1988, Best.-Nr. AW 35-7

DM 58,-

Wir liefern alle Titel von

Addison-Wesley

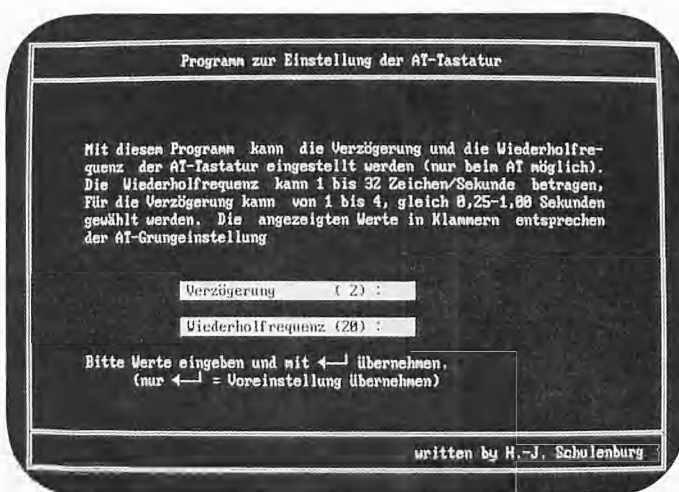
innerhalb von 24 Stunden

Hotline 0 21 91/34 20 77

Nach nicht erschiene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an.

EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.

Postfach 10 06 05 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1



Das Menü von Delay

Stört es Sie auch, daß der Cursor immer so langsam »dahinkriecht«? Verantwortlich hierfür ist die sogenannte Repeat-Funktion der Tastatur und diese ist beim AT erfreulicherweise programmierbar.

Die Tastatur ist genaugenommen selbst ein kleiner Computer. Alle Tastenfunktionen werden beim AT von einem Intel 8042 Mikroprozessor gesteuert. Jede Tastenbetätigung wird von ihm erkannt, analysiert und mittels Interrupt 09hex als Tastencode an den 80286-Prozessor gemeldet. Die Kommunikation zwischen dem AT und seiner Tastatur erfolgt über die Ein-/Ausgabeports 60hex und 64hex, wobei auch Informationen vom AT zur Tastatur gegeben werden können.

Beim Systemstart wird auf diese Weise nicht nur das ordnungsgemäße Arbeiten der Tastatur abgefragt, sondern es werden unter anderem auch die Parameter für die Repeat-Funktion übermittleit. Die meisten Tasten senden nach längerem Drücken (Verzögerung) ihren Tastencode in kurzen Abständen (Wiederholffrequenz) so lange an den AT, wie Sie die Taste gedrückt halten. Die Standardeinstellung für die Verzögerung beträgt in der Regel 0,5 Sekunden, wonach mit 20 Zeichen in der Sekunde der Code wiederholt wird. Diese beiden Parameter können Sie mit Delay verändern.

Delay beschleunigt die AT-Tastatur

Da nennt man nun einen schnellen AT-Computer sein eigen und wundert sich über das langsame Vorkommen des Cursors oder das langsame Wiederholen eines Zeichens, wenn man eine Taste gedrückt hält. Das Programm Delay schafft hier Abhilfe.

Das Programm Delay (Listing 1 und 2) ermöglicht die Veränderung der beschriebenen Parameter auf recht einfache Weise. Nach dem Programmstart erscheint auf dem Bildschirm ein Menü (Bild), das die Parameter erläutert und zur Eingabe auffordert. Wählen Sie zum Beispiel für die Verzögerung den Wert 1 (entspricht 0,25 Sekunden) und den Wert 32 für die Wiederholffrequenz, so steht Ihnen danach ein »rasender Cursor« zur Verfügung. Nachdem Sie Ihre Werte eingegeben haben, folgt eine Sicherheitsabfrage. Wenn Sie jetzt beispielsweise ein Textverarbeitungsprogramm laden, können Sie die Wirkung von Delay am deutlichsten sehen.

Wichtig ist es zu wissen, daß das Programm für einen Hercules-Adapter eingerichtet ist. Die Anpassung an andere Monitoradapter ist möglich, wenn die Konstanten »normal« und »invers« in den Zeilen 29 und 30 entsprechend geändert werden. Die etwas abweichende Assembler-Schreibweise erklärt sich aus der Verwendung des Assemblers SAM aus DOS-Extra.

Am besten ist es, Sie experimentieren mit den verschiedenen Eingabewerten, um die für Sie beste Geschwindigkeit für den Cursor herauszufinden.

(Hans-Joachim Schulenburg/gh)

```
[X59] 0: ; *****
[T17] 1: ; "
[BLK] 2: ; " DELAY.COM stellt Verzoeigerung und
[HWB] 3: ; " Wiederholffrequenz " der AT-Tastatur ein,
[T17] 4: ; "
[DFW] 5: ; " Aufruf: A:DELAY Das Programm
[T17] 6: ; " ist menuegesteuert "
[LFPA] 7: ; " " 1/88 H.-J. Sc
[T17] 8: ; " hulenburg "
[X59] 9: ; *****
[V10] 10: ;
[V10] 11: ;
[6W9] 12: ; org 100h ; Pro
[V10] 13: ;
[V10] 14: ;
[FY5] 15: anfang jmp start
[V10] 16: ;
[H4H] 17: ;===== Daten =====
[000] 18: ;
```

```
[PTE] 19: in_puff db 0 ; Ein
[K6B] 20: in_ist db 0 ;
[7H9] 21: in_daten ds 6,0 ;
[000] 22: ;
[R38] 23: zahl ds 2,0 ; mem
[T69] 24: ziffer db 0 ; mem
[4EC] 25: cursor ds 2,0 ; mem
[000] 26: ;
[ZN9] 27: attri db 0,0 ; mem
[XCC] 28: normal db 07h,00h ; nor
[PMC] 29: invers db 70h,00h ; inv
[V10] 30: ;
[R6B] 31: verz db 0 ; mem
[3ZD] 32: wiederh db 0 ; mem
[V10] 33: ;
[W8C] 34: text_1 db 'written by H.-J. Sch
[V10] 35: ; ulenburg',0
[BKH] 36: text_2 db 'Programm zur Einstel
lung der AT-Tastatur',0
```

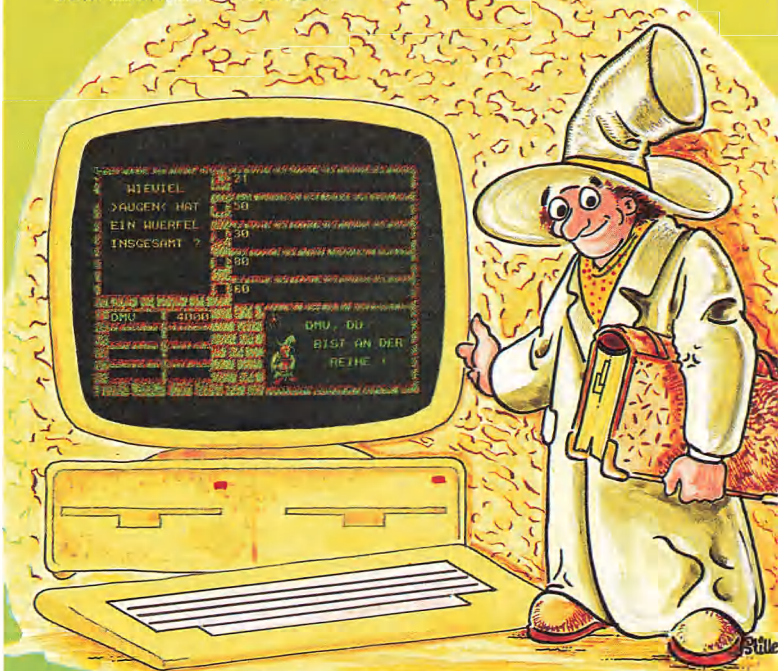

Das Spiel für die ganze Familie!

Mehr als nur ein Spiel
KNOW-PC

- kann eine **unbegrenzte** Anzahl von Fragen und Antworten verwalten!
- bietet die Möglichkeit, **eigene** Fragen in einem **selbstgewählten** Wissensgebiet einzugeben, und zwar mit einem **komfortablen** Editor!
- ist vollkommen **menuegesteuert**!
- besitzt eine **Supergrafik**!
- stellt zu jeder Frage wahlweise 5 oder 1 Antwort zur Auswahl!
- verhindert, daß eine **richtig** beantwortete Frage nochmals erscheint!
- gibt alle Fragen und Antworten sowie sämtliche Aufforderungen für **jeden** Spieler und für **jedes** Wissensgebiet mit Angabe der jeweiligen Platzierung aus!
- ist spielbar mit 1 – 4 Einzelspielern oder in Gruppen mit einem Vielfachen davon!
- kann man mit der ganzen Familie spielen, da jeder eine Mindestchance von 1 : 5 hat!
- muß man mit Strategie spielen, da der Beste in jedem Wissensgebiet am Ende noch Zusatzpunkte bekommt!
- verlangt **keinerlei** Programmierkenntnisse!
- wird mit 13 verschiedenen Wissensgebieten ausgeliefert!
- kann auch für andere Zwecke Verwendung finden, z.B. als Vokabeltrainer.

Was ist KNOW-PC?

KNOW-PC ist ein Frage- und Antwortspiel der Extraklasse, denn es bietet Ihnen nicht nur kurzweilige Unterhaltung, sondern ist darüber hinaus hervorragend dazu geeignet, eigene Fragen einzugeben, mit denen Sie Ihre Familie, Ihren Skatverein, Ihre Mitschüler, Kegelbrüder, Arbeitskollegen, Freunde usw. überraschen können.



KNOW-PC das Superspiel

Best.-Nr. 161 5 1/4" Disk. Best.-Nr. 162 3 1/2" Disk.

49,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)

Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:	49,- DM	Ausland:	49,- DM
Einzelpreis		Einzelpreis	
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	52,- DM	Endpreis	54,- DM

Konfiguration:

PC XT/AT mit 512 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk oder Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0 oder größer, für Farbgrafik, Monochrom, Hercules oder EGA.

Bestellen Sie noch heute mittels unserer Bestellkarte

DMV GmbH · Postfach 250 · 3440 Eschwege

```
[V10] 37: ;
[NNS] 38: text_3      db      'Mit diesem Programm
      kann die Verzögerung und die Wiederholfre-
      ,0
[B2M] 39:          db      'quenz der AT-Tastat
      ur eingestellt werden (nur beim AT möglich).
      ,0
[H6L] 40:          db      'Die Wiederholfreque
      nz kann 1 bis 32 Zeichen/Sekunde betragen,
      ,0
[DFK] 41:          db      'Für die Verzögerung
      kann von 1 bis 4, gleich 0,25-1,00 Sekunden
      ,0
[48N] 42:          db      'gewählt werden. Die
      angezeigten Werte in Klammern entsprechen
      ,0
[FE8] 43:          db      'der AT-Grungeinstell
      ung',0
[HN7] 44:          db      ' Verzögerung      (
      2) :      ,0
[H69] 45:          db      ' Wiederholfrequenz (
      20) :     ,0
[PUG] 46:          db      'Bitte Werte eingeben
      und mit <— übernehmen.',0
[9XF] 47:          db      '      (nur <— = Vo
      reinstellung übernehmen)',0
[V10] 48: ;
[OPA] 49: text_4      db      'Hardware Fehler',13,
      10,'$'
[V10] 50: ;
[KX7] 51: text_5      db      'richtig (J/N) ? ',0
[V10] 52: ;
[BFK] 53: ;===== Programmstart =====
      =====
[000] 54:
[D1E] 55: start      mov     bx,normal      ; mem
      Attribut laden
[HT3] 56:          mov     attri,bx
[N8A] 57:          call    cls              ; Bil
      dschirm loeschen
[V10] 58: ;
[THK] 59: ;===== Rahmen ausgeben =====
      =====
[V10] 60: ;
[2T9] 61:          mov     bx,attri        ; set
      ze Attribut
[EU8] 62:          mov     dx,0001h        ; Zei
      le 1 Spalte 2
[HR3] 63:          call    pos_cur
[4C9] 64:          mov     cl,78            ; Lae
      nge horizontal
[F3A] 65:          mov     al,205          ; Zei
      chen horizontal
[248] 66:          int     10h             ; Lin
      ie in Zeile 1
[XL2] 67:          call    skip2
[248] 68:          int     10h             ; Lin
      ie in Zeile 3
[F32] 69:          mov     dh,22
[HR3] 70:          call    pos_cur
[N58] 71:          int     10h             ; Lin
      ie in Zeile 23
[XL2] 72:          call    skip2
[R58] 73:          int     10h             ; Lin
      ie in Zeile 25
[8K8] 74:          xor     dx,dx           ; Zei
      le 1 Spalte 1
[HR3] 75:          call    pos_cur
[5F6] 76:          mov     cl,1            ; 1 Z
      eichen
[7S6] 77:          mov     al,201          ; obe
      n links
[OK1] 78:          int     10h
[BOA] 79:          call    nextline        ; Zei
      le 1 Spalte 1
[EN9] 80:          mov     al,186          ; Zei
      chen vertikal
[UV1] 81:          push    AX
[OK1] 82:          int     10h
[KOA] 83:          call    nextline        ; Zei
      le 2 Spalte 1
[TP7] 84:          mov     al,204          ; lin
      ks Abzweig
[OK1] 85:          int     10h
[EN9] 86:          mov     al,186          ; Zei
      chen vertikal
[B9A] 87:          call    vertikal        ; Lin
      ie vertikal
[CFA] 88:          call    nextline        ; Zei
      le 22 Spalte 1
[492] 89:          mov     al,204
[OK1] 90:          int     10h
[CFA] 91:          call    nextline        ; Zei
      le 23 Spalte 1
[EN9] 92:          mov     al,186          ; Zei
      chen vertikal
[OK1] 93:          int     10h
[CFA] 94:          call    nextline        ; Zei
      le 24 Spalte 1
```



```

[WW9] 95:      mov     al,200      ; Zei
        chen unten links
[OK1] 96:      int     10h
[KR7] 97:      mov     dx,004Fh    ; obe
        n rechts
[HR3] 98:      call    pos_cur
[8Z9] 99:      mov     al,187      ; Zei
        chen oben rechts
[OK1] 100:     int     10h
[22A] 101:     call    nextline   ; Zei
        le 2 Spalte 80
[EN9] 102:     mov     al,186      ; Zei
        chen vertikal
[OK1] 103:     int     10h
[92A] 104:     call    nextline   ; Zei
        le 3 Spalte 80
[WK8] 105:     mov     al,185      ; rec
        hts Abzweig
[OK1] 106:     int     10h
[2A2] 107:     mov     al,186
[1B4] 108:     call    vertikal
[LKA] 109:     call    nextline   ; Zei
        le 23 Spalte 80
[WK8] 110:     mov     al,185      ; rec
        hts Abzweig
[OK1] 111:     int     10h
[LKA] 112:     call    nextline   ; Zei
        le 24 Spalte 80
[2A2] 113:     mov     al,186
[OK1] 114:     int     10h
[LKA] 115:     call    nextline   ; Zei
        le 25 Spalte 80
[UDA] 116:     mov     al,188      ; Zei
        chen unten rechts
[OK1] 117:     int     10h
[V10] 118:     ;
[OK3K] 119:     ;===== Texte      ausgeben =====
        ;
[V10] 120:     ;
[VW8] 121:     mov     dx,0114h    ; Zei
        le 2 Spalte 20
[MAC] 122:     mov     si,offset(text_2) ; A
        dresse Text_2
[VT3] 123:     call    textaus
[DX8] 124:     mov     dx,0608h      ; Zei
        le 7 Spalte 9
[GG2] 125:     mov     cl,06h
[KW5] 126:     push    cl
[F32] 127:     push    dx
[VT3] 128:     call    textaus
[UT1] 129:     pop     dx
[LT1] 130:     pop     cl
[AS1] 131:     inc     dh
[8TA] 132:     loop    zeile_x      ; 6 Z
        eilen ausgeben
[000] 133:     ;
[1MD] 134:     mov     bx,invers     ; Inv
        ers Attribut setzen
[HT3] 135:     mov     attri,bx
[VE9] 136:     mov     dx,0E14h        ; Zei
        le 15 Spalte 20
[VT3] 137:     call    textaus
[YC9] 138:     mov     dx,1014h       ; Zei
        le 17 Spalte 20
[VT3] 139:     call    textaus
[000] 140:     ;
[BED] 141:     mov     bx,normal      ; nor
        mal Attribut setzen
[HT3] 142:     mov     attri,bx
[VA9] 143:     mov     dx,1208h      ; Zei
        le 19 Spalte 9
[VT3] 144:     call    textaus
[5B9] 145:     mov     dx,1308h    ; Zei
        le 20 Spalte 9
[VT3] 146:     call    textaus
[000] 147:     ;
[PD9] 148:     mov     dx,1731h      ; Zei
        le 24 Spalte 50
[GZB] 149:     mov     si,offset(text_1) ; A
        dresse Text-1
[8Z9] 150:     call    textaus    ; geb
        e Text aus
[V10] 151:     ;
[14K] 152:     ;===== Werte      eingeben =====
        ;
[V10] 153:     ;
[3DB] 154:     movb    in_puff,02h ; 1 Z
        eichen
[HEA] 155:     movw    cursor,0E2Fh ; Zei
        le 15 Spalte 48
[B3B] 156:     call    loesch     ; Ein
        gabefeld loeschen
[9B7] 157:     call    eing_1     ; wer
        t lesen
[3R4] 158:     mov     al,in_ist
[OX1] 159:     cmp     al,0
[BLC] 160:     jz      alt_v         ; ueb
        ernehme Voreinstellung
[L93] 161:     mov     al,zahl

```

```

[YP1] 162:     dec     al
[YR2] 163:     jb      wert_v
[6X1] 164:     cmp     al,3
[WR2] 165:     ja      wert_v
[BOD] 166:     mov     verz,al        ; Wer
        t Verzoeigerung sichern
[MA3] 167:     jmps    wert_w
[VR5] 168:     movb    verz,1
[V10] 169:     ;
[ADB] 170:     movb    in_puff,03h ; 2 Z
        eichen
[1AA] 171:     movw    cursor,102Eh ; Zei
        le 17 Spalte 47
[B3B] 172:     call    loesch     ; Ein
        gabefeld loeschen
[9B7] 173:     call    eing_1     ; wer
        t lesen
[3R4] 174:     mov     al,in_ist
[OX1] 175:     cmp     al,0
[ELC] 176:     jz      alt_w         ; ueb
        ernehme Voreinstellung
[L93] 177:     mov     al,zahl
[20C] 178:     cmp     al,1        ; tes
        t auf korrekte Werte
[2S2] 179:     jb      wert_w
[W12] 180:     cmp     al,32
[OS2] 181:     ja      wert_w
[YP1] 182:     dec     al
[FT1] 183:     not     al
[GF2] 184:     and     al,1Fh
[WHF] 185:     mov     wiederh,al    ; Wer
        t Wiederholfrequenz sichern
[L25] 186:     jmps    stell_ein
[577] 187:     movb    wiederh,10
[000] 188:     ;
[3VG] 189:     mov     al,verz      ; Wer
        t Verzoeigerung holen
[CME] 190:     mov     bl,wiederh   ; Wer
        t Wiederholfrequenz holen
[DG2] 191:     mov     cl,05h
[31E] 192:     shl     al,cl          ; Ver
        zoegerungswert nach Bit 5 u. 6
[4YB] 193:     or      bl,al        ; BL
        = Bit 0-4 repeat, Bit 5-6 delay
[5H2] 194:     mov     al,F3h
[2PH] 195:     call    port          ; Tas
        taturprozessor auf Befehl F3 einstellen
[4VA] 196:     jcxz    error_h      ; Har
        dware Fehler
[DK2] 197:     xchg    al,bl
[TCG] 198:     call    port          ; Tas
        taturprozessor neu konfigurieren
[4VA] 199:     jcxz    error_h      ; Har
        dware Fehler
[H84] 200:     jmps    frage_ok
[000] 201:     ;
[NNA] 202:     mov     dx,offset(text_4)
[BG2] 203:     mov     al,09h
[RRB] 204:     int     21h          ; Feh
        ler-Text auf Bildschirm
[P53] 205:     mov     ax,4C01h
[289] 206:     int     21h          ; Pro
        grammabbruch
[V10] 207:     ;
[5AK] 208:     ;===== Frage ob Eingabe OK? =====
        ;
[V10] 209:     ;
[2PA] 210:     mov     si,offset(text_5)
[VF9] 211:     mov     dx,0F36h      ; Zei
        le 16 Spalte 54
[VT3] 212:     call    textaus
[8G2] 213:     mov     ah,08h
[139] 214:     int     21h          ; 1 Z
        eichen einlesen
[OKC] 215:     and     al,DFh      ; Kle
        inbuchstaben --> Grossb.
[882] 216:     cmp     al,'J'
[SK4] 217:     jz      p_ende        ; ja
[M82] 218:     cmp     al,'N'
[2P5] 219:     jz      nochmal     ; nei
        n
[H84] 220:     jmps    frage_ok
[000] 221:     ;
[G5E] 222:     mov     dx,0F36h      ; Fra
        nochmal
        getext loeschen
[LN4] 223:     mov     bx,normal
[HR3] 224:     call    pos_cur
[MF2] 225:     mov     al,20h
[OG2] 226:     mov     cl,10h
[OK1] 227:     int     10h
[X77] 228:     mov     bx,offset(wert_v)
[F7C] 229:     jmpn    bx            ; Spr
        ung zur erneuten Eingabe
[000] 230:     ;
[VED] 231:     p_ende
        dschirm loeschen
[H53] 232:     mov     ax,4C00h
[TT7] 233:     int     21h          ; Pro
        gramm ende

```


Datenaustausch über die serielle Schnittstelle für IBM und compatible PC's

Ob Laptop, XT, AT, ob 3 1/2" oder 5 1/4" Laufwerk, Festplatte oder Ramdisk. ...

PC-LINK schafft die Möglichkeit, daß zwei über die serielle Schnittstelle verbundene Rechner alle vorhandenen Diskettenlaufwerke, Festplatten und Drucker gemeinsam benutzen können.

Die Verbindung schafft das Kabel (im Preis enthalten) – eine äußerst schnelle 115200-baud-Verbindung. Einfach anstecken am RS 232-Stecker (=V24).

Daten werden absolut fehlerfrei übertragen, das garantiert das von PC-LINK benutzte Übertragungsprotokoll.

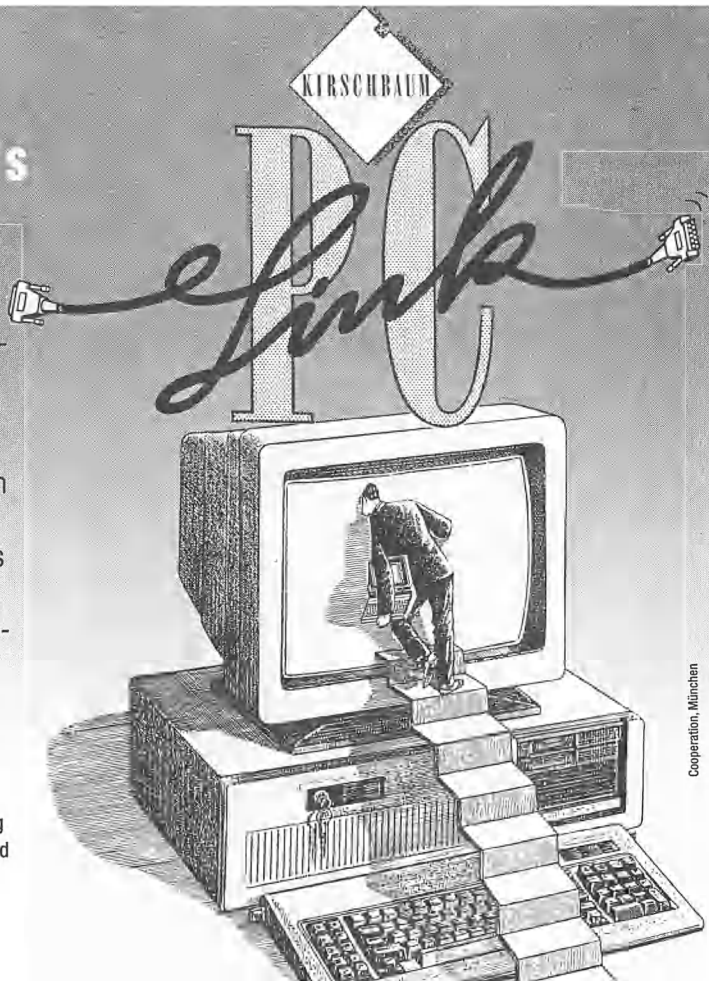
Die Installation von PC-LINK ist in wenigen Sekunden geschehen – ohne Fachkenntnisse!

Ein Beispiel: Vom Laptop mit 3 1/2" Diskettenlaufwerk sollen Dateien auf einen AT mit 5 1/4" Laufwerk übertragen werden. Der Befehl lautet: COPY A:*.* D:.

Kirschbaum PC-LINK erhalten Sie im Fachhandel. Unverbindliche Preisempfehlung DM 168,- (Im Lieferumfang enthalten: Deutsches Handbuch, Verbindungskabel und Software auf 5 1/4" – und 3 1/2")

KIRSCHBAUM SOFTWARE GMBH

Kronau 15 · 8091 Emmering · Tel. 080 67/12 20 · Fax 080 67/10 53



Cooperation, München

MultiScreen ist keine Hexerei:

DIE NEUE BILDSCHIRM-DIMENSION

für Geschäftsgrafiken, Zeichenprogramme und Spielprogramme aller Art.

Sie kennen das Problem:

Auf Ihrem PC mit Monochrom-Monitor und Herculesgrafikkarte funktionieren einfach keine Grafikspiele. Dieselben Schwierigkeiten erleben Sie bei Geschäftsgrafiken, Zeichenprogrammen und CAD-Anwendungen. Der Bildschirm bleibt dunkel.

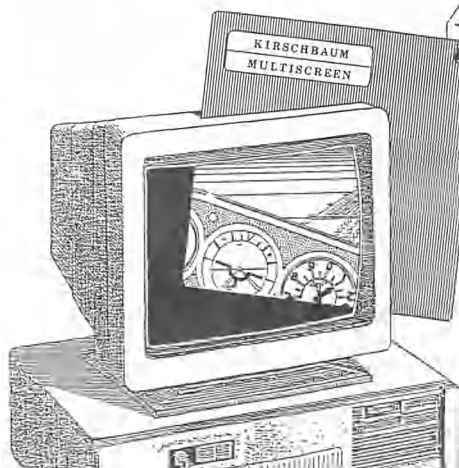
Der Grund: Die meisten Grafikprogramme unterstützen nicht den Hercules-Standard. Selbst das auch beinahe in allen PC's verfügbare GW-BASIC zaubert keine Grafik auf Ihren Bildschirm. Ist es Ihnen nicht auch schon so ergangen? Sie geben immer wieder die Grafikbefehle LINE, CIRCLE, DRAW, etc. ein und sind dabei fast verzweifelt...

Schluß damit! Kein dunkler Bildschirm mehr! Wir haben das Problem gelöst!

MultiScreen II Version 3.3 DM 112,- (für IBM und Kompatible)

MultiScreen 1640 Version 2.2 DM 98,- (nur für AMSTRAD PC 1640 MD)

MultiScreen EURO Version 1.1 DM 98,- (nur für Schneider EURO-PC) (unverbindliche Preisempfehlung)



... und das bietet Ihnen MultiScreen:

■ MultiScreen emuliert auf Ihrem IBM XT/AT (und alle Kompatiblen wie z.B. Commodore PC III oder TANDON) mit HERCULES-Monochrom Grafikkarte (oder kompatibler Grafikkarte) folgende Grafikauflösungen:

320 × 200 Punkte 3 Graustufen CGA kompatibel
640 × 200 Punkte monochrom CGA kompatibel
640 × 400 Punkte monochrom Olivetti kompatibel
Herculesgrafik mit 720 × 348 Punkte ohne Einschränkung.

■ Alle BIOS-Aufrufe werden für diese Modi unterstützt.

■ CGA-Programme werden ohne Geschwindigkeitsverlust emuliert.

■ Spielprogramme werden Wirklichkeit: DEFENDER OF THE CROWN, GATO, PITSTOP II, PC-GOLF, SARGON III, GUNSHIP, KING'S QUEST, DIGDUG, BUSHIDO, JET, NEWSROOM, KEYDRAW, PC-PC, THE DRAFTSMAN, PACMAN, STRIKER, LODERUNNER, etc...

■ Verzichteten Sie nicht länger auf Grafik bei Programmen wie GWBASIC, TURBO PASCAL, PRINTMASTER, GRAFIK ASSISTANT, etc.

■ Einfache Handhabung bei selbststartenden Programmen. Dadurch keine Probleme bei Spielen wie TAPPER, SUMMER GAMES, WINTER GAMES, CALIFORNIA GAMES, WORLD GAMES, DECATHLON, NIGHTMISSION PINBALL, FLIGHTSIMULATOR von Microsoft.

■ Alle Programme, die bei der Umschaltung von Text auf Grafik und umgekehrt über das BIOS laufen (GWBASIC, BASICA, TURBO PASCAL, Printmaster, PC-PAINT, Framework, Enable, usw.) erscheinen absolut ohne Probleme.

■ Für Programme, bei denen die Umschaltung von Text auf Grafik nicht über das BIOS geht, bietet MultiScreen eine Hot-Key-Taste. Dadurch ist selbst der Flugsimulator ohne Einschränkung lauffähig.

■ Software ohne Probleme auf Festplatte installierbar.

■ MultiScreen ist voll in Assembler geschrieben und bleibt resident im RAM-Speicher, verbraucht jedoch nur 9 KB.

■ Auslieferung mit ausführlicher deutscher Benutzeranleitung.

KIRSCHBAUM SOFTWARE GmbH

Kronau 15, D-8091 Emmering,
Tel. 08067/1220 oder 1051,

Fax. 08067/1053

Schweiz: DSE Data Systems-Engineering AG, Badener Str. 262,
CH 8004 Zürich.

Österreich: Überreuter Media Handels- u. Verlagsges. m.b.H.,
Laudongasse 29, A-1082 Wien.

Wir suchen noch weitere Händler!

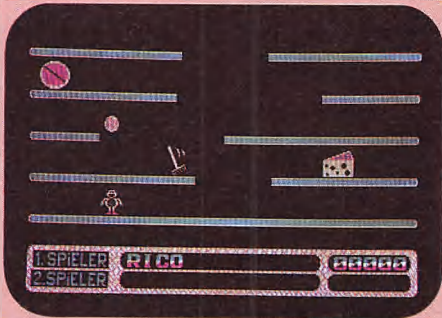
PC-SPIELEBOX NO.2

JACKEY

Hier erwartet Sie ein Geschicklichkeitsspiel der besonderen Art.

Sie steuern einen kleinen Roboter, der von Ebene zu Ebene springen kann. Allerdings stehen diese unter Strom, so daß Jackey versuchen muß, durch die Lücken zu springen, ohne die Ebenen von unten zu berühren. Dabei gilt es natürlich, möglichst nicht die vielen Monster zu berühren, die Jackey das Leben schwer machen. Auf der anderen Seite können Sie auf Ihrem Weg nach oben eine ganze Reihe von Boni einsammeln, die Ihren Score gehörig aufpolieren können. Programmiert von Hartmut Pfarr, dem bekannten DMV-Autor, verspricht Jackey ein echter Renner zu werden. Versäumen Sie also auf keinen Fall die aufregenden Abenteuer des kleinen Roboters Jackey.

Die Abenteuer des kleinen Jackey sind im System MS-DOS erhältlich.

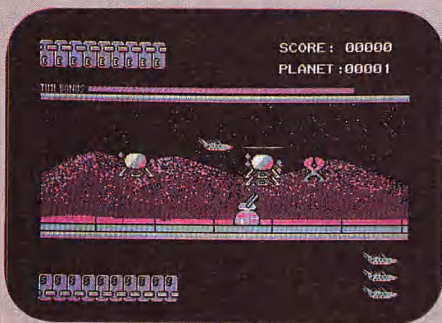


STARVISION

Ein exzellentes Shoot'em up auf Ihrem PC!

Besteigen Sie Ihr Schiff und retten Sie den Mond. Außerirdische Kreaturen haben sich dort eingenistet und behindern die Aktivitäten der Menschen. Deshalb ist es jetzt Ihre Aufgabe, den Mond von diesen Wesen zu befreien. Die größte Hilfe bei Ihrer Aufgabe ist Ihr kleines Raumschiff, daß Sie im Verlauf dieses Spieles mit zahlreichen Extrafeatures ausrüsten können. Trotzdem keine einfache Aufgabe, da die Außerirdischen bereits mehrere Stützpunkte eingerichtet haben. Wenn Sie den ersten Sektor gesäubert haben, bekommen Sie einen Bonus und können sich am nächsten versuchen. Starvision verspricht somit viele Stunden spannender Unterhaltung.

Starvision ist im System MS-DOS erhältlich.



Best.-Nr. 5 1/4" Disk. 1291 Best.-Nr. 3 1/2" Disk. 1292

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	49,- DM	Einzelpreis	49,- DM
zzgl. Versandkosten	3,- DM	zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	52,- DM	Endpreis	54,- DM

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Utilities

```
[V10] 234: ;
[V10] 235: ;
[V10] 236: ;
[1XK] 237: ;==Unterprogramme=====
[V10] 238: ;
[529] 239: ; -- Bildschirm loeschen ---
[V10] 240: ;
[PCD] 241: cls mov bh,attri ; Att
ribut setzen
[K28] 242: xor cx,cx ; obe
n links = 0,0
[XL9] 243: mov dx,184fh ; unt
en rechts = 24,79
[YD8] 244: mov ax,0600h ; gan
zen Schirm
[4A6] 245: int 10h ; loe
schen
[WD5] 246: db C3h ; RET
urn
[V10] 247: ;
[C79] 248: ; -- Cursor positionieren ---
[V10] 249: ;
[8B4] 250: skip2 inc dh
[EM5] 251: nextline inc dh
[8Y5] 252: pos_cur push ax
[S62] 253: push si
[6FA] 254: mov ah,02h ; set
ze Cursor Position
[OK1] 255: int 10h
[3X1] 256: pop si
[5T1] 257: pop ax
[ZKD] 258: mov ah,09h ; sch
reibe Zeichen und Attribut
[WD5] 259: db C3h ; RET
urn
[V10] 260: ;
[XC9] 261: ; -- Zeichenkette vertikal --
[V10] 262: ;
[8KB] 263: vertikal mov cx,19 ; Anz
ahl Zeilen
[4EC] 264: ll call nextline ; nae
chste Zeile
[WGC] 265: push cx ; Sch
leifenzaehler sichern
[5F6] 266: mov cl,1 ; 1 Z
eichen
[OK1] 267: int 10h
[GGB] 268: pop cx ; Sch
leifenzaehler holen
[B52] 269: loop ll
[5F6] 270: mov cl,1 ; 1 Z
eichen
[WD5] 271: db C3h ; RET
urn
[V10] 272: ;
[BY7] 273: ; -- Texte ausgeben -----
[V10] 274: ;
[04F] 275: textaus mov bx,attri ; Att
ribut setzen
[HR3] 276: call pos_cur
[7Y8] 277: lodsb ; Lad
e Text-Zeichen
[TY9] 278: or al,al ; tes
te Endezeichen 00h
[P63] 279: je endtext
[5F6] 280: mov cx,1 ; 1 Z
eichen
[OK1] 281: int 10h
[9E9] 282: inc dl ; nae
chste Spalte
[2W3] 283: jmps textaus
[EK4] 284: endtext
[295] 285: nop
db C3h ; RET
urn
[V10] 286: ;
[989] 287: ; -- Zahlenwerte eingeben ---
[V10] 288: ;
[RP7] 289: eing_1 mov dx,cursor
[S5A] 290: call pos_cur ; Zei
le 15 Spalte 43
[SR7] 291: movw zahl,0000h ; mem
Zahl = 0
[41D] 292: mov dx,offset(in_puff) ;
Pufferadresse
[3H2] 293: mov ah,0Ah
[OW7] 294: int 21h ; Zei
chen lesen
[VCE] 295: mov cl,in_ist ; Sch
leifenzaehler setzen
[LK7] 296: mov bx,offset(in_daten)
[NU5] 297: n_wert cmp cl,00h
[9X7] 298: jz ok ; Sch
leifenende
[V3A] 299: mov al,[bx] ; wer
t aus Puffer
[CE2] 300: sub al,30h
[ALA] 301: jb error_in ; Tes
t auf gueltige
```


Testergebnis »FORMAT« 7/88: »Hochleistungsrechner zu Niedrigstpreisen!«



10 MHz Turbo-XT

Norton 2.2

● Gehäuse in AT-Ausführung mit Reset- und Schlüsselschalter ● 150 W Netzteil ● LED-Anzeige für Power und Festplatte ● 8088-1 CPU, (8087 Option) ● 640 KB Mainboard (256 KB RAM best.) ● Turbogeschwindigkeit 4,77/10 MHz ● 360 KB Floppy-Laufwerk (Made in Japan) ● Mono-Grafikkarte (Hercules) ● Multi I/O Karte: 2 x RS 232 (1x best.), 1 x par. Printer, Gameport, Clock, Kalender ● DIN-Tastatur 84 Tasten ● Deutsches Handbuch

955,00 DM*

12 MHz Turbo-XT

Norton 4.4

wie 10 MHz Turbo-XT jedoch ● V20 CPU ● Taktgeber 4,77/12 MHz

1.035,00 DM*

Erweiterungen für XT

● 2. Laufwerk 195,00 DM ● 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W), 22 MHz, 278,00 DM ● 20 MB Festplatte incl. Contr. 615,00 DM ● Speichererweiterung auf 640 KB 245,00 DM ● Tastatur m. separatem Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) 49,00 DM ● Aufpreis für MS-DOS 3.3 u. GW Basic deutsch, 185,00 DM

* Preise ohne Monitor, jedoch mit Tastatur (84 Tasten)

Genius GM-6 Maus für IBM
Microsoft-Kompatibel
82,00 DM (incl. Software)
Neu! GM-6 Plus **107,00 DM**

AT 386 Tower

● Tower-Gehäuse mit 6 Einschubplätzen für halbohohe Laufwerke ● 200 W Netzteil ● Intel 80386 CPU ● 16/20 MHz Taktfrequenz ● 2 MB Mainboard (1 MB bestückt) ● Batteriegepufferte Uhr/Kalender ● Mono/Grafik-Karte (Hercules) ● parallele Schnittstelle ● 1 x 1,2 MB Diskettenlaufwerk ● Sonstige Erweiterungen wie 12 MHz AT

5.625,00 DM*

VGA-Karte	595,00 DM
3,5" Laufwerk 720 KB mit Einbau- rahmen und Blende	198,00 DM
3,5" Laufwerk 1,44 MB mit Einbau- rahmen und Blende	245,00 DM
Multi I/O Karte für für XT	105,00 DM
Mono/Grafikprinterkarte (Hercules) für XT/AT	98,00 DM
AT HDD/FDD- Controller	279,00 DM
DIN-Tastatur mit sep. Nummern- u. Cursorblock (102 Tasten)	169,00 DM

12 MHz Profi-AT

Norton 15.3 · Landmark 16 MHz

(Mögl. bei Verwendung von 100 ns DRAMS, Standardausstattung 120 ns, Norton-Faktor 13,3.)
 ● Gehäuse wie IBM AT, ausbaufähig für alle Plattenlaufwerke, Slimline und hohe Bauart, z.B. 40-100 MB ● Schlüsselschalter für Tastatur ● Taktfrequenzschalter ● Reset-Taste ● LED-Betriebs-, Turbo- und Festplattenanzeiger ● CPU 80286 (80287 Option) ● umschaltbar 6/12 MHz ● Mainboard aufrüstbar auf 4 MB ● 8 Slots (6 AT+2 XT) ● 512 KB RAM best. ● 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) ● Batteriegep. Uhr/Kalender ● Eingebaute EMS ● 2 parallele Ports ● 2 serielle Ports ● 200 Watt Netzteil ● DIN Tastatur 84 Tasten ● 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) Aufpreis 278,00 DM ● Tastatur mit separatem Nummern- u. Cursorblock 49,00 DM ● Speichererweiterung auf 640/1 MB 149,00/299,00 DM ● 2. Laufw. 1,2 MB 325,00 DM ● 2. Laufw. 360 KB 279,00 DM ● 20/40 MB Festplatte m. Controller 885,00 DM/1.299,00 DM ● 100 ns DRAMS 45,00 DM ● MS-DOS 3.3 und GW Basic deutsch, 185,00 DM ● Deutsches Handbuch

1.895,00 DM*

12 MHz Kompakt-AT

Norton 15.3 · Landmark 16 MHz

(Mögl. bei Verwendung von 100 ns DRAMS, Standardausstattung 120 ns, Norton-Faktor 13,3.)
 ● Gehäuse für 3 Slimline Laufwerke oder 2 FDD + 1 HDD mit Schlüsselschalter, Reset- und Turboschalter, Gehäusehöhe ausreichend für alle Standard-AT-Karten ● CPU 80286 (80287 Option) ● umschaltbar 6/12 MHz ● Mainboard aufrüstbar auf 4 MB ● 8 Slots (6 AT + 2 XT) ● 512 KB RAM bestückt ● 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) ● Batteriegepufferte Uhr/Kalender ● Eingebaute EMS ● 2 parallele Ports ● 2 serielle Ports ● 200 Watt Netzteil ● DIN Tastatur 84 Tasten ● 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) Aufpreis 278,00 DM ● Tastatur mit separatem Nummern- u. Cursorblock 49,00 DM ● Speichererweiterung auf 640 KB/1 MB 149,00/299,00 DM ● 2. Laufw. 1,2 MB 325,00 DM ● 2. Laufw. 360 KB 299,00 DM ● 20/40 MB Festplatte m. Controller 885,00 DM/1.299,00 DM ● 100 ns DRAMS 45,00 DM ● MS-DOS 3.3 und GW Basic deutsch, 185,00 DM ● Deutsches Handbuch

1.845,00 DM*

PAKETPREISE

P1 Turbo-XT 12 MHz wie beschrieben + 14" Flat-Screen Monitor + erweiterte Tastatur (102 Tasten) **1.339,00 DM**

P2 12 MHz Kompakt-AT wie beschrieben + 14" Flat-Screen Monitor + erweiterte Tastatur (102 Tasten) **2.135,00 DM**

P3 wie P2 + 20 MB Festplatte (formatiert) incl. Controller **2.955,00 DM**

P4 12 MHz Profi-AT wie beschrieben + 14" Flat-Screen Monitor + erweiterte Tastatur (102 Tasten) + 20 MB Festplatte (formatiert) incl. Controller **3.025,00 DM**

Genoa Super EGA HiRes

Super EGA Karte

Emuliert jeden Standardgrafikmodus (Hercules, EGA, CGA etc.) bis zu 800 x 600 Punkten



425,00 DM · EGA Monitor 875,00 DM

Epson LX 800	548,00 DM	Epson LQ 500	818,00 DM
NEC P 2200	818,00 DM	20 MB Festplatte incl. Contr.	579,00 DM
NEC P 6	1.298,00 DM	30 MB Festplatte incl.	
NEC P 7	1.298,00 DM	RLL Controller	622,00 DM
Star LC 10	598,00 DM	AT I/O Karte (Gameport, Printerport)	
Druckerkabel	14,00 DM	2 serielle Ports	135,00 DM
NEC Multi sync 14" EGA Monitor	1.295,00 DM		

** Für unsere Computersysteme

● 1 Jahr Garantie** ● 8 Tage Rückgaberecht ● Eigener Reparatur-Service ●


```

[WX6] 302:      cmp     al,09h      ; Zif
        fer (0-9)
[KR3] 303:      ja      error_in
[E4A] 304:      xor     ah,ah      ; Mod
        ul Zahl berechnen
[U22] 305:      push    ax
[L93] 306:      mov     ax,zahl
[U63] 307:      mov     dx,000Ah
[YB2] 308:      mul     ax,dx
[UT1] 309:      pop     dx
[S92] 310:      add     ax,dx
[NB8] 311:      mov     zahl,ax    ; Zah
        l sichern
[8B8] 312:      inc     bx        ; Puf
        ferzeiger + 1
[DR9] 313:      dec     cl        ; Sch
        leifenzaehler - 1
[993] 314:      jmps    n_wert
[1M2] 315:      nop
[WD5] 316:      db      C3h      ; RET
        urn
[000] 317:
[TWE] 318:      error_in      call    loesch    ; Ein
        gabefeld loesch
[OX2] 319:      jmps    eing_1
[V10] 320:      ;
[CY8] 321:      ;      -- Eingabefeld loesch      --
[V10] 322:      ;
[OEB] 323:      loesch      mov     dx,cursor    ; Cur
        sor
[VT8] 324:      mov     bx,invers    ; Att
        ribut
[HR3] 325:      call    pos_cur
[B5B] 326:      mov     cl,in_puff    ; Fel
        dlaenge holen
[HRA] 327:      mov     al,20h      ; Lee
        rzeichen ausgeben
[OK1] 328:      int     10h
[WD5] 329:      db      C3h      ; RET
        urn
[V10] 330:      ;
[UR9] 331:      ;      -- Daten von/nach Tastatur--
[V10] 332:      ;
[HDB] 333:      port      cli        ; spe
        rre Interrupts
[OM9] 334:      xchg     al,ah      ; AL
        nach AH retten
[2S4] 335:      xor     cx,cx      ; CX=
        0
[6UA] 336:      wait_1      in     al,64h    ; Por
        t 64h lesen
[GT2] 337:      test     al,02h
[ODA] 338:      loopnz   wait_1    ; war
        ten bis frei
[X58] 339:      jcxz     ende      ; wen
        n CX=0 --> Ende
[E1A] 340:      xchg     al,ah      ; AL
        zurueckholen
[NAF] 341:      out      60h,al      ; AL
        nach Tastaturprozessor laden
[2S4] 342:      xor     cx,cx      ; CX=
        0
[CUA] 343:      wait_2      in     al,64h    ; Por
        t 64h lesen
[GT2] 344:      test     al,02h
[5DA] 345:      loopnz   wait_2    ; war
        ten bis frei
[X58] 346:      jcxz     ende      ; wen
        n CX=0 --> Ende
[2S4] 347:      xor     cx,cx      ; CX=
        0
[KUA] 348:      wait_3      in     al,64h    ; Por
        t 64h lesen
[DT2] 349:      test     al,01h
[V7A] 350:      loopz     wait_3    ; war
        ten bis frei
[X58] 351:      jcxz     ende      ; wen
        n CX=0 --> Ende
[TV7] 352:      in      al,60h      ; Por
        t 60h lesen
[FH2] 353:      cmp     al,FAh
[FW1] 354:      jz      ende
[2S4] 355:      xor     cx,cx      ; CX=
        0
[VEC] 356:      sti      ; Int
        rrupts freigeben
[WD5] 357:      db      C3h      ; RET
        urn
[V10] 358:      ;
[V10] 359:      ;
[2S2] 360:      end     anfang

```

Listing 1. Mit diesem Programm beschleunigen Sie Ihre AT-Tastatur

```

[D27] 0: E9 72 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
[MA7] 1: 00 00 07 00 70 00 00 00 77 72 69 74 74 65 6E 20
[GX7] 2: 62 79 20 48 2E 2D 4A 2E 20 53 63 68 75 6C 65 6E
[MX7] 3: 62 75 72 67 00 50 72 6F 67 72 61 6D 6D 20 7A 75
[HT7] 4: 72 20 45 69 6E 73 74 65 6C 6C 75 6E 67 20 64 65
[8M7] 5: 72 20 41 54 2D 54 61 73 74 61 74 75 72 00 4D 69
[2T7] 6: 74 20 64 69 65 73 65 6D 20 50 72 6F 67 72 61 6D
[KG7] 7: 6D 20 20 6B 61 6E 6E 20 20 64 69 65 20 56 65 72
[TM7] 8: 7A 94 67 65 72 75 6E 67 20 75 6E 64 20 64 69 65
[UM7] 9: 20 57 69 65 64 65 72 68 6F 6C 66 72 65 2D 00 71
[OK7] 10: 75 65 6E 7A 20 20 64 65 72 20 41 54 2D 54 61 73
[5T7] 11: 74 61 74 75 72 20 65 69 6E 67 65 73 74 65 6C 6C
[WL7] 12: 74 20 77 65 72 64 65 6E 20 28 6E 75 72 20 62 65
[DS7] 13: 69 6D 20 41 54 20 6D 94 67 6C 69 63 68 29 2E 00
[SN7] 14: 44 69 65 20 20 57 69 65 64 65 72 68 6F 6C 66 72
[VH7] 15: 65 71 75 65 6E 7A 20 20 6B 61 6E 6E 20 31 20 62
[DN7] 16: 69 73 20 33 32 20 5A 65 69 63 68 65 6E 2F 53 65
[TP7] 17: 6B 75 6E 64 65 20 20 62 65 74 72 61 67 65 6E 2C
[TL7] 18: 00 46 81 72 20 64 69 65 20 56 65 72 7A 94 67 65
[GN7] 19: 72 75 6E 67 20 6B 61 6E 6E 20 20 76 6F 6E 20 31
[XF7] 20: 20 62 69 73 20 34 2C 20 67 6C 65 69 63 68 20 30
[6H7] 21: 2C 32 35 2D 31 2C 30 30 20 53 65 6B 75 6E 64 65
[MS7] 22: 6E 00 67 65 77 84 68 6C 74 20 77 65 72 64 65 6E
[8N7] 23: 2E 20 20 44 69 65 20 20 61 6E 67 65 7A 65 69 67
[BK7] 24: 74 65 6E 20 57 65 72 74 65 20 69 6E 20 4B 6C 61
[YS7] 25: 6D 6D 65 72 6E 20 20 65 6E 74 73 70 72 65 63 68
[OM7] 26: 65 6E 00 64 65 72 20 41 54 2D 47 72 75 6E 67 65
[DU7] 27: 69 6E 73 74 65 6C 6C 75 6E 67 00 20 56 65 72 7A
[KB7] 28: 94 67 65 72 75 6E 67 20 20 20 20 20 20 28 20 20
[FC7] 29: 32 29 20 3A 20 20 20 20 20 20 57 69 65 64 65 72
[MP7] 30: 68 6F 6C 66 72 65 71 75 65 6E 7A 20 28 32 30 29
[8D7] 31: 20 3A 20 20 20 20 20 42 69 74 74 65 20 57 65 72
[MH7] 32: 74 65 20 65 69 6E 67 65 62 65 6E 20 75 6E 64 20
[9R7] 33: 6D 69 74 20 11 C4 C4 D9 20 81 62 65 72 6E 65 68
[WE7] 34: 6D 65 6E 2E 00 20 20 20 20 20 28 6E 75 72 20
[BU7] 35: 11 C4 C4 D9 20 3D 20 56 6F 72 65 69 6E 73 74 65
[6U7] 36: 6C 6C 75 6E 67 20 81 62 65 72 6E 65 68 6D 65 6E
[VG7] 37: 29 00 48 61 72 64 77 61 72 65 20 46 65 68 6C 65
[7S7] 38: 72 0D 0A 24 72 69 63 68 74 69 67 20 28 4A 2F 4E
[2A7] 39: 29 20 3F 20 00 8B 1E 12 01 89 1E 10 01 E8 92 01
[E08] 40: 8B 1E 10 01 BA 01 00 E8 9B 01 B1 4E B0 CD CD 10
[128] 41: E8 8E 01 CD 10 B6 16 E8 8B 01 CD 10 E8 82 01 CD
[8Z7] 42: 10 31 D2 E8 7F 01 B1 01 B0 C9 CD 10 E8 74 01 B0
[327] 43: BA 50 CD 10 E8 6C 01 B0 CC CD 10 B0 BA E8 70 01
[K28] 44: E8 60 01 B0 CC CD 10 E8 59 01 B0 BA CD 10 E8 52
[CZ7] 45: 01 B0 C8 CD 10 BA 4F 00 E8 4A 01 B0 BB CD 10 E8
[Y78] 46: 41 01 B0 BA CD 10 E8 3A 01 B0 B9 CD 10 B0 BA E8
[EZ7] 47: 3E 01 E8 2E 01 B0 B9 CD 10 E8 27 01 B0 BA CD 10
[UP7] 48: E8 20 01 B0 BC CD 10 BA 14 01 BE 35 01 E8 31 01
[PW7] 49: BA 08 06 B1 06 FF F1 52 E8 26 01 5A 8F C1 FE C6
[KS7] 50: E2 F3 8B 1E 14 01 89 1E 10 01 BA 14 0E E8 11 01
[PT7] 51: BA 14 10 E8 0B 01 8B 1E 12 01 89 1E 10 01 BA 08
[1Y7] 52: 12 E8 FD 00 BA 08 13 E8 F7 00 BA 31 17 BE 18 01
[WT7] 53: E8 EE 00 C6 06 03 01 02 C7 06 0E 01 2F 0E E8 3E
[K08] 54: 01 E8 F4 00 A0 04 01 3C 00 74 10 A0 0B 01 FE C8
[BL7] 55: 72 E1 3C 03 77 DD A2 16 01 EB 05 C6 06 16 01 01
[EP7] 56: C6 06 03 01 03 C7 06 0E 01 2E 10 E8 11 01 E8 C7
[9N7] 57: 00 A0 04 01 3C 00 74 16 A0 0B 01 3C 01 72 E1 3C
[B08] 58: 20 77 DD FE C8 F6 D0 24 1F A2 17 01 EB 05 C6 06
[DS7] 59: 17 01 0A A0 16 01 8A 1E 17 01 B1 05 D2 E0 08 C3
[K58] 60: B0 F3 E8 EE 00 E3 09 86 D8 E8 E7 00 E3 02 EB 0C
[P18] 61: BA 52 03 B0 09 CD 21 B8 01 4C CD 21 BE 64 03 BA
[068] 62: 36 0F E8 5C 00 B4 08 CD 21 24 DF 3C 4A 74 1B 3C
[BY7] 63: 4E 74 02 EB E7 BA 36 0F 8B 1E 12 01 E8 26 00 B0
[KR7] 64: 20 B1 10 CD 10 BB 53 04 FF E3 E8 05 00 B8 00 4C
[LS7] 65: CD 21 8A 3E 10 01 31 C9 BA 4F 18 B8 00 06 CD 10
[S78] 66: C3 FE C6 FE C6 50 56 B4 02 CD 10 5E 58 B4 09 C3
[FW7] 67: B9 13 00 E8 ED FF 51 B1 01 CD 10 59 E2 F5 B1 01
[NW7] 68: C3 8B 1E 10 01 E8 DD FF AC 08 C0 74 09 B9 01 00
[V58] 69: CD 10 FE C2 EB EB 90 C3 8B 16 0E 01 E8 C6 FF C7
[ZH7] 70: 06 0B 01 00 00 BA 03 01 B4 0A CD 21 8A 0E 04 01
[BL7] 71: BB 05 01 80 F9 00 74 20 8A 07 2C 30 72 1C 3C 09
[1P7] 72: 77 18 30 E4 50 A1 0B 01 BA 0A 00 F7 E2-5A 01 D0
[B88] 73: A3 0B 01 43 FE C9 EB DB 90 C3 E8 02 00 EB B9 8B
[UX7] 74: 16 0E 01 8B 1E 14 01 E8 7B FF 8A 0E 03 01 B0 20
[4Y7] 75: CD 10 C3 FA 86 E0 31 C9 E4 64 A8 02 E0 FA E3 20
[C08] 76: 86 E0 E6 60 31 C9 E4 64 A8 02 E0 FA E3 12 31 C9
[AV7] 77: E4 64 A8 01 E1 FA E3 08 E4 60 3C FA 74 02 31 C9
[NT0] 78: FB C3

```

Listing 2. Das S-Check-Listing von »delay.com«

MRC Personal Computer

AUFTRAGSABWICKLUNG

- FAKTURA
- LAGER
- PROVISION

FINANZBUCHHALTUNG

- ZAHLUNGSVERKEHR
- OFFENE POSTEN
- GUV BWA
- BILANZ

LOHN & GEHALT

- AUSHILFEN
- SCHECKDRUCK
- QUITTUNGSDRUCK

MRC Personal Computer
Moltkestr. 6 4830 Gütersloh

0 52 41 / 1 35 44

Tools für Kenner...

- neu • PC Tools de Luxe 159,- DM
mit deutschem Handbuch
- neu • Option Board de Luxe 395,- DM
jetzt auch für 3,5" LVW
- neu • dBASE IV 1950,- DM
engl. Version
- neu • Antidote lokalisiert 189,- DM
und vernichtet Viren im PC
- Copywrite Vers. 4/88 175,- DM
- Direc Link 345,- DM
- Direc-Tree Plus 189,- DM
- Disc Mechanic Vers. 5.32 B 320,- DM
- Disk Technician m. dt. Handb. 229,- DM
- Disk Technician Plus 346,- DM
- Quaid Analyzer neue Vers. 575,- DM
- Tree 86 155,- DM

ALFRED LERCH

PC-SOFTWARE
VERTRIEB-IMPORT-EXPORT

Ob dem Steinbach 17, 7000 Stuttgart 80
Tel. 0711/68 82 66, Telex: 1631 + btx 0711 68 82 66 1+

- AT 80286, 6/10 MHz, 512 KB RAM, 102er Tastatur, setup im ROM DM 2.332,00
- AT 80286, 20 MB Festpl. E.G.A. Monitor, H.E.G.A. Karte, als Set DM 4.348,00
- 15" IDEK Multiflat-Multisync. Mon. Ultra E.G.A. 800 x 600 Aufl. DM 1.798,00
- VGA Karte, 800 x 560 Auflösung DM 398,00
- 2 MB Super RAM K. (EMS) -20 MHz DM 678,00
- 2,5 MB RAM K. für V-Disk DM 298,00
- AD/DA Wandlerkarte DM 198,00
- 3 1/2" Laufwerk, 1,44 MB mit Rahmen DM 199,00
- 14" VGA Monochrome Monitor DM 398,00
- Herc. kompat. Karte mit Druckerport DM 598,00
- H.E.G.A. Karte (Herc. u. EGA mode) DM 110,00
- DM 298,00

Fölsche Computer

Wolfgang Fölsche

Hard- und Software, Tel. 07 11/79 32 93
Untertorstraße 24, 7022 L.-Echterdingen

PCs und sämtliches Zubehör

Reinhard Milde (089) 7 69 46 31

Postf. 70 13 44, 8000 München 70

*Floppy -
Laufwerke 3,5"
720k / 1,44MB XT + AT
Winchester-Laufwerke
3,5" / 5,25" 20 .. 380 MB
Winchester-Controller XT/AT
MFM, RLL, SCSI, ESDI
Laserdrucker +
Nadeldrucker
9,18,24
vollständige Liste anfordern!*

Industrie Interfaces für IBM*

- AD/DA Wandler
- Steuerkarten für fast alle üblichen Anwendungszwecke
- Extender Karten für Messzwecke
- Experimentierplatinen
- 19" Industriechassis
- 19" IBM*
- Industrie-Komplettsysteme
- Software für den Messwertbereich u.v.m.

* IBM ist eingetragtes Warenzeichen.
Weiteres Informationsmaterial anfordern bei:



Computervertrieb Stühmeyer KG
Limitenstr.55 - 4050 M-Gladbach
Telefon 02166 - 61 11 89

PC - NC

NC-PROGRAMMIERUNG MIT PERSONAL-COMPUTERN

Programmpaket zur Erstellung von NC- u. CNC-Teilprogrammen.

- Geometrieprogramm
- Dienstprogramm zum Erstellen, Editieren, Mischen, Archivieren, Lesen/Stanzen von NC-Sätzen.
- Postprozessoren für Drehen, Fräsen, Stanzen/Nibbeln und Brennschneiden.
- Sonderprogramme.

Hardware: IBM-PC, XT, AT und Kompatible

Betriebssystem: MSDOS



NC-TEAM

Soft- u. Hardware-GmbH

Postfach 13 06
Ramsbergstraße 6
7334 Süssen
Tel. (0 71 62) 50 18

PARA

ist ein Programm, das aus einer Spezialdisziplin der Psychologie kommt. Der

PARAPSYCHOLOGIE

Bereits seit 1930 werden in den parapsychologischen Laboratorien der DUKE-UNIVERSITÄT Untersuchungen durchgeführt, die auffällige mediale Begabungen feststellten. Dem Wissenschaftler Rhine gelang es in umfangreichen und wissenschaftlich abgesicherten Versuchen nachzuweisen, daß ca. 20 % der Bevölkerung über Fähigkeiten verfügen, die bis dahin eher dem Bereich des Okkulten, Mystischen oder ganz allgemein dem Spuk oder dem Aberglauben zugeordnet wurden.

Einige der von ihm untersuchten Fähigkeiten befassen sich mit Telepathie (Gedankenlesen), Hellsehen und Präkognition (Vorausschau). Rhine konnte belegen, daß es diese Fähigkeiten gibt.

Die Parapsychologie ist eine Wissenschaft

Unser Programm simuliert die von Rhine entwickelten Experimente, so daß jetzt alle feststellen können, ob sie über solche Fähigkeiten wie Telepathie oder Hellsehen verfügen.

Paranormal begabten Personen vergüten wir DM 50,-, wenn Sie uns die Ergebnisse einsenden. Diese Daten werden an der Universität weiterverarbeitet.

NUR 69,- DM

Graphikkarte erforderlich - Programm farbig - bitte Hauptkatalog anfordern - Lieferung per Nachnahme oder Vorausscheck

PSYCHO-SOFT

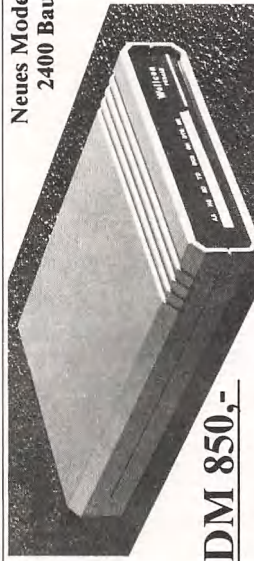
Benedikt - Dipl.-Psychologe
Provinzstr. 84 - 1000 Berlin 51
☎ 030 / 492 16 21 - 492 16 32

Ihr
Ansprechpartner
für DOS-TIP-Anzeigen:

Wolfgang Brill

Tel. (0 56 51) 87 02

Neues Modell
2400 Baud



DM 850,-

- * 300 / 1200 / 2400 Baud Vollplex (CCITT V.22/22 bis, Bell 103,212 A)
- * Hayes befehliskompatibel, automatische Wahl- und Antwortfunktion sowie Baudraten-Erkennung.
- * Der Betrieb des Gerätes ist in der BRD u. West-Berlin nicht statthaft.
- * Für deutsche 2-Drahtleitungen. (NEU !!) Gebührentakt-Filter.
- * Andere Modelle 1200 Baud: WD7012ef (DM 438,-), WD450 (DM 338,-)
- * PC-Steckkarten 1200 Baud: WDII (DM 299,-), WDIII (DM 338,-)
- HMC GmbH · 4300 Essen 1 · Hohenzollernstr. 46**
Tel.: 02 01 / 77 11 50 · Fax: 02 01 / 77 93 53 · Tlx: 857 9950 mee d

DOS 9'88

FIN

die komplette doppelte Buchführung speziell für Freiberufler, kleinere Betriebe und Vereine.

- Direktbuchung MwSt, VSt und UmSt über das Konto - keine zusätzliche Eingabe nötig - sämtliche Übersichten (Tag/Monat/Jahr)
- Buchung über Kontennummern oder durch direkte Kontenwahl in Fenstertechnik
- eigenes Installationsprogramm für Bildschirmdarstellung und Druckerauswahl (auch Laser!), umfangreiches Handbuch
- sehr einfache Bedienung, gewonnen aus den Erfahrungen zahlreicher Kurse
- Vorinstallation Ihrer Konten und Schulung durch uns auf Wunsch
- Einbindung in unsere anderen Programme bis zur kompletten Firmenlösung möglich
- **DEMO 10 Tage kostenlos zur Ansicht.**

Preis: DM 475,- für IBM u. Komp.

GOTO COMPUTERKURSE u. SOFTWARE
Pettenkoferstr. 10A, 8000 München 2
Tel.: (089) 59 29 05

C-BASIS-LEHRSYSTEM

Lernen Sie „C“ zeitgemäß mit Ihrem Computer.

Wir bieten Ihnen ein interaktives Lehrsystem mit 23 Probierprogrammen; dazu einen kleinen C-Compiler mit Editor.

Systemvoraussetzungen:

IBM-compatibel, 256 KB RAM,
MS-DOS Version 2 oder höher,
2 Diskettenlaufwerke oder Festplatte.

Insgesamt ca. 350 Bildschirmseiten.

Preis: 890,- DM

Ähnliche, aber größere Systeme auch für SINIX und XENIX verfügbar.

Bestellen Sie oder informieren Sie sich beim

GRZ - Göttinger Rechenzentrum, Wagenstieg 8,
3400 Göttingen, Tel.: 05 51/38 53 23

Epprommer//Epprommer
mit ext. Textolsoclet im Gehäuse, Editor, Programmiersprachen: Von 256-21W und 12.5V Programmier 2716 bis 27512 auch C Typen
Lieferumfang: Steckkarte ext. Eppromsocket, umfangreiche Software Bedienungsanleitung, ein Programm zum Einlesen von Intel HEX-Files.

248 DM

Novell Netzwerke
Novell Advanced Netzwerksysteme für 286/386 Fileserver 12.11 (SFT und ELS Software auf Anfrage) Auch weiteres Zubehör wie *BNC Stecker *BNC T-Verbinden *Koax-Kabel RG 58 CU Preise auf Anfrage. Netzwerkreisele erfordern

Netzwerkkarte Arcnet® kompatibel 2.5MB/s
Aktive Weiche 598 DM Passive Weiche 98 DM
TEAC 55GFR 1.2MB 275 DM Thin Ethernet Karte 10mb/s 598 DM
WD Ethernet Karte 10mb/s IEEE 802.3 nur 648 DM
TEAC 1.44 MB und 720 KB Laufwerk 275 DM Handbuch 150 DM

UEDING electronics
Holtewiese 2
5750 Menden 1
Tel. 02373 63159
DFU 02373 66877 8x1
Händleranfragen erwünscht
Fh. Gregor Ueding BTX 02 3756 3159 9/88

SPEED.FAKTURA

Adressen, Lager, Angebote, Rechnungen, Mahnwesen, Briefe und vieles mehr...

148,- DM, DEMO-Version 10,- DM

TITAN

Die komplette kaufmännische EDV-Lösung für den Handwerker mit DATANORM und Projektverwaltung.

2268,60 DM, DEMO-Version 114,- DM inkl.
Originalhandbuch (wird angerechnet)

Lieferung direkt vom Hersteller, d. h. immer neueste Version, optimaler Support und 1 Tag Lieferzeit.

Informationen bei:

MSE-Software Entwicklungs-GmbH
Wiesenstr. 51 - 3000 Hannover 1
Tel.: 0511-800027 Fax: 0511-8091691

KAYSER Daten-Technik

MIP-Software für DOS-Betriebssysteme

- MIP Fakt** komplettes Fakturierungsprogramm mit Kunden-Lieferantenkarte, Rechnungen, Mahnungen, Fibu, Statistik mit Präsentationsgrafik, Datensicherung
- MIP Lager** Lagerverwaltungsmodul für MIP Fakt; Artikel können direkt in die Rechnung übernommen werden; Preislisten, Inventar, Artikelaufkleber, Einlagern
- MIP Text** Textprogramm mit Adresskartei sowie automatischer Übernahme der Adresse in den Briefkopf, Sortier Routinen auf Bildschirm und Drucker, Etikettendruck für Serienbrief, Notizblatt je Adresse
- MIP Term** Terminplaner mit Adresskartei, Sortier Routinen auf Bildschirm und Drucker, Etiketten und Notizblatt je Adresse
- MIP Druck** Programm zum Erstellen beliebiger Etiketten mit verschiedenen Schriftarten und Seriendruck
- MIP Maus** Jede Software läuft über dieses Programm mit der Maus (z.B. Dbase, Framework) Die Empfindlichkeit der Maus ist frei wählbar, speicherresistent
- MIP Dos** Lernprogramm für die wichtigsten DOS-Befehle und deren Einsatz

Preis je Programm 29,-

Paketpreis 169,-

J. Kayser · Gladiolenweg 2a · 4796 Salzkotten · Tel. 05258/3063
*eingetragene Warenzeichen



Das ENDE

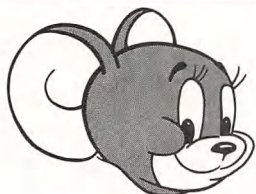
aller leeren GRAFIK- und BILDERdateien für Ihr Textverarbeitungs- oder DTP - Programm ist da!

PICTURE DISKS

1000 hochqualitative Grafiken im PC-Format für nur 198,- DM (zzgl. P+V / Zahlung per NN, V-Scheck oder bar)

Ingenieurbüro ARNOLD 6749 Birkenhördt
Gehlmühle 3 ☎ 06343/3787

NEU



NEU

Nutzen auch Sie Ihre Maus in allen Programmen

MAUSALL bietet Ihnen in allen Programmen den gewohnten 'Mauskomfort' mit Cursor-Steuerung und Maus-Tastenbelegung, ist speicherresident und lässt sich in der Kommandozeile, im Dialog oder durch Tastendruck nach Ihren Wünschen konfigurieren. Für PC/XT/AT + MS-Maus und kompatibel.

C/SOFT
Software-Entwicklungsgesellschaft-mbH
Engerstraße 188, D-4900 Herford
Telefon (05221) 3 39 30

DM 29,90*

die sich lohnen
* bei Bezahlung im voraus erfolgt die Lieferung frei Haus

Ihr
Ansprechpartner
für DOS-TIP-Anzeigen:

Wolfgang Brill

Tel. (0 56 51) 87 02

MICHAEL MISCHKE HARD-SOFTCENTER
Unterhaid 37/8384 Simbach
Tel. 09954/857

SOFTWARE z. B.:

STAR-MANAGER PC 87,-	MS-WORKS 489,-
1st WORD PLUS 257,-	QUATTRO 389,-
AUTOSKETCH CAD 229,-	MASM 5,0 298,-
T.PROLOG deut. 318,-	GEM-SCAN 378,-
STAR-WRITER PC 3,01 354,-	
STAR-PLANER PC 264,-/SpeedSTOR 99,-	
TIMEWORKS DTP+GEM/3 449,-	
T.PASCAL 4,0dt 318,-/SUPERBASE 229,-	
QUICK C dt. 328,- / ADIMENS 6T 458,-	
SMART EGA PLUS CARD 398,-	
TURBOCAD 1,5 dt 549,- !!	
AUTOCAD 9,01 dt 1189,- !!	
GEM-PRG,-TODLKIT 399,-/GBASE 269,-	
** MS-QUICKBASIC 4,0 dt 265,-	
NORTON-GUIDE C/A/P je 225,-	

Wir handeln mit ERFOLG und QUALITÄT der ORIGINALE!
DAS IST EIN KL. TEIL

AB-COMPUTER

Ihr Laufwerk-Computerspezialist in Köln
Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service
Wildenburgstr. 21 · 5000 Köln 41 (Sülz)

Tel. (0221) 4 30 14 42 FAX 4 30 16 95

FLOPPY	NEU NEC FD5037 Lw. 3,5 Zoll mit 5,25 Zoll Rahmen mit 726KB für PC XT AT komplett anschluf.	268,-
Floppy	2MB 1.44 formatiert PS 2 kompatibel 3,5 Zoll im 5,25 Rahmen komplett NEC/Chinon/Mitsubishi	398,-
Seagate	20 MB Festplatte ST 225 roh mit Controller	598,-
Seagate	40 MB Festplatte ST 251 35Ms o. Contr.	750,-
Seagate	80 MB Festplatte ST 4096 28Ms o. Controller	1300,-
AT	512 KB 12 MHz 4 MB erw. mit 20 MB HD 1 Lw.	3200,-
EIZO	Farbmonitor 8060S 28 dot. 820x620 Multisync	1548,-
EIZO	Farbmonitor 9070s 1280x768 16 Zoll VGA Ega	Preis auf Anfrage
Laptop	Rein Computer 300SLC 12 Mhz EGA Plasma Bildschirm 640KB 20MB 1.4 3.5 Zoll Laufw.	Preis auf Anfrage
NEC P6	Plus Drucker NEU 250Z.Sek. Traktor 30 KB Buffer	1800,-
STAR	LC 10 Drucker mit Traktor komplett 9 Nadeln	648,-
STAR	LC 24/10 24 Nadeln mit Traktor komplett	1100,-
Fuji	Disk 3.5 Zoll 2DD	45,-
NEC	AT Laufw. FD1157	268,-

Monitore, Controller, EGA, Vga Karten, Streamer, Wechselplatten sowie Software und andere Produkte in unserem INFO.

Branchenlösungen nach Wunsch/Systemberatung, Softwareerstellung, Firmenanpassungen

Wir führen auch Reparaturen schnell und preiswert durch

Die Preise sind empf. Verkaufspreise / Händleranfragen erwünscht / Versand ab 35,- DM



COMPAQ 286/386 SOFORT LIEFERBAR

UNIX. KOMPLETTLÖSUNGEN
Beratung Installation Wartung
Besuchen Sie uns in Wiesbaden
oder wählen Sie den Versand.
Hardware und Software
zu günstigen Preisen.

Raue Software

Walkmühlstr. 1, 6200 Wiesbaden
Tel. 0 61 21/40 93 34/40 51 52

«SSS» Siggis Software Shop «SSS» * Knüllerpreise * Knüllerpreise *

! SPEED. FAKTURA !

Ein Fakturierungsprogramm der Spitzenklasse
Kunden-/Adressverwaltung, Artikelverwaltung,
Angebote, Lieferscheine, Rechnungen, Mahn-
wesen, Briefe und vieles mehr.
Voraussetzungen: IBM-PC/XT/AT oder Komp./
10 MB HD. Preiswert aber nicht billig.

Nur 148,- DM

! KASSENBUCH !

Kassenbuch per Computer. Sauber und ein-
fach. Kassenbestand immer korrekt. Steuer
automatisch.

Nur 148,- DM

Juki 5520 Parallel/Seriell 1198,-/1328,- DM
Juki 7100 2768,- DM
Vorkasse Software + 4,50 DM / NN + 7,50 DM
Vorkasse Hardware + 10,50 DM / NN + 13,50 DM

S. Gebauer, Parkstr. 7a, 5880 Lüdenscheld
Telefon 0 23 51-2 45 02

Direc-Link
Ist der schnelle Datentransfer (superschnell!) Datei — oder
Dateigruppenweise mit über 130 KByte über parallele bzw. serielle
Schnittstellen — die perfekt Verbindung zwischen Desk-Tops und
Lap-tops. Mit Programmdisketten im 5,25"- und 3,5"-Format,
schnell und einfach zu benutzen durch einfaches Point & Shoot,
inklusive komplettem ser./par. Kabelsatz
DM 345,-
mit deutschem Handbuch

DIREC-LINK

Ihr PC TOOLS Spezialist
SOFTIM
ALFRED GRUNKIEWICZ
Eisenauer Weg 1, 7000 Stuttgart 80,
Tel. 07 11/687 48 10

Wenn Sie mehr wollen als günstige Preise

Baron XT	4.77/10 MHz, Mainboard bis 640 KB, 256 KB on Board	ab 1150,-
Baron AT	6/12 MHz, Mainboard bis 4 MB, 512 KB on Board	ab 2198,-
Baron AT-386	16 MHz, Mainboard bis 2 MB 1 MB on Board	ab 5749,-

Außerdem Systeme von HEAD — WIGO — WYSE
sowie Commodore AMIGA

!!!! PC's sind bei uns nicht im Versand erhältlich !!!!!
Wir übergeben nur vom Kunden getestete und
für einwandfrei erklärte Systeme. Dies geschieht
bei uns oder bei Ihnen.

Anlieferung bis 100 km kostenfrei!

Weiterhin führen wir:

Drucker:
NEC und JUKI

Plotter:

SEKONIC Farbplotter von DIN A3 — A0
DIN A3 Plotter der HPX-Serie (auch als Bausatz)

Fordern Sie unsere Gesamtliste an!

L+W COMPUTER

B.Ludewig + Th.Wittwer GbR
Bielefelder Str.121 · 4802 Halle C 05201/7555

ÜBERSETZER-SOFTWARE

Das ÜBERSETZUNGSPROGRAMM für PC's und KOMPATIBLE RECHNER!

Sie besitzen fremdsprachige Texte, z.B. in ENGLISCH, die Sie in eine beliebige andere Sprache übersetzen wollen! Sie haben fremdsprachige Programme, wünschen aber eine deutsche Benutzerführung! Sie besitzen diverse Public-Domain-Software, die Sie verdeutschen wollen!

Dann benötigen Sie den automatischen TEXT- und PROGRAMM-

ÜBERSETZER Speller—SpellChecker

mit voll integriertem Wörterbuch-Editor.

Deutsche Benutzerführung, voll menügesteuert, Fenstertechnik, viele Optionen, auch während der Übersetzung. Sie sehen beide Texte gleichzeitig auf dem Bildschirm, den fremdsprachigen Text einige Zeilen im Voraus.

Sie benötigen ein ganz spezielles Wörterbuch? Zum Beispiel aus dem Computer, Elektronik, Medizin, Chemie, Finanz, Wirtschafts-Bereich und und
SPSearch, der Wörterbuchvorbereiter

SpStrain, das universelle Programm, um aus .COM, .EXE, .OBJ ... Texte als ASCII-Texte herauszufiltern.

SpStrain, der universelle Textfilter.

Ein Grundwortschatz ENGLISCH wird mitgeliefert, andere sind in Vorbereitung. Jedes Wörterbuch ist leicht selbst erstellbar.

PC-Kompatible, XT, AT, ..., 512 KB, HERCULES, CGA, EGA, 2 LW oder Harddisk.
Diskettenformate: 5.25" oder 3.5".

Unsere Software ist seit 1987 auf dem PC-Markt erhältlich und wird seitdem in Firmen der unterschiedlichsten Branchen sowie im privaten Kreis erfolgreich eingesetzt.

Porto und Verpackung DM 7,-	unabhängig von der Bestellmenge	Speller-SpellChecker 1.60C	278,- DM
		E-Modul TransLat	118,- DM
		SpSearch, SpStrain	je 168,- DM
		Paketpreis, alle vier Programme	nur 598,- DM



J.W. JWIWSKI * SOFTWARE-ENTWICKLUNG + VERTRIEB AUS BERLIN
ZWICKAUER DAMM 12 * 1000 BERLIN 47 * RUF (0 30) 661 72 76

Buchhaltung mit BUCH

Doppelte Buchführung, die auf Selbständige und Kleinunternehmer zugeschnitten ist:

- 14 Tage frei zur Ansicht
- einfache und sichere Benutzerführung
- Prüfsiegel "anwenderfreundliche Software"
- Betriebsübersicht, G&V, Debitoren, Creditoren, Journal, Kontenblätter, Saldenliste, Bilanz etc.
- max. 32000 Buchungen, 1200 Konten
- automatische Umsatzsteuerberechnung
- Interface für DATEV, DBASE, etc.

... und so urteilt die Presse:

"einfach zu bedienendes Programm, das dem Einsteiger entgegenkommt" (CHIP 6/87)

"...ein leicht zu beherrschendes Finanzbuch-

haltungsprogramm für kleinere Betriebe, das sehr anwenderfreundlich konzipiert wurde" (c't 7/87)

"ein leistungsfähiges, leicht zu bedienendes Werkzeug" (PC + Soft 7/85)

"halten wir dieses Finanzbuchhaltungsprogramm für ganz ausgezeichnet" (Softwaretestjahrbuch 86)

180,- — 680,- für PC/XT/AT, Macintosh, II+, c, e, gs

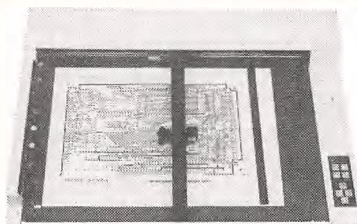
780,- für TRIO: Rechnungen, Buchen, Mahnen, Kunden, Artikel, Serienbriefe etc.

Röntgen Software

Oltmannsstr. 34, 7800 Freiburg, 07 61 — 40 87 40

TURBO-PLOTTER

Schnell, preiswert und präzise plotten mit PL-450



Format bis DIN-A3, HP-GL* kompatibel, serienmäßig mit RS232C und Centronics-Schnittstelle ausgerüstet, Pen-Speed maximal 565 mm/s, programmierbarer Stiftwechsel für 8 Farben (Pens), Aufnahme für HP-Standard Faser-/Keramik-/Tusche-Pens, Pen-Magazin mit Automatic-Verschluss, Auflösung 0,025 mm, verschied. Zeichensätze und und.....

Sofort lieferbar... Bitte erfragen Sie den aktuellen Preis!

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel. 0228/217297

* HP-GL ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard GmbH

SANYO...denn Qualität ist kein Luxus

XT — MBC 16+ DM 2989,-

mit 20 MB — Festplatte und ADI — Monitor amber

AT — MBC 17+ DM 4345,-

mit 20 MB — Festplatte und ADI — Monitor amber

386 MBC18 + DM 7995,-

mit 20 MB — Festplatte und ADI — Monitor amber

Laptop 16 LT DM 2490,-

Andere Konfigurationen auf Anfrage

Star LC 10 DM 598,-

Visa — Multisync DM 1298,-

Ramcard 2 MB DM 1098,-

für den AT, Karte voll bestückt

Fordern Sie unsere Preisliste an.

Computerkompetenz

Marianne Baumann Raiffeisenstr.3 8755 Alzenau

Tel. 06023 — 1591 ab 14.30 Uhr



FRITZ OBERMEIER

Computerzentrum Ostwestfalen
Lippe & Minden L.K.
am Bahnhof • Bänder Str. 20
4972 Löhne 1
Tel. 0 57 32/32 46 • BTX 0 57 32 61 26

Amstrad & Schneider Regionalhändler

Die meisten Computer.....
Die meiste Software.....
Das meiste Zubehör.....
Die meiste Literatur.....
* Sofort ab Lager oder im Geschäft lieferbar!!
Drucker & Computer-Bestseller/Testieger ständig am Lager
Amstrad & Schneider Regionalservice & -Kundendienst
Wir können mehr als nur Kartons „verschieben“.

Testen Sie uns! Ihre Softwareprobleme möchten wir haben.....!
Software nach Ihren Wünschen verändert oder erstellt.....
Eigene „Hot-Line“ für unsere Kunden bis täglich 21 Uhr.....
Denken Sie daher beim Kauf schon an den Service, damit Sie
nicht allein u. verlassen sind.

Ab 15. August VORTEX Aktiv-Testwochen:

Alle Vortex Produkte (AMS. & SCD) bei uns zu testen.

Sämtliche AMSTRAD & SCHNEIDER Computer an ca. 14 Ar-
beitsplätzen ständig vorführbereit.....

EDV-Papiere, Formulare, Etiketten im Groß-Depot.....
Kurz: Computing von „A-Z“

Namhafte Markenfabrikate vorrätig.

Computerland – Computerwelt
BTX & TELEFAXCENTRALE

TEXTSYSTEME – COMPUTERMÖBEL u.a.m.



Herbert Köcher GbR

PC-Public-Domain
ab DM 6,-
Katalogdisketten DM 10.-

A + C Vertrieb
Emser Str. 18, 1000 Berlin 44
Telefon 6 25 36 05
Mailbox 6 252 098

High-Tech zum Superpreis

Turbo-AT, 8/16 MHz (Landmark-Test),
ohne Waits, 512 kB-Ram (60 ns), bis
4 MB erweiterbar, EMS-fähig, 1 x 1.2 MB/
360 kB-Floppy, 1 x seriell, 1 x parallel,
Hercules Grafik, 14 Zoll Mono-Monitor
amber o. b/w mit Schwenkfuß, 102-Key
Tastatur, Kompakt-AT-Gehäuse mit
185 W-Netzteil, Schlüsselschalter, Turbo-
Power und HDD-LED, Handbuch,
6 Monate Garantie
ab 2250,- DM m. 20 MB-HDD ab 2950,- DM

Günstiges XT-AT-Zubehör.

Bitte Preisliste anfordern bei

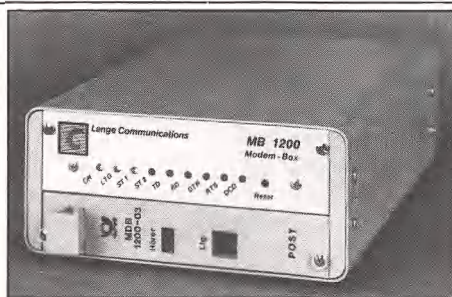
Tanus Elektronik,
Castellerstr. 45, 6238 Hofheim/Ts. 3,
Tel: 0 61 92 - 3 68 42

DATA-AT-80286

6/10 MHz
1.2 MB floppy
512 KB on board
102er Tastatur
Multi I/O Card
Herc. comp. Grafik
Zero Wait State
14" Flatscreen Monitor
20 MB Seagate Harddisk

Universal-Computer

Zingel 39, 3200 Hildesheim
Tel. 0 51 21 / 3 12 44



Modem-Box MB 1200

hayes-kompatibles Modem-System mit FTZ-Zulassung für
MDB 1200-03

für preiswerte Datenübertragung zwischen Computersyste-
men, Terminals, Druckern, Kassen, Handterminals etc.

automatische Wahl, Geschwindigkeitsumsetzung, integriertes
Telefonbuch, Anrufschutz mit Paßwort und Rückruf, gesicherte
Übertragung durch XModem-Protokoll, remote Konfiguration

synchrone Version verfügbar



Lange Communications

Ünninghauser Str. 70, 4780 Lippstadt
Telef. 0 29 45-80 80, Telex 84 1952 lange d

Einnahmen-Überschuß-Abrechnung

Kompl. Buchhaltung für Freiberufler und
Kleinbetriebe. Buchung auf Konten. Autom.
Umsatzsteuerverbuchung.

Bis 5 Steuersätze gleichzeitig verfügbar.
Funktionstasten können mit Buchungs-
texten belegt werden.

Ausdruck des Kassenbuches.
Ausdruck der Konten (Saldo für lfd.
Monat/Jahr)

Ausdruck der Ergebnisabrechnung
(lfd. Monat/Jahr).

Ausdruck der MwSt.-Abrechnung
(Nettoums./USt./VSt./Zahlst.)

Gewinnermittlung jederzeit möglich. Das
Programm ist sehr anwenderfreundlich.
Erhältlich für PC und komp. DM 198,- inkl.
Handbuch. Demo-Diskette DM 20,-.

Bernhard Simon

Seeweg 1 • 8162 Spitzingsee
Telefon (0 80 26) 73 88.
Telefax (0 80 26) 7 17 89

JUNGE

COMPUTER HARDWARE SOFTWARE

Software

MS-DOS 3.3 218,-
PC-DOS 3.3 208,-
dBase III Plus 1.498,-
Framwork II 1.498,-
F & A 1.048,-
Clipper S 87 1.838,-
GEM 1st Word 388,-
GEM Draw Plus 548,-
GEM Desktop Publisher 1.118,-
WITCHPEN mal 5 588,-
MS Word 4.0 1.068,-
MS Multiplan 3.03 598,-
MS Excel 2.0 1.178,-

JUNGE Computer AT 80286

AT-kompatibel mit 512 KB, erweiterbar auf 4 MB, FDD/HDD Controller, 1,2 MB Disk Drive, Genoa-Karte, 2
seriell Karte, Tastatur 102, Setup-Software im ROM, 40 MB Festplatte 40 ms. Mit MS-DOS 3.3
Mit 14" VISA Monitor
Mit 14" MS 1420 MultiScan-Mon.

Es gelten immer unsere neuesten Preislisten. Weitere Produkte auf Anfrage. Kein Ladenverkauf! Abholung und Besuch nur nach Terminvereinbarung. Wir liefern nur neueste Originalversionen. Wir liefern nur per Nachnahme.
Preise freibleibend – Irrtümer vorbehalten.

MS Project 999,-
MS Windows 2.0 298,-
MS Windows 386 598,-
MS Chart 798,-
MS C Compiler 988,-
MS Quickbasic 4.0 288,-
MS Quick C 288,-
MS Macro Assembler 288,-
Lotus 1 + 2 + 3 998,-
Lotus Symphony 1.338,-
Lotus Freelanceplus 998,-
Turbo Basic 218,-
Turbo C Compiler 288,-
Turbo Pascal 4.0 288,-
Turbo Prolog 288,-
FONTASY m. extra Handb. D 199,-
Open Access II 1.388,-
PC Tools de luxe 148,-
Speedstore 98,-

Hardware

Seagate ST 225 20 MB 65ms
Seagate ST 238 30 MB 65ms
Seagate ST 251 40 MB 40ms
Seagate ST 251-1 40 MB 28ms
Seagate ST 4096 80 MB 28ms
Seagate ST 225 KIT
Seagate ST 238 KIT
Maxtor XT 1085 80 MB 28ms
Maxtor XT 1140 120 MB 27ms
Maxtor XT 2190 160 MB 30ms
Fujitsu Filecard 30 MB
Monitor Visa 14" s/w, amber
Monitor TTL 14" s/w, amber
NEC Multisync GS
NEC Multisync II
NEC Multisync Plus

NEU Handy Scanner Typ 3 mit NEUER Texterkennung
Handy Scanner für AMIGA und ATARI

4.444,- DM Mit 14" Visa Monitor
5.777,- DM Mit 14" Farbmonitor
Mit 80 MB Festplatte und Visa 14" Monitor

DM

488,-
538,-
798,-
1.028,-
1.478,-
598,-
688,-
2.108,-
4.788,-
5.888,-
718,-
298,-
248,-
648,-
1.498,-
2.558,-
Quadrup MultiScan Monitor 1.198,-
Wanktek Streamer FAD 5000 52 MB 928,-
Wanktek Streamer 5099 EK 60 MB 1.708,-
Wanktek Streamer 5150 EK 150 MB 2.278,-
Wanktek Streamer 5150 EKS 52 MB 2.548,-
RS 232 Mouse m. Handb. u. Softw. 98,-
Genius GM6 Plus 118,-
MS Microsoft Mouse ser/par 299,-
NEC P6+ 24 Nadeldrucker DIN A4 D 1.588,-
NEC P7+ 24 Nadeldrucker DIN A3 D 1.988,-
NEC P2200 24 Nadeldrucker DIN A4 D 888,-
EPSON FX 850 D 1.488,-
EPSON FX 1050 D 1.828,-
EPSON LQ 500 D 1.188,-
EPSON LQ 850 D 1.888,-
EPSON LQ 1050 D 2.428,-

JUNGE Computer AT 80286 Tower-Gehäuse

4.999,- DM
6.299,- DM
6.888,- DM

K. J. JUNGE GmbH, Computer-Großhandel, Neckarstraße 28, 4000 Düsseldorf 1, Tel.: (02 11) 30 50 54 / 55 / 56 Fax: (02 11) 30 85 22

Praxis Dr.Disk

Manche Patienten leiden sehr unter ihrer Krankheit, insbesondere, wenn sich wirklich scheinbar unerklärliche Widersprüche oder ganz merkwürdige Phänomene zeigen. In unserem heutigen Fall hat es Dr.Disk mit einem solchen Patienten zu tun, der schon dem Wahnsinn nahe ist.

Wie immer die Auflösung des letzten »Kniffels«: Im Bild sehen Sie noch einmal das Problem, mit dem der Patient nicht fertig wurde: Die Datei namens »geheim« ist offensichtlich auf der Diskette, wird aber nicht gefunden. Woran liegt das wohl?

Der Diskettendoktor mußte her, um sich das Inhaltsverzeichnis von innen anzuschauen. Doch auch ohne ihn hat sich Dr.Disk – wie viele unserer Leser – an einen Trick erinnert, den man benutzt, um in Stapeldateien bei abgeschaltetem Echo eine Leerzeile am Bildschirm anzuzeigen. Die Zeile

echo
allein in der Prozedur hilft ja nicht, dadurch wird ja nur der Echo-Status (»off« in diesem Fall) angezeigt. Der Trick ist hier ein unsichtbares Zeichen hinter dem Echo-Befehl:

echo [Alt-255]

Dieses Zeichen wird vom Betriebssystem auch im Dateinamen akzeptiert, also wußte Dr.Disk, wonach er im Directory suchen mußte: nämlich nach der Kombination 4745F4845494DFhex. Und siehe da, er fand das verräteri-

sche Zeichen FFhex alias [Alt-255] am Ende des Dateinamens. So konnte dem Patienten durch den Befehl

type geheim[Alt-255]

bei seinem vielleicht nicht ganz ehrenhaften Vorhaben geholfen werden. Kaum hatte sich die Türe hinter dem geheimnisvollen Unbekannten geschlossen, als sie auch schon wieder aufgerissen wurde. Die Sprechstundenhilfe konnte den Hereinstürmenden nur mit Mühe bändigen, der bereits schwere körperliche Verfallserscheinungen zeigte. Er war bleich und schwitzte, sein Atem ging stoßweise.

»Ich werde noch waaaahnsinnig!!«, stieß er hervor und ließ sich auf den nächsten Stuhl fallen.

»Und wodurch wird Ihre bevorstehende mentale Defizienz verursacht?«, fragte Dr. Disk in seiner unnachahmlich coolen Art.

»Ein Befehl in einer Stapeldatei bewirkt doch dasselbe wie ein direkt eingegebener, oder?!«, begann der Patient sein Problem zu schildern.

»Ja«, antwortet Dr. Disk knapp.

»Sehen Sie! Und ich habe den Ansi-Treiber zur Tastaturerweiterung in der »config.sys« installiert, um meine Funktionstasten neu zu definieren. Hier, dann schauen Sie mal.«, sagte der Patient und tippte ein:

(Jürgen Beetz/dm)

```
[3H2] 0: echo off
[4F2] 1: set lw=c:
[R62] 2: keybgr
[VM0] 3: uhr
[TV0] 4: sp 32
[68E] 5: popalarm l=tr d=c c=5 b=o a=19:55 «Feierabend!»
[HH8] 6: popword i=20 w=f m=u s=8000 c=1
[W2D] 7: echo RAM-Disk wird bestückt, bitte warten .
..
[R28] 8: set comspec=%lw%\command.com
[W57] 9: copy command.com %lw% >nul
[9H7] 10: copy diskcopy.com %lw% >nul
[717] 11: copy more.com %lw% >nul
[W27] 12: copy sort.exe %lw% >nul
[P37] 13: copy label.com %lw% >nul
[MY6] 14: copy find.exe %lw% >nul
[167] 15: copy sichern.bat %lw% >nul
[BS4] 16: copy jn %lw% >nul
[XR4] 17: copy cr %lw% >nul
[H37] 18: copy diskneu.bat %lw% >nul
[9B7] 19: copy typeout.bat %lw% >nul
[9NA] 20: rem Tastaturbelegung vornehmen:
[V66] 21: prompt $e[0;65;«CLS»;13p
[C76] 22: prompt $e[0;66;«CD\»;13p
[DL7] 23: prompt $e[0;67;«DIR *.bat»;13p
[A03] 24: prompt $p$g
[WR3] 25: path %lw%\a:\
[MM0] 26: cls
[96F] 27: echo COMMAND.COM auf %lw%, ^A = Alarm/Zeit,
^T = Texteditor
```

Listing.»Autoexec« mit Tastaturbelegungsbefehlen

```
prompt
$e[0;65;«CLS»;13p
prompt $p$g
```

Dann drückte er auf die Funktionstaste »F7«, und schon war der Bildschirm leer: Der Cls-Befehl war durch die Ansi-Steuersequenz korrekt auf diese Taste gelegt worden, und die Prompt-Aufforderung war wieder in der alten Form vorhanden.

»Na, ist doch schön!«, sagt Dr. Disk trocken, »und wo ist Ihr Problem?«

»Dann schauen Sie sich mal meine Startprozedur an.«, stieß der Patient unwillig hervor (Listing). »Da steht doch genau dasselbe drin, oder?! Sehen Sie sich die Zeile 18 an... Aber es funktioniert nicht. Ich werde noch waaaahn...«

»Weiß ich schon«, unterbrach ihn unser Fachmann. »Aber das ist kein Grund zur Aufregung! Sie haben nämlich etwas Wichtiges übersehen...«

Nun, liebe Leser, hätten Sie als Assistent unseres Doktors auch festgestellt, worin der merkwürdige Unterschied in der Wirkung der beiden Prompt-Befehle bestand? Hätten Sie sofort den Grund dafür geahnt, daß in der Stapelprozedur keine der Funktionstasten undefiniert wurde? Und welchen zwingend aus Ihrer Diagnose folgenden Therapievor-schlag hätten Sie dem Patienten zur Heilung seiner Prozedur (und seines Geisteszustandes) gemacht?

```
A:\>dir b:g*.*

Dskt/Platte in Laufwerk B ist DISK 026 A
Verzeichnis von B:\

GEHEIM          30   24.04.88   16.28
                1 Datei(en)      55296 Byte frei

A:\>type b:geheim
Datei nicht gefunden
```

Protokoll des Leseversuches der Geheim-Datei

Haben Sie bereits knifflige PC-Probleme erfolgreich gelöst, und hat es Ihnen Spaß gemacht? Dann ist die Praxis Dr. Disk genau das Richtige für Sie! Kennen Sie eine kleine Rätselaufgabe, so freuen wir uns auf deren Zusendung. Denn wir suchen immer neue Aufgaben, um sie den Tüftlern unter unseren Lesern zu präsentieren.

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International
 – Dr. Disk –
Hans-Stießberger-Straße 3
8013 Haar/München

Die Funktionen von Turbo C (Teil 3)

Funktion	Eingabeparameter	Bedeutung	Ausgabeparameter
»math.h« – Mathematische Funktionen			
acos	1. double wert 1. double wert	Berechnet den Arcus-Cosinus von wert Berechnet den Arcus-Sinus von wert	double ergebnis double ergebnis
atan	1. double wert	Berechnet den Arcus-Tangens von wert	double ergebnis
atan2	1. double wert1 2. double wert2	Berechnet den Arcus-Tangens der Division von wert1 durch wert2	double ergebnis
atof	1. char *zeichenkette	Wandelt Zeichenkette in einen Double-Wert um	double wert
cabs	1. struct complex zahl	Berechnet den Absolutwert einer komplexen Zahl	double ergebnis
ceil	1. double wert	Rundet wert auf	double ergebnis
cos	1. double wert	Berechnet den Cosinus von wert	double ergebnis
cosh	1. double wert	Berechnet den hyperbolischen Cosinus	double ergebnis
exp	1. double wert	Exponentialfunktion e^x	double ergebnis
fabs	1. double wert	Berechnet den Absolutwert von wert	double ergebnis
floor	1. double wert	rundet wert ab	double ergebnis
fmod	1. double wert1 2. double wert2	Berechnet den Rest der Division von wert1 durch wert2	double ergebnis
frexp	1. double wert 2. int *exponent	Teilt wert in Exponent und Mantisse auf	double mantisse
hypot	1. double wert1 2. double wert2	Berechnet die Hypothenuse eines Dreiecks	double ergebnis
ldexp	1. double wert 2. int exponent	Berechnet $wert \cdot 2^{exponent}$	double ergebnis
log	1. double wert	Berechnet den natürlichen Logarithmus von wert	double ergebnis
log10	1. double wert	Berechnet den Logarithmus zur Basis 10 von wert	double ergebnis
matherr	1. struct exception *e	Legt im Fehlerfall Informationen in Struktur exception ab	wenn Fehler korrigiert: < > 0, sonst: 0
modf	1. double wert1 2. double *wert2	Teilt wert1 in Vor- und Nachkommastellen auf; wert2 = vorkommastellen	double nachkommastellen
poly	1. double wert1 2. int x 3. double koefizient[]	Berechnet das Polynom x-ten Grades von wert1	double ergebnis
pow	1. double mantisse 2. double exponent	Berechnet die Potenz $mantisse^{exponent}$	double ergebnis
pow10	1. int exponent	Berechnet die Zehnerpotenz $10^{exponent}$	double ergebnis
sin	1. double wert	Berechnet den Sinus von wert	double ergebnis
sinh	1. double wert	Berechnet den hyperbolischen Sinus	double ergebnis
sqrt	1. double wert	Berechnet die Quadratwurzel von wert	double ergebnis
tan	1. double wert	Berechnet den Tangens von wert	double ergebnis
tanh	1. double wert	Berechnet den hyperbolischen Tangens von wert	double ergebnis
»float.h« – Auswertung des Floating-Point-Math-Package			
__clear87	keine	Liest Status und »restauriert« das Floating-Point-Math-Package (FPMP)	unsigned int status
__control87	1. int modus 2. int bitmaske	Liest Kontrollwert des FPMP und setzt diesen auf gewünschten Wert (siehe Konstanten in »float.h«)	unsigned int kontrollwert
__fpreset	keine	Setzt das FPMP zurück	keine
__status87	keine	Liest Status des FPMP	unsigned int status
»signal.h« – Funktionen zur Signalverarbeitung			
gsignal	1. int signalnummer	Ruft die Funktion mit der durch ssignal zugewiesenen Nummer auf	ergebnis (return) der aufgerufenen funktion
ssignal	1. int signalnummer 2. int *funktion()	Weist der angegebenen Funktion eine Nummer zwischen 1 und 15 zu	bei Erfolg: 0, sonst: < > 0
»setjmp.h« – Routinen zur Fehlerbehandlung			
longjmp	1. jmp_buf umgebung 2. int wert	Restauriert die in der Variablen umgebung gesicherten Register	keine
setjmp	1. jmp_buf umgebung	Speichert die aktuelle Stackumgebung (sp,ss,flag,cs,ip,bp,di,es,si,ds) in der Variablen umgebung	0
»time.h« – Funktionen zur Zeitmanipulation			
asctime	1. struct tm *zeit	Wandelt die in der Struktur tm enthaltene Uhrzeit in eine Zeichenkette mit einer Länge von 26 Zeichen um	char *konvertierte zeichenkette
ctime	1. long int *zeit	Wandelt zeit wie »asctime« in eine Zeichenkette um; der Inhalt von zeit entspricht den vergangenen Sekunden seit dem 1.1.1970, 0.00 Uhr	char *konvertierte zeichenkette
difftime	1. long int zeit_1 2. long int zeit_2	Errechnet die Zeitdifferenz zwischen zeit_1 und zeit_2 in Sekunden	double sekunden
gmtime	1. long int *zeit	Konvertiert zeit in Struktur tm Änderung der Systemzeit von Ortszeit in Greenwich Mean Time (GMT) Differenz in der globalen Long-Variablen timezone	struct tm *zeit
localtime	1. long int *zeit	Konvertiert zeit in Struktur tm Änderung der Systemzeit von der GMT in die Ortszeit Differenz in der globalen Long-Variablen timezone	struct tm *zeit

Funktion	Eingabeparameter	Bedeutung	Ausgabeparameter
stime	1. long int *zeit	Setzt über zeit die Systemzeit und das Systemdatum; zeit enthält die Sekunden seit dem 1.1.1970, 0.00 Uhr	wenn korrekt: 0, sonst: -1
time	1. long int *zeit	Ermittelt die Sekunden, die seit dem 1.1.1970, 0.00 Uhr verstrichen sind	long int sekunden
tzset	keine	Ohne Wirkung – Kompatibilität zu UNIX	keine
»dir.h« – Funktionen zum Umgang mit Verzeichnissen			
chdir	1. char *verzeichnis	Wechselt ins angegebene Verzeichnis	wenn korrekt: 0, sonst: -1
findfirst	1. char *datei 2. struct fblk *datei 3. int Attribut	Sucht im aktuellen Verzeichnis nach angegebener Datei Wildcards sind erlaubt Mögliche Attribute: fa__arch, fa__direc, fa__hidden, fa__label, fa__rdonly, fa__system	wenn korrekt: 0 und Eintrag der Datei-Informationen in Struktur fblk, sonst: -1
findnext	1. struct fblk *datei	Sucht weitere Datei mit dem in der Variablen findfirst angegebenen Namen und Attribut	wie »findfirst«
fnsplit	1. char *kompletter pfad 2. char *laufwerk 3. char *verzeichnis 4. char *dateiname 5. char *extension	Teilt den angegebenen Pfad in die einzelnen Bestandteile auf	int wert der gefundenen bestandteile
fnmerge	wie »fnsplit«	Fügt die einzelnen Bestandteile zu einer kompletten Pfadangabe zusammen	keine
getcurdir	1. int laufwerk 2. char *verzeichnis	Gibt das aktuelle Verzeichnis an Laufwerk: 0 = Default, A = 1, B = 2, usw. Entspricht dem MS-DOS-Befehl »cd« ohne Parameter	wenn korrekt: 0, sonst: -1
getcwd	1. char *pfad 2. int länge	Entspricht »getcurdir«, jedoch wird kompletter Pfad inklusive Laufwerk angegeben Ist der Pfad länger als der angegebenen Wert, so tritt ein Fehler auf	wenn korrekt: int zeiger auf pfad, sonst: 0
getdisk	keine	Übergibt den Code des aktuellen Laufwerks	0 = A, 1 = B, usw.
mkdir	1. char *verzeichnis	Erzeugt das angegebene Verzeichnis Entspricht dem MS-DOS-Befehl »md verzeichnis«	wenn korrekt: 0, sonst: -1
mktemp	1. char *teilstring	Erzeugt Dateiname für temporäre Datei teilstring muß mindestens sechs »X« enthalten, zum Beispiel »tempXXXXXX«	wenn korrekt: int zeiger auf einmaligen dateinamen, z.B. »tempAA.AAA«, sonst: 0
rmdir	1. char *verzeichnis	Löscht das angegebene Verzeichnis Entspricht dem MS-DOS-Befehl »rd verzeichnis«	wenn korrekt: 0, sonst: -1
searchpath	1. char *gesuchte datei	Sucht mit Hilfe der Umgebungsvariablen »PATH« nach der angegebenen Datei	wenn gefunden: int zeiger auf verzeichnis, sonst: 0
setdisk	1. int laufwerk	Ändert das aktuelle Laufwerk Laufwerk: A = 0, B = 1, usw.	int anzahl der logischen laufwerke
»dos.h« – Funktionen als Schnittstelle zum Betriebssystem MS-DOS			
absread	1. int laufwerk 2. int anzahl der sektoren 3. int startsektor 4. void *buffer	liest direkt ab startsektor die gewünschte Anzahl der Sektoren in buffer Laufwerk: A = 0, B = 1, usw.	wenn korrekt: 0, sonst: -1
abswrite	wie »absread«	Wie »absread«, jedoch wird aus buffer direkt auf Diskette geschrieben	wie »absread«
allocmem	1. unsigned int 16_byte 2. unsigned int *adresse	Stellt einen Speicherbereich zur Verfügung (Größe in 16-Byte-Schritten)	wenn erfolgreich: -1, sonst = int größe des bereichs
bdos	1. int funktionsnummer 2. unsigned int dx 3. unsigned int al	Aufruf des MS-DOS-Interrupt 21hex	wenn erfolgreich: int inhalt von ax, sonst: -1
bdosptr	1. int funktionsnummer 2. void *zeiger 3. unsigned int al	Wie »bdos«, jedoch Übergabe eines Zeigers in DX	wie »bdos«
country	1. int ländercode 2. struct country *cp 0: aktuellen Code lesen, >0: Code setzen ctrlbrk 1. int *funktion()	Füllt die Struktur »country« mit landesspezifischen Informationen Führt die angegebene Funktion bei Tastendruck von [Ctrl-Break] aus	struct country *cp keine
disable	keine	Verbietet alle Interrupts außer dem nichtmaskierbaren Interrupt NMI	keine
dosexterr	1. struct DOSERR *name	Liest weitere Informationen über den letzten Fehler und legt diese in der Struktur »DO-SERR« ab	kein Fehler: 0, sonst: fehlercode
dostounix	1. struct date *datum 2. struct time *zeit	Wandelt das MS-DOS-Zeitformat für Unix um	long int zeit
enable	keine	Hebt Interrupt-Verbot von »disable« auf	keine
FP__OFF	1. void far *zeiger	Liefert Offset-Teil einer Adresse	unsigned int offset
FP__SEG	1. void far *zeiger	Liefert Segment-Teil einer Adresse	unsigned int segment
freemem	1. unsigned int 16_byte	Gibt den mit »allocmem« bereitgestellten Bereich wieder frei	wenn korrekt: int bereich, sonst: -1
getcbrk	keine	Prüft den Modus von [Ctrl-C] für Diskettenzugriffe	0: abgeschaltet, 1: angeschaltet
getdate	1. struct datep *datum	Legt das Systemdatum in »datep« ab	keine
getdfree	1. unsigned char laufwerk 2. struct dfree *name	Ermittelt freien Platz auf Diskette und trägt Werte in dfree ein Laufwerk: Default = 0, A = 1, B = 2, usw.	keine
getdta	keine	Liest Adresse der DTA (Disk Transfer Area)	char far * adresse
getfat	1. unsigned char laufwerk 2. struct fatinfo *info	Liest FAT (File Allocation Table) in Struktur fatinfo Laufwerk wie »getdfree«	keine
getpsp	keine	Liest das PSP (Program Segment Prefix)	unsigned int psp
gettime	1. struct time *zeit	Liest die Systemzeit in Struktur time	keine
getvect	1. int interruptnummer	Liest die 4-Byte-Adresse des Interrupts interruptnummer	interrupt *adresse
getverify	keine	Stellt fest, ob Prüf-Flag bei Schreiboperationen gesetzt ist	wenn gesetzt: 1, wenn nicht: 0
harderr	1. int *fehlerfunktion()	Ruft fehlerfunktion bei kritischen Fehlern auf	keine
hardresume	1. int modus	Verläßt Funktion »harderr« und legt modus fest Modi: Abbruch = 2, Wiederholen = 1, Ignorieren = 0	keine
hardretn	1. int returncode	Verläßt Funktion »harderr« und gibt returncode zurück	keine



In Vorbereitung
AUTOLISP
400 S., DM 89,-

NEUERSCHEINUNGEN

te-wi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

AutoCAD 2.5/2.6/9.0: Einführung + Referenz

AutoCAD-Kurztex und AutoCAD-Lexikon auf letztem Stand. Führt in 93 Modulen von einfachen zu komplexen Befehlen durch alle Anwendungsstufen.
512 Seiten, DM 89,-

TURBO AutoCAD: Menüs + Makros

20-fach schnellere Zeichnungserstellung durch eigene AutoCAD-Makro-Befehle und angepasste Tablet/Bildschirm-Menüs. 70 Profi-Makros. US-Bestseller.
482 Seiten, DM 79,-

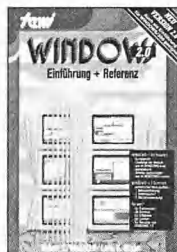
AutoCAD ORGANISIERT: CAD-Datenbanken

Einziger Text zur professionellen Verwaltung und Auswertung von AutoCAD-Zeichnungen. Themen u. a.: DXF, Geometriedatenbank, dBASE, AutoLISP, Ventura Publisher.
ca. 400 Seiten, DM 89,-

AUTOSKETCH: CAD für Einsteiger

In 26 kursartigen Lernschritten von der Installation über elementare Zeichnungen bis zu den Tricks eines erfahrenen AutoCAD/AUTOSKETCH-Experten.
ca. 250 Seiten, DM 59,-

Weitere te-wi-Bücher



MS WINDOWS, 2.0:
Einführung + Referenz
Ein Text in 69 Modulen. Lesbar in empfohlener Reihenfolge eines WINDOWS-Kurses zur Einführung! Lesbar wie ein WINDOWS-Lexikon durch alphabetische Befehlsdarstellung! Für 80286/386-Anwender. 3stufiger Aufbau: Befehlsklärung zur schnellen Orientierung, Befehlsaufruf über Tastatur und Maus, Musteranwendung zur Demonstration. Viele Bilder.
Von Whittitt/Bryan. 496 Seiten. Hardcover. DM 79,-

NEU



DAS "C"-BUCH.
Textbuch für C-Kurse und C-Anwendungen auf PCs. Beschreibt sämtliche Konstrukte der C-Sprache unter den Betriebssystemen MS DOS, CP/M, ISIS, UNIX und für die C-Compiler von MS, DR, LATTICE, INTEL. Didaktisch und typografisch außergewöhnlich. Mit über 100 lauffähigen Beispielprogrammen für PCs. Zeigt Realisierungen neuester Softwarestrategien in „C“. Deutsches C-Standardwerk.
Von Herold/Unger. Herbst 86, 576 Seiten. Hardcover. DM 79,-



dBASE III+
Einführung + Referenz
Update eines Bestsellers! dBASE III+ in 60 Textmodulen: zur Einführung in Reihenfolge eines dBASE-Kurses lesbar, danach als alphabetisches dBASE-Befehlslexikon. Behandelt die Funktions- und Befehlsweiterungen von dBASE III+.
R. A. Stultz. 480 Seiten. Hardcover. DM 79,-

NEU



DESKTOP KNIGGE
Setzerwissen für Desktop-Publisher
(Philipp Luidl)
Ein bekannter deutscher Typograph sammelte für alle ernsthaften Desktop-Publisher das traditionsreiche Berufswissen von Setzern, Druckern und Graphikern.
Ca. 250 Seiten. Hardcover. DM 79,-

NEU



TURBO PASCAL Systematisch:
Teil I: Einführung in Sprache und Anwendung
Band 1 eines Pascal-Kurses für Auszubildende der Industrie. Systematisch, PC-orientiert; mit Musterprogrammen, Übungen und Compilerpraxis.
Von Cinc/Thies. 496 Seiten. Softcover. DM 49,-
TURBO PROLOG: Neue Wege der Programmierung
Kostbarer Text-Bild-Band, der Lust an Prolog's Denkweise weckt. Zeigt viele typische Prolog-Lösungen. Mit umfassender TURBO-Prolog-Systeminformation! Von Reiner Stanke.
426 Seiten. Hardcover. DM 59,-

NEU



Festplattenverwaltung:
(Dietzel)
Professionelle Verwaltung von Daten und Programmen auf Platten mit einem Verwaltungsprogramm.
192 Seiten. Softcover. DM 39,-

MS DOS Einfache Zugänge
(Fürst)
Spotlights auf MS DOS für eilige PC-Benutzer. Befehle in sofort benutzbarer Form.
162 Seiten. Softcover. DM 39,-

Noch im Programm: • Der 80386, DM 89,-
• M68000-Familie, DM 79,-
• IBM PC/XT Assembl., DM 66,-

• PC. Software, DM 59,-
• Der 8087, DM 69,-
• GW-BASIC, DM 59,-

Fenstertechnik mit Turbo Pascal 4.0

Windows machen Programme übersichtlicher und finden deshalb mehr und mehr Eingang bei neuen Softwareprodukten. Daneben erleichtert die Fenstertechnik die Verwaltung von Hilfemenüs und Fehlermeldungen.

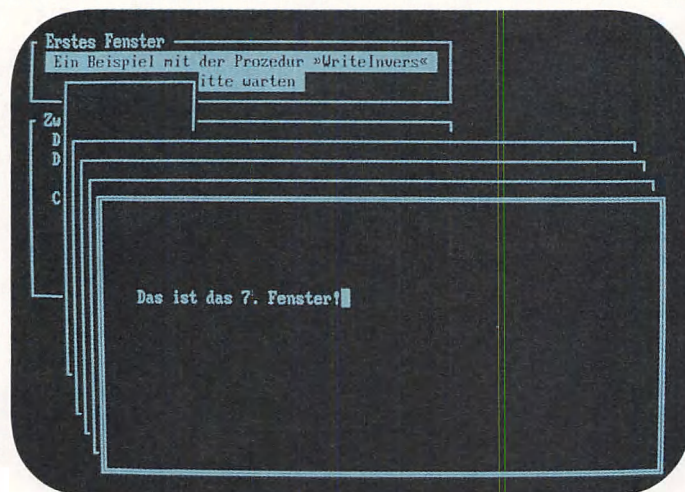
Mit der Turbo-Pascal-Unit »Windows« können Sie ab jetzt problemlos die Fenstertechnik in eigene Programme einbauen. Die standardmäßige Turbo-Pascal-Prozedur »Windows« erlaubt es nicht, den im Hintergrund befindlichen Text zu sichern und somit später wieder auf den Bildschirm zu bringen. Jede neue Ausgabe würde also den ursprünglichen Text überschreiben. Um dies zu verhindern, muß man die Prozedur verbessern. Sie sollte zumindest in der Lage sein:

- die Daten eines Fensters zu sichern und sie zurückladen zu können
- die Position des Cursors zu sichern
- einen Rahmen um die Fenster zu zeichnen
- Fenster zu schachteln (ein Fenster über einem anderen zu öffnen, und zwar so viele, wie der Hauptspeicher zuläßt).

Wie und vor allen Dingen wo werden die Daten der Fenster nun gespeichert? Man könnte die komplette Bildschirmseite speichern, nur wäre das nicht sehr effektiv, da für jedes Fenster vier KByte notwendig wären. Eigentlich bräuchten Sie ja auch nur die Daten innerhalb des Fensters abzuspeichern. Für ein Zeichen benötigen Sie 16 Bit und zwar 8 Bit für den ASCII-Code und weitere 8 Bit für das Attribut des Zeichens. Um die Daten temporär zu speichern, bedienen Sie sich einer Besonderheit von Pascal – dem Heap. Der Heap stellt einen Bereich des Hauptspeichers dar, der weder von dem vom Compiler erzeugten Code noch von den deklarierten Variablen benutzt wird. Es bietet sich also an, die Fensterdaten in den Heap zu legen.

Die Daten des Fensters werden im freien Speicher abgelegt

Wenn Sie ein Fenster öffnen wollen und nun eine Textausgabe mit »gotoxy (x,y)« positionieren, beziehen sich die Koordinaten auf das aktive Fenster, sie sind also relativ zum Gesamtschirm. »gotoxy (1,1) erzeugt eine Textausgabe in der linken, oberen Ecke des aktuellen Fensters – auch wenn es sich, auf den ganzen Bildschirm bezogen, um eine ganz andere Position handelt. Das erleichtert das Schreiben von Bildschirmmasken erheblich. Sie kennen dies bereits von der Pascal-Prozedur »window (x1,y1,x2,y2) und werden sich fragen, welchen Vorteil Sie nun durch diese Unit erhalten.



So sehen die Fenster der Unit aus

Die Pascal-Prozedur ist nun nicht so leistungsfähig, als daß man damit beispielsweise einen Rahmen um das aktuelle Fenster zeichnen könnte. »Windows« (Listing 1) macht dies nun möglich, und zwar, indem Sie einen fünften Parameter übergeben.

Setzen Sie diesen Parameter auf 1, so wird um das aktuelle Fenster eine doppelte Linie gezogen. Beim Öffnen eines weiteren Fensters wird die doppelte Linie zu einer einfachen Linie. Das jeweils aktuelle Fenster bekommt also immer einen doppelten, die darunterliegenden Fenster einen einfachen Rahmen. Übergeben Sie als fünften Parameter hingegen eine Null, so unterbleibt die Umrahmung des Fensters. Der sechste Parameter enthält die Überschrift des Fensters. Sie kann maximal 30 Zeichen lang sein und genügt damit den meisten Anwendungen. Selbstverständlich können Sie auch einen leeren String (» = ''«) übergeben, wenn Sie auf eine Überschrift verzichten.

Hier noch einmal eine Zusammenfassung der Syntax, um mit der Unit »Windows« arbeiten zu können:

Open_Window (X1,Y1,X2,Y2,RahmenArt,Titel)

X1,Y1 = Anfangspunkt des Fensters - Links oben (Byte)

X2,Y2 = Endpunkt des Fenster - Rechts unten (Byte)

RahmenArt = Art des Rahmens (0 = Unsichtbar, 1 = Doppelte Linie) (Byte)

Titel = Überschrift für das Window (Bis 30 Zeichen) (String(.30.))

Das aktuelle Fenster schließen Sie mit:

Close_Window

Daraufhin wird der alte Bildschirminhalt wieder hergestellt. Bei Bedarf können Sie noch den Cursor abschalten und wieder einschalten und auch einer inversen Textausgabe steht nichts im Wege. Das Beispielprogramm (Listing 2) zeigt Ihnen, was »Windows« alles kann. Gestalten Sie mit dieser Unit also ab sofort Ihre Programme übersichtlicher und anwendungsfreundlicher. Ihren kreativen Fähigkeiten sind keine Grenzen gesetzt.

(Lars Schenk/gh)

```
[W30] 0: (*
[LM6] 1:   Unit Name.....: W I N D O W S
[000] 2:
[HH5] 3:   Last Update....: 09.04.88
[000] 4:
[8H6] 5:   Autor.....: Lars Schenk
[000] 6:
[XM8] 7:   Fuer.....: DOS International
[000] 8:
[878] 9:   Sprache.....: Turbo Pascal 4.0
[000] 10:
[DGK] 11:  Beschreibung...: Mit Hilfe dieser UNIT ko
ennen Sie sog. Fenster
[WNH] 12:  oeffnen, in denen dann
alle Textausgaben stattfinden.
[1MF] 13:  Wenn Sie ein Fenster sch
ließen wird der alte Screen
```

```
[RT5] 14:   wieder hergestellt.
[FCD] 15:   o Die Fenster koennen op
tional umrahmt werden
[7HD] 16:   Dies geschieht sehr sc
hnell, da direkt in den
[SGB] 17:   Bildschirmspeicher ges
chrieben wird.
[RMF] 18:   o Das jeweils aktuelle F
enster wird doppelt Umrahmt.
[86C] 19:   Die Fenster im Hinterg
rund nur einfach.
[GXD] 20:   o Die Fenster koennen Ue
berschriften erhalten
[MED] 21:   o Es koennen nahezu unbe
grenzt viele Fenster
[XV8] 22:   uebereinandergelegt we
rden.
```


DATABOX

Die Software zum DOS-Magazin Jeden Monat neu!

Databox

ist der Softwareservice von
DOS International, der Ihnen das
langwierige Eintippen der im Heft
enthaltenen Superprogrammen
erspart!

Databox

enthält sämtliche Listings der
jeweiligen DOS International
sowohl im Quellcode wie als
direkt aufrufbares Programm.

Databox

gibt es für MS-DOS auf
5 1/4 Diskette für IBM PCs bzw.
kompatible Computer.

Databox

wird prompt geliefert.

Inhalt Databox zu Heft 9/88:

- Fenstertechnik mit QuickBasic und Turbo Pascal
- Zaubertricks für Pascal-Fans
- Beschleunigte AT-Tastatur mit "Delay"
- Geprüfte Eingabe mit "SCheck"
- sowie alle begleitenden Listings zu den Werkstätten, Kursen und Tips & Tricks-Rubriken

Den Aufbau der Databox-Diskette finden Sie in der Datei "read.me" erklärt. Geben Sie deshalb vor dem Start "type read.me" ein.

Sämtliche Pascal- und C-Programme liegen auch in einer compilierten Form für Hercules- und Farbgrafik-Karten vor. Es ist allerdings nicht gewährleistet, daß diese Versionen auf Hardware, die nicht vollständig kompatibel zum IBM-PC ist, problemlos laufen. In diesem Fall müssen Sie den Quellcode mit dem entsprechenden Compiler neu übersetzen.

Basic-Programme arbeiten mit dem GW-Basic-Interpreter von Microsoft einwandfrei. Bei Interpretern und Compilern anderer Hersteller kann es zu Problemen bei der Programmausführung kommen, sofern diese nicht voll kompatibel sind.



Einzelbezugspreise Databox Inland:

Diskette	24,- DM
zzgl. Versandkosten	3,- DM
Endpreis	27,- DM

Einzelbezugspreise Databox Ausland:

Diskette	24,- DM
zzgl. Versandkosten	5,- DM
Endpreis	29,- DM

Zahlungshinweise:

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

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV Verlag · DOS International · Postfach 250 · 3440 Eschwege


```

[000] 23:
[U1B] 24:      Plus.....: o Erkennt CGA / EGA / He
      rcules
[D88] 25:      o Cursor aus/an schalten
[XY6] 26:      o Inverse Textausgabe
[000] 27:
[W30] 28: *)
[000] 29:
[ZH3] 30: UNIT Windows;
[000] 31:
[Z12] 32: INTERFACE
[000] 33:
[PNN] 34: USES CRT, (* wird zum Positionieren und L
      oeschen der Windows benoetigt *)
[LDF] 35: DOS, (* Hier sind die Register dekla
      riert *)
[6ZM] 36: GRAPH; (* Wird zur Erkennung der verwe
      ndeten Grafikkarte gebraucht *)
[000] 37:
[CVF] 38: TYPE Window_Titel = STRING (.30.); (* Fens
      ter Ueberschrift *)
[T57] 39:      Zeichenfolge = STRING (.255.);
[000] 40:
[SEC] 41: VAR MONO : BOOLEAN; (* TRUE = Hercules; FA
      LSE = CGA *)
[000] 42:
[MVL] 43: PROCEDURE Open_Window (X1,Y1,X2,Y2:BYTE; Fl
      ag:BYTE; Name:Window_Titel);
[000] 44:
[ZEF] 45: (* X1,Y1 = Anfangspunkt des Fensters - Li
      nks oben *)
[5YD] 46: (* X2,Y2 = Endpunkt des Fenster - Re
      chts unten *)
[HXG] 47: (* Flag = Art des Rahmens (0=Unsichtbar,
      1= Doppelte Linie) *)
[W8K] 48: (* Name = Ueberschrift fuer das Window (
      Bis 30 Zeichen) *)
[000] 49:
[7XK] 50: PROCEDURE Close_Window; (* Schliesst das ak
      tuelle Fenster *)
[5FB] 51: (* und stellt alten
      Screeninhalt her *)
[4NF] 52: PROCEDURE CursorOff; (* Schaltet den Cur
      sor aus *)
[ORG] 53: PROCEDURE CursorOn; (* Schaltet den Cur
      sor wieder an *)
[RYG] 54: PROCEDURE InverseOn; (* Schwarze Schrift
      , heller Hintergr *)
[RCK] 55: PROCEDURE InverseOff; (* Helle Schrift, s
      chwarzer Hintergr. *)
[K8M] 56: PROCEDURE WriteInverse (Ausgabe : ZeichenFo
      lge); (* Invertiert *)
[NUP] 57: PROCEDURE WriteAttack (Ausgabe : Zeichenfo
      lge); (* erstes Zeichen hell*)
[Y1P] 58: PROCEDURE WriteAttackInverse (Ausgabe : Zei
      chenfolge); (* s.o. + Invertiert *)
[000] 59:
[2L3] 60: IMPLEMENTATION
[000] 61:
[83C] 62: TYPE Bild_Zeile
      = ARRAY (.1..80.
      ) OF INTEGER;
[KXB] 63:      Bild_Array
      = ARRAY (.1..25.
      ) OF Bild_Zeile;
[HCA] 64:      Bild_Block
      = ARRAY (.1..200
      0.) OF INTEGER;
[HMD] 65:      Window_Link
      = ^Fenster_Kontr
      ol_Block;
[V4A] 66:      Rahmen_Typ
      = (Single,Double
      );
[TL9] 67:      Fenster_Kontrol_Block = RECORD
[C3A] 68:      X1,Y1,X2,Y2 :
      BYTE; (* FensterGrenzen *)
[LC9] 69:      X,Y :
      BYTE; (* CursorPosition *)
[W43] 70:      Flag :
      BYTE;
[073] 71:      ForeGround,
[2N4] 72:      MenuGround :
      BYTE;
[UEB] 73:      Titel :
      Window_Titel; (* Ueberschrift *)
[BZ6] 74:      Back_Link :
      Window_Link;
[V7C] 75:      Bild_Inhalt :
      Bild_Block (* Fensterinhalt *)
[CA4] 76:      END; (* of Reco
      rd *)
[000] 77:
[000] 78:
[9MF] 79: CONST ForeGround : BYTE = LightGray; (* Fe
      nsterinnen *)
[AMD] 80:      MenuGround : BYTE = LightGray; (* Me
      nueRahmen *)
[06C] 81:      BackGround : BYTE = Black; (* Hi
      ntergrund *)
[000] 82:
[AVL] 83: (* Bit Werte in der Komponente "Flag" im Fe
      nster_Kontrol_Block: *)
[PLE] 84: CONST Flag_Borders = $01; (* Rahmen um das
      Fenster *)
[000] 85:

```

```

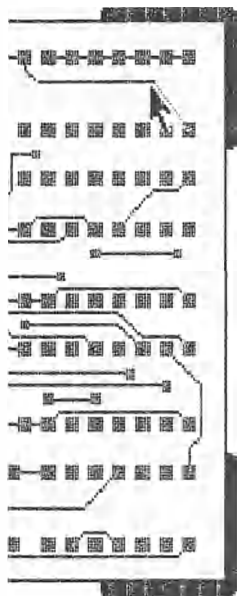
[Y5M] 86: VAR Active_Window : Window_Link; (* Zei
      gt auf das aktuelle Fenster *)
[TC6] 87:      Bild : ^Bild_Array;
[D18] 88:      Window_Fixed_Part : INTEGER;
[MEM] 89:      Anzahl_Fenster : INTEGER; (* Anzah
      l der z.Zt. geoeffneten Fenster *)
[000] 90:
[000] 91:
[THC] 92: PROCEDURE FillWord (Var V; Num,Value : INTE
      GER);
[000] 93:
[AAP] 94: (* Erweiterung der Pascal Procedure FILLCHA
      R : FillWord arbeitet mit 16 Bit *)
[TWN] 95: (* Sie erlaubt es uns, eine beliebige Flaec
      he des Bildschirms mit einem *)
[1BE] 96: (* 16-Bit Muster auszufuellen.
      *)
[HCM] 97: (* FillWord benoetigt die gleichen Paramete
      r wie FillChar. *)
[000] 98:
[B21] 99: BEGIN
[TE8] 100:      INLINE ($C4/$BE/V (* LES DI,V(.BP.)
      *)
[DW7] 101:      /$8B/$8E/NUM (* MOV CX,(.Num+BP
      .) *)
[U69] 102:      /$8B/$86/Value (* MOV AX,(.Value+
      Bp.) *)
[0F5] 103:      /$FC (* CLD
      *)
[G47] 104:      /$F2/$AB (* REPNZ STOSW
      *)
[Z40] 105:      );
[BG5] 106: END; (* von FillWord *)
[000] 107:
[P8K] 108: FUNCTION Max (X,Y : INTEGER) : INTEGER; (*
      Liefert die groesste Zahl *)
[000] 109:
[B21] 110: BEGIN
[UL4] 111:      IF X<Y THEN Max := Y
[UW2] 112:      ELSE Max:= X;
[SZ3] 113: END; (* von Max *)
[000] 114:
[000] 115:
[XV8] 116: PROCEDURE SetColor (Color : BYTE);
[000] 117:
[B21] 118: BEGIN
[P75] 119:      ForeGround := Color;
[N45] 120:      TextColor (Color);
[DN5] 121: END; (* von SetColor *)
[000] 122:
[000] 123:
[BDB] 124: PROCEDURE SetBackGround (Color : BYTE);
[000] 125:
[B21] 126: BEGIN
[L65] 127:      BackGround := Color;
[L97] 128:      TextBackGround (Color);
[777] 129: END; (* von SetBackGround *)
[000] 130:
[000] 131:
[4GE] 132: PROCEDURE Rahmen_Zeichnen (Linien : Rahmen_
      Typ);
[000] 133:
[TZB] 134: CONST Upper_Left : ARRAY (.0..1.) OF CHAR
      = (#218,^J);
[L9A] 135:      Upper_Right : ARRAY (.0..1.) OF CHAR
      = (#191,^#187);
[K1A] 136:      Lower_Left : ARRAY (.0..1.) OF CHAR
      = (#192,^#200);
[0AA] 137:      Lower_Right : ARRAY (.0..1.) OF CHAR
      = (#217,^#188);
[UZ9] 138:      Vertical : ARRAY (.0..1.) OF CHAR
      = (#179,^#186);
[5DA] 139:      Horizontal : ARRAY (.0..1.) OF CHAR
      = (#196,^#205);
[000] 140:
[Y99] 141: VAR Index : BYTE ABSOLUTE Linien;
[VD3] 142:      XX, YY, I : BYTE;
[N24] 143:      MG, H , V : INTEGER;
[000] 144:
[B21] 145: BEGIN
[ZU0] 146:      I:=1;
[GK6] 147:      With Active_Window^ DO
[B21] 148:      BEGIN
[R35] 149:      Upper_Left(.1.):=#201;
[A36] 150:      MG := MenuGround SHL 8;
[A09] 151:      H := MG+BYTE (horizontal(.Index.));
[XP8] 152:      V := MG+BYTE (Vertical (.Index.));
[5LB] 153:      Bild^(.Y1,X1.):= (MG)+BYTE(Upper_Left(
      .Index.));
[RVB] 154:      Bild^(.Y1,X2.):= (MG)+BYTE(Upper_Right
      (.Index.));
[ALB] 155:      Bild^(.Y2,X1.):= (MG)+BYTE(Lower_Left(
      .Index.));
[WVB] 156:      Bild^(.Y2,X2.):= (MG)+BYTE(Lower_Right
      (.Index.));
[GR1] 157:      XX:=X1+1;
[1B3] 158:      WHILE XX < X2 DO
[B21] 159:      BEGIN
[81P] 160:      IF I <= LENGTH(Titel) THEN Bild^(
      .Y1,XX.):= (ForeGround SHL 8)+BYTE(Titel(.I.)
      )+Index SHL 11

```


Mit SHAMROCK SOFTWARE können Sie zum Beispiel ...

... Leiterplatten entwickeln ...

Board: DEMO



Add
Assign
Circle
Copy
Delete
Display
Grid
Group
Layer
Move
Name
Open
Pin
Quit
Rotate
Script
Show
Smd
Value
Window
;
Wire
Write
Route

Der neue interaktive, mausgesteuerte Grafik-Editor EAGLE bietet eine komfortable Benutzerführung durch Pop-Up-Menüs. Die Auflösung beträgt 1/1000 Zoll, das Raster kann auf Zoll, mm und Mil umgeschaltet werden. Bauelemente können platziert, verschoben, gedreht oder gelöscht werden. Das Verschieben und Kopieren von ganzen Schaltungsteilen ist kein Problem. Änderungen können über eine Undo- bzw. Redo-Funktion rückgängig gemacht werden. EAGLE enthält auch einen komfortablen Handrouter, mit dem Signale manuell verdrahtet werden können, die maximale Zeichenfläche beträgt 64 x 64 Zoll (ca. 1600 x 1600 mm). Die Breite der Leiterbahnen sowie die Größe der Lötäugen sind frei wählbar. Es können bis zu 255 Layer frei definiert werden. Die Bauteilbibliotheken lassen sich auf einfachste Weise editieren bzw. erweitern, die gängigsten Bauteilformen in konventioneller und SMD-Technik werden mitgeliefert. Für eine Platine können bis zu 255 Bibliotheken eingesetzt werden, die jeweils bis zu 65 000 Makros enthalten können (einzige Einschränkung: die Größe des Arbeitsspeichers).

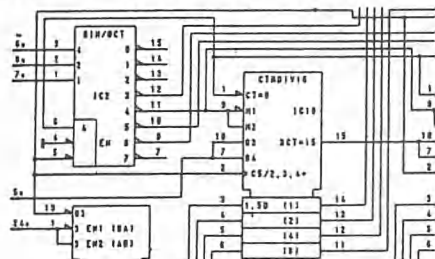
Die Kompatibilität zum AUTOROUTER 3 ist gewahrt: Der Grafik-Editor ermöglicht die Platzierung der Bauteile für den Autorouter 3, die Vorverlegung von Leiterbahnen, die Definition von Sperrflächen sowie die Bearbeitung von Makros. Vom AUTOROUTER 3 geroutete Layouts können nachbearbeitet werden.

Ausgabe des Layouts: Postscript-fähige Laserdrucker, HP-GL-Plotter, Epson-kompatible Drucker, NEC-Pinwriter (24 Nadeln) und Kompatible. EAGLE läuft auf kompatiblen PCs/ATs mit EGA- oder VGA-Grafik und Farb-Monitor sowie Microsoft-kompatibler (!) Maus **764 DM**

Mit AUTOROUTER 3 können ein- oder zweiseitige Platinen bis zur Größe einer Doppel-Europakarte mit Hilfe eines hervorragend optimierten Routing-Algorithmus automatisch im 1/20-Zoll-Raster entflochten werden. Busstrukturen werden bevorzugt behandelt, auf Löt- und Bestückungsseite werden Vorzugsrichtungen eingehalten. AUTOROUTER 3 erzeugt das Layout für beide Seiten, Bohrschablone, Bestückungsplan sowie ein Gummiband-Verbindungsschema. Eine von SHAMROCK-CAD aus dem Schaltplan erstellte Signal-Verbindungsliste kann direkt verarbeitet werden.

AUTOROUTER 3 für PCs/ATs mit CGA-, HGC-, EGA- od. VGA-Grafik **764 DM**

... und Schaltbilder zeichnen



SHAMROCK-CAD ist dafür prädestiniert: Eine große Bibliothek an Standard-Schaltzeichen (ca. 800 Symbole TTL-Bausteine, diskrete Bauelemente) wird mitgeliefert. Die Bibliotheken können nach Bedarf erstellt, erweitert oder modifiziert werden. Ganze Zeichnungsbereiche können verschoben, kopiert oder gelöscht werden. Die Zeichnungen können mit komfortablen Ausgabeprogrammen auf Drucker oder Plotter ausgegeben werden. Die Benutzung einer Microsoft-kompatiblen Maus ist optional. Ein Signal-Analyse-Programm erstellt aus der Zeichnung die Signalnetzliste für AUTOROUTER 3.

SHAMROCK-CAD für PCs/ATs mit CGA-, HGC- oder EGA-Grafik ... **495 DM**



Und das ist noch keineswegs alles! Bitte fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an. (Alle genannten Programme sind auf Industriestandard-kompatiblen MS-DOS-Rechnern lauffähig.)

SHAMROCK SOFTWARE Vertrieb GmbH

Karlstraße 35, 8000 München 2, Telefon 0 89/59 54 68


```

[AR0] 161: ELSE
[B21] 162: BEGIN
[529] 163: FillWord (Bild^(.Y1,XX.),X2-X
X,H);
[BT1] 164: XX:=X2;
[M03] 165: END; (* Else *)
[NT1] 166: INC(XX);
[EK1] 167: INC(I);
[OA3] 168: END; (* While *)
[209] 169: FillWord(Bild^(.Y2,X1+1.),X2-X1-1,H);
[D75] 170: FOR YY:=Y1+1 TO Y2-1 DO
[B21] 171: BEGIN
[BN3] 172: Bild^(.YY,X1.):=V;
[FN3] 173: Bild^(.YY,X2.):=V;
[HC2] 174: END; (* For *)
[F13] 175: END; (* With *)
[TP7] 176: END; (* von Rahmen_Zeichnen *)
[000] 177:
[MVL] 178: PROCEDURE Open_Window (X1,Y1,X2,Y2:BYTE; Fl
ag:BYTE; Name:Window_Titel);
[000] 179:
[TH7] 180: VAR Block : Window_Link;
[H16] 181: Line_Length : INTEGER;
[E18] 182: Fenster_Groesse : INTEGER;
[HX3] 183: I : INTEGER;
[7D5] 184: Y, Borders : BYTE;
[000] 185:
[B21] 186: BEGIN
[ZS7] 187: IF Active_Window <> NIL THEN
[6UT] 188: IF Active_Window^.Flag AND Flag_Borders
= Flag_Borders THEN Rahmen_Zeichnen (Single
);
[5M5] 189: Line_Length := (X2-X1+1);
[M9E] 190: Borders:=BYTE(Flag AND Flag_Borders = Fla
g_Borders);
[9XW] 191: Fenster_Groesse := Line_Length * (Y2-Y1+1
)*2+Window_Fixed_Part; (* Fenstergroesse err
echnen *)
[MSR] 192: IF (X1<1) OR (X2>80) OR (Y1<1) OR (Y2>25)
OR (X2-X1<2) OR (Y2-Y1<2) THEN WRITE ('Fehl
er in Koordinaten')
[WTS] 193: ELSE IF (MEMAVAIL < Fenster_Groesse/16+
1) AND (MEMAVAIL >= 0) THEN WRITE ('Nicht ge
nug Speicher')
[AR0] 194: ELSE
[B21] 195: BEGIN
[RW8] 196: GETMEM (Block,Fenster_Groesse);
[UW3] 197: Block^.X1 := X1;
[2X3] 198: Block^.X2 := X2;
[OX3] 199: Block^.Y1 := Y1;
[8X3] 200: Block^.Y2 := Y2;
[MR4] 201: Block^.X := WHEREX;
[RR4] 202: Block^.Y := WHEREY;
[9L5] 203: Block^.Titel := Name;
[E85] 204: Block^.Flag := Flag;
[SDF] 205: Block^.Foreground := Foreground +
(BackGround SHL 4);
[AEF] 206: Block^.MenuGround := MenuGround +
(BackGround SHL 4);
[E8A] 207: Block^.Back_link := Active_Windo
w;
[S37] 208: Active_Window := Block;
[ZU0] 209: I:=1;
[EUE] 210: FOR Y:= Y1 TO Y2 DO (* sichert d
en Bildschirmhalt *)
[B21] 211: BEGIN
[CLF] 212: MOVE (Bild^(.Y,X1.),Block^.Bi
ld_Inhalt (.I.),Line_Length*2);
[8X4] 213: I:=I+Line_Length;
[HH2] 214: END; (* for *)
[6HM] 215: Window (X1+Borders,Y1+Borders,X2-
Borders,MAX((Y2-Borders),(Y1+Borders+1)));
[ZWB] 216: IF Borders = 1 THEN Rahmen_Zeichn
en (Double);
[KN2] 217: GOTOXY (1,1);
[B7C] 218: INC(Anzahl_Fenster); (* um Eins e
rhoehen *)
[V64] 219: END; (* von else *)
[6X6] 220: END; (* von Open_Window *)
[000] 221:
[4B7] 222: PROCEDURE Close_Window;
[000] 223:
[TH7] 224: VAR Block : Window_Link;
[H16] 225: Line_Length : INTEGER;
[E18] 226: Fenster_Groesse : INTEGER;
[HX3] 227: I : INTEGER;
[WN3] 228: Y : BYTE;
[LP5] 229: Borders : BYTE;
[000] 230:
[B21] 231: BEGIN
[6AH] 232: IF Active_Window = NIL THEN WRITE ('Berei
ts alle Fenster zu')
[AR0] 233: ELSE
[B21] 234: BEGIN
[9C6] 235: Block:=Active_Window;
[ALA] 236: Line_Length := (Block^.X2-Block^.X1
+1);
[UPR] 237: Fenster_Groesse := Line_Length * (B
lock^.Y2-Block^.Y1+1)*2+Window_Fixed_Part;
[ZU0] 238: I:=1;

```

```

[0ZL] 239: FOR Y:= Block^.Y1 TO Block^.Y2 DO
(* stellt Bildschirmhalt wieder her *)
[B21] 240: BEGIN
[B7H] 241: MOVE (Block^.Bild_Inhalt(.I.),B
ild^(.Y,Block^.X1.),Line_Length*2);
[8X4] 242: I:=I+Line_Length;
[TM0] 243: END;
[SGA] 244: Active_Window := Block^.Back_Link;
[M2B] 245: IF Active_Window = NIL THEN WINDOW
(1,1,80,25)
[2Y7] 246: ELSE WITH Active_Window^ DO
[B21] 247: BEGIN
[TEG] 248: Borders := BYTE (Flag AND Fla
g_Borders = Flag_Borders);
[64M] 249: WINDOW (X1+Borders,Y1+Borders
,X2-Borders,Max((Y2-Borders),(Y1+Borders+1)
));
[ZWB] 250: IF Borders = 1 THEN Rahmen_Ze
ichnen (Double);
[ST7] 251: SetColor (Foreground AND 7);
[V99] 252: SetBackGround (Foreground SHR
4);
[M03] 253: END; (* Else *)
[UA7] 254: GOTOXY (Block^.X,Block^.Y);
[7S9] 255: FREEMEM (Block,Fenster_Groesse);
[RL5] 256: DEC (Anzahl_Fenster);
[RT2] 257: END (* Else *);
[FW6] 258: END; (* von Close_Window *)
[000] 259:
[000] 260:
[000] 261:
[AT7] 262: PROCEDURE Install_Windows;
[000] 263:
[GUE] 264: VAR Regs : REGISTERS; (* Ist im Unit
Dos Deklariert *)
[S9F] 265: GraphDriver : INTEGER; (* Nummer des
Grafik-Treibers *)
[TNA] 266: GraphMode : INTEGER; (* Grafik-Modu
s *)
[000] 267:
[B21] 268: BEGIN
[4SL] 269: DetectGraph(GraphDriver, GraphMode); (* w
elcher Grafik Treiber ? *)
[7S6] 270: IF GraphDriver = 7 THEN
[DN4] 271: BEGIN (* Hercules*)
[PG3] 272: Mono := TRUE;
[SM4] 273: Bild := PTR ($B000,$0000)
[DD0] 274: END
[AR0] 275: ELSE
[035] 276: BEGIN (* CGA oder EGA *)
[NG3] 277: Mono := FALSE;
[ES4] 278: Bild := PTR ($B800,$0000);
[TM0] 279: END;
[WW6] 280: Active_Window := NIL;
[WGM] 281: Window_Fixed_Part := SIZEOF (Fenster_Kont
rol_Block)- SIZEOF (Bild_Block);
[6M6] 282: Anzahl_Fenster := 0;
[NX7] 283: END; (* von Install_Windows *)
[000] 284:
[000] 285:
[000] 286:
[1M5] 287: PROCEDURE CursorOff;
[000] 288:
[W06] 289: VAR Regs : Registers;
[000] 290:
[B21] 291: BEGIN
[PH3] 292: Regs.AX := $0100;
[AL3] 293: Regs.CX := $2607;
[VM3] 294: INTR ($10,Regs);
[6L4] 295: END; (* CursorOff *)
[000] 296:
[000] 297:
[000] 298:
[495] 299: PROCEDURE CursorOn;
[000] 300:
[W06] 301: VAR Regs : Registers;
[B21] 302: BEGIN
[F14] 303: IF MONO=FALSE THEN
[XU2] 304: BEGIN (* CGA *)
[WH3] 305: Regs.CX := $0007;
[PH3] 306: Regs.AX := $0100;
[DD0] 307: END
[AR0] 308: ELSE
[OU4] 309: BEGIN (* Hercules *)
[F64] 310: REGS.CX := 11 shl 8;
[995] 311: REGS.CX:=REGS.CX OR 13;
[KD4] 312: REGS.AX:= 1 shl 8;
[TM0] 313: END;
[VM3] 314: INTR ($10,Regs);
[DC4] 315: END; (* CursorOn *)
[000] 316:
[000] 317:
[000] 318:
[CK5] 319: PROCEDURE InverseOn;
[000] 320:
[B21] 321: BEGIN
[XU8] 322: TextColor (0);TextBackGround (15);
[TM0] 323: END;
[000] 324:
[000] 325:

```



```

[000] 326:
[706] 327: PROCEDURE InverseOff;
[000] 328:
[B21] 329: BEGIN
[NZ8] 330: NormVideo;TextBackGround (0);
[TM0] 331: END;
[000] 332:
[000] 333:
[000] 334:
[5TL] 335: PROCEDURE WriteInverse (Ausgabe : ZeichenFo
lge); (* Invertiert *)

[000] 336:
[B21] 337: BEGIN
[KKC] 338: TextColor (0);TextBackGround (15); (* Inv
erse An *)
[KY3] 339: WRITE (Ausgabe);
[KCD] 340: NormVideo;TextBackGround (0); (* Inv
erse Off *)
[TM0] 341: END;
[000] 342:
[000] 343:
[000] 344:
[MUG] 345: PROCEDURE WriteAttack (Ausgabe : ZeichenFol
ge); (* Normal *)

[000] 346:
[B21] 347: BEGIN
[X54] 348: TextColor (15);
[F79] 349: WRITE (Ausgabe(.1.)); DELETE (Ausgabe,1,1
);
[AX6] 350: LOWVIDEO; WRITE (Ausgabe);
[TM0] 351: END;
[000] 352:
[000] 353:
[ZTF] 354: PROCEDURE WriteAttackInverse (Ausgabe : Zei
chenfolge);

[000] 355:
[B21] 356: BEGIN
[3A9] 357: TextBackGround (15); (* Inverse *)
[CDD] 358: TextColor (15); WRITE (Ausgabe(.1.)); DEL
ETE (Ausgabe,1,1);
[YZ7] 359: TextColor (0); WRITE (Ausgabe);
[UZD] 360: TextBackGround (0); NORMVIDEO; (* Wieder
Normal *)
[TM0] 361: END;
[000] 362:
[000] 363:
[000] 364:
[B21] 365: BEGIN
[CY5] 366: Install_Windows;
[5L0] 367: END.

```

Listing 1. Die Turbo-Pascal-Unit »Window« von »Windows«

```

[F05] 0: PROGRAM beispiel;
[000] 1:
[G26] 2: USES CRT, DOS, Windows;
[000] 3:
[5T4] 4: var i : integer;
[000] 5:
[B21] 6: BEGIN
[NM2] 7: clrscr;
[B13] 8: CursorOff;
[GXD] 9: Open_Window (1,1,49,4,1,' Erstes Fenster
'); clrscr;
[81P] 10: GOTOXY (2,1); WriteInverse (' Ein Beispie
l mit der Prozedur »WriteInvers« ');
[ZLB] 11: GOTOXY (18,2); WriteInverse (' Bitte wart
en ');
[PS2] 12: delay (2000);
[ETB] 13: Open_Window (1,5,49,14,1,' Zweites Fenste
r ');
[8DD] 14: GOTOXY (2,1); Write (' Das ist das zweite
Fenster ');
[CRE] 15: gotoxy (2,2); write (' Der Cursor ist abg
eschaltet ');
[PS2] 16: delay (2000);
[K2N] 17: gotoxy (2,4); write (' Cursor wieder eing
eschaltet '); CursorOn; delay(2000);
[M9F] 18: Open_Window (5,3,20,18,1,''); delay(2000)
; clrscr; delay(2000);
[8Y3] 19: for i := 1 to 4 do
[BH1] 20: begin
[7G8] 21: open_window(5+i,5+i,68+i,19+i,1,'');
[PKG] 22: clrscr; gotoxy(5,5); write ('Das ist
das ',i+3,'. Fenster!');
[PS2] 23: delay (1000);
[TU0] 24: end;
[HM2] 25: delay(1000);
[Z2F] 26: for i := 1 to 7 do begin close_window; de
lay (1000); end;
[5L0] 27: END.

```

Listing 2. Ein Beispielprogramm für den Einsatz von »Windows«

R & P GMBH
BOXGRABEN 131-133
D-5100 AACHEN
TEL. (02 41) 40 24 07
+ 40 24 71
FAX (02 41) 40 24 20



WIR WÜRDEN UNSER DBÜ GERN MIT
ANDEREN PRODUKTEN VERGLEICHEN ...
FRAGT SICH NUR WOMIT ??!

**E S G I B T
K E I N E N
A N D E R E N**

**dBASE*-COMPILER/
dBASE* NACH C-ÜBERSETZER
MIT VERGLEICHBAREN
LEISTUNGSMERKMALEN**

**DOCH
URTEILEN
SIE SELBST**



- C-QUELLCODE AUS dBASE*-CODE
- LAUFFÄHIGE EXE.-FILES
- LIZENZFREIE WEITERGABE DER MIT DBÜ ERSTELLTEN EXE.-FILES
- HOHE PORTABILITÄT DER ERSTELLTEN dBASE*-PROGRAMME
- UMFANGREICHER BEFEHLSVORRAT
- PROMPT/MENU/SAVE/RESTORE SCREEN
- NETZWERKFÄHIGES PROGRAMMERGEBNIS
- INTEGRIERTER C COMPILER/LINKER
- DEUTSCHE BENUTZEROBERFLÄCHE
- DEUTSCHES HANDBUCH

GEBEN SIE SICH NICHT MIT WENIGER ZUFRIEDEN!

BRINGEN AUCH SIE ÜBERRASCHENDES TEMPO
IN IHRE dBASE*-PROGRAMME! AB SOFORT ERSTELLEN SIE
C PROGRAMME, AUCH WENN SIE DIESE PROGRAMMIER-
SPRACHE NICHT BEHERRSCHEN.

DM 498,- JUNIOR DM 348,-

DEMODISKETTE/DATENBLÄTTER DM 10,-

EINFÜHRUNGSPREIS (BIS 30. 09. '88)

WIR SUCHEN NOCH EXKLUSIV-DISTRIBUTOREN EUROPaweit.

*dBASE IST EIN EINGETRAGENES WARENZEICHEN DER FIRMA ASHTON-TATE

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00–13.00 Uhr und 14.30–18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00–13.00 Uhr
geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord –
B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in
Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marien-
hospital“) – neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster/A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

ernst mathes – seit 6 Jahren ein Begriff für preisbewusste Käufer!

Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreislise an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

Commodore

PREISENKUNIG: AMIGA 500 nur 889,-
PREISENKUNIG: AMIGA 2000, deutsche
Tastatur, 1 MByte RAM, incl. einem eingebaute
Floppy 880 K, Maus und diverser Software
nur noch 1689,-
PREISENKUNIG: PROFEX CM 14 S (Stereo,
sonst techn. Daten wie COMMODORE 1081)
nur noch 498,-
PREISENKUNIG: COMMODORE RGB-
Farbmonitor 1084 nur noch 589,-
PREISENKUNIG: COMMODORE PC
40-20 AT, 1 MB RAM, dt. Tastatur, CPU
80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1,2 MB
und 20 MB Festplatte, incl. 14" Monochrom-
Monitor, MS-DOS 3.21 und BASIC
nur noch 3889,-
PREISENKUNIG: COMMODORE PC 1,
512 K RAM, dt. Tastatur, IBM-kompatibel,
Farb- und Herculesgrafik, 1 Floppy 360 K incl.
MS-DOS 3.2 und BASIC nur 648,-
PREISENKUNIG: COMMODORE PC
10-III, dt. Tastatur, IBM-komp., CPU 8088,
640 K RAM, 2 Floppies à 360 K 1665,-
COMMODORE PC 20-III, wie PC 10-III, je-
doch 1 Floppy 360 K und 20 MByte Festplatte
2489,-



ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den
unverändert empfohlenen Verkaufspreisen
von ATARI.
NEU: ATARI PC-Serie auf Anfrage.

Schneider

SCHNEIDER PC-2640 Serie, CPU 80286 (12
MHz Takt), IBM-AT-kompatibel, 640 K
RAM, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit
MS-DOS 3.3, GEM und diverser Software
• mit einem 3 1/2" Floppy 1,44 MB, 32 MB
Festplatte und Mono-Monitor 3889,-
• mit einem 3 1/2" Floppy 1,44 MB, 32 MB
Festplatte und EGA-Monitor 4689,-
NEU: SCHNEIDER EURO-PC, 512 K RAM,
CPU 8088-1, ein 3 1/2" Floppy 720 K, dt. Tasta-
tur
• mit Monochrom-Monitor MM 12 1198,-
• mit Farbmonitor CM 14 1675,-
Weitere SCHNEIDER-COMPUTER auf An-
frage.



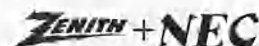
VICKI 512 K RAM, CPU 8088-2 (Taktfre-
quenz 4,77 MHz/7,16 MHz), mit 12" Mono-
chrom-Monitor, MS-DOS 3.2, BASIC
• mit zwei 5 1/4" Floppies à 360 K 1598,-
• mit einem 5 1/4" Floppy 360 K und 20 MB
Platte 2360,-
Weitere VICTOR-Computer auf Anfrage.

ACORN

NEU: ACORN Archimedes-Serie (Testbericht
in CHIP 7/88) auf Anfrage.

PLANTRON

PLANTRON PT-386 IT/2 Computer (gelei-
derte Ausführung), 1 MB RAM (Takt 16
MHz), Monochrom-Grafikkarte, Centronics-
und serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur
mit einem Floppy 1,2 MB nur 5198,-
Die neuen Modelle im Tower-Gehäuse:
NEU: PLANTRON PT-XT TOWER-Compu-
ter, 256 K RAM (Takt 4,77/8 MHz), Mono-
chrom-Grafikkarte, zwei Centronics- und eine
serielle Schnittstelle, große deutsche Tastatur
• mit einem Floppy 360 K 1665,-
• mit einem Floppy 360 K und 64 MB Fest-
platte 2425,-
NEU: PLANTRON PT-286 AT TOWER-
Computer, 640 K RAM (Takt 8/10 MHz),
Super-EGA-Grafikkarte, zwei Centronics-
und eine serielle Schnittstelle, große dt. Tasta-
tur mit einem 5 1/4" Floppy 1,2 MB, einem 3 1/2"
Floppy 720 K und 64 MB Festplatte 3789,-
MS-DOS 3.3 deutsch 210,-
Weitere PLANTRON-Computer auf Anfrage.



Komplettpaket: ZENITH eazy PC, 512 K
RAM, CPU 8086-kompatibel (7,16 MHz),
IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, GW-BASIC,
Monochrom-Monitor incl. NEC 24-Nadel-
Matrix-Drucker P 2200 und Druckerkabel
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 2048,-
• mit einem 3 1/2" Floppy 720 K und 20 MB
Festplatte 2548,-

COMPAQ

PREISENKUNIG bei vielen Artikeln!
COMPAQ-Computer auf Anfrage.

TANDON

TANDON-Computer auf Anfrage.

AMSTRAD

PREISENKUNIG: AMSTRAD PC 1640,
CPU 8086, 640 K RAM, Grafikkarte, incl.
Monochrom-Monitor
• mit einem Floppy 360 K 1440,-
• mit zwei Floppies à 360 K 1689,-
• mit 1 Floppy 360 K/20 MB Platte 2189,-
NEU: AMSTRAD PPC 512 Portable
• mit einem 3 1/2" Floppy 720 K 1435,-
• mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 1689,-
Weitere AMSTRAD-Computer auf Anfrage.

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 589,-
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1345,-
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1689,-
EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker 835,-
EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker 1445,-
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker 1845,-
NEU: EPSON FX 850 Matrix-Dr. 1045,-
NEU: EPSON EX 1050 Matrix-Dr. 1328,-
EPSON GQ 3500 Laserdrucker 3789,-
Weitere EPSON-Drucker und EPSON-PCs
auf Anfrage.

NEC

NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker,
incl. deutschem Handbuch nur 798,-
Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-
Monitore zu interessanten Preisen auf An-
frage.

SEIKOSHA

SEIKOSHIA SL-80 IP 24-Nadel-Matrix-
Drucker nur 775,-
SEIKOSHIA SL-80 VC für C 64 nur 699,-
Preise incl. deutschem Handbuch.



STAR LC 10 Matrix-Drucker nur 598,-
NEU: STAR LC 10 COLOR
Matrix-Drucker nur 698,-
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12 Mo-
nate Garantie.
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

BROTHER

BROTHER M 1400 Matrix-Drucker 789,-
BROTHER M 1500 Matrix-Drucker 945,-
BROTHER M 1700 Matrix-Drucker 1145,-
BROTHER HR 20 Typenradrucker 989,-
BROTHER HR 40 Typenradrucker 1838,-
BROTHER M 1724L Matrix-Drucker 1365,-
Preis incl. deutschem Handbuch.



CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 395,-
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 100 485,-
CITIZEN 24-Nadel-Drucker HQP 40 999,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 40 815,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 45 1048,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 1098,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 1289,-

Panasonic

PANASONIC-Drucker auf Anfrage.



SEAGATE ST 225, 20 MB Festplatte incl.
Controller nur 525,-
SEAGATE ST 238R, 30 MB Festplatte incl.
Controller und Kabelsatz nur noch 555,-
SEAGATE ST 4096, 80 MB nur 1348,-
Weitere SEAGATE-Platten auf Anfrage.



JUKI-Drucker auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM,
IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bild-
schirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und
RS232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,-
TOSHIBA T 3200 Portable 9298,-
Systemkit mit Handbüchern 125,-
Weitere TOSHIBA-Computer und TOSHI-
BA-Drucker auf Anfrage.

FUJITSU

FUJITSU-Drucker auf Anfrage.

olivetti

OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker, IBM- und
EPSON JX 80-kompatibel, 120 Zeichen/Sek-
unde, anschließbar u.a. an Commodore
AMIGA 2000/500 nur 598,-

OKIDATA

OKI Microline 393 Matrix-Drucker 2148,-
OKI Microline 393 Colour 2348,-
Weitere OKI Microline-Drucker zu interessan-
ten Preisen.

C.I.TOH

C. ITOH-Drucker auf Anfrage.

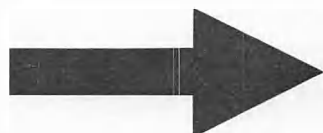
HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner komplett für
IBM-kompatible Rechner 498,-
NEU: für ATARI ST 675,-
DFI Handy Scanner HS 2000 468,-

...außerdem haben wir eine Reihe weiterer
Hersteller neu in unser Sortiment aufgenom-
men!

7 Monate Garantie
auf alle Geräte!

Benutzen Sie bitte
zur INFO-Anforde-
rung die eingehef-
tete Antwortkarte.



MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

**Einzelhefte
Buchservice**

Absender:

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

Antwortkarte

**DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

»DOS-Bestellservice«

Absender: (Bitte genaue Anschrift angeben!)

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Antwortkarte

**DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

»Abonnement«

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

Antwortkarte

**DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

**MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes** 1980

INFO-ANFORDERUNG

DOS 9/88

- ☐ Senden Sie mir bitte kostenlos Ihre neueste Gesamtpreisliste zu.
☐ Ich bitte um kostenlose Zusendung von Informationsmaterial über folgende Produkte (bitte Gerätetyp angeben):

☐ **COMMODORE**

☐ **Panasonic**

☐ **ZENITH**

☐ **PLANTRON**

☐ **TANDON**

☐ **TOSHIBA**

☐ **olivetti**

☐ **ATARI**

☐ **Schneider**

☐ **ster**

☐ **TAXAN**

☐ **SEIKOSHA**

☐ **BROTHER**

☐ **OKIDATA**

☐ **CITIZEN**

☐ **EPSON**

☐ **FUJITSU**

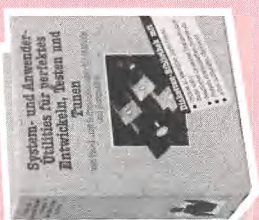
☐ **JIUKI**

☐ **NEC**

☐ **CITON**

Bemerkungen:

(Zutreffendes bitte ankreuzen)



Bitte
ausreichend
frankieren

Postkarte

Fa.

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS
INTERNATIONAL

Absender: »Servicekarte«

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma,
an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll,
eintragen.

DOS
INTERNATIONAL

Bestellung »DATABASE«

Absender: (Bitte genaue Anschrift angeben!)

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Ja, senden Sie mir bitte sofort

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

☐ Expl. Intel 16/32 Bit Assemblerhandbuch

stabiler Ringbuchordner, DIN A4, ca. 1100 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr.: 2200/72200, Preis: DM 98,-.

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk
mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig.
(Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich.)

☐ Expl. Hard- und Softwaretuning für IBM PCs und Kompatible

stabiler Ringbuchordner im Großformat DIN A4,
Grundwerk ca. 870 Seiten, inkl. Diskette
Bestell-Nr.: 2600/72600, Preis: DM 98,-.

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk
mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig.
(Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich.)

☐ Expl. Aktuelle Musterprogramme in Basic

stabiler Ringbuchordner, DIN A4, über 1100 Seiten, inkl. Diskette
„SOTEXT 4.0“, Bestell-Nr.: 1300/71300, Preis: DM 98,-.

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk
mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig.
(Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich.)

Ihre
Anforderungskarte

Unterschreiben Sie bitte hier Ihre Ansichtsbestellung!

Bei Minderjährigen ist die Unterschrift eines gesetzlichen Vertreters erforderlich. Ohne Ihre Unterschriften kann die Ansichtsbestellung nicht bearbeitet werden.

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,

mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an die Bestelladresse zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Absenddatum genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum

Unterschrift

Datum

Unterschrift

Nicht vergessen! Geben Sie bitte umseitig Ihre vollständige Adresse an.

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

3440 Eschwege

DOS
INTERNATIONAL

»Kleinanzeigen«

Absender: (Bitte genaue Anschrift angeben!)

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Ausgefeilte Programmier- technik und praxis- erprobte Musterprogramme in Assembler



inklusive
Diskette

Das Intel 16/32 Bit Assemblerhandbuch bietet Ihnen

- **systematische Programmierkurse** mit sofort nachvollziehbaren Übungsbeispielen, z.B. zur Stringverarbeitung, Interruptprogrammierung oder Makrotechnik, Assemblerkurs 5.0 und Code-View;
- **detaillierte Dokumentationen von Architektur und Registern** der Prozessoren 8088 und 80(x)86 sowie der Coprozessoren 80(2)87;
- **den Befehlsvorrat** dieser Prozessoren: übersichtlich aufbereitet und mit ausführlichen Kommentaren;
- **Makrobibliotheken**: u.a. Stringbibliothek;
- **Module eines komfortablen Makroassemblers**: Von Anfang an sind Sie bei der Entwicklung eines Makroassemblers für den 8086-Prozessor dabei. Sie erkennen Aufbau und Funktion der einzelnen Module sowie deren Zusammenwirken. So erhalten Sie Schritt für Schritt ein exzellentes Programmierwerkzeug;
- **bewährte Musterlösungen in Assembler**: Sie erhalten Systemprogramme, u.a. Fenster für DOS, Druckerutilities wie ein Druckerfestprogramm, Schnittstellenprogramme, u.a. ein Programm zum Datentransfer zwischen PC-/MS-DOS-Rechnern, **technische Programme** wie das Muster einer Interruptroutine oder die Programmierung des Timers 8253-5, **mathematische Programme**, u.a. CRC-Prüfsummen-/wörter für Dateien, **Anwenderprogramme** wie Passwörter für Systemdisketten oder Ver- und Entschlüsselung von EXE-Dateien sowie **Utilities** wie zum Dateien-Dump.
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit aktuellen Prozessorbeschreibungen (80386), neuen Musterprogrammen, nützlichen Routinen oder auch Erweiterungen der Makrobibliothek.

Mit zusätzlichem Diskettenservice!

fordern Sie noch heute an:

Intel 16/32 Bit Assemblerhandbuch

stabiler Ringbuchordner, DIN A 4, ca. 1100 Seiten, inkl. Diskette, Bestell-Nr. 2200/72200, Preis: DM 98,-

Alle 2-3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

Jetzt nutzen Sie Ihren PC noch effizienter



inklusive
Diskette

Dieses Nachschlagewerk bietet Ihnen:

- **detailliertes Hardwarewissen** über PCs, XTs, ATs bis hin zu den neuen PS/2-Systemen. Umfassende Prozessorbeschreibungen der Intelserie 80(x)xx zeigen Ihnen die CPU-Architekturen und -Beschlaltungen sowie die internen Abläufe bei Adressierung und Befehlsausführung;
- **Anleitungen für den routinierten Einsatz von Systemsoftware**: Sie lernen Aufbau und Funktionen von MS-/PC-DOS und Unix kennen und erfahren, welche Möglichkeiten Ihnen die System- und Benutzerschnittstellen bieten. Sie erfahren u.a. wie Sie das Betriebssystem Ihren individuellen Wünschen anpassen können oder wie Sie durch Emulieren von IBM-BIOS-Routinen auf PC-DOS abgestimmte Programme auch auf MS-DOS-Rechnern lauffähig machen;
- **Tuning durch Hardwareerweiterungen**, u.a. Anleitung für den Festplatteneinbau; Einsatz von Coprozessoren sowie Bauanleitungen, z.B. für eine parallele I/O-Karte oder einen universellen EPROMer;
- **neue Tools und Utilities**: u.a. MS-DOS-Utilities, Zweifach-Tastaturtreiber, Mausanschluß für Turbo-Pascal, speicherresidente Umwandlung des Druckerodes, Batchdateien, RAM-Disk, Turbo-Pascal-Schnittstelle zu MS-DOS, V.24-Treiber, Profiler, effizientes Arbeiten mit Standardsoftware (Symphony);
- **den kompletten Assembler SIGMASM** für hardwarenahes Programmieren;
- **Softwareengineering**: Sie eignen sich die optimale Vorgehensweise bei der Programmentwicklung an und lernen z.B. anspruchsvolle Beschreibungsmethoden wie SADT und HIPO-Verfahren zu nutzen. Für komplexe Aufgabenstellungen erhalten Sie ausführlich dokumentierte Programmstrukturpläne. Bei der Arbeit mit Standardsoftware unterstützen Sie Templates;
- **Musterlösungen**, z.B. zur Lagerverwaltung;
- **Know-how für spezielle PC-Bereiche** wie DFÜ oder Netzwerke;
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit neuer Anwendersoftware, weiteren Programmiersprachkursen wie C oder Lisp, aktuellen Hardware- und Betriebssystembeschreibungen (u.a. PCs mit 80386-Prozessor) sowie Tips und Utilities.

Zusätzlicher Diskettenservice!

fordern Sie noch heute an:

Hard- und Softwaretuning für IBM PCs und Kompatible

stabiler Ringbuchordner, DIN A 4, ca. 870 Seiten, inkl. Diskette, Bestell-Nr. 2600/72600, Preis: DM 98,-

Alle 2-3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

Basic-Tools, Utilities und Anwenderprogramme für Wirtschaft, Technik, Mathematik



inklusive
Diskette

Dieses Nachschlagewerk bietet Ihnen:

- auf ca. 1100 Seiten sofort einsetzbare Programme und Utilities für PC-/MS-DOS-Computer. Hinweise auf gerätespezifische Besonderheiten ermöglichen Ihnen auch die problemlose Anpassung an andere Rechner. Sie erhalten u.a.
- **anspruchsvolle Anwenderprogramme wie**
 - die Textverarbeitung „SOTEXT 4.0“;
 - **Programme für Wirtschaft und Verwaltung**: Finanzbuchhaltung „SOBUCH“, Netzplan/Technik, Terminkalender, Berechnung der Einkommenssteuer, Rabattemittlung, Tilgungsplan eines Darlehens, Restwertberechnung...;
 - **mathematische Programme**: Analyse von Funktionsgleichungen (z.B. Kurvendiskussion);
 - **statistische Programme** (u.a. Berechnung von Mittelwert, Streuung, Standardabweichung);
 - **technische Programme**: Messen/Steuern/Regeln, Wertetabellen einer einfachen Digitalschaltung, Berechnen von Querschnittswerten...;
 - **Programme für die Ausbildung** (z.B. Vokabeltraining);
- **Tools und vielseitige Routinen für**
 - **Grafik**: Grafik-Generator „SOGRAF“, Zeichengenerator;
 - **Dateiverwaltung und Dateioorganisation**: Dateigenerator, Komprimieren und Expandieren von Textdateien, Konvertieren von Dateien, Disketten-Editor „SOZAP“, indexsequentielle Dateioorganisation und Reorganisation, Hash-Dateioorganisation; Such- und Sortierverfahren;
 - **Drucker** (z.B. Ausgabe von Random-Dateien mit Zeilenverschub, Druckereinstellung);
 - **Bildschirm** (z.B. Bildschirm- und Menütechnik);
 - **Multitasking** (z.B. Programm zur Parallelverarbeitung);

Jedes Programm ist ausführlich dokumentiert mit Problembeschreibung, Vorgehensweise, Struktogramm, Listing und Probelauf.

fordern Sie noch heute an:

Aktuelle Musterprogramme in Basic

stabiler Ringbuchordner, DIN A 4, über 1100 Seiten, inkl. Diskette „SOTEXT 4.0“, Bestell-Nr. 1300/71300, Preis: DM 98,-

Alle 2-3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).



jetzt mit
Diskette
„SOTEXT 4.0“



INTEREST VERLAG
Fachverlag für
Special Interest
Publikationen und
Anwendersoftware

Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 08233/21 01-0



Liebe Larry-Fans

Vielen, vielen, tausend Dank für die vielen, vielen Zuschriften zu Larry Laffer. Inzwischen bin ich, glaube ich, für jede Art von Larry-Fragen bestens gewappnet. Es macht den Eindruck, daß dieses Adventure das mit Abstand beliebteste – zumindest für PCs – ist, und es beweist wieder mal, daß die Beschäftigung mit Computern keine Garantie für Humorlosigkeit ist...

Ansonsten noch eine Bemerkung zu den Spieletests in dieser Ausgabe. Einige kennen die hier vorgestellten Spiele vielleicht schon und denken sich »olle Kamellen«. Aber es gibt auch eine Menge Leute, die noch nie von »Sokoban« oder »Ancient Art of War« gehört haben, weil sie schon existierten, bevor der große PC-Spiele-Boom begann. Und ich glaube, daß alle vier eine Vorstellung wert sind. Sie sind nämlich von der Aufmachung und

von der Spielidee her sehr gekonnt gemacht – und können trotz ihres »Alters« durchaus mit den brandheißen Sachen mithalten. Und prinzipiell sollen hier ja nur gute Spiele vorgestellt werden – nicht etwa pauschal alles, was da so monatlich auf dem Spielmarkt herumkrecht und fleucht, aber oft die Märker nicht lohnt, die man dafür ausgeben muß. Ich hoffe, ich handle auch in Eurem Sinne

Eure Evi

Police Quest

Die ersten Fragen zu Police Quest sind eingetroffen. Norbert Keßler fragt:
– Wo muß »No Bail Warrant« von Richter Palmer abgeliefert werden?
Dann stellt noch folgende Frage viele Leute vor Schwierigkeiten:
– Wie kann man den Betrunkenen, den man mit seinem Auto anhält, verhaften und mitnehmen?
Hier die Antwort:
– Am Atem der Betrunkenen riechen (smell)
– Aussteigen lassen
– Alkoholttest vornehmen (administer FST oder Test siehe Handbuch)
– Alkoholsünder verhaften und ins Polizeiauto verfrachten (follow me)

Dark Castle

Marcus van Kann hat eine Frage zu Dark Castle. Er möchte wissen, wie er in dem Raum mit dem lesen-den Zauberer (Fireball 4) und den drei Ketten an der Wand weiterkommt. Er hat verzweifelt an den Ketten gezogen, aber nach einer Weile wird er immer vom flammenden Auge getroffen. Wer kann ihm da weiterhelfen?

Shadowgate

Bei Shadowgate hat Marcus nochmal Probleme. Wo bekommt er den Schlüssel für die Tür in dem Raum mit dem Brunnen, der wiederum nach unten zum Fluß mit dem Gong führt?

King's Quest III

Einige Fragen zu King's Quest III, die selbst für versierte King's Quest-Spezialisten noch ein Rätsel sind. Wer kennt sich aus?

– Was macht man mit dem Schlafpulver?
– Kann man den Drachen auch anders überwinden, als abzuwarten bis ihn der Blitz erschlägt?

Space Quest I

Ähnlich gelagert sind die Probleme bei Space Quest I. Auch hier geht es bei vielen nur noch um den Ehrgeiz, möglichst die komplette Punktzahl zu erreichen. Deshalb die Fragen von Rolf Hosse und Karlheinz Müller:
– Wer weiß, wo man den »life detector«, den es angeblich geben soll, finden kann? Er bringt nämlich Punkte!
– Der Spider-Droid kann mit dem Felsen auf der Brücke zerstört werden (push rock). Dafür gibt es 5 Punkte. Aber dann kann offensichtlich Orat nicht mehr besiegt werden. Gibt es unter Umständen die Möglichkeit, einen weiteren Spider-Droid zu erhalten, oder kann Orat auch anders als durch den Spider besiegt werden?

Überdies empfiehlt Karlheinz noch, folgende Varianten durchzuspielen. Die Gags sind es wert:
– In Ulenze Flats bei Tiny's das Schiff rechts kaufen (dann ist immer noch eine korrekte Lösung möglich, weil man am Spielautomaten ja wieder gewinnen kann).
– In DROIDS R US den linken Droiden kaufen. Bei Tiny's das linke Raumschiff nehmen.
– An Bord der Deltaur unbedingt länger mit einer der Wachen reden (talk to guard).

Viel Spaß!

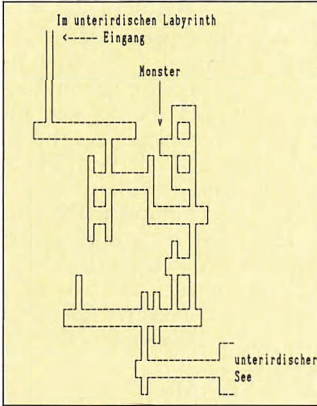
»Leisure Suit Larry in the Land of the Lounge Lizards«

Thomas Zeleny bedankt sich herzlichst für die prompte Hilfestellung bei Larry. Er selbst revanchiert sich nun, denn er hat sehr interessante Tips und Tricks herausgefunden. Man kann per Alt-Taste nicht nur die Anfangs-

fragen überspringen, sondern da eröffnen sich ungeahnte Möglichkeiten und zwar über Alt-Tastenkombinationen während des Spiels:
– Um an einige Spezialfunktionen während des Spiels heranzukommen, muß im Spiel erst [Alt-V] gedrückt werden, dann müssen die beiden Meldungen mit Return bestätigt werden. Nun drücken Sie [Alt-D], die gleiche Meldung wie bei [Alt-V] erscheint, und nun stehen einige Specials zur Verfügung:
– [Alt-P] : Alle beweglichen Gegenstände erscheinen in hell
– [Alt-I] : Objekt-Standort- und sonstige Angabe
– [Alt-Z] : Beendet das Spiel ohne Vorwarnung
– [Alt-M] : Angabe von Heapsize und sonstigem
– [Scroll-Lock] : Zeigt listigähnliche Texte am Bildschirm an (Ende mit [Scroll-Lock], scrollen mit beliebiger Taste)

30 Labyrinth Beeren								
20 Mailbox, Sporen	21 Insekten	22b Sumpf	23 Sumpf	24 Sumpf	25 Sumpf	26 Abgrund	27 Fußangel	28 Cliff
		22a Kleiner Mann	Monster	tiefe Stelle			Baumstamm	
		11 Absturz Keycard, Button	12 Pilze	13 Höhle	14 tauchen			16 Höhle
				GEN				18 Jäger Seil

Der Lageplan zu Space Quest II



Es gibt auch Spezialbefehle im Kommandozeilen-Modus des Spiels:

- **OBJECT NUMBER:** Zeigt alle Gegenstände mit Nummer am Bildschirm an
- **ROOM NUMBER:** Zeigt in der untersten Bildschirmzeile die Koordinaten an
- **GET ALL:** Nimmt Objekt, zu welchem man die Nummer eingibt
- **OBJECT ROOM:** Fragt nach Objekt-Nummer und zeigt dessen Raum an, 0 bedeutet, daß man den Gegenstand mit sich trägt, 255 bedeutet, daß man das Objekt bereits abgegeben hat

Frank, der eifrig auf Punktejagd ist, hat nun noch selber einige knifflige Fragen:

- Kann ich im Casino-Kabarett noch andere Aktionen tätigen, als mich hinzusetzen? Gibt's da irgendwo Punkte?
- Welche Funktion hat das »Pocket-Lint«, welches man von Anfang an mit sich trägt?
- Ist der Mann vor der Kapelle für etwas nützlich?
- Wie kann ich verhindern, daß die aufblasbare Puppe, die man in Raum 45 hinter der rechten Tür findet, nach Verlassen des Raumes fortfliegt?

- Wenn ich diese Puppe aufblase (BLOW DOLL UP), wie kann ich die Luft wieder herauslassen?
- Welche genauere Aussage erhalte ich bei den Tastenfunktionen Alt-M, Alt-I und Scroll-Lock?

Sabine Trübenbacher, nach eigenen Aussagen »voll im Larry-Fieber«, will wissen, was es mit Lefty's Aussage »double down eleven« auf sich hat. Wenn nämlich Lar-

ry dem Barkeeper Lefty fünf Dollar gibt (give money to lefty), fängt der an zu quatschen, Tips zu geben, wie Larry beispielsweise zu Geld kommen kann, daß er sich im Klo umschaun soll und als ersten Tip jenes »double down eleven«. Bloß – was soll das bedeuten? Da ist nicht nur Sabine neugierig – ich schließe mich an (Evi)

Ultima III und IV

Ziemlich auf dem Schlauch steht Georg Dümlein bei den Spielen Ultima III und IV. Wer kann ihm allgemeine Hinweise geben?

Marble Madness

Unser sehr aktiver Thomas (von oben) hat uns freundlicherweise auch den Weg zum 7. Level von »Marble Madness« beschrieben. Denn viele haben den berühmten Level gesucht und wenige haben ihn je gefunden. Hier werdet ihr nun Schritt für Schritt auf dem Weg zu diesem Secret-Level geführt:

1. Startet das Spiel wie gewöhnlich und rollt Eure Kugel im 1. Level bis zum Anfang von dem Abschnitt, an dem das Ziel (GOAL) ist (dort, wo sich die Steilwandkurven an den Ecken der Bahn befinden).
2. Springt nun über die 2. Kurve links, indem Ihr diese mit Anlauf passiert.
3. Rollt nun an den linken Bildschirmrand, dann 4 Kästchen nach oben und wartet, bis der Zähler auf 14 gesunken ist. Nun erfolgt der Eintritt ins »Wasserlabyrinth«. Es kann sein, daß Ihr die richtige Eintrittsstelle bei den ersten Versuchen nicht trifft, gebt aber nicht auf, dort wartet der geheime 7. Level.

Space Quest II

Space Quest II, nicht weniger knifflig als Space Quest I, bereitet keine geringen Schwierigkeiten. Eine erste Hilfe bietet sicherlich die Karte (Bild) von Karl-Heinz Schulz. Aber Fragen habe ich auch schon genug. Hier stellvertretend die Probleme von Bettina Strobel und Horst Weyer:

- Wie geht's in dem Sumpf weiter, gibt es da einen Ausgang?

– Bei den kleinen Männchen kommt man nach der Begrüßung (say word) in einen dunklen Tunnel. Der Bildschirm bleibt aber dunkel, wie bekomme ich das Licht an?

– Wie überwinde ich das wirbelnde Monster?

Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer

Michael Kaschube hat interessante Tips zum Flight Trainer auf Lager. Ihm ist bei der Durchsicht der Dateien auf der AFT-Diskette aufgefallen, daß die Dateien mit der Extension ».fly« offensichtlich diejenigen Daten im ASCII-Format enthalten, die die Flugeigenschaften und die Ausstattung der verschiedenen Flieger festlegen.

Nach Installation des AFT auf der Festplatte oder einer nicht schreibgeschützten Diskette kann man diese Dateien mit einem Editor verändern (mit Sidekick funktioniert das beispielsweise auch aus dem laufenden AFT heraus) und so zu neuen Flugzeugtypen gelangen.

Deren Bezeichnung nimmt der AFT dann auch brav in sein Pulldown-Menü auf (z.B. »redbaron.fly«). So avanciert man in »Nullkommanichts« zum Flugzeugkonstrukteur – leider nur nach dem Prinzip »trial-and-error«, da die Bedeutung der 57 Parameter, die in einer Fly-Datei vorkommen, nicht dokumentiert ist. Trotzdem sind nach kurzem Herumprobieren schon einige Wünsche zu erfüllen.

Neben reichlich Verrücktem (z.B. den Doppeldecker SPAD mit dem Schub einer dicken Düse und einem Mach-Speedometer ausstatten: für den Schub in Zeile 31 von »spad.fly«, 16 auf 60 und für das Speedometer Zeile 2, 0 auf 3 erhöhen) gibt es durchaus auch realitätsnahe Veränderungen.

Die Piper Cherokee erhält ein Einziehfahrwerk: Zeile 12, 0 durch -0.02 ersetzen.

Also probieren, fliegen und Happy Landing wünscht Euch Michael.

CURTH Software

risC, US	230,-
C-like Assembler-Programme schreiben.	
MACE Utilities, US	181,-
Mit Vaccine gegen Computerviren.	
MACE HTEST, US	181,-
Letzte Rettung bei Headcrash!	
SmartKey, US	213,-
60000 Zeichen auf Knopfdruck	
Source Print, US	283,-
Formatieren von Sources.	
Tree Diagrammer, US	249,-
Diagramme aus Sources.	
Easyflow, US	427,-
Flußdiagramme erzeugen.	
MS C 5.1, US	772,-
MS Macroassembl. 5.1, US	290,-
MS Fortran 4.1, US	780,-
MS Pascal 4.0, US	590,-
MS Cobol 2.2, US	1280,-
MS Wind. Toolkit 2.03, US	961,-
SPF/PC, US	499,-
Disk Optimizer, US	178,-
PC Tools de Luxe 4.2, US	125,-
Norton Advanced, US	285,-
Turbo Pascal 4.0, US	210,-
TDebug 4.0, US	99,-
XenoCopy-PC, US	249,-
Harvard Graph., Dt.	1190,-
rhw Fibu, Dt.	1449,-
rhw Auftrag, Dt.	1999,-
rhw Lohn, Dt.	1449,-
Winchart, Dt.	1198,-
Jet Flugsimulator, US	125,-
MS Flugsimulator, US	124,-
GM6+ Maus	119,-
Option board de Luxe	336,-
NEC P2200, dt. Handbuch	990,-
NEC P6+, Der Superdrucker!	
Preis auf Anfrage, kein Grauport	
Große Farbbandaktion!	
NEC P6 10.90 NEC CP6 32.00	
NEC P7 12.90 NEC P2200 12.90	
Epson LQ850 12.90 OKI182/92 9.90	
PANASONIC KXP 9.90	

1000 Berlin 15
Kurfürstendamm 202
Tel.: 030 - 881 35 31

PUBLIC DOMAIN MS-DOS



EXPRESS SERVICE Astrid Günther

Braker Mitte 28 ★ 4920 Lemgo
Tel. 05261 - 88901 rund um die Uhr!

Name: The Ancient Art of War & The Ancient Art of Seawar
Type: Simulation
Preis: je 59 Mark
Hersteller: Broderbund
System: PC/XT/AT
RAM: 256 KByte
Grafik: CGA
Bedienung: Tastatur
Bemerkung: etwas langsam, einfache Bedienung und gutes, amerikanisches Handbuch

Spielspaß:	● ● ● ● ● ● ● ●
Grafik:	● ● ● ● ● ● ● ●
Bedienung:	● ● ● ● ● ● ● ●

The Ancient Art of War – The Ancient Art of Seawar

Freunde der Taktik und guter Simulationen finden hier zwei wahre Klassiker, die es in sich haben! Zum einen eine Simulation für Konflikte zu Lande und eine für das feuchte Element.

Vor ein paar Jahrhunderten verfaßte einer der vielen weisen Chinesen ein Buch, das bis heute zum Standardrepertoire der Kriegsführung zählt – Sun Tzu's »Die Kunst des Krieges«. Dieses Buch nahmen sich die beiden Amerikaner Ave und Barry Murry zum Vorbild für ihre Simulationen. Zu jedem der beiden Spiele gehört ein dickes Handbuch, das sich aber nicht nur der Spielbedienung widmet, sondern hauptsächlich gutes Hintergrundmaterial liefert. Ohne dieses Wissen dürfte es wohl kaum gelingen, das facettenreiche Geschehen während eines Kriegsgeschehens zu verstehen.

Beide Spiele melden sich nach dem Start mit einer gelungenen Grafik – CGA!. Nun wählt man mit der Plus- oder Minustaste des Ziffernblocks einen der drei Menüpunkte: »Go to War«, »Make Changes« oder »Quit«. Mit



letzterem Punkt verabschiedet man sich vom Kriegsschauplatz.

Zuerst zum ersten Teil »Go to War«. Hier stehen mehrere Simulationen zur Verfügung, die sinnigerweise mit einem Schwertsymbol angewählt werden. Ein Druck auf die Enter-Taste startet das Szenario. Jetzt folgen zwei wichtige Abfragen: Spielbedingungen und Gegner. Ersteres ist wichtig für die Taktik, die man anwenden wird.

Die richtige Taktik einzusetzen, ist natürlich bei jeder Kriegshandlung sehr wichtig

So wird hier festgelegt, wie und ob man Nachschub erhält, und wie die Truppenbewegungen berechnet werden. Der Gegner spielt natürlich auch eine wichtige Rolle bei all den taktischen Gedanken – aber hauptsächlich ist er natürlich dafür ausschlaggebend, wie anspruchsvoll das Spiel wird.

Bei beiden Spielen stehen Kontrahenten mit unterschiedlichem Verhalten zur Verfügung. Es fehlt auch nicht an einfachen Gegnern, so ist es bei der landgestützten Version »Crazy Ivan« und auf dem Wasser ein vertrottelter Wikinger (der versenkt sich schon fast von selbst!).

Und natürlich hat man nicht nur bei seinen Kontrahenten die Wahl, sondern auch die Zusammensetzung der eigenen Legionen frei: Bei der landgebundenen Spielvariante hat man zum Beispiel die Wahl zwischen Bogenschützen, Rittern oder ganz einfachen Barbaren. Auch dabei ist natürlich ein gutes Stück taktisches Geschick gefragt, welche Krieger man einsetzt. Wie bei allen Simulationen dieser Art wird jede Einheit einzeln gesteuert, und der Status seiner Mannen läßt sich jederzeit überprüfen. Doch das Tolle an dem Programm ist, daß die Kämpfe sozusagen »live« zu beobachten sind. So stehen sich zwei Gruppen gegenüber und bekämpfen sich. Auch in dieser Phase akzeptieren die Kämpfer noch alle gegebenen Befehle. Beachtlich bei diesem Spiel ist, daß nicht immer bis zur absoluten Vernichtung gekämpft wird, sondern der Computergegner bei klaren Vorteilen der Gegenseite bescheiden aufgibt. Das gleiche steht natürlich dem vernunftbegabten Gegenpart zu. Mit der Funktion »Make Changes« lassen sich eigene Szenarios »erschaffen«. Dazu wird eine Karte zusammengestellt, auf der die Truppen verteilt werden, und zuletzt kann man auf einem elektronischen Pergament einen Begleittext verfassen, der jedesmal auf dem Bildschirm erscheint. Die so geschaffene Umgebung wird dann auf der Diskette abgelegt und steht jederzeit auf Abruf zur Verfügung.

Selbst ist der General – man kann sich mit einem Editor seine Kriegsschauplätze selber basteln

Gerade anfangs ist diese Möglichkeit, selbst kreativ zu werden und eigene Kriegsschauplätze zu schaffen, von großer Bedeutung. Die mitgelieferten fertigen Szenarios sind nämlich alle sehr komplex und dadurch schwer durchschaubar, so daß man als Neuling leicht den Überblick verliert. Hier empfiehlt es sich, eine ganz simple Umgebung aufzubauen, so daß man sich langsam an die Spielweise und das Geschehen gewöhnt. Ein kleiner Minuspunkt macht sich in punkto Spielgeschwindigkeit bemerkbar. Selbst bei einem AT treten hin und wieder Wartezeiten auf, die einem flüssigen Spielgeschehen doch im Wege stehen. Für absolut friedliebende Naturen ist diese Präsentation der alten Kriegskunst wohl nichts, aber wer sich aus Spaß am Spiel und wegen der wirklich reizvollen grafischen Darstellung die beider Kampfversionen zulegen will, dem bieten beide Spiele langfristigen Spielspaß, gekoppelt mit reizvollen taktischen Aufgaben.



(dm)

Computer shop und Gamesworld München/Nürnberg

Wichtig: Alle Disketten auf 5 1/4" lieferbar. Die mit * versehenen Titel sind auch auf 3 1/2" Disketten lieferbar

**VERSAND ODER IM
LADEN ERHÄLTLICH!**

Diskettenname:	Preis:	Diskettenname:	Preis:	Diskettenname:	Preis:
20000 Meilen unter dem Meer	59,-	Hollywood Hijinx	79,-	Sapiens	59,-
3D Helicopter	49,-	Impact	39,-	Seastalker	79,-
ACE	49,-	Impossible Mission II	* 59,-	Shanghai	59,-
ACE II	49,-	Indian Mission	59,-	Shard of Spring	49,-
Ancient Art of War	59,-	Indoor Sports	59,-	Sherlock	79,-
Ancient Art of War at Sea	59,-	Infidel	79,-	Shogun	49,-
Arctic Fox	69,-	Jagd auf Roter Oktober	59,-	Side Walk	59,-
Arkanoid	49,-	Jet	79,-	Silent Service	59,-
Backgammon	29,-	Jewels of Darkness	49,-	Silicon Dreams	49,-
Balance of Power	69,-	Jinxter	59,-	Soko Ban	39,-
Bards Tale I	* 69,-	Kampfgruppe	59,-	Solitaire	49,-
Bedlam	49,-	Knight Orc	49,-	Solo Flight	* 59,-
Beyond Zork	79,-	Knights of the Desert	79,-	Space Max	115,-
Black Jack	29,-	Kobyashi Naru	29,-	Space Quest	59,-
Blueberry und das Gespenst	59,-	L.A. Crackdown	69,-	Space Quest II	59,-
Bob Morane	49,-	Leather Goddess of Phobos	79,-	Starcross	69,-
Bob Morane im Mittelalter	49,-	Leisure Suit Larry	59,-	Starflight	69,-
Boulder Dash 1	29,-	Lords of Conquest	49,-	Starglider	49,-
Boulder Dash 2	29,-	Lucky Luke Nitroglyzerin	59,-	Stationfall	79,-
Bureaucracy	89,-	Lunar Explorer	59,-	Storm	29,-
California Games	59,-	Lurking Horror	79,-	Streetsports Basketball	59,-
Chamonix Challenge	59,-	Maccadam Bumper	59,-	Strike	29,-
Charlie Chaplin	59,-	Maniac Mansion	* 69,-	Subbattle Simulator	* 59,-
Chessmaster 2000	69,-	Marble Madness	69,-	Superstar Icehockey	59,-
Chuck Yeagers adv. Flight Train.	69,-	Mech Brigade	69,-	Suspect	79,-
Computer Baseball	69,-	Metropolis	49,-	Suspended	79,-
Crazy Cars	49,-	Mewilo	59,-	Tag Team Wrestling	49,-
Cut Throats	79,-	Mind forever voyaging	79,-	Tau Ceti	49,-
Cyrus II Chess	69,-	Mini-Putt	59,-	Test Drive	* 69,-
Dark Castle	59,-	Moebius	59,-	Tetris	49,-
Deadline	79,-	Ogre	69,-	Thexder	49,-
Defender of the Crown	59,-	Orbiter	69,-	Tomahawk	59,-
Driller	59,-	Pawn	59,-	Tracker	49,-
Earl Weaver Baseball	69,-	PC Gold Hits	* 59,-	Ultima IV	59,-
Eden Blues	59,-	Pirates	59,-	Ultima V	79,-
Elite	59,-	Planetfall	79,-	Universal Military Simulator	59,-
Enchanter	79,-	Poker	29,-	Western European Scenery Disk	59,-
Epyx on PC	59,-	Police Quest	59,-	Wheel of Fortune	29,-
F-16 Falcon	* 79,-	Portal	59,-	Wilderness	89,-
Fifty Mission Crush	69,-	Pro-Golf	29,-	Wishbringer	79,-
Flight Simulator II	* 125,-	Prowler	29,-	Witness	79,-
Football Manager II	59,-	PSI 5 Trader	49,-	Wizards Crown	59,-
Gauntlet	69,-	Psion Chess	59,-	Wizball	49,-
Gnome Ranger	39,-	Rebel Charge at Chickamauga	59,-	World Class Leaderboard	59,-
Gryzor	49,-	Rings of Zilfin	49,-	World Games	59,-
Guild of Thieves	49,-	Roadwar 2000	59,-	World Series Baseball	49,-
Hardball	59,-	Rock and Wrestle	59,-	Yes Prime Minister	59,-
Hitchhikers Guide to the Galaxy	79,-	Rockford	49,-		

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Bei Preislistenabfrage bitte frankierten und adressierten Briefumschlag beilegen. Versand per NN oder Vorkasse plus 5,- Versandkosten, Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse. Bei Vorkasse erfragen Sie bitte telefonisch, ob die gewünschten Titel lieferbar sind.

Computer shop · Landsberger Str. 135 · 8000 München 2

Achtung! Jetzt sind wir auch in Nürnberg. Neue große Filiale am Jakobsplatz. Versandzentrale weiterhin in München.

Versandanschrift: Computer shop / Gamesworld, Landsberger Str. 135, 8000 München 2

Telefon München + Versand: 0 89/5 02 24 63

Telefon Nürnberg (Kein Versand): 09 11/20 30 28

0 89/5 02 24 63

JOYSTICK

Alles was Computern Spaß macht

9/10 DMV
1. Jahrgang
September/Oktober 1988

Helpline:

16 Seiten Tips & Tricks für
Spiel & Spaß

Spieleteil:

Reviews für MS-DOS, Atari ST,
Amiga, C-64 und CPC!

Grundlagen:

Was Sie schon immer
über Rollenspiele
wissen wollten

Story:

Wie entsteht ein
Computerspiel?

Wettbewerbe

Zu gewinnen –
ein Roboter,
ein Amiga 500
und viele Spiele

Neu: ab 10. August
im Handel

Der Entertainer

Computerspiele sind die
neue Generation der Un-
terhaltung.

Nun gibt es JOYSTICK,
den kompetenten Beglei-
ter für die engagierten
Spieler von heute!
JOYSTICK ist das Maga-
zin für Computerunter-
haltung.

Mit Reviews, Tips und
Tricks, Storys, News und
Lösungshilfen finden Sie
in JOYSTICK alles, um
die schönen Stunden am
Computer noch interes-
santer zu gestalten.

Berichte

Software Reviews

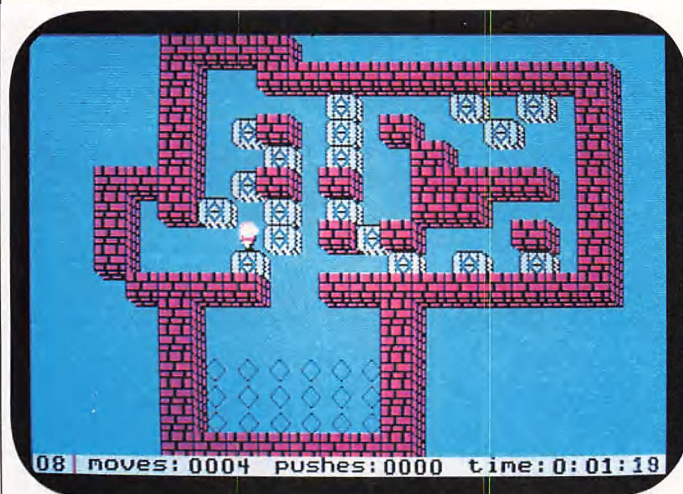
Helpline

Grundlagen

Short Cut

Public Domain

Spiele



Name: Sokoban
Typ: Strategiespiel
Preis: 49 Mark
Hersteller: Spectrum
Holobyte
System: PC, XT, AT
RAM: 256 KByte
Grafik: CGA
Bedienung: Tastatur, Joy-
stick, Maus
Bemerkung: 100 verschie-
denen Spiel-
ebenen mög-
lich

Spielspaß:	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Grafik:	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Bedienung:	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Sokoban

Organisatorisches Talent
ist gefragt bei Sokoban,
und das kombiniert mit
schwerster Knochen-
arbeit. Denn Aufgabe ist
diesmal, einen verwinkel-
ten Lagerraum leerzu-
räumen und die Kisten
säuberlich zu stapeln.

Aus Japan, dem Land, in dem
die Bevölkerung ohne Urlaub
recht glücklich zu sein
scheint, stammt unser Arbei-
ter, und auf viel Freizeit hat er
auch nicht zu spekulieren...
Nach dem Start findet man
sich in einem Korridor mit
zwei Liften wieder. Nehmen
wir einmal den rechten, der
uns in einen der 50 Lagerräu-
me bringt, wo wir Ordnung zu
schaffen haben. Und das ist
gar nicht so einfach, denn der
Architekt, der für diese ver-
winkelten Lagerräume verant-
wortlich ist, gehört wirklich
geprügelt. Durch ein richtiges
Labyrinth mit engen Gängen
und schmalen Durchlässen
nämlich muß unser geplagter

Arbeiter große Kisten schieben
und in einem besonders ge-
kennzeichneten Areal stapeln.
Und weil er sein Bodybuil-
ding-Training des öfteren ver-
säumt hat, kann er fatalerweise
immer nur eine einzige Kiste
fortbewegen. Da heißt es auf-
passen, daß man sich nicht sel-
ber einsperrt oder eine Kiste in
eine Situation hineinmanö-
vriert, aus der sie sich nicht
mehr weiterbewegen läßt.

Es gibt sage und schreibe 50
Hallen, deren Chaos man in
Ordnung verwandeln soll. Jede
Halle ist architektonisch an-
ders aufgebaut, mit verschie-
den vielen Kisten und Lager-
flächen.

Sind nun die 50 fertigen Laby-
rinthe noch nicht genug, steigt
man in den linken Fahrstuhl
ein und nun ist der eigene Ein-
fallsreichtum gefragt. Hier
kann man nämlich ganz leicht
50 weitere Lagerhallen nach
eigener Fassung zusammenstel-
len. Auf einem »Werkstattbild-
schirm« sind verschiedene
Symbole dargestellt, die ein-
fach mit der Maus angeklickt
oder über die Cursortasten aus-
gewählt werden. Auf dem lee-
ren Bildschirm baut man dann
seine Mauer, plaziert die Ki-
sten und Lagerflächen. Im
Testmodus wird das Ganze
ausprobiert, dann gespeichert
und fertig sind die nächsten 50
Level.

Gesteuert wird der fleißige Ja-
paner mit Cursortasten, Joy-
stick oder der Maus. Dabei ist
schon wenig Vorsicht vonnö-
ten, denn schneller als man
denkt, steht eine Kiste an der
falschen Stelle und – vorbei!
Dann heißt's ein neues Spiel
starten.

Sokoban kann man allein oder
mit bis zu vier Personen spie-
len; aber ob allein oder zu
zweit, die Herausforderung,
auch die letzte Kiste an ihren
Platz zu bugsieren, hält den
Spieler unweigerlich vor dem
Bildschirm fest.

(hi)

DMV-Verlag

Postfach 250 · Fuldaer Str. 6 · 3440 Eschwege

DOS 9'88



Name: Pinball Construction Set
Typ: Geschicklichkeitsspiel
Preis: 59 Mark
Hersteller: Electronic Arts
System: PC/XT/AT
RAM: 128 KByte
Grafik: CGA, EGA
Bedienung: Tastatur, Joystick
Bemerkung: Die konstruierten Flipper sind auch ohne Hauptprogramm lauffähig

Spispaß: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Grafik: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Bedienung: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Pinball Construction Set

Gehören Sie auch zu den Leuten, die öfter mal ein paar Spiele am Flipper riskieren? Mit dem Pinball Construction Set holen Sie sich Ihre ganz persönliche Spielhöhle ins Wohnzimmer.

Bumper, Kicker, Targets, Spinner – beim Klang dieser Worte schlägt das Herz jedes Flipper-Fans höher, wenn der Spielball zwischen den Banden tanzt, die Spielbahnen entlangsaust, Tore passiert und endlich den ersehnten Superbonus hochzählt. Mit dem Pinball Construction Set können Sie dieses Flippergefühl am Computer nachvollziehen. Fünf verschiedene Flipper fordern den Spieler heraus, Ge-

schicklichkeit und Reaktionsvermögen zu beweisen. Und damit nicht genug. Mit Hilfe des Construction Sets können beliebig viele eigene Flipper gebastelt werden. Dabei stehen dem Spieler alle wichtigen Flipperbauteile zur Verfügung, nämlich eben die oben erwähnten Bumper, Kicker und Spinner und dazu noch diverse andere Gerätschaften wie Flipperbacken, Ballfänger, Fahrbahnen, Schleudern und natürlich eine Startvorrichtung, um den Ball ins Spiel zu bringen.

Alle Einzelteile können nach Belieben auf der Spielfläche angeordnet werden. Jedem Bauteil ist eine bestimmte Punktwertung und ein Klangeffekt zugeordnet, die der Konstrukteur aber ohne weiteres eigenen Vorstellungen anpassen kann. Darüber hinaus können mehrere Ziele zu einer Kombination zusammengefaßt werden, die dann mit einem Sonderbonus belohnt wird. Um den Flipper schließlich an die Fähigkeiten des Spielers und die jeweiligen Erfordernisse der Baugruppen (oder auch der Taktfrequenz des Computers) anzupassen, stellt man über ein gesondertes Menü die Geschwindigkeit des Balls, die Elastizität der Trefferflächen und die Schwerkraft (Neigung der Spielfläche) ein. Der fertig konstruierte Flipper kann natürlich auch abgespeichert werden. Als besonderes Bonbon erzeugt dabei der Menüpunkt »Make Game« eine Com-Datei des Flippers, die dann auch ohne das Pinball Construction Set gestartet werden kann und an Freunde weitergegeben werden darf. Fazit: eine Menge Flipper fürs Geld.

(ue)

Peksoft

Peksoft

Computersoftware und Zubehör

Müllerstr. 44, D-8000 München 5, Tel. (089) 2 60 93 80

Der Spielediscounter Bestelliste

Titel Art Preis

☐ PC-Sig Katalog	ZUB	28,-
☐ Artic Fox	ARC	69,-
☐ Arcanoid	ARC	49,-
☐ Asterix	GAT	65,-
☐ Balance of Power	STR	89,-
☐ Bard's Tale	GAT	79,-
☐ Black Jack Academy	KSP	79,-
☐ BureauCrazy	ABT	89,-
☐ California Games	SPS	65,-
☐ Chessmaster 2000	STR	79,-
☐ Crazy Cars	SIM	55,-
☐ Chuck Yeagers AFT	SIM	69,-
☐ Dark Castle	ARC	75,-
☐ Defender of the Crown	GAT	59,-
☐ DMV-Spielebox	ARC	49,-
☐ Earl Weaver Baseball	SPS	69,-
☐ Eden Blues	AAT	69,-
☐ Elite	STR	59,-
☐ Falcon F16	SIM	79,-
☐ Microsoft Flightsimulator	SIM	99,-
☐ Football Manager	SIM	49,-
☐ Fourth Protokoll	GAT	59,-
☐ Gauntlet	ARC	75,-
☐ Grand Slam Bridge	KSP	69,-
☐ Guild of Thieves	GAT	69,-
☐ Jagd auf Roter Oktober	SIM	65,-
☐ Jet (Flugsimulator)	SIM	129,-
☐ Jewels of Darkness	GAT	49,-
☐ Jinxter	GAT	69,-
☐ King's Quest Triple Pack	GAT	65,-
☐ Knight Orc	GAT	49,-
☐ Language Master plus dtisch/Jengl.	LER	99,-
☐ Leather Goddesses of Phobos	ABT	79,-
☐ Leisure Suit Larry in the Land...	49,-	
☐ Macadam Bumper	ARC	69,-
☐ Marble Madness	ARC	69,-
☐ Might and Magic	GAT	79,-
☐ Mini Putt	SIM	69,-
☐ Pawn	GAT	59,-
☐ Pirates	SIM	69,-
☐ Police Quest	GAT	49,-
☐ Raptor	STR	79,-
☐ Rockford	ARC	49,-
☐ Sapiens	GAT	65,-
☐ Shanghai	STR	69,-
☐ Silent Service	SIM	59,-
☐ Soko-Ban	STR	49,-
☐ Solitaire Royal	KSP	59,-
☐ Space Quest	GAT	69,-
☐ Space Quest II	GAT	69,-
☐ Starlight	ARC	59,-
☐ Starlight (deutsch)	STR	79,-
☐ Sub Battle Simulator	SIM	59,-
☐ Superstar Icehockey	SPS	59,-
☐ Tracker	ARC	59,-
☐ Test Drive	SIM	69,-
☐ Tetris	STR	49,-
☐ The World Greatest (3 Spiele)	SPS	69,-
☐ Theodor	ARC	49,-
☐ Trivial Pursuit deutsch	STR	69,-
☐ Tomahawk	SIM	65,-
☐ Ultima I	GAT	59,-
☐ Ultima III	GAT	55,-
☐ Ultima IV	GAT	65,-
☐ Universal Military Simulator (UMS)	STR	79,-
☐ Vermeer	GAT	79,-
☐ Wizball	ARC	49,-
☐ World Tour Golf	SIM	89,-
☐ World Games	SPS	59,-
☐ World Class Leaderboard	SIM	59,-

Hurra, jetzt endlich da!

☐ Flightsimulator III (EGA-fähig)	SIM	149,-
☐ Scenery Disk Western Europe		
Süd-England, Nord-Frankreich Süd-Deutschland detailliert		
	SIM	59,-
☐ Scenery Disk USA 1-7, 11	je	SIM 49,-
☐ Star Scenery Disk San Francisco	SIM	59,-
☐ Scenery Disk Japan	SIM	59,-

Dazu passend für Profis:

☐ Maxx, der Flugzeugsteuerknüppel mit 2 Feuerknöpfen u. Gashebel	ZUB	349,-
--	-----	-------

Besuchen Sie unseren Softwareladen in der Müllerstr. 44, 8000 München 5, Nähe Sendlinger Tor.
(Händleranfragen erwünscht!)

Absender: _____

Seite kopieren oder ausschneiden und einsenden, Absender nicht vergessen!

Bestellung auch per VISA/DINERS/EURO-CARD

NR.: _____ gültig bis: _____

ABT Abenteuer ARC Arcade AAT Arcadeabenteuer
ANW Anwender STR Strategie KSP Kartenspiel SIM Simulation
GAT Grafikabenteuer SPS Sportspiel UTT Utilities

Versand per NN + DM 6,- oder Vorkasse + DM 6,-
Ab 350,- Bestellwert porto- und verpackungsfrei.
Ausland nur gegen Vorkasse + DM 10,-

Peksoft

Peksoft

Biete an Software

HANDWERK/BAU
BAUSTELLE-PC-Abrechnungssystem
mit Aufmaßabrechnung, Stunden-
lohnabr., Angebot, autom. Rechn.
erstellen, Adressverwaltung.
20 Tage frei zur Ansicht!
Georg Huonker, Erlenbachhof,
7463 Rosenfeld, 0 74 28/82 00

Superpreise! ZS-Text DM 69,90
Dictionary 1.0 m. 10.000 englischen
Wörtern DM 69,90 Version 2.0 40 000
engl. Wörter, 500 Lückentexte u.
Speicherres. DM 99,— Computerlexi-
kon! 8 Dis. Gigantisch Nur 99,—
Alles für den PC! Soft-Blitz
Tel: 0 86 52/85 77 anrufen!!!!

*** Aktuelles Softwareangebot ***
!Alles Original US-Versionen!
Norton Advanced Utility V4.0
198 DM, CopyIPC 4.01 88 DM, PC-
Tools de Luxe 138 DM, 1Dir Plus
178 DM, Norton Commander V1.02
125 DM, Copywrite 108 DM, Math-
Cad 584 DM, Sideways 132 DM, PC-
MOS 386 430 DM, Clipper S87 870 DM,
Turbo-C V1.5 185 DM, Disk-
Technician Plus 248 DM, Quattro
298 DM, Fastback 218 DM, Windows
386 338 DM, Copy Option Board
de Luxe 298 DM, Disk Mechanic
168 DM, Makro Assembler V5.1
278 DM, Versand NN/V-Scheck +
5 DM, Ing.-Büro Stock, Postfach 10,
7926 Böhmekirch, Telefon 0 73 32—50 78
BTX 0 73 32 50 79

Für Handwerker und Händler!!
** HBS 89 **

** Blitzschnelle Erstellung
von Angebot und Rechg, jetzt
ohne Computerchinesisch!
Zeit sparen, HBS 89 einsetzen!
** mit Kunden, Etiketten,
Artikel mit/ohne Montagezeit,
Angebot/Rechnung — Erstellung,
Dienstprogramme, Große Text-
verarbeitung für Briefe/Mahng.
Listen, Rechnungswahl.
Offene Postenliste etc.....
** aus der Praxis vom Hand-
werksmeister entwickelt, nur
DM 1.495,—, Demo mit Handbuch
DM 95,—, Händler gesucht!
Software Palaschewsky
Postfach 47 32 — 3000 Hannover 1

Sporttabellenverwaltung
Fußball-Bundesl. (seit Beg. 1963)
Totovorschlag, Teilnehmerverw.
Spielteilverw. Infos gratis!
SVS Softwarevertrieb Schlöder
Untere Grabenacker 28
7516 Karlsbad 2, Tel. 0 72 48/64 68

PD Disketten — MS-DOS-IBM
Komp. Computer viele deutsche
Prog. ab 2.00 DM oder Tausch
5,25" oder 3,5"
Hardware—Software—Zubehör
Preiswert! Liste an/bei
H.-J. Braden, Stolzenburgstr. 2
5370 Kall-Keldernich, Tel. 0 24 41—87 34

MS-DOS TOOLS ein Muß für jeden
Anwender, zu Preisen, die sich
jeder leisten kann. Info kostenl.
IBD Decker, Kalchreuther Str. 136
8500 Nürnberg 10

MICROSOFT MULTIPLAN u. CHART
wegen Fehlkauf sofort abzugeben.
Beide Programme noch original
verpackt. Tel. 0 61 81/6 94 54

*** SOFT-LOK für MÄRK. DIGITAL ***
Profi-Modellb. Steuerung f. alle
Anlagen. Unterst. alle Funkt. v.
MARKL. DIGIT. Indiv. Fahrprogr.
für jede Lok. Abl. Steuerung d.
Schrittketten. Kompl. Bedienung
über Pull-Down Menüs. Info anfr.
F. MS-DOS. DM 298,— Dipl. Ing.
W. Schapals, Franz-Wunner-Str. 24,
8948 Mindelheim, Tel. 082 61/96 15

PD auch dtsch 2 DM 02 12/33 72 82

****Public-Domain + Free-Software****
*****IBM/Atari PC + Kompatible*****
*****Disk ab 1,70—3,80 DM*****
*****Info gegen 2,— in Briefmarken*****
*****Expo-Soft v. S. Schülke*****
*****5650 Solingen 01*****
*****Wuppertaler Str. 130*****
Tel. 02 12/59 12 08 oder 54 91 29

Freeware ab 2 DM bei 02 12/33 72 82

Langumat das elektronische
Wörterbuch mit über 25'000
deutschen und englischen
Stichwörtern. nur DM 39,—
Der Vokabeltrainer DM 39,—
Lottomat DM 39,—
GiGaSoft, H. Blankenstein,
Prinzregentenstr. 18, 8200 Rosenheim,
Katalog gratis!

Datenkonvertierung 5 1/4" (360 KB)
auf 3 1/2" (720 KB) und umgekehrt,
pro Disk DM 10,— Info: L. Wöhner,
Postf. 41, 8061 Schwabhausen

PD-Software sensationell günstig ab —,99
für private und professionelle Nutzung,
NEUE, ERWEITERTE LISTE bei
Rehwalder-Elektronik, Lindenstr. 25,
6290 Weilburg 4, Tel.: 0 64 71/24 73
oder 55 36

RUND UM DOS
■ DESQVIEW 2.01 238,—
■ FASTBACK PLUS 1.01 340,—
■ KEYWORKS 3.0 178,—
■ KEYWORKS/ADV 1.0 530,—
■ MACE UTILITIES 4.1 210,—
■ PCTOOLS DE LUXE 4.21 135,—
■ PIZZAZZ 2.0 130,—
■ SIDEWAYS 3.21 130,—
■ XTREE 2.0 129,—
■ XTREE PRO 1.0 199,—
■ Wir besorgen nahezu
■ jede US-Software

R&S
■ Software Versand, Datenverarbeitung
■ Marianne Ricken, Monika Schnebel
■ 7759 Hagnau, Tel.: 0 75 32—58 91

Origin. Schneider Vers. 1st Word Plus u.
GEM-Draw, zus. DM 450,— od. i. Tausch
gg. GEM 1st Word Plus. Tel. (06 81) 70 21 31
nach 17.30 h.

P.D. Freesoft nur ausgesuchte/
getestete Disk Tausch/Verkauf.
ich priv. Info ab 17 Uhr
Tel. 0 20 43/2 17 23

TURBO-4.0—UNITS DM 138,—
Screen-Window, Cursor, Mouse-
Routinen, Pulldownmenues usw.
DECKENBUCH DM 1135,—
Voll menugesteuertes Programm
für den Straßenbau.
**** Info anfordern ****

INGENIEUR-SOFTWARE-FULDABRÜCK
Dipl.-Ing. Frank Vogel
Tausweg 11, 3501 Fuldabrück 1
Telefon: (05 61) 58 24 86

DISC-EDV-REPORT
Die Softwarezeitschrift auf Diskette
für IBM PC & komp. auf 5 1/4 Disk.
Mit Demos, super Programmen. Am Kiosk
für DM 6,80 oder anfordern bei:
Verlag Simon, Eberhard-Finckh-Str. 3
7900 Ulm, Tel. (07 31) 26 33 95.

**** Public Domain Software ****
IBM u. komp. Disk nur 5,— DM
Atari ST Disk ab 3,— DM
Riesenauswahl ** Superpreise**
Katalog-Disk gegen Rückporto
Graf & Schick, Hauptstr. 32a
8542 Roth, 091 71/50 58—59

Wirtschaftliche Programme
für die Arztpraxis
* Privatliquidation *
* Leistungsstatistik *
* Formularbeschriftung *
preiswert und leistungsstark
Fa. EFFEKTA, Am Wiggert 9c,
4500 Osnabrück, 05 41—44 24 16

■ **DISK MECHANIC V6.0** ■
■ — **Erstellt Backupkopien** von ■
■ geschützter PC-Software ■
■ — **Sparen Sie Kosten und Zeit** ■
■ bei Festplattendefekten ■
■ — inkl. **Disketten-Editor** ■
■ Sichern auch Sie Ihre ■
■ Software-Investitionen! ■
■ **Standardpaket DM 266,—** ■
■ **Profipaket DM 320,—** ■
■ **Lieferung mit dt. Handbuch!!** ■
■ **ALTMANN Soft- & Hardware-** ■
■ **vertrieb, Inh. Thomas** ■
■ **Altman, Tel.: 0 71 81/7 41 20** ■
■ **Ulrichstr. 33, 7060 Schorndorf** ■

* **PUBLIC-DOMAIN FREE-SOFT** *
* jetzt jede Disk 3,— DM *
* Katalogdisk gratis *
* Supergünstige Hardware! *
* CMO K. Krug, Ludwigstr. 9 *
* 8700 Würzburg, 09 31/5 49 16 *

Nur für Hercules-Karten!
Public-Domain CGA-Emulatoren: 12 DM
Auswahl Grafikprogramme, die damit
wirklich laufen: 12 DM. Zus.: 20 DM
EDV Marita Kaczmarek
Krummer Kamp 12, 4406 Drensteinfurt

Public Domain — nur vom Feinsten
Info: Manfred Wallinger
Nürnberger Str. 119, 8510 Fürth

**** FREE-SOFT ****
1000 IBM/DISK aller Bereiche
viele deutsche, 2,60/5,— DM/5 1/4
KAT.DISK gratis, 02 12/5 75 88

Public-Domain-IBM + komp. je Disk
nur 5 DM o. Mehrkosten. Eine Aus-
wahl der PD-Hitliste — für jeden
etwas. Katalog frei * A. Ristau
Peetzweg 9 — 3320 Salzgitter 1

***** FÜR ALLE LEHRER *****
KLASSENDATEI f. IBM-komp. PC's
berechnet u. verwaltet alle No-
ten schriftl. + mündl., Eingabe v.
Punkten oder Noten, versch. Ab-
stufg., eigene Notenschlüssel,
auch gymn. Oberstufe, automat.
Durchschn. und Rangplätze. Druck
aller Listen. Komfortable Me-
nüführung auch f. Comp.-Laien.
Nur 59 DM. Info: Dieter Arnold,
Dürer-Str. 38 a, 7835 Teningen 1
**** VOM LEHRER — FÜR LEHRER ****

Aktivverw. 60 DM 052 18—7 21 10

FIXED DISK ORGANISER
Erst. Menüs PC/IBM-komp. ab DOS 2.1,
max. 9x9x9 Menüp./Unterdir.
9 Befehle, Paßw., Logbuch, Progr.,
Stapel, DOS-Befehle auf Fast-
druck. DM 49 Vork./V-Scheck/NN
Info bei v. Batlle, Fasanenstr. 6
6250 Limburg 6, Tel. (0 64 31) 7 41 85

»300 Disk deutsche Freesoft«
weitere 1800 US-Public Domain
im Jahresabo (60,— DM/Jahr)
nur 3,— DM/5 1/4"...6,— DM/3 1/2"
ohne Abo 4,— DM...bis 7,— DM
Angebots/Demodisk kostenlos
Computerservice...D. Hafemann
Donastr. 44...4040 Neuss 21
T 0 21 07 39 97 Mailbox 02 10 71 22 07

IEA-Soft für IBM-PC
Superauftragsbearbtg 499 DM
Biorhythmus mit RV 299 DM
Horoskopstellung ab 299 DM
Chinesisches Horoskop 249 DM
Astrodoktor-Analyse 299 DM
Astro-Jahresprognose 349 DM
LottoSimulationen 99 DM

IEA, Schulenburgstr. 6
8500 Nürnberg 50, 09 11/80 77 48 G

Dongle oder Keykarte defekt?
Wir helfen! Autocad V9.01 485 DM
Personal Designer V3.0 495 DM
Cad-Vance V2.02 465 DM, P-Cad
V3.0 685 DM, Tango/Protel PCB
Editor V3.12 285 DM, Win-Chart
V1.03B 415 DM, Redboard Rel 5.0
465 DM, Cadkey V3.01 465 DM, PC2
V2.12 465 DM, Novell V2.1 390 DM
Eplan V3.1a 565 DM, Superpage
V2.0 465 DM, MG-Cad V2.0 465 DM
ElCad86 V2.4 475 DM, Schema II
V2.03 485 DM, Woody V3.1 435 DM
Producer 1/88 490 DM, PCDraft
V5.3 435 DM, CADesi V4.4 515 DM,
Windowmaker V2.6 425 DM, Scientex
365 DM, Info anfordern!
"Bitte Urheberrechte beachten"
IDeutsche Programmleitungen!
****Immer neueste Version****

PC-Tools de Luxe 45 DM, CopyIPC
25 DM, Norton Commander 30 DM, PC
Tools 35 DM, Flug-Simulator 40 DM
Norton Advanced Utility 40 DM
Copywrite 25 DM, VFeature de Luxe
45 DM, CopyIPC Option Board
40 DM, Fastback 30 DM, Paintbrush
40 DM, DiskOptimizer 25 DM, News-
room 30 DM, Versand NN/V-Scheck
+ 5 DM, Ing.-Büro Stock, Postfach 10,
7926 Böhmekirch, Tel. 0 73 32/50 78
BTX 0 73 32 50 79

Lohn-Einkommensteuer, Miet-Lasten-
zuschuß, Rentenber./Beamtensversorgung
H-I-SOFTWARE, Niederfelderstr. 44
8072 Manching, 0 84 59/16 69

*** Entfernungsberechnungen**
*** Geodätische Berechnungen**
*** Ausschreibungsprogramm für Architekten**
Info-Disk (10 DM per NN) anfordern.
MCM Clemens Kleine,
Lütticher Straße 68, 5000 Köln 1

*** Internat. Zeitschrift "DATA BASE ADVISOR"**
* mit vielen Tips, Tricks u. Programmi-
* stings. Außerdem reichlich dBase Pro-
* gramme zu Public-Domain-Preisen.
* Infos kostenlos: EXPRESS SERVICE
* GÜNTHER, Braker Mitte 28, 4920 Lemgo*
* Tel: 0 52 61/8 89 01 (Tag + Nacht)

• STEUERMAAT •
* Lohn- und Einkommensteuer 87: Aus-
* druck direkt auf Formular, Analyse,
* Tabelle, Disk 69,— DM; Aktu. 10,— DM
* **• FORMULARPRINT**, Disk 40,— DM
* **• FIBUMATE**, E-J-Rechnung, Disk 65,—
* PC-Demodisk: 10,— DM, Info gg. 80 Pfg.
* Porto: F. Farin, FFSW, Elisabethstr. 65,
* 4460 Nordhorn

175

PROGRAMM-VERTEILER

Programm-Auflauf per Knopfdruck
DM 68,40 (siehe DOS 7/88 S. 30)
HBSOFT, Dalkingerstr. 47
7084 Westhausen, 073 63/44 84

G

IBM-Aktienanalyse 050 31/43 02

GFA-Draft Plus PC+GEM Desktop
nur DM 180, Tel. 0 61 01-3 21 08 ab 20 Uhr

STAR LC 10 + WORD

Treiber m. a. Schriften f. 20 DM
Extra: Super HDisk Util. **gratis**
Ausf. Ansage 24h 051 41/53 59

G

- Public Domain & Free-Software
- IBM/Schneider PC + Kompatibel
- Disk. ab DM 1,80 - Gratisinfo
- M. Karbach - Remscheidstr. 18
- 5650 Solingen 1 - Tel. 02 12/4 31 40

G

*** Public-Domain-Software ***
** Liste gegen Rückumschlag **
** D.E., Pf. 12 04, 7532 Niefern **

G

Schallplattenverw. 99 DM Demo 20,-
Multiplan 3.0D 500 DM, Quickb 4.0 150,-
Quickbasic 2.0 100 DM
Word Perfect 4.1 800 DM
Skoczko, Waltherstr. 19, 8000 München 2

10 DM a. Konto 70 711-676 PGiRoA
Lshfn, Kennwort: 0B4. Sie erhalten
Assembleroutinen mit Programm-
beispielen f. QuickBasic4: String-
add/subtraktion, DOSfunktionen,
GermanLCASE/UCASE, QuickPrint,
ScrnMove, IBM-ASCII/ASCII-IBM,
uvm. Ralph Hahn, 5353 Mechernich 14

- Public-Domain-Preishammer!
- Disketten schon ab 1 DM!
- Gratis-Info u. Disk gleich
- bestellen bei: C. Arnold
- Sudewiesen 18, 3014 Laatzen 1

IBM-PD-Softw. ab 2,70: 0 69/86 94 99

Hellsehen, Telepathie - Parapsycho-
logie - Simulation wissenschaftl.
Experimente auf d. Computer
ProgName: Para. v. Dipl. Psycho-
logen. DM 69,-/Psycho-Soft, Provinzstr. 84,
1000 Berlin 51, Tel. 0 30/4 92 16 21
Zus. per NN od. Verrsch.

G

NEC-P2200 Druckertreiber für
Star-Writer V3, nutzt alle
Fähigkeiten des Druckers voll
aus. DM 31,90 * Info: L. Wöhner
Postfach 41, 8061 Schwabhausen

PC-FREWARE, 1700 Disk, **3-5 DM**
Info frei, Katalog (6D), 10 DM
Johrend, Neusalzer Str. 9, 8500 Nürnberg

Von priv. IBM-PD-Disk-Liste gegen
Rückporto. **Disk ab 2,70**, Kratz
Arendstr. 4, 6050 Offenbach

Ventura Publisher Handbuch dt.
von Installation bis Ausdruck
DM 30,- bei Vorkasseschek
DM 35,- bei Nachnahme
* Händlerrabatte auf Anfrage *
Fa. WSP, Am Geiersberg 2a
6114 Groß-Umstadt, Tel. 0 60 78/44 95

G

Biete an Hardware

TYPENRAD-SCHR.MASCH. TA 9009
mit Interf. ser.par. DM 900
W. Imhof, Tel. 0 72 51/4 25 10

Verkaufe: HP Mehrplatzrechner Mod. 250
10 MB Festplatte, 3 Arbeitspl., Floppy 8"
betriebsb. mit Hochst.Drucker HP 2631 B
Software Warenwirtschaft und Werkstatt
Preis VH, Abgabe sofort, Tel. 0 71 92/70 01

G

Schneider PC 1640 SDCD 20 MB ST 255
VB 2600 DM, 0 64 38/39 70

Cameron Handy-Scanner, 6 Mon.
alt, kaum benutzt, VB DM 500,-
Tel. 09 11-46 45 33 ab 29.08.88

IBM XT AT komp. Computer u. Zube-
hör Comp.-Literatur von Sybex u.
Markt & Technik REKO ELEKTRONIC
R. Korfmann, Pf. 32 24, 5810 Witten 3

G

DRAM 1MB-85ns 68,- 256-150 12,-
MAINBOARD XT10MHz 210,- AT12
MHz 790,- **Floppy** XT 5 1/4 190,-
3,5 265,- AT 5 1/4 270,- 3,5
290,- Preisliste anfordern
MC-Technik Jundel, Ostersrader 68,
2330 Eckernförde, Tel. 04 35 14 43 12

G

***** **DFÜ-Spezialisten** *****
TEAM-Qualitätsmodems: 2 J. Garantie,
ab 399,- (Info). DFÜ-Programme,
Akustikkoppler, ab 220,-, BTX-Term
(Info). Anfr.: Puschmann
Hard- & Software,
Kazmaistr. 60, 8000 München 2
***** **T.: 0 89/5 02 46 08** *****

G

AT-Motherboard 8/10+12 MHz, 0 K
RAM, Landmark 16.1, bis 4 MB opt.
incl. BIOS DM 739,-
AT Gehäuse m. 200 W DM 249,-
GM6 + Mouse/Softw. DM 129,-
Ständig aktuelle Angebote -
günstig durch Eigenimport -
Händleranfragen erwünscht -
H.J. Kassebaum Import/Export
Berrenrather Straße 131
5000 Köln 41 Tel. 02 21/41 00 33

G

POCKET MODEM 300/1200 B, siehe
CHIP 6/88 Seite 10, orig. ver-
packt mit Procomm-SW **DM 348,-**
Tel. 0 89/3 19 22 68 oder 0 81 67/14 45

*** Sonderposten - Copy-Card ***
Backups geschützter Software -
kein Problem mehr! 08 21/51 99 98

G

Atari PC1 + Monitor + GEM + Maus
DM 1150,- Tel. 0 22 34/5 89 64

EGA-Karte 640 x 350 / 256K für XT/AT
+ 1 Centronics + Handbuch
DM 160,- Tel. 0 89/6 70 42 02 / 18 00

*** EDV-Service Pf. 10 22 63 ***
* Baron Profi-AT ab 2.198,- *
* M-TEK Profi-AT ab 2.498,-
*** 8900 Augsburg 1 ***

G

Verk. orig. Genoa-SuperEGA-HiRes
+ mit VGA VB 330 DM 0 73 93/15 59

IBM, Comp. Festplatte 20 MB o.Con. 470,-
Comb. Controller 280,-
IBM comp. Computer 2 Laufw. 640 KB
Herc. 6 Mon. alt. **1450,-** 0 30/6 63 57 02

20 MB VORTEX Filecard zu ver-
kaufen. 9 Monate alt. Tech. OK
Preis 500 DM R. Russ 0 74 20-24 19

IBM-XTkomp. 8 MHz/20, 1 MB-RAM,HD 20
MB, 2x360MB, LW, Prof.fäst. Maus, Joyst.
HGC + CGA-Karte 14 Zoll-Monochr.
Mon. Flatscreen + Dru. Riteman F+
Multi-I/O 2x Ser./Clock/Par.
+ Softw. + 8087-8MHz DM 3000,-
Tel. 0 61 62/8 43 13 ab 18 Uhr

Bondwell 8T-Laptop-1 LW 3 1/2", 1 Fest-
platte 20 MB, große Tastatur,
5 1/4" ext. LW, Citizen-Drucker,
Textverarb., Festplattenvew., MS-DOS
3.21 VK: 4950,-, 4 Mon. alt,
0 64 35-32 10

Schneider PC 1512: 640 KB, Color;
2 Laufwerke; Vortex-Card 21 MB;
Liter. und Zubeh. wegen AT-Kauf
für 2300,- zu verkaufen: J. Theis
Julianenstr. 13, 6340 Dillenburg
Tel. 0 27 71/59 25 ab 17 Uhr

Laptop T1100 DM 900, **Drucker** NB
24 EZ neuwert. Jörg 02 02/52 38 31

DIN A4 Flachbettplotter
6 Farben RS232C mit Zubehör
Philips PM8154 VB 650 DM
ab 1700 Uhr 0 78 44/75 20

Suche Software

Suche C-DOS J. Henrich,
Michaelisstr. 16, 2300 Kiel
Tel. 04 31/5 97 21 00

Suche Biorhythmus-Programm und
Lotto f. PC-D Siemens
Angebote unter Chiffre 270988DOS
an den Verlag

Suche Sequencer: Sequencer-Plus
MKIII Tel. 0 44 32/12 81 ab 16 Uhr

Lohnbuchhaltung, möglichst
leicht bedienbar & einfach,
zum Vertrieb gesucht.
Handbuch kann evtl. von uns
erstellt werden.
Tel. 07 61/40 87 40

G

Suche Hardware

Wer bietet externes 3,5" Lauf-
werk für Amstrad PC 1512?
Suche Drivcard 20 MB 40 ms!
Tausche NEC V30 gegen Public
Domain Spielprogramm!
Stefan Schnell, Westerreihe 18
2190 Cuxhaven 1

A1 Plotter 02 51/4 44 63 o. 3 18 30

Suche Turbo- od. 286 Karte, die
wirklich auf Co. PC101 läuft.
Preiswertes Ang. 0 28 41/2 78 23

Verschiedenes

Adressen von PC-Anwendern! ● ●
über 450 St., Endlos! 150 DM
auf Etiketten 230 DM, NN/Scheck
S.H., Postf. 12 05, 7928 Giengen 1

Spiel-Club sucht Mitglieder!
Postspiele, PD-Spiele uva. Info:
M. Nerger, Ankerstr. 3, 5650 Solingen 11
Tel. 02 12/33 72 82

Biete 10 DM/Heft für DOS-Ausgaben
8/87-2/88, 25,- DM für DOS
EXTRA NR. 1, Tel. 02 28/69 34 21

PASCAL Wer kennt sich gut mit
TURBO 3.x aus und hat Lust an
einem Projekt mitzuarbeiten
Vermarktung nicht ausgeschlos.
HW: XT/AT kompatibel. A. Stürmer
Scheideggerstr. 21, 8000 München 71

■■■■ PC-Software / NEUHEITEN ■■■■
laufend neue Programme, deutsch
Händlerversionen, Kopierlizenz
verfügbar, MS-DOS 5,25 u. 3,5 Z.
Info gratis, Händler m. Stempel
EDV+S., Pf. 12 05, 7928 Giengen 1
●●● RESETaste Schneider PC ●●● G

Computerclub für PC/AT
Informationen DM 2,- in Briefm.
PTC, Kantstr. 12, 6050 Offenbach

dBase 3 Tools, Statistik + Math.
Buch + Disk. 55,- DM, Tel. 02 31/73 61 41

PC-User kaufm. Angest. (37)
sucht PC-Userin im Raum Stgt.-
Reutlingen für Hobby + Freizeit
Chiffre 280988DOS

Lösungen zu Leisre Suit Larry
20 DM. Kursun, Tel. 0 89/6 37 84 21

Amstrad PC 512/1640 USER-CLUB
bietet mtl. Zeitschrift, Soft-
ware, Hilfe und mehr für alle!
Info gg. Rückp. von Rolf Knorre
Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2

ACHTUNG! IBM-PC-USER & HÄNDLER!
Ab sofort keine System-Boards +
Karten gegen hohe Kosten aus-
tauschen, sondern reparieren
lassen (mit Garantie)! INFO:
Computer Repair Service
Dieter Paulick
Grimmstr. 25a, 1000 Berlin 49

G

Plott bis DIN A 1
Konvertiere u. kopiere Software
alle XT und AT-Formate
CAD-Zeichenbüro Straus
Sägelwieserstr. 9, 8801 Mönchsroth
Tel.: (0 98 53-5 87)

G

Raum Aachen/Köln:
Diskettenkonvertierung CP/M nach
MSDOS und umgekehrt für 25,- DM per
Disk. **Komfortabler Screeneditor, Lister**
und Hexeditor nach DOS-Checksum-
mer für 149,- DM. Zahlung per **EC** oder
KSK Düren 6325542 Blz. 395 501 10.
Siegfried Müller, Hauptstraße 98,
5163 Langerwehe.

G

Interessant für Filialisten:
Computerladen in Nürnberg, exponierte
Lage. Mit oder ohne GmbH Mantel zum
1.1.1989 zu verkaufen. Ablöse und evtl.
Varenübern. zu günst. Konditionen mögl.
Langfr. Mietvertrag kann übernommen wer-
den. Chiffre: 290988DOS

Suche Serviceunterlagen für
Columbia 1600-4 Tel. 0 89/6 90 38 56
(nach 18 Uhr)

Tausch

Suche Kontakte zu MS-DOS Usern
zwecks Erfahrungs- und Public Domain
Tausch.
Hartmut Bülow, Teschensudberg 41b
5600 Wuppertal 12

Stellenmarkt

Mikrocomputer Spez. (Hardware/
Software) für AT's nebenberufl.
im Großraum Ffm gesucht.
Tel. 0 61 02-35 74 25

G

Programmierer/Anwender gesucht
Alle Leistungsklassen und Systeme
Schreiben Sie an:
ECA-Datenverband
Postfach 13 02, 6140 Bensheim

G

Keine Zeit verlieren...

A B O N N E M E N T

Ohne Zeitverlust und ohne Frust wollen Sie Ihrem Computer frönen.

Ein Abonnement bringt Ihre "DOS International" immer pünktlich ins Haus – auch während der Urlaubszeit! Und dazu noch mit

Preisvorteil

gegenüber dem Einzelbezug. Logisch, dies sind Vorteile, die Sie nutzen sollten.

Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit der entsprechenden Bestellkarte.

Das DOS-Abonnement ist preiswert zu haben:

Im Inland und West-Berlin:
für 6 Ausgaben 32,- DM
für 12 Ausgaben 64,- DM

Im europäischen Ausland:
für 6 Ausgaben 45,- DM
für 12 Ausgaben 90,- DM

Im außereurop. Ausland:
für 6 Ausgaben 60,- DM
für 12 Ausgaben 120,- DM

Ordnung und Übersicht schaffen die beliebten DMV Sammelmappen

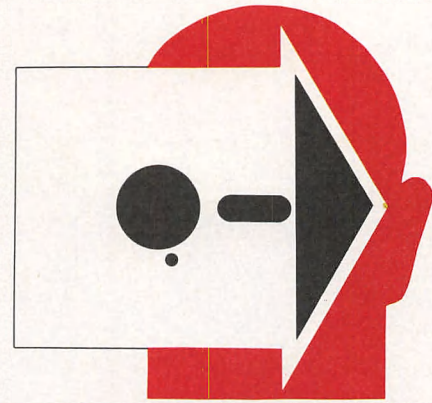


Bitte Bestellkarte benutzen

DMV Verlag
Postfach 250 · 3440 Eschwege



Sesam öffne dich!



BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

**Wandelt dies
in diese Form um!**

```
D>DEBUG HALLO.COM
-D100 160
1CB0:0100 EB 43 90 48 61 6C 6C 6F-20 46 72 65 75 6E 64 65 .C.Hallo Freunde
1CB0:0110 21 24 0D 0A 56 69 65 6C-20 45 72 66 6F 6C 57 20 !$.Viel Erfolg
1CB0:0120 6D 69 74 20 42 43 49 20-44 69 73 41 73 6D 2F 69 mit BCI DisAsm/i
1CB0:0130 38 36 2E 24 0D 0A 47 72-81 E1 65 20 76 6F 6E 20 86$.Gr...e von
1CB0:0140 42 43 49 2E 24 BA 03 01-B4 09 CD 21 BA 12 01 B4 BCI$.
1CB0:0150 09 CD 21 BA 34 01 B4 09-CD 21 CD 20 96 B9 B9 10 ...1.4....
1CB0:0160 00
```

und kann nach Modifizierung oder Änderung durch einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debuggern wieder assembliert werden.

BCi DisAsm

**Es gibt kaum einen, der ihm
das Wasser reichen kann!**

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

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

Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler

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

BCi DisAsm – Das Lernmittel

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

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung

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

Minimale Systemanforderungen

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

```
BCi DisAsm/i86 CROSSREFERENZ Version 1.0 - HALLO.XRF Seite 1

00103h : 145
00112h : 14C
00134h : 153
BIOS-TERM_norm:20h : 15A
DOS1-Dsp_Str : 14A 151 158
H00145 : 100

ANZAHL BEGRIFFE AUF DER CROSSREFERENZLISTE: 6 - 4

;NAME: HALLO.COM
;DATEILAENGE: 0005Ch - 92d
;START (CS:IP): 00100h
;CODE ENDE: 0015Ch
;CODE ANFANG: 00100h
;DATUM: Tue Dec 01 07:14:28 1987

CODE SEGMENT BYTE PUBLIC 'CODE'
ASSUME CS:CODE,DS:CODE,ES:NOTHING,SS:NOTHING

P00100 PROC
ORG 0100h

H00100: JMP Short H00145 ;00100 EB43 _C
;
NOP ;00102 90 -
;
DB "Hallo Freunde!$" ;00103 48616C6C6F2046
DB 0Dh ;00112
DB 0Ah ;00113
DB "Viel Erfolg mit BCI DisAsm/i86. $" ;00114 5669656C204572
DB 0Dh ;00134
DB 0Ah ;00135
DB "Gr" ;00136 4772
DB 81h ;00138
DB 0E1h ;00139
DB "e von BCI. $" ;0013A 6520766F6E2042
;
H00145: MOV DX,0103h ;00145 BA0301
MOV AH,09h ;00148 B409
INT 21h ;0014A CD21 _!
MOV DX,0112h ;1-Dsp_Str ;0014C BA1201
MOV AH,09h ;0014F B409
INT 21h ;1-Dsp_Str ;00151 CD21 _!
MOV DX,0134h ;00153 BA3401
MOV AH,09h ;00156 B409
INT 21h ;1-Dsp_Str ;00158 CD21 _!
INT 20h ;B-TERM_norm:20h ;0015A CD20 -
;
P00100 ENDP

CODE ENDS
END H00100
```

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie möchten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf Ihrem Rechner nicht läuft und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus" und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCi, West Germany und USA
Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.
MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

BCi DisAsm kostet incl. einem sehr ausführlichen deutschen Handbuch (mehr als 100 Seiten) nur

Best.-Nr. 227 5 1/4" Disk.
Best.-Nr. 233 3 1/2" Disk.

199,- DM (unverbindliche Preisempfehlung)

Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:
Einzelpreis 199,- DM
zzgl. Versandkosten 3,- DM

Endpreis 202,- DM

Ausland:
Einzelpreis 199,- DM
zzgl. Versandkosten 5,- DM

Endpreis 204,- DM



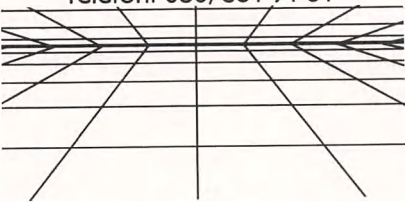
Postfach 250, 3440 Eschwege, Tel. 05651/8702
Händleranfragen willkommen

Ahnatal-Weimar

B Schneider/MULTITECH/ACER
Autorisierter Vertragshändler
COMPUTER
L Ahnataler Computerladen
3501 Ahnatal-Weimar
Wilhelmthaler Str. 26 b
Tel. (0 56 09) 28 56

Berlin

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61



Hardware
Software
Zubehör
TCV
computer
centrum
Telefon (0 30) 8 82 68 04
Hohenzollerndamm 10 · 1000 Berlin 31

Hard- u. Software Commodore 64/128
Amiga · Joyce
PC's und AT's
Schneider CPC
Kostenlosen Katalog
anfordern!
Ladengeschäftszeiten Mo-Fr 10-18 Uhr · Sa 10-13 Uhr
mükra
DATEN-TECHNIK
W. Müller und J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030-752 91 50

Bielefeld

Lokale Netze
Z.B.: INTEC-NET/2 für max 32 Teilnehmer,
DOS-transparent, Netbios-kompatibel,
wahlw. Betrieb mit od. ohne Server, Disk- u.
Druckersharing, 200 KB-Spooler, 1 MB/sek.
Basis-Paket für 2 Plätze incl. Karten, OS-
Software, Dokumentation und Verkabelung
DM 2198,-
je DM 998,-
jeder weitere Platz
Kruse-Computertechnik, 4800 Bielefeld 1, Detmolder Str. 186
Geräte und Systeme für Industrie, Handel und Dienstleistung
Tel. (0521) 23 78 18

Bonn

Ihr Spezialist in Bonn für EDV-Literatur
Behrendt
neben der Universität, Am Hof 5a

COMPUTER nach MASS
Individuelle Beratung
Reparaturen Verkauf von Philips, Goupil, NEC, Okidata,
Osborne, Kompatible
Werner Jülich
Rheingasse 6, 5300 Bonn 1
Tel. (02 28) 69 22 12, Telex 8 869 291

Geislingen

AVE Computer Tel. 07331/65980/45130
Stuttgarterstr. 228, 7340 Geislingen an der Steige
Kompatible PC's, PC-Einführungskurse und Schulraumvermietung
GM 3 Maus 85,- DM Turbo 286 Karte für XT 450,- DM
GM6 Maus 99,- DM XT CNTL für 1,2 MB 98,- DM
AT 12 MHz 512k 1,2 MB Diskette 20 MB Festplatte Herc.3250,- DM
XT 10 MHz 512 K 1*360k, LW. 1 x 1,2MB LW. Herc 1652,- DM
Ladenzeiten MO DI DO FR 15.00 - 18.00 Uhr SA. 9.00 - 12.00 Uhr

Hamburg

HOME COMPUTER
PERSONAL COMPUTER
SOFTWARE * HARDWARE
ZUBEHÖR * LITERATUR
SOFT-WARE
LADEN
Gärtnerstraße 5
2000 Hamburg 20
Tel.: 040/4204621

Kassel/Vellmar

AMSTRAD **Schneider** **Tandon**
NEC **minipex** **ACER**
Holländische Str. 121 · 3502 Vellmar · Tel. (05 61) 82 81 60

Kiel

Elektronik-Computerring
Sauerstr. 13, 2330 Eckernförde-Süd
Tel. 0 43 51/40 39, Telex 1 7 435 130, Btx 4 11 22
Abholmarkt für Fachhändler u. Systemberater

Löhne/Ostwestfalen

PC-Drucker- & Softwarezentrum für Norddeutschland
AMSTRAD, SCHNEIDER & VORTEX Regionalhändler & SERVICE-
CENTRALE. Sämtl. XT's, AT's, Laptops, Drucker, Peripherie & Zubeh. v. A-Z,
EDV Papier etc.
Fritz OBERMEIER COMPUTER*TELEFAX*BTX*HIFI*VIDEO*TV*
+ NEC*EPSON*OKI*TANDON*BROTHER*STAR*PHILIPS etc.
*Netzwerk-Spezialist
am Bahnhof* Bänder Straße 20*4972 LÖHNE *Tel. 057 32 61 26/32 46

Maintal-Dörnigh.

Commodore
Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 061 81 / 452 93

München

Computer-Schnell-Service
Reparaturen und Wartung von Computern,
Druckern, Laufwerken u. Peripheriegeräten, Er-
satzteile, Zubehör, Farbbänder, Kabel etc.
alram 8000 München 2, Kazmaistr. 36
schnell + preiswert, Tel. 502 18 82

Münster

Tandon
PEACOCK NEC
farbige Disketten
Klaus Hildebrandt, Bachstr. 9
8193 Münster, Tel. 0 81 77/12 99

Reutlingen

Computershop Werner Brock
7410 Reutlingen · Federnseest. 17
(0 71 21) 342 87 · Fax 3397 79
Fil.: Computer Studio Werner Brock,
Poststr. 2 - 4, 7400 Tübingen,
Tel. (0 70 71) 343 48, Fax 347 92
Atari, Schneider, Commodore, Panasonic, Kaypro,
Sharp, NEC, OKI, Star, Siemens

Stuttgart

OKI olivetti
COMPUTERDRUCKER Tandon
Atari ST
Tatung
Wir bieten Lösungen !
Matrai computer
Matrai Computer
GmbH
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

Impressum

Herausgeber

Christian Widuch

Chefredaktion

Andreas Hagedorn (hg), Volker Everts (ev)

Stellvertretender Chefredakteur

Martin Aschoff (ma)

Redaktion

Dieter Bäumler (db), Gabi Böger (gb), Ulli Eike (ue),

Johann Glas (gh), Eva-Maria Hierlmeier (hi),

Dieter Müller (dm), Thomas Röder (tr),

Andrea Scheding (as), Stefan Willmeroth (sw),

Johann Zieger (zi)

Schlußredaktion

Eva-Maria Hierlmeier, Andrea Scheding,

Andrea Voß

Redaktionsassistenten

Dorothea Lehner

Koordination

Stefan Ritter

Produktionsleitung

Gerd Köberich, Helmut Skoupy

Satz

Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert,

Gabriela Joseph, Marcus Geppert

Lektorat

Susanne Mias, Christoph Dutt

Gestaltung

Manuela Eska, Yvonne Hendricks, Mohamed Hawa

Reprografie

Margarete Schenk, Dieter Schnobl

Fotografie

Christian Heckmann, Klaus Jatho

Anzeigenverkaufsleitung

Wolfgang Schnell

Anzeigenverkauf

Wolfgang Brill

Anzeigenverwaltung und Disposition

Andrea Giese, Karina Ehrlich

Anzeigenpreise

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 01.06.1988

Anzeigenrundpreise

1/1 Seite s/w DM 5.800,- . Farbzuschlag: erste und zweite Zu-

satzfarbe aus Europaskala je DM 900,- . Vierfarbzuschlag

DM 2.700,- .

Anschrift Redaktion:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn

Redaktion DOS International,

Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München

Tel. (0 89) 46 10 01-0

Anschrift Verlag:

DMV - Daten & Medien Verlagsges. mbH

Postfach 250, Fuldaer Straße 6

3440 Eschwege

Telefon: (0 56 51) 87 02

Telex 993 210 dmv d

Telefax 0 56 51 / 2 07 18

Verlagsbüro München

Hans-Stießberger-Str. 3

8013 Haar/München

Leiterin Britta Fiebig

Vertrieb

Verlagsunion

Friedrich-Bergius-Straße 20

6200 Wiesbaden

Druck

Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise

DOS International erscheint monatlich.

Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/ÖS 52,-

Abonnementpreise

Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto

und Verpackung

Inland:

Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 64,-

Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 32,-

Europäisches Ausland:

Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 90,-

Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 45,-

Außereuropäisches Ausland:

Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 120,-

Bezugspreis 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 Verlag 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.

Manuskripte, Programme:

bitte an Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,

Redaktion DOS International, Hans-Stießberger-

Straße 3, 8013 Haar/München senden.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger so-

wie Fotos übernehmen der Verlag und die Redaktion keine

Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.

Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt aus-

schließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung

oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher

Genehmigung des Verlages. Für veröffentlichte Programme

und Basteileien übernehmen wir weder Gewähr noch Haf-

tung. Schaltungen und verwendete Bezeichnungen müssen

nicht frei von gewerblichen Schutzrechten sein.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in

jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Einem Teil der ABO-Auflage liegt ein Prospekt des

Interest Verlages bei.



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IVW),
Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

Die Inserenten

AB Computersysteme.....	150	Mathes.....	162
Abacomp.....	77	MCI.....	129
a.b.c. Computer Vertrieb.....	148	MCS Kortmann.....	99
A + C-Vertrieb.....	151	Megasoft.....	100
Albatros.....	85	Melchior + Viethen.....	146
Amstrad.....	57	M + H Computer.....	146
Arnold.....	149	Microsoft.....	38,39
Ashton Tate.....	23	Milde.....	147
Beda.....	7	Mimpex.....	98
Bitter.....	148	Mischke.....	149
bsb Datentechnik.....	146	MSE Software.....	149
Call-Soft.....	98	Mükra.....	117
Comal-Vertrieb.....	87	Müller Datentechnik.....	150
Computer Kompetenz.....	150	Müller Software.....	48
Computer Shop.....	171	Multisoft.....	146
Computer Solution.....	145	NC Team.....	147
Computervertrieb Stühmeyer.....	147	Niemann.....	7
Com-Soft.....	146	Obermeier.....	151
Copro.....	85	Pacific.....	126
CPS Computer Peripherie.....	105	PC Software Lerch.....	147
CPS Computertechnik.....	146	PC Products.....	29
C-Soft.....	149	Peksoft.....	173
CSV Riegert.....	22	PR8 Soft.....	31,109
CURTH.....	169	ProSoft.....	65
CWTG.....	146	Psycho Soft.....	147
Data Becker.....	124,125,181	Ratev Elektronik.....	135
DMV.....	45,93,107,157,177	Raue Software.....	150
Eco-Soft.....	101	RD Software.....	109
EDV Buchversand.....	137	Redysoft.....	81
Endrich.....	111	Röntgen Software.....	150
Express Service.....	17,169	R + P.....	20,161
Famos.....	47	Schneider EDV-Vertrieb.....	52
fecho software.....	79	Schuster Elektronik.....	53
Fölsche Computer.....	147	SD Computerversand.....	147
Frank + Walter.....	27	Shamrock.....	159
Fricke.....	148	Signum-Medien-Verlag.....	63
Fujitsu, München.....	75	Simon.....	151
Funk.....	148	Softim.....	150
GFA-Systemtechnik.....	61,121	Softmaker.....	2
Göttinger-Rechenzentrum.....	149	Software Connection.....	17
Goto Computerkurse.....	149	SPI.....	10
Haase.....	12	SSS - Siggis Software Shop.....	150
Hard + Soft.....	22	Star Division.....	18,19,184
HMC.....	147	Stippler.....	146
HM-Marketing.....	127	Sunnyline.....	127
Hofacker.....	112,113	Sybox.....	131
Imperial Software Systems.....	41	Syndrom Computer.....	88,89
Infex.....	73	Synelec.....	33
Interest Verlag.....	167	Systema Verlag.....	13
Interlog.....	103	Taunus Elektronik.....	151
IRL.....	21	Televideo.....	95
ISE-Data.....	77	Tewi-Verlag.....	155
Jeschke.....	67	Toshiba.....	15
Junke.....	151	Ueding electronics.....	149
Kayser Datentechnik.....	149	Universal Computer.....	151
Keller.....	183	Vasco.....	73
Kieckbusch Computer-Technik.....	43	Vehrenberg.....	55
Kirschbaum Software.....	141	Vortex.....	91,133
KWEM.....	143	Weber Elektronik.....	40
Lange Communications.....	151	Wellen.....	148
L + W Computer.....	150	Westcomp.....	146
Macrotron.....	9	Wichmann Datentechnik.....	101
Ing.-Büro Maier.....	148	Wiski Software Entwicklung.....	150
		Wolff.....	148
		Zipfel-Software-Vertrieb.....	11
		Ing.-Büro Zoschke.....	148

Die kompletteste Serie ihrer Art.

Der DATA BECKER Führer Schneider PC Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Schneider PC 255 Seiten, DM 29,80	Der DATA BECKER Führer MS-DOS BIS VERSION 3.3 Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer MS-DOS 240 Seiten, DM 24,80	Der DATA BECKER Führer PC tools Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer PC Tools ca. 250 Seiten, DM 29,80 erscheint ca. 8/88	Der DATA BECKER Führer Norton Utilities Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Norton Utilities 186 Seiten, DM 29,80	Der DATA BECKER Führer PC SYSTEM PROGRAMMIERUNG Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer PC-Systemprogrammierung 239 Seiten, DM 29,80	Der DATA BECKER Führer GEM Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer GEM 192 Seiten, DM 29,80
Der DATA BECKER Führer UNIX Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Unix 214 Seiten, DM 29,80	Der DATA BECKER Führer GW-BASIC PC-BASIC Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer GW/PC-BASIC 160 Seiten, DM 24,80	Der DATA BECKER Führer QuickBASIC Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer QuickBASIC ca. 250 Seiten, DM 24,80 erscheint ca. 8/88	Der DATA BECKER Führer TURBO PASCAL inkl. Version 4.0 Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Turbo Pascal 285 Seiten, DM 24,80	Der DATA BECKER Führer Turbo C Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Turbo C 224 Seiten, DM 29,80	Der DATA BECKER Führer WORD inkl. Version 4.0 Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer WORD 218 Seiten, DM 29,80
Der DATA BECKER Führer Word Perfect Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer WordPerfect 191 Seiten, DM 29,80	Der DATA BECKER Führer Microsoft WORKS Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer MS-Works ca. 200 Seiten, DM 24,80 erscheint ca. 8/88	Der DATA BECKER Führer FRAMEWORK II Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Framework II 160 Seiten, DM 29,80	Der DATA BECKER Führer OPEN ACCESS II Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Open Access II 222 Seiten, DM 29,80	Der DATA BECKER Führer Multiplan Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Multiplan 128 Seiten, DM 19,80	Der DATA BECKER Führer dBase II Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer dBase II 122 Seiten, DM 19,80
Der DATA BECKER Führer dBase III III Plus Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer dBase III/III+ 218 Seiten, DM 24,80	Der DATA BECKER Führer Lotus 1-2-3 Alles auf einen Blick Der DATA BECKER Führer Lotus 1-2-3 142 Seiten, DM 29,80	Wissen allein hilft oft nicht weiter – aber meist reicht es aus zu wissen, wo man es findet. Bei der täglichen Arbeit an Ihrem Rechner sind die DATA BECKER Führer Ihre kompetente Informationsquelle. Schnell und zuverlässig finden Sie hier die gesuchte Information. Auf einen Blick. Zu nahezu allen Themen rund um den PC. Die DATA BECKER Führer – nicht nur die kompletteste, sondern auch die erfolgreichste Serie ihrer Art.			

COUPON

HIERMIT BESTELLE ICH

NAME, VORNAME

STRASSE,

ORT

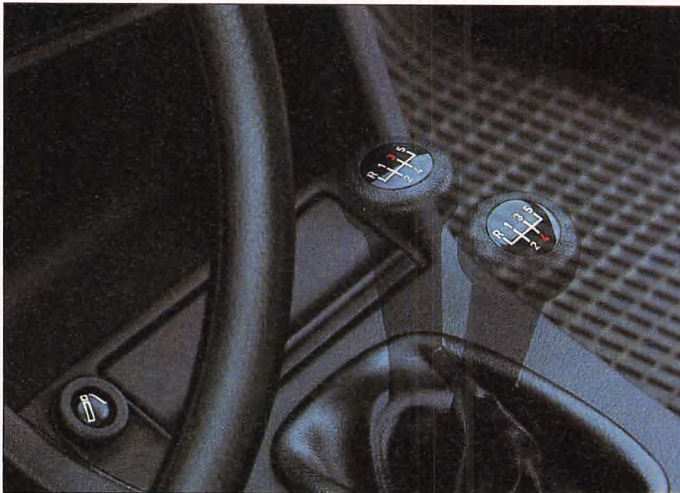
DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

zzgl. DM 5,- Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Vorschau

***DOS International
Ausgabe 10/88
erscheint am 19.9. 1988***



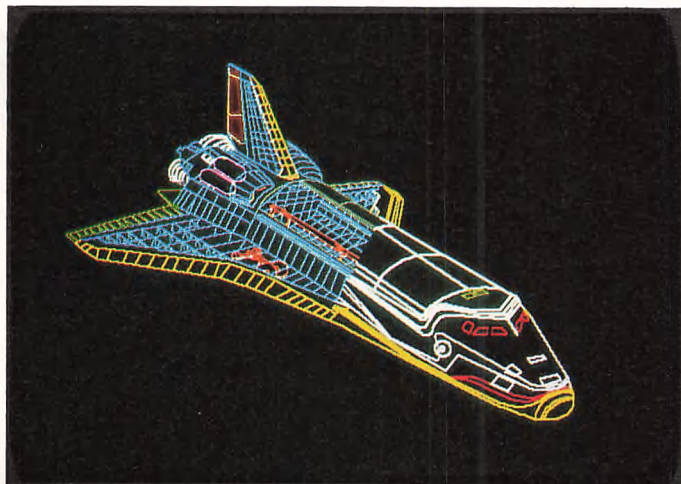
Alles über Mäuse

Die Maus hat sich bei vielen PC-Besitzern einen festen Platz auf dem Schreibtisch erobert. Ein Grundlagenbeitrag erklärt, wie dieses Eingabemedium funktioniert. Wenn Sie noch keine Maus besitzen, können Sie sich in mehreren Testberichten darüber informieren, welche Maus für Sie am besten geeignet ist. Besitzen Sie bereits eines dieser praktischen Tierchen, so ist mit Sicherheit die Mauswerkstatt für Sie von Interesse, und sind Sie gar Besitzer eines Amstrad oder Schneider PC, so zeigen wir Ihnen, wie Sie die Schneider-Maus auch unter MS-Windows zum Laufen bringen.

Hilfe für Pascal-Programmierer

Allen Pascal-Programmierern bietet die nächste Ausgabe der DOS International einen eigenen Schwerpunkt, der mit Informationen prall gefüllt ist. So stellen wir Ihnen in Einzeltests mehrere interessante Pascal-Tools vor, und eine Marktübersicht listet das komplette Angebot an diesen Tools auf.

Ein eigener Beitrag beschäftigt sich mit dem Umstieg von Turbo Pascal 3.0 auf 4.0, und eine Turbo-Pascal-Werkstatt zur Version 4.0 enthält Informationen, die jeden Pascal-Programmierer interessieren.



Grafik ganz groß

Grafik ist ein weiteres Schwerpunktthema in der nächsten DOS International. So startet ein Grafikkurs, der sich mit dreidimensionalen Drahtgittern und deren Darstellung beschäftigt. Ferner wird ein interessantes Grafikprogramm vorgestellt. Eine kleine Sensation ist unsere Sammlung von VGA-Funktionen, mit deren Hilfe Sie VGA-Karten auch in einer Hochsprache programmieren können.

Übrigens: Zu dem Flugsimulatormodul DOS International finden Sie im nächsten Heft die Fortsetzung, bestehend aus Flug und Landung.

Das mächtigste Textsystem der Welt.

Für Sie: **WITCHPEN mal 5**. Das ist es, was wir in 40 000 Stunden Entwicklungsarbeit zum durchorganisierten System integriert haben. Und jetzt bieten wir Ihnen mit Job-Automatisierung jenen selbstverständlichen Bedienerkomfort, den Sie sich – erinnern Sie sich? – erhofft hatten, bevor Sie die Computer tatsächlich kennenlernten.

Ist es nicht ein großer Unterschied, ob ein Textsystem (wie es bisher üblich war) Tippfehler nur in fertigen Texten nachträglich anzeigt oder, wie WITCHPEN es kann, diese während des Tippens augenblicklich korrigiert? **Tippfehler** Sie jetzt nach Herzenslust! Sobald Ihnen ein neuer Tippfehler geglückt ist, lernt WITCHPEN Ihre Korrektur. Das nächste Mal korrigiert WITCHPEN vollautomatisch selbst – schneller, als Sie tippen können. Selbstverständlich machen Sie jetzt absichtlich Tippfehler, nämlich Kürzel wie etwa «sg». WITCHPEN hat ja von Ihnen begierig gelernt, solche Kürzel sofort in Ausdrücke wie «Sehr geehrte Herren» usw. zu übersetzen. Mit besonderen Wörterbüchern übersetzt WITCHPEN Ihre Texte auch Wort für Wort in Fremdsprachen – not perfect, but understandable. Die Lernkapazität: bis 1 Million Wörter.

– Da redet man von Superduperhyperteraflapcomputern, aber – Hand aufs Herz – kennen Sie ein Programm, bei welchem z.B. all das automatisiert ist, was zum Drucken eines perfekten Briefes gehört? Frontseitendruck, die Reise in die Adreßdatei, die Formatierung der Adresse, die Datumautomatik mit ausgeschriebenen Monatsnamen, die richtigen Anreden, die Grußformeln aus Menüs, die Kopf- und Fußzeilen, die Pagierung ab Seite 2, die Silbentrennung und der typografisch korrekte Seitenumbruch ohne ausgefranste Abschnitte und Grüße. Natürlich vollautomatisch. Sie haben es erraten, Sie wissen jetzt, wo es das gibt: als Zugabe mit **WITCHPEN mal 5**.

– Bisher hatten Sie entweder Texte vor sich oder Programme. Bei **WITCHPEN mal 5** ist das ein und dasselbe: Nach Belieben streuen Sie alles, was Sie befehlen möchten, direkt in Ihre Texte, z.B. «den Drucker auf Titelschrift umschalten», Adressen- und Inventarzugriffe (auch zu dBase!), bis hinauf zu den raffiniertesten Formeln der künstlichen Intelligenz. Mit HK (so heißt das Text-Programmieren) befehlen Sie bis 10mal schneller als mit PASCAL, frecher als mit BASIC, mächtiger als mit COBOL, künstlich intelligenter als mit LISP und datenbankfreudiger als mit ...-Base. Und einfacher als mit Kindergarten-LOGO.

– Normalerweise bearbeitet der Computer Ihren Text als eine «lange Zeile». Im Grafikeditor Witchpad können Sie zudem auch «flächig» arbeiten. Wie auf einer guten, einfachen Schulkwandtafel entfalten Sie all das, was der gute alte Grafikzeichensatz der IBM-Kompatiblen hergibt.

– Sie möchten nicht mehr Dinge in der Art von «copy xyc/x>gertz nmk...» tippen müssen. Wir geben Ihnen recht. Selbstverständlich müssen Sie das nicht mehr.

– Die Adreß- und Inventardateien samt Lieferantenverknüpfung haben Sie gebrauchsfertig vor sich – sogar während Sie Text eintippen und während Ihre Texte gedruckt werden. Wenn Sie wollen, können Sie alles nach Belieben weiter ausbauen und ändern. Das Ganze ist nämlich als Hypernetzwerk, als «unendlich» verknüpfbare Datenbank konstruiert. Das ist das Feinste vom Feinen. Und erstens verzichten wir auf Kopierschutz, und zweitens erhalten Sie die Programm-, Verknüpfungs- und Listengeneratoren in unbeschränkt anpaßbarem Quellcode!

– Serienbriefe kocht **WITCHPEN mal 5** mit Fertigrezepten zwischen «einfach» und «superraffiniert in 20 Sprachen».

– Fertige Installationen für 200 verschiedene Drucker. OK? Sonst machen wir noch eine dazu.

– Über all dies ist WITCH-DOS gelegt. Denken Sie sich eine elektronische Hexe im Innern der Tastatur Ihres Computers. Sie können beliebige Szenarien einrichten, die sich über die Programmabläufe hinweg voll- oder halbautomatisch abtippeln (...halb zieht sie dran – halb tippt er ein...). WITCH-DOS tippt so vor sich hin, bringt Bildschirmfenster, liest sozusagen «in Spiegelschrift von innen» die Texte auf Ihrem Bildschirm und entscheidet, was gerade zu tun ist. Das ist die dem Jet-Zeitalter angemessene Job-Automation. Ideal z.B. für automatisierte Abläufe von hoher Komplexität, die z.B. LOTUS 1-2-3, dBase III und Witchpen usw. kombinieren. Sie können auch Programmdemos und Lernprogramme selber erstellen. **WITCHPEN mal 5** demonstriert sich Ihnen gleich selbst mit sieben solchen Demos (in Quellcode).

WITCHPEN mal 5 Sfr. 495.- / DM 495.- (+ Mwst. + Versand = DM 580.-)

Textverarbeitung – Sprache HK – Datenbank – Grafik – Job-Automation

Komplett wie beschrieben inkl. automat. Rechtschreibdatei mit 30 000 Wörtern (ohne Übersetzungsdateien).

Große Rechtschreibdateien (bis 200 000 Wörter): Deutsch, Schweizerisch (ohne ß), Englisch, Französisch. Übersetzerdateien: Deutsch-Englisch, English-German. Radebrechen: Deutsch-Englisch, English-German. Je Sfr. 190.-/DM 221.-. Zusatzprogramme: Dateiumsetzer (auch für dBase III), Zeichenumsetzer, Lichtsatzumsetzer, Inhalts- und Stichwortverzeichnis-Generator, Stilanalyse und Worthäufigkeiten, Mini-HK als BASIC-Quellcode je Sfr. 90.-/DM 112.-. Generator für Schriften und Fotos für HP-Laserdrucker Sfr. 290.-/DM 335.-.

Funktioniert auf IBM und Kompatiblen mit PC-DOS oder MS-DOS.

Bei 256 kByte RAM ist die Funktion von WITCH-DOS eingeschränkt. Kompatibilität von WITCH-DOS außerhalb WITCHPEN mal 5 ohne Gewähr.

Gerne senden wir Ihnen unseren Gratisprospekt oder, gegen Überweisung von Sfr./DM 10.- Schutzgebühr, die Witchpen-Demodisk.

Hannes Keller Witch Systems AG

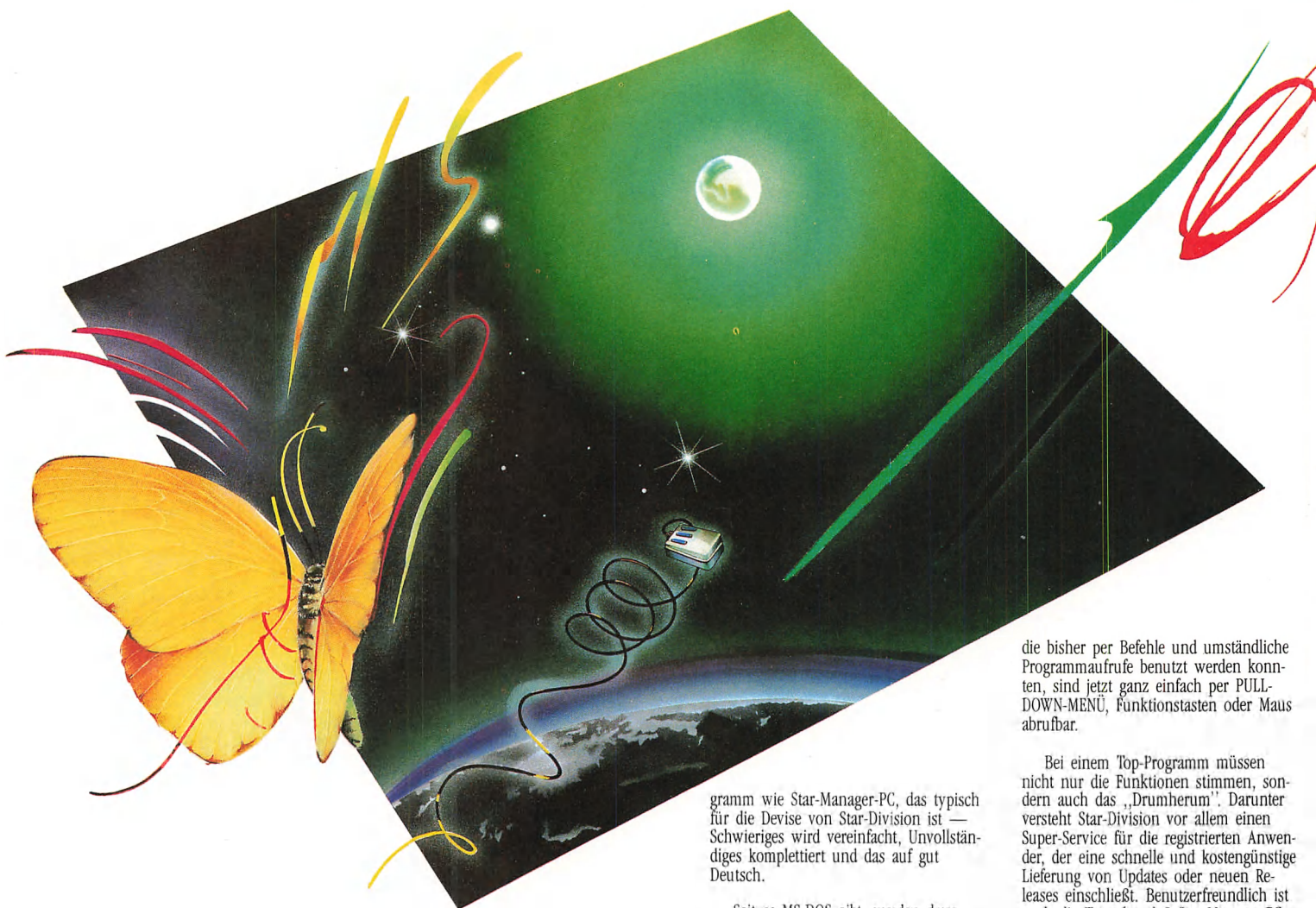
Hannes Keller Witch Systems AG, Eidmattstr. 36, 8032 Zürich, Schweiz, Tel. 01/251 14 15
Hannes Keller Witch Systems GmbH, Breitestr. 3, 7890 Waldshut, Deutschland, Tel. 07741/3065



StarManager^{PC}

S E I N E Q U A L I T Ä T
I S T M A S S T A B -
S E I N P R E I S :
D I E E R L E U C H T U N G

Zukunftssicher ohne
wenn und aber.
Star-Manager-PC
arbeitet mit der aktu-
ellen, als Standard
festgeschriebenen
SAA-Benutzer-
oberfläche!



die bisher per Befehle und umständliche Programmaufrufe benutzt werden konnten, sind jetzt ganz einfach per PULL-DOWN-MENÜ, Funktionstasten oder Maus abrufbar.

Bei einem Top-Programm müssen nicht nur die Funktionen stimmen, sondern auch das „Drumherum“. Darunter versteht Star-Division vor allem einen Super-Service für die registrierten Anwender, der eine schnelle und kostengünstige Lieferung von Updates oder neuen Releases einschließt. Benutzerfreundlich ist auch die Tatsache, daß Star-Manager-PC nicht kopiergeschützt ist. Das Programm wird selbst von Newcomern ganz individuell den Möglichkeiten der Hardware angepaßt.

Star-Manager-PC macht das Betriebssystem MS-DOS leistungsfähiger, leichter bedien- und erlernbar. Für Newcomer wie für professionelle Anwender. Unter „einer“ Benutzeroberfläche erwarten den Anwender Funktionen in Hülle und Fülle, die sich bisher auf unterschiedliche Benutzeroberflächen verteilten. Star-Manager-PC ist ein Programm der aufstrebenden deutschen Software-Kultur — geschrieben und gedacht in Deutsch. Der Preis sollte die Entscheidung noch leichter machen:

DM 99,-*

gramm wie Star-Manager-PC, das typisch für die Devise von Star-Division ist — Schwieriges wird vereinfacht, Unvollständiges komplettiert und das auf gut Deutsch.

Seit es MS-DOS gibt, werden dazu Hilfsprogramme, Tools und Benutzeroberflächen parallel entwickelt, die alle darauf zielen, Defizite dieses Betriebssystems zu beheben. Doch sind die allermeisten Programme nur auf begrenzte Funktionen ausgerichtet und ihre Hilfe kann somit auch nur begrenzt sein. Dieser unbefriedigende Situation macht Star-Manager-PC ein Ende. Das innovative Programm bietet eine Benutzeroberfläche für nahezu alle MS-DOS-Funktionen und noch eine ganze Menge mehr, vom Texteditor bis zum Taschenrechner.

Warum viele Benutzeroberflächen, wenn eine reicht? Der Leistungsumfang des Star-Manager-PC zeichnet sich durch eine Bandbreite aus, die das Durcheinander und Nebeneinander der vielen angebotenen Hilfsprogramme mit ihren unterschiedlichen Benutzeroberflächen ein für allemal beendet. Funktionen von MS-DOS,

Mit diesem Programm managen Sie MS-DOS unglaublich einfach und effizient. Ideal für Profis und Einsteiger. Jeder PC-Besitzer weiß es: Das Betriebssystem MS-DOS bietet den direkten Zugriff auf die größte Software-Bibliothek der Welt. Seine Leistungsfähigkeit ist zu Recht Basis des beispiellosen Erfolges. Weltweit gibt es heute rund zehn Millionen MS-DOS-Rechner mit vielen Millionen MS-DOS-Applikationen. Mehrere Milliarden Mark Investitionsvolumen sichern MS-DOS auch den Markt von morgen.

Doch leider hält das begehrte Millionen-System sowohl für PC-Einsteiger als auch für professionelle Anwender bis heute noch weniger erfreuliches bereit: MS-DOS ist zwar durchaus leistungsfähig, aber nur schwer erlernbar und die Bedienungsfreundlichkeit läßt auch zu Wünschen übrig. Grund genug für ein Pro-

INFO - COUPON

☐ Logo — ich will mehr:
Informationen über

StarManager PC
und die weiteren PC-Software-
Angebote von



StarDivision®

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken.



StarDivision®

Postfach 2830, 2120 Lüneburg, Telefon: (041 31) 7 00 90