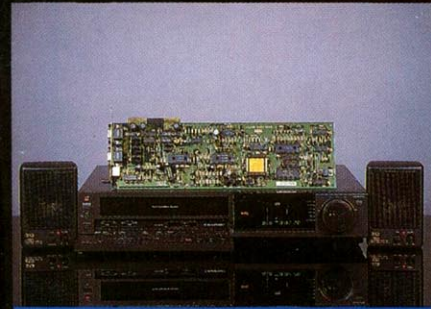


Highscreen

April '92

HIGHLIGHTS



NEU BEI VOBIS
Fernsehen
mit dem PC

Klartext Computerviren

Wie sie funktionieren und
wie Sie sich schützen

NEUER
KURS

Makros mit Windows

IM TEST

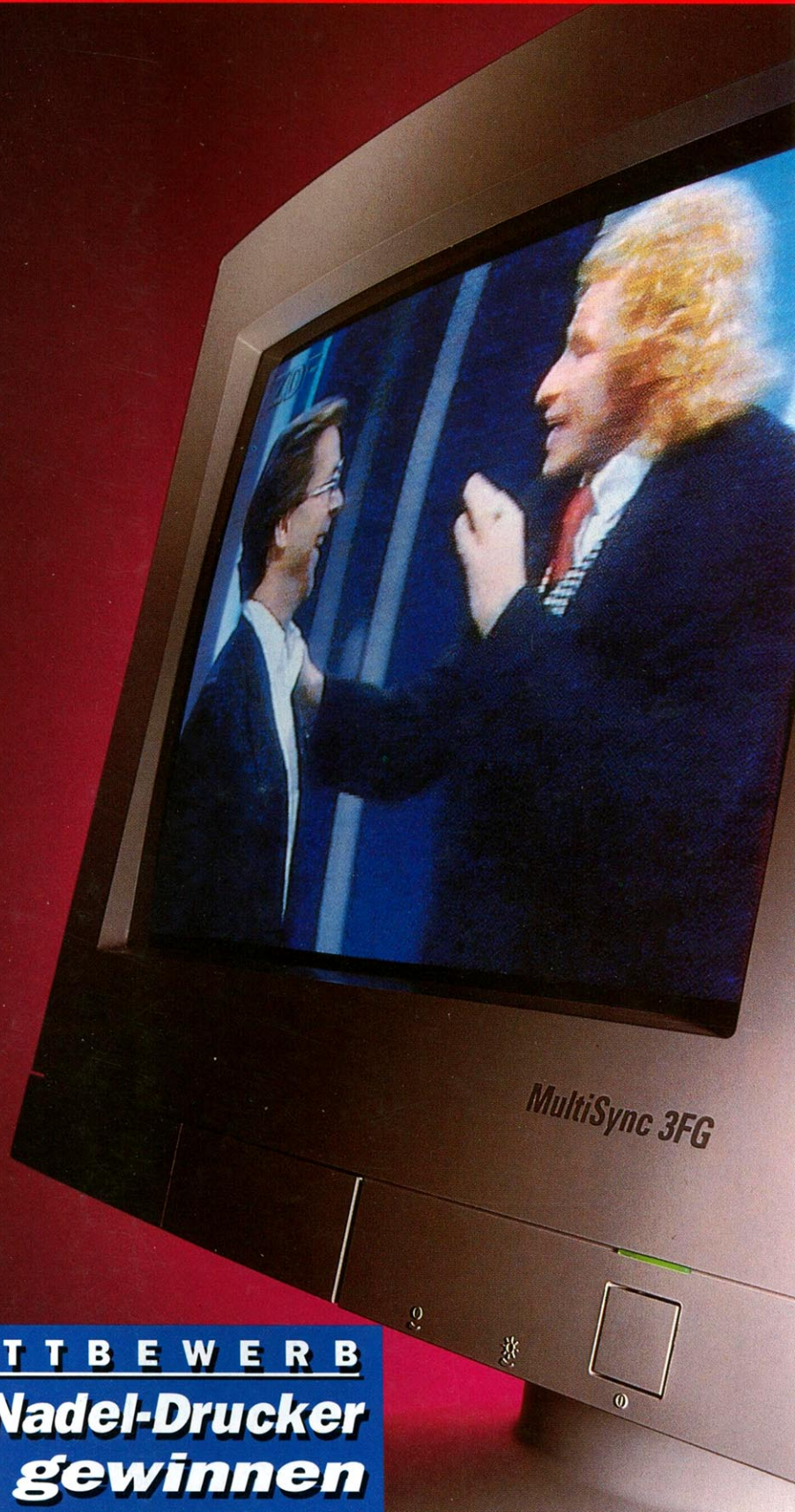
9 Anti-Viren- programme

PROJEKT Highscreen

Rechnertest - Teil 8:
Peripherie (I)

WETTBEWERB

24-Nadel-Drucker
zu gewinnen



PD-SERVICE-LAGE

Bernd Schulz * Postfach 1743 * 4937 Lage/Lippe

präsentiert:

DEUTSCHE-SERIE

US-TOPNEWS

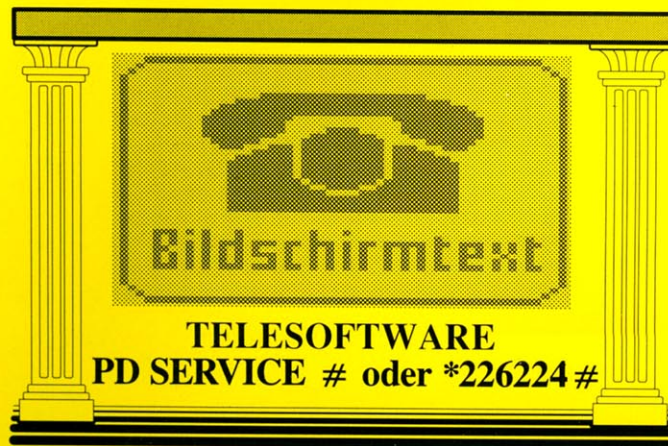
SPIELE-SERIE

MS-WINDOWS

EDUCATION

SERVICE

VIRENSCHUTZ



ANWENDUNGEN

UTILITIES

HOBBY

UNTERHALTUNG

GAMES

LERNEN

GRAFIK

Natürlich liefern wir Ihnen weiterhin die aktuellsten PD- und Shareware-Programme für IBM-kompatible PCs!

Zudem haben wir eine der weltweit größten UNIX-Shareware-Bibliotheken!

Wir bieten eine Riesenauswahl an VGA-GIF-Bildern, Spielen, DTP-Ergänzungen, deutschen und internationalen Programmen

Unsere Kopiergebühren:

5,25 Zoll Disketten 5,50 - 4,00 DM; 3,5 Zoll Disketten 7,50 - 6,00 DM

Unsere besondere Leistung für Shareware-Programmierer und Benutzer ist der Registrierservice, denn bei uns erhalten Sie die Vollversionen weltweit bekannter und beliebter Shareware-Produkte, z. B.:

PAINT SHOP für MS-Windows 3.0	72,00	PKZIP/PKUNZIP	94,00
FILE EXPRESS V. 5.0	195,00	PAGANIZU	58,50
COMMANDER KEEN 4 u. 5	69,00	QEDIT ADVANCED	128,00
COMMANDER KEEN 1, 2 u. 3	58,50	HYPER DISK V. 4.30	98,00
DESKTOP PAINT	87,00	DUKE NUKEM TRILOGIE	58,50
GRAPHIC WORKSHOP; dtsh. & Handbuch	97,00	AS EASY AS 5	112,00
AUTOMENUE, dtsh. Vollversion	128,50	MIP-BUSINESS-PAKET	
INFORMATION PLEASE	98,00	MIP-Büro, -Mail, -Versand, -Haus, -Access	
		5 Programme zum Preis von nur	48,00

Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung! Achtung!

Sonderserie von US-Spitzenprogrammen mit deutscher Anleitung

Jedes Top-Programm mit deutschem Handbuch nur 15,00 DM

Fordern Sie für 3,- DM (in Briefmarken) unsere Katalogdisketten mit unserem Super-Suchprogramm an

Wir nehmen telefonische Bestellungen täglich von
8.30 - 14.00 Uhr persönlich entgegen.

Zahlung per Vorausscheck, Nachnahme
oder mit folgenden Kreditkarten:

American Express, VISA, Euro-/Mastercard

Alle Lieferungen zzgl. Versandpauschale:

5,00 DM bei Vorauszahlung; 9,00 DM bei Nachnahme

Zu allen anderen Zeiten steht Ihnen unser 24-Stunden-
Service über Telefax und Bildschirmtext zur Verfügung.

Tel.: 05232-66912

FAX: 05232-4039

BTX: PD SERVICE #

**Wenn Ihnen jemand verspricht, er würde
Ihnen die neueste Version eines Programmes
liefern, dann fragen Sie uns lieber erst einmal,
welches die allerneueste Version ist!**





GRUNDLAGEN

- Gesund bleiben – besser arbeiten (2) Seite 22
 Teil 3: Die Arbeitsumgebung
 Checkliste für Beleuchtung, Akustik und Klima Seite 25
 Chaos, Evil & Co. Seite 28
 Computerviren – wie sie funktionieren und wie Sie sich davor schützen
 Scroll over Beethoven Seite 34
 Musik auf dem PC
 Blitzlicht Seite 36
 Fragen und Antworten rund um den PC
 English for you – Computer-Lexikon Seite 38
 Computer-Fachbegriffe, für Sie übersetzt

KURS

- Makros unter Windows (1) Seite 39
 Der Makro-Rekorder von Windows 3.0
 HP-NewWave (2) Seite 42
 So richten Sie DOS-Dateien und Vorlagen ein
 Works-Praxis (3) Seite 53
 Rechnungen schreiben mit Komfort
 DR-DOS-Kurs (4) Seite 58
 Systemabsicherung für alle Fälle
 PC Tools (3) Seite 63
 PC-Desktop – das Allround-Talent

PROJEKT

- Rechner-Testprogramm in PowerBASIC Seite 46
 Teil 8: Peripherie (1)

TIPS & TRICKS

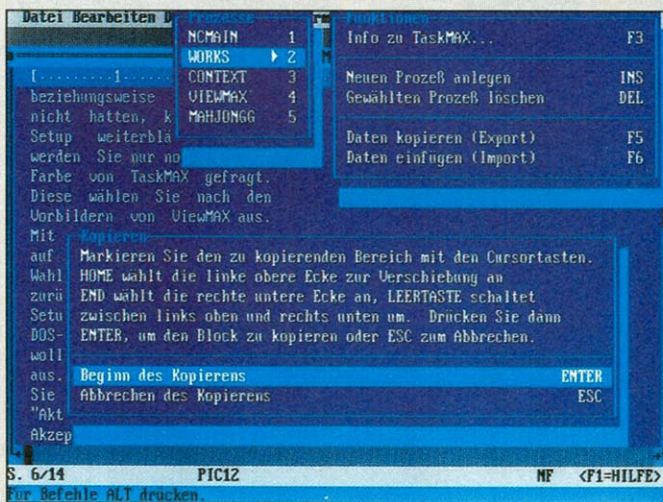
- Fundgrube Seite 76
 Kurze Tips und Tricks rund um den PC:
 "Schweigsame" Stapeldateien; Lösch-Schutz; blitzschnelle
 Rückkehr in Anwendung; Bilder im Windows-Karteikasten
 Speicher optimal genutzt Seite 78
 Entwicklung komplexer Anwendungen mit PowerBASIC
 MAX an Moritz, bitte kommen! Seite 80
 Mit TaskMAX zwischen Programmen schalten

TEST

- Kurztest Seite 86
 Hard- und Software kurz belichtet
 Textverarbeitung oder DTP? Seite 88
 Word für Windows 2.0
 Elektronisches Wörterbuch Seite 90
 Der "Langenscheidt" im PC
 Windows mit mehr Grips Seite 92
 Mehr Komfort für Windows 3.0
 Digitale Kammerjäger Seite 94
 Antivirenprogramme im Überblick

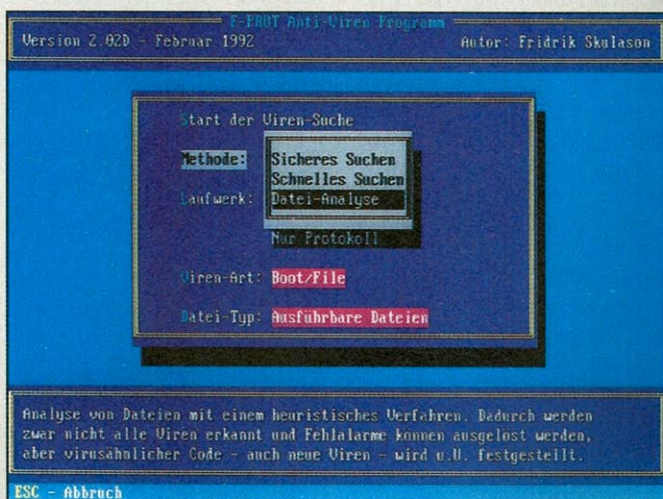
RUBRIKEN

- Aktuell: Neues rund um den PC Seite 4
 Forum: Leserfragen Seite 8
 Wettbewerb: 24-Nadel-Drucker zu gewinnen Seite 18
 Programmier-Wettbewerb Seite 45
 Preise im Wert von über 20.000 DM zu gewinnen
 Bücher: Literatur zu Windows 3.0 Seite 66
 Highscreen Highline: Brandheiß – neue VOBIS-Produkte Seite 68
 Kleinanzeigen Seite 72
 Auflösung Wettbewerb Januar 1992 Seite 84
 Auflösung: Titelbildwettbewerb Seite 85
 Impressum Seite 98
 Vorschau Seite 99



TaskMAX ermöglicht es Ihnen, mit mehreren Programmen gleichzeitig zu arbeiten

S. 80



Dem Virus keine Chance – was leistet die Anti-Viren-Software?

S. 94

Aktuell

Schwarzweiß und farbig

Der TARGA TS 300c DIN-A4-Farbscanner wurde erstmals auf der CeBIT '92 vorgestellt. Die entsprechende Software steuert die verschiedenen Scan-Modi des Geräts. Mit dem Targa lassen sich Vorlagen sowohl in Farbe mit 16, 256 und 16,8 Millionen Farbstufen als auch in Schwarzweiß einscannen. Eine Auflösung von 300 dpi und die stufenlose Kontrastregelung sorgen auch bei kontrastarmen Vorlagen für gute Ergebnisse. Der Scanner, der Vorlagen bis zu einer Breite eines DIN-A4-Bogens mit beliebiger Länge verar-

beitet, kann auch als Graustufen-scanner genutzt werden. Der TARGA ist HP-ScanJet-Plus-kompatibel und dadurch mit den gängigsten DTP-Programmen einsetzbar. Eine Steckkarte und ein DTP- und Farbscanprogramm, das unter Windows 3.0 läuft, komplettieren den Lieferumfang. Der empfohlene Verkaufspreis liegt bei 1698,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

- Info:
ACTEBIS Computerhandelsgesellschaft
Lange Wende 43
4770 Soest
Tel.: 02921/700-0
Fax: 02921/77000



Bild 1: Der Farbscanner TARGA TS 300c kann auch als Graustufen-scanner benutzt werden

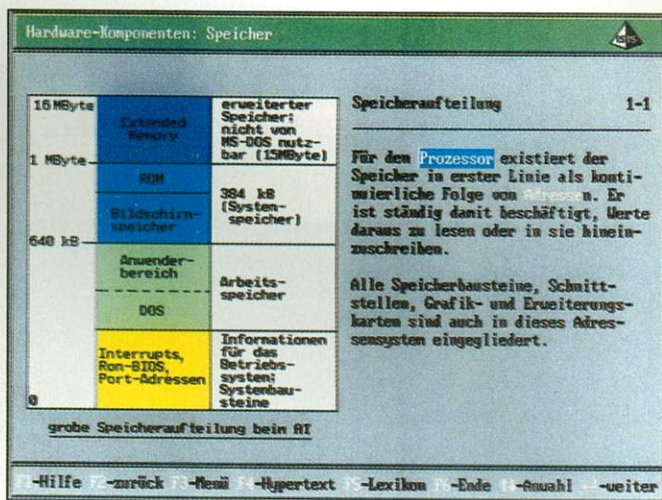


Bild 2: Das interaktive Lernprogramm "Hardware-Komponenten" stellt schwierige Inhalte anschaulich dar

Sympathische Lehrer

Die Vermittlung von Wissen per Computer ist eine Aufgabe, der sich die Entwickler von Lernprogrammen in zunehmendem Maße widmen. CBT (Computer Based Training) heißt das neue Schlagwort und ist bezeichnend für Programme, bei denen interaktive Prozesse ablaufen. Weitere Merkmale von CBT sind die Lernerfolgskontrolle, die Regulierbarkeit des Lerntempos und die ständige Verfügbarkeit direkt am Arbeitsplatz oder zu Hause und, ganz wichtig, die Wirtschaftlichkeit. Die Firma CrisDo Lernsysteme bietet derzeit etwa 30 Lernprogramme mit den Themen Persönlichkeitstraining, Management und Methoden, Betriebswirtschaft, Volkswirtschaft, In-

formatik, Umweltschutz und Fremdsprachen an. Lauffähig sind die Programme auf einem IBM-kompatiblen PC mit EGA- oder VGA-Grafikkarte, MS-DOS ab Version 3.0 und Maus. Die Programme kosten abhängig von Thema und Umfang zwischen 150,- und 1000,- DM.

- Info:
CrisDo Lernsysteme
Frau Dorfner
Postfach 106
8067 Petershausen
Tel.: 08137/1312
Fax: 08137/2359

CBT-Verlag GmbH
Wormser Straße 1
8000 München 40
Tel.: 089/1296066

French Connection

Le Link ist der melodisch klingende französische Name eines Micro-Modems der Firma Digitelec. Das Gerät besitzt mit seinen Abmessungen von 100x50x24 mm etwa die Größe einer Zigarettenschachtel. Die Anschlüsse des Modems reduzieren sich auf ein Minimum. Das eine Ende des Kabels wird in die Telefonsteckdose gesteckt. Das andere Kabelende wird mit der RS-232-Schnittstelle des Computers verbunden. Der "Datenübertragungszwerg" benötigt laut Herstellerangaben keinen externen elektrischen Anschluß und entnimmt seine notwendige Betriebsenergie auch nicht dem angeschlossenen Computer. Die Stromversorgung erfolgt ausschließlich über die Telefonleitung beziehungsweise über die Telefonsteckdose. Diese Methode der Energieversorgung ist vor allem beim Einsatz von akkugespeisten Notebooks vorteilhaft. Darüber hinaus besitzt das Gerät die für Modems gängigen Fähigkeiten wie beispielsweise die automatische Erkennung der Übertragungsnorm des entfernten Modems sowie automatischen Ruf und Antwort. "Le Link" wird bislang nur direkt über die französische Firma Digitelec vertrieben und kostet umgerechnet zirka 350,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

• Info:
Digitelec Informatique
Parc Club Cadera
Avenue J. F. Kennedy
33700 Merignac
Tel.: 0033/56344492
Fax: 0033/56348185

"Taschen"-Rechner mit großer Platte

Die TARGA Traveller Notebook-Rechner gibt es ab sofort mit größeren Festplatten. Neben den schon länger erhältlichen Geräten mit 40-MByte-Festplatten sind jetzt zwei weitere Modelle mit 60 beziehungsweise 80 MByte Plattenkapazität erhältlich.

Auch die sonstige Ausstattung braucht sich nicht zu verstecken: Im Inneren des 3,3 Kilo leichten Winzlings verrichtet ein 80386-SX-Prozessor mit einer Taktfrequenz von 20 MHz seinen Dienst. Der eingebaute LCD-Schirm stellt maximal 640 x 480 Bildpunkte in 32 Graustufen dar. Beim Anschluß eines externen Super-VGA-Monitors schafft der integrierte VGA-Grafikadapter sogar 800 x 600 Bildpunkte. Der eingebaute Akku versorgt den handlichen Rechner bis zu drei Stunden lang mit "Saft" und läßt sich per Schnelladeeinrichtung in der gleichen Zeit wieder aufladen. Eine besondere Funktion ist schließlich der eingebaute Paßwortschutz, der nur eingeweihten Benutzern den Zugriff auf das Gerät erlaubt. Der TARGA Notebook wird komplett mit dem MS-DOS 5.0 und Windows 3.0 ausgeliefert. Kostenpunkt: 4298 DM mit 80-MByte-, 3998 DM mit 60-MByte- und 3298 DM mit 40-MByte-Festplatte.

• Info
ACTEBIS Computerhandels-
gesellschaft
Lange Wende 43
4770 Soest
Tel.: 02921/70000
Fax: 02921/77000

Die Textdaten-brücke

Der **MarkStein-Konverter** ist ein Programmpaket zur Aufbereitung von Texten für den Satz oder Desktop Publishing. Der Konverter versteht sich laut Hersteller mit über 60 Textverarbeitungen, Tabellenkalkulationen und Datenbanken. Die Software wandelt Kundentexte für das DTP-Umbruchprogramm oder

die Satzanlage um. Für Ventura Publisher, Quark Xpress, Page-Maker und 3B2 stehen bereits fertige Konvertierungen zur Verfügung.

• Info:
MarkStein Software
Hintergasse 2
6102 Pfungstadt 2
Tel.: 06157/7362
Fax: 06157/7382

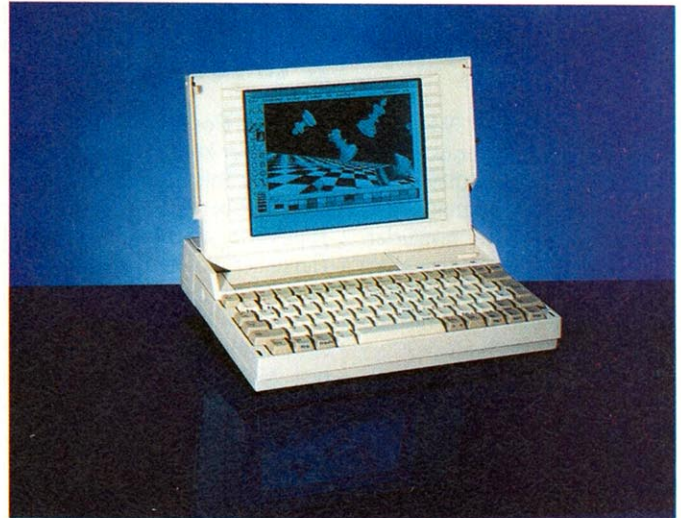


Bild 3: Der TARGA 386SX bewältigt dank einer 80-MByte-Festplatte für ein Notebook große Datenbestände

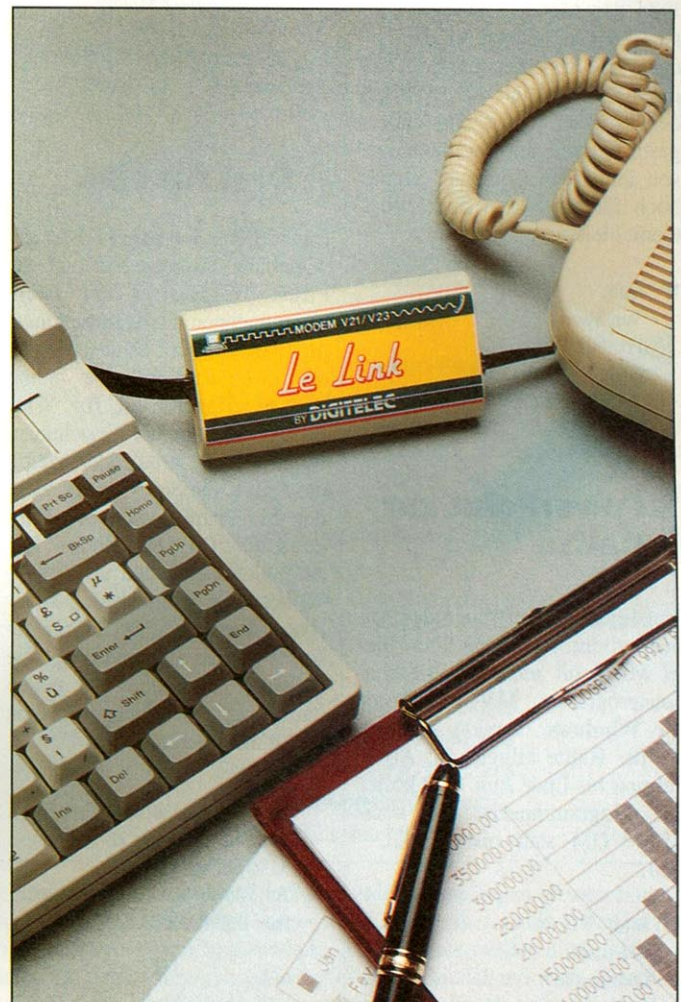


Bild 4: Das Modem "Le Link" hat aufgrund seiner winzigen Größe einen sehr geringen Platzbedarf

EDV in Gottes-hand

Computer im Kloster. Was beim ersten Hinhören so kurios klingt, ist in einem niederländischen Franziskaner-Orden bereits Wirklichkeit geworden. Das restaurierte Kloster mit seinen bauhistorisch wertvollen Fassaden liegt in Dongen inmitten der holländischen Provinz Nordbrabant.

Durch die Ausweitung der Aktivitäten hin zu pädagogischen Einrichtungen, wie Schulen und Ausbildungszentren, Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts wuchs der Verwaltungsaufwand beträchtlich an. Ende der fünfziger Jahre fühlten sich die Nonnen von dem wüsten Papierkrieg endgültig überfordert und übertrugen die finanziellen Aufgaben einem professionellen Buchhalter. Die Entwicklung schritt voran, und 1977 beschloß man die Anschaffung eines Magnetkarten-Computers von Nixdorf. Dessen Nachfolge trat 1988 das Mehrplatzsystem 8870 an. Der Geschäftsführer des Ordens Jan Bastianen erklärt, daß die Akzeptanz für die EDV bei den Nonnen inzwischen enorm gestiegen sei, auch wenn einige von ihnen den Computer immer noch für ein höchst mysteriöses Gerät hielten.

- Info:
Van Voorst
Postbus 29
N-4130 EA Vianen
Tel.: 03473/62347

PowerPoint zur Hälfte

Preissenkungen erfreuen das Anwenderherz. In diesem Sinne bietet Microsoft nun das Präsentationsprogramm **MS-PowerPoint für Windows**, Version 2.0, fast um die Hälfte billiger an: Ab 1. Februar bis Ende Juni 1992 kostet das Programmpaket nur noch 950,- DM statt bisher 1813,- DM.

- Info:
Microsoft
Ohmstraße 4
8844 Unterschleißheim
Tel.: 089/3176-0
Fax: 089/3176-3600

Die Nächste bite rechts ab ...

Mit dem **Co-Pilot** hat der Fahr-schullehrer künftig eine hilfreiche Kraft zur Seite. Die Programmlösung hilft bei der Bewältigung des Papierkriegs. Co-Pilot umfaßt laut Hersteller neben der Fahr-schulverwaltung, der Buchhaltung, dem Fahr-schul-Marketing als Zusatzmodule den Finanz-Pilot und den Mobil-Pilot. Ob es darum geht, Mahnungen oder Sonder-fahrtennachweise auszugeben, Werbetexte zu erstellen oder in der Buchhaltung Einnahmen-Ausgaben-Rechnungen durchzuführen, der Co-Pilot erledigt derlei lästige Routineaufgaben und erlaubt dem Fahr-schullehrer, sich verstärkt auf seine "Schäfchen" zu konzentrieren. Das Programm läuft auf jedem IBM-kompatiblen PC und ist ab 1460,- DM inklusive Mehrwertsteuer erhältlich.

- Info:
Fahr-schul-Computer GmbH
Am Weberholz 5
4040 Neuss 21
Tel.: 02107/5057

Drei für eine

Eine für den Softwaremarkt ungewöhnliche Strategie verfolgt die Firma WordPerfect mit ihrem gleichnamigen Textverarbeitungsprogramm: Jeder Kunde, der ab dem 15. Februar 1991 eine Version von **WordPerfect 5.1 für Windows** erworben hat beziehungsweise erwirbt, erhält gleichzeitig das Recht, die Software auf jeder der drei Plattformen DOS, Windows, oder OS/2 einzusetzen. Für zusätzliche Disketten und Handbücher wird lediglich der Materialpreis erhoben. Weiterhin gestattet es der Lizenzvertrag, die Software gleichzeitig auf einem stationären und einem tragbaren PC zu installieren.

- Info:
WordPerfect Software GmbH
Frankfurter Straße 21-25
6236 Eschborn/Ts
Tel.: 06196/904-01
Fax: 06196/46003

Gaumen-schmaus à la PC

Daß die Computertechnologie für die Gesundheit der Menschen auch förderlich sein soll, konnte man bis jetzt eher als Gerücht verstehen. Die Nahrungsmitteldatenbank **Bio** straft nun allerdings alle Kritiker Lügen – wenn man den Ausführungen von Olaf Kliche, dem Autor von Bio, Glauben schenken darf. Das Programm gibt gemäß verschiedener Kriterien Auskunft, wie beispielsweise über die Zusammensetzung von Nahrungsmitteln. So erfährt der Ernährungsbewußte, wieviel Ballaststoffe, Vitamine, Kalorien oder welche Chemikalien ein Nahrungsmittel enthält. Für jedes Nahrungsmittel gibt es einen Datensatz, der sich aus dem Namen und 23 Datenfeldern zusammensetzt. Um sich optimale Rationen für den persönlichen Essensplan zusammenzustellen, enthält die Datenbank sinnvollerweise Angaben über den Nährstoffbedarf des Menschen, angefangen vom Säugling bis zum Erwachsenen. Das Programm ist sowohl als Shareware als auch als Vollversion erhältlich. Die Vollversion kostet 20,- DM.

- Info:
Olaf Kliche
Mettmannerstraße 112
4010 Hilden
Tel.: 0208/9949137

Viruswarnung

Im Monat April schlagen unter anderem folgende Viren zu:

Tag	Virus
01.04.	1. April
02.04.	Flip
04.04.	Hymn
08.04.	Taiwan
13.04.	Monxla
15.04.	Casino
17.04.	Jerusalem-Apocalypse

Als die Software zur Schule kam ...

Nachdem noch vor kurzer Zeit die spielbegeisterten "Computer-Kids" das Bild des privaten Nutzers prägten, hat sich das Profil des Computeranwenders doch stark verändert. Der PC wird heute in wachsendem Maße von Schülern, Auszubildenden und Studenten genutzt. Bei den Anwendungen geht es im Schulbereich heute nicht mehr um Spiele, sondern um Software aus dem Geschäftsalltag.

In der Software-Branche hat man mittlerweile die Zeichen der Zeit erkannt. Die namhaften Anbieter haben sich eine geschickte Marketing-Strategie ausgedacht. Um einkommensschwächeren Gruppen den Zugang zu ihren Produkten zu ebnen und sie später als Kunden zu binden, vertreiben die Markt-Riesen eingeführte Standard-Produkte verbilligt als "Schulversionen". Anwender, die beispielsweise über "MS Word" den Einstieg in die Textverarbeitung gefunden haben, werden gewohnheitsbedingt auch später in der Firma auf eine Folgeversion des Programms zurückgreifen. Manche Programme werden Schulen in preisgünstigem "10er Packs" angeboten. Um als Student in den Genuß von ermäßigten Preisen zu kommen, genügt es, eine Kopie des Studentenausweises oder eine Immatrikulationsbescheinigung zusammen mit der Bestellung an eine der aufgeführten Firmen zu schicken. Unsere Übersicht, die natürlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, enthält lediglich einen Auszug vom Gesamtangebot an "Schulversionen". Schon aus dieser kurzen Aufstellung können Sie ersehen, daß mittlerweile ein Großteil der gängigen PC-Standardsoftware in Form von verbilligten Schulversionen vertrieben wird. Dabei sind neben Programmiersprachen auch Textverarbeitungen, Tabellenkalkulationen, CAD-, Illustrations- und Präsentationsgrafikprogramme vertreten.

Schulversionen

Produktbezeichnung	Ermäßigter Preis in DM	Normalpreis in DM	Hersteller
Programmiersprachen:			
Turbo Pascal 6.0	249,50	499,-	Borland, München
Turbo Pascal für Windows	289,50	579,-	Borland, München
PowerBASIC	142,50	285,-	Kirschbaum Software, Emmering
QuickBASIC 4.5	171,-	399,-	Microsoft, Unterschleißheim
Borland C++ 3.0	599,50	1199,-	Borland, München
Turbo C++ 1.0	224,50	449,-	Borland, München
dBase IV 1.1	399,-	1949,-	Borland, München
Benutzeroberflächen:			
Windows 3.0	259,-	547,-	Microsoft, Unterschleißheim
GeoWorks 1.2 Basisversion	299,-	399,-	HEUREKA, München
GeoWorks Pro	379,-	499,-	HEUREKA, München
GeoWorks DTP Edition	449,-	599,-	HEUREKA, München
GeoWorks DTP+Pro	529,-	699,-	HEUREKA, München
Textverarbeitungssysteme:			
Word 5.5	467,-	1699,-	Microsoft, Unterschleißheim
Word für Windows 1.1	478,-	1847,-	Microsoft, Unterschleißheim
WordPerfect 5.1	433,20	1584,60	WordPerfect, Eschborn
WordStar 6.0	341,-	1698,60	WordStar, München
WordStar für Windows	341,-	1698,60	WordStar, München
Tabellenkalkulationsprogramme:			
Lotus 123	444,60	1495,-	Lotus Development, München
Lotus 123 für Windows	444,60	1795,-	Lotus Development, München
EXCEL 3.0	600,-	1847,-	Microsoft, Unterschleißheim
Integrierte Pakete:			
Works 2.0	229,-	515,-	Microsoft, Unterschleißheim
Works für Windows	329,-	629,-	Microsoft, Unterschleißheim
Framework IV	399,-	1949,-	Borland, München
DTP-Programme:			
Ventura Publisher	900,60	3397,20	Ventura Software, Kaarst
Timeworks	349,-	498,-	GST (England)
PageMaker 4.0	690,84	2793,-	Aldus PageMaker, Hamburg
Präsentationsgrafik-Programme:			
Harvard Graphics 2.3	399,-	1567,50	Software Publishing, München
Harvard Graphics 3.0	427,50	1704,30	Software Publishing, München
Harvard Graphics für Windows	427,50	1704,30	Software Publishing, München
Chart 3.0	399,-	1375,-	Microsoft, Unterschleißheim
DrawPerfect 1.1	433,20	1140,-	WordPerfect, Eschborn

Die genannten Preise sind vom Hersteller empfohlene Verkaufspreise inklusive Mehrwertsteuer. Die Fachhandelspreise liegen oft weit unter diesen Preisen. Einige Firmen bieten Ihre Produkte in gestaffelten Preisen an, beispielsweise im Vierer- oder Zehnerpaket. Dann ändert sich der Preis, umgerechnet auf das einzelne Produkt, nochmals. Schulversionen erhalten Ausbildungsinstitute. Nicht immer werden die Produkte an einzelne Schüler und Studenten sowie Lehrkräfte herausgegeben. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder die Herstellerfirmen. Wer die günstigen Konditionen beim Softwarekauf nutzen möchte, muß allerdings einen gültigen Schüler-/Studentenausweis oder eine entsprechende Bescheinigung vorlegen.

WIR LÖSEN IHRE PROBLEME

Zufälle

Frage: Ich programmiere seit etwa einem halben Jahr unter PowerBASIC und habe schon viele Programme zum Hausgebrauch geschrieben. Doch bei der Verwendung des Zufallsgenerators RND bekam ich keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Nach ein paar Durchläufen erhielt ich immer fast gleiche Zahlen. Auch der Befehl RANDOMIZE TIMER brachte wenig Besserung. Gibt es eine andere Möglichkeit, Zahlen etwas "zufälliger" zu gestalten?

Marco Breme, Coburg

Antwort: Grundsätzlich können Sie den RND-Befehl durch eine Art Stoppuhr ersetzen. Dazu eignet sich der MTIMER-Befehl hervorragend. Dieser liefert die Anzahl der Millisekunden, die seit Aufruf der Funktion MTIMER vergangen sind. Wenn Sie zwischen dem Aufruf und dem Auslesen des MTIMER eine Tastaturabfrage einbauen, ist der Zufall (fast) perfekt. Sie können dann verschiedene Stellen der vergangenen Zeit auslesen und – wenn Sie wollen – miteinander verrechnen.

In Listing 1 haben wir die Funktion Zufall abgedruckt, die nach dem von uns beschriebenen Ablauf arbeitet. Diese Prozedur können Sie beliebig verändern oder erweitern und in eigene Pro-

gramme integrieren. Das Programm gibt – wie der RND-Befehl – eine Zahl zwischen 0 und 1 zurück. In Listing 2 ist die gleiche Funktion abgedruckt, die sich nur in ihrer automatischen Arbeitsweise unterscheidet.

"Ways nachfüllen" und DR DOS 6.0

Frage: Ich lese die Highscreen HIGHLIGHTS von Anfang an und bin bisher auch sehr zufriedener Abonnent. Doch bald ist das Jahr, für das ich die Highscreen HIGHLIGHTS abonniert habe, um. Verlängert sich mein Abo automatisch, oder muß ich mich selbst um die Verlängerung kümmern? Es wäre nämlich schade, wenn ich dadurch eine Ausgabe der "HIGHLIGHTS" verpassen würde.

Die zweite Frage bezieht sich auf den Brief von Herrn Kliebisch, der unter der Überschrift "Ways und Magellan im Nachfüllpack" in der Highscreen HIGHLIGHTS, Dezember 1991, veröffentlicht wurde. (Anmerkung der Redaktion: siehe "Ways und Magellan im Nachfüllpack" im Forum dieser Ausgabe) Ich meine, daß solche Fragen nicht veröffentlicht werden brauchen, weil man die Antwort direkt in der Filiale bekommen kann. Warum wurde der Platz nicht für eine an-

dere Frage genutzt, oder war dieser Leserbrief gar ein Lückenfüller? Ansonsten finde ich das Forum sehr nützlich, denn wo sollte man außer bei den ständig besetzten Hotline-Nummern Hilfe zu Hard- oder Software-Problemen erhalten?

Frage Nummer drei betrifft meine 80-MByte-Festplatte. Nach der Installation von DR DOS 6.0 und nach einigen Wochen Arbeit konnte ich plötzlich einige Dateien nicht mehr aufrufen. Ein Test mit den Norton Utilities ergab, daß meine FAT (File Allocation Table = Datei-Zuweisungs-Tabelle) physikalisch zerstört war. Daraufhin versuchte ich mit FDISK, die Platte neu zu partitionieren. Das klappte allerdings nicht, weil ich den primären DOS-Bereich nicht löschen konnte. Daraufhin installierte ich kurzerhand DR DOS 6.0 neu. Nun hatte ich einen defekten Block auf meiner Festplatte, allerdings nicht im FAT-Bereich. SuperStor habe ich allerdings nicht installiert, weil mir ein paar "Insider" gesagt haben, daß SuperStor die Festplatte zerstört. Das kann ich mir zwar nicht denken, habe aber vorsichtshalber darauf verzichtet. Warum ließ mich FDISK im Stich, und kann DR DOS 6.0 die Festplatte beschädigen oder sogar zerstören?

P. Frank, Halle

Antwort: Leider können wir Ihnen nicht schriftlich antworten, da Sie Ihre Anschrift nicht auf dem Brief angegeben haben. Deshalb hier noch einmal unsere Bitte an alle: Schreiben Sie immer Ihre vollständige Anschrift auf den Brief und auf eventuell beiliegende Disketten! Sonst laufen Sie Gefahr, daß wir Sie nicht ausfindig machen können und so einige Fragen unbeantwortet bleiben wie zum Beispiel auch bei P. Frank. Sollten Sie, Herr Frank, diese Zeilen lesen, so melden Sie sich bitte umgehend bei uns! Doch nun zu den Fragen: Das Abo wird automatisch um 12 beziehungsweise 6 Ausgaben verlängert, wenn Sie nicht bis spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Abonnements schrift-

lich widerrufen. Dazu genügt bereits eine Postkarte.

Die Frage von Oliver Kliebisch ist veröffentlicht worden, weil bei uns mehrere Anfragen zum gleichen Thema eingegangen sind. Ein Lückenfüller war diese Frage auf gar keinen Fall. Durch die Veröffentlichung dieses Briefes wollten wir auch die Leser erreichen, die fernab von einer VO-BIS-Filiale wohnen und wie viele andere Kunden auch nicht bis zur Hotline durchkamen.

Bei Ihrem Festplattenproblem können wir Ihnen nur ein paar Tipps zur Vorgehensweise geben, ein "Patentrezept" gibt es für solche Fälle nicht. Zuerst sollten Sie Norton Calibrate bei 80 Oberflächentests laufen lassen. Weil Calibrate etwa 6 bis 8 Stunden für diesen Test benötigt, ist es sinnvoll, den Rechner über Nacht testen zu lassen, während alle anderen Zusatzgeräte wie Monitor und Drucker selbstverständlich ausgeschaltet bleiben, um Strom zu sparen. Lesen Sie sich den Bericht von Calibrate aufmerksam durch, und suchen Sie nach einem Hinweis auf einen defekten Sektor im Systembereich. Finden Sie dort einen, muß die Festplatte neu eingerichtet werden. Das lassen Sie am besten in Ihrer VO-BIS-Filiale vornehmen.

Das Wandern von schlechten Sektoren finden wir etwas auffällig. Erst beschreiben Sie einen defekten Sektor im FAT-Bereich, und dann erscheint an anderer Stelle ein schlechter Sektor – das könnten erste Anzeichen eines Virus sein! Besorgen Sie sich in jedem Fall ein Virus-Suchprogramm wie zum Beispiel Scan von McAfee. Das ist bei fast jedem Shareware-Händler zu bekommen. Falls Ihr System tatsächlich infiziert ist, sollten Sie die Erste-Hilfe-Maßnahmen berücksichtigen, die wir in der Januar-Ausgabe 1992 abgedruckt haben. Da der April der Monat der Viren ist (vor allem der 1. April ist berüchtigt), haben wir dieses Thema ausführlich in dem Grundlagen-Beitrag "Chaos, Evil & Co" auf Seite 28 behandelt. Zusätzlich finden Sie auf Seite 94 einen Vergleichstest verschiedener Virenschutzprogramme.

```
function Zufall1 (x,y) 'Generator mit Tastaturabfrage
  mtimer
  locate x,y 'Position des Textes
  print "Weiter mit beliebiger Taste..."
  taste$=""
  while taste$=""
    taste$=inkey$
  wend
  zeit=mtimer
  zahl=int(val(mid$(str$(zeit),len(str$(zeit))-3,1)))*100
  zahl=zahl+int(val(mid$(str$(zeit),len(str$(zeit))-2,1)))*10
  zahl=zahl+int(val(mid$(str$(zeit),len(str$(zeit))-1,1)))
  zufall1=zahl/1000
end function
```

Listing 1: Die Zufalls-Routine mit ...

```
function Zufall2 'Generator ohne Tastaturabfrage
  mtimer
  zeit=time$
  anzahl=val(right$(zeit,2))
  for i=0 to anzahl*10
    next i
  zeit=mtimer
  zahl=int(val(mid$(str$(zeit),len(str$(zeit))-3,1)))*100
  zahl=zahl+int(val(mid$(str$(zeit),len(str$(zeit))-2,1)))*10
  zahl=zahl+int(val(mid$(str$(zeit),len(str$(zeit))-1,1)))
  zufall2=zahl/1000
end function
```

Listing 2: ... und ohne Tastaturabfolge

Defekte Schnittstellen

Frage: Ich besitze einen Highscreen Microspace mit einer 80-MByte-Festplatte, 1 MByte Hauptspeicher und einen Farbmonitor. Ich benutzte den Rechner hauptsächlich als Backup-Rechner, wo alle Daten meines Highscreen 386-33 gesichert werden. Doch seit der letzten Sicherung habe ich Probleme mit der parallelen und seriellen Schnittstelle. Ein dritter Rechner hatte eine defekte parallele Schnittstelle und übertrug mir Dateien via

LapLink. Dabei muß die parallele Schnittstelle des Microspace zerstört worden sein. Deshalb benutzte ich dann den seriellen Port. Doch auch hier ist irgend etwas zerstört worden. Ich wollte die Schnittstellen-Karte im Microspace auswechseln – doch die Schnittstellen sind auf dem Motherboard integriert! Wie kann ich den Schaden beheben, ohne mir gleich einen neuen Microspace kaufen zu müssen?

Markus Zorn, Neunkirchen

Antwort: Zuerst einmal empfehlen wir Ihnen, die Schnittstel-

len-Karte des Drittrechners auszutauschen, um nicht noch andere Rechner zu beschädigen.

Das Problem mit den Schnittstellen läßt sich lösen, indem Sie den Microspace in Ihre VOBIS-Filiale bringen. Dort können Sie erfahren, ob nur die Chips der Schnittstelle ausgewechselt werden müssen oder ob der Schaden irreparabel ist.

Sicherheitsbeauftragter Peter Norton

Frage: Ich besitze einen Highscreen AT 286-16 mit einer 120-MByte-Festplatte und DR DOS 6.0. Zusätzlich habe ich mir noch die Norton Utilities 5.0 gekauft, die mich schon so manches Mal vor dem sicheren Datentod gerettet haben. Wie sicher sind eigentlich die einzelnen Programme? Wann kann mir auch Norton nicht mehr helfen?

Peter Wecht, Offenburg

Antwort: Die Norton Utilities (benannt nach ihrem Erfinder und Entwickler Peter Norton) gehören zu den besten Rettungsprogrammen, die es momentan auf dem Softwaremarkt gibt. Mit den einzelnen Hilfsprogrammen können fast alle Probleme, die bei der "normalen" Arbeit am PC auftauchen, gelöst werden. Auch für außergewöhnliche Fälle sind die Utilities gut gerüstet: Selbst eine beschädigte Oberfläche konnte der Disc-Doctor wiederherstellen. Wenn die Schreib-/Leseköpfe des Laufwerks beschädigt sind oder die Diskette "Löcher" enthält, ist auch Norton am Ende. Sonst kann man aber generell sagen: "Nicht verzagen, Norton fragen".

Disketten mit Format

Frage: Ein Bekannter kauft sich für seinen PC nur noch 3,5-Zoll-Disketten mit doppelter Dichte. Diese Disketten locht er mit einem großen Locher auf der rechten Seite und formatiert sie anschließend auf 1,44 MByte. Diese Disketten verwendet er dann zur Datensicherung. Das

Fragen an die Highscreen HIGHLIGHTS – so wird's gemacht

Um Ihre Fragen möglichst schnell und genau beantworten zu können, benötigen wir einige Angaben zu Ihrem Rechner, die Sie immer mit einsenden sollten – am besten als ASCII-Datei auf Diskette. So können Sie Rückfragen der Redaktion und die damit verbundenen Wartezeiten vermeiden.

Welche Angaben unbedingt benötigt werden:

- Rechnertyp und technische Daten der übrigen Hardware (eventuell eine Kopie des Lieferscheins)
- Größe des Hauptspeichers
- Betriebssystem und die Version
- Ausdruck der CONFIG.SYS und bei DR DOS 6.0 zusätzlich die DCONFIG.SYS oder eine Kopie auf Diskette
- Ausdruck der AUTOEXEC.BAT oder eine Kopie auf Diskette
- genaue Problembeschreibung (Vorgehensweise, eventuell Konfiguration des Programms)

Bei Druckerproblemen zusätzlich:

- Druckertyp
- Emulation des Druckers (Epson, IBM oder andere Emulationen)
- verwendeter Druckertreiber (Dateiname, Größe und Datum der Datei)
- DIP- oder Drucker-Setup-Einstellungen

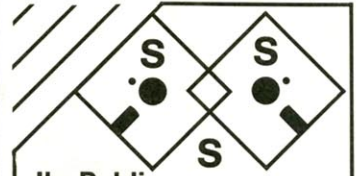
Bei Problemen mit Windows zusätzlich:

- Betriebsmodus von Windows (nur bei Highscreen 386 und 486, Standard-, Real- oder Virtualmodus)
- Ausdruck der SYSTEM.INI oder eine Kopie auf Diskette
- Ausdruck der WIN.INI oder eine Kopie auf Diskette
- Name und Version des benutzten Programms sowie die genaue Konfiguration

Bei Problemen mit Works zusätzlich:

- Datum der COMMAND.COM
- Ausdruck der INTL.RSC oder eine Kopie auf Diskette
- Einstellungen des Works-Setups

Dringende Bitte: Wenn möglich, schicken Sie Ihre Anfrage und die benötigten Dateien als ASCII-, Works- oder Word-Datei auf Diskette. So ersparen Sie uns das erneute Abtippen des Briefs im Falle einer Veröffentlichung. Wir danken für Ihr Verständnis und werden in Zukunft die Anfragen per Diskette noch schneller bearbeiten können. Bitte geben Sie auch Ihre Telefonnummer und die Zeit an, in der Sie unter dieser Nummer zu erreichen sind. Manche Probleme lassen sich nämlich nur telefonisch klären.



Ihr Public-Domain-Partner

SICO Software Service

Sieglinde Bachmeyer

Postfach 10 02 22

Brunnenstraße 5

8580 BAYREUTH

Telefon 09 21/2 13 00

Telefax 09 21/2 14 30

Shareware

Alle Programme sind natürlich virusgeprüft.

Wenn Sie ein Shareware-Programm regelmäßig nutzen, sollten Sie sich beim Autor registrieren lassen.

Erst die Registrierung berechtigt Sie zur regelmäßigen Nutzung des Programms.

Bestellen Sie Ihren Katalog! Überraschungen warten auf Sie!

- GRATIS ein Programm bei der ersten Bestellung.
- Treuepunkte usw. usw.
- Staffelpreise schon ab 10 Disketten!

Näheres im Katalog!

Ihre Top Ten aus Ihren Bestellungen:

1. _____ 2. _____ 3. _____
4. _____ 5. _____ 6. _____
7. _____ 8. _____ 9. _____
10. _____

Unsere Angebote:

WIN Pack sort. DM 25,-
DOS Pack sort. DM 25,-
AMIGA Pack sort. DM 25,-

Unser Zubehör:

Leerdisketten 10er Pack
Format 3.5" DM 6,50
Format 5.25" DM 4,90

Unsere Preise

Für PD/Shareware Disketten
-3.5"-Format DM 8,50
-5.25"-Format DM 5,25

Unsere Versandkosten:

Nachnahme zzgl. DM 7,-
Vorkasse zzgl. DM 4,-
auch Scheck

GUTSCHEIN
für einen
Katalog
oder eine Diskette
(laut Katalog)
-HS

funktioniert offenbar wunderbar, so daß ich seine "Verdopplungs-Methode" auch anwende. Doch bei mir gibt es oftmals "defekte" Disketten, auf denen nach ein paar mal Lesen oder Beschreiben fast alle Sektoren defekt sind. Wieso klappt das bei meinem Bekannten, aber nicht bei mir?

Alex Schmitt, Hamburg

Antwort: Uns wundert eher, daß Ihr Bekannter keine Probleme hat! Die von ihm angewandte Methode sollte keinesfalls nachgeahmt werden! Die Disketten haben – wenn auch weniger optische – große physikalische Unterschiede. Die Magnetoberfläche der DD-Disketten sind für einen niedrigen Frequenzbereich ausgelegt, der von den 720-KByte-Laufwerken auf die Magnetoberfläche übertragen wird.

Das Laufwerk kann die Disketten nur am Loch auf der rechten Seite der Diskette erkennen. Wenn Sie also das Loch nachträglich einfügen oder überkleben, formatiert das Laufwerk dementsprechend.

Auch bei 5,25-Zoll-Disketten sollten Sie beim Formatieren aufpassen. Diese Disketten haben keinen optischen Unterschied, so daß Sie dem Laufwerk mitteilen müssen, um welche Diskette es sich handelt. Auch hier bekommen Sie schlechte Sektoren, wenn Sie falsch formatieren. Ihr Bekannter sollte also schleunigst seine gesicherten Daten auf Lesefehler überprüfen, um nicht einem Daten-GAU (GAU = Größter Anzunehmender Unfall) zum Opfer zu fallen.

Fest(-liche) Platte

Frage: Ich besitze einen Highscreen AT der Kompakt-Serie II mit einer 40-MByte-MFM-Platte. Ich habe mir jetzt eine gebrauchte Seagate-Festplatte mit der Nummer ST-251 gekauft. Doch leider habe ich bis heute nicht herausfinden können, wie viele Köpfe und Sektoren die Platte hat. Können Sie mir weiterhelfen?

Hans Werner, Berlin

Antwort: Auf den Festplatten

der Firma Seagate sind in der Regel keine technischen Angaben aufgedruckt. Die von Ihnen benötigten Informationen lauten:

- 6 Köpfe
- 820 Spuren
- 17 Sektoren pro Spur
- 512 Byte pro Sektor

Die Daten anderer Festplatten können Sie beim örtlichen Fachhändler bekommen.

Falls Sie Probleme mit der Installation der Platte haben, können Sie diese sicher mit Hilfe des Disk-Managers von ONTRACK installieren. Dieses Programm nimmt die korrekte Eintragung ins BIOS-Setup vor und formatiert bei Bedarf die Platte. Das Programm gehört bei den Seagate-Platten über 30 MByte (MFM und RLL) zum Lieferumfang. Falls Sie die Festplatte bei einem Händler gekauft haben und das Programm nicht dabei war, können Sie es einfordern.

Wenn Sie die Platte als zweite Festplatte einbauen, müssen Sie auf die korrekte Position der Jumper (kleine Steckbrücken) achten.

Spielerische Schleife

Frage: Ich besitze einen Highscreen 286-16 mit 1 MByte Hauptspeicher, einer 80-MByte-Festplatte und DR DOS 5.0. In dem Beitrag "Spielerische Schleife" in der Highscreen HIGHLIGHTS, Dezember 1991, wird vorgeschlagen, unterschiedliche Rechnerkonfigurationen über die Definition von Systemvariablen in der CONFIG.SYS zu realisieren, die wiederum zur Abarbeitung unterschiedlicher Stapeldateien führen. Genau hier liegt mein Problem. Die Einbindung eines SET-Befehls in der CONFIG.SYS führt zu der Fehlermeldung "Unzulässiger Befehl in der Datei CONFIG.SYS SET %Ziel% = WIN". Auch die unterschiedlichsten Varianten des SET-Befehls brachten keine Besserung. In DR DOS 5.0 selbst ist dieser Befehl problemlos anwendbar. Als ich im Handbuch den SET-Befehl nachschlagen wollte, fand ich ihn nur als DOS-Befehl.

Was mache ich falsch?

Mario Schreiber, Erfurt

Antwort: Leider hat sich in

den von Ihnen genannten Artikel ein Fehler eingeschlichen. Der SET-Befehl ist erst ab DR DOS 6.0 verfügbar. Unter DR DOS 5.0 können Sie aber dennoch eine ähnliche Datei-Auswahl ermöglichen:

Sie erstellen die Dateien DRDOS.DAT und WIN.DAT mit den Befehlen

```
echo 0 > drdos.dat
echo 0 > win.dat
```

und platzieren sie im Hauptverzeichnis des Laufwerks C: in der CONFIG.SYS führen Sie mit dem ?-Befehl die Abfrage der gewünschten Konfiguration durch. Dann löschen Sie, wenn Windows ausgewählt wurde, mit dem Befehl

```
install = c: \ drdos \ xdel.exe
c: \ drdos.dat
```

die Datei DRDOS.DAT und bei DR DOS mit der Zeile

```
install = c: \ drdos \ xdel.exe
c: \ win.dat
```

die Datei WIN.DAT.

In der AUTOEXEC.BAT brauchen Sie dann nur noch abzufragen, welche Datei gelöscht wurde, und diese dann wiederherzustellen:

```
if exist c: \ drdos.dat goto drdos
if exist c: \ win.dat goto windows
:windows
echo 0 > drdos.dat
:drdos
echo 0 > win.dat
```

Dieses Verfahren können Sie natürlich beliebig erweitern.

Probleme mit der VGA-Karte

Frage: In meinen Highscreen 386-25 habe ich eine Speedstar-Plus-Grafikkarte mit 1 MByte RAM eingebaut. Doch bei ViewMAX und ein paar anderen Programmen treten in unregelmäßigen Abständen feine Striche auf, die sich über den ganzen Bildschirm verteilen (Anmerkung der Redaktion: Bild 1). Ich habe die Grafikkarte nur eingebaut und nichts an den Jumper-Stellungen verändert.

Können Sie mir helfen?

Fritz Hoffmann, Freising

Antwort: Wahrscheinlich sind die unveränderten Jumper-Einstellungen an den Strichen schuld. Lesen Sie bitte die Beschreibung der Grafikkarte durch, dort sollte stehen, wie Sie die Grafikkarte an Ihren Rechner anpassen. Eine zweite Möglichkeit wäre, daß Ihre Grafikkarte durch irgendein anderes Gerät gestört wird. Versuchen Sie, den Monitor an einen anderen Stromkreis anzuschließen oder – wenn das nicht klappt – die VGA-Karte soweit wie möglich vom Netzteil und dem Festplatten-Controller zu entfernen. Gemeint ist hier der Platz der Steckkarte. Sollte das auch keine Besserung bringen, müssen Sie den Rechner wohl oder übel in Ihre VOBIS-Filiale oder zu dem Fachhändler, bei dem Sie die Karte gekauft haben, bringen. Dort wird man Ihnen sicher weiterhelfen können.

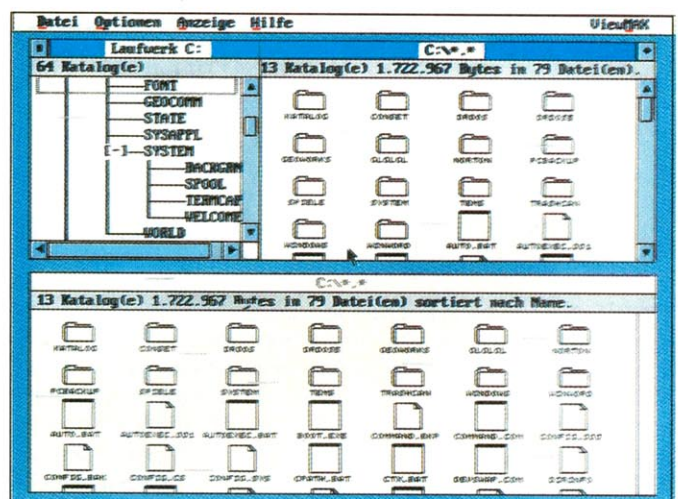


Bild 1: ViewMAX mit feinen grauen Strichen

Her(t)z-Flimmern am Monitor

Frage: Ich besitze einen Highscreen 486-33 mit 4 MByte RAM und einer VGA-Grafikkarte. Bei manchen Spielen beginnt der Bildschirm plötzlich zu flimmern und hört erst am Ende des Programms wieder damit auf. Außerdem habe ich Spiele, bei denen alles viel zu schnell abläuft, so daß ein Spielen unmöglich wird.

Ein Freund hat einen Highscreen 286-16 und kann die Spiele ein-

wandfrei benutzen.
Wo liegt der Fehler?

Martin Bassler, Gröbenzell

Antwort: Versuchen Sie, die horizontale Ablenkfrequenz Ihres Monitors zu verändern. Wie das geht, können Sie im Monitor-Handbuch nachlesen. Daß die Spiele auf dem Rechner Ihres Freundes zufriedenstellend laufen, heißt noch lange nicht, daß sie auch auf Ihrem Rechner spielbar sind. Sie müssen nämlich berücksichtigen, daß Ihr Rechner zehnmal schneller arbeiten kann als der 286-16 Ihres

Freundes. Deshalb "rasen" manche Spiele einfach nur so vorüber. Wenn Sie den Rechner nur zum Spielen gekauft haben, wären Sie mit dem 286-16 besser bedient. Es gibt aber auch Brems-Programme, die Ihren Rechner mit unnötiger Rechenarbeit belasten und so verlangsamen. Diese Programme werden meist als Public Domain oder Shareware vertrieben. Außerdem können Sie Probleme bei der Verwendung eines Joysticks bei Ihrem 486er bekommen, da die Game-Karten oft nicht für diese hohe Geschwindigkeit ausgelegt sind.

Druckfehler beim Rechner-test?

Frage: Hat sich im Listing zum Projekt Rechner-test unter PowerBASIC im November-Heft 1991 auf Seite 50, linke Spalte, siebte Zeile von unten, ein Druckfehler eingeschlichen? Dort haben Sie die Zeile

call interrupt h33

abgedruckt. In dieser Zeile meldete mir PowerBASIC einen Fehler. Ein paar Zeilen höher

Fortsetzung Seite 14

MoreFonts 3.0

"On-The-Fly" Skalierbare Schriften für
Windows 3.0/3.1 * Word 5.0/5.5 * Works 2.0 * WordPerfect 5.0/5.1

▼ Jede Schrift in jeder Größe

Mit MoreFonts können Sie Schriften in beliebigen Größen drucken ohne Ihr Textverarbeitungsprogramm zu verlassen. Die neue "On-the-Fly" Technologie spart Festplattenplatz massenhaft, weil die zu druckenden Zeichen erst auf der Stelle erzeugt und zum Drucker geschickt werden. Frei skalieren von 3 bis zu 999 Punkten ohne Speichererweiterung!

▼ Höchstgeschwindigkeit

MoreFonts druckt mit erstaunlicher Geschwindigkeit. Wir dürfen keine Namen nennen, aber alle Vergleichstests beweisen es: MoreFonts ist bis zu 3 mal schneller als die großen Namen! Dabei ist das Druckergebnis von hervorragender Qualität.

▼ Super Druckunterstützung

MoreFonts unterstützt fast alle gängigen Drucker:
- Alle HP Laser-, DeskJet und Kompatiblen
- Alle Canon LBP-8III, -8II, -4 und BubbleJet Drucker
- Alle Epson, IBM, Panasonic, Okidata, NEC, Toshiba und kompatiblen Dot-Matrix-Drucker

▼ Tausende von Spezialeffekten

Dazu können Sie mit MoreFonts tausende von Spezialeffekten erzeugen und kombinieren.

Bestellungen oder kostenlose Infos:

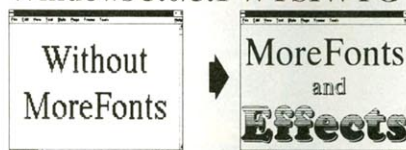
ECO Kommunikation

Nostizstr. 4, 1000 Berlin 61

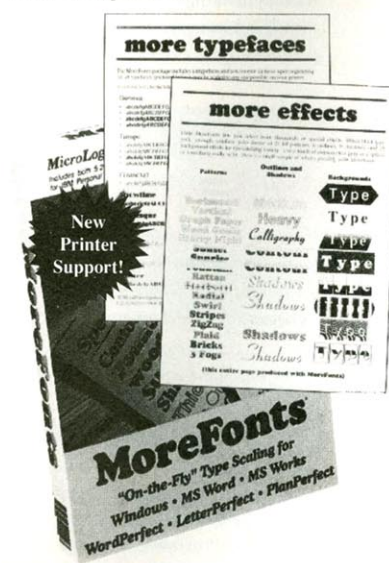
Tel.: 030/691 43 94

Fax: 030/694 25 14

▼ Windows 3.0/3.1 WYSIWYG



MoreFonts mit Windows 3.0/3.1 bedeutet skalierbare Schriften ohne Treppchen und alle Spezialeffekte auf dem Bildschirm. Alle Windows-Applikationen und Drucker werden unterstützt (auch die WordPerfect für Windows Druckertreiber). Das bestmögliche WYSIWYG!



▼ 28 Schriften und mehr!

Alle hier abgebildeten Schriften sind in dem Paket dabei. Ca. 70 weitere Fonts sind erhältlich.

Geneva
Geneva Oblique
Geneva Bold
Geneva Bold Oblique

Tiempo
Tiempo Italic
Tiempo Bold
Tiempo Bold Italic

Showtime
Burlesque

Pageant
Opera
Poster

Financial
Financial Oblique
Financial Bold
Financial Bold Oblique

Journal
Journal Oblique
Journal Bold
Journal Bold Oblique

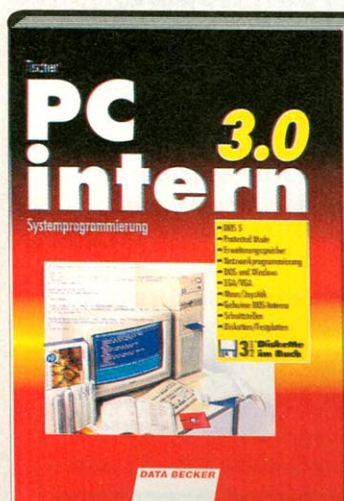
Gourmand
Gourmand Italic
Gourmand Bold
Gourmand Bold Italic

Zbats, Math, & Pi-Fonts
αβγπΑΒΓΠ∞∴⊥≡€δ∇ℝ

DM 299,- (zzgl. Porto u. NN)

MoreFonts ohne Risiko probieren:
30 Tage Rückgaberecht!

PC intern 3.0 – ein Muß für jeden Programmierer!



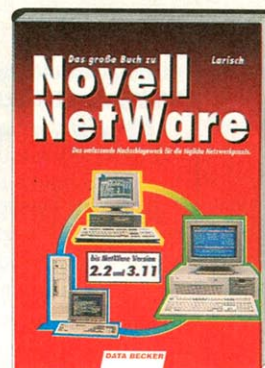
Ein Computerbuch hat Maßstäbe gesetzt. Und zwar so sehr, daß die französische Ausgabe den Titel „La Bible“ trägt. Jetzt liegt die völlig neue und stark erweiterte Version 3.0 des Buches der Bücher für PC-Programmierung vor. PC intern 3.0 – das Buch der Superlative. Auf über 1.200 Seiten finden Sie alles zur PC-Programmierung: Ob es sich nun um Dateizugriff, Speicherverwaltung oder um die VGA-Programmierung handelt.

Mit dem Know-how aus diesem Band holen Sie alles aus dem PC heraus. Viele ausführlich dokumentierte Beispiele (auch auf Diskette) helfen Ihnen dabei!

- Professionelles Programmieren
- Hardware, BIOS und DOS
- DOS 5.0
- DOS & Windows
- Protected Mode/DOS-Extender
- DOS-Internia
- DMPI, VCPI
- Maus/Joystick, Schnittstellen
- Festplatten/Disketten u.v.a.m.
- Zahlreiche Beispiel-Programme in Basic, C, Assembler, Turbo Pascal – auch auf der Diskette mit über 1,5 MByte Source-Code

Tischer

PC intern 3.0
Hardcover, über 1.200 S.
inkl. Diskette (3 1/2"), DM 99,-
ISBN 3-89011-519-5
erscheint ca. 4/92



- Der komplette Überblick
- Optimale Installation
- Arbeiten mit Novell Netware

Larisch

Das große Buch zu
Novell Netware
Hardcover, 631 Seiten
DM 79,-
ISBN 3-89011-380-X

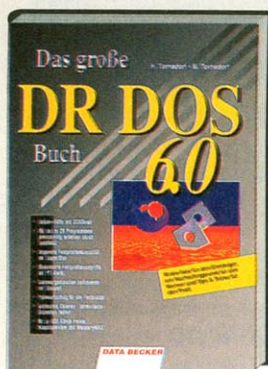


- Die ganze Welt der 486er
- 486er-Hardware/Software etc.
- PC-Informationsprogramm auf der Diskette im Buch

Haas/Jungbluth

Das große Buch zum 486er
Hardcover; 555 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-513-6

Alles über die starke Alternative zu MS-DOS



sion erfahren wollen. Unser erfahrenes Autorenteam sorgt für das nötige Know-how, um die neuen, fast sensationellen Features von Anfang an nutzen zu können.

- Der komplette Überblick
- DR-DOS-6.0-Grundlagen
- Spezieller Einsteiger-Teil
- Taskmax (bis zu 20 Programme)
- Optimale Speicherverwaltung
- Die Benutzeroberfläche Viewmax
- Superstor, Rettungstools usw.
- History, Paßwortschutz u.v.a.m.

Torsdorf/Torsdorf

Das große DR-DOS-6.0-Buch
Hardcover, 1.003 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-510-1

Das große Buch zu DR DOS 6.0 wendet sich an die Leser, die alles über die neueste, noch leistungsfähigere DR-DOS-Ver-

Mit DATA BECKER in die 5. DOS-Dimension!



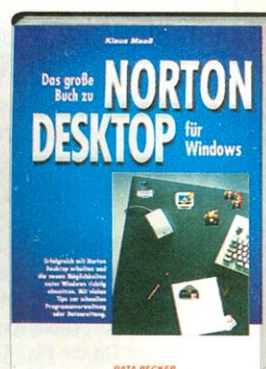
jüngsten und leistungsfähigsten Version machen. Erfahren Sie z.B. alles über optimale Speicherverwaltung, Taskswitching oder Datenrettung!

- Der komplette Überblick
- Grundlagen zu MS-DOS
- Optimale Speicherverwaltung
- Datenträger
- DOS-Shell
- Taskswitching
- Datenrettung
- Grundlagen von QBasic
- Referenz aller DOS-Befehle
- Tools auf Diskette u.v.a.m.

Torsdorf/Torsdorf

Das große Buch zu DOS 5.0
Hardcover, 1.110 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-290-0

Der aktuelle Standard für Betriebssysteme heißt MS-DOS 5.0 – und Sie können von Anfang an problemlos das Beste aus der

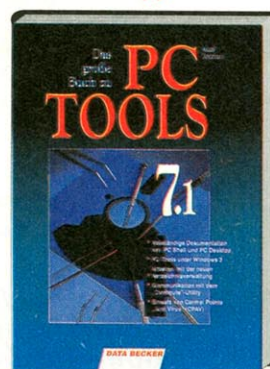


- Der komplette Überblick
- Quick Access, Datensicherheit
- Norton Werkzeuge u.v.a.m.

Maaß

Das große Buch zu
Norton Desktop f. Windows
Hardcover, ca. 450 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-524-1

Das große Buch zum Profi-„Werkzeugkasten“



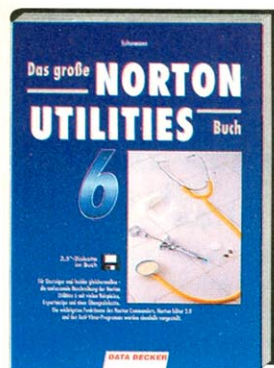
Features. Und dieser Band bietet Ihnen eine kompetente und komplette Gebrauchsanweisung für alle Anwender.

- Der komplette Überblick
- Umgang mit der Shell
- PC-Secure
- Diskfix
- PC-Cache, Compress
- Druckoptionen
- Windows-Applikationen
- Makroprogrammierung
- Anti-Virus-Programm u.v.a.m.

Maaß/Stephani

Das große Buch zu
PC Tools 7.1
Hardcover, 620 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-515-1

Der Werkzeugkasten der Profis ist erweitert worden: PC Tools 7.1 mit vielen neuen Optionen und verbesserten



- Der komplette Überblick
- Norton Commander, Alle Tools
- Praktische Übungsdiskette usw.

Schumann

Das große
Norton-Utilities-6-Buch
Hardcover, 624 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-537-3



- PC-Erweiterungen
- Installation von Datenträgern
- Austausch der CPU
- Viele farbige Abbildungen u.v.a.m.

Röhrig/Schüller

PC aufrüsten und reparieren
Hardcover, 477 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-218-8



- Der komplette Überblick
- OOP, Object Windows u.v.a.m.
- Referenz der Windows-Routinen

Färber/Pauly

Das große Buch zu
Turbo Pascal für Windows
Hardcover, 1.148 Seiten
inklusive Diskette, DM 89,-
ISBN 3-89011-266-8

DIE APRIL-TITEL VON DATA BECKER

Das Buch zum brandneuen Word für Windows 2.0

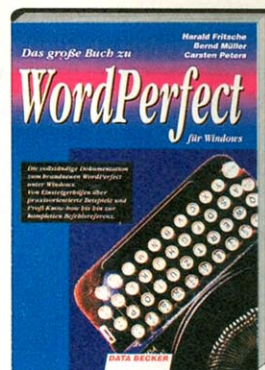


Das neue Word für Windows 2.0 überzeugt mit einem noch größeren Funktionsumfang. Um so wichtiger ist es für jeden An-

wender, daß er sich gezielt, kompetent und praxisnah über alles informieren kann – und das können Sie in diesem brandneuen großen Buch.

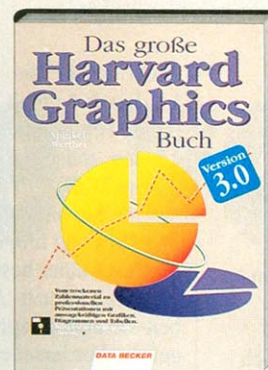
- Der komplette Überblick
- Das erste Dokument
- Professionelle Textgestaltung
- Word-Trickkiste, DDE, OLE
- Tabellengestaltung
- MS-Draue, Chart, WordArt
- Formel-Editor
- Tools auf Diskette u.v.a.m.

Ebel/Retzlaff
Das große Buch zu Word für Windows 2.0
Hardcover, ca. 1.200 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-534-9



- Der komplette Überblick
- Die ersten Schritte u.v.a.m.
- Adreßverwaltung auf Diskette

Fritzsche/Müller/Peters
Das große Buch zu Wordperfect für Windows
Hardcover, ca. 1.000 S.
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-378-8



- Der komplette Überblick
- Professionelle Präsentationen
- Beispiele auf Diskette u.v.a.m.

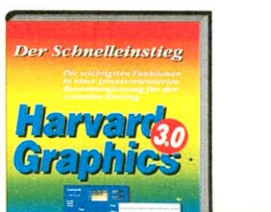
Spinkel/Werther
Das große Harvard-Graphics-3.0-Buch
Hardcover, ca. 600 Seiten,
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-532-2



- Die Pflichtlektüre für jeden Wing Commander
- Psycholog. Profile, Missionen
- Bewaffnung, Taktiken u.v.a.m.

Meusel
Das Wing Commander Piloten-Handbuch
ca. 275 Seiten, DM 24,80
ISBN 3-89011-538-1

Schnelleinstiege: Ohne Umwege zur Sache



Am schnellsten lernt man durch die praktische Arbeit. Wenn Sie sich also nicht erst mit jedem einzelnen Byte auseinandersetzen wollen, dann haben wir genau das Richtige für Sie: unsere beliebten Schnelleinstiege. Kurz und bündig führen wir Sie in Ihr Programm oder Betriebssystem ein. Anhand von Beispielen aus der täglichen Praxis sagen wir Ihnen, worauf es ankommt.

Die Schnelleinstiege:
Harvard Graphics 3.0
ISBN 3-89011-799-6
Wordperfect für Windows
ISBN 3-89011-772-4
jeweils etwa 150 Seiten
DM 19,80



Mit Tempest – dem intuitiven Datei-Manager für DOS – wird die Arbeit am PC einfach zum Kinderspiel.

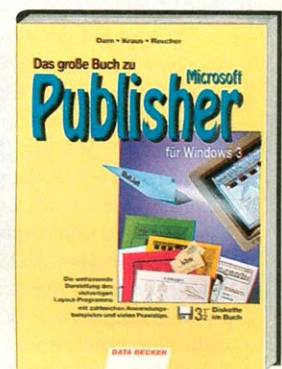
- Intuitive grafische DOS-Shell
- Individuell konfigurierbar
- Integrierter Icon-Editor
- Text-Editor, Bildschirmschoner
- Unzählige Farbvariationen usw.

DATA BECKERs Goldene Serie: Tempest
DM 29,80 (unv. Preisempf.)
ISBN 3-89011-882-8



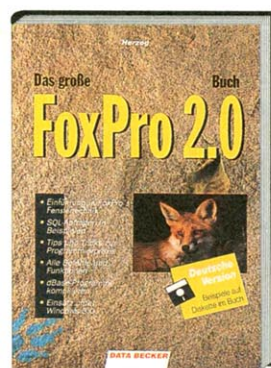
- Der komplette Überblick
- Grundlagen von Excel 3
- Tabellen, Diagramme
- Tools auf Diskette u.v.a.m.

Frater/Schüller
Das große Buch zu Excel 3
Hardcover, 1.113 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-355-9



- Der komplette Überblick
- Text, Grafik und Farben
- Fertige Anwendungen auf Disk.

Dorn/Kraus/Reucher
Das große Buch zu MS-Publisher f. Windows 3
Hardcover, 630 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-522-5



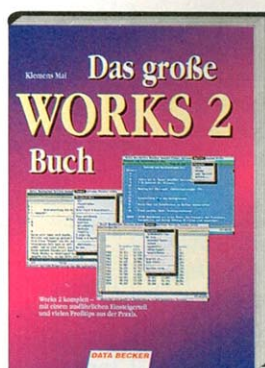
- Der komplette Überblick
- Aufbau von Datenbanken
- Foxpro unter Windows
- Tools auf Diskette u.v.a.m.

Herzog
Das große Foxpro-2.0-Buch
Hardcover, 860 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-386-9



- Der komplette Überblick
- Arbeiten mit Works f. Windows
- Fertige Anwendungen auf Diskette

Mai/Weber
Das große Buch zu Works für Windows
Hardcover, 763 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-358-3



- Der komplette Überblick
- Erste Schritte mit Works
- Textverarbeitung, Datenbank
- Tabellenkalkulation u.v.a.m.

Mai
Das große Works-2-Buch
Hardcover, 507 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-385-0

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

- ☐ per Nachnahme
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Fortsetzung von Seite 11

steht eine fast gleiche Zeile:

call interrupt &h33

Kann es sein, daß in der siebten Zeile von unten das "&" vor dem "h33" fehlt?

Joachim Walczuch, München

Antwort: In der Tat hat sich dort ein Tippfehler eingeschlichen, den wir nicht bemerkt haben. Vielen Dank für den Hinweis. Wenn man das "&" vor das "h33" setzt, läuft das Programm tadellos.

Laufwerk A: nicht bereit

Frage: Bei der Arbeit an meinem Highscreen 386SX-20 der Kompakt-Serie III verweigert mir das Laufwerk A: nach etwa 10 bis 15 Minuten Arbeit den Dienst. Erst nach zweistündigem Abschalten kann ich das Laufwerk für weitere 10 Minuten benutzen. Ich habe mir das CMOS-Setup angesehen und festgestellt, daß dort das Laufwerk A: als "Not installed" angegeben war. Als ich das änderte, das CMOS-Setup mit Speichern der Werte verließ und anschließend gleich wieder betrat, prangte mir wieder ein "Not installed" unter Laufwerk A: entgegen.

Wie kann ich dem abhelfen?

Andreas Meitzner, Bonn

Antwort: Es gibt drei mögliche Ursachen, die den von Ihnen beschriebenen Fehler hervorrufen können. Daß das Laufwerk erst nach der Warmlaufphase den Dienst quittiert, deutet auf einen thermischen Fehler. Als erste Fehlerquelle käme das Laufwerk selbst in Betracht. Dort könnte die Laufwerkssteuerung versagen und dem Controller melden, daß kein Laufwerk angeschlossen ist. Die zweite Fehlerquelle könnte der Controller selbst sein. Hier könnte dem BIOS und dem CMOS-Setup ein Nicht-Vorhandensein des Laufwerks A: vorgegaukelt werden. Als letzte Fehlerquelle kommen die CMOS-Chips des Motherboard in Betracht. Haben die ein thermisches Problem, so werden die Werte nicht mehr gespeichert, und das

BIOS erhält die Meldung, daß Laufwerk A: fehlt. Um den wirklichen Fehler herausfinden zu können, müssen Sie den Rechner in Ihre VOBIS-Filiale bringen. Weisen Sie bitte unbedingt auf den Umstand hin, daß der Fehler erst nach einer bestimmten Betriebszeit auftritt. Am besten kleben Sie eine entsprechende Notiz auf die Vorderseite Ihres Rechners. So vermeiden Sie eventuelle Mißverständnisse mit den Technikern.

Ways und Magellan im Nachfüllpack?

Frage: In der Highscreen HIGHLIGHTS Dezember 1991 veröffentlichten Sie unter der Überschrift "Ways und Magellan im Nachfüllpack" einen Leserbrief von Herrn Kliebisch. Sie beschrieben dort die Möglichkeit, Ways und Magellan nachträglich zu erwerben. Angetan von der Antwort begab ich mich direkt in meine VOBIS-Filiale in München und wollte Ways und Magellan kaufen. Dort angekommen, sagte mir ein Verkäufer, daß Magellan nicht mehr im Sortiment enthalten sei. Auch beim Hinweis auf den abgedruckten Leserbrief blieb der Verkäufer beharrlich bei der Aussage, daß Magellan bei VOBIS nicht mehr erhältlich sei.

Warum drucken Sie solche Antworten ab, wenn sie für den Leser unbrauchbar sind?

Mathias Kozlowski, Hanau

Antwort: Zu der Zeit, als dieser Brief beantwortet und zur Veröffentlichung vorbereitet wurde, war Magellan noch in jeder VOBIS-Filiale erhältlich. Doch leider ist Magellan zwischen Bearbeitung des Briefs und Druck der Zeitschrift (immerhin dauert das über einen Monat) aus dem Programm genommen worden, so daß die Antwort nicht mehr aktuell ist.

Wenn Sie Magellan erwerben wollen, müssen Sie sich direkt an Lotus wenden. Dort erfahren Sie auch Näheres über andere Vertriebsstellen.

Lotus Development GmbH
Bayerbrunner Straße 35
8000 München 70
Hotline: 089/783024

Verflixt und ... SuperStor

Frage: Ich habe auf meinem Highscreen 286-16 meine 40-MByte-Festplatte mit SuperStor komprimiert. Bei der Installation von SuperStor habe ich einen nicht-komprimierten Bereich von ursprünglich 8 MByte vorgeesehen. Bei der Abfrage der Größe des unkomprimierten Bereichs gab ich allerdings aus Versehen 3 MByte an. Meine Fragen lauten nun:

Reichen die von mir reservierten 3 MByte aus, um dort die temporären Windows-Dateien auszulagern, oder wäre mehr Speicherplatz sinnvoll? Kann ich den unkomprimierten Bereich der Festplatte auch nachträglich vergrößern, ohne erst den komprimierten Teil löschen zu müssen? Welche Größe würden Sie mir für den unkomprimierten Bereich empfehlen?

Gustav Kögl, Mainburg

Antwort: Leider ist es nicht möglich, den einmal komprimierten SuperStor-Bereich zu entpacken, um so unkomprimierte Bereiche zu gewinnen. Der einzige Weg zu mehr Speicher führt über die Entfernen-Funktion von SuperStor – also über die komplette Löschung aller komprimierten Daten.

Die von Ihnen beabsichtigte Größe von 8 MByte unkomprimierter Bereich ist unserer Meinung nach ungünstig gewählt. Besser sind Partitionen ab 16 MByte. Grund: Festplatten beziehungsweise Partitionen, die kleiner als 16 MByte sind, werden DOS-2-kompatibel formatiert. Das hat zur Folge, daß die Sektoren auf diesen Speichermedien 4096 Byte groß sind, statt 2048 auf einem "normalen" System. Wird nun eine Datei abgespeichert, die in dem letzten benötigten Sektor nur wenige Byte benötigt, wird der Rest sozusagen verschenkt. Und das kann sich bei vielen Dateien schnell summieren. Auf jeden Fall sollten Sie aber darauf achten, daß Sie etwa 5 bis 6 MByte für temporäre Dateien von Windows und TaskMAX freihalten. Vielleicht ist es auch sinnvoll, Ihre Festplatte in zwei Partitionen zu unterteilen. Somit hätten Sie die Möglichkeit, notfalls einen

kleinen SuperStor-Bereich auf der ersten, eventuell 16 MByte großen Partition anzulegen. Diesen Bereich können Sie dann auch ohne größere Datenverluste wieder entfernen. Die zweite Partition könnten Sie komplett "superStoren". Vorteil dieser Methode ist, daß Sie keine Vertauschung der Laufwerksbuchstaben wie bei einem unkomprimierten und einem komprimierten Bereich SuperStors mehr haben. Das DOS-Laufwerk C: würde also auch physikalisch der Partition C: entsprechen.

Works – Vorsicht, frisch gestrichen!

Frage: Ich besitze einen Highscreen 286-16 der Kompakt-Serie III mit 1 MByte RAM, einer 80-MByte-Festplatte, einem Highscreen MP-24 BB, einer Highscreen-Maus sowie DR DOS 6.0 und Works 2.0.

Unter Works treten beim Bewegen der Maus ab und zu farbige Striche auf, die beim "Weiterrollen" des Textes wieder verschwinden. Diese Verfärbung hat zwar sonst keine Auswirkungen, stört aber gelegentlich.

Woher kommen die Störungen?

Wolfgang Franke, Burgwedel

Antwort: Die von Ihnen genannte Verfärbung tritt normalerweise auf, wenn sich Maustreiber und Works nicht miteinander vertragen. Wir empfehlen Ihnen, Ihren Maustreiber gegen den Microsoft-Treiber zu ersetzen. Dieser befindet sich in der Regel im Works-Verzeichnis und heißt MOUSE.SYS. Er wird mit folgender Zeile in der CONFIG.SYS installiert:

```
device = c:\works\mouse.sys
```

Damit sollte Ihr Farbenproblem aus der Welt geschafft sein.

Wenn Sie voll ... sollten Sie ab sofort !Forbes lesen und ganz auf und mit der !Forbes-Karte telefonieren. Erfolg setzen...

!Forbes berichtet über alles, was
Wirtschaft so faszinierend macht.
Testen Sie !Forbes im Miniabo:
3 Hefte zum Preis von nur 12,90 DM.



COUPON

Ich will !Forbes im Miniabo kennenlernen
und bestelle deshalb die nächsten 3 Hefte
zum Kennenlernpreis von nur 12,90 DM.
In diesem Preis ist die Telefonkarte ent-
halten.

Wenn ich 4 Wochen vor Ablauf des Mini-
Abonnements nichts von mir hören lasse,
will ich !Forbes weiterhin monatlich im
Abonnement zum Preis von 5,95 DM pro
Heft (statt 7,- DM bei Einzelkauf)
beziehen. Das Abonnement kann jederzeit
gekündigt werden.

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Unterschrift

Garantie:
Diese Bestellung kann ich innerhalb von 10 Tagen
(Datum der Absendung) durch eine kurze Mitteilung
an Burda GmbH, Senefelderstraße 4, 7600 Offenburg,
widerrufen.

Datum/Unterschrift

9458

Im Miniabo inklusive ist die
tolle !Forbes-Telefonkarte mit
20 Einheiten. Sie bleibt in
jedem Fall Ihr Eigentum.

Ihr Miniabo können Sie mit
diesem Coupon bestellen. Oder
Sie rufen uns ganz einfach an:

 **zum Nulltarif**
unter 0130/47 67
oder per Fax 0781/84 69 53.

Widerrufsrecht:
Die Bestellung kann
innerhalb 10 Tagen
(Datum der
Absendung) bei
Burda GmbH,
Senefelderstraße 4,
7600 Offenburg,
widerrufen werden.

Coupon bitte ausschneiden und einsenden an:
Burda GmbH, Abonnenten-Service, Senefelderstraße 4, 7600 Offenburg

Verflixt und zugeedruckt!

Probleme mit WinWord

Frage: Ich besitze einen Highscreen AT mit 16 MHz Taktfrequenz, 80-MByte-Festplatte, 2 MByte RAM, VGA-Monitor, DR DOS 5.0 und Windows 3.0. Vor ein paar Monaten habe ich mir Word für Windows gekauft und bin bisher recht zufrieden gewesen. Doch vor ein paar Tagen gab es plötzlich Probleme mit dem Ausdruck eines einseitigen, farbigen Textes, der auch einige Grafiken enthielt, auf meinem Fujitsu DL 1100 Color. Als ich den Text drucken lassen wollte, erschien mir im Dialog plötzlich "Seite 1 von 4 wird gedruckt", obwohl der Text nur eine Seite enthält und ich nur eine einzige Kopie eingestellt hatte. Als mein Drucker nach etwa 15 (!) Minuten immer noch nicht in Aktion trat, sah ich mir die immer noch am Bildschirm stehende Dialogbox genauer an. Ich stellte fest, daß sich die Angabe, wieviel Prozent eines Textes gedruckt sind, bei 14 Prozent "hängenblieb". Auch weitere Druckversuche scheiterten. Warum druckt mir WinWord meinen Text nicht wie gewöhnlich?

Marcus Peter, Offenburg

Antwort: Leider haben Sie Ihrem Schreiben keine Diskette mit der Datei beigelegt, die Sie angeblich zu drucken versuchten. Dieses Problem ließe sich so am schnellsten lösen.

Wir vermuten, daß Sie nicht mehr genügend Hauptspeicher zur Verfügung haben, um den Text zu drucken. Der Plattenspeicher spielt dabei übrigens auch eine große Rolle. Der freie Speicherplatz auf der Festplatte sollte bei solchen Unterfangen mindestens 3, besser 4 MByte betragen. Nur so ist gewährleistet, daß Word für Windows genügend Platz für die Druckerdaten hat. Außerdem sollten Sie versuchen, unter Windows so viel freien Hauptspeicher wie nur möglich zur Verfügung zu haben. So "fressen" Programme, die im Hintergrund laufen, sehr viel des kostbaren Speichers. Auch ein eventuell installiertes Hintergrundbild benötigt 39 (320x240 Pixel, 16 Farben) beziehungsweise 152 KByte (640x480 Pixel, 16 Farben) des ohnehin knappen Speichers.

Im Menü *Hilfe* des Programm-Managers findet sich der Menüpunkt *Info über Programm-Manager*. Dort können Sie den aktuell freien Speicher ablesen. Wenn Sie Windows im Realmodus laufen lassen, sollten Sie in den

Standardmodus umschalten. Im Realmodus wird Ihr erweiterter Speicher von 1 MByte nicht genutzt. Damit Windows den Speicher oberhalb 640 KByte im Standardmodus nutzen kann, muß der Treiber HIDOS.SYS geladen sein. Das geschieht mit der Befehlszeile

```
device = c: \drdos \hid-  
dos.sys /b = auto
```

in der CONFIG.SYS, sofern der HIDOS-Treiber nicht schon in der DCONFIG.SYS geladen wird.

Die Umschaltung vom Realmodus in den Standardmodus erfolgt durch Aufruf von Windows mit dem Parameter /S, also

```
C: \> win /s
```

Im Realmodus geht es mit /R. Der dritte Parameter, /3, ist allerdings den 386er und 486er Rechnern vorbehalten.

Wenn WinWord nur wenig Speicher zur Verfügung hat, wird der Text in vier Teile aufgeteilt und so Stück für Stück gedruckt. Wenn der Speicher aber gar so knapp wird, kann WinWord durchaus auch einmal "hängenbleiben". Von daher braucht Sie weder die Tatsache, daß WinWord aufgehört hat zu arbeiten, noch die Anzeige der 4 zu druckenden Seiten zu beunruhigen. Bei genügend Platz sollte der Ausdruck das nächste Mal problemlos vonstatten gehen.

*Aspekte gegen eine Wiederaufris-
schung des Farbbands, oder
kann man das problemlos
durchführen?*

Boris Wendel, Karlsruhe

Antwort: Grundsätzlich ist es möglich, Farbbänder wieder aufzufrischen. Doch sollte das keinesfalls mehr als einmal geschehen. Das Nylonband ist für eine bestimmte Anzahl von Nadeleinschlägen ausgelegt. Wenn Sie dieses Band nun zehnmal mehr als gewöhnlich belasten, kommt es früher oder später zu Materialermüdungen. In Bild 2 sehen Sie ein Farbband, das laut Hersteller eine Lebensdauer von mindestens zwei Millionen Zeichen hat. Doch nach der Hälfte der Strecke ist dieses Farbband bereits so stark verschlissen, daß man ernsthafte Schäden am Druckkopf befürchten muß!

Es ist nichts dagegen einzuwenden, das Gehäuse des Farbbandes mehrmals zu benutzen, indem Sie ein zweites Farbband **ohne** Gehäuse kaufen (im Fachhandel). Allgemein gilt, daß die Farbbänder nur so lange wiederverwendet werden sollten, wie sie keine gravierenden Verschleißerscheinungen zeigen. Ein Loch im Gewebe würde also schon das frühzeitige "Aus" bringen. Deshalb sollten wiedereingefärbte Farbbänder **regelmäßig, gründlich und in kurzen Abständen** auf Materialermüdungen hin untersucht werden. Andernfalls kann es Ihnen passieren, daß eines Tages ein paar Nadeln Ihres Druckkopfes verbogen oder abgebrochen sind.

Farbband zum Nachfüllen?

Frage: In verschiedenen Zeitungsanzeigen habe ich Werbung für Farbband-Auffrischer gesehen. Mit diesen Auffrischern soll es möglich sein, normale Nylon-Druckerfarbbänder bis zu zehnmal neu zu befüllen. Da ein Farbband für meinen Drucker etwa 30 DM kostet, denke ich ernsthaft über die Anschaffung eines Nachfüll-Sets nach. Sprechen irgendwelche technische

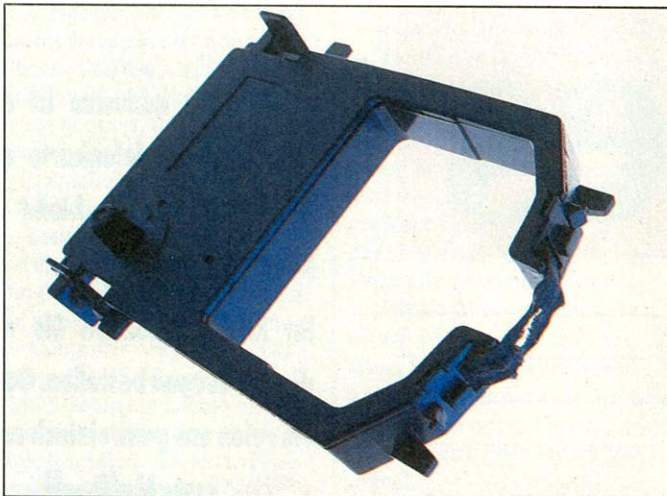


Bild 2: Ein Farbband am Ende seiner Karriere – nach nicht mal einer Million Zeichen

An unsere Freunde in Grönland:



Selbst in der kältesten Polarnacht ein einsturzsicheres Iglu mit Tranheizung konstruieren? Bei heftigstem Schneesturm einen Eisbärenstall entwerfen, der dem grausamsten Polarwind trotzt? Ein 3D-Modell der Erde erstellen, um wenigstens mit dem Finger auf dem Globus dem ständigen Weltuntergang zu entkommen? Kein Problem - mit DynaCADD®.

Aber für all das nicht drei Rentierfelle und zwei Fässer Tran berappen müssen?

Auch kein Problem mit DynaCADD® für 449,- DM. Bei dem Preis braucht man nicht mal einen Kredit bis zur nächsten Heringsernte!

Beschreibung:

- * 2D/3D CAD-Programm
- * Grafische Benutzeroberfläche
- * Automatische DIN-Bemaßung
- * DXF-Transfer (2D und 3D)
- * 3D-Fläche als Objekt
- * Rendering-Schnittstelle
- * Ausgabe auf Plotter
- * Ausgabe auf Matrixdrucker
- * PostScript-Schnittstelle
- * Symbolbibliotheken
- * Inklusive professioneller Fonts
- * Maßstäbliches Digitalisieren
- * CRP-Digitizer Anschluß

Anwendungsbeispiele:

- * Architektur
- * Elektrotechnik
- * Lüftung
- * Industriedesign
- * Maschinenbau
- * Technisches Zeichnen
- * Umweltplanung
- * Vermessung

Anforderungen (MS-DOS):

- * 2 MB EMS-Speicher
- * Koprozessor empfohlen
- * Harddisk / Zeigegerät



DynaCADD®
Computer Aided Design and Drafting

Die unumgängliche Lösung für alle Fälle

CRP-Koruk, Fritz-Arnold-Str. 23, D-7750 Konstanz, Tel. 0 75 31/5 62 65 oder 6 33 96, Fax 5 66 80

Fordern Sie Ihr Glück heraus

Sechs Groschen für 'nen Drucker

Ein ungewöhnter Anblick: Der Fujitsu DL900. Der 24-Nadler ist ein Platzsparer. Seine Abmessungen (HxBxT): 188 mm x 460 mm x 250 mm. Die Höhe und die Breite entsprechen ungefähr den "üblichen" Werten; die Tiefe allerdings ist sehr viel geringer, fast die Hälfte.

Die Besonderheit an diesem Drucker ist: Er kann sowohl DIN A4 im Hoch- als auch im Querformat drucken. So lassen sich auch DIN-A3-Bögen verarbeiten, aber nur im Hochformat.

Der von Fujitsu gestiftete DL 900 hat einen Wert von rund 1000,- DM.

Außer dem Drucker können Sie noch viele interessante Fachbücher und Software gewinnen.

Der IWT-Verlag stellte uns Bücher zu den Themen Netzwerke und Logiktraining zur Verfügung. Die Bücher des Markt&Technik-Verlags sind speziell auf die Software der Highscreen-Geräte ausgelegt. Die Themen sind beispielsweise Works und Windows. Aus dem Hause KHK-Software stammen die Programme, die Sie gewinnen können. In der Private Line gibt es für jeden etwas, zum Beispiel ein Archivierungsprogramm oder ein Kreuzworträtselgenerator.

Auf der rechten Seite sehen Sie

ein Kreuzworträtsel, das mit dem KHK-Kreuzworträtselgenerator erzeugt wurde. Über dem Rätsel befinden sich die Begriffserklärungen. Tragen Sie die Zuordnung der links stehenden Definitionen waagrecht in das Gitter ein. Die Begriffe, die rechts erklärt sind, schreiben Sie von oben nach unten. Sie beginnen dabei jeweils in dem Feld, das die Zahl enthält, die auch vor der Begriffserklärung steht.

Die Buchstaben in den Kreisen, von oben nach unten gelesen, ergeben dann das Lösungswort. Schreiben Sie dieses auf eine Postkarte, und schicken Sie uns Ihre

Lösung bis spätestens zum **30.04.1992** (Datum des Poststempels gilt).

Unsere Adresse:

Daten- und Medienverlag
Highscreen HIGHLIGHTS
—Preisrätsel 4'92—
Postfach 250
3440 Eschwege

Teilnehmen darf wie immer jeder. Ausgenommen sind die Mitarbeiter von VOBIS und des Daten- und Medienverlags sowie deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



Waagerecht:

- 1 männlicher Vorname und auch Programmiersprache
- 6 Speichermedium
- 14 Hexadezimal 207
- 15 Fluß in Europa
- 17 Britische Rundfunkorganisation
- 18 Abkürzung für Illinois
- 19 Abkürzung für außer Dienst
- 21 Bezeichnung des Arbeitsspeichers
- 22 Nebenfluß der Donau
- 24 Abkürzung für Hauptbahnhof
- 26 Kfz-Kennzeichen Bielefeld
- 27 bestimmter Kunststoff
- 28 Zeitalter, Epoche
- 31 männlicher Vorname
- 34 Kurzwort für Akkumulator
- 35 Zeichen für den Holländischen Gulden
- 37 Kfz-Kennzeichen für das Emsland
- 38 Blume
- 39 Hexadezimal für 234
- 40 anhänglich
- 42 Abkürzung für very important Person
- 43 angebliche magnetische Ausstrahlung des menschlichen Körpers
- 44 Abkürzung für unter anderem
- 46 bestimmter Artikel
- 47 weiblicher Vorname
- 49 chemisches Zeichen für Barium
- 51 Kfz-Kennzeichen für Karlsruhe
- 53 Fluß in Europa
- 54 Hexadezimal für 234
- 55 Niederschlag
- 57 Hexadezimal für 235
- 58 chemisches Zeichen für Hafnium
- 59 Kfz-Kennzeichen Düren
- 60 Jazzgesang auf einzelne Silben ohne Sinn eines Wortes
- 62 Kfz-Kennzeichen für Darmstadt
- 63 Nebenfluß der Donau
- 64 chemisches Zeichen für Barium
- 65 ehemaliger deutscher Kanzler

Senkrecht:

- 1 Abkürzung für einen kleinen Rechner
- 2 Erdteil
- 3 Rechner
- 4 Abkürzung für außer Dienst
- 5 Singvogel
- 7 Zurückweichen des Meereswassers im Gezeitenwechsel
- 8 Kfz-Kennzeichen für Saarbrücken
- 9 chemisches Zeichen für Technetium
- 10 Staat in Nahost
- 11 männlicher Vorname
- 12 chemisches Zeichen für Thallium
- 13 Hexadezimal für 234
- 16 ägyptischer Gott
- 20 Kfz-Kennzeichen für Darmstadt
- 23 schlangenförmiger Fisch
- 25 Spielkartenfarbe
- 26 Beruf
- 29 Sportart
- 30 der erste griechische Buchstabe
- 32 Abkürzung für eine Volumeneinheit
- 33 nicht alt
- 36 Zahl
- 41 Kurzform einer englischen Nobel-Autmarke
- 42 römische Zahl
- 45 weiblicher Vorname
- 48 Kfz-Kennzeichen Düren
- 49 Ruhe-, Schlafzimmer
- 50 Abkürzung für Aktiengesellschaft
- 52 im Orient gebräuchlicher grober Wollstoff
- 53 Industrie- und Handelskammer
- 55 selten
- 56 Abkürzung für elektronische Datenverarbeitung
- 59 Kfz-Kennzeichen für Darmstadt
- 60 Kfz-Kennzeichen für Saarbrücken
- 61 chemisches Zeichen für Zer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82

 LEHRERPAKET (AP-81LE) Neue Versionen! Zur Erledigung fast aller Verwaltungsaufgaben im Schulbereich. Umfaßt die Programme:



Teil 3: die Arbeitsumgebung

Gesund bleiben – besser arbeiten

Lärm, schlechte Licht- und Klimaverhältnisse belasten Ihre Gesundheit. Wie Sie sich schützen können und was Sie beachten müssen, erläutern wir im folgenden Beitrag.

Diese Folge zeigt Ihnen, welche Bedingungen Sie an Ihre Arbeitsumgebung stellen sollten. Die Schwerpunkte sind dabei die Beleuchtung, die Akustik und das Klima.

Die Beleuchtung

Für die traditionellen Büroräume – ohne Bildschirmgeräte – galt die Regel: Je höher die Beleuchtungsstärke, desto besser der Seherfolg.

Der Umgang mit Bildschirmgeräten wirft nun ein schwerwiegendes Problem auf: Die Arbeit mit Belegen oder Vorlagen erfordert gute Lichtverhältnisse. Das aber widerspricht dem, was für Bildschirmarbeit als gut zu bewerten ist. Beispielsweise benötigt jemand, der oft mit Belegen arbeitet, eine Beleuchtungsstärke von 500 bis 800 lx (Lux). Hingegen sollte die Beleuchtungsstärke bei der Arbeit an Bildschirmgeräten bei zirka 200 lx liegen. Nun ist es aber oft so, daß eine Mischtaetigkeit – Arbeiten am Bildschirm mit Vorlagen – ausgeübt wird. Dann müssen Sie einen Kompromiß schließen: Die Beleuchtungsstärke sollte zirka zwischen 200 und 400 lx betragen, je nach Tätigkeitsschwerpunkt.

Ein weiteres Problem ist die Veränderung der Sehkraft. Mit zunehmenden Alter läßt die Flexibilität des Auges nach. Ältere Menschen können Gegenstände oder Zeichen in kurzen Entfernungen (11 bis 50 cm) nur noch schwer erkennen. Die Anpassung des Auges von Hell- auf Dunkelsehen und umgekehrt (Adaption – Anpassung des Auges auf verschiedene Leuchtdichten) wird langsamer. Auch die Schärfeneinstellung bei Nah- und Fernsehen – die Akkommodation – läßt nach. Und mit abnehmender Beleuchtungsstärke nehmen die Akkommodationsbreite, -geschwindigkeit und -präzision noch zusätzlich ab. Das heißt, je dunkler das Büro ausgeleuchtet ist, desto mehr werden gerade ältere Menschen belastet. Die Anstrengung, der die Augen und damit der menschliche Organismus ausgesetzt sind, können zu Augenreizungen, Kopfschmerzen und Unwohlsein führen.

Es gibt hauptsächlich zwei Lichtquellen in Büros: Das Tageslicht, das durch die Fenster eindringt, und die künstlichen Leuchten.

Die Lichtverhältnisse in einem Raum, der nur mit Tageslicht erhellt wird, sind nicht gleichmäßig. Die Fensterfront ist stark beleuchtet, während zur Raummitte hin die Beleuchtung immer mehr nachläßt. Zeitweise kann an hellen Sonnentagen die Beleuchtungsstärke in Fensternähe 10000 lx und mehr betragen. Dieser Wert ist aber für einen Arbeitsplatz mit Bildschirm untragbar. Die Beleuchtungsstärke muß im Fensterbereich also gesenkt werden. Hingegen ist im Inneren der Büroräume (Großraumbüro) eine künstliche Zusatzbeleuchtung nötig.

Einerseits stehen Sie vor dem Problem, im Fensterbereich die Beleuchtungsstärke zu senken und im Rauminneren zu erhöhen.

Damit Ihre Blicke auch einmal in die Ferne schweifen können, sollten Sie andererseits, wenn möglich, die Fenster offenhalten – also nicht mit Vorhängen oder sonstigem den Raum abdunkeln. Erstens fördert dies das Wohlbefinden im allgemeinen, zweitens brauchen Ihre Augen diese Erholungspausen. Sie sollten öfters zwischen Nah- und Fernsehen wechseln.

Fensterplätze

In Großraumbüros besteht die Möglichkeit, den Raum so zu gestalten, daß Sie die Arbeitsplätze im Rauminneren und Sozialflächen – Sitzgruppen und ähnliches – am Fenster anordnen. Ist dies aber aus Platzgründen nicht möglich, müssen Sie mit Vorhängen oder Jalousien die Leuchtdichte verringern. Ordnen Sie außerdem Ihre Bildschirmgeräte so im Raum an, daß keine Reflexionen und Blendungen auftreten. Deshalb stellen Sie die Bildschirme immer parallel zur Fensterfront auf. Sind mehrere Fenster vorhanden oder ist aus sonstigen Gründen keine parallele Aufstellung möglich, müssen Sie mit Stellwänden und/oder Lamellenstores beziehungsweise Sonnenstores arbeiten. Die Sonnenstores sollten eine ausreichende/völlige Abdunkelung des Fensters erlauben. "Schlitze" erscheinen auf der

Bildschirmoberfläche als helle Bilder (Spiegelung) und sollten deshalb vermieden werden. Reflexe, die nur am Bildschirmrand – eventuell durch eine Lampe oder ähnliches – entstehen, lassen sich oft auch schon durch eine einfache Neigung und/oder Drehung des Bildschirms vermeiden.

Um die Beleuchtungsstärke zu erhöhen, verwenden Sie künstliche Beleuchtung. Die Leuchten sollten Sie so verteilen, daß einigermaßen ausgewogene Lichtverhältnisse im ganzen Raum entstehen. Arbeitstische müssen Sie dabei so aufstellen, daß sie nicht direkt unter den Leuchten stehen. Wie auch für das Fenster, gilt hier: Die Lichtquelle sollte sich nie vor oder hinter dem Monitor befinden (Blendung und Reflexion).

Diffuses Licht

Die Verteilung der Beleuchtungsstärke hängt von folgenden Faktoren ab:

- Anzahl und Art der Leuchten
- Farbgebung und Reflexionsgrad der Decken, Wände, Fußböden, Möbel und so weiter

Sie werden schon festgestellt haben, daß "nackte" Glühlampen und Leuchtstofflampen blenden. Entweder sehen Sie die Lichtquelle als Spiegelung auf dem Bildschirm, oder der gebündelte Lichtstrahl blendet in den Augen. Deswegen bevorzugen Sie diffus (gestreut) abstrahlende Leuchten. Damit setzen Sie die Leuchtdichte der Lichtquelle selbst herab und bewirken so eine gute Beleuchtung.

Die Leuchtdichte können Sie aber auch auf andere Arten herabsetzen: durch Rasterleuchten, tiefstrahlende Leuchten oder indirektes Licht. Ein Vertreter der tiefstrahlenden Leuchten ist die Arbeitstischlampe. Das Licht verläßt diese Leuchten extrem gerichtet, so daß eine punktuelle Beleuchtung entsteht. Um trotzdem eine einigermaßen gleiche Verteilung im Raum zu erhalten, benötigen Sie viele Lampen. Doch obwohl ein gutes Seh-Ergebnis auf dem Bildschirm erreicht wird, stellen diese Leuchten ein Problem dar. Befinden sich die Lampen direkt oberhalb des Arbeitsplatzes, entstehen Reflexblendungen durch die Tischoberfläche oder sonstige Materialien, die auf dem Tisch liegen. Außerdem kann dieses

Licht – besonders Brillenträger – durch Spiegelung irritieren.

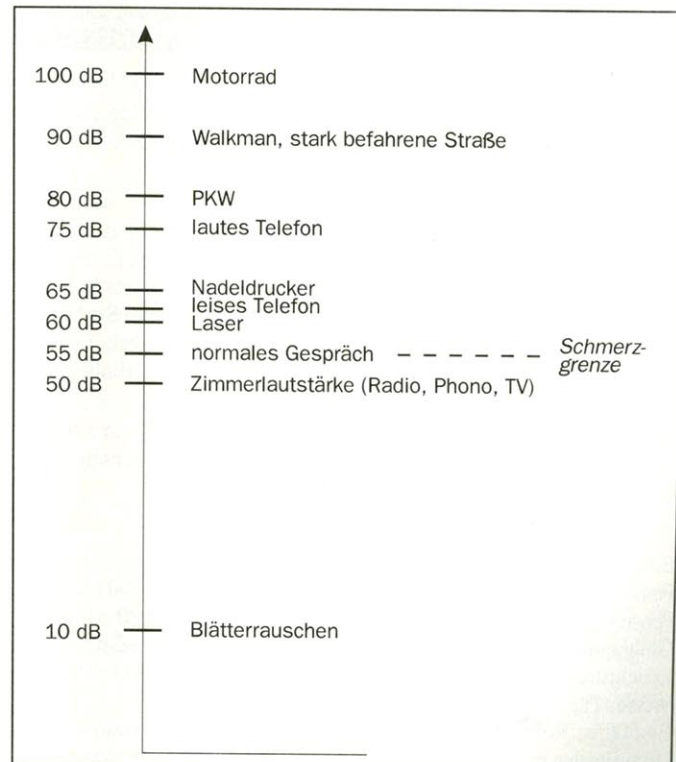
Bei Rasterleuchten wird durch eine gitterartige Blende vor der Lichtquelle das Licht gestreut und die Blendwirkung herabgesetzt. Aber auch hierbei sollten die Geräte nicht direkt unterhalb der Leuchten stehen. Parallel zur Fensterfront angeordnete Reihen von Rasterleuchten erzeugen für Bildschirmarbeitsplätze gute Lichtverhältnisse. Die Beleuchtung können Sie je nach Bedarf einstellen, wenn jede Reihe in Stufen und getrennt schaltbar ist.

Die angenehmste Beleuchtung für die Bildschirmarbeit ist die indirekte. Dazu verwenden Sie Lampen, die das Licht an die Decke strahlen. Von dort aus wird das Licht reflektiert, und im Raum entsteht eine diffuse Beleuchtung. Für die Arbeiten am Bildschirm hat sich diese Beleuchtungsart als sehr angenehm herausgestellt. Allerdings sind auch hier wieder zwei Nachteile zu beachten. Erstens ist bei diesen Lichtverhältnissen das Arbeiten mit Vorlagen schwierig. Zweitens ist der Energieverbrauch enorm hoch.

Schließlich und endlich läßt sich nicht sagen: "Das ist die einzig wahre Lösung!" Denken Sie aber auch daran, daß die Beleuchtung die Wirkung eines Raumes stark beeinflusst, hell erleuchtete Zimmer wirken meist kalt und unbehaglich. Diffuse Beleuchtung hingegen wirkt ermüdend. Aufgaben, die starke Konzentration erfordern, steigern diese Reaktion noch. Deshalb sollten Sie unbedingt darauf achten, regelmäßige Pausen zu machen. Häufige kleinere Pausen sind oft erholsamer als wenige längere. Beugen Sie Stressituationen vor.

Die Akustik

Der Bildschirmarbeitsplatz gilt allgemein als sehr ruhiger Arbeitsplatz. Da Lärm die Konzentrationsfähigkeit herabsetzt, ist dieser in jeglicher Form zu vermeiden beziehungsweise auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren. Es soll zwar keine "Bibliothek-Atmosphäre" geschaffen werden, aber auch leise, ständig hörbare Töne wirken störend. Dagegen belasten beispielsweise die Geräusche, die beim Anschalten des Computers entstehen, si-



Einen Lautstärkewert, der um 6 db(A) über einem Vergleichswert liegt, empfindet das menschliche Gehör als doppelt so laut

cher nicht. Aber der leise, dauernde Summton des Lüfters oder der Festplatte hat Auswirkungen auf Ihr Unterbewußtsein. Oft wird gesagt, an Lärm gewöhne man sich und mit der Zeit höre man die Geräusche nicht mehr. Doch, wenn abends alle Geräte abgeschaltet werden, fällt oft die Bemerkung: "Eine himmlische Ruhe ist das." Auch wenn Sie die Töne nicht bewußt wahrnehmen, Ihr Körper reagiert auch auf diesen Lärm – gestreßt.

Geräuschpegel werden in Dezibel(A) gemessen. Dabei wird nicht der Schalldruck an sich, sondern das logarithmische Verhältnis gemessen. Die Skala fängt mit dem ersten (0db(A)) für den

Menschen hörbaren Ton an, der bei etwa 2×10^{-5} Pascal (Schalldruck) liegt. Zwei Werte, die auf dieser Skala um 6 db(A) auseinander liegen, werden vom Menschen als doppelt beziehungsweise halb so laut empfunden. Ein Beispiel: Leise Lüfter erzeugen einen Wert von zirka 25 db(A). Lautere können bis 40 db(A) anzeigen, sind also sechsmal so laut.

Ein weiterer und weit größerer Lärmfaktor sind die Drucker. Vor allem betrifft das die Nadeldrucker und Typenraddrucker. Die Schmerzgrenze – damit ist der Geräuschpegel gemeint, ab dem die Lautstärke als störend empfunden wird und eine Konzentration kaum mehr möglich ist –

Ergonomie-Wegweiser

1. Teil: Arbeitsplatz

(Highscreen HIGHLIGHTS Februar 1992, Seite 28)

2. Teil: Arbeitsmittel

(Highscreen HIGHLIGHTS März 1992, Seite 26)

3. Teil: Arbeitsumgebung

Die Checklisten der drei Teile enthalten die wichtigsten Punkte, die Sie bei der Gestaltung Ihres Arbeitsplatzes beachten sollten.

Lichttechnische Grundlagen

Die Qualität der Beleuchtung hängt von verschiedenen Faktoren ab:

Für die Beurteilung der visuellen Umwelt wichtige "beleuchtungs-technische" Größen sind die Leuchtdichte, der Kontrast, die Beleuchtungsstärke und der Reflexionsgrad.

Leuchtdichte: Die Leuchtdichte ist die wichtigste Größe, wenn Sie die Beleuchtung beurteilen wollen. Gemessen wird sie normalerweise mit einem Photometer. Aber auch ein Fotoapparat kann Ihnen helfen: Mit Hilfe des Belichtungssystems eines Fotoapparates können Sie eine grobe Abschätzung der Leuchtdichte vornehmen. Sie benötigen die Angabe des Blendenwertes und der Belichtungszeit, um die ungefähre Leuchtdichte eines Objektes festzustellen. Die Einheit der Leuchtdichte (L) ist Candela pro Quadratmeter (cd/m^2).

Bei einer Filmempfindlichkeit von 200 ASA (24°DIN) gilt für die mittlere Leuchtdichte des im Sucher abgebildeten Ausschnitts folgende Formel:

$$L = 0.2 \cdot \frac{(\text{Blendenwert})^2}{\text{Belichtungszeit [s]}} \quad [\text{cd}/\text{m}^2]$$

Einige Werte im Vergleich:

Fensteröffnung (leicht bewölkt)	5000 – 50.000 cd/m^2
Fensteröffnung (dichte Wolkendecke)	1000 – 3000 cd/m^2
Glühlampe (100 Watt, opal)	100.000 cd/m^2
Leuchtstofflampe	5000 – 15.000 cd/m^2
Weißes Papier (Beleuchtungsstärke $E=500 \text{ lx}$, Reflexionsgrad $r=0,9$)	130 – 150 cd/m^2
Umweltschutzpapier ($E=500 \text{ lx}$, $r=0,6$)	90 – 100 cd/m^2

Kontrast: Für den Kontrast gibt es zwei Definitionen. Die eine ist der Quotient zweier Leuchtdichten. Die andere Definition des Kontrastes wird durch folgende Formel festgelegt:

$$C = \frac{L_1 - L_2}{L_2}$$

Also müssen Sie, um den Kontrast zu bestimmen, zuerst die Leuchtdichten – wie oben beschrieben – messen.

Beleuchtungsstärke: Die Beleuchtungsstärke (E) ist das Maß für den Lichtstrom, der, von einer Lichtquelle ausgehend, auf eine Fläche trifft (Lichtstrom pro Flächeninhalt). Die Einheit der Beleuchtungsstärke (E) ist Lux (lx). Die Größe des Wertes E ist vom Winkel des Lichteinfalls abhängig. Folgende Formel verdeutlicht dies:

$$E = E_j \cdot \cos \alpha$$

Hierbei müssen Sie auch die Entfernung zu dem Objekt bedenken. Nur bei einer vollständig diffusen Beleuchtung spielt die Lage des Objekts keine Rolle. Ansonsten ist die Leuchtdichte direkt am Objekt zu bestimmen.

Einige Beispiele:

Sonniger Sommertag	60.000 – 100.000 lx
Trüber Wintertag	3000 lx
Vollmondnacht	0,25 lx
Übliche Bürobeleuchtung	300 – 1000 lx

Reflexionsgrad: Der Reflexionsgrad gibt den Anteil des Lichtstroms an, der von einer Oberfläche reflektiert (beziehungsweise zurückgeworfen) wird. Es besteht eine direkte Beziehung zwischen der Leuchtdichte (L), der Beleuchtungsstärke (E) und dem Reflexionsgrad (r). Folgende Formel zeigt den Zusammenhang:

$$r = L \cdot \frac{\pi}{E} \quad (\pi = 3,14)$$

Auch hier einige Beispiele:

Farben	Reflexionsgrad
Weiß	0,75 – 0,85
Dunkelblau	0,15 – 0,20
Hellgrün	0,45 – 0,55
Hellgelb	0,60 – 0,70
Braun	0,20 – 0,30
Dunkelrot	0,15 – 0,20
Schwarz	zirka 0,10

liegt bei 55 db(A). In Büros, in denen mehrere Personen arbeiten, wird dies mit Sicherheit zum Problem.

Um die Lautstärke zu reduzieren, gibt es mehrere Möglichkeiten. Sie können beispielsweise die weitaus geräuschärmeren Tintenstrahl- oder Laserdrucker verwenden. Ist dies nicht möglich, dann können Sie den Geräuschpegel durch spezielle Schallschutzhäuben und Schalldämmplatten verringern. Letzteres gilt auch für die Zentraleinheit. Lärmquellen können auch lose Teile innerhalb des Gehäuses und pfeifende Festplatten sein. Meist genügt es schon, wenn Sie die Schrauben festziehen, um diese Geräusche abzuschalten. Außerdem können Sie spezielle Aufhängungen aus Hartgummi verwenden, damit keine klappernden Laute – Metall auf Metall – entstehen.

Das Klima

Während die lauten Drucker unser Gehör belasten, sind es oft die leisen, die das Klima (angeblich) beeinflussen. Gerade in letzter Zeit wird immer häufiger von Ozon gesprochen – nicht nur das Ozonloch, was uns bedroht, sondern auch das freiwerdende Ozon der Laserdrucker ist Diskussionspunkt. Ob wirklich gesundheits-schädigende Auswirkungen zu befürchten sind, konnte bis heute nicht eindeutig geklärt werden. Während vor kurzer Zeit noch alle Welt Warnrufe ausgestoßen hat, sind heute Berichte zu lesen, die dies als "Panikmache" bezeichnen.

Das Klima in Büroräumen mit Computern wird vor allem durch die Wärmeabgabe der einzelnen Geräte beeinflusst. Lampen, Rechner, Bildschirme und der Mensch selbst geben Wärme ab, die den Raum aufheizen. Achten Sie schon bei der Anschaffung neuer Geräte auf die Wärmeabgabe. Besonders bei den Beleuchtungssystemen gibt es große Unterschiede, die Sie auch ohne spezielle Meßgeräte wahrnehmen.

Die ideale Raumtemperatur ist abhängig von der ausgeübten Tätigkeit. Da Bildschirmarbeit meist eine sitzende Haltung voraussetzt und keine körperlichen Anstrengungen nötig sind, sollten durchschnittlich zwischen 21 und 23 Grad Celsius herrschen. Je nach

Bekleidungsart können diese Werte differieren. Im Winter sollte beispielsweise eine Temperatur von 19 Grad Celsius ausreichen, da die Bekleidung von vornherein wärmer ausgelegt ist. Im Sommer hingegen ist unter Umständen eine Temperatur von bis zu 26 Grad Celsius erforderlich.

In größeren Büros ist oft eine Klimaanlage installiert. Drei verschiedene Möglichkeiten gibt es dabei:

- Absaugen der Luft, Reinigen und Wiederaufbereiten
- Absaugen der Luft, Vermengen mit Frischluft und Wiederaufbereiten
- Luft absaugen und reine Frischluft zuführen

Diese drei Möglichkeiten unterscheiden sich natürlich auch im Preis. Nicht nur die Kosten der Anlage erhöhen sich, sondern auch die Heizkosten. Die Frischluft muß im Gegensatz zur Abluft – die schon beheizt ist – wieder erwärmt werden. Außerdem sollten Sie bei der Installation eines neuen Klimasystems darauf achten, ob die Abluft der verschiedenen Räume vermischt und dann wieder den einzelnen Räumen zugeführt wird. Dies ist auch wichtig bei getrennten Raucher- beziehungsweise Nichtraucherzimmern. Zigarettenrauch und ähnliches vermindert die Luftqualität. Der Frischluftanteil in Raucherzimmern muß etwa doppelt so hoch sein, wie in Nichtraucherzimmern, wenn Sie gleiche Qualität wollen. Die relative Luftfeuchtigkeit in den Arbeitsräumen sollte zwischen 40 und 60 % liegen. Diesen Wert können Sie mit einem Hygrometer bestimmen.

Allgemeines

Wichtig für das Wohlbefinden jedes Arbeitnehmers ist aber auch die Arbeitsorganisation und der Arbeitsinhalt. Monotone, sich ständig wiederholende Aufgaben ermüden wesentlich mehr als abwechslungsreiche Tätigkeiten.

Und zum Schluß noch ein Appell an die Arbeitgeber: Eine Vorbereitung auf die Arbeiten an und mit dem Computer nimmt den Arbeitnehmern die Angst, stärkt das Selbstbewußtsein und damit auch die Leistungsbereitschaft und -fähigkeit.

(sb)

Checkliste der Arbeitsumgebung

Visuelle Umgebung, Beleuchtung

1. Sind die Leuchten so angeordnet, daß Blendungen und Reflexionen vermieden werden?..... o ja o nein
2. Flimmert die Beleuchtung?..... o ja o nein
3. Läßt sich die Beleuchtungsstärke Ihren Bedürfnissen entsprechend ändern (Dimmen, Zu- und Abschalten der Lampen)?..... o ja o nein
4. Sind die Leuchten in Reihen parallel zum Fenster angebracht?..... o ja o nein
5. Sind die Leuchten parallel zur Blickrichtung angeordnet?..... o ja o nein
6. Können Sie den Tageslichtanteil nötigenfalls, beispielsweise mit senkrechten Lamellenstores, senken?..... o ja o nein
7. Reicht die Beleuchtungsstärke für das Lesen von Belegen aus?..... o ja o nein
8. Liegen die von den Leuchten verursachte Leuchtdichten in einem zulässigen Bereich?..... o ja o nein
9. Ist die Lichtfarbe neutral-weiß beziehungsweise warm-weiß?..... o ja o nein
10. Geben die Lampen Licht mit kontinuierlichem Spektrum ab?..... o ja o nein
11. Hat das Gesicht Ihres Mitarbeiters eine "natürliche" Farbe?..... o ja o nein
12. Liegen die Reflexionsgrade der raumbegrenzenden Flächen und des Mobiliars innerhalb eines tolerierbaren Bereichs?..... o ja o nein
13. Kann, falls die Fenster übereck verlaufen, eine Fensterfront (völlig) abgedunkelt werden?..... o ja o nein
14. Sind falls nötig zur Raumunterteilung Stellwände vorhanden?..... o ja o nein

Akustische Umgebung

15. Wurde bei der Auswahl von Druckern auch die Geräuscentwicklung berücksichtigt?..... o ja o nein
16. Stehen keine Geräte mit geräuschvollen Lüftern auf dem Tisch?..... o ja o nein
17. Sind, falls erforderlich, Lärmschutzmaßnahmen getroffen?..... o ja o nein
18. Falls "laute" Drucker erforderlich sind, stehen dafür Schallschutzhauben zur Verfügung?..... o ja o nein
19. Sind die Arbeitsplätze in Großraumbüros schalltechnisch voneinander abgeschirmt?..... o ja o nein

Klimatische Umgebung

20. Sind Geräte so aufgestellt, daß niemand von Zugluft getroffen wird?..... o ja o nein
21. Wird bei der Einstellung der Klimaanlage und der Heizung die Wärmeentwicklung der Geräte berücksichtigt? o ja o nein
22. Kann die Raumtemperatur individuell eingestellt werden?..... o ja o nein
23. Beträgt die Raumtemperatur durchschnittlich zwischen 21 und 23 Grad Celsius?..... o ja o nein
24. Liegt die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 40 und 60 %?..... o ja o nein
25. Ist unangenehme Zugluft am Arbeitsplatz (Klimaanlage, Fenster) vermieden?..... o ja o nein
26. Wurde beachtet, daß in Raucherräumen etwa doppelt soviel Frischluft benötigt wird als in Nichtraucher-räumen?..... o ja o nein

HIGH5

486-33

4 MB Speicher, 105 MB

Wechselplatte, VGA

Monitor LE 1024 (Qualitätsurteil »gut«

strahlungsarm, Tintenstrahl

drucker OLIVETTI JP 350 S

Komplettsoftware



105 MB
Seagate

**ZENTRALE/
DIREKTVERSAND:**
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/500081
Fax 0241/501051

1000 BERLIN
Kurfürstenstr. 101
Verkauf: 030/2 13 94 80
Telefax: 030/2 13 63 32
Service: 030/66 00 22 22

1000 BERLIN 31
Kurfürstendamm 162
Verkauf: 030/8 91 20 15
Telefax: 030/8 93 11 21
Service: 030/66 00 22 22

1000 BERLIN-Steglitz
Schloßstr. 67
Verkauf: 030/8 34 40 45
Telefax: 030/8 34 50 13
Service: 030/66 00 22 22

1000 BERLIN 47
Rudower Str. 132
Verkauf: 030/66 00 21 11
Telefax: 030/66 00 21 12
Service: 030/66 00 22 22

1000 BERLIN 20
Klosterstr. 27
Verkauf: 030/3 32 38 22
Telefax: 030/3 32 38 22
Service: 030/66 00 22 22

2000 HAMBURG 60
Krohnkamp 15
Verkauf: 040/2 79 46 76
Telefax: 040/2 70 57 45
Service: 040/2 79 53 19

2000 HAMBURG
Esplanade 41 (Finnlandh.)
Verkauf: 040/35 36 58
Telefax: 040/35 36 59
Service: 040/34 48 49

2000 HAMBURG-Altona
Große Bergstr. 179
Verkauf: 040/3 89 51 42
Telefax: 040/3 89 48 31
Service: 040/3 89 46 15

2300 KIEL
Sophienblatt 74-78
Verkauf: 0431/67 86 22
Telefax: 0431/67 19 16
Service: 0431/6 26 92

2400 LÜBECK
Große Burgstr. 37
Verkauf: 0451/7 44 03
Telefax: 0451/7 86 10
Service: 0451/7 83 68

2800 BREMEN
Violonstraße 37
Verkauf: 0421/32 04 20
Telefax: 0421/32 50 62
Service: 0421/32 75 95

2800 BREMEN
Lyndstr. 11/H-Böckler-Str.
Verkauf: 0421/39 20 42
Telefax: 0421/39 20 43
Service: 0421/3 96 23 87

2900 OLDENBURG
Staulinie 18
Verkauf: 0441/2 48 91 79
Telefax: 0441/2 48 91 76
Service: 0441/2 48 91 79

3000 HANNOVER
Berliner Allee 47
Verkauf: 0511/81 65 71
Telefax: 0511/2 83 43 60
Service: 0511/85 63 90

3000 HANNOVER
Lange Laube 7
Verkauf: 0511/1 52 36
Telefax: 0511/1 50 15
Service: 0511/13 15 60

3300 BRAUNSCHWEIG
Bohlweg 47
Verkauf: 0531/1 32 34
Telefax: 0531/1 32 35
Service: 0531/1 36 28

3500 KASSEL
Fünfensterstr. 4
Verkauf: 0561/10 24 58
Telefax: 0561/1 85 14
Service: 0561/1 69 49

4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21
Verkauf: 0211/35 99 64
Telefax: 0211/35 76 08
Service: 0211/35 74 13

4000 DÜSSELDORF
Hüttenstr. 5a
Verkauf: 0211/37 17 18
Telefax: 0211/37 14 29
Service: 0211/37 44 90

4050 M'GLADBACH
Eickener Str. 12
Verkauf: 02161/20 96 16
Telefax: 02161/20 95 17
Service: 02161/20 95 16

4100 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30
Verkauf: 0203/2 78 63
Telefax: 0203/2 73 77
Service: 0203/2 00 97

4150 KREFELD
Ostwall 92
Verkauf: 02151/80 07 93
Telefax: 02151/63 19 31
Service: 02151/2 32 77

4200 OBERHAUSEN
Marktstr. 163-165
Verkauf: 0208/2 78 44
Telefax: 0208/2 76 16
Service: 0208/2 74 77

4300 ESSEN
Huyssenallee 3
Verkauf: 0201/23 17 74
Telefax: 0201/22 73 67
Service: 0201/20 07 66

4350 RECKLINGHAUSEN
Kurfürstenwall 9
Verkauf: 02361/18 45 90
Telefax: 02361/18 45 92
Service: 02361/18 45 90

4400 MÜNSTER
Geiststr. 4
Verkauf: 0251/53 20 01
Telefax: 0251/53 20 04
Service: 0251/53 20 03

4500 OSNABRÜCK
E.M. Remarque Ring 3
Verkauf: 0541/20 17 21
Telefax: 0541/20 17 12
Service: 0541/20 17 24

4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110
Verkauf: 0231/57 30 72
Telefax: 0231/57 74 57
Service: 0231/55 17 77

4630 BOCHUM
Nordring 51-53
Verkauf: 0234/68 40 01
Telefax: 0234/1 80 15
Service: 0234/68 23 26

4790 PADERBORN
Giersstr. 22-24
Verkauf: 05251/2 74 38
Telefax: 05251/2 65 37
Service: 05251/2 72 79

4800 BIELEFELD
Alfred-Bozi-Str. 14
Verkauf: 0521/6 38 78
Telefax: 0521/6 58 03
Service: 0521/17 77 26

5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26
Verkauf: 0221/24 86 42
Telefax: 0221/2 40 20 45
Service: 0221/24 17 67

5000 KÖLN
Barbarossaplatz 5
Verkauf: 0221/24 51 05
Telefax: 0221/24 93 40
Service: 0221/2 40 12 61

5090 LEVERKUSEN
Dönhofsstr. 43
Verkauf: 0214/4 39 66
Telefax: 0214/4 41 85
Service: 0214/4 39 66

5100 AACHEN
Rotter Bruch 20
Verkauf: 0241/54 10 27
Telefax: 0241/54 17 98
Service: 0241/54 10 27

5100 AACHEN
Templergraben 44
Verkauf: 0241/40 42 29
Telefax: 0241/40 42 28
Service: 0241/40 42 29

5100 AACHEN
Adalbertsteinweg 4
Verkauf: 0241/53 47 39
Telefax: 0241/53 49 39
Service: 0241/53 48 39

5300 BONN
Münsterstr. 18
Verkauf: 0228/65 00 30
Telefax: 0228/65 00 40
Service: 0228/65 00 90

5400 KOBLENZ
Schloßstr./Casinost. 49
Verkauf: 0261/16 07 00
Telefax: 0261/16 06 30
Service: 0261/16 06 41

5600 WUPPERTAL 1
Laurentiusstr. 12
Verkauf: 0202/30 16 15
Telefax: 0202/30 26 82
Service: 0202/30 16 15

5650 SOLINGEN
Entenpfuhl 5
Verkauf: 0212/27 23 27
Telefax: 0212/27 23 29
Service: 0212/27 23 27

5800 HAGEN
Elberfelder Str. 73
Verkauf: 02331/18 23 95
Telefax: 02331/18 23 99
Service: 02331/18 23 95

6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209
Verkauf: 069/73 50 68
Telefax: 069/73 40 49
Service: 069/73 73 52

6000 FRANKFURT
Gutleutstr. 45
Verkauf: 069/23 20 74
Telefax: 069/23 37 95
Service: 069/23 37 43

6100 DARMSTADT
Mathildenplatz 8 (Ger.)
Verkauf: 06151/2 78 78
Telefax: 06151/2 78 78
Service: 06151/29 48

6200 WIESBADEN
Schützenhofstr. 4
Verkauf: 0611/30 70 10
Telefax: 0611/30 50 58
Service: 0611/30 80 70

6400 FULDA
Am Rosengarten 14
Verkauf: 0661/7 82 66
Telefax: 0661/7 91 89
Service: 0661/7 14 89

6500 MAINZ
Schusterstr. 54
Verkauf: 06131/23 88
Telefax: 06131/23 88
Service: 06131/23 88

SCREEN®

HÖCHSTLEISTUNG IST ANGESAGT: DIE KOMPLETTLÖSUNG von VOBIS!

Der TOWER 486-33 besitzt ein vielfach erweiterbares Gehäuse, (z.B. für ein CD-Rom zum Lesen von CDs: **555.- DM**), einen schnellen i486-DX Microprozessor mit einer Taktfrequenz von 33 MHz. Gut ausgerüstet mit 4 MB Arbeitsspeicher sowie einer flüsterleisen + superschnellen SEAGATE-Festspeicherplatte mit **105 MB** im Wechselrahmen (weniger als 15 ms mittlere Zugriffszeit, Datendurchsatz bei 32 KB Blockgröße **1831 KB/Sek.**). 2 Laufwerke: 1x 3.5" 1.44 MB und 1x 5.25" 1.2 MB. 2 Seriell- und 1 Druckerschnittstelle.

Mit »gut« wurde der hochauflösende HIGHSCREEN® VGA-Farbmonitor **LE 1024** (Stiftung Warentest Heft 2/92) bewertet. Die maximale Auflösung von VGA-Grafikkarte (512 K) und Monitor liegt bei 1024 x 768 Punkten. Strahlungsarm nach neuester schwedischer Norm (MPR 2)!

Der Tintenstrahldrucker **OLIVETTI JP 350 S** bietet für professionelle Druckaufgaben höchste Qualität: Flüsterleise und exzellente Leistungen (siehe rechts).

Zum guten Schluß noch das **HIGHSCREEN-Software-Package**: Komplett mit DR DOS 6.0 oder MS DOS 5.0, POWER-BASIC Basisversion, PC-TOOLS 7.1, MS WORKS 2.0 oder WINDOWS 3.0, WAYS 1.1 und das JÖRG SCHIEB-BUCH: WAYS für WINDOWS.

Zusätzlich noch HP NEW WAVE 3.0 (für WINDOWS 3.0). Alles in allem eine hochwertige Softwaresammlung, für die Sie beim Einzelkauf mehr als **1000.- DM** bezahlen müßten.

Bei HIGHSCREEN® Im Preis enthalten!

olivetti JP 350 S

DRUCKGESCHWINDIGKEIT	360 Zeichen pro Sekunde
ENTWURFSQUALITÄT:	120 Zeichen pro Sekunde
KORRESPONDENZQUALITÄT:	
AUFLÖSUNG	300 x 300 dpi (Grafik) 600 x 300 dpi (Text)
PAPIERZUFÜHRUNG:	Sep. Briefumschlagzuführung
EINZELBLATTEINZUG:	150 Blatt Papier DIN A4
GERÄUSCHPEGEL:	< 44 dp
8 SCHRIFTTYPEN:	Courier, Courier kursiv, Times Nordic, Times Nordic kursiv, Letter Gothic, Letter Gothic kursiv, Line Draw, Courier HSD

KOMPLETT

4795,-



SAARBRÜCKEN
Hanner Markt 28
ut: 0681/39 85 89
x: 0681/37 29 57
ce: 0681/39 44 67

LUDWIGSHAFEN
gstr. 40
ut: 0621/51 50 85
x: 0621/51 73 08
ce: 0621/51 73 85

K'LAUTERN
str. 20-22
ut: 0631/1 75 59
x: 0631/1 58 55
ce: 0631/1 75 59

MANHEIM 1
rring 36
ut: 0621/15 38 10
x: 0621/15 28 34
ce: 0621/1 39 03

HEIDELBERG
hofstr. 9-13
ut: 06221/2 50 13
x: 06221/2 19 47
ce: 06221/2 20 93

7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13
Verkauf: 0711/60 63 36
Telefax: 0711/6 49 88 41
Service: 0711/6 40 67 55

7000 STUTTGART
Holzstraße 19
Verkauf: 0711/2 36 89 09
Telefax: 0711/6 40 17 45
Service: 0711/2 36 90 01

7140 REUTLINGEN
Schulstr. 9/Ecke Gartenstr.
Verkauf: 07121/33 40 01
Telefax: 07121/37 08 43
Service: 07121/33 40 01

7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH)
Verkauf: 0721/37 82 68
Telefax: 0721/3 28 96
Service: 0721/35 85 19

7500 KARLSRUHE
Reinh.-Frank-Str. 48c
Verkauf: 0721/2 19 68
Telefax: 0721/2 65 22
Service: 0721/2 19 68

7750 KONSTANZ
Obere Laube 48
Verkauf: 07531/1 55 60
Telefax: 07531/1 61 32
Service: 07531/1 71 10

7800 FREIBURG
Kaiser-Joseph-Str. 271
Verkauf: 0761/3 06 06
Telefax: 0761/3 06 33
Service: 0761/3 02 19

8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3
Verkauf: 089/77 21 10
Telefax: 089/7 21 25 45
Service: 089/76 82 71

8000 MÜNCHEN 81
Arabellastr. 7
Verkauf: 089/9 10 29 68
Telefax: 089/9 10 29 78
Service: 089/9 10 13 51

8000 MÜNCHEN 45
Ingolstädter Str. 5
Verkauf: 089/3 56 97 39
Telefax: 089/3 56 98 39
Service: 089/3 56 99 34

8070 INGOLSTADT
Harderstr. 24
Verkauf: 0841/3 25 20
Telefax: 0841/3 49 58
Service: 0841/3 25 20

8300 PASSAU
Bahnhofstr. 28
Verkauf: 0851/5 23 43
Telefax: 0851/5 63 44
Service: 0851/5 94 92

8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8
Verkauf: 0911/23 29 95
Telefax: 0911/24 16 79
Service: 0911/24 36 04

8500 NÜRNBERG 70
Tafelfeldstr. 13
Verkauf: 0911/4 46 66 72
Telefax: 0911/4 46 66 73
Service: 0911/4 46 66 74

8720 SCHWEINFURT
Seestr. 11
Verkauf: 09721/18 53 13
Telefax: 09721/2 89 83
Service: 09721/18 66 49

8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16
Verkauf: 0821/15 23 49
Telefax: 0821/3 67 75
Service: 0821/3 60 72

0-1017 BERLIN
Strausberger Platz 17
Service: 030/66 00 22 22

0-1058 BERLIN
Schönhauser Allee 134
Service: 030/66 00 22 22

0-1200 FRANKFURT oder
Berliner Chaussee 26
Verkauf: 0037/30/6 41 87
Telefax: 0037/30/6 41 14
Service: 030/66 00 22 22

0-2500 ROSTOCK
Wismarsche Str. 29a
Service: 030/66 00 22 22

0-4090 HALLE/SAALE
Spitze (Kaufhof)
Service: 030/66 00 22 22

0-5301 ULLA-Weimar
An der Baumschule 3
Verkauf: 0037/621/6 29 95
Telefax: 0037/621/6 29 95
Service: 030/66 00 22 22

0-5800 GÖTTA
Marktstr. 24/26
Verkauf: 0037/622/5 66 83
Telefax: 0037/622/2 93 62
Service: 030/66 00 22 22

0-7030 LEIPZIG
Arno-Nitzsche-Str. 43-45
Verkauf: 0037/41/8 84 14 14
Telefax: 0037/41/8 84 14 14
Service: 030/66 00 22 22

0-7501 COTTBUS-DISENCHEN
Waldstr. 2
Service: 030/66 00 22 22

0-8027 DRESDEN
Reckestr. 2
Verkauf: 0037/51/4 71 09 02
Telefax: 0037/51/4 71 09 02
Service: 030/66 00 22 22

0-9048 CHEMNITZ
Rößlerstr. 13
Service: 030/66 00 22 22

VOBIS
MICROCOMPUTER AG
kompetent und preiswert



Computerviren – was ist das?

Chaos, Evil & Co

Der "Scherz"-Monat April, und vor allem der 1. April, ist Stichtag für einige "Computerviren". Der folgende Artikel soll Ihnen einen Überblick über die "Theorie der Viren" geben. Außerdem erhalten Sie ausführliche Hinweise, wie Sie sich vor Viren schützen können.

Der Begriff "Computerviren" ist zwar mittlerweile in Anwenderkreisen bekannt. Die wenigsten jedoch wissen, was es wirklich damit auf sich hat. Entsprechend groß ist die Unsicherheit, ja sogar Panik vor dem "großen Unbekannten". – Löschen von Dateien, Formatieren der Festplatte und ähnliche Alpträume sind zwar nicht unbegründet, werden aber oft durch unsachgemäße Information und Spekulation, teils sogar durch bewußte Panikmache unnötig verstärkt.

Ein Alptraum

Ein Montag wie jeder. Felix Normalanwender betritt das Büro und startet seinen PC wie gewohnt. Von einem Bekannten hatte er am Wochenende ein paar "garantiert affenstarke" Programme erhalten, die er auf seinem Rechner zu Hause nicht laufen lassen konnte, da er dort nur ein 3,5-Zoll-Laufwerk zur Verfügung hat. Die ersten beiden Stunden verbringt er also damit, sich die Programme anzusehen. Auf das Lesen der Anleitungen verzichtet er; die sind ohnehin alle in diesem unverständlichen Englisch. Manche der Programme sind Felix schleierhaft – sie lassen sich zwar starten, aber es erscheint nichts auf dem Bildschirm. Felix formatiert einige 3,5-Zoll-Disketten und kopiert ein paar Programme, die ihm gefallen. Die will er sich dann abends zu Hause noch etwas genauer ansehen.

Etwas enttäuscht legt Felix die Disketten beiseite, ruft sein Textverarbeitungsprogramm auf und lädt den Text, den er zuletzt bearbeitet hatte. Plötzlich fällt auf dem Bildschirm ein Buchstabe aus dem Text nach unten. Felix wundert sich, führt den Cursor an die Stelle, wo eben noch der Buchstabe stand, und tippt ihn neu ein. Da purzelt auch schon an einer anderen Stelle ein Buchstabe. In immer kürzeren Abständen verlassen immer mehr Zeichen den ihnen im Text zugewiesenen Platz und begeben sich ins elektronische Nirwana.

Felix gerät in Panik. Er lädt einen anderen Text. Dieser scheint in Ordnung zu sein. Doch bald beginnt das Spielchen von neuem. Sogar aus den Menüs seines Text-

verarbeitungsprogramms verschwinden die Buchstaben. Felix beendet das Programm und startet seine Dateiverwaltung. Aber statt des erwarteten Menüs erscheint am Bildschirm die Meldung "Programm paßt nicht in Arbeitsspeicher".

Jetzt wird es Felix zu bunt. Er schaltet erst mal seinen Rechner aus und geht einen Kaffee trinken. Nach einer halben Stunde schaltet er das Gerät wieder ein. Diesmal läßt sich die Dateiverwaltung wieder problemlos starten. Doch bevor Felix sich so richtig darüber freuen kann, beginnen lauter kleine bunte Gesichter über den Bildschirm zu wandern. Er beendet das Programm wieder und will der Sache nun auf den Grund gehen. Rechner aus – Rechner ein, Textverarbeitung aufrufen. "Falscher Befehl oder Dateiname", meldet das Betriebssystem. Ein Aufruf des entsprechenden Verzeichnisses zeigt, daß die Textverarbeitung "verschwunden" ist. Das gleiche bei der Dateiverwaltung.

Was Felix nicht weiß: Er hat sich einen Computervirus eingefangen, der langsam, aber sicher seine "Arbeit" beginnt ...

"Computer-Viren" sind vielfältig

Programme, die ähnliches bewirken wie das, was unser Felix Normalanwender erlebt hat, werden im alltäglichen Anwenderjargon als "(Computer-)Viren" bezeichnet. Es gibt aber einige Unter-

schiede in der Wirkungsweise solcher Programme, so daß es sinnvoll erscheint, genauer zu differenzieren.

Gemeinsam ist all diesen (Viren-) Programmen, daß sie erst einmal in den Arbeitsspeicher des PC gelangen müssen. Ebenfalls gemeinsam ist ihnen, daß sie Dinge tun, die sie eigentlich nicht tun sollen – zumindest, soweit es die Wünsche des Anwenders betrifft. Meist richten sie Schaden an, das heißt, sie löschen oder zerstören Daten oder sogar komplette Datenträger. Eine dritte Gemeinsamkeit besteht darin, daß sie meist im dunkeln "munkeln", das heißt, man weiß nie genau, was wo passiert.

Computerviren sind Programme oder Programmteile, die andere Dinge tun, als dem Anwender mitgeteilt wird, und die bewußt dazu programmiert wurden, dies zu tun.

In folgenden Fällen handelt es sich **nicht** um Computerviren:

1. Wenn Sie beispielsweise eine Diskette in Laufwerk A: löschen wollen, versehentlich DEL C:** eingeben und dann auch noch <Enter> drücken, ist dies ein (bedauerlicher) Bedienungsfehler.
2. Wenn beispielsweise Ihre Textverarbeitung bei dem Befehl "Absatz formatieren" den kompletten Text neu formatiert, ist dies ein Programm(ier)fehler, ein sogenannter Bug ("Wanze"). Der Leistungsumfang ist zwar vorgesehen und in der Dokumentation beschrieben, durch unsaubere Programmierung aber nicht in der vorgese-

henen Art und Weise verfügbar.

3. Wenn beispielsweise eine Demo- oder Testversion eines Programms unter bestimmten Bedingungen ("zum zwölften Mal aufgerufen" oder "seit der Erstbenutzung sind vier Wochen vergangen") abstürzt oder den Dienst versagt, hat der Programmierer eine "Bombe" eingebaut, um sein Programm gegen unbefugte Nutzung zu schützen. Mit dem ersten Start dieses Programms beginnt die Bombe zu ticken, und wenn die vorgesehene Bedingung erfüllt ist, platzt sie. Im ersten Fall liegt eine "Logikbombe", im zweiten eine "Zeitbombe" vor. Entscheidend bei dieser Terminologie ist, ob der Auslöser der Bombe das Eintreffen einer *logischen* oder das einer *Zeit*-Bedingung ist.

Programme schleichen sich ein

Anders als bei diesen Programmgruppen, die a priori – also vom Programmierer – nicht dazu vorgesehen sind, irgendwelchen Schaden anzurichten, verhält es sich bei den sogenannten **Trojani-schen Pferden**.

Die Programme dieser Gruppe sind keine Viren im eigentlichen Sinne. Sie benutzen einen gewissermaßen schon "klassischen" Trick, um in den PC zu gelangen und dort Schaden anzurichten.

Sicher kennen Sie die Geschichte von der Belagerung Trojas: Um in die uneinnehmbare Festung zu ge-

langen, bauten die Griechen ein riesiges hölzernes Pferd, in dessen hohlem Bauch Soldaten versteckt waren. Dann taten sie so, als segelten sie davon und ließen das Pferd zurück. Die Trojaner hielten es für eine Opfergabe, schleppten es allen Warnungen zum Trotz in ihre Stadt und feierten ihren vermeintlichen Sieg über die Griechen. In der Nacht, als alle schliefen, konnten die griechischen Krieger ihr hölzernes Versteck verlassen und die Stadt einnehmen.

Genau diesen Trick benutzen auch einige Programme: Während der Anwender sich am Bildschirm ein schönes Bild ansieht, löscht dieses Programm zum Beispiel munter alle Dateien oder formatiert sogar die Festplatte.

Der schäbige Trick, den diese Programme benutzen, gab dieser Gruppe auch ihren Namen: **Trojani-sche Pferde**, englisch *trojans*.

Entscheidend bei dieser Gruppe von Computerprogrammen ist die Tatsache, daß – in der Regel bereits bestehende – ausführbare Programme für den Anwender unbemerkt um Funktionen erweitert werden, die dann auch nicht in der Programmbeschreibung dokumentiert sind. Dabei spielt es erst einmal keine Rolle, ob alle fünf Minuten ein grinsendes Gesicht über den Bildschirm huscht oder ob heimlich, still und leise bestehende Dateien gelöscht oder modifiziert werden.

Im Gegensatz zu Virenprogrammen können Trojans sich nicht fortpflanzen. Sie können aber sehr wohl als Wirtsprogramme für Viren dienen, die über diese Tro-



Bild 1: "Pingpong" läßt einen Ball hüpfen

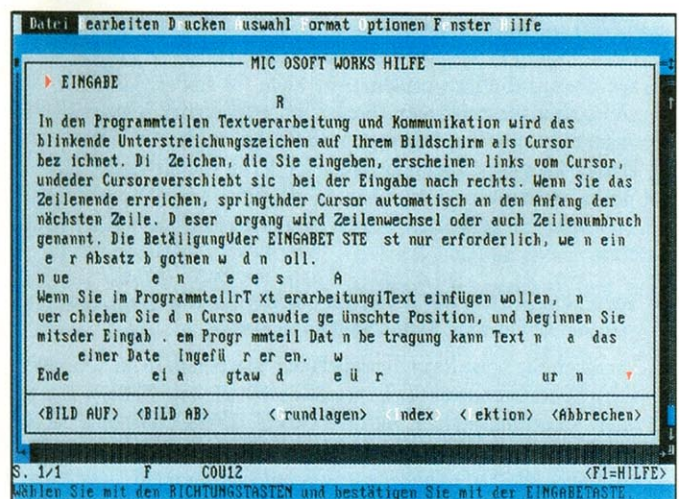


Bild 2: "Cascade" läßt Buchstaben purzeln

Virenschutz-Knigge

Konzept: Schutzmaßnahmen gegen Viren

Wir lehnen uns bei diesem Konzept an die medizinische Terminologie an und unterscheiden drei Stufen:

- die Vorsorge (Vorbeugung, Prophylaxe)
- die Behandlung
- die Nachsorge

1. Vorsorge

Die erste Stufe, die Vorsorge, umfaßt die eigentlichen Schutzmaßnahmen.

● **Vorsicht ist die Mutter der "Datenkiste".**

Der erste Grundsatz dabei lautet "stete Wachsamkeit" – beobachten Sie genau, wie Ihr Rechner reagiert, insbesondere bei häufig wiederkehrenden Aktionen. Wird er langsamer als sonst, bringt er plötzlich ganz andere Ergebnisse als gewohnt oder fängt er gar an, Walzermelodien zu spielen (dies ist kein Witz, einen solchen Virus gibt es wirklich!), sollten Sie hellwach werden.

● **Mißtrauen Sie grundsätzlich jeder fremden Diskette.**

Der zweite Grundsatz heißt "absolute Hygiene". Gemeint ist damit, daß Sie nicht einfach jede Diskette in das Laufwerk Ihres PC schieben sollten, um sich anzusehen, was darauf ist, oder gar um Programme zu starten. Selbst ein guter Freund ist kein Garant für Virenfreiheit; schließlich kann Ihr Freund Ihnen auch eine Grippe "vermachen".

Dies mag Ihnen vielleicht etwas übertrieben erscheinen, aber es gibt tatsächlich Viren, die sich in dem Bootsektor einer Diskette einnisten und beim bloßen Aufruf des Befehls DIR bereits in den Speicher Ihres Rechners gelangen können. Das braucht Sie nun nicht zur Panik zu veranlassen, sollte Sie aber zur Vorsicht mahnen – auch hier gilt: Vorsicht ist besser als Nachsicht.

In Publikationen ist immer wieder die Rede davon, daß Viren besonders durch Public-Domain-Programme und Raubkopien weiterverbreitet werden. Dies mag zwar möglich sein, allerdings können wir Ihnen versichern, daß wir bisher noch keine einzige virenverseuchte PD-Diskette in unserer Redaktion hatten.

● **Starten Sie Ihren Rechner nur mit einer absolut virenfreien Bootdiskette.**

Bevor Sie fremde Disketten einlegen, empfiehlt es sich, den Rechner von Diskette zu starten und nicht von der Festplatte. Eine virenfreie Bootdiskette sollte also immer bei der Hand sein.

● **Überprüfen Sie fremde Datenträger und Programme auf Viren.**

Bevor Sie ein Programm von einer fremden Diskette starten, sollten Sie diese auf Viren prüfen. Auf Seite 94 finden Sie einen Vergleichstest verschiedener Virenschutzprogramme. Überprüfen Sie dabei bitte nicht nur die Programmdateien, sondern den kompletten Datenträger einschließlich Bootsektor. Das dauert dann zwar eine Weile, ist aber immer noch besser, als später wertvolle Stunden und Tage damit zu verbringen, einen infizierten Rechner wieder zu säubern.

● **Versehen Sie Ihre Disketten mit einem Schreibschutz, und fertigen Sie regelmäßig Sicherheitskopien an.**

Versehen Sie neue Programmdisketten mit einem lichtundurchlässigen Schreibschutzaufkleber (meist schwarze Aufkleber), und fertigen Sie grundsätzlich mit dem Befehl DISKCOPY eine Sicherheitskopie an. Arbeiten Sie dann nur noch mit dieser, nicht mit dem Original. Die Originaldiskette sollten Sie an einem sicheren Ort verwahren – für den Fall des Falles.

● **Vorsicht bei unerlaubten/unkontrollierbaren Schreibzugriffen auf den Datenträger.**

Seien Sie mißtrauisch bei Programmen, die sich auf Ihre Festplatte installieren wollen – jeder Schreibzugriff auf die Festplatte stellt ein hohes Risiko für die Übertragung von Viren dar.

Ein ebenfalls erhöhtes Infektionsrisiko besteht bei Programmen, die zwischenzeitlich auf die Festplatte schreiben müssen – man weiß nie, was bei der Gelegenheit noch so alles auf der Platte geschieht.

● **Entpacken Sie komprimierte Dateien zuerst auf Diskette(n).**

Programme, die komprimiert ("gepackt") sind und erst dekomprimiert ("entpackt") werden müssen, sollten Sie tunlichst nicht auf Ihrer Festplatte entpacken, sondern erst auf Disketten. Wenn Sie später der Meinung sind, daß das Programm "sauber" ist, können Sie es immer noch auf der Platte installieren.

● **Überwachen Sie den Speicher Ihres PC.**

Das Programm MAP (erschieden in der DMV Soft-Hits-Reihe die RAM-Patrouille, vorgestellt in der Pascal 2'88) ist ein sogenannter Speichermonitor, der Ihnen anzeigt, welche residenten Programme sich zu diesem Zeitpunkt im Speicher Ihres Rechners befinden. Die Programme werden Ihnen unter anderem mit ihrem Namen angezeigt. Sollte hier also der Name eines Programms auftauchen, das Sie nie aufgerufen haben, ist erhöhte Vorsicht geboten. Dies gilt auch für den Fall, daß anstelle des Namens drei Fragezeichen erscheinen. MAP zeigt damit an, daß es das betreffende speicherresidente Programm nicht identifizieren kann. Dies muß nichts Schlimmes sein, kann aber. Beim Schneider-PC (MS-DOS 3.2) wird beispielsweise der Tastaturreiber KEYBGR nicht erkannt, das gleiche gilt für einige Maus-treiber. Hier hilft dann ein Blick in die AUTOEXEC.BAT, in der man die Reihenfolge der beim Rechnerstart geladenen Programme rekonstruieren kann. Taucht dagegen ein Programm wie zum Beispiel WordStar in der Liste der speicherresidenten Programme auf, ist etwas faul. Ausnahme bilden hier nur Programme, die es ermöglichen, auf die DOS-Ebene zu gehen, um dort bestimmte Befehle auszuführen, wie zum Beispiel ConText oder Works. Dann erscheinen auch diese Programme in der Liste, die MAP anzeigt.

● **Überwachen Sie Programme vor dem Start.**

Als weitere wichtige Maßnahme empfehlen wir Ihnen, speicherresidente Virensuch-Programme in Ihre AUTOEXEC.BAT aufzunehmen. Beachten Sie bitte, daß der Start eines Programms dadurch ein wenig verzögert wird, schließlich muß es ja vorher überprüft werden.

● **Überwachen Sie Ihre(n) Datenträger.**

Programme, die zwischendurch ebenfalls sehr hilfreich sein können, sind sogenannte Festplatten-Optimierer. Mit diesen Programmen können Sie Änderungen auf Ihrer Festplatte sehr schnell feststellen. Manche Viren zerstören die Datenträger nämlich, indem sie sogenannte feste Blöcke markieren. Das sind Datenbereiche, auf die nicht mehr zugegriffen werden kann – diese Bereiche können nicht mehr beschrieben werden, eventuell darin enthaltene Daten sind verloren, und der Speicherbereich des Datenträgers wird geringer. Wenn die Anzahl der festen Blöcke also in kurzer Zeit schnell ansteigt, ist ebenfalls Alarmstufe Rot angesagt.

● **Fertigen Sie regelmäßig Sicherheitskopien von den Daten auf Ihrer Festplatte an.**

Zum Überwachen Ihrer Datenträger gehört auch das regelmäßige Anfertigen von Sicherheitskopien der Datenbestände auf Ihrer Festplatte. Sollte es tatsächlich einmal zu einer Panne (oder

Schlimmerem) kommen, können Sie Ihre Festplatte sehr viel schneller wieder auf einen einigermaßen aktuellen Stand bringen.

● Arbeiten Sie mit getrennten Programm- und Datendisketten.

Weiterhin hat es sich in der Praxis bewährt, mit getrennten Programm- und Datendateien zu arbeiten. Gemeint ist damit, daß sich auf einer Diskette nur das Programm selbst befindet (zum Beispiel Ihre Textverarbeitung), auf einer anderen Diskette dagegen befinden sich die Dateien, die Sie mit Ihrem Programm erstellen (zum Beispiel die Texte). Da in der Regel nicht auf die Programmdiskette geschrieben werden muß, kann diese auch mit einem Schreibschutz versehen werden. Dadurch entgehen Sie der Gefahr, daß Ihre Programmdiskette infiziert und der Virus von dort aus weiterverbreitet wird.

Wenn Sie alle diese Maßnahmen beherzigen, sollte es eigentlich kaum soweit kommen, daß Sie sich einen (Computer-)Virus einfangen.

2. Behandlung

Absolute Sicherheit gibt es jedoch keine, und für den Fall des Falles haben wir Ihnen hier einige Hinweise zusammengestellt, die Ihnen in einer solchen Situation weiterhelfen sollen. Selbst wenn Sie noch "unberührt" sind, lohnt es sich, diese Hinweise durchzulesen, so wie Sie auch vor der Führerscheinprüfung einen Erste-Hilfe-Kurs absolvieren.

Der einfachste Fall ist, wenn sich Programm- oder Linkviren bei Ihnen eingeschlichen haben, die nicht resident im Arbeitsspeicher arbeiten: Löschen Sie das infizierte Programm, und kopieren Sie es von einer (nicht-infizierten!) Originaldiskette neu auf Ihre Festplatte. Dies genügt in der Regel schon.

Hat sich erst einmal ein Virus speicherresident eingenistet, müssen Sie wie oben beschrieben die infizierten Programme erst löschen und dann neu auf die Festplatte übertragen. Außerdem, falls noch nicht geschehen: Ersetzen Sie den COMMAND.COM Ihrer Festplatte mit Ihrer nicht-infizierten Original-Systemdiskette.

Für Systemviren gilt ebenso: infizierte Programme löschen und neu installieren. Zusätzlich übertragen Sie den Bootsektor neu auf Ihre Festplatte. Dazu legen Sie Ihre nicht-infizierte Systemdiskette in Laufwerk A: und geben den folgenden Befehl ein:

A: \>SYS C:

Dabei ist C: die Bootpartition Ihrer Festplatte.

Möglicherweise muß die Festplatte neu formatiert werden, unter Umständen reicht sogar eine Hard-Formatierung mit FORMAT nicht aus. Dann muß eine sogenannte Low-Level-Formatierung vorgenommen werden. Hinweise dazu entnehmen Sie bitte dem DOS-Handbuch oder dem Handbuch zu Ihrer Festplatte.

3. Nachsorge

Auch wenn Sie alle Viren entfernt haben, sollten Sie weiterhin Vorsicht walten lassen – Sie haben nie absolute Sicherheit, daß wirklich wieder alles o.k. ist. Beobachten Sie weiterhin sehr sorgfältig, wie Ihr PC reagiert. Die Maßnahmen zur Prophylaxe sollten ebenfalls weiterhin getroffen werden.

janischen Pferde dann in das Computersystem eingeschleust werden.

Trojanische Pferde sind in den kranken Hirnen von Virenprogrammierern kaum mehr "in". Hin und wieder tritt zwar noch ein solches Programm auf, doch ist es wohl abzusehen, daß diese Tierart vom Aussterben "bedroht" ist. Dies hat wohl vorwiegend pragmatische Gründe (aus der Sicht von Virenprogrammierern): Trojans sind sehr schnell identifiziert und damit kaum mehr gefährlich für den Anwender – der Informationsfluß in den Medien (Presse, Rundfunk, Fernsehen, Mailboxen) garantiert frühzeitige Warnung. Weiterhin kann man sehr schnell auf den Urheber eines solchen Programms rückschließen und diesen dann entsprechend zur Verantwortung ziehen.

Der Gipfel der Dreistigkeit besteht darin, daß manche Trojans vorgeben, Trojanische Pferde oder Viren zu erkennen – die beste Möglichkeit, Anwender arglos zu lassen und sich ihr Vertrauen zu erschleichen.

Trojans sind out

Bei allem Unheil, das Trojanische Pferde anrichten, bleibt dem Anwender ein – zugegebenermaßen etwas schwacher – Trost: Diese Programme zerstören nur dann, wenn sie vom Anwender gestartet werden, und wenn man sie beendet, ist auch der Spuk vorbei. Außerdem haben sie keine unangenehmen Nachwirkungen (außer den Verwüstungen, die sie bis zu diesem Zeitpunkt angerichtet haben), sofern sie nicht als Wirtsprogramme für eigentliche Computerviren dienen.

Bevor wir uns den eigentlichen Viren zuwenden, soll noch eine Gruppe von "Stör"-Programmen besprochen werden, die vor allem in Netzwerken auftreten.

(Computer-)Würmer haben mit Viren gemeinsam, daß sie sich selbst vermehren können. Sie können jedoch – und hierin unterscheiden sie sich von den Viren – keine anderen Programme infizieren und dadurch zerstören. Ihre Vermehrung findet meist im Speicher des Rechners statt, so daß dieser (der Rechner) irgendwann nicht mehr in der Lage ist, seine

eigentliche(n) Arbeit(en) zu erledigen und unter Umständen sogar "abstürzt".

Würmer treten vor allem in vernetzten Systemen auf. Sie sind ein Zeichen dafür, daß das jeweilige Sicherheitssystem unzureichend ist und Lücken aufweist. Meist werden diese "Geschöpfe" von Systembenutzern ausgesetzt, die offiziellen Zugang zu diesem System haben.

Aufgrund der zunehmenden Vernetzung von kleinen und großen Unternehmen und von Behörden ist für die nächste Zukunft mit einem überdimensionalen Anwachsen des "Wurmfortsatzes" zu rechnen ...

Ganz anders kommen dagegen die **echten Virenprogramme** daher. Auch hier gilt der Spruch "nomen est omen" – der Name deutet schon darauf hin, womit man es hier zu tun hat.

Die komplette Terminologie im Zusammenhang mit dieser Art von Programmen ist dem medizinischen Bereich entnommen, da es hier sehr starke Parallelen gibt.

Verlauf einer Vireninfektion:

Wenn Sie beispielsweise die Hand eines Bekannten schütteln, der eine Grippe hat, werden dessen Viren wahrscheinlich auf Sie übertragen. Aber das merken Sie nicht, weil Sie diese Viren ja nicht sehen können. Im Laufe der folgenden Tage stellen Sie fest, daß Sie sich etwas schlapp fühlen, messen dem aber keine große Bedeutung zu. Auch daß Sie gelegentlich mal niesen müssen, ist ja eigentlich "normal". Erst allmählich kommen Sie auf den Gedanken, daß Sie sich eine Grippe eingefangen haben. Und die bricht dann auch mit aller Gewalt durch – immer häufigeres Niesen, dicke Augen, Triefnase, Schweißausbrüche, Schüttelfrost sind nun die äußerlich erkennbaren Anzeichen dafür, daß der "normale" biologische Zustand massiv gestört ist/wird. Nachdem der Höhepunkt überschritten ist, geht es Ihnen allmählich wieder besser.

Virenerkrankungen haben einen immer gleichen Verlauf:

- Infektion (das Virus wird übertragen; Sie fangen sich ein Virus ein)
- Inkubation (das Virus breitet sich unbemerkt aus und "bläst zum Angriff")
- Ausbruch (die Krankheit wird

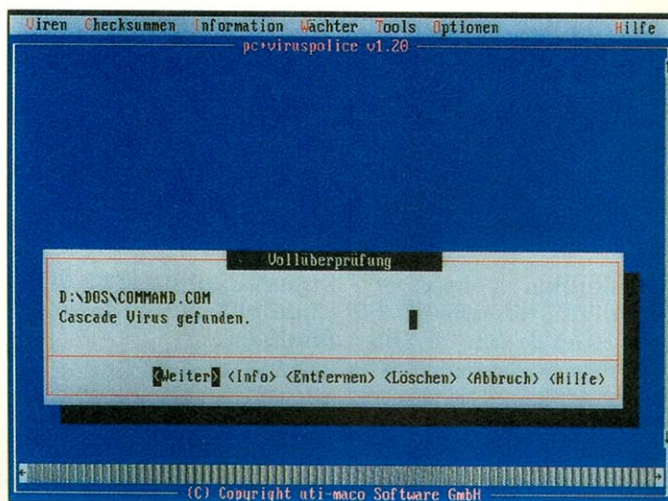


Bild 3: Die Schreckensmeldung "Virus entdeckt"



Bild 4: Die Entwarnung "Virus entfernt"

an äußeren Symptomen erkennbar)

– Gesundung oder im schlimmeren Fall Tod

Während Sie an Ihrer Grippe brüten, übertragen Sie für alle unbemerkt das Virus weiter, andere Menschen übertragen ihre Viren wiederum auf Sie – das Infektionsrisiko ist also fast immer da. Gegen manche Krankheiten kann man sich schützen, zum Beispiel durch Impfungen oder durch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen. Diese Schutzmaßnahmen funktionieren dann am besten, wenn man weiß, wovor man sich schützen will/muß, und wenn man die entsprechenden Maßnahmen trifft. Schwieriger wird es bei neuen oder unbekannten Krankheiten.

COMMAND.COM als Wirtsprogramm

Alle diese Ausführungen lassen sich nun auch auf die "echten" Computerviren übertragen. Diese Programme sind nicht sofort als solche erkennbar, sondern kommen mit irgendeinem anderen Programm – einem Wirtsprogramm – in Ihren PC (siehe Trojanisches Pferd). Nach dem Beenden dieses Wirtsprogramms bleibt der Virus selbst im Arbeitsspeicher Ihres PC und "entfaltet" sich. Meist suchen diese Viren den Kommandoprozessor COMMAND.COM, an den sie sich "anhängen" – damit haben sie ein neues, sehr mächtiges Wirtsprogramm, denn dieses wird bei je-

dem Booten des PC automatisch gestartet. Damit ist aber der Virus auch wieder im Speicher des Rechners.

Auch Computerviren arbeiten in der Regel in drei Phasen:

- Infektion
- Inkubation
- Virulenz und Zerstörung

Die erste Phase ist sehr schnell abgeschlossen: Der Virus kommt mit einem Wirtsprogramm in den Rechner und wartet auf eine bestimmte Bedingung (Logik- oder Zeitbombe).

Damit beginnt die Inkubationszeit – der Virus verbreitet sich (meist unbemerkt) und versucht, möglichst viele Programmdateien zu infizieren. Beim Starten eines infizierten Programms wird der Virus aktiviert und macht sich auf die Suche nach noch nicht infizierten Programmen. Die meisten Viren infizieren ein Programm nur einmal, schlecht programmierte oder sogenannte "Testviren" können eine Datei aber auch mehrfach befallen. Eine Variante des Israel-Virus zum Beispiel erkennt eine infizierte EXE-Datei nicht und vergrößert sie so nochmals um 1808 Byte.

Während dieser Phase versucht der Virus, sich an möglichst viele Programme anzuhängen – gefährdet ist nach einer Infektion jedes Programm, das gestartet wird. Der Israel-Virus in der EXE-Version beispielsweise "merkt" sich den Zugriffspfad eines Programms (Laufwerk, Verzeichnis, Programmname) und schreibt diese Daten an das Ende einer anderen EXE-Datei. Dadurch entsteht ein ganzer Rattenschwanz von

Pfadangaben, also Hinweise darauf, wo welche Programme zu finden sind.

Die dritte Phase wird ebenfalls durch ein bestimmtes, vom Virenprogrammierer vorgegebenes Ereignis gestartet. Dies kann zum Beispiel ein bestimmtes Datum sein – beim Israel-Virus ist es Freitag, der 13. – oder eine bestimmte Aktion des Anwenders, zum Beispiel das Drücken einer bestimmten Taste. Ist dieses Ereignis eingetreten, wird die eigentliche Zerstörungsroutine gestartet, und der Virus beginnt mit dem Löschen und Zerstören der Dateien oder des Datenträgers.

Vorsorge statt Nachsehen

Leider bemerken Anwender das Vorhandensein eines Virus meist erst in dieser Phase.

Neben diesen bösartigen Viren gibt es auch "harmlose" Virenprogramme, die dem Anwender lediglich einen kleinen Schreck einjagen. Ein Beispiel für ein solches Programm ist das in der Leidensgeschichte des Felix Normalanwender beschriebene DROP, das die Buchstaben herunterpurzeln läßt. Die Dateien selbst bleiben davon unbeschadet.

Achtung: Es gibt auch einen "aggressiven" Virus, der eine ähnliche Wirkung hat. Dabei fallen ebenfalls Buchstaben nach unten, wobei aus dem Lautsprecher ein klackendes Geräusch zu hören ist; sogenannter "CASCADE-" oder "Herbstlaub-Virus".

Computerviren lassen sich nach

verschiedenen Kriterien einteilen. Eins dieser Kriterien ist der "Infektionsherd". Gemeint ist damit, welche Dateien (zum Beispiel COM, EXE) oder welcher Bereich des Datenträgers (zum Beispiel Bootsektor) befallen wird.

Ein zweites Kriterium ist die "Virenfamilie" oder der "Virenstamm". Mit dieser Einteilung wird der Tatsache Rechnung getragen, daß viele Viren im Laufe der Zeit "Verbesserungen" und/oder Änderungen erfahren. Anders ausgedrückt: Bestehende Viren werden umprogrammiert und wieder in Umlauf gebracht. Dadurch kann sich unter Umständen auch die Einordnung innerhalb der ersten Kategorie ändern – ein Virus, der in seiner ursprünglichen Form nur COM- und EXE-Dateien befiel, setzt sich in einer neuen Version auch in den Bootsektor.

Grundsätzlich gilt, daß Viren sich in verschiedenen Bereichen eines Datenträgers einnisten können, nämlich in Dateien (Linkviren) oder in Systembereichen wie etwa dem Bootsektor (Systemviren).

Angriff auf Programme oder den Bootsektor

Die sogenannten **Linkviren** hängen sich an bestehende Dateien an und agieren von dort aus weiter. Da sich dieser Virentyp der COM- und EXE-Dateien bedient, also ausführbarer Programme, spricht man auch von "Programm-viren".

Der Virus wird dabei meist an den Anfang oder das Ende des neuen Wirtsprogramms kopiert, so daß sich dessen Dateigröße und (durch das Zurückschreiben der veränderten Datei auf den Datenträger) auch dessen Datum ändert. Dadurch kann man derart mutierte Programme zumindest theoretisch leicht vom Original unterscheiden. Leider ist dies nicht immer möglich, da Virenprogrammierer immer findiger werden und auch diese Dateieinträge im Inhaltsverzeichnis gleich mit manipulieren. Eine Variante des Israel-Virus beispielsweise vergrößert COM-Dateien um 1813 Byte, EXE-Dateien dagegen um 1808 Byte, wobei COM-Dateien nur einmal, EXE-Dateien aber mehrmals befallen werden können.

Viren-Nistplatz

Da Virenprogramme sich in Dateien einkopieren, können sie mit entsprechenden Hilfsmitteln auch

sehr schnell entdeckt werden. Der Israel-Virus ist beispielsweise über die Zeichenkette "sUMS-DOS" auffindbar, ein anderer Virus beispielsweise über die Zeichenkette "Macho-Soft".

Programmviren können resident oder nicht-resident sein. Nicht-residente Programmviren sind höchstens so lange aktiv, wie sich das infizierte Programm im Arbeitsspeicher des Rechners befindet. Mit Beenden dieses Wirtsprogramms verschwindet auch der Virus aus dem Speicher.

Residente Linkviren dagegen legen eine Kopie von sich im Hauptspeicher an. Dadurch wird sichergestellt, daß der Virus auch nach Beenden eines infizierten Programms weiter sein Unwesen treiben kann. Jedes nun gestartete Programm ist gefährdet, infiziert zu werden.

Im Gegensatz zu den Linkviren sind die **Systemviren** sehr viel tückischer, da sie sich nicht an Programme anhängen und da-

durch unter Umständen auch nicht bemerkt werden können. Sie machen sich die internen, für einen "Normalanwender" undurchschaubaren Vorgänge des Betriebssystems selbst zunutze und infizieren beispielsweise die Systembefehle des COMMAND.COM oder den Bootsektor, in dem die grundlegenden Informationen für das Betriebssystem liegen.

Zwar gibt es mittlerweile Hilfsprogramme, mit denen man beispielsweise auch den Bootsektor überprüfen kann, doch sind die Virenprogrammierer hier wieder einen Schritt voraus: Der Island-Virus zum Beispiel legt eine Kopie des Bootsektors an, bevor er ihn verändert. Will man sich nun mit einem solchen Hilfsprogramm diesen Sektor ansehen, betreibt der Virus sozusagen eine Vorspiegelung falscher Tatsachen: Er zeigt einfach die Kopie des Originalsektors, so daß der Anwender keinen Verdacht schöpft.

Leider führt die Entdeckung eines Virus nicht dazu, diese Computerplage auszurotten. Vielmehr ruft dies wieder neue Programmierer auf den Plan, die sich herausgefordert fühlen, den erkannten Virus dahingehend zu "verbessern", daß er noch mehr Schaden anrichtet und noch schlechter entdeckt werden kann – ein Teufelskreis.

Gefahr erkannt, Gefahr gebannt

Bei soviel Schlechtigkeit mancher Zeitgenossen stellt sich natürlich die Frage, wie Sie sich vor solchen Greuelprogrammen schützen können. Der "Virenschutz-Knigge" stellt Ihnen ein Konzept vor, das Ihnen zwar keine absolute Sicherheit garantieren kann, aber die Anzahl Ihrer möglicherweise schlaflosen Nächte erheblich reduziert (sofern die Schlaflosigkeit auf Computerviren zurückzuführen ist ...).

(hr, sb)

Lüfterregulierung für PC's und Laserdrucker

(Original LOW-NOISE und LOW-LASER)

Ihr Vorteil:

- ⊕ Minderung des Lüftergeräusches um bis zu 90% bzw. 70%
- ⊕ einfacher Selbststeinbau
- ⊕ deutsche Einbauanleitung
- ⊕ Produkthaftpflicht
- ⊕ Garantie: 12 Monate
- ⊕ Fehlerquote = Null
- ⊕ Preis/Leistungsverhältnis
- ⊕ TÜV - getestet

Nachteil: Sie haben unsere Produkte noch nicht !!



P. Kiehl
Kiehl
Montag bis Samstag - 8.00 bis 20.00 Uhr

Bestellungen per
Tel.: 02304/45444
FAX: 02304/45852
Postfach 1449
D-5840 Schwerte

• LOW-NOISE I 99,00 DM
• LOW-NOISE II 119,00 DM
• LOW-LASER I 149,00 DM
• LOW-LASER II 169,00 DM
• LOW-NOISE-MAC a.A.
zzgl. Versandkosten per NN.

Vertriebspartner in der Schweiz:

MICRO SOLUTION AG
Könizstrasse 25
CH-3008 Bern

• LOW-NOISE I 95,00 sFr
• LOW-NOISE II 114,00 sFr
• LOW-LASER I 142,00 sFr
• LOW-LASER II 161,00 sFr
• LOW-NOISE-MAC a.A.
zzgl. Versandkosten per NN.

Vertriebspartner in Österreich:

FIRMA M. MAIR
Salztorgasse 6/4/4
A-1010 Wien

• LOW-NOISE I 780 öS
• LOW-NOISE II 930 öS
• LOW-LASER I 1160 öS
• LOW-LASER II 1320 öS
• LOW-NOISE-MAC a.A.
zzgl. Versandkosten per NN.



Auch alte Bäume wachsen nicht in den Himmel

Gerade die alten Bäume sind es nämlich, die besonders vom Waldsterben bedroht sind. Nachdem sie Jahrhunderte, teilweise ein Jahrtausend überdauert haben, halten sie nun den aktuellen Umweltbelastungen nicht mehr stand. Das Kuratorium „Alte liebenswerte Bäume in Deutschland“ e.V. hat sich deshalb die Rettung und Erhaltung dieser unersetzlichen Naturdenkmäler zum Ziel gesetzt. Baumpatenschaften und Spenden sollen gezielte Hilfsmaßnahmen ermöglichen, damit diese Baumriesen auch langfristig überleben. Spendenkonto: Wiesbadener Volksbank Konto-Nr. 7229 917 BLZ 510 900 00

Wenn Sie sich für die Arbeit des Kuratoriums interessieren, schicken Sie den Coupon an

analyse & concept
Kommunikationsberatung GmbH
Lange Straße 13
6000 Frankfurt 1

Absender:

Bitte schicken Sie mir:

- ☐ Ihre Infomappe
- ☐ Information über Baumpatenschaften

Kuratorium
Alte liebenswerte Bäume
in Deutschland e.V.



LAN Tester
BNC-BNC Repeater
für sicherere
und schnellere LANs

Datenlogger
Umschalter
Buffer
Interfaces
Leitungstreiber
PC-Karten
Isolation und
Blitzschutz
für RS232, 20mA
RS422, RS485,
Centronics
...

data.com

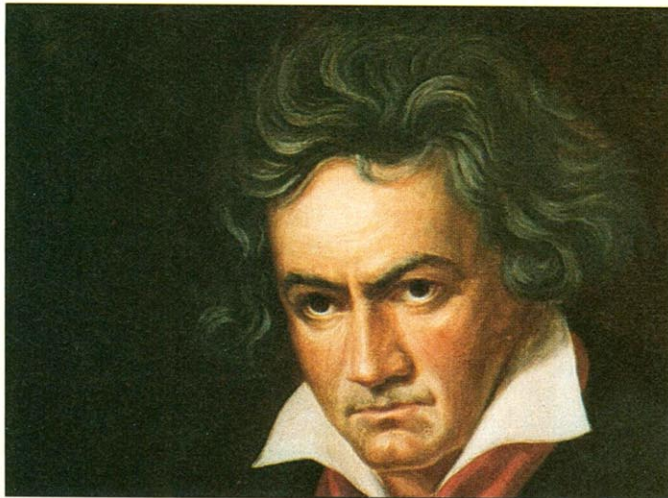
Der neue Fachkatalog ist da!

Gleich anfordern!
Coupon ausfüllen und die Anzeige an W&T schicken,
oder einfach faxen! Fax 0202/2680-265

Firma
z.Hd.
Straße
Plz, Ort
Telefon
Fax

Wiesemann & Theis
Wittener Straße 312 · 5600 Wuppertal 2
Tel. 0202/2680-0 · Fax 0202/2680-265
Btx *56000 #





Musik auf dem PC

Scroll over Beethoven

Häufig beneiden PC-Anwender die Besitzer von AMIGA-oder ATARI-ST-Rechnern wegen der guten Soundfähigkeiten dieser beiden Computer. Aber auch mit einem PC gibt es Möglichkeiten zur Sounderzeugung.

Die meisten PC-Anwender kennen die Soundfähigkeiten ihres Computers nur durch das Brummen, das er erzeugt, wenn man in einem Anwendungsprogramm einen Fehler begangen hat. Aber wer BASICKenntnisse besitzt, dem sind die beiden Befehle PLAY und SOUND zur Tongeneration sicher bekannt. Jedoch klingen die damit erzeugten Töne ziemlich synthetisch.

In der PD-/Shareware-Szene sind Programme erhältlich, die dem Computer ungeahnte Fähigkeiten verschaffen. Als Beispiel sei hier

nur das Programm SOUND von Jens Bleuel erwähnt. Dieses Programm spielt unter anderem die Titelmelodien der Fernsehserien Dallas und Magnum auf dem internen Lautsprecher eines IBM-kompatiblen PC ab. Das Ergebnis klingt nun nicht mehr so synthetisch, jedoch hört man bei den meisten PC-Modellen ein deutliches "Kratzen". Das Prinzip ist simpel: Bei diesem Programm werden ganz schnell hintereinander verschiedene Frequenzen erzeugt, die man zuvor mit spezieller Hard- und Software von einem Tonbandgerät eingelesen hat. Dies

ergibt einen realistischeren Klang als durch den PLAY-Befehl.

Jedoch ist diese Methode auch nicht das Nonplusultra, denn eigene Noten kann man nicht eingeben und abspielen. Hierzu gibt es Soundkarten, die man wie jede andere Steckkarte in einen freien PC-Slot (Steckplatz) steckt. Mit spezieller Software, die bei manchen Karten mitgeliefert wird, kann man nun seine Kompositionen in Form von Noten eingeben und abspielen. Dabei wird so manches "normale" Musikinstrument in der Qualität sogar übertrroffen.

Die meisten Programme (vorwiegend Spiele) unterstützen die AdLib-Karte. Sie erzeugt einen elfstimmigen Monosound. Angeschlossen wird diese Karte an einen Verstärker oder an einen Kopfhörer. Die Soundqualität liegt erheblich über der des eingebauten Lautsprechers. Mitgeliefert wird das Programm "Jukebox", mit dem man sich siebzehn verschiedene Melodien anhören kann. Gegen Aufpreis wird auch der "Visual Composer" beigelegt, mit dem man eigene oder andere Kompositionen komfortabel bearbeiten kann.

Von "piep", "pieep" bis Stereo-Sound

Voll kompatibel zur AdLib-Karte ist der SoundBlaster. Er besitzt prinzipiell die gleichen Soundfähigkeiten wie AdLib, hat aber zusätzliche Funktionen zum Einlesen und Wiedergeben von "Echt-

klängen". Mikrofon, Kassettenrecorder oder andere Klangquellen lassen sich direkt an die Karte anschließen, um die Klänge "einzulesen".

Angeschlossen wird der SoundBlaster direkt an zwei Lautsprecher, da ein Verstärker bereits auf der Platine installiert worden ist. Da die SoundBlaster-kompatibel zur AdLib-Karte ist, wird sie von zahlreichen Programmen – vor allem Spielen – unterstützt.

Die SoundBlaster-Karte besitzt auch noch ein Anschluß für einen Joystick, der sich auch als Anschluß für eine MIDI-Box eignet. Allerdings ist die SoundBlaster-Karte nicht kompatibel zum Roland-/Voyetra-MIDI-Adapter. Die verwendeten Programme müssen daher speziell auf die SoundBlaster-Karte zugeschnitten sein.

Einen ausführlichen Testbericht des SoundBlaster finden Sie in der Highscreen HIGHLIGHTS Januar/Februar 1991, Seite 90.

Für Profis gibt es die LAPC-1-Karte von Roland, die wirklich professionellen Sound hervorzubringen kann. Sie ist der ideale Einstieg für das persönliche Tonstudio. Jedoch ist sie relativ kostspielig. Außerdem benötigt man das etwa 500 DM teure Programm Ballade, um die Karte voll auszunutzen zu können. Die LAPC-1-Karte wird wie der SoundBlaster durch eine spezielle Box MIDI-kompatibel. Dadurch kann man diese Karten mit einem MIDI-kompatiblen Keyboard verbinden, um damit Noten in den Computer einzulesen.

(M. Niethammer/hr)



Mit einem MIDI-fähigen Keyboard und einer speziellen Steckkarte wird Ihr PC zur Soundmaschine

ABO-Wünsche an:

DMV-Verlag
Highscreen Highlights
Postfach 250
3440 Eschwege

Bitte benutzen Sie
die Bestellkarte.



im ABO!

Widerrufsrecht

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

6 Ausgaben: **25,— DM**
Ausland 36,— DM

12 Ausgaben: **50,— DM**
Ausland 72,— DM



ANSI, RISC, Umgebungsbereich – die “Computerwelt” ist voll von solchen und ähnlichen Ausdrücken. Wir erklären Ihnen Monat für Monat einige dieser Fachbegriffe aus der Rechnertechnologie.

● Was versteht man unter dem Umgebungsbereich?

Das Betriebssystem DOS richtet sich einen sogenannten Umgebungsbereich (englisch *Environment*) im Hauptspeicher ein, in dem es verschiedene Informationen speichert. Diese stehen dann allen Programmen und dem Betriebssystem zur Verfügung.

Jeder Eintrag des Environments besteht aus dem Variablennamen und den dazugehörigen Daten. So speichert der DOS-Befehl PATH seine Daten unter der Variablenbezeichnung PATH im Umgebungsbereich ab.

Der Befehl SET richtet eine Umgebungsvariable ein. Beispiel:

```
SET TEMP=C:\TMP;
```

TEMP ist der Variablenname, nach dem Gleichheitszeichen folgen die Daten für TEMP.

Einige Umgebungsvariablen legt das Betriebssystem bereits beim Hochfahren des Rechners an. Es vermerkt dort beispielsweise, in welchem Unterverzeichnis der Festplatte die Datei COMMAND.COM gespeichert ist. Sie enthält wichtige Teile des Betriebssystems und muß von Zeit zu Zeit nachgeladen werden. Die Variable COMSPEC im Umgebungsbereich enthält die Angabe, in welchem Unterverzeichnis COMMAND.COM gespeichert ist, damit dieser Vorgang reibungslos funktioniert. Ein weiterer DOS-Befehl, der seine Daten im Umgebungsbereich ablegt, ist PROMPT.

Daneben hinterlassen auch viele Anwenderprogramme “Botschaften” im Environment. Sie tragen dort beispielsweise ein, in welchem Unterverzeichnis benötigte Zusatzmodule oder andere Dateien gespeichert sind. Und auch der Anwender selbst darf sich in das Environment einmischen.

Um eine Liste aller Environment-Einträge zu erhalten, geben Sie einfach an der DOS-Eingabeaufforderung das Kommando SET ein.

Die Größe des Umgebungsbereichs ist variabel, standardmäßig reserviert das Betriebssystem 256 Byte. Ab MS-DOS 3.3 läßt sich die Größe individuell mit dem SHELL-Befehl anpassen. Er steht in der Datei CONFIG.SYS und enthält unter anderem den Pfad auf den Kommandointerpreter. Beispiel:

```
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM/E:512
```

Der Parameter “E” steht für “Environment”, die folgende Zahl gibt die Größe des Umgebungsbereichs in Byte an. Das Betriebssystem richtet jetzt einen Umgebungsbereich von 512 Byte Größe ein. Um die Änderung zu aktivieren, muß das System neu gestartet werden.

● Was bedeutet ANSI, und was macht der gleichnamige Systemtreiber?

ANSI ist die Abkürzung für “American National Standard Institute”. Das ist eine Gesellschaft ähnlich dem deutschen Normausschuß DIN. Die Bezeichnung ANSI taucht oft im Zusammenhang mit Schnittstellen und elektronischen Bauteilen auf.

Als PC-Besitzer kennen Sie vielleicht die Datei ANSI.SYS. Sie enthält einen Systemtreiber, der sich beim Hochfahren des Systems laden läßt.

ANSI.SYS ist ein Interpreter für die Bildschirm-Steuerung. Im Klartext: Er “schaut” sich alle Zeichen an, die das Betriebssystem zum Bildschirm schickt. Wenn er dabei einen ANSI-Steuerefbefehl entdeckt, wird er aktiv. Er deutet – “interpretiert” – diesen Befehl und führt ihn aus, in-

dem er beispielsweise die Farbe für die Textausgabe umschaltet oder den Cursor neu positioniert. Solche Bildschirmstreiber kommen ursprünglich von Großrechneranlagen. Dort verwendet man zur Dateneingabe Terminals, die aus einem Bildschirm und einer Tastatur bestehen. Damit sich Terminals verschiedener Hersteller miteinander vertragen, wurden genormte “Sprachen” zur Bildschirmsteuerung entwickelt – eben solche “Standards” wie ANSI. Ein ANSI-Kommando etwa zum Einfärben des Bildschirms führt auf den unterschiedlichsten Rechnersystemen zum selben Ergebnis – ganz gleich, ob es sich um einen PC, Atari, Amiga oder ein Terminal einer Großrechneranlage handelt.

Den ANSI-Treiber finden Sie auf dem PC in dem Unterverzeichnis, in dem die Betriebssystemdateien gespeichert sind. Um den Treiber einzubinden, müssen Sie folgende Zeile in die Datei CONFIG.SYS aufnehmen:

```
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS
```

Ändern Sie die Pfadangabe entsprechend ab. Zum Testen geben Sie einfach die folgende Zeile an der DOS-Eingabeaufforderung ein:

```
PROMPT $e[37;44m$p$g
```

Jetzt haben Sie auf der Kommandozeile weiße Schrift auf blauem Hintergrund. Eine Liste mit dem für DOS verfügbaren ANSI-Steuerefbefehlen und entsprechende Beispiele finden Sie im Handbuch zum Betriebssystem MS-DOS oder DR DOS.

● Was ist ein RISC-Computer?

RISC steht für “Reduced Instruction Set Computer”, was soviel bedeutet wie “Computer mit eingeschränktem Befehlssatz”. Das Gegenstück sind Rechner nach CISC-Technologie: “Complex In-

struction Set Computer”, also “Computer mit komplexem Befehlssatz”.

Der Befehlssatz enthält alle Kommandos, die der Zentralprozessor (CPU) des Rechners versteht. Jedes Programm und auch das Betriebssystem selbst besteht aus einer Folge von solchen Maschinenbefehlen.

Moderne CISC-Prozessoren wie die der DOS-kompatiblen PCs verstehen etwa 200 verschiedene Kommandos. Dazu gehören beispielsweise der Intel 80286, 80386 oder i486. RISC-Rechner kommen dagegen mit etwa 50 Befehlen aus.

Dieser “eingeschränkte” Befehlssatz ist allerdings kein Mangel. Vielmehr gilt hier das Motto: weniger ist mehr. Ein RISC-Prozessor kann die wenigen Befehle deutlich schneller ausführen als ein CISC-System. Der Grund liegt in seinem vergleichsweise einfachen Aufbau. Wenn ein Programm dem Zentralprozessor einen Befehl gibt, dann muß die CPU erst einmal die eingebauten Programmroutinen suchen, bevor sie ihn ausführt. Diese Suche geht bei kleinerem Befehlssatz natürlich schneller.

Die im Vergleich zu CISC-Systemen “fehlenden” Befehle müssen die Programme aus mehreren Kommandos des RISC-Befehlssatzes zusammensetzen. Im Einzelfall kann eine Folge dieser einfachen Befehle mehr Zeit in Anspruch nehmen als ein entsprechender Maschinenbefehl auf einem CISC-Prozessor. Im Durchschnitt ist ein RISC-Computer aber dennoch weitaus schneller als ein vergleichbarer CISC-Rechner. Allerdings erfordert der “gestutzte” Befehlssatz einen wesentlich höheren Aufwand bei der Programmierung.

(Dipl.-Ing. Oliver Rosenbaum/ga)

POWER

B**A****S****I****C**VERSION
2.10

Weiter geht's mit PowerBASIC

PowerBASIC ist die Weiterentwicklung des berühmten Turbo Basic von BORLAND. Wer mit Turbo Basic gearbeitet hat, kann ein Update auf PowerBASIC erwerben.

Power mit PowerBASIC

Sowohl Anfänger als auch professionelle Programmierer nutzen die Stärken der Programmiersprache BASIC: leichte Erlernbarkeit und schnelle Ergebnisse, vor allem im kaufmännischen und technischen Bereich.

- Keine Rundungsfehler durch BCD Fest- und Fließkomma-Datentypen mit 18-stelliger Rechengenauigkeit.
- Fast unglaubliche Rechengeschwindigkeit durch Verwendung neuartiger mathematischer Routinen.
- Programmierung der Schnittstellen COM1 bis COM4 mit Übertragungsraten bis zu 115 200 baud.
- Gesamter freier Hauptspeicher steht für Strings zur Verfügung.
- PowerBASIC unterstützt neue Datentypen und enthält viele neue Funktionen wie z.B. ARRAY SORT, DIR\$, REPEAT, ATTRIB, MIN, MAX, PEEK\$ usw.
- Das UNIT-Konzept ermöglicht modulare Programmierung.
- Einfache Einbindung von in Assembler oder C entwickelten Routinen.
- Strukturierte Programmierung ergibt verständliche Programme.
- PowerBASIC enthält alle Routinen zur Entwicklung netzwerkfähiger Programme.



Hilfe mit PowerBASIC

Wenn Sie einen Befehl gerade nicht auswendig wissen, dann hilft Ihnen das deutschsprachige Hilfesystem, das jederzeit per Tastendruck zur Verfügung steht.

Bitte senden Sie mir sofort:

- ☐ Update von Turbo Basic auf PowerBASIC 2.10 DM 142,50
Die Originaldisketten Turbo Basic liegen bei
- ☐ PowerBASIC 2.10 DM 285,-

Einsenden an: Kirschbaum Software GmbH · Kronau 15 · W-8091 Emmering b. Wbg.
Telefon 0 80 67/10 16 · Telefax 0 80 67/10 53

Firma:

Name:

Straße:

PLZ/Ort:

- ☐ PowerTOOLS I DM 89,-
- ☐ PowerTOOLS II DM 89,-
- ☐ Ich bezahle mit beigefügtem Verrechnungsscheck
- ☐ Bitte per Nachnahme (zuzügl. Versandkosten DM 6,-)

BASIC hat Zukunft

PowerBASIC, die professionelle Entwicklungs-Software für IBM XT, AT, 386er, 486er, PS/2 und kompatible Rechner - einfach zu erlernen für Anfänger und leistungsstark für alle Profis. PowerBASIC verwandelt Ihre BASIC-Programme innerhalb Sekunden in superschnelle EXE-Programme. Bei eventuellen Fehlern können Sie mit dem integrierten Debugger Variablen und Programmablauf Zeile für Zeile verfolgen, auch bei beliebigen Einsprungstellen. So macht Programmieren Spaß!

Fragen Sie Ihren Händler nach PowerBASIC

Software in 5 1/4" und 3 1/2"
ausführliche deutsche Handbücher
unverbindliche Preisempfehlung DM 285,-

Mit PowerTOOLS moderne Programme

Tools helfen dem Profi, Zeit zu sparen und ermöglichen auch dem Anfänger die Entwicklung höchst eindrucksvoller Programme.

PowerTOOLS I, die Toolbox mit über 100

Routinen: Pulldown- und PopUp-Menu-Systeme. Text-Windows und Window-Management. Hardware- und Systemaktionen. Datei- und Directory-Management.

PowerTOOLS II mit 70 Routinen: Mausunterstützung nach SAA-Standard. Entwicklung von kontextsensitiven Hilfesystemen mit Querverweisen. Frei formatierte Stringeingaben für Eingabemasken und Formatvorlagen.

kirschbaum
soft ware

Kleiner Computer-Englisch-Kursus

English for you!

Keine Computerei ohne Englischkenntnisse. – Um auch dem deutschen "Juser" die Aufnahme in den Kreis der Eingeweihten zu ermöglichen, klären wir in einer lockeren Folge über bedeutungsschwangere Fachtermini der EDV-Welt auf.

● **ALU oder Arithmetic and Logic Unit**

[äriθmetik änd lodsχik juunit] Zu deutsch rechnerische und logische Einheit, kurz Rechenwerk. Übernimmt das "eigentliche" Rechnen, und zwar zum einen arithmetische Operationen wie zum Beispiel Addieren, zum anderen logische Operationen wie zum Beispiel das Verknüpfen von zwei Bedingungen mit UND beziehungsweise ODER.

Die einzelnen Programmbefehle werden zuvor vom Steuerwerk (→ Control unit) interpretiert, welches dann Signale zur Durchführung der elementaren Rechenschritte an das ALU weitergibt.

● **Boot-Sektor**

[buut...] Zu deutsch Startsektor. Der Boot-Sektor ist ein vom Betriebssystem reservierter Bereich, der sich auf jeder Festplatte und Diskette findet.

Bei startfähigen Disketten enthält er ein kleines Programm, das beim Hochfahren (englisch *Booting*) des Rechners gestartet wird und das Betriebssystem lädt. Startfähige Disketten und Festplatten sind "bootfähig".

Auch nicht bootfähige Platten enthalten im Boot-Sektor ein Programm. Es hat hier die Aufgabe, den Anwender darauf hinzuweisen, daß diese Diskette nicht zum Starten des Rechners geeignet ist.

● **Control unit auch Controller**

[kontraol juunit / kontraoler] Zu deutsch Steuereinheit, Steuerwerk. Als Bestandteil der Zentraleinheit (→ CPU) regelt es den Programmablauf, indem es zum Beispiel die einzelnen Befehle des

Programms interpretiert und dem Rechenwerk (→ ALU) in der richtigen Reihenfolge entsprechende Signale zu deren Verarbeitung gibt.

Von Controllern spricht man meist im Zusammenhang mit Peripheriegeräten, zum Beispiel von Diskettenlaufwerken oder Postscript-Druckern. Deren eigenes "kleines" Steuerwerk entlastet die CPU, indem es beispielsweise die korrekte Positionierung der Schreib-/Leseköpfe oder die Errechnung der Rasterpunkte für eine gewünschte Schriftgröße übernimmt.

● **CPU oder Central Processing Unit**

[βentrl praßessing juunit] Zu deutsch zentrale Verarbeitungseinheit, kurz Zentraleinheit; der "eigentliche" Rechner. Zusammengekommen mit den externen Ein-, Ausgabe- und Speichergeräten spricht man von der **Hardware** [haadwä], also den physikalischen Bestandteilen einer Rechenanlage.

Die Zentraleinheit setzt sich wiederum zusammen aus Hauptspeicher (→ Main memory), Steuerwerk (→ Control unit), Rechenwerk (→ ALU) und Ein-/Ausgabewerk (→ I/O unit).

● **I/O oder Input-/Output unit**

[inputt autputt juunit] Auf deutsch Ein-/Ausabeeinheit; Bestandteil der → CPU. Übernimmt die Steuerung der langsamen Ein-/Ausgabevorgänge, so daß das Steuerwerk (→ Control unit) nicht unnötig belastet wird.

● **Low-Level-Formatierung**

[laolevl ...] Zu deutsch Formatierung auf niedriger Ebene. Jeder magnetische Datenträger wie Dis-

kette oder Festplatte muß vor der ersten Benutzung zunächst mit einer Low-Level-Formatierung vorbereitet werden.

Während der Low-Level-Formatierung wird die Oberfläche der Magnetplatte in Spuren und Sektoren unterteilt. Dabei entstehen logische Einheiten auf der Platte, die später die Daten aufnehmen.

Mit der Low-Level-Formatierung ist es allerdings nicht getan. Danach muß noch die logische Formatierung erfolgen. Dabei legt das Betriebssystem verschiedene Kontrollstrukturen auf der Platte an, beispielsweise den → Boot-Sektor oder die Dateizuweisungstabelle.

Die Vorgehensweise zur Formatierung ist je nach Typ des Datenträgers unterschiedlich. Festplatten werden meistens mit speziellen Programmen Low-Level-formatiert. Das ist allerdings nicht ganz einfach – weshalb neue Festplatten in der Regel bereits formatiert ausgeliefert werden.

Bei Disketten ist eine separate Low-Level-Formatierung nicht nötig. Das zum Betriebssystem gehörende Format-Programm erkennt jungfräuliche Disketten selbständig und führt dann automatisch zuerst die Low-Level- und anschließend die logische Formatierung durch.

● **Main memory**

[mäin memmori] Auf deutsch Hauptspeicher. Interner Speicher, der sich in erster Linie aus Arbeits- (→ RAM) und Festspeicher (→ ROM) zusammensetzt – nicht zu verwechseln mit externen Massenspeichern wie zum Beispiel der Festplatte.

● **Master-Boot-Sektor**

[maaster buut ...] Auf deutsch Hauptladesektor. Der Master-Boot-Sektor ist ein vom Betriebssystem reservierter Bereich auf Festplatten. Er enthält ein Programm, das die Partitionstabelle der Festplatte auswertet. In dieser Tabelle sind verschiedene Informationen über die Festplatte gespeichert, beispielsweise die Größe aller einzelnen Partitionen, also logischen Laufwerke.

Nachdem dieses Programm abgearbeitet ist, startet das Programm im Boot-Sektor der Platte.

● **RAM oder Random Access Memory**

[rändm äkßeß memmori] Zu deutsch Direktzugriffsspeicher. Es handelt sich um einen Schreib-/Lesespeicher, bei dem auf die einzelnen Speicherstellen, denen feste Adressen zugeordnet sind, wahlfrei zugegriffen werden kann. Dieses Prinzip liegt dem Arbeitsspeicher im → Main memory, aber auch externen Speichern wie zum Beispiel der Festplatte oder der Diskette zugrunde.

Achtung: Nach Abschalten der Betriebsspannung erlöscht der Inhalt des Arbeitsspeichers.

● **ROM oder Read Only Memory**

[riid aonli memmori] Auf deutsch Nur-Lese-Speicher, auch Festspeicher genannt. Da die gespeicherten Daten gar nicht beziehungsweise nur mit einigem technischen Aufwand geändert werden können, eignet sich diese Speicherart für wichtige Systeminformationen, die nicht aus Versehen gelöscht werden sollen – zum Beispiel das Betriebssystem im → Main memory oder auch Steuerprogramme in Peripheriegeräten.

(ga, mg)

Hinweis:

Die Hinzufügungen in eckigen Klammern [...] sind als kleine Hilfe zur korrekten Aussprache gedacht. Betonungen werden wenn nötig durch *kursive* Silben verdeutlicht.

Beachten Sie, daß das englische "th" wie ein gelispeltes "ß" ausgesprochen wird, also Zungenspitze zwischen die Zähne. Das "th" wird durch das Zeichen "Θ" symbolisiert.

Makros und Windows 3.0

KURS

Teil 1: Der Makro-Rekorder unter Windows 3.0

Teil 2: Makros in Works für Windows

Teil 3: Makros in MS-Publisher

Teil 4: Makros in EXCEL 3.0

Teil 1: Der Makro-Rekorder von Windows 3.0

Makros unter Windows

Makros erleichtern Ihnen die Arbeit bei sich ständig wiederholenden Aufgaben. Wie Makros unter Windows 3.0 funktionieren, erfahren Sie in dieser Artikelserie. Der erste Teil befaßt sich mit der Oberfläche selbst. Die folgenden zeigen, wie Sie die Makros in Anwendungsprogrammen nutzen.

Alles, was sich wiederholt, wird zur Routine. Zuviel Routine kann aber auch lästig sein. Wer jeden Monat zum Bankschalter rennt, um immer wieder den gleichen Betrag an Miete zu überweisen, betreibt mehr Aufwand, als eigentlich nötig ist. Für so etwas erteilen Sie einen Dauerauftrag und prüfen den Kontoauszug nur auf korrekte Ausführung.

Bei der Arbeit mit Anwendungssoftware, beispielsweise einer Textverarbeitung, ist das ähnlich. Das Schreiben können Sie meist nicht vereinheitlichen, da die Texte sich in Inhalt, Länge und Stil unterscheiden. Aber bestimmte Abläufe – zum Beispiel das Formatieren von Absätzen – wiederholen sich immer auf die gleiche Weise. Warum nicht mit einer Tastenfolge gleichartige Abläufe vereinfachen?

Routine-Abläufe durch Makros ersetzen

Genau hier liegt die Idee und der Vorteil der Makros. An einer einfachen Aufgabe können Sie ausprobieren, wie Makros erstellt werden und wie Sie mit Ihnen arbeiten: Angenommen Sie müssen öfters eine der vielen Karteikarten in den Notizblock oder die Textverarbeitung kopieren. An sich ein einfacher Vorgang: Karte suchen, kopieren (oder ausschneiden), in Notizblock (oder Textverarbeitung) wechseln, einfügen und fertig. Bei ständiger Wiederholung der gleichen Abfolge von Befehlen wird die Arbeit nervenaufreibend und kostet unnötig viel Zeit. Damit ist dieser Vorgang geradezu prädestiniert für ein Makro.

Gehen Sie nun Schritt für Schritt vor.

Als erstes rufen Sie Windows auf. Dann wählen Sie aus dem *Zubehör* den *Notizblock* aus. Schreiben Sie einen kurzen Text, und speichern Sie diesen ab. Danach aktivieren Sie das Modul *Kartei*, ohne jedoch vorher die Anwendung *Notizblock* zu schließen. Wenn Sie noch keine Karte ausgefüllt haben, holen Sie das jetzt nach. Ansonsten wählen Sie eine bereits vorhandene Karte aus. Beide Anwendungen – *Notizblock* und

Kartei – sind offen, aktiv ist das Programm *Kartei*.

Sollten Sie die geöffneten Fenster des Notizblocks und der *Kartei* jetzt nicht am Bildschirm sehen, dann verkleinern Sie das Fenster des Programm-Managers oder stellen Sie ihn als Symbol dar. Sie erhalten freien Blick auf die Programme, die im Hintergrund ablaufen.

Makros anlegen

Starten Sie nun den *Makro-Rekorder*. Das entsprechende Fenster öffnet sich, und Sie können in dem Menü *Makro* die Funktion *Aufzeichnen* anwählen. Ein weiteres Fenster mit dem Titel "Makro aufzeichnen" erscheint.

Die Eingabe eines Makronamens erhöht den Wiedererkennungseffekt ungemein. Dieser von Ihnen vergebene Name erscheint später in der Liste der Makros. Geben Sie beispielsweise "Karteikarte kopieren" ein. Für die Abkürzungstasten sind drei Vorgaben auf dem Bildschirm sichtbar:

- STRG-TASTE
- UMSCHALTTASTE
- ALT-TASTE

Per Mausclick können Sie eine – oder auch mehrere beziehungsweise keine – Taste aktivieren. Für das beispielhafte Makro wählen Sie die Strg-Taste aus. Zusätzlich geben Sie in dem darüberstehenden Feld einen Buchstaben ein. Oder Sie schauen sich nach dem Anklicken des Rollfeldes die weiteren Vorschläge an und wählen einen aus; zum Beispiel die "TABULATOR-TASTE". Aber auch dieses Feld können Sie leer lassen. Allerdings gilt: Mindestens eins von beiden – Makroname oder Abkürzungstaste – muß vergeben sein. Mit dem Makronamen können Sie das Makro später aus dem Menü starten. Die Abkürzungstaste ist die Tastenkombination, die das Makro aus der Anwendung heraus startet.

Die weiteren Einstellungsmöglichkeiten sind für die Bearbeitung nicht zwingend erforderlich. Da gibt es die Option *Maus aufzeichnen*.

Die erste Möglichkeit ist, daß Sie die Maus ganz fortlassen und nur mit Befehlseingaben über die Tastatur arbeiten. Wählen Sie dafür – und für unser Beispiel – *Maus übergehen* aus.

Arbeiten Sie viel und gerne mit

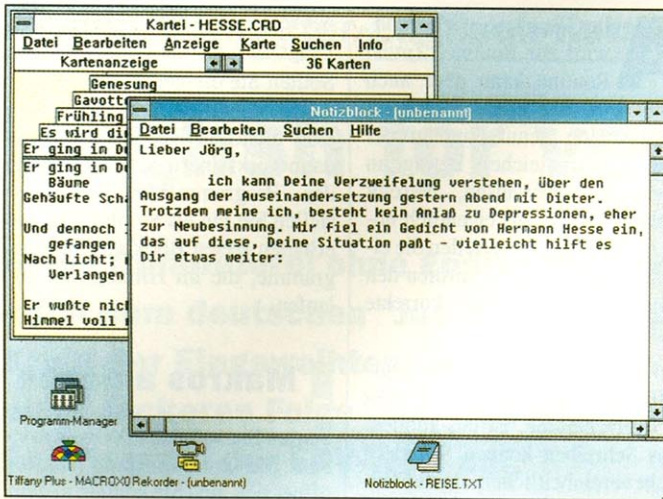


Bild 1: Die Ausgangssituation verlangt, daß der Notizblock und die Kartei geöffnet sind

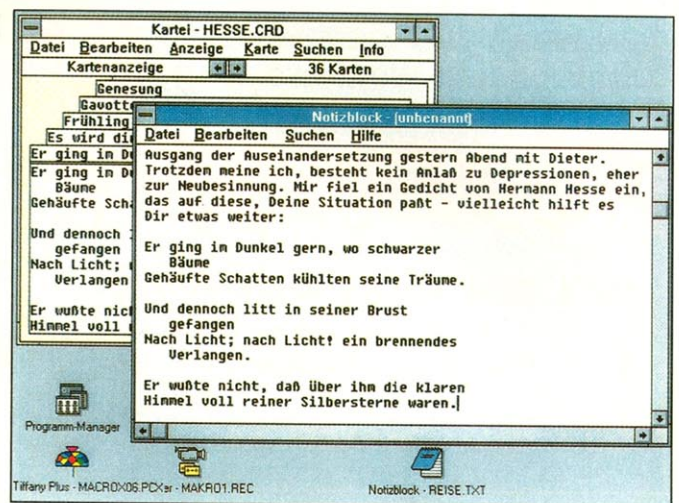


Bild 2: Der markierte Text ist in den Notizblock übertragen, diese Transaktion ist gleichzeitig als Makro aufgezeichnet

der Maus, können Sie diese eingeschränkt vorsehen. Dann müssen Sie *Klicken + Ziehen* einstellen. Sinnvoll ist das bei Fenstern, die den ganzen Bildschirm einnehmen. Dies ist darin begründet, daß es ansonsten Probleme geben kann. Der Makro-Rekorder zeichnet die Mausbewegungen zwar auf, merkt sich aber immer die absolute Position des Mauszeigers auf dem Bildschirm. Da Sie aber nicht genau wissen, ob beim nächsten Aufruf des Makros alle Fenster an der gleichen Stelle stehen, kann die Benutzung der Maus zu Schwierigkeiten führen.

Sie können aber auch jede Mausbewegung vom Makro aufzeichnen lassen. Dafür gibt es nur wenige sinnvolle Anwendungen – eventuell Paintbrush oder ein anderes Malprogramm. Auch hierbei gilt, daß Sie die Maus nur bei

“Vollbild“-Anwendungen nutzen sollten.

Im Feld “Wiedergabe” legen Sie fest, ob das Makro nur bei der gleichen Anwendung aktiviert werden soll, in der Sie es aufgerufen haben, oder ob es in jeder beliebigen Anwendung lauffähig sein soll. Als zweites bestimmen Sie die Geschwindigkeit: Die Einstellung *Wie Aufzeichnung* sollten Sie nur dann wählen, wenn Ihnen daran gelegen ist, genau zu verfolgen, was das Programm macht. Ansonsten stellen Sie *Schnell* ein. Zuletzt erklären Sie dem Rekorder noch, ob das Makro auf das *Fenster* oder den ganzen *Bildschirm* bezogen sein soll.

Unter *Beschreibung* tragen Sie ein, welche Funktion das Makro erfüllt und welche Voraussetzungen vor dem Aufruf vorliegen sollten. Das hat zwar keine Aus-

wirkungen auf das Makro, aber Sie können später immer nachlesen, was Sie sich bei der Erstellung gedacht haben und wie die Ausgangssituation ist.

Aufnahme starten

Leicht ist ein Chaos angerichtet, mit einem richtigen Makro zur falschen Zeit. Dann fällt es Ihnen leichter, den Fehler zu beheben, wenn Sie nachsehen können, was eigentlich gefordert war.

Jetzt können Sie *Starten* bestätigen, und schon ist der Rekorder aufnahmebereit. Die Aufnahme können Sie an dem blinkenden Icon des Rekorders erkennen. Sollten Sie das Symbol des Rekorders nicht sehen, kann es eventuell durch ein anderes Fenster ver-

deckt sein. Keine Panik, Zeit spielt jetzt keine Rolle. Sie sollten lieber jeden Schritt gut überlegen und in aller Ruhe vollziehen. Um so größer ist die Gewähr, daß nachher alles richtig funktioniert.

Wie gesagt, lassen Sie die Maus diesmal einfach außer acht. Nach dem Starten des Makro-Rekorders befinden Sie sich automatisch wieder im Programm-Manager. Mit der Tastenkombination <Alt-Leertaste> rufen Sie das System-Menü auf. Die Funktion *Wechsel* zu lösen Sie mit der Taste <Z> aus. Eine Task-Liste erscheint auf dem Bildschirm. Mit den Pfeiltasten wechseln Sie auf die Option *Karteil*. Nach der Bestätigung mit <Enter> befinden Sie sich nun in dem Fenster mit der geöffneten Karteikarte. Markieren Sie einen Textausschnitt mit der <Shift>-Taste (Umschalt-Taste) in Verbin-

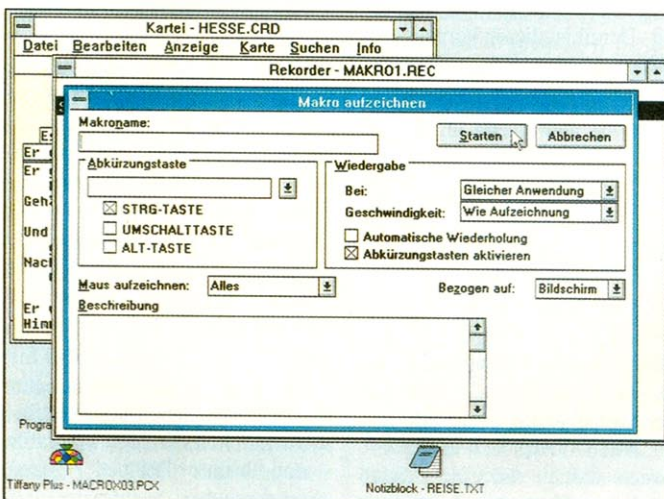


Bild 3: Die Einstellmöglichkeiten für “Makro aufzeichnen”

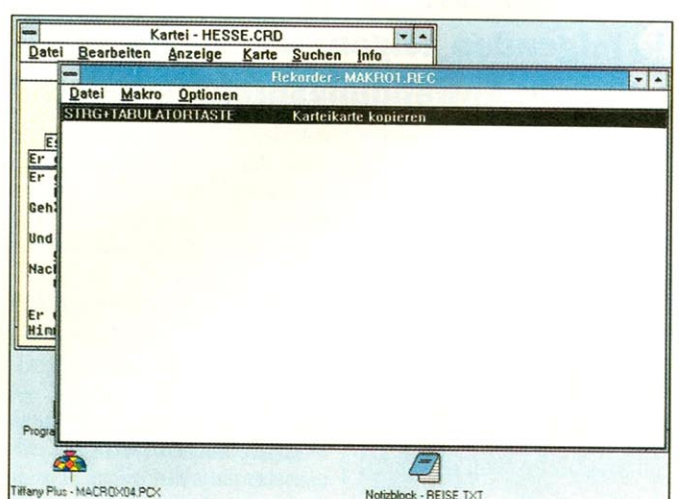


Bild 4: Der Rekorder listet die angelegten Makros auf

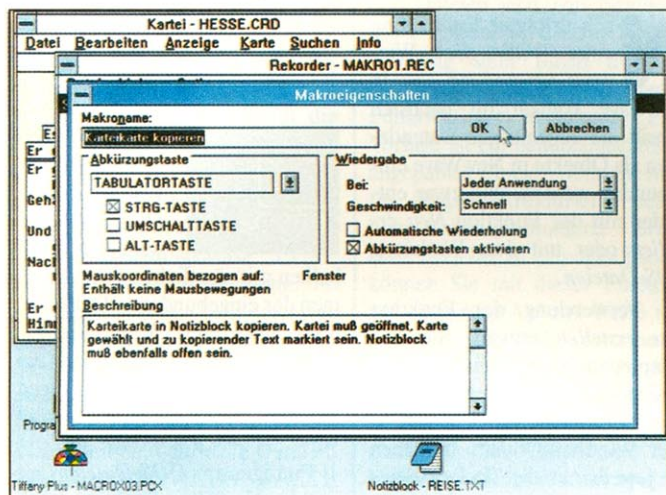


Bild 5: Die Eigenschaften des Makros sind auch noch im nachhinein begrenzt manipulierbar

dung mit den Pfeil-Tasten. Mit <Alt-B> rufen Sie das *Bearbeiten*-Menü auf. Daraus wählen Sie die Funktion *Kopieren*.

Über die Task-Liste, die Sie wieder mit <Alt-Leertaste>, dann <Z> aufrufen, aktivieren Sie den Notizblock. Dort rufen Sie mit <Alt-B> das *Bearbeiten*-Menü auf und wählen mit <E> die Funktion *Einfügen*. Der Text aus der Karteikarte überträgt sich nun in den Notizblock.

Aktivieren Sie jetzt mit der Maus wieder den Rekorder, und bestätigen Sie *Makro speichern*. Fertig! Ihr Makro ist nun fertig, also probieren Sie jetzt einfach mal aus, ob es Ihren Erwartungen entsprechend abläuft. Sie dürfen allerdings nicht vergessen, die Ausgangssituation wieder herzustellen. Also zurück in den Karteikasten und das Makro mit der festgelegten Tastenkombination <Strg-Tabulatortaste> starten.

Aufnahme beendet

Haben Sie irgendwann vor lauter Makros, die Sie angelegt haben, keinen Überblick mehr über die Tastenkombinationen, so rufen Sie einfach den Makro-Rekorder auf. Auf dem Bildschirm erscheint eine Liste der gespeicherten Makros. Angegeben sind dort der Name und die Tastenkombination der einzelnen Makros. Da sie erst ein Makro angelegt haben, sehen Sie in der Liste natürlich auch nur eins (Bild 3). Per Maus (oder Cursortasten) wählen Sie das rich-

tige Makro aus und starten es durch Anklicken.

Fällt Ihnen nach Beendigung der Aufzeichnung auf, daß nicht alles so läuft wie geplant, so haben Sie kaum eine Chance, das wieder zu reparieren. Unbegreiflicherweise kann ein angelegtes Makro nicht editiert werden.

Einstellungen oder Eigenschaften

In leichteren Fällen läßt sich noch was machen, indem Sie die Eigenschaften des Makros etwas manipulieren. Hierzu rufen Sie wieder den Rekorder auf und gehen in das Menü *Makro*. Dort wählen Sie *Eigenschaften* aus. Es öffnet sich ein Fenster, das dem *Aufzeichnen*-Menü ähnelt (Bild 4). Nicht alles läßt sich verändern. Nur der Name, die Abkürzungstaste und die Wiedergabe-Einstellungen sind variabel. Wenn das nicht reicht, müssen Sie das Makro noch einmal aufzeichnen. Dazu löschen Sie es am besten aus der Liste – damit Ihnen nicht später irgendwann einmal ein Unglück passiert –, und beginnen Sie noch einmal von vorn.

In dem *Option*-Menü des Rekorders gibt es die Funktion *Einstellungen*. Diese sollten Sie nicht mit der eben angesprochenen Funktion *Eigenschaften* verwechseln. Die Eigenschaften sind nachträglich veränderbar. Im Gegensatz dazu wird in *Einstellungen* eine Standardvorgabe gemacht. Dies betrifft die Wiedergabe-Einstel-

Makros anlegen

Die Besonderheiten der Makros unter Windows:

Makros erleichtern die Arbeit bei sich häufig wiederholenden Aufgaben. Um nicht immer wieder eine bestimmte lange Tastenfolge betätigen zu müssen, können Sie diese Befehlsfolge als eine Art "Programm" zusammenfassen. Diesem Programm – dem Makro – weisen Sie eine bestimmte kürzere Tastenkombination zu. Statt nun die einzelnen Befehle aufzurufen, drücken Sie einfach die neue Tastenkombination. Diese ruft das Makro auf, und alle Befehle werden automatisch abgearbeitet.

Die meisten Anwendungsprogramme enthalten schon eine Routine, um Makros anlegen zu können. Doch sind die Befehle meist unterschiedlich. Im vorliegenden Artikel erfahren Sie, wie Sie mit Makros unter Windows arbeiten. In den weiteren Folgen des Kurses setzen Sie sich dann mit Windows-Programmen auseinander, beispielsweise Works für Windows und Microsoft-Publisher.

Die Verwendung und das Anlegen von Makros unter Windows ist nicht schwer. Den Makro-Rekorder finden Sie im Gruppenfenster *Zubehör*. Durch Doppelklick wählen Sie den Rekorder aus. Um ein Makro aufzuzeichnen, wählen Sie die Funktion *Aufzeichnen* aus dem Menü *Makro*. Ein weiteres Fenster öffnet sich, in dem Sie zahlreiche Optionen für die Makroaufzeichnung eintragen können. Wichtig sind in erster Linie der Name des Makros sowie die Tastenkombination, mit der Sie das Makro später starten können. Die Aufzeichnung beginnt, nachdem Sie im Fenster "Makro aufzeichnen" die Befehlsfläche *Starten* ausgewählt haben. Der Makro-Rekorder ist als Symbol dargestellt und blinkt im unteren Bildschirmbereich. Jetzt werden alle Bewegungen mit der Maus und jeder Tastendruck aufgezeichnet. Um die Aufzeichnung zu beenden, klicken Sie das blinkende Makrosymbol an oder brechen den Vorgang mit <Strg-Untbr> ab. Ein Fenster öffnet sich, und Sie können wählen, ob Sie das Makro speichern, abbrechen oder fortsetzen wollen. Haben Sie nun das Makro gesichert, bleibt es vorerst für Sie verfügbar. Um es aber dauerhaft zu nutzen, speichern Sie es in eine Datei. Dazu verwenden Sie die Funktion *Speichern unter* aus dem *Datei*-Menü.

lungen, die Auswahl, ob die Maus-Bewegungen aufgezeichnet werden und ob sich das Makro auf den Bildschirm oder nur das eine Fenster bezieht.

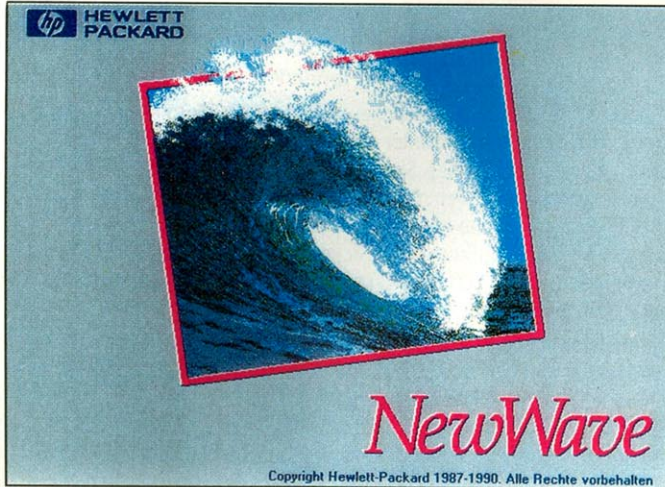
Sie wissen jetzt, wie Sie mit dem Makro-Rekorder "Aufzeichnungen" einfacher Art vornehmen. Bei komplizierteren Abläufen ist die Aufzeichnung eigentlich auch nicht schwieriger, aber es gilt natürlich zuvor, mehr Überlegungen anzustellen. Wie Sie den Makro-Rekorder in Windows-Anwendungen einsetzen können, sehen Sie in den nächsten drei Folgen dieses Kurses.

Vorschau

Im zweiten Teil lernen Sie das Umgehen mit Makros in dem Programm Works für Windows. Leider müssen Sie sich – wenn Sie Umsteiger von Works 2.0 für DOS auf Works für Windows 2.0 sind – umgewöhnen. Denn in der

Windows-Anwendung steht Ihnen nicht mehr – wie aus der DOS-Version bekannt – ein eigener Makro-Rekorder zur Verfügung. Sie müssen den Windows-internen Rekorder benutzen. Dadurch müssen Sie einige Umstellungen vornehmen. Beispielsweise können Sie, wie Sie im vorangehenden Artikel erfahren haben, keine Makros editieren. Auch die Benutzung schon angelegter Makros ist ein Problem. Doch dazu mehr in der nächsten Folge. Die dritte und vierte Folge zeigt Ihnen dann den Umgang mit Makros in der Anwendung Microsoft Publisher und der Tabellenkalkulation EXCEL 3.0. Doch bis dahin werden Sie sicherlich noch so manche lästige Befehlsfolge in Makros verban-

(H.-D. Radke/sb)



DOS-Dateien und Vorlagen

HP-NewWave-Kurs

Im ersten Teil dieses Kurses haben Sie erfahren, wie Sie mit Hilfe des Brückenmoduls Anwendungen in den Desktop einbinden. Im folgenden Teil zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihre Anwendungen mit den zugehörigen Datendateien verknüpfen und wie Sie sich die Arbeit mit Vorlagen erleichtern.

Nach erfolgter Einbindung einer DOS- oder Windows-Anwendung in NewWave können im nächsten Schritt die zugehörigen Datendateien als Objekte in NewWave eingebunden werden, und zwar entweder mit der Funktion *Neu erstellen* oder mit dem Werkzeug *DOS-Dateien*.

Bei Verwendung der Funktion *Neu erstellen* müssen Sie den kompletten Pfadnamen der einzubindenden Datei kennen. Nach erfolgter Einbindung eines DOS- oder Windows-Objekts brauchen Sie jeweils nur die Titelleiste des Objekts anzuklicken.

Hierzu ein Beispiel: Nehmen wir an, Sie haben MS Write als Objekt in NewWave eingebunden und mit der Funktion *Neu erstellen* ein Objekt mit dem Namen TEST erzeugt. Auf dem NewWave Desktop stünde in diesem Falle das Write-Piktogramm und darunter als Titel DOS:TEST. Durch Anklicken des Titels können Sie sich den gesamten Pfad für die Datei TEST.WRI, nämlich C:\HPNW-DOS\WRITE\TEST.MRI anzeigen lassen.

Datendateien mit Anwendungen verknüpfen

Die Einbindung einer bestehenden Write-Datendatei in NewWave mit der Funktion *Neu erstellen* erfolgt dadurch, daß das Piktogramm Write aus dem Menü *Neu erstellen* angeklickt und im Titelfeld der vollständige Pfadname für die betreffende Datei angegeben wird. Durch Doppelklicken auf dem Write-Piktogramm im Menü *Neu erstellen* wird ein Dateikasten aufgerufen, mit dessen Hilfe Sie die gewünschte .WRI-Datei finden können (alle diese Schritte werden mit der Maus ausgeführt).

Das beschriebene Verfahren ist akzeptabel, wenn Sie nur eine oder zwei Dateien einbinden wollen. Wollen Sie aber ein umfangreiches Verzeichnis von .WRI-Dateien in NewWave einbinden, bietet Ihnen das Werkzeug *DOS-Dateien* einen eleganteren (und schnelleren) Weg. Mit *DOS-Dateien* können Sie nämlich mehrere Dateien auf einmal einbinden. Sie finden das Piktogramm für *DOS-Dateien* (in Form eines Disketten-

symbols) auf Ihrem NewWave Desktop.



Durch Doppelklicken auf das Piktogramm *DOS-Dateien* wird ein Roll-

balken mit sämtlichen Piktogrammen der eingebundenen DOS-Objekte aufgerufen. Wenn Sie für eine vorhandene DOS-Datei ein neues NewWave-Objekt erzeugen möchten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Piktogramm *DOS-Dateien* auf dem NewWave Desktop durch Doppelklicken öffnen.
2. Ein für den einzubindenden Objekttyp geeignetes Piktogramm auswählen.
3. Im Dateiverzeichniskasten das Verzeichnis auswählen, in dem sich die Dateien befinden.
4. Im Kasten *Nicht eingebundene Dateien*: diejenigen Dateien auswählen, für die Objekte erzeugt werden sollen. Wenn Sie mehr als eine Datei einbinden wollen, halten Sie bitte die Umschalttaste (<Shift>) gedrückt, während Sie die Namen der einzubindenden Dateien mit der Maus anklicken. Wenn Sie alle Dateien eines Verzeichnisses einbinden möchten, wählen Sie bitte die Option *Alle wählen* des *Bearbeiten*-Menüs.
5. Wählen Sie dann im *Aktion*-Menü entweder die Option *Gewählte Datei(en) einbinden* oder *Gewählte Datei(en) bewegen und einbinden*.
6. Bestätigen Sie die Anzahl der einzubindenden Dateien durch Anklicken von *OK*.

Der Befehl *Gewählte Datei(en) einbinden* bindet die betroffenen Dateien als Objekte in NewWave ein, beläßt sie aber in ihrem Originalverzeichnis. Das bedeutet, daß Sie, falls die Dateien auf einer Diskette stehen, jedesmal die entsprechende Diskette einlegen müssen, wenn Sie eines der Objekte aufrufen wollen. Wenn Sie das Objekt in den Papierkorb löschen und anschließend aus dem Papierkorb entfernen, löschen Sie lediglich die Verbindung der Datei mit NewWave, nicht die Datei selbst.

Bei Verwendung der Option *Gewählte Datei(en) bewegen und einbinden* werden die Dateien in das NewWave-Verzeichnis für die-

sen Objekttyp übernommen und dann als neue Objekte eingebunden. Das Standardverzeichnis für den jeweiligen Objekttyp wurde im *Brückenmodul*-Objekt für die betreffende Anwendung spezifiziert. Wenn Sie keine anderweitigen Angaben machen, trägt das Verzeichnis den Namen der .EXE- beziehungsweise .COM-Datei für diese Anwendung. Im Verzeichnisbaum befindet sich dieses Verzeichnis unter dem Standard-DOS-Verzeichnis, normalerweise HPNWDOS. Wenn wir bei unserem Beispiel MS Write bleiben, würde die Datei im Pfad C:\HPNWDOS\WRITE gespeichert. Bei Word für Windows würde die Datei im Pfad C:\HPNWDOS\WINWORD gespeichert.

Diese Vorgehensweise von NewWave mag nicht im Einklang mit Ihren derzeitigen Praktiken stehen, Sie werden aber sehr schnell feststellen, daß es sinnvoll ist, für sämtliche Benutzerdateien nur einen Verzeichnispfad zu haben. Im Gegensatz zur Funktion *Gewählte Datei(en) einbinden* werden die eingebundenen DOS-Dateien gelöscht, wenn die entsprechenden NewWave-Objekte entfernt werden.

Benutzerspezifische Anpassung mit Hilfe von Vorlagen

Nachdem Sie die zuvor beschriebenen Schritte absolviert haben, können Sie Ihre Anwendungen

und Dateien jetzt von NewWave aus aufrufen. In diesem Zusammenhang steht Ihnen mit den "Vorlagen" eine zeitsparende Funktion zur Verfügung. Eine Vorlage ist ein benutzerspezifisch angepaßtes Objekt. Wenn Sie häufig ähnlich strukturierte beziehungsweise formatierte Briefe oder Berichte zu erzeugen haben, können Sie mit dieser Funktion auf einfachste Art und Weise viel Zeit sparen. Beispiele für eine erhebliche Steigerung Ihrer Produktivität durch eine Vorlage sind Dokumente, die Sie täglich benutzen, zum Beispiel Deckblätter für Fax, Standardbriefe mit speziellem Briefkopf und Standard-Verteilerlisten.

Nehmen wir als Beispiel eine Vorlage für einen Briefkopf mit bestimmten Schriften: Erzeugen Sie zunächst mit dem von Ihnen bevorzugten Textverarbeitungsprogramm ein neues Textobjekt und öffnen Sie es. Wählen Sie dann die zu verwendenden Schriften aus, und legen Sie die für Ihren Briefkopf passenden Seitenränder fest. Fügen Sie einen Befehl ein, der automatisch dafür sorgt, daß das jeweils aktuelle Datum eingesetzt wird, und erzeugen Sie je einen Block für die Anrede und die Grußformel mit Unterschrift. Lassen Sie sich das Objekt ausdrucken, nehmen Sie eventuell erforderliche Änderungen vor, speichern Sie es ab, und schließen Sie es.

Im nächsten Schritt wird der neu erzeugte Briefkopf als Vorlage installiert.

1. Objekt durch Anklicken öffnen.
2. Aus dem Menü *Objekte* des

NewWave Desktop die Option *Als Vorlage speichern* auswählen. Sie können der Vorlage einen Namen geben. Wir empfehlen Ihnen die Verwendung eines beschreibenden Namens. Wenn Sie wollen, können Sie dem Namen eine Versionsnummer und ein Datum zuordnen. Sobald die Vorlage installiert ist, können Sie das ursprüngliche Objekt ablegen oder löschen.

Eine Vorlage wird wie folgt benutzt: Wenn Sie einen neuen Brief erzeugen wollen, können Sie sich jetzt eine Reihe von Arbeitsschritten sparen. Im Menükasten *Neu erstellen* (er befindet sich unter dem Menü *Objekte*) können Sie eine Vorlage für das zu erzeugende Textdokument auswählen. Vergeben Sie für jedes neue Briefkopf-Objekt einen unverwechselbaren Namen. Mit dem Öffnen des gewünschten Objekts ist ein Großteil Ihrer Arbeit bereits erledigt. Sie brauchen nun nur noch die Anrede einzugeben, Ihren Brief zu schreiben und zu drucken. Fertig.

Eine Vorlage wird wie folgt gelöscht:

1. Aus dem *Einstellungen*-Menü des NewWave Desktop die Option *Vorlagen verwalten...* auswählen.
2. Mit der Maus das Piktogramm für die Anwendung (beispielsweise MS Write) anklicken, zu der die zu löschende Vorlage gehört.
3. Die zu löschende Vorlage auswählen und durch Betätigung der Taste *Löschen* löschen. Die

entsprechende Vorlage wird gelöscht, sobald Sie *OK* anklicken.

Weitere Beispiele für die Verwendung einer Vorlage:

• Deckblätter für Fax

Erzeugen Sie zunächst mit Ihrem Textverarbeitungsprogramm eine Vorlage. Fügen Sie das Datumsfeld, Ihren Namen, Ihre Telefonnummer und Ihre Fax-Nummer ein. Legen Sie ein Feld für den Namen des Empfängers und dessen Telefonnummer an. Fügen Sie eine Bitmustergrafik mit Ihrem Firmenlogo ein. Verwenden Sie fettgedruckte Schriften, damit Ihr Deckblatt gut lesbar ist.

• Elektronische Post

Wenn Sie einem bestimmten Personenkreis häufig Nachrichten per elektronischer Post übermitteln, können Sie mit Hilfe Ihres Postsystems eine Nachricht mit integrierter Verteilerliste erzeugen und als Vorlage speichern. Diese Vorlage können Sie jederzeit aufrufen, den Nachrichtenteil ausfüllen und das Ganze als elektronische Nachricht verschicken.

• Präsentationswerkzeuge

Für die Erzeugung einer durchgehend einheitlichen Präsentation können Sie mit Hilfe des Präsentationsprogramms eine aus einem Rahmen und einem Logo bestehende Vorlage erzeugen, die allen Dias beziehungsweise Folien der Präsentation ein einheitliches Aussehen verleiht.

Weitere Möglichkeiten für die Verwendung einer Vorlage sind Pressemitteilungen, denen Sie auf diese Weise ohne großen Aufwand ein einheitliches Format zuordnen

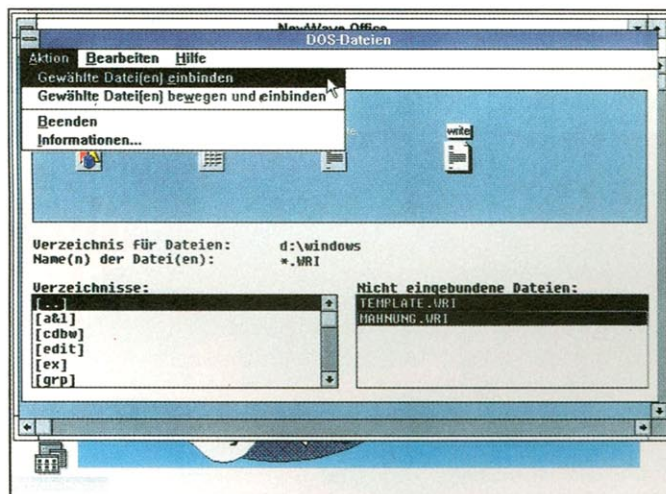


Bild 1: Die gewählten Dateien werden mit der entsprechenden Anwendung – hier Write – verknüpft

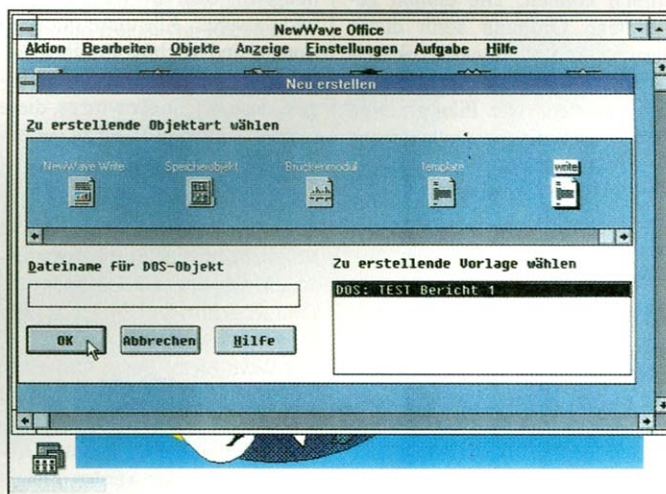


Bild 2: Durch das Anlegen von Vorlagen ersparen Sie sich später viele Arbeitsschritte

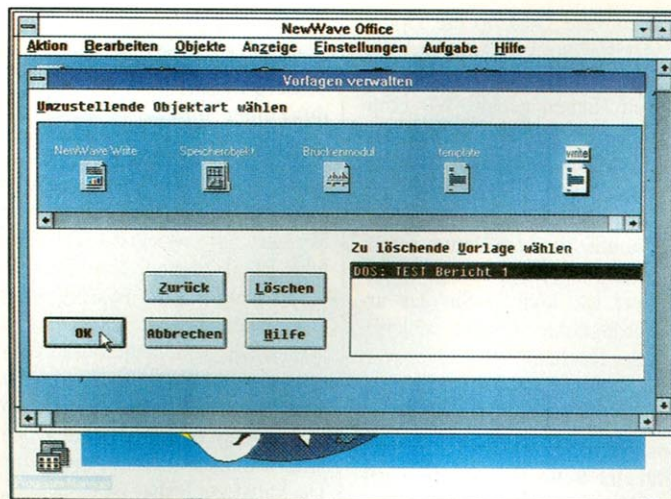


Bild 3: Eine Vorlage kann auch wieder entfernt werden

können, oder regelmäßig zu erstellende Berichte beziehungsweise Präsentationen, in denen sich nur bestimmte Daten ändern. Im letzteren Fall können Sie für die gleichbleibenden Daten eine Vorlage erzeugen und die veränderlichen Teile als eingebettete Objekte einfügen.

Organisation der NewWave-Oberfläche

Wenn Piktogramme auf dem Bildschirm zu nah beieinander stehen oder sich überlappen, wird es schwierig, das benötigte Objekt oder Werkzeug zu finden. NewWave bietet Ihnen einen Befehl (*Zurechtrücken* im *Anzeige-Menü*), mit dem Sie die Objektbeziehungsweise Werkzeug-Piktogramme auf Ihrem Bildschirm ordnen können. Die einmal geschaffene Ordnung kann durch Einschalten von *Automatisch ausrichten* (im *Anzeige-Menü*) gesichert werden. Die Piktogramme werden auf einem unsichtbaren Raster angeordnet. Eine weitere Möglichkeit, Ordnung zu schaffen, besteht darin, Objekte, die nicht benötigt werden, zu verstecken.

Mit der Option *Hilfsmittel verwalten...* des *Einstellungen-Menüs* können Sie auf diese Weise Platz für weitere Piktogramme schaffen. Mit *Hilfsmittel verwalten...* können Sie die Piktogramme auswählen, die auf dem NewWave Desktop erscheinen sollen. Die anderen Piktogramme werden "versteckt". Bei Bedarf können

versteckte Piktogramme allerdings mit der Option *Hilfsmittel verwalten...* des *Einstellungen-Menüs* jederzeit wieder zurückgeholt werden.

Nicht mehr benötigte Objekte können in den Papierkorb gelöscht und mit der Funktion *Papierkorb löschen* (*Aktion-Menü* des *Papierkorbs*) entfernt werden. Sie schaffen auf diese Weise nicht nur Platz auf dem Bildschirm, sondern geben auch den von diesen Objekten belegten Speicherplatz auf Ihrer Festplatte frei. Leeren Sie den Papierkorb aber erst, wenn Sie sich vergewissert haben, daß Sie die betreffenden Objekte wirklich nicht mehr benötigen, da die Leerung des Papierkorbs nicht rückgängig gemacht werden kann.

Die Arbeit mit Objekten bedeutet, daß Sie mit Informationen in ganz unterschiedlichen Formen zu tun haben: Textdokumente, Zeichnungen, Charts, Arbeitsblätter und so weiter. Alle diese Informationen sind wichtig für Ihre Arbeit. Je mehr Objekte Sie erzeugen, desto wichtiger wird es, diese in übersichtlicher Form zu organisieren.

Hier sind Dateiordner sehr hilfreich, da sie dem Benutzer die Möglichkeit bieten, die verschiedenen Objekte zu Gruppen zusammengehöriger Objekte zusammenzufassen.

NewWave bietet Ihnen Ordner in fünf verschiedenen Farben, mit denen Sie ein übersichtliches Ablesesystem aufbauen können: Abzulegende Objekte werden einfach mit der Maus zu dem entsprechenden Dateiordner gezogen. Wenn Sie mit einem Objekt arbeiten

NewWave Office		
Name	Typ	Datum
Ablage	Hilfsmittel	22.01.92 10:50
Assistent	Hilfsmittel	22.01.92 10:50
DOS-Dateien	Hilfsmittel	22.01.92 10:50
Drucker	Hilfsmittel	22.01.92 10:50
Papierkorb	Hilfsmittel	17.02.92 16:43
Wörterbücher	Hilfsmittel	22.01.92 10:50
Brücken	Mappe	30.01.92 11:34
MS Write	Brückenmodul	23.01.92 12:17
Neues	Mappe	03.10.90 17:23

Ein Ausdruck der Objekte-Liste hilft, den Überblick zu behalten

wollen, öffnen Sie zuerst den Ordner und dann das Objekt. Sie können das Objekt aber auch mit der Maus in das *NewWave Office*-Fenster ziehen und dort öffnen. Wenn Sie eine Reihe von Ordnern angelegt haben, können Sie diese in der von Ihnen gewünschten Reihenfolge in einem Dateischrank unterbringen. Dieses Verfahren bietet zwei Vorteile: Erstens befinden sich alle Ordner an einem zentralen Ort, und zweitens schaffen Sie auf diese Weise im *NewWave Office*-Fenster Platz zum Arbeiten.

Damit Sie die Übersicht über Ihre Objekte nicht verlieren, können Sie sich mit der Funktion *Sortiert nach Namen* des *Anzeige-Menüs* eine Liste aller Objekte eines Ordners anzeigen lassen. So können Sie schnell prüfen, welchen Inhalt ein bestimmter Ordner hat. Die Liste können Sie sich mit der Funktion *Liste der Objekte/Hilfsm. drucken...* des *Aktion-Menüs* auch ausdrucken lassen.

Kopien von Ordnern können entweder aus dem *Bearbeiten-Menü* des NewWave Desktop oder innerhalb des Dateischranks gemacht werden. Durch den Kopierbefehl werden alle in einem Ordner abgelegten Objekte kopiert.

Wenn Sie ein bestimmtes Objekt für einen anderen NewWave-Benutzer kopieren möchten, können Sie das betreffende Objekt anwäh-

len und dann mit der Option *In Datei speichern...* des *Objekt-Menüs* kopieren. Diesen Vorgang nennt man "Serialisierung". Ordnen Sie hierzu zunächst dem Dokument beziehungsweise Ordner einen Namen zu, und geben Sie an, wohin das Dokument beziehungsweise der Ordner kopiert werden soll. Der Dateiname muß die Erweiterung .SER haben. Durch Anklicken von *OK* wird die betreffende Datei zum Beispiel auf eine Diskette kopiert (A:\DATEI.SER, wobei A: der Laufwerksname des Diskettenlaufwerks ist). Wenn Ihr Kollege Ihnen Ihre Datei zurückbringen will, wählt er aus dem *Objekt-Menü* die Option *Aus Datei laden...*, gibt A:\DATEI.SER ein und klickt auf *OK*.

(HP/hr)

Die Autoren

Dieser NewWave-Kurs wurde von Hewlett Packard speziell für die Highscreen HIGHLIGHTS geschrieben. Das Original stammt von einem Autorenteam, bestehend aus Dale McAtee, Brian Perkin, Steve Sanchez, May Lee und Jennifer Parra-Brennan. Die Übersetzung aus dem Amerikanischen besorgte HP Deutschland.

Mäuseleine

Wenn Sie Ihrer Microsoft-Maus nur wenig Auslauf gönnen können, sollten Sie einmal probieren, die Empfindlichkeit des Eingabegeräts per Software an die räumlichen Bedingungen Ihres Schreibtischs anzupassen. Dazu werden die Parameter /H (für horizontale Richtung) und /V (für vertikale Richtung) mit einem Zahlenwert zwischen 0 und 100 übergeben.

In der CONFIG.SYS würde dann zum Beispiel folgende Zeile stehen:

```
device=mouse.sys /h50 /v50
```

Bei hohen Werten werden die Bewegungen des Mauszeigers allerdings etwas "ruckeliger".

(hr)

PROFI
TIP
43

Highscreen-HIGHLIGHTS-Leser programmieren um die Wette

Großer Programmierer-Wettbewerb

Zusammen mit der Firma Kirschbaum Software veranstaltet Highscreen HIGHLIGHTS einen PowerBASIC-Programmierwettbewerb. Zu gewinnen sind Preise im Wert von über 20000 DM.

Wenn Sie in PowerBASIC programmieren, aber auch wenn der Compiler noch in Ihrer Schublade schlummert, dann sollten Sie sich unverzüglich ans Werk machen: PowerBASIC starten, Programm schreiben, einschicken und Daumen drücken.

Wir suchen beliebige, aber gute Programme, die in PowerBASIC entwickelt wurden. Ob Sie uns eine komplette Textverarbeitung schicken, ein pfiffiges, kleines Hilfsprogramm oder einfach nur eine kleine Routine, bleibt Ihnen überlassen. Was uns interessiert, ist die Idee, die Lösung und die Gestaltung. Und natürlich der praktische Nutzen des Programms.

Der Clou: Alle von uns für gut befundenen Programme werden auf einer CD veröffentlicht, zusammen mit vielen weiteren interessanten Shareware-Programmen, die jeder PowerBASIC-Programmierer braucht. Ist Ihr Programm dabei, erhalten Sie als Dankeschön und Anerkennung eine solche Super-Diskette.

Und das sind unsere Preise für die besten Einsendungen:

Der 1. Preis:

ein 486er Tower-PC, komplett mit einem NEC-3FG-Monitor, einem CD-ROM-Laufwerk und einer PC-SIG-Shareware-CD. Das Gerät ist mit einer 210-MByte-Festplatte ausgestattet und verfügt über 8 MByte Speicher.

Weiterhin winken als Preise:

- 5 CD-ROM-Laufwerke mit PC-SIG-Library als CD (2804 Shareware-Disketten auf einer CD-ROM!)

- 5 CD-ROM-Laufwerke "solo"
- 5 Kirschbaum-Netzwerke

Sowie wertvolle Fachbücher aus dem Systema-Verlag:

- 4 x MS/PC-DOS Programmierung
- 8 x Das PC-Buch
- 8 x Die Silicon Valley Story
- 17 x MS DOS Mühelos

Teilnahmebedingungen:

Mitmachen darf jeder außer den Mitarbeitern von Kirschbaum Software, von VOBIS sowie den Mitarbeitern des DMV-Verlags und jeweils deren Angehörige. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Ihr(e) Programm(e) müssen frei von Rechten Dritter sein. Mit der Einsendung erklären Sie sich damit einverstanden, daß Ihr Programm im Quelltext veröffentlicht wird.

Ihr "Teilnahmepaket" sollte folgendes enthalten:

- Ihr Programm im Quelltext und – soweit Sie über die PowerBASIC-Vollversion verfügen – als EXE-Datei
- eine Beschreibung des Programms, Angabe der benutzten PowerBASIC-Version und Ihre persönlichen Daten (Name, Anschrift, Alter)
- eine Erklärung, daß das Programm frei ist von Rechten

Dritter, und Ihr Einverständnis, daß der Quelltext Ihres Programms veröffentlicht wird – ein frankierter und adressierter Rückumschlag, wenn Sie Ihre Diskette zurückhaben möchten

Ihre Teilnahmeunterlagen schicken Sie bitte an den

DMV-Verlag

Highscreen HIGHLIGHTS

– PowerBASIC-Wettbewerb –

Postfach 250

3440 Eschwege

Einsendeschluß ist der 30. Mai 1992 (Datum des Poststempels)



8 Teil

Peripherie I

Rechnertest mit PowerBASIC

Wollten Sie nicht immer schon einmal die Tastatur, eine Maus, einen Joystick oder einen Lichtgriffel in Ihren eigenen BASIC-Programmen einsetzen? Mit unseren neuen Routinen ist auch das kein Problem mehr!

PowerBASIC bietet standardmäßig eine Vielzahl von Routinen, die eine komfortable Eingabe gestatten. Dennoch kommen Sie auch in diesem Bereich nicht um die hardwarenahe Programmierung herum. Insbesondere dann, wenn Sie eine Maussteuerung in Ihr Programm einbauen wollen. Aber auch die Joystick- und Lichtgriffelabfrage programmieren Sie über spezielle BIOS-Routinen komfortabler, als wenn Sie die *ON STRIG...*- und *ON STICK...*-Anweisungen verwenden.

1. Ausgabefunktion

Bevor wir uns den speziellen Routinen zuwenden, schauen Sie sich zunächst die Ausgabeanweisung *AUSGABE6* an. Diese ist entsprechend den Anweisungen der vergangenen Kursteile aufgebaut, weist allerdings vermehrt integrierte Testroutinen auf.

Die speziellen Unterprogramme und Funktionen zur Abfrage der Eingabegeräte werden innerhalb von *WHILE-WEND*-Schleifen aufgerufen. So fragen Sie kurzfristige Informationen, wie zum Beispiel das Drücken einer Sondertaste,

ab. In diesem Fall erkennen Sie auch unmittelbar ein Lösen der Taste und eine Aktualisierung der Bildschirmanzeige.

Der Einfachheit halber werden in jedem Schleifendurchgang sämtliche Informationen auf dem Bildschirm neu aufbereitet, auch wenn das Ergebnis gleichbleibt.

Auf zwei Besonderheiten wollen wir hier hinweisen. Es ist erforderlich, eine *\$SEGMENT*-Anweisung in den Quelltext einzubauen, da die Codegröße in diesem Bereich die Segmentgröße überschreitet. Der Programmierer

selbst braucht sich zunächst um diese Interna nicht zu kümmern und wird, falls erforderlich, automatisch beim Übersetzungsvorgang auf diesen Fehler hingewiesen. Der Befehl selbst darf nicht innerhalb von Prozeduren verwendet werden.

Ansonsten ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zu den bereits vorgestellten Ausgaberroutinen, so daß wir uns nun den speziellen Abfrageroutinen zuwenden werden. Die abzufragenden Geräte sind dabei Lichtgriffel, Joystick, Tastatur und Maus.

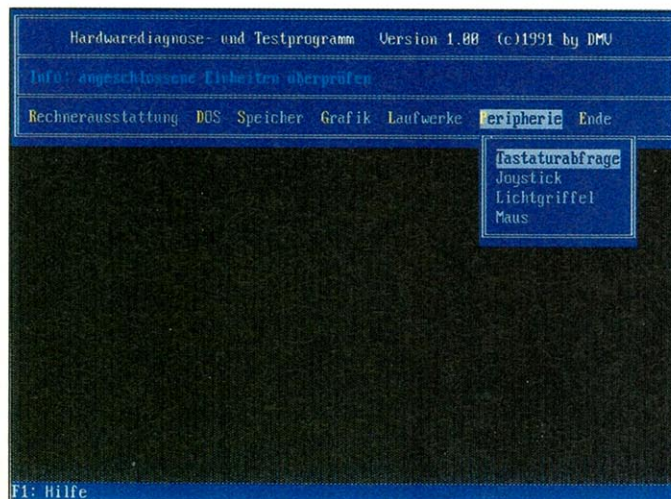


Bild 1: Die Einträge des Menüs PERIPHERIE

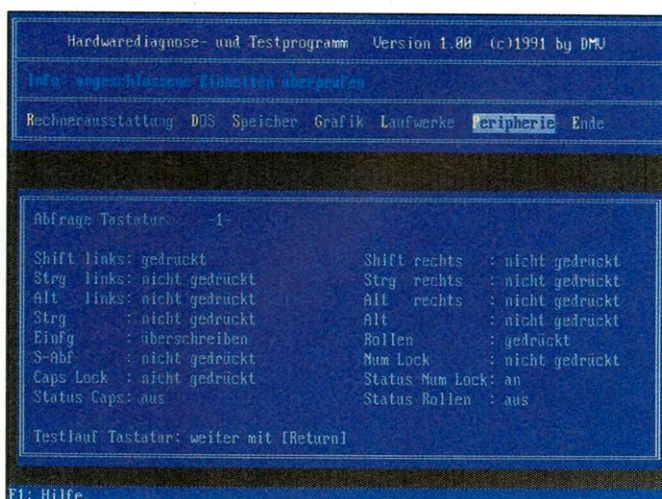


Bild 2: Abfrage der Tastatur

2. Abfrage von Lichtgriffel und Joystick

Um zu überprüfen, ob und an welcher Position der Lichtgriffel aktiviert wurde, verwenden Sie die Funktion &H04 des Interrupts &H10. In unserem Programm haben wir uns auf eine Abfrage des Textmodus beschränkt. Berücksichtigen Sie allerdings, daß das Auslesen im Grafikmodus eine Auswertung anderer Registerwerte erfordert und bei Bedarf eine Erweiterung der Routine *LightPenLoc* notwendig ist.

Die Abfrage eines Joysticks erfolgt über die Unterprogramme *JoyStickWid* und *JoyStickSchalter*. Das erste dieser Unterprogramme ermittelt die Widerstände und gestattet die Ermittlung der Richtungsangabe. Das zweite Unterprogramm hingegen gibt den Schalterstatus des Joysticks zurück. Wir wollen an dieser Stelle bewußt auf die Bezeichnung der Schalter als Feuerknöpfe verzichten, da es nicht nur im Spielebereich sinnvolle Einsatzgebiete für dieses Gerät gibt.

Obgleich von kommerziellen Anwendungsprogrammen kein Joystick unterstützt wird, muß dies nicht auch für Ihre eigenen Programme gelten. Verfügen Sie beispielsweise über zwei Joysticks, belegen Sie jeden mit unterschiedlichen Funktionen. Programmieren Sie eine getrennte Belegung von Tasten und Richtungssteuerungen. Je nachdem welche Funktionen Sie benötigen, wählen Sie den jeweiligen Joystick.

Aber auch eine Maus-Emulation kann für den Joystick in eigenen PowerBASIC-Programmen sehr einfach erstellt werden. Wollen Sie sich nicht einmal an dieser Programmieraufgabe versuchen? Betrachten Sie das Programmlisting, dann werden Sie feststellen, daß die Anweisungen jeweils die Abfrage von zwei Joysticks zulassen. Weitere hardwarenahe Funktionen sind zur Lösung dieses Problems also nicht erforderlich.

Bevor wir die Anweisungen zur Tastaturabfrage erläutern, betrachten Sie bitte das Unterprogramm *JoyStickSchalter* ein wenig genauer. Hier wird die benutzerdefinierte Funktion *PerInfo\$* mehrfach aufgerufen. Diese Funktion gibt lediglich einen Text zurück, der Sie darüber informiert, ob eine Taste gedrückt ist oder nicht. Da die Funktion auf

Projektübersicht

Thema: Hardware-Diagnose- und -Test-Programm in PowerBASIC

Kurzbeschreibung: Entwicklung eines Programms zur Hardware-Diagnose mit integrierten Testroutinen in PowerBASIC

Verlauf:

Teil 1: Einführung in die maschinennahe Programmierung

Teilbereiche DOS, BIOS, Schnittstelle PowerBASIC zu DOS/BIOS, strukturierte und modulare Programmierung, Liste der zur Verfügung stehenden Befehle für die hardwarenahe Programmierung
(Highscreen HIGHLIGHTS 9/91, Seite 46)

Teil 2: Das Hauptmodul

Erläuterung des Gesamtkonzepts; gewählte Programmsteuerung und Alternativen, Entwicklung des Hauptmoduls, Hinweise zur Integration der folgenden Module
(Highscreen HIGHLIGHTS 10/91, Seite 46)

Teil 3: Rechnerausstattung

Ausstattung (Coprozessor, Game-Adapter, Schnittstellen...), Maus, Tastatur, Joystick, Lightpen, Lautsprechertest
(Highscreen HIGHLIGHTS 11/91, Seite 46)

Teil 4: DOS

Environment (Aufbau belegt/frei), Konfiguration (CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT), Versionsabfrage BIOS/DOS
(Highscreen HIGHLIGHTS 12/91, Seite 46)

Teil 5: Speicher

vorhandener Speicher (RAM, belegtes RAM, freies RAM, erweiterter Speicher, Treiber, EMS)
(Highscreen HIGHLIGHTS 01/92, Seite 46)

Teil 6: Grafikkarte und Bildschirm

vorhandene Grafikkarte, Testroutinen
(Highscreen HIGHLIGHTS 02/92, Seite 46)

Teil 7: Laufwerke

Harddisk und Diskettenlaufwerke (Laufwerksparameter, Größe ...)
(Highscreen HIGHLIGHTS 03/92, Seite 46)

Teil 8: Peripherie I

Überprüfung der angeschlossenen Einheiten (Maus, Joystick, Lightpen)

Teil 9: Peripherie II

Drucker, Laserdrucker, Plotter, serielle/parallele Schnittstellen

Teil 10: Erweiterungsmöglichkeiten

Integration von Tools und Utilities zum Betriebssystem wie zum Beispiel DOS-Funktionen, Erweiterung mit der Möglichkeit des direkten Lesens, Speicherns und Manipulierens von Speicherbereichen

AX 2.Byte 16 Bit		Speicherwort (Word)
AH 1.Byte HighByte	AL 1.Byte LowByte	Byte
8 Bit	8 Bit	16 Bit
7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0	Bit-Nummerierung (Byte)
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0		Bit-Nummerierung (Word)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16		Position in binärer Zeichenkette

Abb. 1: Hilfsinformationen zur Auswertung maschinennaher Informationen

Referenz

1. Ausgabe-Anweisung:

<i>Unterprogramm</i>	: AUSGABE6
<i>Funktion</i>	: Informationen zum 6. Hauptmenüpunkt fensterorientiert ausgeben (einschl. Programmsteuerung zum automatischen Testen von Tastatur, Maus, Joystick und Lichtgriffel)
<i>Aufruf</i>	: CALL Ausgabe6(MenueCode%, vfarbe%, hfarbe%)
<i>hin</i>	: MenuCode% – gewählter Menüpunkt vfarbe% – Vordergrundfarbe hfarbe% – Hintergrundfarbe

2. Lichtgriffel-Routine:

<i>Unterprogramm</i>	: LightPenLoc
<i>Funktion</i>	: Ermittlung der Position des Lichtgriffels im Textmodus
<i>Aufruf</i>	: CALL LightPenLoc(Spalte%, Zeile%)
<i>zurück</i>	: Spalte% – Spaltenposition Zeile% – Zeilenposition

3. Joystick-Routinen:

<i>Unterprogramm</i>	: JoyStickWid
<i>Funktion</i>	: Joystick-Widerstände ermitteln (Steuerungsabfrage)
<i>Aufruf</i>	: CALL JoyStickWid(Ax%, Ay%, Bx%, By%)
<i>zurück</i>	: Ax% – X-Wert für 1. Joystick Ay% – Y-Wert für 1. Joystick Bx% – X-Wert für 2. Joystick By% – Y-Wert für 2. Joystick
<i>Unterprogramm</i>	: JoyStickSchalter
<i>Funktion</i>	: Tastenstatus angeschlossener Joysticks abfragen
<i>Aufruf</i>	: CALL JoyStickSchalter(A1\$, A2\$, B1\$, B2\$)
<i>zurück</i>	: A1\$ – Schalter 1, Joystick A A2\$ – Schalter 2, Joystick A B1\$ – Schalter 1, Joystick B B2\$ – Schalter 2, Joystick B
<i>Anmerkung</i>	: Die Ergebnisse werden für die Ausgabe in Zeichenkettenform aufbereitet.

4. Tastatur-Routinen:

<i>Funktion</i>	: Tastatur\$
<i>Funktion</i>	: Informationen für Sondertasten ermitteln
<i>Aufruf</i>	: a\$ = Tastatur\$
<i>zurück</i>	: a\$ – Tastaturinformationen
<i>Anmerkung</i>	: Die Auswertung der Informationen erfolgt mit Hilfe der Funktion BitWert% in weiteren Funktionen (tastenweise).
<i>Funktion</i>	: PerInfo\$
<i>Funktion</i>	: Tastaturinformation in Zeichenkettenform aufbereiten
<i>Aufruf</i>	: a\$ = PerInfo\$
<i>zurück</i>	: a\$ – "gedrückt" oder "nicht gedrückt"
<i>Anmerkung</i>	: Diese Funktion wird von den meisten der nachfolgenden Tastaturfunktionen aufgerufen, falls nicht anders angegeben.
<i>Funktion</i>	: RShift\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die rechte Shift-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = RShift\$
<i>Funktion</i>	: LShift\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die linke Shift-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = LShift\$
<i>Funktion</i>	: Ctrl\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die Strg-Taste gedrückt ist

<i>Aufruf</i>	: a\$ = Ctrl\$
<i>Funktion</i>	: Alt\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die Alt-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = Alt\$
<i>Funktion</i>	: ScrollLockOn\$
<i>Funktion</i>	: Status der Rollen-Taste ermitteln
<i>Aufruf</i>	: a\$ = ScrollLockOn\$
<i>zurück</i>	: a\$ – "an" (Rollen aktiv) "aus" (Rollen inaktiv)
<i>Funktion</i>	: NumLockOn\$
<i>Funktion</i>	: Status der Num-Taste ermitteln
<i>Aufruf</i>	: a\$ = NumLockOn\$
<i>zurück</i>	: a\$ – "an" (Num aktiv) "aus" (Num inaktiv)
<i>Funktion</i>	: CapsLockOn\$
<i>Funktion</i>	: Status Caps Lock ermitteln.
<i>Aufruf</i>	: a\$ = CapsLockOn\$
<i>zurück</i>	: a\$ – "an" (Caps Lock aktiv) "aus" (Caps Lock inaktiv)
<i>Funktion</i>	: KInsert\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob Einfüge- oder Überschreibmodus aktiv ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = KInsert\$
<i>zurück</i>	: a\$ – "einfügen" oder "überschreiben"
<i>Funktion</i>	: LCtrl\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die linke Ctrl-Taste gedrückt ist (Strg)
<i>Aufruf</i>	: a\$ = LCtrl\$
<i>Funktion</i>	: LAlt\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die linke Alt-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = LAlt\$
<i>Funktion</i>	: RCtrl\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die rechte Ctrl-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ – RCtrl\$
<i>Funktion</i>	: RAlt\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die rechte Alt-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = RAlt\$
<i>Funktion</i>	: Scroll\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die Rollen-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = Scroll\$
<i>Anmerkung</i>	: Diese Funktion ermittelt nicht den Status der Taste, sondern lediglich, ob die Taste zur Abfragezeit gedrückt ist.
<i>Funktion</i>	: NumLock\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die Num-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = NumLock\$
<i>Anmerkung</i>	: Diese Funktion ermittelt nicht den Status der Taste, sondern lediglich, ob die Taste zur Abfragezeit gedrückt ist.
<i>Funktion</i>	: CapsLock\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die Caps-Lock-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = CapsLock\$
<i>Anmerkung</i>	: Diese Funktion ermittelt nicht den Status der Taste, sondern lediglich, ob die Taste zur Abfragezeit gedrückt ist.
<i>Funktion</i>	: SysReq\$
<i>Funktion</i>	: ermitteln, ob die S-Abf-Taste gedrückt ist
<i>Aufruf</i>	: a\$ = SysReq\$
<i>Unterprogramm</i>	: KeyCode
<i>Funktion</i>	: Zeichen und Tastaturcode über Interrupt abfragen
<i>Aufruf</i>	: CALL KeyCode(Code%, Zeichen\$)
<i>zurück</i>	: Code% – Tastaturcode

Anmerkung : **Zeichen\$** – ASCII-Zeichen
 : Alle Tastaturinformationen werden bereits innerhalb der jeweiligen Funktionen für die Ausgabe vorbereitet und mit Leerzeichen auf eine einheitliche Länge gebracht. Um reine Zeichenketten zu erhalten, können Sie die PowerBASIC- Funktion **RTRIM\$** einsetzen.

5. Maus-Routinen:

Unterprogramm : **MausInfo**
Funktion : Mausinformationen abfragen
Aufruf : **CALL MausInfo(L\$,M\$,R\$,X%,Y%)**
zurück : **L\$** – linke Maustaste
M\$ – mittlere Maustaste
R\$ – rechte Maustaste
X% – X-Koordinate in Pixel
Y% – Y-Koordinate in Pixel
Anmerkung : Die Umrechnung in Zeilen und Spalten erfolgt im Unterprogramm **Ausgabe6**.

Unterprogramm : **ShowMaus**
Funktion : Mauscursor anzeigen
Aufruf : **CALL ShowMaus**
Unterprogramm : **HideMaus**
Funktion : Mauscursor verstecken
Aufruf : **CALL HideMaus**
Unterprogramm : **MausSensity**
Funktion : Mausempfindlichkeit ermitteln
Aufruf : **CALL MausSensity(H%, V%, G%)**
zurück : **H%** – horizontale Impulse
V% – vertikale Impulse
G% – Grenze für doppelte Geschwindigkeit in Impulsen
Unterprogramm : **MausInfo2**
Funktion : zusätzliche Mausinformation abfragen
Aufruf : **CALL MausInfo2(V\$, T\$, I%)**
zurück : **V\$** – Mausversion
T\$ – Maustyp
I% – IRQ-Nummer

Tastaturinformationen abgestimmt ist und die übergebenen Werte bei der Joystickabfrage entgegengesetzt zur Tastaturabfrage sind, kehren wir die Hingabewerte beim Funktionsaufruf über die logische Verknüpfung **XOR** um. Damit braucht keine neue Funktion mehr erstellt zu werden, und der nötige Quelltext wird begrenzt.

3. Tastaturabfrage

Die Tastaturinformationen über gedrückte und aktivierte Sondertasten ermitteln Sie über die Funktion **&H12** des Interrupts **&H16**. Dabei setzen wir voraus, daß Ihr Rechner über eine erweiterte Tastatur mit 101 oder 102 Tasten verfügt. Wir wollen die einzelnen Tasten jeweils getrennt auswerten, daher lesen wir die Tastaturinformationen zunächst über eine Funktion in eine Zeichenkette mit dem Namen **Tastatur\$** ein. Diese wird jeweils durch die entsprechende Tastaturroutine auf die benötigten Informationen hin untersucht. Wir verwenden zum Zugriff auf einzelne Bits die Funktion **BitWert%** (siehe Teil 3; Rechnerausstattung).

Den Aufbau des Speicherwortes, in dem die Tastaturinformationen enthalten sind, sehen Sie in Abbildung 1. Hinweise, wie Sie Standardtastaturen abfragen oder direkt auf das BIOS-Datensegment zugreifen, sind im Listing zum Programmmodul **PERIPI.BAS** enthalten. Fragen Sie keine speziellen Sondertasten ab, können Sie entweder über das BIOS (siehe Routine **KeyCode**) oder über die PowerBASIC-Anweisung **INKEY\$**

gehen. Die letztgenannte Anweisung wurde innerhalb der Ausgaberroutine **AUSGABE6** eingesetzt, um normale Ein- oder Zwei-Zeichen-Tastaturcodes zu ermitteln und auf dem Bildschirm anzuzeigen. Auf eine gesonderte Realisierung in einer Prozedur wurde verzichtet.

4. Mausabfrage

Kommen wir nun zur Abfrage der Maus. Zwar gibt es heute kaum einen Rechner, an den keine Maus angeschlossen ist, dennoch ergeben sich gerade hier, aufgrund von Inkompatibilitäten der Hardware oder aber des Maustreibers, sehr große Probleme. Wer bereits mit verschiedenen Mäusen gearbeitet hat, wird sicherlich auch schon einmal mit einem Mausproblem konfrontiert worden sein. Läuft eine Maus in einem Anwendungsprogramm korrekt, so muß dies in einer anderen Anwendung durchaus nicht der Fall sein. Dementsprechend fällt auch uns die Auswahl spezieller Mausroutinen schwer.

Einige Anmerkungen allgemein: Die Maus und der Maustreiber von Microsoft gelten zwar als Standard, dennoch sind kompatible Produkte nur in den seltensten Fällen 100%ig gleichwertig. Einige Treiberfunktionen sind nicht korrekt, andere wiederum gar nicht implementiert. Aber auch unterschiedliche Versionen von Maustreibern machen einem Programmierer das Leben schwer. Zwar befindet sich die Steuerungssoftware in der siebten Version, doch nicht jeder Anwender

arbeitet tatsächlich damit. Versionsnummern, niedriger als 6.0, sollten bei vorhandenem neuem Treiber ersetzt werden. Nennen Sie einen PS/2 von IBM Ihr eigen, steht Ihnen über den Interrupt **&H15** eine gesonderte Schnittstelle zur Systemmaus zur Verfügung. Auf eine Programmierung entsprechender Routinen haben wir allerdings verzichtet.

Aufgrund dieser Probleme kann leider nicht garantiert werden, daß die Anweisungen zur Mausabfrage auch auf Ihrem Rechner korrekt arbeiten beziehungsweise richtige Ergebnisse zurückliefern. Ist an Ihrem Rechner keine Maus angeschlossen und kein Maustreiber installiert, wird die Mausabfrage unterdrückt (siehe Routine **AUSGABE6**). In diesem Fall ist der **MaustreiberStatus%** gleich null.

Weitere Hinweise und Informationen können Sie dem Quelltext zum Modul **PERIPI.BAS** oder dem Referenzteil entnehmen. Beachten Sie in diesem Zusammenhang die Funktionen zu den Eingabegeräten, die wir im Kursteil "Rechnerausstattung" vorgestellt haben und zum Teil erneut in diesem Modul nutzen.

5. Das Hauptprogramm

Bevor Sie das Programm **HDT** neu übersetzen, erweitern Sie zunächst das Hauptprogramm. Fügen Sie die Definition des Untermenüs für das Modul **PERIPI.BAS** ein, und ergänzen Sie im Anschluß daran die **SELECT-CASE**-Auswahl, indem Sie den Unterprogrammaufruf **AUSGABE6**

verwenden. Danach binden Sie das Quellmodul ein. Die einzelnen signifikanten Programmstellen sind im ersten Listing (Abb. 2) zusammengestellt. Unveränderte Anweisungen des ursprünglichen Hauptprogramms sind durch Doppelpunkte gekennzeichnet.

Wie bereits in den vergangenen Kursteilen angedeutet, hat unser Quelltext mittlerweile so viel an Umfang gewonnen, daß Sie ihn eventuell nicht mehr innerhalb der Oberfläche von PowerBASIC ausführen können oder einige Funktionen nicht mehr genügend Speicher zur Verfügung haben (zum Beispiel **Shell**-Aufrufe). Dieses Problem tritt insbesondere in der Basis-Version auf. Eventuell erscheint aber auch die Fehlermeldung, daß der Zeichenkettenspeicher (String-Speicher) überfüllt ist. In diesem Fall sollten Sie die Größe neu belegter Zeichensegmente reduzieren. Wählen Sie dazu den Menüpunkt **Options, Compiler, Metastatements, Alloc String Seg** an, und geben Sie einen kleineren Wert als 32 ein (16, 8, oder 4). Berücksichtigen Sie dabei, daß unsere Fensterverwaltung Bildschirminhalte in Zeichenketten sichert, die jeweils eine Länge von 4000 Byte haben. Aus diesem Grund ist ein kleinerer Wert als 4 nicht zulässig.

6. Vorschau

In unserem nächsten, vorletzten Kursteil werden wir uns gezielt mit Ausgabegeräten befassen und auch Daten zu den seriellen und parallelen Schnittstellen ermitteln.

(Dipl.-Ing. Andreas Maslo/hr)


```

*****
* Erweiterungen zum Hauptprogramm HDT *
*****

*****
* Hauptprogramm "Hardwarediagnose- und Testprogramm" *
*****

: 'unveränderte Anweisungen des Hauptprogrammes
UnterMenu$(1)="DOS/BIOSHardware@Peripherie@Grafik und Bildschirm"
UnterMenu$(2)="Allgemeines und Environment@Environmenteinträge@+_
"Landesinformationen@AUTOEXEC.BAT@CONFIG.SYS"
UnterMenu$(3)="CMOS@Speicher@Treiber und residente Programme"
UnterMenu$(4)="Informationen@Testroutinen"
UnterMenu$(5)="Laufwerksinformation@Diverses@+_
"Laufwerksparametertabelle"
UnterMenu$(6)="Tastaturabfrage@Joystick@Lichtgriffel@Maus"
: 'unveränderte Anweisungen des Hauptprogrammes
WHILE Code% < 7000 'Abbruchbedingung
IF Code%=0 THEN Erst%=1 ELSE Erst%=0
CALL MainMenu(1, 7, Menu$, Menu$( ), UnterMenu$( ), HotKey$, Erst%, Code%)
SELECT CASE Code% 'Menüauswahl behandeln
CASE 1000 TO 1015 'Rechenausstattung
CALL Ausgabe(Code%, vfarbe%, hfarbe%)
CASE 2000 TO 2015 'DOS
CALL Ausgabe2(Code%, vfarbe%, hfarbe%)
CASE 3000 TO 3015 'Speicher
CALL Ausgabe3(Code%, vfarbe%, hfarbe%)
CASE 4000 TO 4015 'Grafik
CALL Ausgabe4(Code%, vfarbe%, hfarbe%)
CASE 5000 TO 5015 'Laufwerke & Bonus
CALL Ausgabe5(Code%, vfarbe%, hfarbe%)
CASE 6000 TO 6015 'Peripherie
CALL Ausgabe6(Code%, vfarbe%, hfarbe%)
CASE ELSE
END SELECT
WEND
COLOR 7,0
CLS 'Programm beenden
PRINT "Hardwarediagnose- und Testprogramm beendet..."
PRINT "(c)1991 by DMV/Dipl.-Ing. A.Maslo"
END

*****
* Funktionen und Unterprogramme zur Oberflächensteuerung *
* Sprungmarken für Ereignis- und Fehlerverfolgung *
*****

'unveränderter Bibliotheksteil HDT

*****
* zusätzliche Quellmodule einbinden *
*****

$INCLUDE "EQUIP.BAS"
$INCLUDE "DOS.BAS"
$INCLUDE "SPEICHER.BAS"
$INCLUDE "GRAFIK.BAS"
$INCLUDE "DRIVE.BAS"
$INCLUDE "PERIP1.BAS"

```

Abb. 2: Ergänzung der Menü-Einträge

```

*****
* PERIP1.BAS - Einfügedatei zum Programm HDT.BAS *
* (Hardwarediagnose- und Testprogramm) *
* *
* (c)1991 by Dipl.-Ing. Andreas Maslo *
* Routinen zum Testen von Maus, Joystick und Lichtgriffel *
* Hinweis: Mausabfrage ist nur über Interrupt-Programmierung *
* möglich, Joystick und Lichtgriffel können intern *
* über Power Basic abgefragt werden *
*****

*****
* Interrupt-Routinen zur Abfrage des Joystick und des *
* Lichtgriffels und für die Tastatur *
*****

SUB LightPenLoc (Spalte%, Zeile%) 'hier: Abfrage Textmodus

```

```

'aufgrund der seltenen Verwendung eines Lichtgriffels
'keine spezielle Behandlung des Grafikmodus
REG(1), &H0400
CALL INTERRUPT &H10 'BIOS-Interrupt
DX$=BIN$(REG(1)) '2-Byte-Information in DX
Spalte% = HighByte%(DX$) 'Spalte in DH
Zeile% = LowByte%(DX$) 'Zeile in DL
END SUB

SUB JoyStickWid (Ax%, Ay%, Bx%, By%)
'Widerstandswerte des Joystick abfragen
REG 1, &H8400
REG 4, &H01 'Unterfunktion &H01
CALL INTERRUPT &H15 'BIOS-Interrupt (AT/PS/2)
Ax%=REG(1) 'Ax%-Wert; 1.Joystick
Ay%=REG(2) 'Ay%-Wert
Bx%=REG(3) 'Bx%-Wert
By%=REG(4) 'By%-Wert
END SUB

SUB JoyStickSchalter (ButtonA1$, ButtonA2$, ButtonB1$, ButtonB2$)
REG 1, &H8400
REG 4, &H0 'Unterfunktion &H0
CALL INTERRUPT &H15 'BIOS-Interrupt (AT/PS/2)
Wert%=BIN$(REG(1)) 'Ergebnis in AL
a%=BitWert%(Wert%, 4, 4) '4.Bit AL
b%=BitWert%(Wert%, 5, 5) '5.Bit AL
c%=BitWert%(Wert%, 6, 6) '6.Bit AL
d%=BitWert%(Wert%, 7, 7) '7.Bit AL
ButtonA1$=PerInfo$(a% XOR 1) 'Informationen als Zeichenkette
ButtonA2$=PerInfo$(b% XOR 1) 'Umkehrung des Wertes, da
ButtonB1$=PerInfo$(c% XOR 1) 'PerInfo sonst falsches Ergebnis
ButtonB2$=PerInfo$(d% XOR 1) 'meldet
END SUB

FUNCTION Tastatur$ 'Tastaturinformation
REG 1, &H1200 'Tastaturflags lesen
CALL INTERRUPT &H16 'erweiterte Tastatur
Tastatur$ = BIN$(REG(1)) 'AX-Register
END FUNCTION

FUNCTION PerInfo$(Wert%) 'Peripherie-Information
Text$="gedrückt"+Space$(6) 'Standardtext
IF Wert%=1 THEN 'angepaßt an Tastaturabfrage
PerInfo$=Text$+Space$(6)
ELSE 'Joystick-Routine entgegengesetzt,
PerInfo$="nicht "+Text$ 's. gesonderter Aufruf
END IF
END FUNCTION

'Die nächsten Funktionen ermitteln den Status diverser
'Sondertasten auf einer erweiterten Tastatur (getrennter 10er-
'Block, 100/102-Tasten). Beachten Sie, daß die Abfrage über den
'Interrupt &H16 und der Unterfunktion &H12 erfolgt. Zur Abfrage
'von Standardtastaturen verwenden Sie die Unterfunktion &H02
'oder Lesen die Speicherstelle &H0417 in Segment 0 aus. Es werden
'dabei nur die ersten 8 Tasten erkannt (s. die ersten 8 Funktionen)

FUNCTION RShift$ 'rechte Shift-Taste gedrückt
Wert%=BitWert%(Tastatur$, 0, 0) 'Bit 0 der Tastaturinformation
RShift$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION LShift$ 'linke Shift-Taste gedrückt
Wert%=BitWert%(Tastatur$, 1, 1) 'Bit 1 der Tastaturinformation
LShift$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION Ctrl$ 'Ctrl-/Strg-Taste gedrückt
Wert%=BitWert%(Tastatur$, 2, 2) 'Bit 2 der Tastaturinformation
Ctrl$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION Alt$ 'Alt-Taste gedrückt
Wert%=BitWert%(Tastatur$, 3, 3) 'Bit 3 der Tastaturinformation
Alt$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION ScrollLockOn$ 'Rollen-Taste gedrückt
Wert%=BitWert%(Tastatur$, 4, 4) 'Bit 4 der Tastaturinformation

```



```

IF Wert%=1 THEN
    ScrollLockOn$="an"+Space$(7)
ELSE
    ScrollLockOn$="aus"+Space$(6)
END IF
END FUNCTION

FUNCTION NumLockOn$
    'NumLock-Taste gedrückt
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,5,5) 'Bit 5 der Tastaturinformation
    IF Wert%=1 THEN
        NumLockOn$="an"+Space$(9)
    ELSE
        NumLockOn$="aus"+Space$(8)
    END IF
END FUNCTION

FUNCTION CapsLockOn$
    'CapsLock-Taste gedrückt
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,6,6) 'Bit 6 der Tastaturinformation
    IF Wert%=1 THEN
        CapsLockOn$="an"+Space$(18)
    ELSE
        CapsLockOn$="aus"+Space$(17)
    END IF
END FUNCTION

FUNCTION KInsert$
    'Einfg-Taste gedrückt
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,7,7) 'Bit 7 der Tastaturinformation
    IF Wert%=1 THEN
        KInsert$="einfügen"+Space$(12)
    ELSE
        KInsert$="überschreiben"+Space$(7)
    END IF
END FUNCTION

FUNCTION LCtrl$
    'Linke Ctrl-Taste gedrückt
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,8,8) 'Bit 8 der Tastaturinformation
    LCtrl$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION LAlt$
    'Linke Alt-Taste
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,9,9) 'Bit 9 der Tastaturinformation
    LAlt$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION RCtrl$
    'rechte Ctrl-Taste
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,10,10) 'Bit 10 der Tastaturinformation
    RCtrl$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION RAlt$
    'rechte Alt-Taste
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,11,11) 'Bit 11 der Tastaturinformation
    RAlt$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION Scroll$
    'Scroll-Taste gedrückt
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,12,12) 'Bit 12 der Tastaturinformation
    Scroll$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION NumLock$
    'NumLock-Taste gedrückt
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,13,13) 'Bit 13 der Tastaturinformation

    NumLock$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION CapsLock$
    'CapsLock-Taste gedrückt
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,14,14) 'Bit 14 der Tastaturinformation
    CapsLock$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

FUNCTION SysReq$
    'S-Abf-Taste gedrückt
    Wert%=BitWert%(Tastatur$,15,15) 'Bit 15 der Tastaturinformation
    SysReq$=PerInfo$(Wert%) 'Information in Zeichenkettenform
END FUNCTION

SUB KeyCode(Code%, Zeichen$)
    'Zeichen von erweiterter Tastatur
    REG 1,&H1000 'Lesen (AT - PS/2)
    CALL Interrupt &H16
    Code% = HighByte%(BIN$(REG(1))) 'AH
    Zeichen$=" "+CHR$(LowByte%(BIN$(REG(1))))+" " 'AL

```

```

END SUB

*****
* ON STRIG..., ON STICK...-Routinen zur Erstellung allge- *
* meiner Testroutinen (hier interne Power Basic-Routinen *
* als Alternative) *
*****

*****
* Testroutinen zu einer Microsoft-kompatiblen Maus über *
* Interrupt &H33 *
* *
* Achtung: Die Abfrage einer Maus unter einem PS/2 (IBM) *
* erfolgt auf Basis des BIOS-Interrupt &H15. Die *
* Unterfunktionen zu den jeweiligen Mausabfragen *
* entsprechen sich nicht. An dieser Stelle wurde *
* auf eine doppelte Implementierung verzichtet. *
*****

SUB MausInfo(LTaste$,MTaste$,RTaste$,X%,Y%)
    REG 1, &H0003 'Mausposition
    CALL INTERRUPT &H33 'und Tastenstatus
    X%=REG(3) 'X-Koordinate
    Y%=REG(4) 'Y-Koordinate
    Wert%=BIN$(REG(2)) 'Tastenstatus
    LX=BitWert%(Wert$,0,0) 'linke Maustaste
    MX=BitWert%(Wert$,2,2) 'mittlere Maustaste
    RX=BitWert%(Wert$,1,1) 'rechte Maustaste
    LTaste$=PerInfo$(LX)
    MTaste$=PerInfo$(MX)
    RTaste$=PerInfo$(RX)
END SUB

SUB ShowMaus 'Mauscursor anzeigen
    REG 1, &H0001
    CALL INTERRUPT &H33
END SUB

SUB HideMaus 'Mauscursor verstecken
    REG 1, &H0002
    CALL INTERRUPT &H33
END SUB

SUB MausSensity(HorImp%,VerImp%,Gren%) 'Mausempfindlichkeit
    REG 1, &H001B
    CALL INTERRUPT &H33
    HorImp%=REG(2) 'horizontale Impulse
    VerImp%=REG(3) 'vertikale Impulse
    Gren%=REG(4) 'Grenze für doppelte
    'Geschwindigkeit in
    'Impulsen
END SUB

SUB MausInfo2(Version$,Typ$,IRQ%)
    REG 1, &H0024 'Version, Typ und
    CALL INTERRUPT &H33 'IRQ-Nummer abfragen
    BX$=BIN$(REG(2)) 'nur MS-Treiber >6.00
    BH$=STR$(HighByte%(BX$)) 'Hauptversion
    BL$=LTRIM$(STR$(LowByte%(BX$))) 'Unterversion
    IF LEN(BL$)=1 THEN BL$="0"+BL$
    Version$=BH$+"."+BL$ 'Version, z.B. 7.04
    MTyp$=HighByte%(BIN$(REG(3))) 'Maustyp in CH
    IF MTyp%=1 THEN
        Typ$="Bus-Maus"
    ELSEIF MTyp%=2 THEN
        Typ$="serielle Maus"
    ELSEIF MTyp%=3 THEN
        Typ$="InPort-Maus"
    ELSEIF MTyp%=4 THEN
        Typ$="PS/2-Maus"
    ELSEIF MTyp%=5 THEN
        Typ$="HP-Maus"
    END IF
    IRQ%=LowByte%(BIN$(REG(3))) 'IRQ in CL
END SUB

*****
* Ausgaberroutinen Peripherie I (Eingabegeräte *
* (Maus, Joystick, Lichtgriffel, Tastatur) *
*****

$SEGMENT 'neues Code-Segment erforderlich

```


'nicht innerhalb von Prozeduren!

```

SUB Ausgabe6(MenuCode%, vfarbe%, hfarbe%)
COLOR vfarbe%, hfarbe%
CALL SaveScreen(Inhalt$)
SELECT CASE MenuCode%
CASE 6001 'Tastatur
Anzahl%=12
Zw$=Space$(7)
WHILE a$<>CHR$(13) 'Abbruch Testlauf mit [Return]
a$=INKEY$
Text$(1)="Abfrage Tastatur -1-"
Text$(2)=""
Text$(3)="Shift links: "+LShift$ +_
Zw$+"Shift rechts : "+RShift$
Text$(4)="Strg links: "+LCtrl$ +_
Zw$+"Strg rechts : "+RCtrl$
Text$(5)="Alt links: "+LAlt$ +_
Zw$+"Alt rechts : "+RAlt$
Text$(6)="Strg : "+Ctrl$ +_
Zw$+"Alt : "+Alt$
Text$(7)="Einfg : "+KInsert$ +_
Zw$+"Rollen : "+Scroll$
Text$(8)="S-Abf : "+SysReq$ +_
Zw$+"Num Lock : "+NumLock$
Text$(9)="Caps Lock : "+CapsLock$ +_
Zw$+"Status Num Lock: "+NumLockOn$
Text$(10)="Status Caps: "+CapsLockOn$ +_
Zw$+"Status Rollen : "+ScrollLockOn$
Text$(11)=""
Text$(12)="Testlauf Tastatur: weiter mit [Return]"
CALL DrawWindow(10,2,74,Text$(1),Anzahl%)
WEND
CALL RestoreScreen(Inhalt$)
a$=""
Anzahl%=9 '2.Seite Tastatur
WHILE a$<>CHR$(13) 'Abbruch Testlauf mit [Return]
IF a$<>"" THEN 'hier Testroutine Basic-intern
Text$(1)="Abfrage Tastatur -2-"
Text$(2)=""
Text$(3)="Tastaturcode : "+STR$(VAL(a$))
Text$(4)="Tastaturzeichen : "+a$+" "+Space$(5)
Text$(5)="Länge Code : "+STR$(LEN(a$))
Text$(6)="1.Zeichen [ASCII]: "+Left$(a$,1)+_
" ["+STR$(ASC(Left$(a$,1)))+" "+Space$(5)
Text$(7)="2.Zeichen [ASCII]: "+Right$(a$,1)+_
" ["+STR$(ASC(Right$(a$,1)))+" "+Space$(5)
Text$(8)=""
Text$(9)="Testlauf Tastatur: weiter mit [Return]"
CALL DrawWindow(10,2,74,Text$(1),Anzahl%)
END IF
a$=Inkey$
WEND
CALL RestoreScreen(Inhalt$)
Anzahl%=6 '3.Seite Tastatur
WHILE Code%<>28 'Abbruch Testlauf mit [Return]
Text$(1)="Abfrage Tastatur -3-"
Text$(2)=""
Text$(3)="Code über Interrupt &H16: "+STR$(Code%)
Text$(4)="Zeichen : "+Zeichen$
Text$(5)=""
Text$(6)="Testlauf Tastatur: weiter mit [Return]"
CALL DrawWindow(10,2,74,Text$(1),Anzahl%)
CALL KeyCode(Code%, Zeichen$)
WEND
CASE 6002 'Joystick
Anzahl%=10
WHILE a$<>CHR$(13) 'Abbruch Testlauf mit [Return]
a$=INKEY$
CALL JoyStickWid (Ax%, Ay%, Bx%, By%)
CALL JoyStickSchalter (ButtonA1$, ButtonA2$, _
ButtonB1$, ButtonB2$)
Text$(1)="Joystick A: Widerstand x: "+STR$(Ax%)
Text$(2)="" Widerstand y: "+STR$(Ay%)
Text$(3)="" 1.Feuerknopf: "+ButtonA1$
Text$(4)="" 2.Feuerknopf: "+ButtonA2$
Text$(5)="" Joystick B: Widerstand x: "+STR$(Bx%)
Text$(6)="" Widerstand y: "+STR$(By%)
Text$(7)="" 1.Feuerknopf: "+ButtonB1$
Text$(8)="" 2.Feuerknopf: "+ButtonB2$

```

```

Text$(9)=""
Text$(10)="Testlauf Joystick: weiter mit [Return]"
CALL DrawWindow(10,2,74,Text$(1),Anzahl%)
WEND
CASE 6003 'Lichtgriffel
Anzahl%=5
WHILE b$<>CHR$(13) 'Abbruch Testlauf mit [Return]
b$=INKEY$
CALL LightPenLoc(LPSpalte%, LPZeile%)
IF LightPen%=1 THEN LPerg$="ja " ELSE LPerg$="Nein"
Text$(1)="LightPen ausgelöst: "+LPerg$
Text$(2)="Spaltennummer : "+STR$(LPSpalte%)
Text$(3)="Zeilennummer : "+STR$(LPZeile%)
Text$(4)=""
Text$(5)="Testlauf Lichtgriffel: weiter mit [Return]"
CALL DrawWindow(10,2,74,Text$(1),Anzahl%)
WEND
CASE 6004 'Maus
IF MausTreiberStatus%=-1 THEN
Anzahl%=12
MTZ%=MausTastenZahl%
CALL ShowMaus
WHILE a$<>CHR$(13) 'Abbruch Testlauf mit [Return]
a$=INKEY$
CALL MausInfo(LTaste$, MTaste$, RTaste$, X%, Y%)
'zusätzlich Pixelwerte in Textzeilen und
'Textspalten umrechnen
PosZeile%= STR$(X%/8+1)
PosSpalte%= STR$(Y%/8+1)
Text$(1)="Abfrage Maus -1-"
Text$(2)=""
Text$(3)="Anzahl Tasten : "+STR$(MTZ%)
Text$(4)="Linke Maustaste : "+LTaste$
Text$(5)="mittlere Maustaste : "+MTaste$
Text$(6)="rechte Maustaste : "+RTaste$
Text$(7)="X-Koordinate (Pixel) : "+STR$(X%)
Text$(8)="Y-Koordinate (Pixel) : "+STR$(Y%)
Text$(9)="X-Koordinate (Spalte): "+PosSpalte$
Text$(10)="Y-Koordinate (Zeile) : "+PosZeile$
Text$(11)=""
Text$(12)="Testlauf Maus: weiter mit [Return]"
CALL DrawWindow(10,2,74,Text$(1),Anzahl%)
WEND
CALL RestoreScreen(Inhalt$)
Anzahl%=11
CALL HideMaus
CALL MausSensity(HorImp%, VerImp%, Gren%)
CALL MausInfo2(Version$, Typ$, IRQ%)
Text$(1)="Abfrage Maus -2-"
Text$(2)=""
Text$(3)="Horizontale Impulse (Standard 8) : "+_
STR$(HorImp%)
Text$(4)="Vertikale Impulse (Standard 16) : "+_
STR$(VerImp%)
Text$(5)="Grenze für dopp. Geschwindigkeit"
Text$(6)="in Impulsen (Standard 64) : "+_
STR$(Gren%)
Text$(7)="Version des Maustreibers : "+_
Version$
Text$(8)="erkannter Maustyp : "+_
Typ$
Text$(9)="ermittelte IRQ-Nummer : "+_
STR$(IRQ%)
Text$(10)=""
Text$(11)="Testlauf Maus: weiter mit [Return]"
CALL DrawWindow(10,2,74,Text$(1),Anzahl%)
CALL WaitForKey
ELSE
Anzahl%=2
Text$(1)="Es ist keine Maus angeschlossen!"
Text$(2)="weiter mit beliebiger Taste..."
CALL DrawWindow(10,2,74,Text$(1),Anzahl%)
CALL WaitForKey
END IF
CASE ELSE
END SELECT
CALL RestoreScreen(Inhalt$)
END SUB

```

Abb. 3: Das Modul PERIP1.BAS

Works-Praxis

KURS

Teil 1: Auftragsdatenverwaltung

Teil 2: Statistik und Diagramme

Teil 3: Rechnungen schreiben

Teil 4: Urlaubs- und Vertretungsplan

3. Teil: Rechnungen schreiben

Works-Praxis

Als integriertes Paket ist Works ein wahrer Allround-Künstler: Er versteht sich auf den Umgang mit Texten und Daten ebenso wie auf das Rechnen im Tabellenkalkulations-Modul. Im Zusammenspiel lassen sich damit auch komplexe Aufgaben effektiv lösen. Wir zeigen Ihnen an einem Beispiel, wie Sie die verschiedenen Module gemeinsam in einem Projekt einsetzen: Works schreibt Rechnungen.

Das integrierte Programmsystem MS Works 2.0 stellt in den einzelnen Programmkomponenten umfangreiche Funktionen zur Verfügung, die den Bedarf von PC-Einsteigern und "Otto Normalanwendern" gut abdecken. Dennoch scheint der Funktionsumfang nicht immer auszureichen. Je spezieller das Anwendungsgebiet, desto öfter ist es nötig, den Funktionsumfang zu erweitern.

Um es gleich an einem konkreten Beispiel festzumachen: Wenn Sie Rechnungen mit Works schreiben wollen, dann werden Sie dazu wahrscheinlich das Textverarbeitungsmodul benutzen. Dummerweise haben Sie dort keine Funktion, die die Preise der einzelnen Rechnungspositionen addiert.

Das ist aber kein Grund zu resignieren: Works besitzt ja seinen eigenen Rechenexperten, das Tabellenkalkulationsmodul. Dieser Programmteil übernimmt alle Berechnungen. Die Daten müssen danach lediglich in eine Textdatei kopiert und vor dem Ausdruck entsprechend "in Form gebracht" werden.

Zusammenspiel der Works-Module

Wenn Sie auf diese Weise "modulübergreifend" arbeiten, lassen sich viele Probleme mit Works lösen, für die das Programmpaket scheinbar keine Funktionen parat hat. Allerdings sind dazu reichlich Eingaben des Anwenders nötig. Aber dagegen ist ein Kraut gewachsen: Die Works-Makroverwaltung nimmt Ihnen später den größten Teil der Arbeit ab.

Zurück zum Problem "Rechnungen schreiben". Works soll den Anwender dabei so weit wie möglich entlasten.

Betrachten Sie doch einmal die Rechnung für die letzte Inspektion Ihres Autos. Diesmal soll nicht der Betrag interessieren, sondern vielmehr der formale Aufbau. Eine Rechnung setzt sich aus verschiedenen Elementen zusammen, die sich alle mit Works eingeben und verwalten lassen:

- Der Standardtext enthält den "festen Rahmen" der Rechnung, etwa den Briefkopf oder die Platzhalter, die später die

Kundendaten wie die Anschrift aufnehmen. Der Standardtext wird als Musterdatei des Textverarbeitungsteils gespeichert.

- Die kundenspezifischen Daten
 - Adresse, Datum der Rechnung und Rechnungsnummer
 - kommen in einer Datenbankdatei unter.
- Die Rechnungspositionen selbst setzen sich üblicherweise aus dem Warensortiment des Betriebes zusammen, das in der Waren-Datenbank gespeichert ist.

Zusätzlich ist auch eine Tabellenkalkulationsdatei mit von der Partie. Dort finden, wie eingangs erwähnt, alle nötigen Berechnungen statt.

Einrichten der Datenbanken

Bevor Sie die erste von Works geschriebene Rechnung in den Händen halten dürfen, müssen Sie eine Reihe von Vorarbeiten erledigen. Den Anfang macht die Einrichtung der Waren-Datenbank. Legen Sie eine neue Datei mit den Optionen *Datei, Neue Datei erstellen, Neue Datenbank* an. Speichern Sie die Datei unter dem Namen WAREN.WDB. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Option *Sicherungskopie erstellen* einschalten.

Richten Sie die einzelnen Datenfelder so ein, wie in Tabelle 1 vorgegeben. Die entsprechenden Funktionen und Fenster zur Eingabe der Voreinstellungen finden Sie im Menü *Format*. Bauen Sie anschließend einen passenden Formularbildschirm zusammen, mit dem Sie die Daten bequem erfassen. Einen Vorschlag für die Gestaltung sehen Sie in Bild 1.

Wenn Sie damit fertig sind, betätigen Sie den Schalter *Formular schützen* im Menü *Optionen*. Damit ist die Eingabemaske selbst gegen versehentliche Änderungen geschützt. Erfassen Sie jetzt eine Reihe von Datensätzen, beispielsweise verschiedene Ersatzteile fürs Auto. Auch Arbeitsleistungen lassen sich problemlos als "Artikel" erfassen, entweder als pauschal abgerechnete Vorgänge wie "Getriebe einbauen" oder als Einheiten wie "Gesellenstunde". Wenn Sie genug Artikel erfaßt haben, schalten Sie die Option

Datei Bearbeiten Drucken Auswahl Format Optionen Ansicht Fenster Hilfe

WAREN.WDB

* WARENDATEN *

Menge: 6

Art.-Nr.: 7738

Artikel: Motoröl

Preis: 12,50 DM

12 Menge 31/31 FORMU S. 1 X3,78cm Y3,69cm NF <F1=HILFE>
Drücken Sie die EINGABETASTE, oder die ESC-TASTE zum Abbrechen.

Bild 1: Vorschlag für eine Eingabemaske in der Formuldarstellung der Artikel-Datenbank WAREN.WDB

Daten schützen aus dem Menü *Optionen* ein. Works schützt jetzt alle die Felder gegen das Ändern oder Löschen, die im Menü *Format, Schriftstil* als *Gesperrt* markiert sind.

Natürlich können Sie dennoch jederzeit Änderungen an den vorhandenen Artikeln vornehmen oder neue erfassen. Sie müssen lediglich vorher die Option *Daten schützen* ausschalten. Vergessen Sie nicht, diesen Schutz hinterher wieder zu aktivieren – erstens aus Sicherheitsgründen und zweitens, damit die Makros richtig funktionieren.

Die erste Hürde ist damit bezwungen. Richten Sie nun die zweite Datenbank ein: KUNDEN.WDB. Die benötigten Informationen dazu finden Sie ebenfalls in Tabel-

le 1. KUNDEN.WDB enthält die benötigten Daten aller Kunden. Neben der Adresse gehören dazu die Kundennummer sowie Datum und Nummer der zu schreibenden Rechnung. Auch für die Kundendatenbank sollten Sie sich eine Eingabemaske in der Formuldarstellung einrichten – Sie haben es dann bei der Datenerfassung und -pflege wesentlich einfacher. Diese Maske kann so aussehen wie in Bild 2. Geben Sie jetzt auch gleich einige Datensätze ein, und schützen Sie die Daten mit der Funktion *Optionen, Daten schützen*.

Die letzte "Grunddatei" für das Rechnungsprojekt ist der Standardtext für die Rechnung. Bevor Sie in die Tasten hauen und den Text eingeben, stellen Sie bitte zuerst die Papiergröße und die Sei-

Datei Bearbeiten Drucken Auswahl Format Optionen Ansicht Fenster Hilfe

19.2.91 KUNDEN.WDB

* KUNDENDATEN * Kd.-Nr.: 338156 Re.-Nr.: 22665

Auftrags-Datum: 19.2.91

Anrede: Herrn

Vorname: Hubert

Name: Hopfenbügler

Straße: Hopfendornweg 13b

PLZ: 9999 Ort: Obersilberstein

6 Datum 6/6 FORMU S. 1 X16,47cm Y3,77cm NF <F1=HILFE>
Für Befehle: ALT-TASTE: F2 = Bearbeiten, Datensatz wechseln = STRG+BILD AUF/AB

Bild 2: So oder ähnlich sollte die Eingabemaske für die Kundendatenbank KUNDEN.WDB aussehen

tenränder ein. Die benötigten Eingaben für das Menü *Drucken, Papierformat* sehen Sie in Bild 3. Rufen Sie anschließend das Menü *Drucken, Kopf-/Fußzeilen* auf. Geben Sie im Eingabefeld *Kopfzeile* die folgenden Zeichen ein:

&z- &s- &r&c

Beim Drucken verwandelt Works diese "kryptischen" Zeichen. In der Mitte der Kopfzeile erscheint die Seitennummer, am rechten Rand das Datum. Eine Übersicht über diese seltsam anmutenden Hieroglyphen erhalten Sie, wenn Sie im Kopfzeilenmenü die Hilfestellung mit <F1> aufrufen und dort nach unten blättern.

Bevor Sie das Kopf-/Fußzeilenmenü verlassen, schalten Sie dort noch den Schalter *Erste Zeile keine Kopfzeile* ein, damit Works kei-

nen Unsinn auf der ersten Seite verzapft.

Geben Sie jetzt den Text aus Abbildung 1 ein. Dabei sollten Sie reichlich Gebrauch von Tabulatoren machen. In Bild 4 sehen Sie den Rechnungstext mit drei rot unterlegten Textbereichen. Diese Abschnitte sind mit verschiedenen Tabulatoren "ausgestattet". Die benötigten Informationen zur Eingabe der Tabulatoren finden Sie in Tabelle 2.

Tabulatoren sorgen für Ordnung

Um die Tabulatoren einzugeben, rufen Sie das *Format*-Menü auf und öffnen dort das *Tabulator*-Untermenü. Tippen Sie die Zentimeterangaben aus der Tabelle im

Datei	Datenfeld	Feldbreite		Format	Nachkomma- stellen	Schriftstil	
		Liste	Formular			Ausrichtung	Gesperrt
WAREN.WDB	Menge	6	6	Standard	2	Rechtsbündig	X
	Art.-Nr.	8	8	Standard		Rechtsbündig	
	Artikel	25	25	Standard		Standard	
	Preis	16	16	Währung		Rechtsbündig	
KUNDEN.WDB	Kd.-Nr.	8	8	Standard		Standard	X
	Datum	10	10	Uhrzeit/Datum: Tag, Monat, Jahr (Kurzfassung)		Standard	
	Re.-Nr.	8	8	Standard		Standard	X
	Anrede	10	20	Standard		Standard	
	Vorname	10	35	Standard		Standard	
	Name	10	35	Standard		Standard	
	Straße	10	35	Standard		Standard	
	PLZ	8	8	Standard		Standard	
	Ort	10	35	Standard		Standard	

Tabelle 1: Richten Sie die Datenbanken nach diesen Vorgaben ein

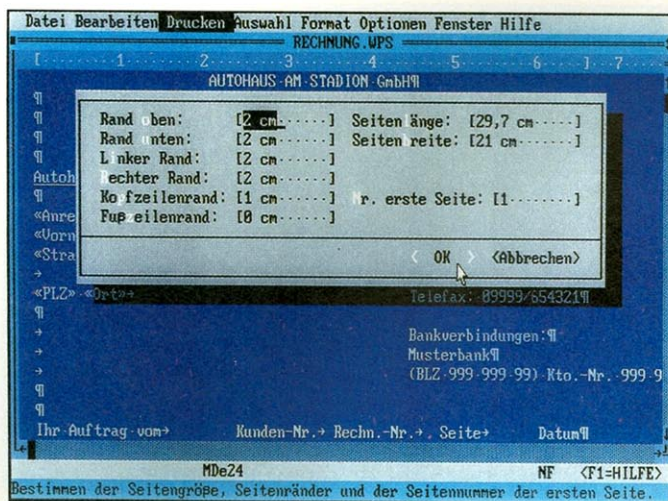


Bild 3: Die Einstellungen für das Papierformat und die Seitenränder der Textdatei RECHNUNG.WPS

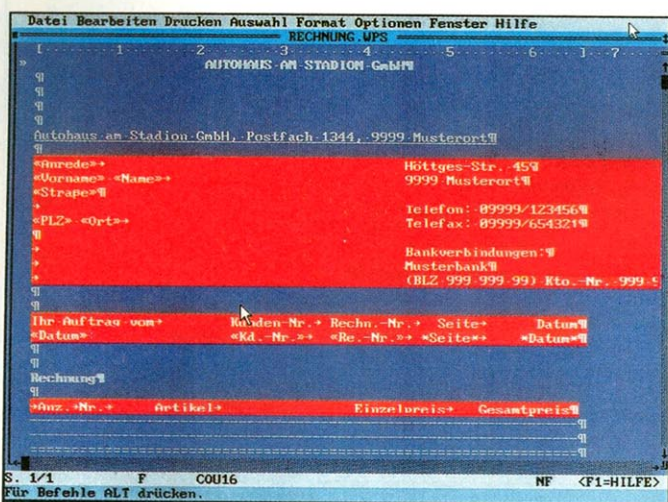


Bild 4: Der Rechnungstext der Datei RECHNUNG.WPS. Die von uns rot unterlegten Bereiche zeigen den "Wirkungskreis" der Tabulatoren aus Tabelle 2

Bereich	Position	Ausrichtung	für
Adreßfeld	11,43 cm	Linksbündig	Daten neben Adreßfeld
Bezugszeichenzeile	6,09 cm	Linksbündig	Kundennummer
	9,14 cm	Linksbündig	Rechnungsnummer
	13,71 cm	Rechtsbündig	Seitennummer
	16,76 cm	Rechtsbündig	Datum
Rechnungsliste	1,01 cm	Rechtsbündig	Stückzahl
	1,52 cm	Linksbündig	Artikelnummer
	3,81 cm	Linksbündig	Artikelbezeichnung
	12,70 cm	Rechtsbündig	Einzelpreis
	16,51 cm	Rechtsbündig	Gesamtpreis

Tabelle 2: Die Tabulatoren für die Textbereiche, die in Bild 4 rot unterlegt sind

RECHNUNG ein. Works startet und lädt automatisch alle drei benötigten Dateien in der richtigen Reihenfolge.

Jetzt steht der Makroeingabe nichts mehr im Weg. Laden Sie die Datei MAKROS.INI aus dem Works-Unterverzeichnis in das Works-Textverarbeitungsmodul. Sie enthält die Befehle aller Works-Makros in Textform. Bewegen Sie den Cursor ans Textende, und geben Sie den in Abbildung 2 aufgeführten Makrotext ein. Bitte tippen Sie nur die Befehle und Kommandos ab, die links in den einzelnen Zeilen stehen, also ohne die erläuternden Texte rechts. Fügen Sie nach Belieben Zeilenumbrüche ein – Works entfernt sie (leider) automatisch beim Abspeichern der Datei. Wenn Sie's geschafft haben, speichern Sie die Datei ab und schließen das Textfenster wieder.

Interessanter als das Abtippen des Makros ist es, wenn Sie die Befehlsfolgen der Makros sozusagen "live" eingeben und vom Makrorekorder im Hintergrund dabei aufzeichnen lassen. Dabei können Sie problemlos nachvollziehen, wie die Makros arbeiten. Wenn Sie diesen Weg bevorzugen, müssen Sie allerdings "zwischen-durch" alle die Eingaben tätigen, die Sie auch später beim Schreiben von Rechnungen manuell durchführen müssen. Daher folgt an dieser Stelle erst einmal die Anleitung, wie Sie mit dem fertigen "Works-Rechnungs-System" arbeiten.

Rechnungen schreiben mit Komfort

Starten Sie Works ausschließlich mit der Stapeldatei RECHNUNG.BAT, damit die Arbeitsumgebung stimmt. Drücken Sie die Tastenkombination <Strg-K> – "K" wie "Kunde". Das Makro aktiviert das Datenbankfenster mit der Datei KUNDEN.WDB. Dort blendet es alle Datensätze ein, schaltet in die Listendarstellung um und positioniert den Cursor auf das erste Feld des ersten Datensatzes.

Wählen Sie den Datensatz des gewünschten Rechnungsempfängers, und geben Sie in den Feldern Datum und Re.-Nr. das Datum und die Rechnungsnummer ein. Wenn

Sie eine Rechnung an einen neuen Kunden schicken möchten, erfassen Sie dessen Daten im Formular-Bildschirm. Denken Sie daran, den Schalter *Daten schützen* aus dem Menü *Optionen* vorher auszuschalten und nach der Eingabe wieder zu aktivieren.

Drücken Sie nun <Strg-W> wie "Waren", um die einzelnen Waren und Artikel für die Rechnung zusammenzustellen. Dieses Makro blendet zunächst alle Kunden-Datensätze außer dem des Rechnungsempfängers aus. Damit ist gewährleistet, daß die Serienbrieffunktion später beim Rechnungsdruck nur die Daten dieses einen Empfängers erhält. Anschließend wechselt Works in die Artikel-Datenbank WAREN.WDB und löscht alle Eingaben im Datenfeld *Menge*. Geben Sie die Mengen aller Artikel ein, die Sie dem Kunden in Rechnung stellen möchten. Bei dieser Gelegenheit können Sie auch neue Artikel erfassen oder bestehende Datensätze verändern. Hier gilt das gleiche wie bei den Kundendaten: Wechseln Sie dazu am besten in den Formularbildschirm, und denken Sie daran, die Option *Daten schützen* entsprechend aus- und wieder einzuschalten.

Wenn Sie die Stückzahlen eingegeben haben, betätigen Sie die Tastenkombination <Strg-R> – "R" wie "Rechnung". Works startet jetzt ein wahres "Monstermakro". Es filtert zunächst alle Datensätze aus der Waren-Datenbank heraus, deren Stückzahl größer Null ist. Diese kopiert es in eine neue Tabellenkalkulationsdatei. Jetzt berechnet Works den Gesamtbetrag jeder einzelnen Rechnungsposition nach der Formel "Menge x Stückpreis", addiert alle Gesamtpreise und berechnet die Mehrwertsteuer netto und den Bruttobetrag. Das Makro fügt noch einige Bemerkungen zu den Summen ein und kopiert alle diese Daten dann in die Textdatei RECHNUNG.WPS zwischen die beiden gestrichelten Linien am Textende.

Works kopiert nun das Absatzformat aus der "Rechnungslegende" und benutzt es für die Ausrichtung der kompletten Rechnungsliste. Anschließend kopiert und verschiebt das Makro noch die Trennlinien und ruft die Serienbrieffunktion auf. Nachdem die Rechnung ausgedruckt ist, schließt das Makro die Tabellen-

DR DOS 6.0**KURS****Teil 1: Installation****Teil 2: Speicheroptimierung****Teil 3: Festplattenpflege****Teil 4: Datensicherheit****4. Teil: Datensicherheit**

System- absicherung für alle Fälle

DR DOS bietet in der Version 6.0 umfangreiche Sicherheitsfunktionen. Sie sperren sensible Daten gegen unberechtigten Zugriff oder stellen gelöschte Daten wieder her. Der letzte Teil unseres DR-DOS-Kurses zeigt Ihnen, wie Sie diese Funktionen sinnvoll einsetzen.

Personal Computer haben in den Jahren eine Verbreitung erlangt, wie es noch vor wenigen Jahren kaum jemand für möglich gehalten hätte. Viele Aufgaben des geschäftlichen und auch des privaten Bereichs werden heute hauptsächlich mit Hilfe des Computers erledigt. Diese Entwicklung zieht weitreichende Konsequenzen nach sich. Die digitale Speicherung von Daten auf Computersystemen bringt vor allem Probleme in Sachen Datenschutz und Datensicherheit. Althergebrachte "Datenträger" wie der gute alte Karteikasten oder Aktenordner lassen sich problemlos im Schrank oder Tresor sicher verschließen. Bei Computerdaten sieht das anders aus. Die Datenträger im Safe zu lagern stört meistens den Arbeitsablauf. Praktischer ist es, die Daten auf der Festplatte des Rechners zu speichern und den Zugriff durch geeignete Sicherheitsmechanismen einzuschränken. Entsprechende Programme und Befehle gehören bei Mehrplatzanlagen und Netzwerken schon lange zum Standard.

Anders sieht es dagegen in der PC-Welt aus. DOS-Betriebssysteme sind als Einzelplatzsysteme konzipiert und waren bislang nicht mit Datenschutzfunktionen ausgestattet. Die Systementwickler gingen scheinbar davon aus, daß einzelne Rechner nur von einem Anwender benutzt werden.

DR DOS 6.0 stellt hier eine rühmliche Ausnahme dar. Bereits seit der ersten deutschen Version 3.41 verfügt es über Funktionen zum Datenschutz. Mit der neuen Version 6.0 liefert Digital Research jetzt erstmals ein regelrechtes "Sicherheitspaket" aus. Dazu gehören Funktionen, die den Zugriff auf das System und die Daten einschränken.

Wer benötigt diese Mechanismen zum Datenschutz? Vielleicht benutzen Sie am Arbeitsplatz einen PC zusammen mit anderen Kollegen, möchten an dem Gerät aber auch einige private Kleinigkeiten erledigen – und wenn Sie "nur" ein Brief an das Finanzamt schreiben möchten. Solche Daten können Sie mit DR DOS gegen den Zugriff Dritter schützen.

Auch im privaten Bereich macht Datenschutz einen Sinn. Etwa, um die nicht ganz jugendfreien Computerspiele mit dem erfolglo-

sen Junggesellen Larry Laffer gegen den Zugriff des neugierigen Juniors zu sperren.

Der Zugriffsschutz ist aber nur ein Aspekt der Datensicherheit. Daten müssen auch vor versehentlichem oder vorsätzlichem Löschen und gezielter Sabotage geschützt werden. DR DOS 6.0 bietet auch hier seine Unterstützung an, indem es gelöschte Dateien wiederherstellt.

Kein Zutritt für Unbefugte

Der erste Schritt, wenn Sie einen Rechner vor unbefugtem Zugriff schützen wollen, ist das Absichern des Systemstarts.

Sie aktivieren und deaktivieren diesen Schutzmechanismus über den Konfigurationspunkt *Systemabsicherung* im DR-DOS-Einrichtungsprogramm *SETUP.EXE*. Wechseln Sie dort vom Hauptmenü in das Menü *Systemabsicherung*. Dort müssen Sie zwei Paßwörter eingeben, die Sie später als "Schlüssel" für den Zugang zum System benötigen. Die Paßwörter dürfen jeweils aus bis zu zwölf Zeichen bestehen. DR DOS unterscheidet dabei nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Zuerst erfragt das Programm ein Master-Paßwort. Damit können Sie später die Systemabsicherung wieder deaktivieren. Anschließend geben Sie ein Benutzerpaßwort ein. Das ist der "Schlüssel" zum Hochfahren des Rechners. Beide Paßwörter müssen Sie aus Sicherheitsgründen jeweils zweimal eingeben, damit Tippfehler auf der Strecke bleiben.

Lassen Sie die Änderungen in die Dateien *AUTOEXEC.BAT* und *CONFIG.SYS* schreiben, und starten Sie den Rechner neu.

Jetzt begrüßt Sie ein Eröffnungsbildschirm (Bild 1). Dort müssen Sie das Benutzerpaßwort eingeben, das Sie im Installationsprogramm festgelegt haben. Dieser Vorgang erinnert an das Eintippen der Geheimnummer am Geldausgabeautomaten der Bank: Für jedes eingegebene Zeichen erscheint ein Sternchen im Eingabefeld, das Paßwort selbst ist aus Sicherheitsgründen nicht zu sehen.

War das Benutzerpaßwort korrekt, verschwindet die Eingabemaske. Der Rechner fährt jetzt das Betriebssystem wie gewohnt hoch.

Wenn die Antwort falsch war, erscheint eine entsprechende Meldung. Drücken Sie <Enter>, um es noch mal zu probieren.

Ohne das korrekte Paßwort können Sie diesen Vorgang bis zum jüngsten Tag wiederholen – ohne den gewünschten Erfolg. Auch alle Versuche, den PC mit einer Systemdiskette in Laufwerk A: starten zu wollen, sind zum Scheitern verurteilt. Der Rechner läßt sich so zwar starten, gibt aber die Festplatte nicht frei. Alle Versuche, an die Daten der Festplatte zu gelangen, werden vom Betriebssystem mit einer Fehlermeldung quittiert. Vergessen Sie also keinesfalls das Paßwort!

LOCK: Wächter für die Mittagspause

Damit haben Sie den Rechnerstart unter Kontrolle. In der Praxis reicht das allein aber nicht aus. Stellen Sie sich folgende Situation vor: Sie wollen den Rechner während der Mittagspause sich selbst überlassen, möchten aber verhindern, daß während Ihrer Abwesenheit jemand an dem Gerät herumspielt und dabei sensible Daten zu Gesicht bekommt.

Hier hilft das DR-DOS-Programm LOCK. Es hütet Ihre Daten und Programme, während der Rechner in Betrieb ist. Geben Sie einfach auf der Kommandozeile den Befehl LOCK ein. Jetzt erscheint eine Maske zur Eingabe des Paßworts, ähnlich der beim Rechnerstart. Um zurück zur Eingabezeile zu gelangen, müssen Sie

erst das "Zauberwort" eingeben. LOCK benutzt standardmäßig das Benutzerpaßwort, das Sie auch beim Rechnerstart verwenden. Sie dürfen sich aber auch ein beliebiges anderes Paßwort ausdenken und beim Start von LOCK als Kommandozeilenparameter angeben. Beispiel:

LOCK Rollmops

LOCK gibt den Rechner jetzt erst wieder nach der Eingabe von "Rollmops" frei.

Falls die Systemabsicherung für den Rechnerstart nicht aktiv ist, müssen Sie beim Aufruf von LOCK in jedem Fall ein Paßwort angeben. Einen echten Sinn macht der Schutz mit LOCK aber nur, wenn auch der Rechnerstart per Paßwort geschützt ist. Böswillige Zeitgenossen brauchen sonst nur den Rechner neu zu booten, um ungestört im Daten- und Programmbestand herumwildern zu können.

Mit LOGIN und LOCK ist der Rechner nun "global geschützt". DR DOS bietet aber auch einen Befehl zum gezielten Schutz einzelner Dateien oder Unterverzeichnisse: PASSWORD. Dieses Programm sichert beliebige Dateien oder Unterverzeichnisse in drei verschiedenen "Ebenen":

1. Schutz vor dem Lesen, Schreiben und Löschen
2. Schutz vor dem Schreiben und Löschen
3. Schutz vor dem Löschen

Beim Versuch, eine unerlaubte Operation mit einer geschützten Datei auszuführen, erhalten Sie eine entsprechende Fehlermeldung.

Um eine mit PASSWORD geschützte Datei zu lesen, zu schreiben oder zu löschen, müssen Sie bei dem entsprechenden Befehl das Paßwort mit angeben. Es wird mit einem Semikolon vom Datei- oder Verzeichnisnamen getrennt. Beispiel für eine Löschaktion:

DEL SAFE.DAT;SINUS

PASSWORD narnt Anwenderprogramme

Dieses Verfahren funktioniert allerdings nur mit den Betriebssystem-eigenen Befehlen und Programmen. Wenn ein Anwenderprogramm eine "verbotene" Aktion mit einer geschützten Datei durchführen will, bricht es mit einer Fehlermeldung ab.

Angenommen, Sie möchten in Works eine gegen das Lesen geschützte Textdatei einladen. Sie erhalten dabei die Fehlermeldung "Datei wurde nicht gefunden oder ist bereits geöffnet" – eine seltsame "Beschwerde". Das Anwenderprogramm kann die wahre Fehlerursache nicht ermitteln. Detaillierte Hinweise, daß eine Datei geschützt ist, geben (bisher) nur die DR-DOS-eigenen Programme und Befehle aus. Wenn Sie mit PASSWORD arbeiten, sollten Sie daran denken, wenn Sie eine merkwürdige Fehlermeldung erhalten.

Es wäre sehr umständlich, wenn Sie als Anwender jede Arbeitsdatei zuerst "aufschließen" müßten – um sie nach dem Ende Ihrer Arbeit wieder zu sichern. Deshalb

hat DR DOS auch einen "Zentral-schlüssel" parat, das sogenannte globale Paßwort. Es wird einfach auf der DOS-Eingabezeile gesetzt:

PASSWORD /G:NAPOLEON

Nach Eingabe dieser Zeile haben Sie ab sofort uneingeschränkten Zugriff auf alle Dateien, die mit dem Paßwort "Napoleon" geschützt sind – ganz gleich, auf welcher Schutzebene. Dateien mit anderem Paßwort lassen sich davon nicht beeinflussen und bleiben gesichert.

Um das globale Paßwort aufzuheben, geben Sie folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung ein:

PASSWORD /NG

Sie dürfen jederzeit ein anderes globales Paßwort setzen. Ein Neustart des Rechners löscht das globale Paßwort ebenfalls.

Um den Paßwortschutz einer Datei oder eines Verzeichnisses dauerhaft aufzuheben, benutzen Sie PASSWORD mit dem Schalter /N:

PASSWORD SAFE.DAT /N

DR DOS fragt Sie nach dem Paßwort der Datei SAFE.DAT und "entsichert" sie, wenn Sie das korrekte eingegeben haben.

PASSWORD zeigt auch an, welche Dateien gegen welche Operationen geschützt sind. Dazu geben Sie den Befehl zusammen mit dem Namen der Datei oder Dateigruppe an, über die Sie Informationen wünschen. Beispiel:

PASSWORD *.DAT

Das Programm gibt jetzt aus, ob und wie die Dateien mit der En-

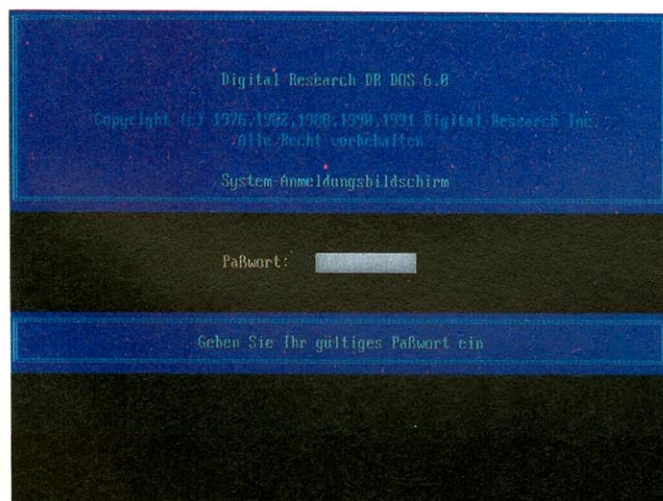


Bild 1: Die Paßwortabfrage beim Systemstart vergällt unbetenen Gästen den Zugang zum System

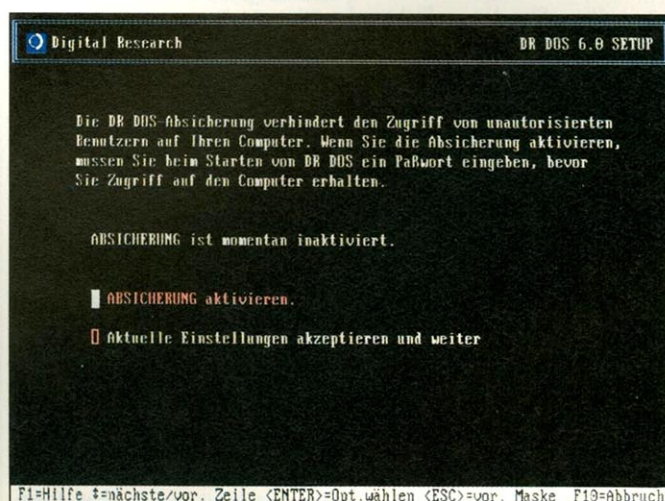


Bild 2: Mit dem Installationsprogramm aktivieren, ändern und deaktivieren Sie das Paßwort für den Systemstart

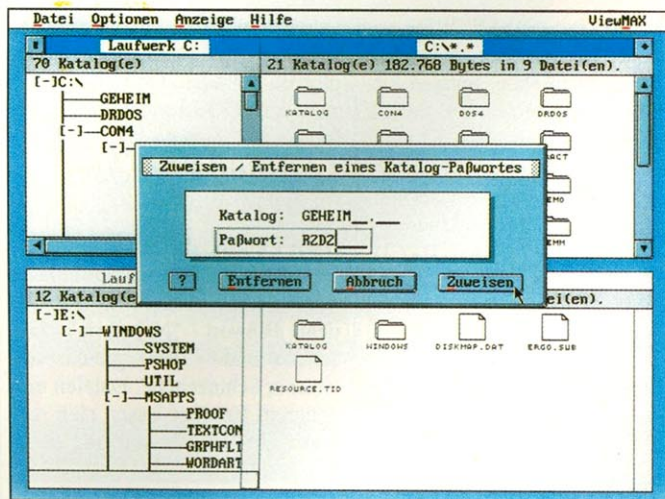


Bild 3: ViewMAX erlaubt die bequeme Eingabe und Änderung der Datei- und Verzeichnispaßwörter

dung DAT des aktuellen Verzeichnisses geschützt sind. Auch hier ein Beispiel:

```
rwd STUFE1.DAT
-wd STUFE2.DAT
-d STUFE3.DAT
```

Links vom Dateinamen finden Sie die Kennzeichnung der Schutzebene: "r" (read) steht für Lese-, "w" (write) für Schreib- und "d" (delete) für Löschschutz.

Bequemer geht die Einrichtung und Verwaltung des Datei- und Verzeichnisschutzes mit der DR-DOS-Benutzeroberfläche ViewMAX. Markieren Sie im Dateifenster von ViewMAX einfach die gewünschte Datei oder das Verzeichnis, und öffnen Sie das Menü *Datei*. Die Funktion *Paßwort* richtet den Schutz ein oder entfernt ihn.

Eine abschließende Bemerkung: Obwohl PASSWD unter DR DOS 6.0 hervorragend funktioniert, sollten Sie dieser Sicherheitsmaßnahme nicht blind vertrauen. Sie arbeitet ausschließlich unter DR DOS. Es genügt, den PC mit MS-DOS oder PC-DOS zu starten, um den Schutz außer Kraft zu setzen. Diese Betriebssysteme ignorieren den Schutzmechanismus.

Rettung für gelöschte Daten

Jetzt kennen Sie alle DR-DOS-Funktionen, um unerwünschten Gästen den Zugriff auf den Rechner oder empfindliche Daten zu verweigern. Das Stichwort "Datensicherheit" umfaßt aber noch

mehr: die Sicherheit der Daten gegen das Löschen.

Es gibt eine ganze Reihe unangenehmer Fehler, die passieren können, aber nicht passieren dürfen. In der Hektik des Arbeitsalltags sind schnell mal versehentlich ein paar wichtige Dateien gelöscht – oder gar eine ganze Diskette formatiert.

Bei "Katastrophen" dieser Art leistet DR DOS mit zwei Programmen Hilfe: UNDELETE und UNFORMAT. Sie stellen gelöschte Dateien oder den kompletten Inhalt eines Datenträgers wieder her.

Daß solch wundersame "Wiederauferstehungen" überhaupt möglich sind, liegt an der Art und Weise, wie DOS Datenträger organisiert.

Das Betriebssystem verwaltet Disketten und Festplatten wie ein großes Lager. Für die nötige Übersicht sorgt die Dateizuweisungstabelle, auch FAT genannt (von englisch *file allocation table*). Sie ist sozusagen die Lagerliste und enthält alle Informationen über die "eingelagerten" Dateien – etwa die Größe, Datum und Uhrzeit der letzten Änderung und vor allem, wo die Datei zu finden ist.

Wenn Sie eine Datei löschen, wird im Gegensatz zum "echten" Lager nicht die "Ware aus dem Regal geräumt". Vielmehr löscht das Betriebssystem lediglich den Eintrag in der Liste – oder genauer: nur den ersten Buchstaben des Dateinamens. Die Datei selbst liegt sozusagen "noch im Regal". Allerdings ist ihr angestammter Platz nun nicht mehr für sie reserviert. Wenn eine neue Datei an der Posi-

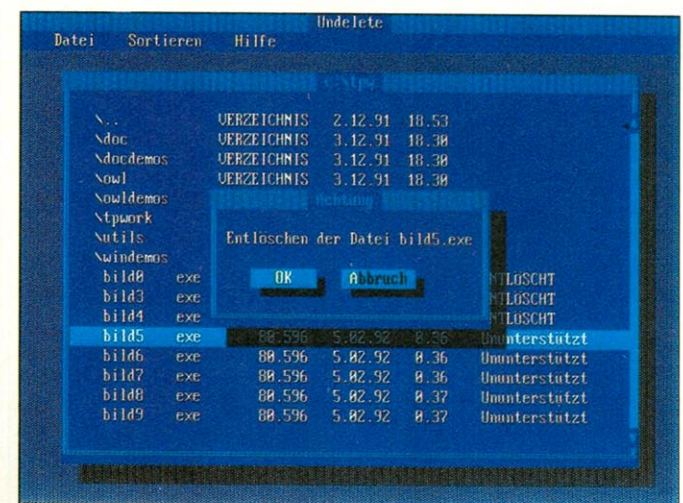


Bild 4: UNDELETE erweckt versehentlich gelöschte Dateien wieder zum Leben und ist damit oft der "Retter in der Not"

tion einer gelöschten Datei gespeichert wird, überschreibt sie dabei die Reste der alten.

Bei der "Wiederbelebung" von Dateien stellen die Rettungsprogramme einfach den gelöschten Eintrag in der Liste wieder her. Ob die Dateirettung erfolgreich ist, hängt dann davon ab, ob der Plattenplatz bereits von anderen Dateien überschrieben wurde oder nicht.

Dateiverwaltung wie im Lagerhaus

Mit der Datenrettung beschäftigen sich bei DR DOS 6.0 zwei verschiedene Programme: UNFORMAT und UNDELETE. UNFORMAT entlöscht komplette Datenträger wie Disketten oder Festplatten, wenn Sie sie versehentlich neu formatiert haben. Zur Erinnerung: Bei der Formatierung eines Datenträgers wird die magnetische Oberfläche in Spuren und Sektoren eingeteilt, die später die Daten aufnehmen. Sollte eine Diskette oder eine Festplatte bereits Daten enthalten, werden diese dabei gelöscht.

UNFORMAT stellt den ursprünglichen Inhalt wieder her. Das klappt aber nur, wenn Sie die Platte "sicher" formatiert haben. Eine sichere Formatierung führt das DR-DOS-Programm FORMAT durch. Es kopiert die Informationen der Dateizuweisungstabelle in einen momentan nicht benutzten Bereich der Platte und löscht anschließend die Original-FAT.

UNFORMAT sucht auf sicher

formatierten Platten die gesicherte Dateizuweisungstabelle und benutzt sie zum Aufbau einer neuen FAT. Dabei prüft es, ob der Anwender zwischenzeitlich neue Dateien auf die Platte kopiert hat. Ist dies der Fall, dann lassen sich die alten Dateien natürlich nicht mehr vollständig restaurieren.

Das Programm wird einfach von der Kommandozeile aus aufgerufen. Es benötigt lediglich die Angabe des Laufwerks, auf dem es erste Hilfe leisten soll. Beispiel:

UNFORMAT A:

Jetzt leitet UNFORMAT "Wiederbelebungsmaßnahmen" auf der Diskette in Laufwerk A: ein. Wenn Sie den Befehl auf einer Diskette anwenden, die bereits "entformatiert" oder nicht sicher formatiert wurde, erhalten Sie eine Fehlermeldung: *Diskette/Platte enthält keine UNFORMAT-Information.*

Manchmal ist es auch nicht erwünscht, daß sich die Daten nach der Formatierung wiederherstellen lassen. Das erledigt eine "destruktive" Formatierung, wie sie unter anderem die FORMAT-Programme älterer Betriebssysteme durchführen. Sie überschreiben tatsächlich alle Informationen der Platte – womit auch alle Chancen für eine Datenrettung zunichte gemacht sind. Das DR-DOS-FORMAT-Programm kann das auch; hängen Sie an die Befehlszeile einfach den Parameter /U an. Beispiel:

FORMAT A: /U

Jetzt "plättet" FORMAT alle Informationen auf der Diskette in Laufwerk A. Diesen Befehl soll-

ten Sie aber wirklich nur dann benutzen, wenn die Daten tatsächlich für den Reißwolf bestimmt sind.

Soweit zur "Formatier-Katastrophe" vom Typ "War-das-etwa-die-Originaldiskette?". Meistens hat man aber nicht versehentlich einen ganzen Datenträger gelöscht, sondern "nur" ein paar wichtige Dateien oder ein komplettes Unterverzeichnis. Die Auswahl an Befehlen zum Löschen ist groß, Fehler sind schnell passiert. Auch solch ein Schaden läßt sich mit ein wenig Wissen (und manchmal einer gehörigen Portion Glück!) wieder beheben.

Und es gibt doch ein Zurück

Der Retter in der Not ist UNDELETE. Rufen Sie dieses Programm von der Kommandozeile mit seinem Namen auf:

UNDELETE

Jetzt sehen Sie eine Übersicht aller gelöschten Dateien des aktuellen Verzeichnisses auf dem Bildschirm. Neben den Dateinamen finden Sie jeweils eine Bemerkung über die vorgeschlagene Wiederbelebungs-Methode.

Damit hat es etwas Besonderes auf sich. Wie Sie bereits wissen, hängt der Erfolg einer Rettungsaktion davon ab, ob die Reste der gelöschten Dateien noch auf der Platte sind oder bereits von neuen Daten überschrieben wurden – eine vage Angelegenheit. Daher bietet DR DOS 6.0 zusätzliche Sicherheitsmechanismen an, die die Chancen für die erfolgreiche Dateienrettung erhöhen.

Das sicherste "Entlöschsystem" von DR DOS 6.0 stellt DELWATCH zur Verfügung. Dieses Programm sollten Sie gleich beim Rechnerstart laden. Fügen Sie den Programmaufruf einfach in die Datei AUTOEXEC.BAT ein:

```
C:\>DRDOS\DELWATCH
```

DELWATCH läßt sich auch im DR-DOS-Einrichtungsprogramm SETUP installieren.

DELWATCH wacht im Hintergrund darüber, welchen Dateien Sie den Gnadenschuß geben. Das Programm speichert sie in einem speziellen Bereich der Festplatte zwischen. Jetzt spielt es keine Rolle mehr, ob die alten Dateien

auf der Platte zwischenzeitlich überschrieben wurden oder nicht – DELWATCH hat ja eine Kopie "aufgehoben".

Wenn Sie ihn nicht anders instruiert haben, sichert der intelligente Wächter automatisch die jeweils letzten 200 gelöschten Dateien. Um diese "scheinotenen Dateien" endgültig zu löschen, benutzen Sie den Befehl DELPURGE. DELPURGE arbeitet ähnlich wie der komfortable "herkömmliche" Löschbefehl XDEL. So sicher DELWATCH arbeitet – es hat auch seine Schattenseiten. Das Programm ist speicherresident und benötigt permanent etwas Arbeitsspeicher. Außerdem belegt jede gelöschte Datei wertvollen Speicherplatz auf der Festplatte. Noch ein Manko: Wenn Sie Ihre Daten auf der Festplatte mit SuperStor gepackt haben, verweigert DELWATCH vollständig seinen Dienst.

Speicherfreundlicher als DELWATCH arbeitet DISKMAP. Dieses Programm schreibt die Dateizuweisungstabelle eines Laufwerks in eine Datei. Anhand dieser Informationen stellt das Programm UNDELETE später fest, ob sich die Dateien wirklich entlösch lassen.

Übergeben Sie DISKMAP beim Aufruf die Bezeichnungen aller Laufwerke, die es bearbeiten soll. Beispiel:

```
DISKMAP C: D:
```

Wenn Sie dieses "Wachsystem" benutzen, dann sollten Sie es auch öfters aufrufen. Nur so ist gewährleistet, daß die Wiederherstellung der Dateien auch funktioniert. Tragen Sie den Aufruf des Programms am besten in die Datei AUTOEXEC.BAT ein, um es bei jedem Rechnerstart zu aktivieren. Starten Sie DISKMAP auch mal "zwischen durch" – vor allem, wenn Sie Dateien gelöscht haben. DISKMAP ist im Gegensatz zu DELWATCH allerdings kein aktiver Sicherheitsmechanismus. Es puffert die gelöschten Daten nicht zwischen, sondern hat nur eine passive Kontrollfunktion. Dafür benötigt es weder Platz im Arbeitsspeicher noch auf der Festplatte – von ein paar KByte für das Programm selbst einmal abgesehen.

Wenn Sie eines dieser Sicherheitsysteme einsetzen, dann sagt Ihnen UNDELETE das. Neben ei-

nigen allgemeinen Informationen über die gelöschte Dateien und Unterverzeichnisse zeigt Ihnen das Programm auch an, ob und wie es die Daten retten kann:

- **DELWATCH:** Die Datei oder das Verzeichnis ist noch im DELWATCH-Bereich gespeichert und läßt sich ohne Probleme wiederherstellen.
- **DISKMAP:** Auf der Platte befindet sich eine von DISKMAP erzeugte Kopie der Dateizuweisungstabelle. Die Chancen für die Rettung stehen damit recht gut.
- **Ununterstützt:** UNDELETE hat keine unterstützenden Informationen gefunden. Die Datei läßt sich eventuell wiederherstellen – lassen Sie es auf einen Versuch ankommen.
- **Verloren:** Die Plattenbereiche sind bereits mit neuen Daten überschrieben – keine Chance mehr für die Rettung.

Um eine Datei oder ein Verzeichnis zu entlösch, positionieren Sie die inverse Eingabezeile auf den entsprechenden Eintrag und drücken <Enter>. Bei "ununterstützt" Rettung verlangt UNDELETE eventuell die Eingabe des ersten Buchstabens des Dateinamens von Ihnen. Gerettete Dateien erhalten die Bemerkung *entlösch*.

UNDELETE – Retter in der Not

Jetzt sollten Sie UNDELETE verlassen und überprüfen, ob die entlöschten Daten und Programme in Ordnung sind – was leider nicht immer der Fall ist. Da Entlöschprogramme wie UNDELETE sehr sensible Operationen durchführen, treten bisweilen "seltsame Erscheinungen" auf, wenn Sie das Programm wieder verlassen. So kann es vorkommen, daß Sie auf der Kommandozeile einen Befehl zum Wechseln des Verzeichnisses eingeben und vom DOS daraufhin nur eine seltsame Fehlermeldung erhalten. Beim Aufruf des aktuellen Inhaltsverzeichnisses mit DIR scheinen plötzlich alle Daten verschwunden zu sein.

Solche und ähnliche Seiteneffekte sind selten. Keine Panik: Starten Sie den Rechner noch einmal neu, dann sollte alles wieder in Ord-

nung sein. Sicherheitshalber können Sie die Platte noch einmal mit CHKDSK überprüfen und gegebenenfalls korrigieren lassen. Geben Sie dazu an der DOS-Eingabeaufforderung einfach ein:

```
CHKDSK /F
```

Damit kennen Sie die DR-DOS-Mechanismen zu Datenschutz und Datensicherheit. Ein paar weitere Tips sollen Ihnen die praktische Arbeit mit den vorgestellten Programmen erleichtern.

Tips und Tricks für die Praxis

So hat der Einsatz des Rechnerwächters LOCK leider einen prinzipiellen Nachteil: Er arbeitet als eigenständiges Programm und wird von der DOS-Eingabeaufforderung aus gestartet. Theoretisch müssen Sie also zuerst Ihr Anwendungsprogramm verlassen, um auf der DOS-Eingabezeile die Absicherung zu aktivieren – eine nicht gerade praktische Methode.

Einfacher wird die ganze Angelegenheit mit TaskMAX. TaskMAX erlaubt das gleichzeitige Laden mehrerer Programme. Jeweils eines davon ist zur Zeit aktiv, die anderen warten im "Hintergrund". Der Anwender schaltet per Tastendruck zwischen den Programmen hin und her.

Rufen Sie TaskMAX von der DOS-Eingabezeile mit dem gleichnamigen Befehl auf. Gegebenenfalls müssen Sie vorher noch das Programm SHARE ausführen, das den Zugriff mehrerer Programme auf ein und dieselbe Datendatei regelt.

Jetzt starten Sie das Programm, mit dem Sie arbeiten möchten. Wenn die Mittagspause ansteht, öffnen Sie mit <Strg-Esc> das TaskMAX-Hauptmenü. Mit <Einf> öffnen Sie einen neuen Prozeß, eine DOS-Eingabeaufforderung erscheint. Geben Sie dort das entsprechende LOCK-Kommando ein. Wenn Sie weiterarbeiten möchten, tippen Sie einfach das Paßwort ein. TaskMAX kehrt dann automatisch in das zuletzt aktive Programm zurück.

Wenn Sie sowohl TaskMAX als auch die Systemabsicherung über das Installationsprogramm von DR DOS eingerichtet haben, dann ist die Sache besonders einfach. Beim Rechnerstart ruft das Be-

triebssystem automatisch TaskMAX und richtet LOCK als zweiten Prozeß ein. Wenn Sie jetzt während der laufenden Arbeit Ihren Platz verlassen müssen, brauchen Sie nur den LOCK-Prozeß zu aktivieren. Am schnellsten geht das mit <Strg-2>.

Wenn Sie LOCK innerhalb von TaskMAX nutzen, sollten Sie besonders vorsichtig sein. Speichern Sie vorher alle Dateien ab, mit denen Sie gerade arbeiten. Vielleicht kommt ja wirklich jemand auf die Idee, den PC in Ihrer Abwesenheit neu zu starten, um Zugriff auf Ihre Daten zu erhalten. Sicher – der ungebetene Gast wird ein langes Gesicht machen, wenn die Abfrage des Start-Paßwortes erscheint. Sie selbst aber auch – und zwar spätestens dann, wenn Sie merken, daß bei dieser Aktion die Änderungen der letzten Stunde verlorengegangen ...

■ Paßwortschutz mit Tücken

Genauere Informationen zu TaskMAX bietet Ihnen der Artikel "MAX an Moritz: Bitte kommen!", den Sie auf Seite 80 dieser Ausgabe der Highscreen HIGHLIGHTS finden.

Auch beim Paßwortschutz einzelner Dateien oder Verzeichnisse mit PASSWORD gibt es noch einiges zu beachten. Bevor Sie geschützte Dateien mit einem Anwendungsprogramm bearbeiten, müssen Sie erst das entsprechende Global-Paßwort setzen. Andernfalls kommt das böse Erwachen, wenn Sie die Arbeit der letzten Stunde abspeichern wollen. Ihr Anwendungsprogramm gibt eine mehr oder weniger seltsame Fehlermeldung aus und weigert sich nachhaltig, die Datei abzuspeichern.

Damit Ihre Arbeit in diesem Fall nicht für die Katz ist, speichern Sie die Datei unter einem anderen Namen auf die Platte. Wenn das Programm diese Möglichkeit nicht kennt, versuchen Sie es über die Funktion "DOS-Shell", die Sie in vielen Programmen finden. Das Programm wechselt auf die DOS-Eingabezeile, bleibt aber mitsamt seinen Daten unsichtbar im Hintergrund. Heben Sie dort den Paßwortschutz der Datei auf. Geben Sie den Befehl EXIT ein, um wieder in die Anwendung zurückzukehren. Jetzt läßt sich die Datei problemlos abspeichern.

Als DR-DOS-Anwender erfreuen Sie sich wahrscheinlich der Vorzüge des sogenannten History-Puffers. Er speichert die jeweils letzten Eingaben am DOS-Prompt (Eingabeaufforderung) und erlaubt dem Anwender, die zuletzt eingegebenen Befehle mit den Cursortasten bequem durchzublättern – was Fingerkuppen, Zeit und Nerven schont.

Dann denken Sie daran, daß sich HISTORY auch alle PASSWORD-Befehle merkt, die Sie auf der Kommandozeile eingeben. Und ein mit Paßwörtern vollgestopfter Kommandozeilenpuffer ist eine unschätzbare Informationsquelle für böartige Zeitgenossen. Sollten Sie den Rechner also kurz "ungeschützt" alleinlassen, dann löschen Sie diese brisanten Informationen: Drücken Sie auf der Kommandozeile einfach <F10>, um den History-Puffer zu löschen.

Vom Löschen zum Entlöschen, genauer: zu UNFORMAT. Dieses nützliche Programm stellt alle Dateien eines formatierten Datenträgers wieder her.

Daß UNFORMAT nur mit "sicher formatierten" Disketten arbeitet, wissen Sie bereits. Leider ist es überhaupt kein Problem,

eine Diskette destruktiv zu formatieren und damit alle Aussichten auf Datenrettung mit einem Schlag zunichte zu machen. Das kann auch versehentlich passieren – etwa, wenn Sie eine Diskette in einer anderen Kapazität formatieren, als sie bereits formatiert ist. Auch das ist ein wichtiger Punkt im Umfeld "Datensicherheit".

Unter DOS gibt es vier "gängige" Diskettenformate, jeweils zwei für 3,5- und für 5,25-Zoll-Disketten. Entsprechend gibt es auch vier verschiedene Typen von Disketten. Achten Sie darauf, die Disketten nur entsprechend zu formatieren. Vor allem vor dem "Hochformatieren" der Double-Density-Disketten auf High-Density-Kapazität sollten Sie sich in acht nehmen – die Daten sind auf solchen "mißbrauchten" Disketten nicht sicher.

■ Kleine Formatierkunde

Es gibt noch eine weitere Aktion, die allen gelöschten Dateien auf einer Platte den endgültigen "Todesstoß" versetzt: die Entfragmentierung oder auch Optimierung. Ein entsprechendes Programm wie Norton Speed Disk oder OPTIMIZE von DR DOS räumt bei seiner Arbeit die Dateien auf einer Platte so um, daß sie jeweils an einem Stück gespeichert sind. Diese Programme nehmen aber keine Rücksicht auf die Reste gelöschter Dateien: Auf einer optimierten Platte läßt sich nichts mehr entlöschen. Denken Sie daran, bevor Sie das nächste Mal PC Tools Compress, Norton Speed Disk oder den DR-DOS-Optimierer DISKOPT.EXE einsetzen. Nur Dateien, die unter DELWATCH gelöscht wurden, lassen sich auch nach einer Ent-

fragmentierung wiederherstellen. Und noch ein allgemeiner Hinweis: Bevor Sie Ihr System gegen Unbefugte absichern, sollten Sie sich fragen, ob Sie einen solchen Schutz wirklich brauchen. Die entsprechenden Mechanismen von DR DOS 6.0 funktionieren zwar sehr gut, ihr Einsatz ist aber immer mit einem Risiko verbunden. Wenn Sie die gewählten Paßwörter vergessen, sieht es sehr schnell düster aus. Die Daten sind dann sogar vor Ihnen selbst sicher – was wohl nicht im Sinne des Erfinders ist ...

■ Absicherung, nur wenn nötig

Unser Einsteigerkurs zu DR DOS 6.0 geht hiermit zu Ende. In den vier Folgen haben Sie gelernt, das Betriebssystem optimal an den Rechner und an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Damit sind die Fähigkeiten von DR DOS 6.0 aber noch lange nicht erschöpft. Nehmen Sie sich doch einmal in einer ruhigen Stunde das DR-DOS-Handbuch, und gehen Sie auf "Entdeckungsreise": Sie werden erstaunt sein, wie viele weitere Funktionen das Betriebssystem noch zu bieten hat. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg beim eigenen Experimenten!

(Dipl.-Ing. Andreas Maslo/ga)

Programm	Kategorie	Aufruf über...	Funktion
LOGIN	Zugriffsschutz	CONFIG.SYS	sperrt System beim Start
LOCK	Zugriffsschutz	Kommandozeile	sperrt System während des Betriebs
PASSWORD	Zugriffsschutz	Kommandozeile	sperrt Dateien und Verzeichnisse gegen Lese-, Schreib- und Löschvorgänge
DELWATCH	Datensicherheit	Kommandozeile, AUTOEXEC.BAT	sichert gelöschte Dateien
DISKMAP	Datensicherheit	Kommandozeile, AUTOEXEC.BAT	sichert Dateizuweisungstabelle
UNDELETE	Datensicherheit	Kommandozeile	entlöscht Dateien und Unterverzeichnisse
UNFORMAT	Datensicherheit	Kommandozeile	entlöscht formatierte Datenträger

Tabelle: Alle Sicherheitsmechanismen von DR DOS 6.0 im Überblick

PC TOOLS 7.1

KURS

Teil 1: Einführung und Installation

Teil 2: PC Shell- Benutzeroberfläche
par excellence

Teil 3: PC Desktop- das Allround-Talent

Teil 4: Datensicherheit und
sonstige Dienste

Teil 5: Windows-Hilfsprogramme

Teil 3: PC Desktop –
das Allround-TalentMit allen
Raffinessen

Gehören Sie zu den Leuten, die Zettel, Stift und Taschenrechner neben dem Computer liegen haben – also für Notizen die althergebrachten Hilfsmittel verwenden? Dann kennen Sie wahrscheinlich den "Desktop-Manager" von PC Tools noch nicht. Wie dieses Programm Ihnen die Arbeit erleichtert, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

S tellen Sie sich einmal folgende Situation vor: Sie sitzen an Ihrem PC, neben Ihnen steht das Telefon. Der Apparat klingelt, während Sie gerade einen wichtigen Text erfassen. Sie greifen also neben sich, holen Zettel und Stift und schreiben eine Notiz. Sie arbeiten weiter, das Telefon klingelt wieder, Sie notieren sich das Wichtigste... Am Ende haben Sie eine richtige kleine Notiz-Sammlung. Nachdem der Text geschrieben ist, gucken Sie auf Ihre Zettel:

- Ihre Frau hat angerufen, Sie sind für 20 Uhr zum Essen verabredet.
- Ihr Geschäftspartner möchte eine Kalkulation des neuesten Produktes.
- Ein Bekannter ist umgezogen und hat seine neue Adresse durchgegeben.

Der *Desktop-Manager* von PC Tools hilft Ihnen bei solchen "Zwischenfällen". Die Verabredung mit Ihrer Frau ist zum Beispiel ein Fall für den *Terminkalender*. Die Kalkulation hätten Sie nebenher mit den *Taschenrechnern* ausführen können. Auch im dritten Beispiel können Sie sich die Arbeit vereinfachen, wenn Sie die neue Adresse gleich in Ihre *Datenbank* eingegeben hätten. Wie Sie diese Probleme ganz einfach mit dem Desktop-Manager bewältigen, lesen Sie im folgenden Text.

Um den Desktop-Manager als Standardanwendung anzumelden, rufen Sie entweder direkt

C: \> desktop

auf oder starten PC Tools mit der Eingabe

C: \> ptools

und wählen aus dem Hauptmenü den *Desktop-Manager* aus.

Noch einfacher haben Sie es, wenn Sie den Desktop-Manager mit dem Parameter "R" aufrufen:

C: \> desktop /r

Mit diesem Befehl installieren Sie den Desktop-Manager speicherresident, das /r steht für "resident". Das bewirkt, daß Sie aus jeder beliebigen Anwendung heraus mit der Tastenkombination <Strg-Leertaste> den Desktop-Manager aktivieren können. Dadurch verkleinert sich allerdings der freie Platz im Arbeitsspeicher.

Wenn Sie nun das Menü *Desktop*

aufklappen, sehen Sie auf dem Bildschirm mehrere Wahlmöglichkeiten:

- Notizblock
- Gliederung
- Datenbank
- Terminplaner
- Telekommunikation
- Makro-Editor
- Zwischenablage
- Taschenrechner
- Hilfsmittel
- Beenden

Das Textverarbeitungsprogramm *Notizblock* bringt Ordnung in den Schreibtischalltag. Insbesondere die Verwaltung kleinerer Textdateien, deren Ausdruck oder auch Versendung als E-Mail sind die Stärken dieser Anwendung. Sie wählen *Notizblock*. In dem Fenster, das sich jetzt öffnet, geben Sie den Namen der Datei ein, die Sie bearbeiten möchten. Beispielsweise: "Test.txt". Oder Sie wählen einen Text aus der Dateiliste aus. Danach betätigen Sie den Klickbutton *Neu* oder *Laden*, wenn die Datei bereits vorhanden ist.

Zettelwirtschaft
ade

Jetzt beginnen Sie mit der Bearbeitung oder Neuerstellung eines Textes. Die Funktionen, die Ihnen das Programm zur Verfügung stellt, können Sie über Funktionstasten oder das Menü abrufen. Am unteren Bildschirmrand ist die Funktionstastenbelegung aufgelistet. Als letztes in der Reihe steht "F10 Menü". Das heißt, wenn Sie die Funktionstaste <F10> betätigen, gelangen Sie in die Menüzelle in der oberen Bildschirmreihe. Dort können Sie Editierfunktionen, Speicherfunktionen und ähnliche Einstellungen vornehmen. Diese Funktionen erreichen Sie auch aus dem Textbereich heraus über die Tastenkombination <Alt> in Verbindung mit dem jeweils hervorgehobenen Buchstaben.

Neben den Standardfunktionen einer Textverarbeitung, wie Speichern oder Laden, steht Ihnen auch eine Suchen- und Ersetzen-Routine zur Verfügung. Mit Kopf- und Fußzeilen erhalten selbst kurze Notizen ein professionelles Aussehen. Befinden Sie sich in der Textverarbeitung, haben Sie über das Desktop-Hauptmenü Zu-

gang zu allen anderen Anwendungen des Programms. So ist es ein leichtes, von hier aus Daten aus der Datenbank einzubinden oder sich mit dem Terminplaner über die anstehenden Termine zu informieren.

Tagesordnung in Reih und Glied

Eine spezielle Anwendung zur komfortablen Anfertigung von Gliederungen gibt Ihnen Desktop mit dem Programm *Gliederung* an die Hand. Die Verwaltung in mehreren Ebenen, die über das spezielle Menü *Überschrift* zur Verfügung steht, werden Sie bald zu schätzen wissen. Das Ein- und Ausblenden einzelner Ebenen gestaltet auch umfangreiche Dateien übersichtlich und erleichtert die Bearbeitung wesentlich.

Wo ist nun der Vorteil gegenüber einer Gliederung, die Sie mit üblichen Textverarbeitungen erstellen? – Sie haben einen Gesprächstermin und wollen Ihr Gegenüber die wichtigsten Punkte wissen lassen, selber jedoch eine ausführlichere Aufstellung zur Hand haben. Kein Problem! Sie drucken einfach einmal nur die Hauptüberschriften aus und dann die vollständige Gliederung.

Außerdem können Sie das Programm nutzen, um Inhaltsverzeichnisse jeglicher Art aufzustellen, Tagesordnungen anzulegen oder einfach um Ihre Gedanken strukturiert aufzulisten. Der Aufruf und das Anlegen der Dateien erfolgt wie in der Textverarbeitung *Notizblock*.

Daten, Daten, Daten

Im Zusammenhang mit Schreibhilfen und *Datenbank* fällt Ihnen sicher zunächst das Stichwort Adressverwaltung ein. Und richtig, die Anwendung *Datenbank* stellt Ihnen eine Adressverwaltung zur Verfügung, die mit 4000 Zeichen pro Datensatz in bis zu 128 Feldern und bis zu 10000 Datensätzen pro Datenbank sicherlich allen Anforderungen gerecht wird. Richten Sie die Verwaltung Ihren Bedürfnissen entsprechend ein, geben Sie beispielsweise Geburtstage mit an oder Bemerkungen zur Person. Aber Adressen sind nicht

alles. Was möchten Sie sonst noch verwalten? Sie können ebenso mit der *Datenbank* Verwaltungen für Zeitschriftenartikel, Videofilme, Musikkassetten oder was immer Sie wollen anlegen.

Über das *Desktop*-Hauptmenü rufen Sie das Programm auf und gelangen in den Datenbankbildschirm. Von hier aus erstellen Sie nun neue Verwaltungen über den Editor. Dazu wählen Sie den Menüpunkt *Editieren* und die Funktion *Felder editieren*. Alle anderen Anwendungen des Desktop-Managers sind auch von hier aus zugänglich. Dadurch lassen sich beispielsweise Daten aus anderen Anwendungen in die Textverarbeitung einfügen. Bei der Eingabe von Datensätzen wird Ihnen auffallen, daß immer der neueste Eintrag an die erste Stelle gesetzt wird. Die bestehenden Sätze werden um eine Stelle nach hinten verschoben. Mit der alphabetischen Sortieroutine lassen Sie die Datenbank nach einem Feld Ihrer Wahl sortieren. Die Datenbankdateien sind übrigens dBase-kompatibel, so daß einem entsprechenden Datenaustausch nichts im Wege steht.

Terminplanung in Vollendung

Vorbei sind die Zeiten des vollgekritzelten Terminkalenders, dessen Platz nie ausreichte und dessen handschriftliche Notizen immer mal Anlaß zum Rätselraten gaben. Mit dem *Terminplaner* von Desktop tragen Sie Termine nicht nur akkurat und sauber ein. Sie fügen auch Bemerkungen an, die Sie bei Bedarf ausdrucken. Sie lassen sich von dem Programm an wichtige Termine erinnern und übergeben die Ausführung bestimmter Aufgaben an Makros, die Ihnen wie die Heizelmännchen Arbeit abnehmen. Da das Programm mit dem Systemdatum und der Systemzeit arbeitet, müssen Sie darauf achten, daß diese korrekt eingestellt sind. Nutzen Sie die Wochenübersicht und die Monatsübersicht, um einen Überblick über die anstehenden Termine und freien Kapazitäten zu erhalten. Lassen Sie Termine gezielt suchen. Gestalten Sie Gruppentermine mit dem Menüpunkt *Gruppen* des *Datei*-Menüs. Der *Terminplaner* läßt sich problemlos

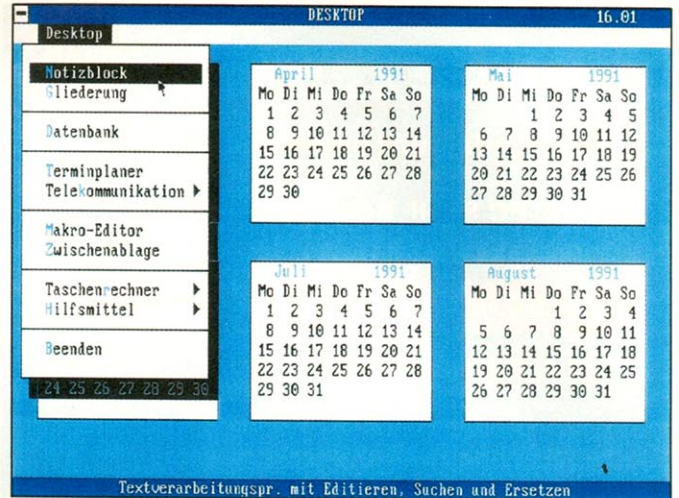


Bild 1: Die Funktionsvielfalt des "Desktop-Manager"

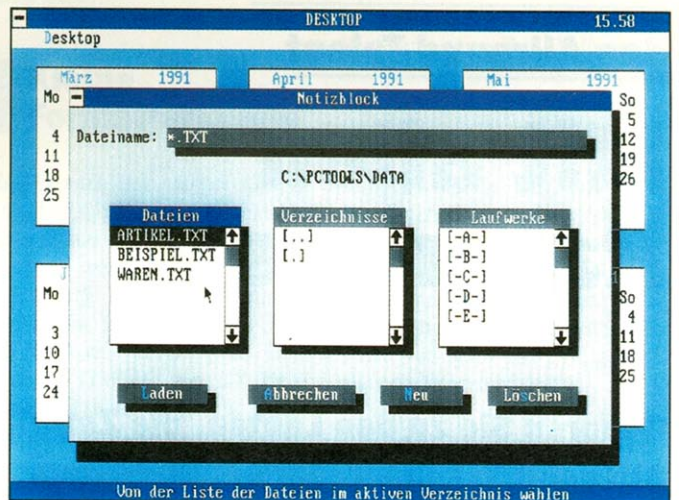


Bild 2: Wählen Sie komfortabel eine Datei zum Bearbeiten aus

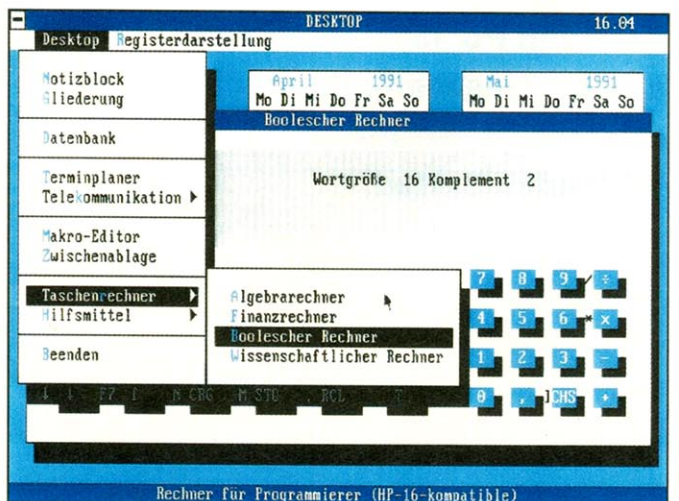


Bild 3: Reichhaltiges Angebot an Taschenrechnern

individuell anpassen. Wählen Sie aus dem Menü *Konfiguration* die Funktion *Terminereinstellungen*. So entscheiden Sie, welche Tage als Arbeitstage gelten, welche Einteilung die Terminliste aufweist, wie das Datumsformat angezeigt wird und ob Termine "rund um die Uhr" möglich sind. Sie werden sehen, Ihre Terminplanung war noch nie einfacher.

Flexibilität durch Telekommunikation

Nutzen Sie die Anwendung *Telekommunikation* für Modems, um Verbindung mit anderen Computersystemen aufzunehmen. Voraussetzung hierfür ist ein Hayes-kompatibles Modem, welches mit lokalen Bulletin-Board-Systemen (BBS, ein elektronisches schwarzes Brett, Mailbox) und kommerziellen Systemen (MCI-Mail, CompuServe, EasyLink) zusammenarbeitet. Sie wählen das Programm aus dem Desktop-Hauptmenü und gelangen in eine Datei mit einem Telefonverzeichnis. Desktop gibt bereits die Daten für MCI, EasyLink, CompuServe und das BBS von Central Point Software an. Sie können auch ganz nach Ihren Bedürfnissen eigene Verzeichnisse anlegen, die jeweils bis zu 60 Einträge enthalten dürfen. Was bietet Ihnen nun dieses Anwendungsprogramm? Sie versenden Telefaxmitteilungen (Faxkarte muß installiert sein) und elektronische Briefe, sehen die aktuellen Börsenkurse ein, kaufen mit Ihrem Computer ein, nehmen Kontakt zu anderen Computer-Anwendern auf und rufen die neuesten Nachrichten ab. Die Menüpunkte für die Fax-Telekommunikation werden vom Programm nur dann angezeigt, wenn Ihr System über eine Faxkarte verfügt. Wollen Sie einen Online-Service in Anspruch nehmen, müssen Sie übrigens als angemeldeter Benutzer bei dem entsprechenden Anbieter bekannt sein. Die Anwendung enthält auch eine komfortable Telefonverzeichnisverwaltung, die Ihnen sogar das manuelle Wählen der Telefonnummern abnimmt. Die Bearbeitung von Dateien und die Herstellung von Verbindungen ist über die Menüs benutzerfreundlich gestaltet. Wollen Sie Skript-Dateien senden, so

schreiben Sie diese mit *Notizblock* oder einer anderen Textverarbeitung Ihrer Wahl. Befindet sich die Datei im gleichen Unterverzeichnis wie Desktop, kann das Programm jederzeit darauf zurückgreifen. Möchten Sie die *Telekommunikation* noch mehr vereinfachen, nutzen Sie *Makros* zur Automatisierung der Verbindung. Über eine Alarmfunktion, die Sie im *Terminplaner* bestimmen, wird ein Makro aktiviert und führt von Ihnen gewünschte Funktionen aus. Beispielsweise wird ein Text auf dem Bildschirm ausgegeben, den Sie mit Ihrem Telefonpartner besprechen wollen, oder die Auswahl des Kommunikationspartners und die Übertragung von Dateien erfolgt automatisch.

Eng verbunden mit *Modem-Telekommunikation* ist das Desktop-Programm *E-Mail*. Mit dieser Anwendung verschicken und empfangen Sie elektronische Briefe. In *Notizblock* oder *Gliederung* erzeugte Dateien sind für die direkte Übertragung geeignet. Das Menü zur komfortablen Nutzung des Programms enthält Einträge zum Einsehen des Posteinganges beziehungsweise Postausganges, zum Lesen und Schreiben von Mitteilungen sowie zur Anpassung der Konfiguration an Ihre speziellen Wünsche und Bedürfnisse.

Makros für das Größte

Makros erleichtern den täglichen Umgang mit dem Computer wesentlich. Arbeitsabläufe, die sich häufig wiederholen und für Sie mit umfangreicher Tipparbeit verbunden sind, werden von Makros auf einen Tastendruck hin ausgeführt. PC Tools liefert bereits eine Reihe von Makros mit aus, die Sie bei Bedarf aktivieren. Definieren Sie aber auch eigene, speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Makros. Hierfür nutzen Sie den *Makro-Editor*. Der Bildschirm, der bei Anwahl des Menüpunktes *Makro-Editor* aus dem Desktop-Hauptmenü erscheint, gleicht dem der Anwendung *Notizblock*. Allerdings sind die Menüelemente und die Belegung der Funktionstasten speziell auf die Makroerstellung zugeschnitten. Auch wenn Sie keine Programmierkenntnisse besitzen, wird Ihnen die Definition von Makros keine

Probleme bereiten. Die allgemeine Form eines Makros ist nachfolgend dargestellt:

```
<begdef>
<Taste !Tastenfolge>
Zeichenfolge, Befehlsfolge
<enddef>
```

Möchten Sie vielleicht Ihren Wohnort und das aktuelle Datum auf einen Tastendruck hin in eine Datei einfügen können? Dazu müssen Sie nur die Taste bestimmen, die das Makro ausführen soll, und als Zeichenfolge beispielsweise "Hannover, den <date>" eingeben. Leider können Sie unter Windows nicht auf die Makros zugreifen und auch keine eigenen erstellen, da Windows Desktop nur als Standardanwendung unterstützt.

Datenübertragung, wohin Sie wollen

Mit der *Zwischenablage* steht Ihnen ein Programm zur Verfügung, in das Sie zu jeder Zeit, aus jeder Anwendung, jeglichen Textinhalt eines Bildschirms zwischenlagern können. Sie nehmen dort Bearbeitungen vor und kopieren aus der *Zwischenablage* wiederum Texte in andere Dateien und Anwendungen. Damit diese Funktionen zur Verfügung stehen, muß Desktop speicherresident geladen sein. Ist dies der Fall, lassen sich die Kopier- und Einfüge-Funktionen auch über Hotkeys aufrufen, ohne daß *Zwischenablage* gestartet werden muß. Die Bearbeitung der Dateien erfolgt wie in dem Modul *Notizblock*. Sie sollten be-

Achtung

Vorsicht mit der Taste <F8>

Die Funktionstaste <F8> ist in der deutschen Version PC Tools 7.1 in den Anwendungen *Notizblock*, *Gliederung* und *Zwischenablage* nicht belegt. Ein Programmierfehler ist dafür verantwortlich, daß das Drücken dieser Taste zum Systemabsturz führt. Das heißt, der Rechner "hängt sich auf", und keine weitere Eingabe ist möglich. Erst nach einem Neustart können Sie dann die Arbeit am PC fortführen.

achten, daß die Aufnahmekapazität dieses Zwischenlagers auf 4 KByte begrenzt ist. Werden weitere Daten gespeichert, gehen frühere Eingaben zum Teil verloren. Die Anwendung stellt auch eine Druckroutine zur Verfügung. Damit kombinieren Sie komfortabel Texte verschiedener Anwendungen und geben diese auf dem Drucker aus.

Taschenrechner mit allen Raffinessen

Mit vier unterschiedlichen *Taschenrechnern* führen Sie nahezu alle nur erdenklichen mathematischen Operationen aus. Der *Algebra-rechner* bietet die vertrauten Funktionen eines üblichen Taschenrechners. Mit dem *Finanz-rechner* berechnen Sie Zinsen aller Art. Der *Boolesche Rechner* verfügt über logische und programmierbezogene Funktionen wie die Umrechnung von Hexadezimal-, Binär-, Oktal- und Dezimalwerten. Logarithmische und trigonometrische Funktionen sowie Statistikberechnungen sind beim *wissenschaftlichen Rechner* enthalten. Ihren Taschenrechner und auch den Tischrechner mit dem Rechenstreifen können Sie getrost in Rente schicken, denn neben den umfangreichen Rechenfunktionen wird auch eine Druckfunktion unterstützt.

Passen Sie Desktop an Ihre Bedürfnisse an. Wollen Sie das Programm über einen Hotkey aufrufen, sich eine ASCII-Tabelle anzeigen lassen oder die Tastaturbelegung ändern? All diese Funktionen und noch mehr bieten Ihnen die *Hilfsprogramme* zu Desktop. In diesem Menüpunkt ist auch die Funktion *aus Speicher entfernen* enthalten. Haben Sie also beispielsweise Speicherplatz-Probleme, können Sie sich mit dieser Funktion wieder mehr Arbeitsspeicher verschaffen, indem Sie *Desktop* aus dem Speicher entfernen.

Nun haben Sie die Vorteile kennengelernt, die Ihnen der Desktop-Manager bieten kann. Im nächsten Kursteil stellen wir Ihnen unter anderem Programme zur Datensicherheit vor. Bleiben Sie am Ball, es lohnt sich.

(Dipl.-Ing. A. Maslo/sb)

Lektüre zu Windows 3.0

Fenster-Bücher

Je komplexer die Programme, desto größer der Bedarf an Literatur. Das gilt auch für Windows 3.0. In der Highscreen HIGHLIGHTS, März 1992, auf Seite 69 haben wir bereits drei Bücher zu diesem Thema vorgestellt. Im folgenden besprechen wir vier weitere Lektüren zu Windows 3.0. Es ist diesmal wieder für jeden was dabei, sowohl für Einsteiger als auch für Profis.

Titel: MS-Windows – Eine strukturierte Einführung

Autor: Helmut Erlenkötter/Volker Reher

Reihe: rororo computer 8182

Verlag: Rowohlt Verlag, Hamburg 1991

ISBN: 3-499-18182-7

Preis: 17,80 DM (318 Seiten)

Diese Veröffentlichung innerhalb der Computer-Reihe des Rowohlt-Taschenbuch-Verlages besticht vor allem durch seine Übersichtlichkeit. Das Buch ist als Lernkurs gedacht, läßt sich aber dank der guten Gliederung und Gestaltung auch als Nachschlagewerk verwenden. Somit ist es nicht nur für Einsteiger, sondern auch für Fortgeschrittene geeignet. Einsteiger erleben bei der systematischen Durcharbeitung dieses Buches eine gründliche Einarbeitung.

Wer schon Kenntnisse besitzt – sei es aus einer früheren Version oder weil er mit Teilen von Windows 3.0 bereits gearbeitet hat –, kann einige Kapitel überfliegen oder ganz auslassen und wählt nur das gewünschte Kapitel aus.

Das Buch bespricht auf sehr verständliche Weise alles, was für die Bedienung und Anwendung von Windows 3.0 wichtig ist. Das erste Kapitel beschreibt allgemein die Bedienung von Windows. Im zweiten Kapitel wird der *Programm-Manager* besprochen, und dann geht es schon mit den praktischen Anwendungen weiter. Das Zeichenprogramm *Paintbrush* ist Thema des dritten Kapitels, und im vierten lernen Sie das integrierte Textprogramm *Write* kennen. Im fünften Kapitel befassen Sie sich mit der *Steuerung* von Windows, und anschließend beschäftigt Sie der *Dateimanager*. Das Zubehör: *Uhr*, *Kalender*, *Kartei* und *Notizblock* kommen in den folgenden Abschnitten dran (7. bis 10. Kapitel). Nach dem *Terminal* und den *Spiele* (11. und 12. Kapitel) wird im 13. Kapitel der *Rechner* besprochen. Der *Rekorder* (14. Kapitel) und der *PIF-Editor* (15. Kapitel) runden das Buch ab. Im Anhang werden noch Tips zur Installation und zu verschiedenen anderen Bereichen gegeben.

An dieser Gliederung wird deutlich, daß das Buch nicht von vorne bis hinten durchgelesen werden soll. Die Kapitel umfassen jedes für sich ein abgeschlossenes Thema. Lediglich die ersten beiden

Kapitel sind Voraussetzung für das Verständnis der weiteren Abschnitte in diesem Buch. Am Ende eines jeden Kapitels sind Übungsaufgaben, anhand derer Sie das Erlernte überprüfen. Auch durch das übersichtliche, ausführliche Stichwortverzeichnis eignet sich dieses Buch als Nachschlagewerk. Noch ein Wort zum Äußeren: Dieses Buch zeichnet sich ebenso durch ordentliche Verarbeitung und gutes Schriftbild aus.

Fazit: Insgesamt ist es ein empfehlenswertes Buch. Der Preis liegt so günstig, daß Schüler es vom Taschengeld bezahlen können. Es zeichnet sich durch eine übersichtliche Gliederung und deutliche, verständliche Sprache aus. Wer sich für die reine Anwendung interessiert und nicht für die zahlreichen "Internas" von Windows, ist mit diesem Buch gut bedient – ob als Einsteiger-Lektüre oder Nachschlagewerk.

(H.-D. Radke/sb)

Titel: WINDOWS 3 – Taschentabelle

Reihe: Info Compact Heft 16

Verlag: Hofacker Verlag, Holzkirchen 1991

ISBN: 3-88963-291-2

Preis: 9,80 DM (147 Seiten)

Wie der Titel schon verrät, verfolgt dieses Buch einen anderen Zweck als reiner Lesestoff. Wer bereits mit Windows 3.0 umgehen kann, aber nicht ständig alles im Kopf hat, der findet mit der Taschentabelle ein interessan-

tes, sehr preiswertes Nachschlagewerk.

Das Buch eignet sich besonders für den Computeranwender unterwegs. Es ist klein und dünn, nimmt nicht viel Platz weg und läßt sich überall unterbringen: in der Laptop-Tasche, im Aktenkoffer und auch in der Hosentasche. So ist die Taschentabelle immer griffbereit, wenn Sie sie benötigen.

Die Taschentabelle beginnt mit allgemeinen Informationen und Definitionen. Dort werden grundlegende Begriffe erklärt, die später immer wieder auftauchen. Die weiteren Kapitel erklären kurz, aber deutlich alle Programme und Funktionen, die Windows anbietet. (Es ist schon interessant, was sich alles mit einem Satz sagen läßt.)

Ein Defizit bei diesem Buch ist allerdings die schlechte Qualität der Bilder. Bei den Abbildungen muß man manchmal ganz genau hinschauen, besonders dann, wenn es sich um invertierte Schrift handelt. Durch die schlechte und steife Klebebindung ist die Handhabung der Taschentabelle leider schwierig und die Qualität gemindert.

Fazit: Die Taschentabelle ist ein preiswertes Nachschlagewerk. An jedem Ort sind die Informationen parat, da selbst in der Hosentasche genug Platz für die Taschentabelle ist. Sie erfahren schnell alles, was Sie für die reine Anwendung benötigen.

(H.-D. Radke/sb)

Titel: Windows 3 für Einsteiger

Autor: Harald Frater/

Markus Schüller

Verlag: DATA Becker, Düsseldorf 1991



ISBN: 3-89011-354-0

Preis: 29,- DM (284 Seiten)

Der grafischen Benutzeroberfläche Windows wird zwar nachgesagt, sie sei auch und gerade von Einsteigern nahezu "intuitiv", also ohne vorherige Kenntnisse, zu bedienen. Dies ist jedoch eher ein Wunschdenken, dem nicht zuletzt die Komplexität und Vielfalt an Funktionen dieses Programmriesen entgegensteht.

Das Buch "Windows 3 für Einsteiger" trägt den Untertitel "Eine kompetente und praxisnahe Einführung in die grafische Benutzeroberfläche" und soll dem unbedarften PC-Anwender schnell zum effektiven Umgang mit Windows verhelfen. Dementsprechend ist auch die Gliederung angelegt: Nach einigen grundlegenden Worten wird die Installation beschrieben, anschließend das Starten und Beenden von Windows. Das nächste Kapitel ist der grundlegenden Bedienung des Programms gewidmet, Kapitel 5 führt in den Umgang mit der internen Hilfefunktion ein.

Erst nach diesen Schritten wird der Leser mit den einzelnen Windows-Managern (Programm-, Datei-, Druck- und Task-Manager) und der Zwischenablage vertraut gemacht. Das siebte Kapitel handelt die mit Windows gelieferten Zusatzprogramme ab. Ein Anhang mit den wichtigsten Informationen über die WIN.INI, einer Übersicht über die Tastenbezeichnungen, Zeichentabellen und einem Glossar sowie ein ausführliches Stichwortverzeichnis runden das Werk ab.

Das Buch wird dem gesetzten Anspruch durchaus gerecht. Die Beispiele können vom Leser/Anwen-

der sofort nach- beziehungsweise mitvollzogen werden, so daß man hier durchaus von einem Übungsbuch sprechen kann. Daß auf knapp 285 Seiten nicht Windows komplett abgehandelt werden kann, ist klar und auch von den Autoren nicht beabsichtigt – der Mut zur Lücke kommt gerade der anvisierten Zielgruppe zugute. Der flotte Schreibstil, die nicht immer bierernsten Beispiele und die zahlreichen Abbildungen der jeweils besprochenen Bildschirm-inhalte tun ein übriges dazu, die komplexe Materie zu veranschaulichen.

Leider sind die Bildunterschriften in vielen Fällen nicht nur wenig informativ, sondern oft auch völlig daneben gegriffen. Während eine Unterschrift wie "Darstellung durch den Befehl Überlappend" eindeutige Informationen beinhaltet, führt die Unterzeile "Unglaublich!" (zu einem witzigen Übungstext in Write) eher zu Unklarheit und Mißverständnissen.

Fazit: Ein sehr praxisbezogenes Buch, das dem Windows-Einsteiger gleich mit der Benutzeroberfläche dazugeliefert werden sollte. (hr)

Titel: Schneller erfolgreich mit Windows 3.0

Autor: Bernd Kretschmer/ Michael Gerching

Verlag: Vogel Verlag, Würzburg 1991

ISBN: 3-8023-0362-8

Preis: 59,- DM (460 Seiten)

Das Buch "Schneller erfolgreich mit Windows 3.0" löst sein im Titel gegebenes Versprechen voll und ganz ein. Nach einer kurzen Einführung geht es schnell zur Sache. Das Kapitel 1 ("Benutzerschnittstelle") führt den Anwender in die grundlegende Bedienung von Windows ein, im zweiten Kapitel wird er mit den "Datei- und Verzeichnisoperationen" vertraut gemacht, im Anschluß daran lernt er den Umgang mit den wichtigsten Anwendungen wie etwa Notizblock, Write und Paintbrush.

Der nächste größere Abschnitt – 200 Seiten, also fast die Hälfte des Buches – widmet sich kommerziellen Windows-Anwendungen wie zum Beispiel WinWord, CorelDraw, Excel und MS-Project. Daran anschließend erfährt der Leser, wie er verschiedene An-

wendungen integrativ für seine Zwecke nutzen kann – also genau das, was ja Windows eigentlich so stark macht. Die letzten Kapitel behandeln die "Erstinstallation von Windows", "Feintuning" und die "Systemverwaltung unter Windows". Ein umfangreiches Glossar und Stichwortverzeichnis runden das Werk ab.

Das Buch ist sowohl von der Konzeption als auch von der Gestaltung vorbildhaft, um nicht zu sagen hervorragend. Den einzelnen Kapiteln ist jeweils ein Überblick mit Lernzielen vorangestellt; in der abschließenden Zusammenfassung und durch die konkreten Aufgaben kann der Anwender sein erworbenes Wissen überprüfen und vertiefen. Der Lernstoff wird durch Schritt-für-Schritt-Anweisungen, viele Abbildungen und Kurztabelle sehr anschaulich dargeboten und kann von daher auch und gerade vom Einsteiger mühelos nachvollzogen werden. Dabei helfen die zahlreichen Querverweise, eventuell noch/ wieder bestehende Wissenslücken zu füllen und das vorhandene Wissen gezielt zu vertiefen.

Der sehr ausgiebige Blick über den Tellerrand der mit Windows gelieferten Anwendungen hinaus mag den einen oder anderen vielleicht verwundern, macht aber durchaus seinen Sinn: Der Einsteiger kann sich hier sehr schnell einen Überblick über die Möglichkeiten der entsprechenden Programme verschaffen und erhält so eine wichtige Entscheidungshilfe. Wer dagegen die Programme bereits besitzt, findet hier einen schnellen Einstieg.

Fazit: Das Buch "Schneller erfolgreich mit Windows" gehört zu den wenigen Perlen im Windows-

Buchmarkt. Das Werk läßt kaum noch Wünsche offen und kann sowohl dem Einsteiger als auch dem etwas fortgeschrittenen Anwender empfohlen werden. Wer es von vorne bis hinten durchgearbeitet hat, der darf sich ohne Scheu zu den Windows-Profis zählen.

(hr)

Disketten-Recycling mit Fix-Format **PROFI TIP** 44

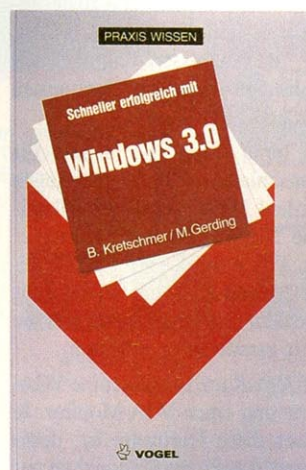
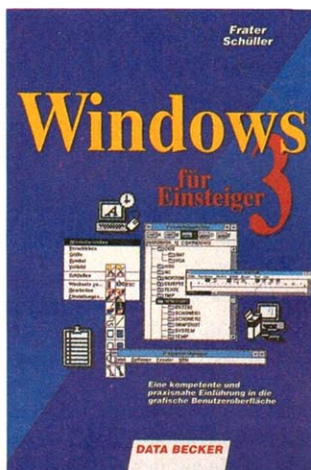
Die meiste Zeit verbringt der Computer-Anwender mit Warten. Zum Beispiel wenn er eine Diskette formatiert. Dabei läßt sich gerade hier – dank MS-DOS 5.0 – ein wenig des kostbaren Gutes einsparen. Wenn eine bereits formatierte Diskette "recycle" werden soll, genügt der Befehl

C: >format a: /q /u

Mit /Q beauftragen Sie das DOS, sich zu beeilen (quick, schnell), das /U steht für "unwiderrufliches Formatieren". Im Klartext: Wenn Sie eine Diskette mit diesem Parameter formatieren, können die darauf befindlichen Daten nicht mehr mit dem Programm UNFORMAT zurückgeholt werden.

DR-DOS-6.0-Anwender haben's etwas leichter: Hier erkennt das Betriebssystem selbst, welche Diskette schon mal formatiert wurde und welche sozusagen noch jungfräulich ist. Im ersteren Fall meldet es *Schnelles Formatieren der Platte/Diskette* und fragt nur noch nach dem Namen, auf den Sie die Diskette eventuell taufen möchten. Aber auch DR DOS 6.0 kennt den Parameter /U für das unwiderrufliche Formatieren. Da hilft dann hinterher auch kein UNFORMAT mehr.

(hr)



Unser heißer Draht zu VOBIS

HIGHSCREEN

Highline

Das Schlagwort Multimedia ist mittlerweile in fast aller Munde. Auch bei VOBIS gibt es einige Geräte und/oder Anwendungen zu diesem Themenbereich. Drei davon – eine Fernsehkarte, eine Musikkarte und zwei CD-ROM-Sets – stellen wir Ihnen hier etwas ausführlicher vor.

● Windows oder Wetten daß ...?

Wer bisher im Streit um das Fernsehprogramm den kürzeren zog und sich schmolend hinter (beziehungsweise vor) seinen PC zurückzog, der hat jetzt gut lachen: Die **AVA-Fernsehkarte** bringt das Fernsehen auf den PC-Monitor.

Neben der AVA-Karte (AVA steht für **Audio Video Adapter Card**) benötigen Sie lediglich eine TV-Quelle. Ob Sie dabei direkt über den Fernseher gehen, über den Videorecorder oder eine andere Videoquelle wie zum Beispiel einen Bildplattenspieler, bleibt Ihnen überlassen. Das Programm bestimmen schließlich Sie. Einzige Voraussetzung: Die Videoquelle verfügt über einen Cinch-Ausgang für das Bildsignal. Entsprechende Adapter, zum Beispiel von Scart nach Cinch, sind aber im HiFi-Fachhandel erhältlich.

Der Einbau ist relativ problemlos und kann auch von einem Laien vorgenommen werden: Gehäuse des (ausgeschalteten!) Rechners öffnen, AVA-Karte in einen freien Steckplatz stecken und festschrauben, fertig. Die AVA-Karte wird mit einem mitgelieferten Kabel mit dem Eingang der VGA-Karte verbunden, das zweite Kabel wird auf Cinch-Seite an der Videoquelle, auf der anderen Seite an der AVA-Karte angeschlossen. Sie verbinden den Monitor mit dem

Video-Ausgang der AVA-Karte. Die Karte wird also gewissermaßen zwischen die reguläre VGA-Karte und den Monitor geschaltet (die VGA-Karte wird "durchgeschleift").

Die mitgelieferte Software wird mit dem Aufruf von

A: \ > install

installiert. Dabei geben Sie zuerst das Verzeichnis an, in das die Software kopiert werden soll, zum Beispiel C: \ AVA. Anschließend werden die Ein-/Ausgabe-Basisadressen definiert. In der Regel können hier die Standardwerte übernommen werden. Sollten sich beim späteren Start des Programms Probleme ergeben, müssen unter Umständen einige Jumper (Steckbrücken) auf der Karte umgesteckt werden. Die zu der jeweiligen Jumper-Stellung gehörigen Basisadressen können der englischen Anleitung entnommen werden.

Als Input-Video-System muß für Deutschland PAL eingetragen werden! NTSC ist die amerikanische Norm. Das war's schon – mit AVA wird das Programm gestartet, und auf dem PC-Monitor erscheint Gottschalk (oder was Sie sonst gerade sehen möchten).

Die AVA-Karte benötigt eine VGA-Karte und einen VGA-Monitor. Je besser diese Hardware ist, desto besser ist auch die Bildqualität auf

dem Monitor. Da der VGA-Monitor mit einer höheren Frequenz als der Fernseher arbeitet, ist das Bild sehr viel ruhiger.

Neben der eigentlichen Verarbeitung der Videosignale bietet die Software einige weitere Funktionen. Mit <F1> können Sie jederzeit Hilfe anfordern. <F2> dient dem Einstellen von *Brightness* und *Contrast*, <F3> dient der Klangregelung (Lautstärke, Bass, Treble, Balance), mit <F4> lassen sich die Farben einstellen. Die einzelnen Werte können *on screen*, also bei laufendem Fernsehbild eingestellt werden. Die Anzeige wird über das eigentliche Fernsehbild gelagert.

Die AVA-Software kann nicht im Multitasking-Betrieb genutzt werden, das heißt, Sie können nicht "PC-fernsehen" und gleichzeitig etwas anderes mit Ihrem PC machen. Die Software läßt sich auch nicht unter Windows einrichten. Wenn Sie also Ihren PC "regulär" benutzen möchten, müssen Sie mit <Esc> erst das Fernsehprogramm abschalten.

Das mitgelieferte Kabel leitet auch Audiosignale weiter (zweimal Cinch, einmal 0,3-mm-Klinke), so daß Sie über Kopfhörer, Aktivboxen oder Ihre Stereoanlage auch in den vollen Sound-Genuß kommen.

Die AVA-Karte ist für 399,-DM erhältlich.

(hr)

● Der PC als Musiker

Wollten Sie Ihrem PC nicht schon immer mal die Flötentöne beibringen? Bittesehr: Die neue **Soundblaster-PRO-Karte** macht's möglich.

Die hochwertige Soundkarte läßt sich einfach an die Stereoanlage, kleine Lautsprecher oder einen Kopfhörer anschließen. Sie besitzt eine eigene Klangerzeugung, die Musik mit bis zu 22 Stimmen gleichzeitig wiedergibt, zum Teil sogar in Stereo. Daneben verarbeitet die Karte auch beliebige "Naturklänge": Über einen eingebauten Anschluß lassen sich Klänge einer Schallquelle wie Mikrofon oder CD-Spieler digitalisieren ("samplen") und später mit verschiedenen Programmen wiedergeben. Auf diese Weise speichern Sie Stimmen, Geräusche oder Musik als digitale Daten.

Die höchste Abtastfrequenz von 44,1 kHz entspricht dem Standard von Audio-CDs und erlaubt die Wiedergabe von Frequenzen bis etwa 22 kHz. Die Karte arbeitet wahlweise auch mit Stereo-Samples; dabei halbiert sich allerdings die höchste Wiedergabefrequenz auf 11 kHz. Die Klangqualität hängt außerdem auch von der "Auflösung" der digitalen Klangdaten ab. Die Soundblaster PRO arbeitet mit 8-Bit-Samples – das reicht für ordentliche Qualität, kann sich aber nicht mit der Qualität von CD-Spielern messen, die mit 16-Bit-Auflösung arbeiten.

Interessant für Musiker: Die Soundblaster PRO hat eine MIDI-Schnittstelle eingebaut. Daran lassen sich elektronische Musikinstrumente wie Orgeln oder Synthesizer anschließen. Ein entsprechendes Spezialkabel zum Anschluß wird gleich mitgeliefert.

Ebenfalls zum Lieferumfang gehört das Sequenzerprogramm *Sequencer Plus Junior* des renommierten Herstellers Voyetra Technologies. Es erlaubt das bequeme Komponieren beliebiger Musikstücke auf dem PC via MIDI. Bei der Wiedergabe der Musikstücke läßt sich zusätzlich zu den angeschlossenen Instrumenten auch die eingebaute Klangerzeugung der Karte nutzen.

Zum Lieferumfang gehören noch einige weitere Programme, beispielsweise die *Intelligent Organ*. Sie ist eine Art "Parodie auf eine Heimorgel": Der Anwender spielt eine Melodie auf der PC-Tastatur,

Von allem das Beste zu Ihrem Vorteil

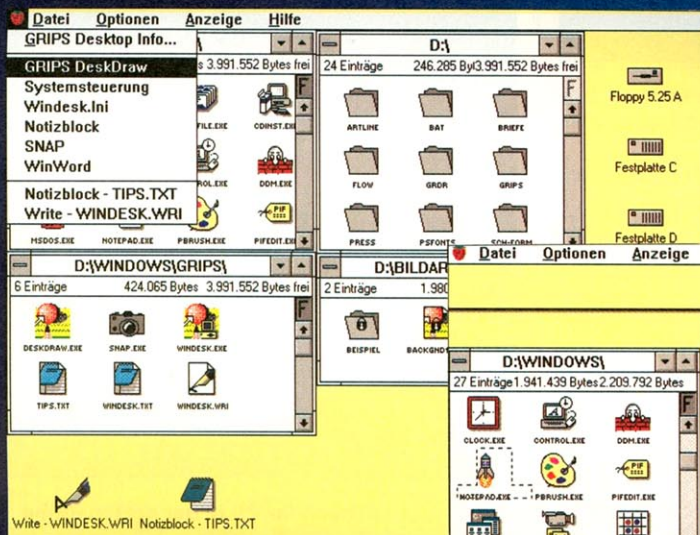
DeskDraw



Desktop

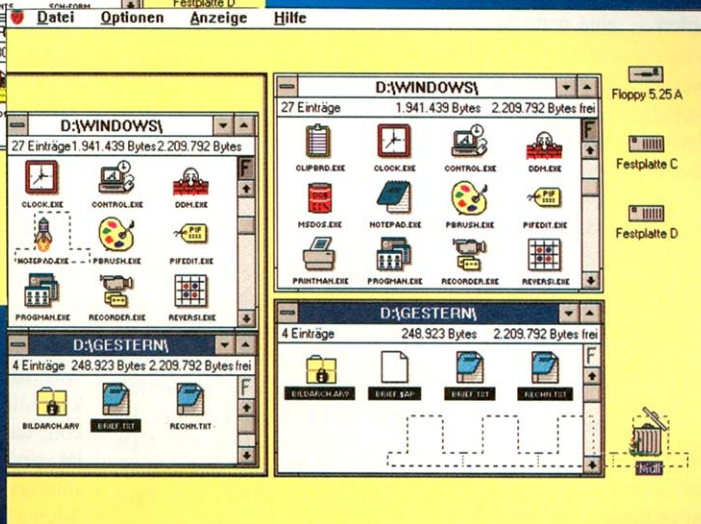
Die maßgeschneiderte Benutzeroberfläche für Windows

Windows für den Rechner - Grips für den Anwender



Ergonomisches Grundkonzept

Zur arbeitsgerechten Gestaltung gehören leichte Bedienbarkeit, kurze Wege und eine schnelle Übersicht. Deshalb zeigt GRIPS zum Beispiel alles Arbeitsmaterial sichtbar platziert auf dem Desktop oder Sinnbilder statt textlicher Beschreibung und ermöglicht Multitasking auf dem Bildschirm.



Funktionale Ausstattung

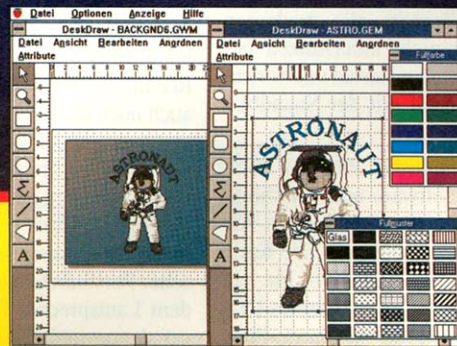
Natürlich bleiben alle Windows-Funktionen erhalten, aber zum komfortablen Arbeiten braucht man mehr, zum Beispiel: Laufwerke und Festplatten als Icons auf dem Bildschirm, ein Papierkorb zum schnellen Löschen, das Schnellstart-Menü (Erdbeere) für die häufigsten Anwendungen, Sortier- und Anzeigefilter für jedes Verzeichnis extra, Archivieren und Komprimierung (bis 50%) auf Knopfdruck, Einladen durch Schieben der Datei auf das Programm-Icon.

Persönliche Anpassung

Einfache Voreinstellungen sind die Basis für eine individuelle Konfiguration. Das Layout orientiert sich an modernen Gesichtspunkten und unterstützt in der Farbgebung alle Windows-Optionen. Die Platzierung der Icons und Fenster ist variabel. Die Anzahl der gleichzeitig geöffneten Fenster läßt sich voreinstellen. Die Zuordnung von Icons zu Funktionen ist frei wählbar. Neue Icons können aufgenommen werden. Mit den Einträgen im Erdbeer-Menü lassen sich auch Dokumente mit Ihren Programmen verbinden.

Integriertes DeskDraw

Das vektororientierte Zeichenpaket hat gegenüber Pixel-Malprogrammen den Vorteil, daß Objekte verlustfrei vergrößert und verkleinert werden können. Kanten und Treppenstufen gehören der Vergangenheit an, da jedes Objekt in der maximalen Druckerauflösung ausgegeben wird. Außerdem: freiplatzierbare Menüs und Bildaustausch mit Artline, DMV-Atelier, Corel Draw, MicroGrafx Designer u.a.



PCdirekt

2/92:
"Cleveres Windows-Utility mit ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis"

PCWOCHEN

38/91
"Neue Generation für modulare Software"

Computer
PERSÖNLICH

1/92
"... der wohl vielversprechendste Ansatz auf dem Weg zu einer ergonomischen PC-Oberfläche"

DOS
INTERNATIONAL
DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

12/91
"... Macintosh-Feeling ..."

Win-DOS

2/92
"DeskDraw: ... schafft den Brückenschlag zwischen GEM- und Windows-Programmen"

PC
PROFESSIONELL

2/92
"Im Endeffekt wird Microsoft wieder abkupfern und diese Ideen in die übernächste Windows-Version einbauen."

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

Grips-Desktop und Grips-Deskdraw DM 199,—*

HexEdit Editor für Windows-Programme

DM 99,—*

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege





Bild 1: Mit der Video-Karte ...

und das Programm unterstützt ihn dabei mit elektronischen Rhythmen und (meistens falschen) Begleitakkorden – eine nette Spielerei.

Beachtenswert dagegen ist der SantaFe Media Manager, eine "multimediale Datenbank" für den PC. Damit lassen sich Bilddatenbanken mitsamt passenden Klängen oder Musiken verwalten und selbstablaufende audio-visuelle Präsentationen zusammenstellen. Der Media Manager braucht für diese anspruchsvolle Tätigkeit allerdings einen AT-Rechner mit einer VGA-Grafikkarte, die mindestens 512 kByte Grafikspeicher besitzt.

Die Soundblaster PRO ist voll kompatibel zu ihrem "Vorgänger" Soundblaster und zur weitverbreiteten AdLib-Karte. Daher mangelt es nicht an "Fremdprogrammen", die diese neue Soundkarte unterstützen. Beinahe alle modernen Computerspiele unterstützen bereits die älteren Karten und verstehen sich auch mit der Soundblaster PRO.

Die Soundblaster PRO ist komplett mit Software und Anschlußkabeln für 499,- DM in allen VO-BIS-Filialen erhältlich. Die Karte enthält einen Anschluß für ein speziell darauf abgestimmtes CD-ROM-Laufwerk, das zum Preis von 799,- DM ebenfalls bei VO-BIS erhältlich ist.

(ga)

● Zwei CD-ROM-Menüs zum Einsteigen

Für Freunde digitalen Aufnahme- und Wiedergabegenusses von Sound und Grafik bietet Vobis seit

kurzem zwei CD-ROM-Pakete an. Die handtellergroßen Silberscheiben, deren Informationen durch einen Laserstrahl abgetastet werden, sind eine ideale Ergänzung für alle, deren Highscreen mit einem CD-ROM-Laufwerk ausgerüstet ist. Wer allerdings auch noch in den Musikgenuß kommen will, braucht als Audiokarte die Soundblaster PRO des Herstellers Creative Labs. Nur an Besitzer dieser Audiokarte werden die CD-ROM-Kits verkauft. Was übrigens verständlich ist, da CDs und Soundblaster aus derselben Quelle kommen: Soundblaster-Distributor CPS aus Hamburg. Im Dreier-Pack sind folgende CDs enthalten: **Microsoft Bookshelf**, **Multimedia Windows** und **Prosonus/Creative Sounds**.

Die erste dieser drei CDs ist für besonders wissenshungrige "Leser" gedacht. Leser deshalb, weil Anwender hier den Inhalt mehrerer Bücher am Bildschirm ihres Rechners lesen und auf Wunsch auch noch akustische Zusatzinformationen abrufen können. Wer zum Beispiel eine der beiden Zitatsammlungen per Icon anklickt, kann (wiederum per Mausclick) berühmte Aussprüche historischer Persönlichkeiten hören. Aus dem Lautsprecher Ihres PC ertönen dann zum Beispiel die Stimme von John Fitzgerald Kennedy, Apostelzitate aus der Bibel oder Auszüge aus der amerikanischen Verfassung. Dies verweist allerdings auf einen Haken an der Sache: Alle diese CDs sind US-Importe, ihre Inhalte dementsprechend auf Amerika und seine Geschichte hin orientiert.

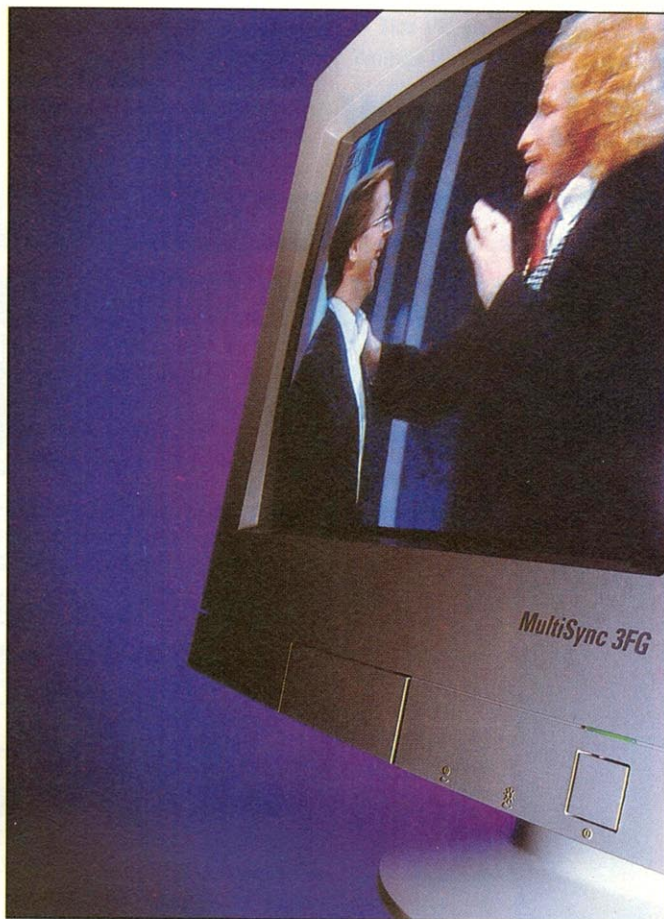


Bild 2: ... sitzt auch Ihr PC in der ersten Reihe

Dies gilt auch für die anderen Bücher auf dieser CD: Beide Enzyklopädien, das Thesaurus-Lexikon, das Wörterbuch und der Atlas sind US-amerikanischen Ursprungs. Zitate von Konrad Adenauer wird man daher vergeblich suchen. Dafür sind Kenntnisse der englischen Sprache gefragt. Die braucht man übrigens auch bei der Lektüre des beigelegten "User's Guide", denn auch dieser ist in Englisch. Praktisch: Viele Fotos von Bildschirmansichten erleichtern den Weg durch das Windows-Menü. Gut auch: Jedes Buch auf der CD ist unter Windows über ein eigenes Icon leicht anzusteuern.

Zweiter im Bunde des Dreier-Packs ist Microsofts **Windows with Multimedia, Version 1.0**. Hier wird die Bedieneroberfläche Windows mit den *Extensions* (Ansteuerungsmöglichkeiten) für Multimedia-Anwendungen zusammengeführt. Mit einem sogenannten MIDI-Mapper können Sie zum Beispiel Synthesizer, Drum-Computer oder beliebige Musikinstrumente ansteuern. Voraussetzung ist natürlich, daß Ihr Rechner eine

entsprechende Schnittstelle hat. Mit einem speziellen Sound-Programm können Sie einzelne Info-Fenster von Windows mit einer kurzen Geräusch-Sequenz unterlegen. Wer's mag, kann so den berühmten "Nicht behebbarer Anwendungsfehler" wahlweise mit den Geräuschen einer Klospülung oder eines Flugzeugabsturzes "untermalen".

Abgerundet wird die Multimedia-Windows-CD durch eine Sammlung mit 400 kurzen Musik-Clips. Wer voll auf Sound abfährt, wird sich als erstes auf die reine Audio-CD in diesem Dreier-Pack stürzen.

Diese CD ist speziell mit Soundeffekten belegt, welche die Soundblaster-PRO-Audiokarte von Creative Labs unterstützen. Ähnlich wie bei der Windows-CD kann hier aus einer Bibliothek von diversen Rhythmen und Alltagsgeräuschen zur Unterlegung beliebiger Bildschirm-Szenen gewählt werden. Die Palette reicht von "Ragtime Dance" und "Polka Time" bis zu "Fire alarm" und "Gun shot". Spezielle Stöhn- und Quietschgeräusche wie bei "The

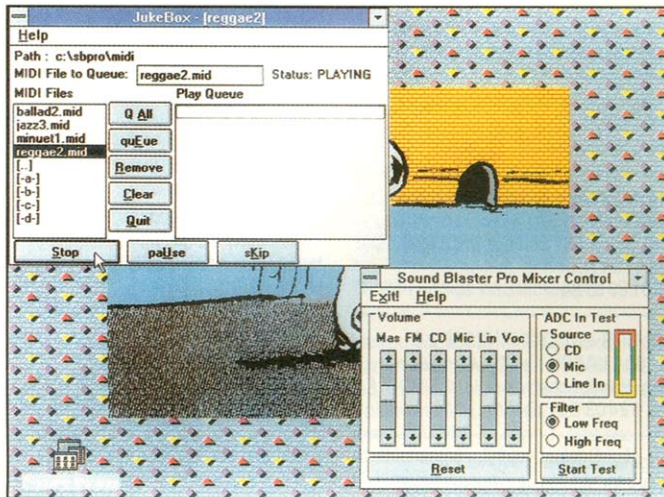


Bild 3: Die Soundblaster PRO macht Musik. Das mitgelieferte Programm Jukebox läuft unter Windows

wet pants of horny Martina“ befriedigen auch ausgefallene Wünsche. Alle drei CDs sind zum Komplettpreis von 298,- DM zu haben. Preislich wesentlich günstiger in der Summe pro CD liegt hingegen das Fünfer-Set. Für 369,- DM bekommen Sie hier wiederum die Windows-Multimedia-CD von Microsoft sowie die Büchersammlung namens Bookshelf. Gleich ist auch die Audio-CD von Creative Labs für die Soundblaster-PRO-Karte. Das Layout des Covers ist hier zwar etwas anders, die Liste der abspielbaren Rhythmen und

Geräusche (inklusive “Wet pants“) jedoch identisch. Neu ist ein kleiner Leckerbissen für die Fans von Rollenspielen: Mit “Jones in the fast Lane“ brauchen Sie erstmals nicht mehr zig Disketten auf Ihre Festplatte zu “nudeln“, sondern können gleich von der CD aus ins Spielgeschehen eingreifen. Fast wie beim guten alten Monopoly können hier bis zu vier Mitspieler an einem Wettlauf um Geld, Ruhm und Lebensstandard teilnehmen. Der Vorteil der Sprachausgabe via PC besteht in kurzen Dialogsequenzen, in denen Sie als

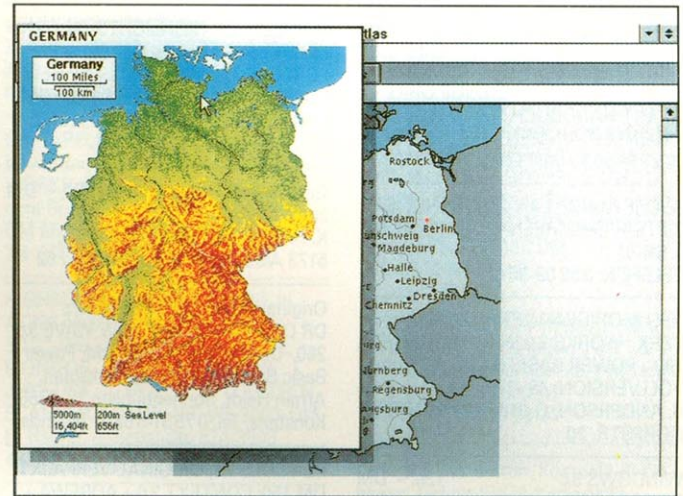


Bild 4: Good old Germany von CD-ROM bieten die beiden Creative-Labs-CD-Sets

Spieler zum Handeln aufgefordert werden. Wer Englisch versteht, bekommt auch etwas vom Sprachwitz dieses Spiels mit. “Jones in the fast lane“ ist von Sierra und nur der erste Vorreiter weiterer Games auf CD. Auch Micro Prose, Spezialist für martialische Flugsimulationen, hat schon eine Spiele-Serie auf CD aufgelegt.

Das Quintett der “Magic Five“ vervollständigt schließlich eine CD mit dem Titel **The Selectware System**. Sie enthält eine Sammlung von Multimedia-Demos verschiedener Firmen, die mit diesen kur-

zen, meist mit Sound unterlegten Clips ihre Produkte bewerben.

Ob die Demos so “amazing“, sprich amüsant und unterhaltsam, sind, wie es der Werbetext verspricht, müssen Sie selbst beurteilen. Insgesamt gesehen ist das CD-Dreier-Pack eher etwas für Wißbegierige, beim Fünfer-Set kommt halt etwas mehr Spaß und Unterhaltung dazu. Einen interessanten und preiswerten Multimedia-Einstieg für Heimanwender am PC bieten beide Pakete allemal.

(Jürgen Schnegelsberg/hr)

Geld verdienen mit dem PC

**Schreiben Sie gerne?
Verstehen Sie mehr von PCs als andere?
Dann sollten wir zusammenarbeiten.**

Wir suchen Anwender, die ihr Wissen gerne anderen PC-Benutzern vermitteln möchten. Natürlich brauchen Sie nicht umsonst für uns zu arbeiten: Wir honorieren jeden abgedruckten Beitrag.

Wenn Sie Interesse haben, schreiben Sie uns:

DMV-Verlag
Redaktion Highscreen HIGHLIGHTS
— Autoren —
z. Hd. Herrn Reibold
Postfach 250
3440 Eschwege

ACHTUNG! NEU! Videoverwaltung "VIDEO-POWER" FÜR XT/AT-RECHNER, (MAX. 20000 FILME/4000 CASSETTEN), SEHR ANWENDELFREUNDLICH/ SEHR SCHNELL! EDV-SERVICE PETER SEEMANN, KLOSTERSTR. 2, 4250 BOTTROP **G**

MS DOS 5.0 120,-DM, WAYS 50,-DM, PC-TOOLS 7.1 130,-DM, DR DOS 6.0 100,-DM. ORIG. SOFTWARE INKL. HANDB. TEL. 06 11/56 23 05

VERK. GEOWORKS, MS-DOS 5, DR-DOS 6, PC-TOOLS 7.1, MS-WORKS 2, WINDOWS 3, WAYS 1.1, HEWLETT PACKARD NEW WAVE 3, POWER-BASIC, BUCH FUER WAYS, alles zum 3/4 LISTENPREIS SOWIE ORIGINALVERPACKT, 4 36 04 93

VERK. THEIR FINEST HOUR, BATTLE ISLE, MIDWINTER, HEART OF CHINA, M1 TANK PLATOON, CENTURION, WINGS OF FURY, LEGEND OF FAERCHAIL, CARRIER COMMAND, KHALAAN. FÜR PC PREIS 20-80 DM pro SPIEL. Stefan Spenz, Tel. 02 41/17 11 17

WAYS FÜR DOS UND WINDOWS. ORIGINALDISKETTE MIT ORIGINAL HANDBUCH NUR 125 DM. TELEFON 0 71 53/2 69 54

Verk. POWER BASIC BASIS neu!! (1/92), ungeöffnet. FÜR XT/AT. 3,5" Disk. VB 130,- Georam Megapack 1 Startexter org. m. Handb. PD-Soft-Literatur 300,- DM. Walthers, O-7961 Goßmar, Dorfstr. 75

Power BASIC und Ways for Windows für 100,- DM zu verkaufen. Tel.: 0 72 22/2 63 76 abends von 19 bis 22 Uhr

MS Windows 3.0, Original, ungeöffnet, inkl. Originalhandbuch, Registrierkarte, nur 150 DM, Tel. 0 91 31/5 45 53

Originalsoftware m. Bedienerhandbuch: DR DOS 5.0 DM 85,-, WORKS 2.0 DM 150,- Sabine Zimmer, A.-Bauer-Str. 43, O-9620 Werdau

Biete Hardware

Für Hardwarefreake: Filecard 50MB, ST157R, Omti-C. Diskmanag., 28 ms kompl. 390 DM, 5 Stck. TEACFloppy 5 1/4"-720KB je 45 DM, Netzeinschubmod. 220 V prim., 3 Stck. 12 V/8 A je 40 DM, 3 Stck. 5 V/20 A je 45 DM, 12 V/12 A 50 DM, alle VB Tel. Berlin-Ost 4 72 45 17, 18 Uhr

AMSTRAD "JOYCE" (PCW8256) Grünmonitor; 9-Nadel-Drucker; Systemdisk inkl. Textverarb. + Fortran-Comp. + Handbücher, VB 450,- DM, J. Baethge, Weserstr. 8, O-1615 Zeuthen

AUTOM. EINZELBL.EINZUG F. EPSON LQ550, NEU, 150 DM, MONITOR NEC-GS 15" MULTISYNC, 100 DM, TEL.: TAGSÜBER: 0 58 54/89 28 ABENDS: 0 58 54/2 63

DTP-GRAUSTUFEN-MONITOR 19" VIKING INKL. HOCHAUFLÖSENDE GRAFIKKARTE VHB: 1000 DM TEL. VORM. 0 58 54/89 28 ABENDS: 0 58 54/2 63

AT286-16MHZ; 1 MB RAM; 30MB FESTPLATTE; beide Laufwerke; HerkulesMonitor; DR. DOS 5; Power Basic 100% OK; VB 1200 DM, bei Peter Bernhardt, Schillerstr. 3, O-1600 Königs Wusterhausen

Verkaufe: Euro PC von Schneider mit Farbmonitor und Software MS-DOS 3.3, GWBasic Norton Commander und Spiele und Maus Mauspad Preis: 800 DM, ist etwa 1 Jahr alt. M. Damaschke, Sitzendorfer Str. 6, O-1146 Berlin

SCANNER Marstk 800 + 100 bis 800 dpi incl. Z-Soft Paintbrush OCR Texterkennung und Bildverarbeitung, Festpreis 450,- Tel.: 0 62 21/47 12 36

VOBIS 286/16 1MB HD40, FD1, 2 + 1, 4 MB, VGA-Monitor inklusive Software, 8 Monate alt, DM 1700, Felber, Klaus, Franz-Mett-Str. 14, O-1136 Berlin

Handy-Scanner MARS 800 + 800dpi mit OCR Lesesoftware Rasterprogramm und Paintbrush vom Z-Soft Festpreis 450, Tel. 0 62 21/47 12 36

ATARI STFM, 1MB RAM, int. Floppy + Maus, Monitor SM144! mit Schwenkfuß - alles NEUWERTIG - wegen Irrtum = Fehlkauf für 800,- DM abzugeben -> noch Garantie = auch übertragbar, VIEL PD-Software! EILT!! Rene Fischer, Nr. 84, O-6501 Steinsdorf

Verk. Schneider EURO PC I. mit defektem Laufwerk, 512 kB, Works, DOS 3.3, 12-Zoll-Monitor. Holger Frahm, Fritz-Reuter-Str.16, O-2556 Sanitz

PC 80386SX-16 MHZ, HD 32 MB, 1 LW 1,2 MB, 1 LW, 1,44 MB, 1 x Seriell, 1 x Gamport, 2 x parallel, MF-II Tastatur, Herculeskarte, S/W-Monitor, DM 1550,-, Tel.: 0 81 22/83 81

NEAT 3386SX/16,2 MB RAM, 32 MB PLATTE, 2 x parallel, 1 x seriell, 1 x Game, 2 Disklaufwerke (1,44 + 1,2 MB), HERKULESK., S/W-MONITOR, MFII-TASTATUR DM 1500,- Tel. 0 81 22/83 81

JOYCE PCW 8256 1LW + ERW.368K/DRUCKER/LOGOSCR. 1,21 CPH 1,4/DIV. PROGRAMME + LEERDISK. 3" VHB: 800,- DM TEL.: 0 57 46-5 42

Laufwerk für Schneider EURO-PC 5 1/4 Zoll, extern, neuwertig, DM 140,- u. Schneider-BUS-Maus DM 50,- zu verkaufen, Telefon: 0 96 28/13 29

TANDON-PAC 8MB 3X30MB WECHSELPLACOPROCESSOR EGA-KARTE + SCHIRM 5,25- + 3,5-Zoll-Disk. PREIS BASIS 2.500,- - DM. Chiffre 92/00173 High.

SCHNEIDER JOYCE, EIN LAUFWERK, KOMPLETT + DISKETTEN, 4 JAHRE ALT, GUTER ZUSTAND 550,- 02 21/12 25 72

Orig. APPLE-2c kpl. mit Monitor, Scribe-Printer, 2.Floppy, Maus, APPLE-WORKS, PRO-DOS, GEOS u. viel andere Softw., Bücher u. Zubehör für DM 650 (VB) Werktags nach 17 Uhr Tel. 0 77 33-74 53

HIGHSCREEN KOMPAKT SERIE III, AT286-16 MHz, 1 MB RAM, 5 1/4"- + 3 1/2"-LW, 32 MB HD, VGA-KARTE + MONITOR + NEC 24-NADELD., + JOYSTICK, + MOUSE, + LOGITECH SCANNER, 1 JAHR ALT, VB: 3000,-DM. H. Häring, A.-Bebel-Str. 57A/3803 4800 Bielefeld 1

SCHNEIDER 6128 FARBMONITOR, 2 FLOPPIES, DRUCKER EPSON, JOYSTICK, CA. 100 DISK. SPIELE, ANWEND. BÜCHER, 4 JAHRG. ZEITSCHR. U.V.M., ALLES ZUS. DM 250,- TEL. 0 20 64/3 58 11 NACH 17 UHR

Verkaufe 1 MB RAM-Speichererweiterung 4x256 KB Sipp 80ns 80,-DM PowerBasic 90,-DM Th. Hippler, Alt-Friedrichsfelde 30/1002 1136 Berlin Tel.: 5 29 23 08

Verkaufe MFM-HD 40 MB für 299,-DM; AD-Karten, Laufwerke u.a.,Liste anfordern! 40 MB Spiele auf HDs für 99,-DM Dietmar Höhn, Mühlweg 3, O-6841 Oppurg

COMMODORE PC 20-III, XT, 20 MB FP 1x5 1/4LW, MAUS, VGA-KARTE, GAME-KARTE, JOYSTICK, DOS 4.01 + GWBASIC, 1 JAHR ALT, OHNE MONITOR, VB 600,- DM, TEL.: 0 21 91/8 07 72

HIGHSCREEN 286-16 MHz SERIE III 40-MB-FESTPLATTE, MAUS, WORKS, WINDOWS, MAGELLAN UND ANDERE PROG. MIT ODER OHNE MONITOR, TEL. 05 11/63 79 56

3-TASTEN-MAUS + Umschalter; MOUSE-PAD; MOUSE-FALLE; DB 9-25 ADAPTER; INSTALLATIONS-, TEST UND MENÜSOFTWARE + DR. HALO III (NEU-100% OK) 125, TEL.: 0 26 05/23 48

STAR-NL10 FÜR ATARI-ST + C64-INTERFACE; MAUS M1; C64er HEFTE; ROßMÖLLER-INTERFACE ZUM ANSCHLUß EINER AT-TASTATUR AN C64 CHRISTIAN KLÜTSCH, AUF DEM BUNGERT 38, 5401 NÖRTERSHAUSEN

MAINBORD 80386SX-16 MHZ, 4 MB RAM best. DM 750,-, Tel. 0 46 24/15 88

CPC 6128-3/LAUFWERK + MONITOR + SPIELE + SOFTWARE + HEFTE + BÜCHER TEL. 08 31/1 02 73 - PREIS DM 350,- POWERBASIC ORIGINALVERPACKT. 50 DM

AKUSTIKKOPPLER DATAPHON S21/23D (BTX) mit Tischgestell, IMREGASOFTDEKODER SD1.3 u. Anschl. Kabel; 200,- DM B. KRAFT, Muehlenpfad 14, 5300 BN 2 Tel. 02 28/34 82 20

FESTPLATTE, 3 1/2" 40 MB/MODEL 7040 IDE/AT MAXTOR 300,- DM/NEUWERTIG TEL. 0 89/6 11 42 54

SOUND-BLASTER-PRO FÜR 490 DM A4-HANDSCANNER FÜR 300 DM UND MARANTZ-DOPPEL-KASSETTENDECK MIT 2X AUFNAHME + 2X REVERSE 380 DM POWER-BASIC VOLLVERS. FÜR 150 DM TEL. 07 11-5 30 11 80

VERKAUFE AdLib-Synthesizer-Karte mit Jukebox, dt. Handbuch, 3,5"- & 5,25"-Disketten, Version 1.6. 2 Mon. alt, NP 230 DM, VB 180 DM Tel./Fax: 0 04 42/21 25 94

Verk. wg. Systemtun. Kompakt-III-Gehäuse; Trident-SVGA-Karte 512k SuperMousePlus(400dpi) ungeöf. 200,- DM a. einz. schrftl. J. Leineweber; Saalestr.1; O-4050 Halle/S.

386sx20 2Mb SPEICHER 40MB HD 80 UNTER DOS 6 + VGA 800x600 VGA MONITOR, 2FDD 3 1/2 + 5 1/4, MAGELLAN, WAYS, DRDOS 5.00. VB 2550,- Tel.: 0 61 75/33 24 ab 15.00 Uhr

AMIGA2000B, INKL.2x3,5 + 1x5,25LW HD 21MB + MONITOR 1084 CA.100 DISKETTEN DD UND VIEL LITERATUR VHB 2200 DM ANFRAGEN AB 19.00 UHR 0 63 62/89 84

Biete Highscreen 486/25, 4 MB RAM, 120 MB SCSI und DR DOS 5.0 sowie 16-Zoll-Monitor VP 7500 DM Tel.: 0 60 73/8 74 94

HIGHSCREEN AT 286/16, 2,5 MB Hauptsp., 2 LW 3,5"HD 5,25"HD, 40-MB-Festpl. VGA, TAST.102 KEYS, ser.Par., GAME PORT, DR DOS 5.0 und andere aktuelle Softw., Tel. 0 61 04/7 58 83

386/33 m. 64k Cache, 8 MB RAM, 91 MB SCSI-Platte, 2 LW, Multisync Color Monitor, SVGA Karte m.1 MB, kostenlose Einführung möglich, Tel. 0 61 87/9 15 15

16BIT-512KB-VGA 9000 GRAPHIK-KARTE, MAX. AUFLÖSUNG 1024x768, MIT HANDBUCH + TREIBERSOFTWARE (NEU!) FÜR 150,- DM ZU VERKAUFEN. B. SCHULZ, 2822 SCHWANEWEDE, TEL.: 0 42 09/23 84

Verkaufe LAPTOP ACCURA 101: 640 KB RAM, 2 LW 3 1/2"à720 KB, 1/2 Jahr alt inkl. MS-DOS 4.01 für 600,-DM; R. Schumann, Geschw.-Scholl-Str.16, O-3101 Bahrendorf

ATARI 1040 STE MIT SM + LIT. + SOFTWARE-1 J. ALT. FÜR 800 DM Andreas Tögel, Thymianweg 7, Dresden, O-8036/4 92 30 90

Verkaufe 8 Monate alten LQ5000 AMSTRAD 24-Nadel-Drucker. Halbautom. Einzelblatteinz. bis A3; IBM & Epson-Emulation; inkl. Druckerlabel! NP: 598,- für VB: 450,- abzugeben. TEL.: 0 61 26-36 56 ab 19 Uhr

SCHNEIDER CPC 464 MIT TEXT-
VERARB., DATENBANK, SPIELE,
200, - DM TEL. 02408/58417

Highscreen 80386 SX Serie II. 32 MB
HDD, 5,25" 1,2 MB, 3,5" 1,44 MB, MF2
Tastatur, VGA + VGA-Color-Monitor,
Highscreen Highpag. Preis VHS.
Tel. 062 44/49 69

COMMODORE C 128D, Fernseh-
schlußkabel, 2 Joysticks + ein paar
Disketten. Preis VHS. Und GEOS 128
2.0 für C128. Original noch nicht instal-
liert. Preis VHS. Tel. 062 44/49 69

C-ITOH F10-40, TYPENRADDPRUCKER,
DOPPELSCHACHT SHEET-FEEDER
(IDEAL FÜR MEHRFACH-BRIEFBO-
GEN) NEU IN ORG.VERPACKUNG,
SEHR ROBUST! NEUPR. DM 3.750,-
WSV-PREIS: DM 750,-. Tel. 0241-52 56 38

HS-KOMPAKT 286-16, 1 MB, 40 MB
HD, VGA-COLOR-MON., SEIKOSHA
SL-80 IP 24-NADEL-DRUCKER, GENI-
USMOUSE, DR DOS 6.0, WORKS 2.0,
15 MONATE ALT, 1600 DM, WEBER,
3 HANNOVER, 05 11/57 56 36

VERK. PERSONAL-COMPUTER
PC1715 DDR-PRODUKTION, MIT MO-
NITOR UND DRUCKER, ZWEI LAUF-
WERKE 5 1/4", BETRIEBSSYSTEM
CPM MIT DIV. SOFTWARE DM 600,-,
WIEFEL, F., PF.161, O-6800 SAALFELD
TEL. 339 33

SCHNEIDER CPC 464 MIT TEXT-VER-
ARB., DATENBANK, SPIELE, 200,-DM
TEL. 02408-58417

C64, Floppy 1541-II, Datasette, Drucker
Präsident 6313, Joyst., Disk.-Kasten,
Umfangreiche Doku Software, Klein-
teile VB 700,-,
Winkler, Leutewitz Ring 25,
O-8038 Dresden, Tel. 491 22 46

386/33 + 4MB + COPRO387/33 +
124 MB HD + WECHSELHD + SVGA
1MBET4000 + BIG TOWER + COLOR-
MON. HITACHI14MVXSSI + CITIZEN
SWIFT24COLOR + SOFTWARE +
CHERRY + ZUBEHÖR + 3SER2PAR +
COROM MIT CONTROL. VB 5700,-
082 57/469

Suche Software

SUCHE PC-VIREN ZWECKS ERFOR-
SCHUNG VON WIRKUNGSWEISE
BZW. SICHERUNG GEGEN BEFALL.
Tel. 069-62 7403

Amateurfunksoftware für MS-DOS
Wilfried Bestmann, Tel.
041 21/28-2006
041 01/489 28

SUCHE FÜR DDR- KLEINCOMPUTER
"KC-COMPACT" (ANALOG ZU
SCHNEIDER CPC-646/466) BETRIEBS-
SYSTEM "MICRO-DOS" (AUCH KO-
PIE), BZW. WER KANN MICH AN ENT-
SPR. ADRESSE WEITERVERMITTELN.
Jens Czogalla, Fr.-Engels-Str.48,
O-5061 Erfurt

SUCHE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS
VOM NOV/DEZ 1990 + JAN/FEBR,
MÄRZ/APRIL, MAI/JUNI 1991.
BITTE MIT RECHNUNG SCHICKEN:
JANOS DINNE'S, POSTFACH,
CH-8023 ZÜRICH (T.: 01/2 52 87 22)

Suche Betriebssystem DR-DOS 6.0
zu kaufen, Bedingung: originalverpackt.
Tel. Leipzig 49 12 63

HIGHSCREEN-HIGHLIGHTS 11-12/90,
1-2/91, 3-4/91, 5-6/91.
Lutz Elsner, A.d.Kosmon.195,
O-1140 Berlin

Suche Draw Plus 3.0, Designer 3.1 u.
Desktop-Publishing-Programme, PD-
und Sharewareprogramme für Win-
dows (mit Preisangabe)
René Firzlaff, Borsigweg 4,
3000 Hannover 1

SUCHE PD-Shareware für Windows
3.0, Oliver Föst, Grubenstr. 15,
8741 Niederlauer

Suche Highscreen Highlights 11/12-90
u.1/2-91 auch als Kopie zahle 10,-DM je
Heft + Porto.
Arno Henning, Kommunardenweg 8,
O-1200 Frankfurt/O.

Suche für den PC Batthawks und Indr
3 von Lacasfilm Games. Biete pro
Spiel 50 DM.
Lars Hoffmann, I.d. Grundmatten 18,
7888 Rheinfelden 3 Tel. 0 76 23/4 02 66

SUCHE DRINGEND ALLES ZU GEO-
WORKSENSEMBLE 097 21/875 40
KLAUS JUNGSMANN, PEUNTSTRASSE 3
8721 GELDERSHEIM

Suche PC Kaufmann oder ähnl. Fibu
Programm billigst. Angebote an
Peter Kaul Tel.: 0 30 7/95 95 90

SUCHE CNC-Programm DREHEN +
FRÄSEN UND CAD. Tel. 0 52 07/34 34

Suche Programme zur Bildbearbeitung
wie PAINTBRUSH IV +, IMAGE IN,
ScanStudio o.ä. Angebote mit Preisan-
gabe an:
J. Kiefer, Goethestr. 27, O-7550 Lübben

Suche Handbücher zu PLT V.5 und
SURFER. Wolfgang Körner,
St. Ansharpl. 7, 2000 Hamburg 36,
Tel. 0 40/35 15 82

SU.F&A ab 3.0, WORKS 2.0, Context 4.0,
DR-DOS 6.0, NORTONCOMM. 3.0 D,
Nur Originaldisk. + Handb. P. Müller,
Dobberziner Str.15, O-1330 Schwedt
Tel. Schwedt 3 11 69

SUCHE DIE VIER ERWEITERUNGSPA-
KETE MIT SCHRIFTEN UND VEK-
TORGRAFIKEN ZU GEOWORKS-EN-
SBLE. HERBERT NOFFKE,
AM LANGEN SEIL 111 A, 4630 BOCHUM
TEL.: 02 34/38 05 13

SUCHE INFOS ZU ERDKUNDE I u. II
VON MARKT & TECHNIK FÜR PC
HERBERT NOFFKE,
AM LANGEN SEIL 111 A, 4630 BOCHUM

WER VERKAUFT ODER VERLEIHT
HIGHLIGHTS NO: 11-12/90 UND
3-4/91? BRIGITTE PAULUS,
NIEDERMÖLLER-STR. 33, O-5066
ERFURT, TEL. (00 37)61-71 48 64

SUCHE SOFTWARE FÜR NOTEBOOK
(ADRESSVERWALTUNG, TERMINE
USW.) EVTL. KOPIE VON KHK, ANGE-
BOTE AN: WERNER PIRRON
7307 AICHWALD 1, TEL. 07 11-36 36 06
FAX: 07 11/36 35 02

WER HAT EINKOMMENSTEUER MIT
LOTUS 3.1 ODER WORKS 2.0 GE-
MACHT? ICH KAUF DIE DATEI!
HANS JÜRGEN SCHÜTZE
WALDSTR. 5, 2370 RENDSBURG
TEL. 0 43 31/2 67 83

COPROZESSOR-EMULATION FRAN-
KE.387 (Vollversion) dringend gesucht.
Tel. 05 41/5 35 26 od.
02 31/35 66-33 (H. Weber)

SUCHE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS
1/2-91 UND 5/6-91, AUCH KOPIEN
MANUELA WEISS, MARONSTR. 2
8000 MÜNCHEN 70
TEL.: 089/7 25 11 95

Suche Hardware

STUDENT SUCHT BILLIG DRUCKER
(9-NADEL); ANGEBOTE AN:
SVEN ANDERSON;
O-9101 MOHSDORF, DORFSTR. 20

Wer hat einen Computer übrig?
Schülerin, 13 Jahre, sucht Computer
zum Taschengeldpreis oder geschenkt.
Antje Günther, Berliner Str. 30
O-5300 WEIMAR

SUCHE 24-NADEL-DRUCKER preis-
wert, aber gebrauchsfähig.
S. HARTWICH, Christburgerstr.17,
O-1055 Berlin Prenzlauer Berg

Suche LAPTOP 286 ohne Festplatte,
zwei Laufwerke a. 1,44 MB mit Hand-
buch. Zuschriften an Hentschel,
R.-Hundt-Strasse 2, O-6502 Gera

Suche leere Tintenkartuschen vom HP
DeskJet. Ich ersetze das Porto (ab 2
Stück) oder biete 2 SHAREWAREDISKS
PRO CARTRIDGE (wahlw. 360,720,1.2):
V. HUPPERT, MARIABRUNNSTR. 44,
5100 AACHEN

Suche gebrauchten preiswerten
Amiga 500, wenn möglich mit Zube-
hör, Zuschrift an
R. Klehm, Max-Gerhardt-Str. 35
O-5230 Sömmerda/Thür.

VIDEO MIT MULTISYSTEM, AUFNAH-
ME IN NTSC + PAL-NORM ODER
AUCH NUR REINES NTSC-VIDEO,
CASSETTENSYSYSTEM IST EGAL.
TEL. 07 11-5 30 11 80

SUCHE 4 MB RAM (4x1 MB-Simms)
UND AUTOM. EINZELBLATTEINZUG
FÜR NEC 2200 !!!
FRANK SCHMIDT, ILLAFELD 5,
8571 BETZENSTEIN, Tel. 091 52/6 34

Suche CO-Prozessor 80287 12 MHz
und 4x1MB RAM (SIMM - 080ns)
Tel. 05 21/28 52 66 ab 18 Uhr o.
Adr.: R. Schönbein, Wilbrandstr. 79
4800 Bielefeld 1

Suche RAM-CARD für CASIO 9500
TEL. 02 02/8 52 29

BILLIG ABZUGEBEN HIGHSCREEN
DS-1468 MONITOR + HERKULES-
GRAFIKKARTE
TEL. 0 67 75/16 88

Verschiedenes

SUCHE HILFE od. COMPUTERCLUBS,
DIE MIR BEIM EINSTIEG HELFEN.
HABE 386KOMPAKT SIII. WOHNEN IN
HOFHEIM A. TS.
TEL. tagsü. 069/39 90 98, n. H. BOCK
fragen. ICH RUFE GERN ZURÜCK.

SUCHE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS
NOV/DEZ 90, JAN/FEB 91, MAI/JUNI
ZAHLE PRO HEFT 16,00 DM
TEL.: 055 20/29 66 NACH ANDREAS
FRAGEN UND BITTE NUR VON 15.00
- 17.00 UHR ANRUFEN

ÖSTERREICH: Biete Unterstützung
beim Hardwareumbau, Systemkonfi-
gurierung, Installation und Einschul-
ung von Software vor Ort!
Geister, Manfred, Göstingerstr.48,
A-8020 Graz, 03 16/57 35 81

Wer liefert Tinte zum Nachfärben von
Farbbändern (keine Sprühdosen!)?
J. Hermann, Egmaninger Str. 11,
8011 Aying, 081 02-32 00

VERSCHIEDENE COMPUTER-MAGA-
ZINE: DOS 2/92, WIN 1/92, PC WELT
1/92, PC PRAXIS 12/91, COMPUTER
LIVE 11/12/91. ZUSAMMEN 20,- DM
+ PORTO, Tel.: 0 68 34/64 20

SUCHE: "Brother"-Typenräder und
Uralt-Radiogeräte, Detektoren,
Röhrenprüfgerät u. Meßgeräte
zum Ankauf oder Eintausch.
Bernd Hofmann, Kottenforststr. 81,
W-5305 ALFTER-6; Tel.: 02 28-64 56 56

Biete HIGHSCREEN HIGHLIGHTS
März/April 91 bis Februar 92
komplett für 50,-DM inkl.Porto
Bernd Hoyer, Lindenstr. 21,
O-3262 Westeregeln

BIETE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS
ALLE AUSGABEN BIS DEZEMBER/91
FÜR 50,-DM + PORTO (9 AUSGABEN)
O. KLATT, DORFSTR. 4 G,
O-2821 LASSAHN

WORDPERFEKT 5.1 SUCHE ORIGIN-
HANDBUCH OD. DATA-BECKER-
BUCH ZU KAUFEN. BERNHARD KÖ-
NEMUND, FASANENWEG 38,
5768 SUNDERN 13, 029 35/17 44

SUCHE H. HIGHLIGHTS NOV./DEZ.90
UND MAI/JUNI 91 ZU KAUFEN
TEL. 07 11-5 30 11 80

VERK. Adlib-Karte (2 Mon.alt) inkl. Jukebox für 180 DM, Monkey Island F (VGA) 70 DM, Chuck Yeager's 60 DM, DR DOS 590 DM, Prehistorik 55 DM (alles orig.)
Tel./Fax: 0 04 42/21 25 94

HIGHSCREEN HIGHLIGHTS NOV. DEZ. 90 BIS JAN. 92 GEGEN GEBOT. TEL.: 0 41 55/39 32

SUCHE FOLGENDE HEFTE: HIGHSCREEN HIGHLIGHTS 11/12 90; 1/2 91; 3/4 91; 5/6 91; PREIS NACH VEREINBARUNG; R. MANSKE, PSF 1 24, O-4090 Halle 90;

Suche Highscreen-Highlights 11/90 bis 5 + 6/91 (auch Fotokopien) P. Munzar, Tel.: 0 70 31/38 60 27

SUCHE BUCH SUPERCALC IV MOSER, UDO, DR. ALFRED HÜTHIG VERLAG, HEIDELBERG 1988 EBERHARD RATH, MARSWEG 7, O-7063 LEIPZIG, Tel. 00 37 41/4 12 34 95

BIETE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS SEPT. 91 BIS FEB. 92 zum Preis VON JE 5,- DM INKL. PORTO. ANDREAS SCHÄFER, POSTFACH 17, W-3446 MEINHARD

SUCHE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS 01/02 1991, TEL.: 0 91 31/60 32 57

WER KANN HELFEN?
WIE KANN MAN EINE DATENBANK IM ASCII-FORMAT IN DIE WORKS-DATENBANK KOPIEREN?
SIKORA, FINSTERWALDER STR. 12 O-7500 COTTBUS

COMPUTERBÜCHER/SCHULUNG: M & T TURBO P. SCHNELLÜBERS. 4.0 20, 2XTURBO P. SCHULUNG 4.0 JE 40, NORTON DATEN RETTEN 4.0 25, NORTON FÜR INSIDER 4.5 30, HATVRD GRAPHICS 2.12 35, Tel. 0 70 24/18 17 21 AB 19.00 UHR

Selbstklebendes Papier, DIN-A4-Probefbogen gratis gibt's von H.-H. Vollmer, Zangengasse 12 W-1000 Berlin 26 **G**

Verk. HIGHSCREEN HIGHLIGHTS 1/2-3/4.91 Sabine Zimmer, A.-Bauer-Str.43, O-9620 Werdau

Tausche

Biete Works, BeckerTools 2 + Recover & Backup, Wing Commander I + SM1 & SM2, Gunship 2000; Suche Way für Windows 1.1, BeckerTools deluxe, Wing Commander II, Lemmings, Die Kathedrale; schr.an: Thomas Gieseler, Wollenweberstr. 24 O-1200 Frankfurt/Oder

TAUSCHE DR-DOS 6.0 BENUTZER-HANDBUCH (780S.) GEGEN Q-BASIC-BUCH, D. GÜLOW, BRANDENBURGER STR. 9, O-1822 BRÜCK

BIETE MS-WORKS 2.0 (VOBIS, ORIGINALVERPACKT); SUCHE MS-WINDOWS 3.0 (ORG.VERPACKT) M. KRAUSS, MEURASTR. 13 O-6421 REICHMANNSDORF

Tausche Microsoft Works 2.0 und Lotus Magellan 2.0 gegen Windows 3.0, evt.mit Ways.Tausche auch PD und Shareware. G. Kroker, Max-Eyth-Str.18, 7170 Schwäbisch-Hall, Tel. 07 91/5 56 93

DR-DOS 6.0 original m.Handbuch gegen MS-DOS 5.0 original u. Handbuch Tel. 0 21 91-6 16 15

WORKS 2.0, ORIG. VERPACKT ZU TAUSCHEN GEGEN WINDOWS 3.0 + WAYS F. WINDOWS ODER PC TOOLS + DR DOS 6.0 ODER PC KAUFMANN ODER VOBIS-MODEM. SUCHE BILLIGEN, INTAKTEN NADELDRUCKER. AACHEN: 02 41/4 80 60

Biete MS-Windows 3.0, Ways for Windows und Lotus Magellan (Ori.) Suche MS-Works 2.0 und Hewlett Packard NewWare 3.0 (Orig.) Telefon: 0 30/6 23 79 43

Stellenmarkt

BESSER GESUND & REICH ALS ARM UND KRANK.
Riesenchance für selbständige erfolgsorientierte Menschen mit starkem Leistungswillen. Absolut neue Produkte bieten TOP-Verdienste im MLM-System. IPM AUSTRIA, HART 75, A-3300 AMSTETTEN

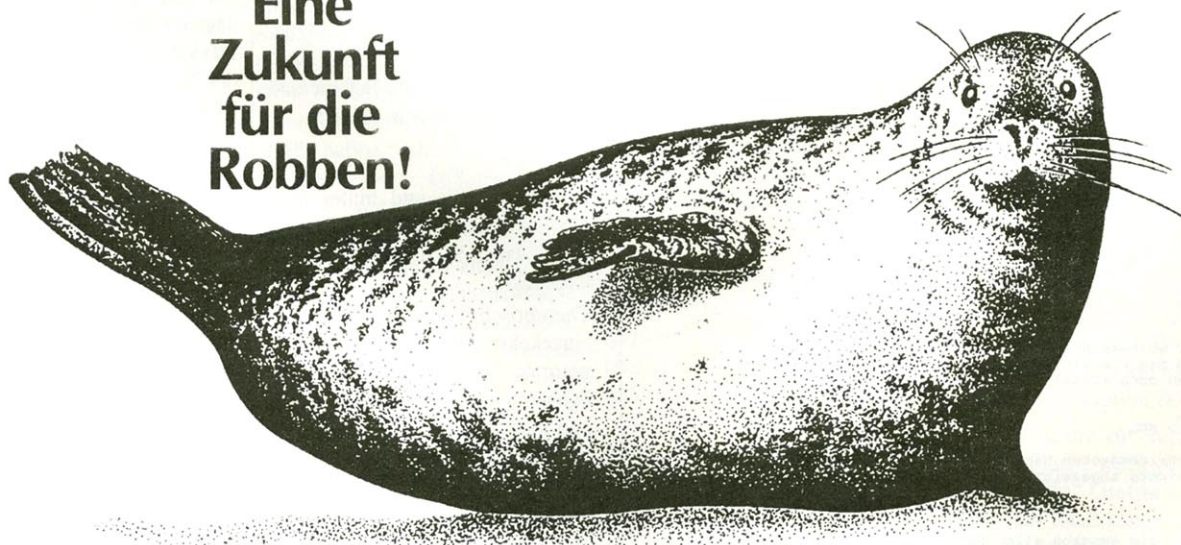
SCHREIBSERVICE CRD
ERLEDIGE ALLE IHRE SCHREIBARBEITEN. PC + DRUCKER VORHANDEN. TEL.: 0 23 62/2 34 78 **G**

HELFE IHNEN BEI INSTALLATION VON HARD- UND SOFTWARE. FÜHRE SIE IN HARD- UND SOFTWARE EIN. MIT ANGABE DES PC-TYPS MELDEN BEI H. WEIßHAUPT, E-THÄLMANN-STR. 43, O-1400 ORANIENBURG

Club

HIGHSCREEN-COMPUTERCLUB!
ÜBERREGIONAL/CLUBTREFFEN/CLUBZEITUNG/TIPS+TRICKS+HILFE FÜR ANFÄNGER UND PROFIS/UND/UND/+ + INFO (RÜCKPORTO) VON K. BERGHOF ROEGGERSTR. 5, 5600 WUPPERTAL 2

Eine Zukunft für die Robben!



Robben und Seehunde sind die kleinen, oft vergessenen Verwandten der Wale. Gemeinsam ist ihnen die hohe Intelligenz und ihre Friedfertigkeit. Wie die Wale sind auch sie dem Menschen und seinen modernen Jagdmethoden hilflos ausgeliefert. Die Deutsche Umwelthilfe e.V. unterstützt Projekte zum Schutz der bedrohten Meeressäuger.

Helfen Sie uns bei dieser wichtigen Arbeit mit Ihrer Spende und fordern Sie unser Informationsblatt "Rettet die Wale!" an.

Spendenkonto:

7997
Stadtparkasse
Frankfurt
BLZ 500 501 02

☐ Ich bitte um Zusendung des Informationsblattes. DM 1,50 in Briefmarken liegen bei.

☐ Ich unterstütze diese Aktion mit einer Spende. Ein Scheck über DM _____ liegt bei.

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____



Deutsche Umwelthilfe

Güttinger Straße 19, 7760 Radolfzell

FUNDGRUBE

Tips und Tricks rund um den PC

● Stille Stapel

Wenn das Betriebssystem Stapeldateien wie die AUTOEXEC.BAT verarbeitet, ist es oft wünschenswert, die Bildschirmausgabe der einzelnen Arbeitsschritte zu unterbinden. Ein aufgeräumter Bildschirm erspart dem Anwender den Anblick überflüssiger Informationen, die ihn sonst nur verwirren würden.

Der erste Schritt: Lassen Sie die einzelnen Kommandos und die erneute Anzeige der Eingabeaufforderung nach jedem Schritt verschwinden. Dazu geben Sie als erste Zeile in der Stapeldatei einfach

@ECHO OFF

```
ECHO Beispiel-Stapeldatei: Bildschirmmeldungen unterdrücken
ECHO.
ECHO Bis jetzt herrscht heilloses Durcheinander auf dem Bildschirm.
ECHO Der Befehl @ECHO OFF läßt jetzt die Eingabeaufforderung
ECHO und die Befehle selbst verschwinden:
PAUSE
@ECHO OFF
CLS
ECHO So sieht alles schon viel aufgeräumter aus.
ECHO Den Befehl @ECHO OFF sollten Sie daher an den
ECHO Anfang jeder Stapeldatei schreiben.
ECHO.
PAUSE
CLS
ECHO Die Bildschirmausgabe der Befehle und Programme wird
ECHO davon allerdings nicht beeinflusst.
ECHO Als Beispiel nun ein DIR-Kommando:
ECHO.
PAUSE
DIR *.* /W
ECHO.
PAUSE
CLS
ECHO Um die weitere Bildschirmausgabe zu unterbinden,
ECHO leiten Sie sie einfach in das Null-Device um. Sehen
ECHO Sie nun noch einmal den DIR-Befehl von eben:
ECHO.
PAUSE
DIR *.* /W > NUL
ECHO.
ECHO Das Betriebssystem hat den Befehl zwar ausgeführt,
ECHO aber nichts angezeigt.
ECHO.
PAUSE
CLS
ECHO Anstatt die Ausgabe aller Befehle einzeln in das Null-Device
ECHO zu schicken, kann man auch alle Ausgaben mit CTTY NUL vom
ECHO Bildschirm fernhalten. Es folgen ein "unsichtbarer" DIR-Aufruf
ECHO und eine Kopieraktion:
ECHO.
PAUSE
CTTY NUL
DIR *.*
COPY *.* NUL
CTTY CON
ECHO.
ECHO Bitte beachten: Die Tastatur wird während der Umleitung nicht
ECHO abgefragt! Erst nach dem Befehl CTTY CON haben Sie wieder
ECHO selbst Einfluß auf das Geschehen. Fügen Sie daher während der
ECHO Umleitung keinen Befehl ein, der einen Tastendruck vom
ECHO Benutzer erwartet, etwa PAUSE
ECHO.
ECHO Drücken Sie eine Taste, um STILLE.BAT zu beenden...
PAUSE > NUL
```

STILLE.BAT demonstriert, wie sich die Bildschirmmeldungen in Stapeldateien unterdrücken lassen

**Auch wenn es manchmal so scheint:
Der PC ist nicht der natürliche Feind
des Anwenders. Oft bedarf es nur
eines kleinen Kniffs, um manch lästiges
Problem in den Griff zu kriegen.**

ein. Auch die Bildschirmmeldungen der einzelnen Programme lassen sich verstecken. Das Zauberwort heißt "Ausgabe-Umleitung". Unter DOS lassen sich Bildschirmausgaben auch auf andere Geräte wie den Drucker oder auch in eine Datei umleiten. Dazu müssen Sie lediglich das Größer-Zeichen ">" an die entsprechende Befehlszeile anhängen, gefolgt vom Namen des Zielgeräts oder der Zieldatei. Beispiel:

DIR *.* > TEST

Die Bildschirmausgabe des DIR-Befehls landet jetzt nicht auf dem Bildschirm, sondern in der Datei TEST.

Um die Bildschirmausgaben verschwinden zu lassen, leitet man sie einfach ins "Nichts" um. Dazu gibt es unter DOS das Gerät NUL, auch Null-Device genannt. Ein Device ist ein Gerät, welches das Betriebssystem wie eine Datei anspricht. Die Bezeichnung des Device wird innerhalb eines DOS-Befehls statt eines Dateinamens eingesetzt. Ein "stummer" DOS-Befehl mit Bildschirmausgabe ins "Nichts" sieht beispielsweise so aus:

DELETE *.BAK > NUL

DOS führt den Löschbefehl wie üblich aus, aber ohne den Anwender in irgendeiner Form darüber zu informieren.

Mit den hier vorgestellten Mitteln ist es kein Problem, "schweigende" Stapeldateien zu basteln. Versuchen Sie einfach alle Befehle und Kommandos mit dem Zusatz:

> NUL

Lassen Sie vor und hinter dem ">"-Zeichen eine Leerstelle. Damit haben Sie die Ausgaben unterdrückt.

Theoretisch sollte jetzt "Ruhe" eingekehrt sein. Manche Programme lassen sich von diesen Schritten aber nicht beeindrucken und schreiben munter weiter ihre Meldungen auf den Bildschirm. Sie bedienen sich dazu nicht der Betriebssystemfunktionen, sondern kümmern sich selbst um die Ansteuerung des Bildschirms. In diesem Fall haben Sie leider Pech gehabt – dagegen ist kein Kraut gewachsen. Die meisten kleinen Hilfsprogramme und die betriebssystemeigenen Befehle machen hier aber keine Probleme.

Es gibt noch eine weitere Methode. Sie ist eleganter, aber auch etwas "gefährlicher". Dabei geht es um den DOS-Befehl CTTY. Normalerweise empfängt das Betriebssystem alle Benutzereingabe

ben von der Tastatur und gibt alle Meldungen für den Anwender auf dem Bildschirm aus. CTTY übergibt die Ein- und Ausgabe an ein anderes Gerät. Und das darf auch der "Allesfresser" NUL sein.

Um eine Stapeldatei komplett verstummen zu lassen, reicht ein einziges Kommando in der ersten Zeile:

CTTY NUL

Vorsicht: Geben Sie diesen Befehl nicht direkt auf der Kommandozeile an! Sie haben dann keine Möglichkeit mehr, die Kontrolle über den Rechner wiederzuerlangen – die hat das untätige Null-Device. Wenn Sie eine laufende Stapeldatei unterbrechen, deren Ausgabe gerade auf NUL umgeleitet ist, haben Sie ebenfalls Pech gehabt. DOS stoppt zwar die Ausführung der Stapeldatei, erwartet aber alle weiteren Kommandos von der zugewiesenen Konsole NUL – und da kommen keine her. Und noch eine Falle: Rufen Sie keine Programme und Befehle auf, die eine Benutzereingabe erwarten, wenn die Umleitung aktiv ist, etwa XDEL oder FORMAT.

Sollte Ihnen einer dieser Fehler unterlaufen sein, hängt der Rechner und wartet bis zum jüngsten Tag auf eine Eingabe vom Null-Device. Da hilft dann nur noch der Neustart des Rechners.

Um den Anwender der Stapeldatei wieder aktiv am Geschehen teilhaben zu lassen, geben Sie die Ein- und Ausgabe am Ende der Stapeldatei wieder an Tastatur und Bildschirm. Diese beiden sind dem Betriebssystem als Gerät CON bekannt:

CTTY CON

Die kleine Stapeldatei STILLE.BAT verwendet alle hier vorgestellten Methoden, um eine Stapeldatei "zum Schweigen zu bringen". Erfassen Sie sie mit einem beliebigen Editor und speichern sie unter dem Namen STILLE.BAT. Wenn Sie die Stapeldatei von der DOS-Eingabeaufforderung aus starten, zeigt Sie Ihnen noch einmal den Einsatz der besprochenen „Tricks“ in der Praxis.

(ga)

● Löschen – nein danke

Beim Arbeiten mit Windows kommt es häufig vor, daß man die Fenster neu anordnet, Gruppen neu anlegt und so weiter. Die In-

formationen über die einzelnen Gruppen befinden sich in Dateien mit der Endung .GRP (für das englische *group*, Gruppe). Die Informationen für die Programmgruppe *Spiele* würden also beispielsweise in der Datei SPIELE.GRP hinterlegt. Ein Löschen dieser Dateien hätte im schlimmsten Fall zur Folge, daß Windows nicht mehr aufstartet, zum Beispiel wenn die Informationen für die Hauptgruppe (HAUPTGRU.GRP) fehlen. Dieser Gefahr können Sie leicht entgegenwirken, indem Sie die Gruppendateien vor dem versehentlichen Löschen schützen.

Dazu wechseln Sie mit

CD WINDOWS

in das Windows-Verzeichnis und geben den folgenden Befehl ein:

```
ATTRIB +R *.GRP
```

Der Befehl ATTRIB dient zum Verändern der Attribute einer Datei, die Option +R setzt den Schreibschutz (englisch *read only*; nur lesen).

Aufgehoben wird dieser Schutzmechanismus mit

```
ATTRIB -R *.GRP
```

Einen Nachteil hat diese Methode allerdings: Wenn Sie beim Verlassen von Windows *Änderungen speichern* angekreuzt haben, werden Sie bei jeder Gruppendatei darauf hingewiesen, daß sie schreibgeschützt ist und nicht aktualisiert wird. Ist *Änderungen speichern* dagegen ausgeschaltet, verabschiedet sich Windows ohne große Speicheraktionen.

(hr)

● E wie Ende

Viele gute Anwenderprogramme bieten eine Funktion an, um bei der Arbeit "eben mal" auf die DOS-Eingabezeile zu wechseln. Dazu muß der Anwender nicht das Programm beenden. Die laufende Anwendung wartet sozusagen im Hintergrund, und eine DOS-Eingabeaufforderung erscheint. Dort können Sie schnell ein paar Dateien kopieren oder eine Diskette formatieren. Diese Funktion bezeichnet man auch als DOS-Shell, englisch *shell* gleich Schale. Das Betriebssystem richtet dabei sozusagen einen "PC im PC" ein. Das laufende Anwenderprogramm bleibt im Hintergrund und bildet die "Schale" für eine neue Eingabeaufforderung. Bitte

verwechseln Sie den Begriff "DOS-Shell" in diesem Zusammenhang nicht – dummerweise wird er auch als Synonym für Benutzeroberflächen wie PCShell oder ViewMAX benutzt.

Um die Shell wieder zu verlassen, gibt man einfach den Befehl EXIT ein und bestätigt mit <Enter>. Dadurch wird das "schlummernde" Anwendungsprogramm wieder aus seinem Dornröschenschlaf erweckt.

Das sollte eigentlich nicht weiter schwierig sein. Dummerweise gehört der Befehl "EXIT" aber zu den "Vertipp-Kandidaten", bei deren Eingabe man öfter mal die falsche Taste erwischt.

Ein kleiner Kniff vereinfacht den Rücksprung ins Anwenderprogramm. Basteln Sie sich einfach eine kleine Stapeldatei mit Namen E.BAT. Starten Sie Ihren Texteditor, und geben Sie dort nur das Wort EXIT ein.

Sie sollten diese Datei unter dem Namen E.BAT in einem Unterverzeichnis abspeichern, auf das ein Pfad gesetzt ist. Nur so ist gewährleistet, daß sie sich von jedem Laufwerk und Unterverzeichnis aus benutzen läßt. Wenn Sie nicht wissen, welche Verzeichnisse im Pfad aufgenommen sind, geben Sie auf der Kommandozeile den Befehl PATH ein, um eine Übersicht zu erhalten.

Wenn Sie die Datei E.BAT einmal erfaßt haben, brauchen Sie zum Verlassen einer DOS-Shell nur noch "E" wie "Ende" einzugeben und mit <Enter> zu bestätigen.

Es geht sogar noch einfacher – mit einem einzigen Tastendruck. Belegen Sie einfach eine Funktionstaste mit dem EXIT-Befehl. Dazu müssen Sie den Treiber ANSI.SYS geladen haben. Die entsprechende Zeile in der Datei CONFIG.SYS sollte ungefähr so aussehen:

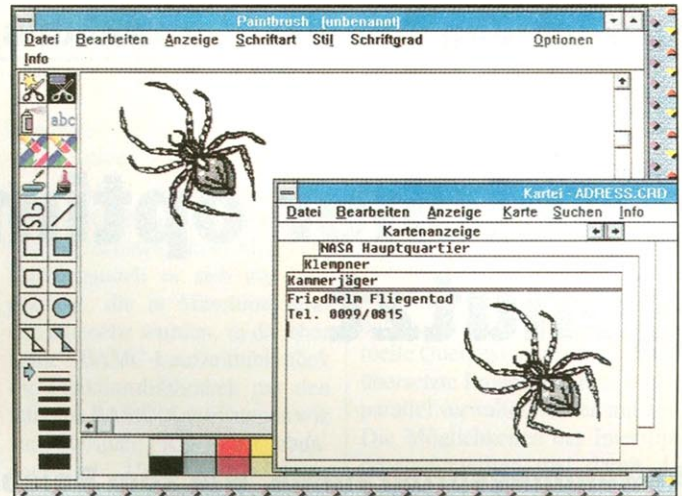
```
DEVICE = C:\DOS\ANSI.SYS
```

Bitte geben Sie keine Zeilenschaltung ein – diese Angaben müssen in einer Zeile stehen.

Laden Sie nun die Datei AUTOEXEC.BAT in einen Texteditor, und fügen Sie folgende Zeile ein:

```
ECHO [ESC]  
[O;68;"EXIT";13p
```

Tippen Sie die Zeichenfolge "(ESC)" nicht "eins zu eins" ab! Sie steht vielmehr für das ASCII-



Der Karteikasten von Windows 3.0 nimmt neben Text auch kleine Schwarzweißgrafiken auf

Zeichen "ESC". Wenn Sie mit dem DR-DOS- oder MS-DOS-5.0-eigenen Editor arbeiten, drücken Sie die Tastenkombination <Strg-P> und anschließend <Esc>, um es einzugeben. Die komplette Befehlsfolge muß in einer einzigen Zeile stehen – also bitte keinen Zeilenumbruch einfügen.

Die neue Zeile in der Datei AUTOEXEC.BAT sorgt beim Rechnerstart dafür, daß die Funktionstaste <F10> mit dem Kommando EXIT belegt wird. Auch die Bestätigung mit <Enter> ist bereits "eingebaut". Wenn Sie sich in einer Shell befinden, brauchen Sie nur noch <F10> zu drücken, um in das Anwendungsprogramm zurückzukehren.

(ga)

● Bilder im Karteikasten

Wenn Sie zu den Windows-Anhängern gehören, kennen und schätzen Sie vielleicht auch das Karteikasten-Programm. Damit lassen sich Daten wie Adressen, Kochrezepte oder Notizen komfortabel und übersichtlich verwalten.

Eine ganz besondere Note erhalten Ihre Daten, wenn Sie sie "bebildern". Wie wäre es beispielsweise mit einer Adressensammlung, bei der jede Karte das Konterfei des oder der "Gespeicherten" enthält? Jede Karteikarte kann neben dem Text auch eine Grafik aufnehmen, allerdings nur in Schwarzweiß.

Wie kommt die Grafik auf die Karte? – Laden Sie die Datei mit dem gewünschten Motiv in Windows-Paintbrush, oder zeichnen Sie es dort selbst. Schneiden Sie

den Ausschnitt für den Karteikasten anschließend mit der Scherenfunktion aus. Der Befehl *Kopieren* aus dem Menü *Bearbeiten* kopiert ihn in die Zwischenablage.

Starten Sie nun das Karteikasten-Programm. Wählen Sie die Karte aus, die Sie mit der Grafik verzieren möchten, oder legen Sie eine neue an. Dazu benutzen Sie die Funktion *Hinzufügen* aus dem Menü *Karte*. Bewegen Sie die Eingabemarke auf die Karteikarte, und öffnen Sie das *Bearbeiten*-Menü. Dort schalten Sie gegebenenfalls die Option *Bild* ein – sonst geht das Programm davon aus, daß Sie Text eingeben möchten. Übernehmen Sie nun die Grafik aus der Zwischenablage mit der Funktion *Einfügen*, ebenfalls aus dem Menü *Bearbeiten*. Mit der Maus läßt sich das Bild jetzt beliebig hin- und herschieben. Wenn Sie wieder Text eingeben wollen, schalten Sie im Menü *Bearbeiten* die Option *Text* ein.

Leider ist die zur Verfügung stehende Fläche nicht gerade üppig. "übergroße" Grafiken lassen sich aber am Rand plazieren und zum Betrachten mit der Maus hin- und herschieben.

(ga)

Entwicklung komplexer Anwendungen

mit PowerBASIC

Speicher optimal genutzt

Anwendungsprogramme, wie zum Beispiel das Hardware-Diagnose- und -Test-Programm aus unserem Projekt, lassen sich in der Regel nur durch mehrmodulige Programmierung erstellen. Basis- und Vollversion von PowerBASIC unterscheiden sich allerdings sehr stark in der Ausstattung und Leistungsfähigkeit, so daß in der Regel je nach verwendeter Programmversion eine unterschiedliche Realisierung sinnvoll oder gar erforderlich ist.

Obgleich sowohl die Basis- als auch die Vollversion von PowerBASIC eine komfortable Programmierung ermöglichen, ergeben sich insbesondere Probleme bei der Entwicklung umfangreicher Anwendungsprogramme. Bedenken Sie, daß Ihnen für die Programmentwicklung nicht unbegrenzt Speicher zur Verfügung steht. Die integrierte Entwicklungsumgebung belegt selbst bereits sehr viel Speicher. Auch in den Editor eingegebener Quelltext, eventuelle Debugger-Informationen und der generierte Code bei der Programmübersetzung müssen parallel im Speicher gehalten werden. Zwar nutzt der Editor selbst 64 KByte des Erweiterungsspeichers (EMS), sofern dieser verfügbar ist. Der dadurch gewonnene Programmspeicher ist allerdings bei komplexen Anwendungsprogrammen dennoch nicht ausreichend.

In der Basisversion ist insbesondere das Unit-Konzept sinnvoll, um auch größere Projekte realisieren zu können. Zusätzliche Möglichkeiten stellt hier die Vollversion zur Verfügung. Dabei spielt

insbesondere der kommandozeilenorientierte Compiler/Linker PBC.EXE eine wesentliche Rolle, da sich bei seinem Aufruf keine speicherfressende Benutzeroberfläche im Speicher befindet und somit umfangreichere Programme erstellt werden können.

■ Einfügedateien

Die erste Beschränkung, die sich bei der Entwicklung eines größeren Projektes ergibt, wird durch den Editor selbst gesetzt, der jeweils nur Module bearbeiten kann, die maximal 64 KByte (für Profis: genau ein Speichersegment) belegen. Programme, die im Quelltext bereits mehr als 64 KByte umfassen, müssen deshalb in mehrere Teilmodule zerlegt werden. Diese Lösung haben wir auch in unserem Projekt zur Hardware-Diagnose (Seite 46 in dieser Ausgabe der Highscreen HIGHLIGHTS) verwendet. Das Programm wird in diesem Fall in mehrere Teilmodule gesplittet, die inhaltlich zusammengehören. Später werden die einzelnen, im Quelltext vorliegenden Teilmodu-

le über die \$INCLUDE-Anweisung in das Hauptmodul eingebunden, in dem später die Programmausführung startet. Daraus resultiert, daß die einzelnen Quelldateien intern wie eine einzige, riesige Gesamtdatei behandelt werden.

Dies wird auch an dem Befehl, der das Einbinden von Quelltexten ermöglicht, deutlich. Er wird durch ein Dollarzeichen eingeleitet und gibt sich damit als Anweisung an den Compiler (Direktive) zu erkennen. Der Befehl weist den Compiler also lediglich an, gesplittete Teildateien für die Übersetzung wieder zusammenzufügen. Hinweise zu der internen Speicherverwaltung können Sie sich jederzeit über den Menüpunkt *File/Get Info* abrufen.

Zwar lassen sich die ersten Teilmodule eines größeren Programms nach diesem Schema auch in der integrierten Entwicklungsumgebung übersetzen, ein sehr großes Programm kann allerdings ausschließlich mit dem kommandozeilenorientierten Compiler der Vollversion übersetzt werden. In der Basisversion kön-

nen Sie die einzelnen Module entweder so umschreiben, daß Sie mehrere Teilprogramme erstellen (dies ist auch für unser Hardware-Diagnose- und -Test-Programm HDT möglich), oder aber Sie müssen vermehrt mit Units arbeiten, um größere Programme entwickeln zu können.

Das Unit-Konzept

Units sind Bibliotheken, die benutzerdefinierte Funktionen und Unterprogramme in Maschinensprache enthalten. Diese können, ohne noch einmal erneut vom Compiler übersetzt zu werden, unmittelbar in ein Anwendungsprogramm integriert werden. Speicher, der für die Übersetzung benötigt worden wäre, steht nun dem Hauptprogramm zur Verfügung. Units können sowohl mit der Basis- als auch mit der Vollversion von PowerBASIC erstellt werden. Um allerdings eine korrekte Programmausführung zu gewährleisten, sind einige spezielle Regeln einzuhalten.

Betrachten wir zunächst den Quelltext einer Unit.

Nur echte Funktionen (nur FUNCTIONS und keine DEF FN's) und echte Unterprogramme (nur SUBs keine mit GOSUB angesprungenen "Unterprogramme") dürfen innerhalb eines Quelltextes zu einer Unit definiert sein. Um diese Routinen in anderen Units oder aber auch im Hauptprogramm zugänglich zu machen, müssen diese mit dem Schlüsselwort PUBLIC als "öffentlich" gekennzeichnet sein. Allgemein haben die Routinen in einer Unit also folgende Syntax:

```

Funktion: FUNCTION Name
[[Parameterliste]] PUBLIC
Unterprogramm: SUB
Name [[Parameterliste]]
PUBLIC
  
```

Indem Sie bei bestimmten Routinen das Schlüsselwort PUBLIC nicht anführen, können Sie lokale Prozeduren einbauen, die nur innerhalb einer Unit bekannt sind und genutzt werden können.

Damit lassen sich lokale und globale Unterprogramme und Funktionen definieren, ähnlich, wie es sonst nur im Prozeduralkonzept von Pascal bekannt ist. Ent-

wickeln Sie Benutzerbibliotheken, die Sie im Unit-Format vertreiben, so können Sie bestimmte Routinen für den Anwender Ihrer Toolbox freigeben, andere wiederum gänzlich für die Verwendung sperren. Dies ist durchaus sinnvoll, da viele häufig genutzte High-Level-Routinen ihrerseits Grundfunktionen aufrufen, die eigenständig nicht benötigt werden. Natürlich können auch globale Variablen in Verbindung mit Units verwendet werden. Da die Bibliotheken in sich allerdings eigenständig sind, müssen globale Variablen zu Beginn einer Unit gesondert durch das Schlüsselwort **EXTERNAL** deklariert sein. Damit erkennt der Compiler bereits bei der Übersetzung, welche Variablen später in Verbindung mit dem Hauptprogramm verwaltet werden müssen.

In unserem Beispiellisting haben wir einen kleinen Quelltext abgedruckt, der das Aussehen einer Unit veranschaulichen soll. Beachten Sie die global deklarierte Variable **Y%** und das globale Datenfeld **A%**.

Sie sehen bereits an dem dort angeführten Hauptprogramm, daß globale Variablen für die Units über das Schlüsselwort **PUBLIC** global deklariert sein müssen (vergleiche **PUBLIC** in Funktions- und Unterprogrammkopf). Sie sollten die Unterprogramme und Funktionen aus Benutzerbibliotheken über die **DECLARE**-Anweisung zu Beginn des Hauptprogramms deklarieren, um dem Compiler eine Kontrolle der Syntax zu ermöglichen. Arbeiten Sie sehr viel mit Units, dann sollten Sie sich mehrere Dateien anlegen, die je nach Bedarf über die **\$INCLUDE**-Anweisung in das entsprechende Modul eingebunden werden. So wäre eine Datei für das Hauptprogramm sinnvoll, in der globale Variablen, Dimensionierungen und Initialisierungen (zum Beispiel **PUBLIC.INC**) angegeben sind; eine Datei sollte dementsprechend die globalen Variablen für die Units (zum Beispiel **EXTERNAL.INC**) und eine weitere Datei Deklarationen von benutzerdefinierten Anweisungen enthalten (zum Beispiel **DECLARE.INC**).

Abschließend soll noch darauf hingewiesen werden, daß Units selbst Unterprogramme und Funktionen anderer Units nutzen

können. Damit der Compiler fehlende Routinen nicht mit einer Fehlermeldung quittiert, müssen Sie die externen Anweisungen in der Unit, in der sie verwendet werden, lediglich deklarieren.

Erhalten Sie bei einer Programmübersetzung die Fehlermeldung "Error 408: Segments exceeds 64 K", dann müssen Sie ein neues Code-Segment mit Hilfe der Compiler-Direktive **\$SEGMENT** definieren. Informationen zur jeweiligen Segmentgröße erhalten Sie ebenfalls über das Menü **File/Get Info** (Bild 2). Es ist allerdings ausreichend, wenn Sie diese Anweisungen erst beim Auftreten des Fehlers in Ihr Programm einbauen. Setzen Sie die Anweisung dabei in den Bereich vor der Fehlermarkierung im Editor, und achten Sie darauf, daß dieser Befehl nicht innerhalb von Kontroll- und Schleifenkonstrukten, Unterprogrammen und Funktionen noch in Units verwendet werden darf. In unserem Programm zum Testen des Rechners lassen sich die Eingabedateien, wie zum Beispiel **DOS.BAS** und **SPEICHER.BAS**, mit sehr wenig Aufwand in Units umwandeln.

Erweiterte Möglichkeiten der Vollversion

Zusätzlich zum Unit-Konzept können in der Vollversion eigenständig ablauffähige Programme sowohl mit Hilfe der integrierten Entwicklungsumgebung als auch über einen eigenständigen Compiler/Linker erzeugt werden. Letzterer ist recht unscheinbar und befindet sich mit dem Namen **PBC.EXE** auf den Originaldisketten. Mit diesem Programm dürfen so schnell keine Probleme mit dem Speicher auftreten. Um zum Beispiel unser Hardware-Diagnose- und -Test-Programm in Maschinensprache zu übersetzen, genügt der Aufruf:

```
C:\> pbc -ce hdt
```

Der Kommandozeilenparameter **CE** weist den Compiler dazu an, eine ausführbare Programmdatei zu erzeugen (*Compile To Executable File*). Da das Programm **HDT** die einzelnen Quellmodule bereits über **\$INCLUDE**-Anweisungen einbindet, sind beim Compileraufruf keine weiteren Angaben erforder-

lich. Aber auch einige spezielle Anweisungen und Compiler-Optionen stehen in der Vollversion zur Verfügung, die der Vollständigkeit halber hier kurz erwähnt werden sollen.

PowerBASIC erlaubt, wie ehemals Turbo BASIC, die Erstellung von sogenannten Chain-Modulen. Dabei handelt es sich um Programme, die in Maschinensprache übersetzt wurden, in die aber keine BASIC-Laufzeitbibliothek (= Funktionsbibliothek mit den internen BASIC-Anweisungen wie zum Beispiel **PRINT**) eingebunden wurde. Um diese Module zu starten, steht die **CHAIN**-Anweisung zur Verfügung. Von einem Hauptprogramm mit Laufzeitbibliothek wird nun das angegebene Modul nachgeladen. Die Laufzeitbibliothek wird im Speicher dabei nicht überschrieben und weiter vom nachgeladenen Modul verwendet. Mit dieser Möglichkeit lassen sich sehr leicht Overlay-Strukturen nachbilden (Overlay = Modul eines Programms, das nur bei Bedarf in den Speicher geladen wird und sich den Arbeitsspeicher mit anderen Overlay-Modulen teilt).

Die **SHELL**-Anweisung ist hingegen nur beschränkt zum Aufruf weiterer Programme geeignet, da dadurch in jedem Fall zunächst eine weitere Kopie des Kommandoprozessors **COMMAND.COM** in den Speicher geladen wird. Ein Aufruf in der Entwicklungsumgebung mit unzureichendem Speicher kann dabei durchaus zum Systemabsturz führen. Positiv ist allerdings anzumerken, daß nach Abarbeitung eines durch **SHELL** aufgerufenen Programms automatisch mit der Programmausführung nach der **SHELL**-Anweisung fortgefahren wird. Alternativ bietet PowerBASIC auch die **EXECUTE**-Anweisung, die ähnlich der **SHELL**-Anweisung, den Start von ausführbaren Programmdateien (**COM**- und **EXE**-Dateien) erlaubt. Dabei wird allerdings kein Kommandoprozessor geladen, dafür aber auch nicht in das aufrufende Programm zurückgekehrt.

Fazit

Auch mit der Basisversion von PowerBASIC lassen sich unter Ausnutzung des Unit-Konzeptes recht umfangreiche Programme generieren. Anwendungen, die mit

Programmcodem und Daten jedoch weit mehr als 200 KByte belegen, lassen sich auch mit den größten Tricks nicht realisieren. Hier hilft lediglich der Umstieg auf die Vollversion, die insbesondere durch den kommandozeilenorientierten Compiler/Linker Programmgrößen erlaubt, die technisch gesehen mit der integrierten Oberfläche nicht möglich sind. Bedenken Sie, daß neben der Oberfläche, der aktuellen Quelltext und zusätzlich das übersetzte Programm im Speicher parallel verwaltet werden müssen. Die Möglichkeiten der Interruptprogrammierung und damit die Erstellung von Funktionen zur Unterstützung von EMS-Speicher über den Interrupt 67H wollen wir an dieser Stelle nicht näher erläutern, da hierzu spezielle Hardwarevoraussetzungen nötig sind. Außerdem ist die Entwicklung eines eigenen Overlay-Managers mit EMS-Unterstützung kaum lohnenswert. Der hohe Arbeitsaufwand macht es dann doch eher sinnvoll, von der Basis- auf die Vollversion von PowerBASIC umzusteigen.

(Dipl.-Ing. Andreas Maslo/hr)

```
'Quelltext Unit DEMO
'(Compile Unit)
'evtl. Compilerdirektive:
'$COMPILE UNIT
EXTERNAL A%( ), Y%

'lokale Funktion Verdoppel%
FUNCTION Verdoppel%(Wert%)
    Verdoppel% = Wert% * 2
END FUNCTION

'globales Unterprogramm
SUB Ausgabe (A%( )) PUBLIC
    FOR x% = 1 TO 3
        PRINT Verdoppel%(A%(x%))
    NEXT x%
END SUB

*****
'Hauptprogramm HAUPT.BAS
*****

'evtl. Compilerdirektive:
'$COMPILE EXE (nur Vollversion)

DECLARE SUB Ausgabe (INTEGER ARRAY)
PUBLIC A%( ), Y%
DIM A%(3)
'Unit einbinden
$LINK "DEMO.PBU"
A%(1) = 2
A%(2) = 4
A%(3) = 6
CALL Ausgabe(A%( ))
END
```


TaskMAX von DR DOS 6.0

“MAX an Moritz, bitte kommen!”

DR DOS 6.0 bietet die Möglichkeit, mit mehreren Programmen gleichzeitig zu arbeiten, wie man es in ähnlicher Form auch von Windows kennt. Im folgenden Beitrag erfahren Sie, was Sie beim Umgang mit dem TaskMAX beachten sollten.

Vor einiger Zeit lief im Fernsehen eine Versuchssendung mit dem Titel “Umschalten erwünscht...”. Dies könnte auch das Motto für die Arbeit mit Multitasking-Systemen sein, wo verschiedene Programme nebeneinander und unabhängig voneinander laufen und wo der Anwender dann in dasjenige hineinspringt, mit dem er gerade arbeiten möchte. Doch “Tasken” will gelernt sein, vor allem mit dem Prozeßumschalter TaskMAX von DR DOS 6.0.

Umschalten erwünscht ...

Grundlegend kann gesagt werden, daß der “Task-Manager” von Windows 3.0 Vorbild für TaskMAX war. Die vertraute “Task-Taste” <Strg-Esc> wird auch von DRI (Digital Research Inc.) beibehalten. Sie können aber problemlos eine andere Tastenkombination festlegen, doch dazu später mehr. Der Einfachheit halber gehen wir im folgenden davon aus, daß Sie die vorgegebene Kombination verwenden.

Wie bei Windows befördert Sie <Strg-Esc> in ein Menü, das von nahezu allen Programmen aus zu erreichen ist. Bei Programmen im Textmodus “poppt” dieses über Ihr Anwendungsprogramm in den rechten oberen Bildschirmbereich (Bild 1). In Programmen im Grafikmodus wird das Menü

auf schwarzem Hintergrund im Textmodus dargestellt. Sie sehen in dem kleineren linken Kasten mit der Aufschrift *Prozesse* Ihr aktuelles Programm farbig hinterlegt (der Cursorbalken steht auf dem Text). Sie können jetzt einen anderen Prozeß (so nennt DRI einen Task im Deutschen – klingt aber trotzdem nicht schlecht) auswählen oder – sofern Sie wünschen – einen neuen anlegen, also ein neues Programm zufügen. Bis zu 20 solcher Prozesse können Sie mit TaskMAX betreiben. Die inaktiven, also die 19 anderen, schlummern entweder in einer temporären Datei auf der Festplatte oder im erweiterten Speicher (soweit vorhanden).

TaskMAXimal 20 Prozesse

Da ja bekanntlich in der Kürze die Würze oder vielmehr die Funktionalität liegt, können Sie sich den etwas zeitaufwendigen Weg über das TaskMAX-Menü sparen: Mit <Strg- +>, <Strg- -> oder <Strg> und der Prozeßnummer können Sie schneller zwischen den Programmen umschalten. Die Prozeßnummer wird im Menü hinter dem Programmnamen angegeben. Dahinter verbirgt sich aber lediglich die Reihenfolge, in der Sie die Prozesse nacheinander angelegt haben.

Außerdem kann TaskMAX auch von ViewMAX aus gesteuert wer-

den. Dazu wählen Sie im ViewMAX-Menü *Optionen – TaskMAX-Werte einstellen* die Funktion *ViewMAX steuert TaskMAX*. Mit dem Hotkey <Strg-Esc> erscheint jetzt ein grafisches TaskMAX-Menü von ViewMAX (Bild 2). Die Bedienung bleibt in den grundlegenden Punkten die gleiche. Rufen Sie von einem anderen Prozeß das TaskMAX-Menü auf, so erscheint im Hintergrund ViewMAX mit dem aufgepoppten Menü.

Installation per Setup

Vom Hin- und Herschalten allein macht sich TaskMAX aber nicht bezahlt. Sie können zusätzlich aus dem aktuellen Prozeß einen Textblock ausschneiden, in ein anderes Programm kopieren und dort weiterbearbeiten. Doch bevor Sie all diese Annehmlichkeiten nutzen können, müssen Sie TaskMAX erst einmal installieren.

Bei der Installation können Sie im Prinzip nichts falsch machen, wenn Sie diese dem Setup von DR DOS 6.0 überlassen. Starten Sie es, so können Sie nach Durchlaufen mehrerer Menüs Einstellungen für TaskMAX vornehmen. Auf der ersten Seite können Sie die “Shift-Tasten” (DRI-Deutsch) ändern (Bild 3). Dazu bewegen Sie den Cursor mit den <Pfeiltasten (oben/unten)> auf die erste “Auswahlzeile” (Autoren-Deutsch). Mit <Cursor-links> oder

<Cursor-rechts> oder der <Leertaste> wählen Sie unter den vier möglichen “Shift-Tasten”: R SHIFT (rechte Umschalttaste), L SHIFT (linke Umschalttaste), CTRL oder ALT. In der darunter befindlichen Auswahlzeile wählen Sie die Aktivierungstaste für das TaskMAX-Menü aus. Die zur Wahl stehenden Tasten (Esc/Enter/Leertaste) bedürfen wohl keiner weiteren Erläuterung.

Als nächstes steht zur Wahl, ob und wieviel Speicher Sie TaskMAX zur Verfügung stellen. Tragen Sie soviel KByte Speicher ein, wie Sie im XMS beziehungsweise im EMS entbehren können. Lassen Sie die beiden Punkte auf der Einstellung “0”, wird kein Speicher reserviert, und die anfallenden Daten werden als temporäre Datei zwischengespeichert. Es entstehen keinerlei Nachteile in der Funktionalität, TaskMAX benötigt nur etwas mehr Zeit, um die Daten auf Festplatte zu schreiben. Windows-Anwender kennen dieses Problem bereits. Bei *Speichererweiterung (EMS) pro Prozeß...* tragen Sie ein, wieviel EMS-Speicher unbedingt freigelassen werden muß. Manche Programme fordern Erweiterungsspeicher; finden sie diesen nicht vor, lassen sie sich nicht starten, laufen langsamer oder stürzen schlimmstenfalls so ab, daß sich Ihr ganzes System aufhängt.

Auf der nächsten Bildschirmseite fragt Sie das Setup, ob TaskMAX bei jedem Rechnerstart installiert werden soll (Bild 4). Die Auswahlmöglichkeiten begrenzen sich der Umstände halber auf JA und NEIN. Darunter geben Sie schließlich den Pfad an, in dem die temporären Dateien ausgelagert werden können. Standard ist C:\DRDOS\TMP, obwohl DR DOS unverständlicherweise ein Verzeichnis C:\TEMP anlegt.

Achtung: Die Datei TASKMAX.INI muß unbedingt im Verzeichnis C:\DRDOS liegen. Sollte sie das nicht, treten Fehlfunktionen auf! Wenn Sie beispielsweise die DR-DOS-6.0-Dateien im Verzeichnis C:\DRDOS6 und die alten DR-DOS-5.0-Dateien im Verzeichnis C:\DRDOS5 verstaut haben, kann TaskMAX seine Initialisierungsdatei nicht finden. Dieser Fehler tritt auch auf, wenn Sie DR DOS 6.0 von Anfang an in ein an-

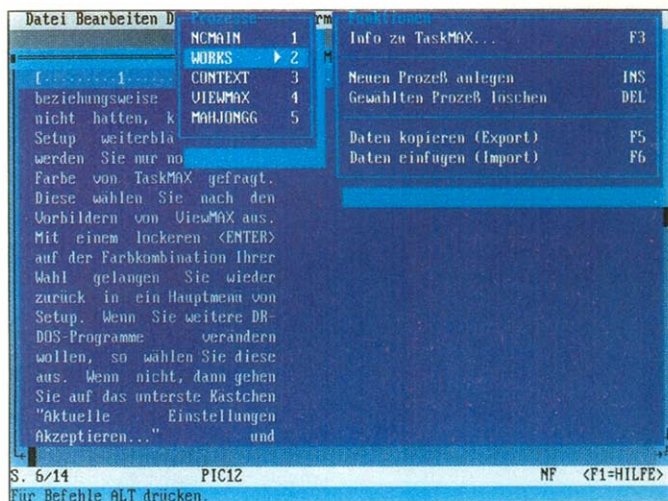


Bild 1: So sieht das Benutzermenü von TaskMAX aus – über Works im Textmodus gepopt

ders benanntes Verzeichnis installieren. Mit den restlichen *.INI-Dateien von DR DOS 6.0 können ähnliche Fehler auftreten.

Wenn Sie diese Probleme gemeistert haben beziehungsweise erst gar nicht hatten, können Sie im Setup weiterblättern. Dort werden Sie nur noch nach der Farbe von TaskMAX gefragt. Diese wählen Sie nach den Vorbildern von ViewMAX aus. Mit einem lockeren <Enter> auf der Farbkombination Ihrer Wahl gelangen Sie wieder zurück in ein Hauptmenü von Setup. Wenn Sie weitere DR-DOS-Programme verändern wollen, wählen Sie diese aus. Wenn nicht, dann gehen Sie auf das unterste Kästchen *Aktuelle Einstellungen Akzeptieren...* und bestätigen ebenfalls mit <Enter>. Lassen Sie TaskMAX durch die AUTOEXEC.BAT starten, werden Sie noch zu guter Letzt ge-

fragt, ob die alte AUTOEXEC.BAT und alte CONFIG.SYS gesichert werden sollen.

Wenn Sie den Rechner dann mit automatischem Aufruf von TaskMAX neu starten, werden Sie bemerken, daß TaskMAX ein bißchen Zeit zum Installieren benötigt. Daher kann es Ihnen beim ersten Mal einen Schrecken einjagen, wenn der Rechner sich im Bootvorgang scheinbar aufhängt. Plötzlich ist der Bildschirm schwarz, und das Adrenalin schießt im Höchstmaß in Ihre Adern. Nach einem kleinen Moment kommt er aber wieder mit der Meldung, daß TaskMAX installiert wurde (gute Dinge brauchen eben Ihre Zeit ...).

Allerdings sind Sie mit der Installation noch lange nicht fertig: Es müssen noch die Feinheiten erledigt werden. Momentan können Sie schon ein wenig mit Task-

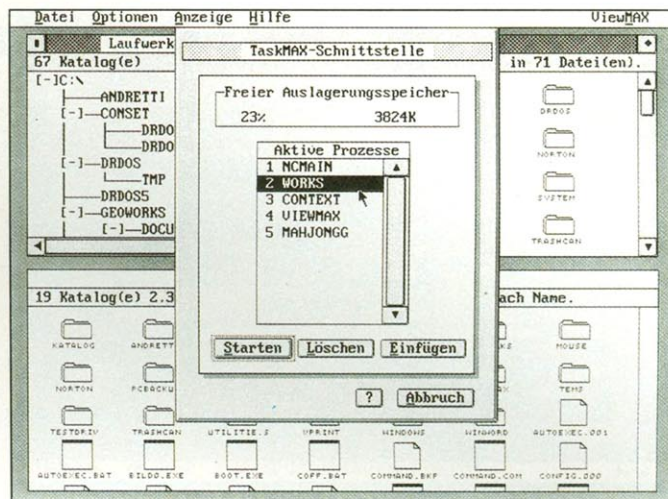


Bild 2: ViewMAX dagegen bietet das TaskMAX-Menü grafisch, aber schwarzweiß an

MAX "spielen", zum richtigen Anwenden fehlt noch eine Kleinigkeit: Sie müssen in der AUTOEXEC.BAT und in der CONFIG.SYS aufräumen. Das können Sie mit einem Editor Ihrer Wahl auf bekannte Art und Weise tun.

File-Sharing

Wichtig ist jedoch, daß alle Befehle **unter** der Zeile *TaskMAX* nur für den ersten Prozeß Gültigkeit haben. Sollten Sie also Maustreiber, Kameltreiber und andere TSR-Programme für alle Programme zugänglich machen, müssen diese **vor** dem Aufruf von TaskMAX erscheinen. Außerdem muß die Anzahl der FILES und BUFFERS geändert werden. Dazu müssen Sie wissen, wieviel die einzelnen Programme benötigen, die Sie unter TaskMAX als Prozesse laufen lassen wollen.

Addieren Sie die Werte jeweils für FILES und BUFFERS und tragen diese in die CONFIG.SYS an richtiger Stelle ein.

Was ebenfalls mehr als wichtig ist: Sie müssen das Programm SHARE vor TaskMAX laden, damit mehrere Programme auf eine Datei zugreifen können. Dies wird aber meistens schon vom Setup in die AUTOEXEC.BAT geschrieben. Wenn Sie diese letzten Hürden gemeistert haben, dürften keine weiteren Probleme auftauchen.

Prozesse erstellen, ...

Für gewöhnlich ist beim Start von TaskMAX ein Prozeß geladen. Mit der Tastenkombination <Strg-Esc> gelangen Sie in das TaskMAX-Menü. Der erste gela-

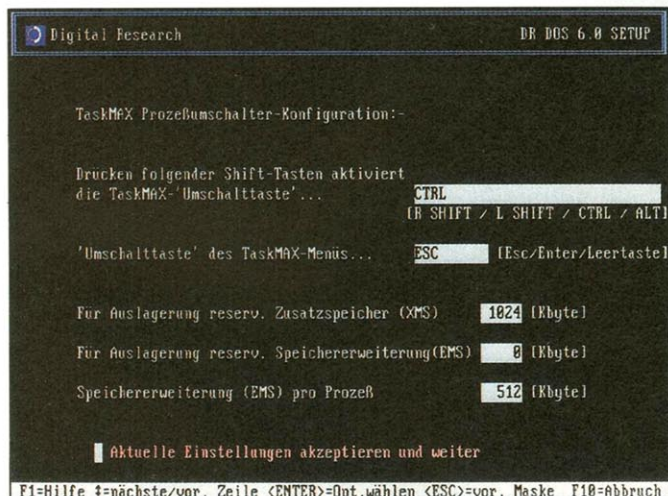


Bild 3: Showmaster-Setup beim berühmten TaskMAX-Quiz

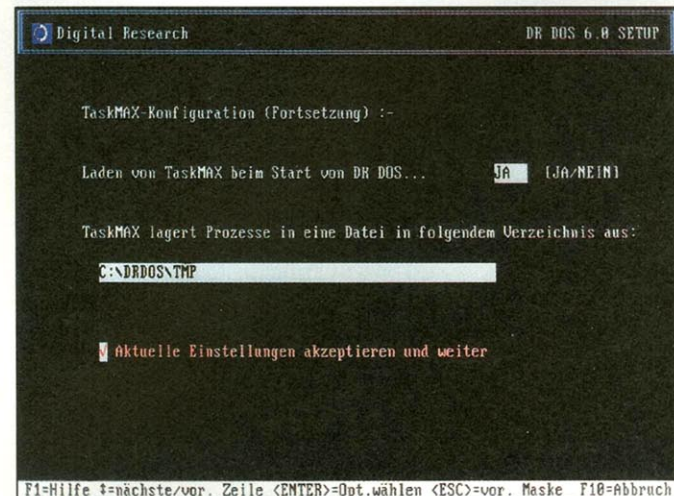


Bild 4: Zweite Runde in Setup

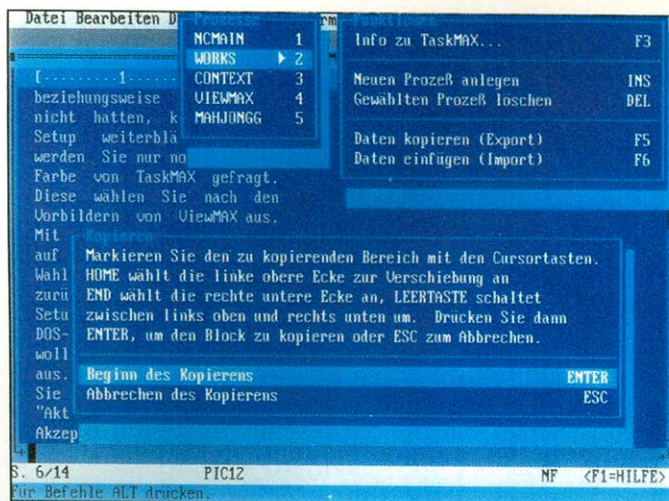


Bild 5: Sind Sie sich wirklich aus tiefster Überzeugung sicher, daß Sie einen Text kopieren möchten?

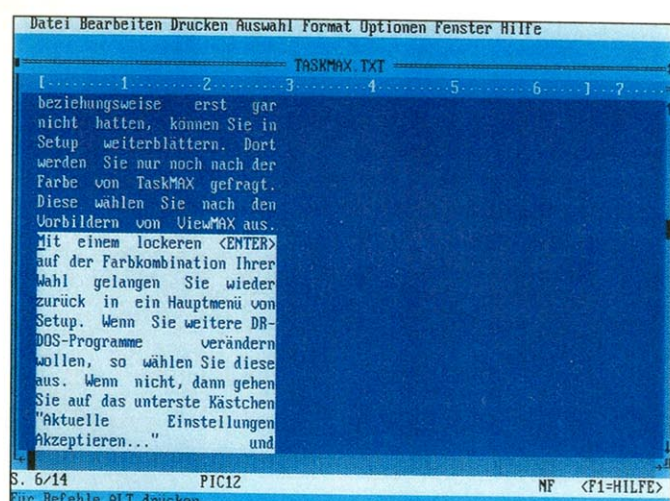


Bild 6: Schnipp, schnapp – ausschneiden ohne Schere mit den Cursortasten

dene Prozeß ist *COMMAND*, wenn Sie sich auf der DOS-Ebene befinden, ansonsten das aktuelle Programm.

Da Sie es sicherlich nicht bei einem Prozeß belassen wollen, wählen Sie die Option *Neuen Prozeß anlegen*. Das können Sie entweder über die Taste <Einf> oder mit der Maus, indem Sie diese Zeile anklicken. Überhaupt sind alle Optionen per Maus anwählbar – Voraussetzung ist ein vor TaskMAX geladener Maustreiber. Legen Sie jetzt einen neuen Prozeß an, erscheint nach einem kurzen Moment das normale DOS-Prompt. Während Ihr erster Prozeß im Speicher (oder auf Festplatte) verweilt, können Sie nach Belieben ein anderes Programm starten. Sie können in gleicher Weise noch mehr Prozesse anlegen, bis entweder 20 Prozesse ge-

laden sind oder der Speicherplatz nicht mehr ausreicht.

... umschalten, ...

Wenn Sie sich bis jetzt die Zeit damit vertrieben haben, Prozesse neu anzulegen, wollen Sie bestimmt auch "tasken", also von einem Programm ins andere springen. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten: – Entweder Sie rufen jedesmal den "Prozeß-Manager", also das TaskMAX-Menü, auf und wählen per Maus, Cursortasten oder Nummernblock den gewünschten Prozeß im Prozeß-Kasten links. Die Auswahl mit dem Nummernblock geschieht wie folgt: Für Prozeß 9 zum Beispiel tippen Sie <9>, dann <Enter>, für Prozeß 14 tippen

Sie <1>, dann <4>, dann <Enter>.

– Die nächste Möglichkeit besteht darin, daß Sie direkt aus einem Prozeß heraus <Strg> und die gewünschte Prozeßnummer auf dem Nummernblock eintippen: Für Prozeß 9 halten Sie <Strg> fest und tippen im Nummernblock <9>, lassen dann die Strg-Taste wieder los. Für beispielsweise Prozeß 14 tippen Sie anstatt der <9> die <1> und <4> hintereinander. Einfacher geht es kaum.

– Wenn Sie hingegen die genaue Prozeßnummer nicht wissen, drücken Sie <Strg- +>, um einen Prozeß weiter-, beziehungsweise <Strg- ->, um einen zurückzuschalten. Die Reihenfolge ist, wie bereits oben gesagt, die Reihenfolge, in der Sie die Prozesse nacheinander angelegt haben.

... löschen

Wenn ein bestimmter Punkt erreicht ist (oder auch früher), ist es an der Zeit, den einen oder anderen Prozeß wieder zu schließen. Kein Problem, auch hier gibt es mehrere Möglichkeiten – vier an der Zahl:

1. Sie wählen im TaskMAX-Menü die Option *Gewählten Prozeß löschen*. Der aktuelle Prozeß verschwindet. Sollte nur noch ein Prozeß geladen sein, wird diese Option naheliegenderweise durch *TaskMAX entfernen* ersetzt. Wählen Sie nun dies, verlassen Sie TaskMAX völlig, und Sie befinden sich auf der DOS-Ebene, wie Sie (oder die AUTOEXEC.BAT) diese verlassen haben, als TaskMAX aufgerufen wurde.
2. Sie drücken in dem zu löschen-

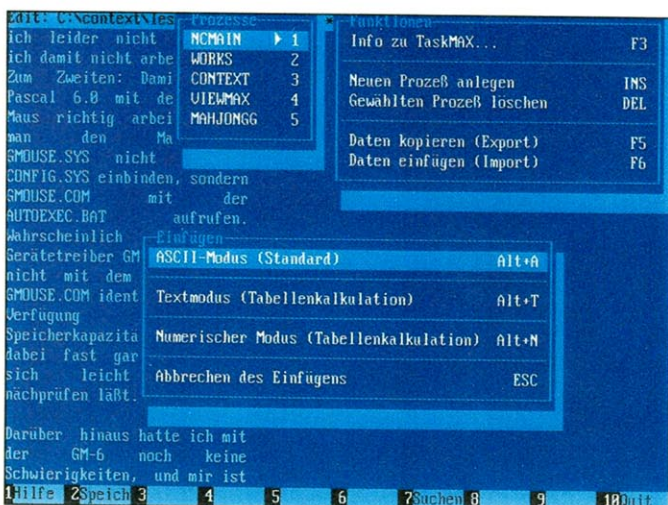


Bild 7: Gretchenfrage – in welchem Format soll der Text eingefügt werden?

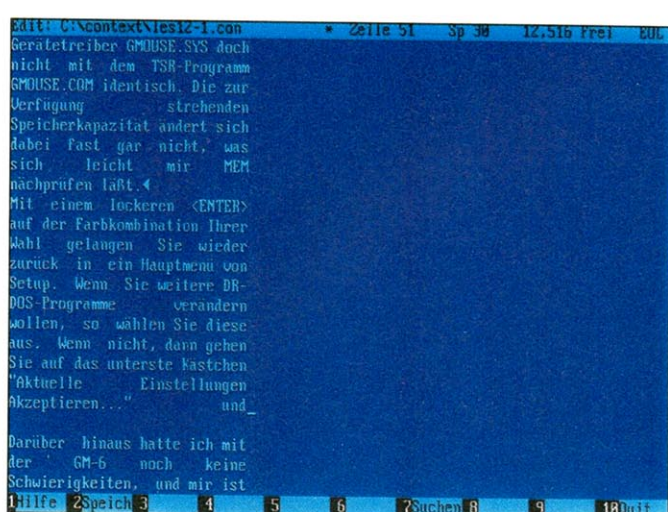


Bild 8: Ohne viel Mühe ist der Text an die (hoffentlich) richtige Stelle eingefügt

den Prozeß den "Affengriff" <Strg-Alt-Entf>. Ja, Sie haben richtig gelesen, und es besteht kein Grund zur Panik: Es wird kein Warmstart ausgelöst, sondern aus Sicherheitsgründen nur der aktuell geladene Prozeß beendet. Sicherheit heißt in diesem Fall, daß mit einem Reset die anderen Prozesse nicht beendet werden, die eventuell noch Dateien offenhalten oder noch nicht gespeicherte Texte in sich bergen.

- Die dritte Methode ist zugleich die brutalste: der Reset-Knopf. Nur so beenden Sie auf einen Schlag alle Prozesse, ohne mühsam jeden einzeln schließen zu müssen. Wenn Sie in Kauf nehmen, daß wichtige Daten verlorengehen, die temporäre Auslagerungsdatei von TaskMAX nicht entfernt wird und offengehaltene Dateien plötzlich ausgeleert sind, dann dürfen Sie ruhig den "K.O.-Knopf" benutzen. Ich persönlich rate davon ab.
- Die vierte Möglichkeit besteht darin, daß Sie in dem zu löschenden Prozeß das Anwendungsprogramm beenden und folgende Zeile hinter das DOS-Prompt tippen: TASKMAX /K:nn. Für nn setzen Sie die Nummer des aktuellen Prozesses ein. Näheres entnehmen Sie bitte dem Kasten *Parameter* auf Seite 83.

Hinweis: Die Tastenkombination <Strg-Esc> für den Aufruf von TaskMAX gilt natürlich nur dann, wenn Sie den Hotkey im Setup nicht anders definiert haben. Der Einfachheit halber gehen wir davon aus, daß Sie die Voreinstellung übernommen haben.

Textblöcke kopieren:

Auch das Kopieren von Textblöcken ist in ähnlicher Weise von Windows bekannt. Mit ein paar Handgriffen kopieren Sie den Bildschirminhalt in eine Zwischenablage und können ihn am geeigneten Ort einfügen – an beliebiger Stelle, sogar in einem anderen Task. TaskMAX hat diese Funktion aber noch etwas erweitert: Nur die Daten, die man braucht, werden kopiert. Sie schneiden aus dem aktuell sicht-

baren Textbild einen rechteckigen Block aus, fast wie eine Hardcopy. Wichtig ist, daß Sie nur aus Programmen im Textmodus Texte kopieren können, das Einfügen ist jedoch sowohl im Textmodus als auch im Grafikmodus möglich. Die nötigen Bedienungen sind schnell erlernt, da sie auf wenige Tasten beschränkt sind. Im einzelnen gehen Sie folgendermaßen vor:

Markieren, ...

In dem Programm, aus dem Sie einen Text kopieren wollen, rufen Sie das TaskMAX-Menü über den Hotkey <Strg-Esc> auf. Wählen Sie im rechten großen Menü-Kasten die Option *Daten kopieren (Export)* entweder mit <F5> oder mit der Maus. Es erscheint eine Abfrage, ob Sie sich sicher sind; wir kennen das ja... (Bild 5). Da Sie mit guter Absicht die F5-Taste gedrückt haben, bejahen Sie die Frage mit <Enter>. Jetzt verschwindet die Box, und die Zeile, in der sich der Cursor in Ihrem Textverarbeitungsprogramm befindet, wird invers dargestellt. Auf ihr befindet sich jetzt die Markierung, die Sie mit den Cursortasten vergrößern können, bis der gewünschte Textblock abgedeckt ist (Bild 6).

Beim Markieren ist folgendes zu beachten: Mit den Cursortasten bewegen Sie zunächst den linken und den unteren Rand des inversen Kastens. Wenn Sie die Leertaste drücken, schalten Sie um, so daß Sie den rechten und den oberen Rand bewegen können. Sie können beliebig oft zwischen den beiden Seiten hin- und herschalten.

... Ausschneiden, ...

Ist der zu kopierende Text markiert, bestätigen Sie das mit <Enter>. Die Markierung verschwindet, und der Text ist im Speicher. Sie können jetzt in einen anderen Prozeß umschalten und den Text einfügen. Dazu rufen Sie wieder das TaskMAX-Menü auf und wählen diesmal die Option *Daten einfügen (Import)* entweder mit <F6> oder der Maus an. Wieder poppt eine zweite Box auf, die eine Bestätigung will (Bild 7). Doch damit nicht genug: Sie

Parameter

Neben der Konfiguration über das Setup kann TaskMAX auch auf der Kommandozeilen-Ebene aufgerufen werden. Dabei können Sie mit verschiedenen Parametern Voreinstellungen tätigen, für die Sie normalerweise Setup benutzen müßten. Die Parameter werden nicht in der TaskMAX-Konfigurationsdatei TASKMAX.INI gespeichert, sie treffen nur für die aktuelle Ausführung von TaskMAX zu. Die Kommandozeile lautet:

TASKMAX [Optionen]

Die einzelnen Optionen im Überblick:

- /? oder /H: Diese Option dürfte den meisten von Ihnen bekannt sein – es ist die Hilfefunktion.
- /D=temp: Hier schreiben Sie anstatt *temp* den vollen Pfad des Verzeichnisses hin, in das die temporäre Auslagerungsdatei gelegt werden soll. Sie können sie zum Beispiel in ein Speicherlaufwerk legen, sofern dies vorhanden ist. Diesen Parameter können Sie nur nutzen, wenn Sie TaskMAX neu aufrufen.
- /X=nnnn: Wenn Sie /X allein schreiben, wird der gesamte Erweiterungsspeicher Ihres PC von TaskMAX belegt. Wollen Sie das nicht, geben Sie für *nnnn* die Größe in KByte ein, die TaskMAX zur Verfügung stehen soll. Setzen Sie 0 ein, wird der Erweiterungsspeicher nicht benutzt. Auch dieser Parameter ist nur beim neuen Aufrufen von TaskMAX möglich.
- /E=nnnn: Dieser Parameter besagt das gleiche wie /X, nur daß der Zusatzspeicher gemeint ist.
- /L=nnnn: Für *nnnn* setzen Sie den Speicher in KByte ein, den ein Prozeß höchstens belegen darf (kann). Versucht ein Anwendungsprogramm den gesamten Erweiterungsspeicher zu belegen, wird ihm nur dieser Platz zur Verfügung gestellt. Wichtig ist, daß Sie diese Funktion nur anwenden können, wenn TaskMAX bereits geladen ist.
- /C Pfad: Als Pfad setzen Sie hier den Pfad und Dateinamen des neu anzulegenden Prozesses ein. Sie ersparen sich damit die etwas zeitaufwendige Prozedur über das TaskMAX-Menü. TaskMAX muß aber auch hier schon geladen sein, damit Sie /C benutzen können.
- /N:nn Name: Mit dieser Option können Sie die Namen im TaskMAX-Menü verändern, so daß Sie sich besser zu-rechtfinden. *nn* steht für die Nummer des umzubenennenden Prozesses und *Name* für den neuen Namen. Lassen Sie :nn weg, wird der aktuelle Prozeß umbenannt. Lassen Sie dagegen *Name* weg, wird der ursprüngliche Dateiname des gewählten Prozesses im Menü wiederhergestellt. Damit überhaupt Prozesse zum Umbenennen vorhanden sind, muß TaskMAX auch hier vorher geladen sein.
- /K:nn: Dies ist die vierte Möglichkeit, einen Prozeß zu beenden. Für *nn* setzen Sie die Nummer des zu beendenden Prozesses ein.

Beispiel:

Wollen Sie dann das Programm Works als Prozeß laden, das stupide Ballgame in Prozeß Nummer 3 in "Spiel" umbenennen und Word mit dem bereits vorhandenen Prozeß 5 entfernen, so geben Sie folgendes ein:

TASKMAX /C C:\WOKRS\WORKS /N:3 Spiel /K:5

müssen sich außerdem noch entscheiden, in welchem Format die Daten wieder eingefügt werden sollen. Für normale Texte wählen Sie *ASCII-Modus (Standard)*. Damit wird der Text mit einem Zeilenumbruch nach jeder Zeile hinter die Cursor-Position Ihres aktuellen Programms "getippt". Die Buchstaben werden verhältnismäßig langsam aus dem Speicher "abgespult" und auf den Bildschirm geschrieben – das sieht zugegebenermaßen schon etwas merkwürdig aus (Bild 8).

... Einfügen

Die zweite Option, *Text-Modus (Tabellenkalkulation)*, ist für Tabellenkalkulationen. Vor den Text wird ein Apostroph (') gesetzt und am Ende jeder Zeile kein Umbruch, sondern ein Sprung in die nächste Reihe durchgeführt.

Die Option, *Numerischer Modus (Tabellenkalkulation)*, ist ebenfalls für Tabellenkalkulationen gedacht. Hierbei werden nur die Zahlen eingefügt, am Ende jeder Zeile wieder ein Sprung nach unten.

Im folgenden haben wir Ihnen noch einige Tips zusammengestellt, die in der Arbeit mit dem TaskMAX hilfreich sein können.

Tips, Tricks und Problemlösungen

• Wenn der Boß nicht mitspielt

Stellen Sie sich vor, Sie arbeiten in einem Büro und haben einen Chef, der gegen Computerspiele während der Arbeit ist (und das sind die meisten). Sie haben nun mal ein kleines Spiel, das entweder keine oder eine äußerst einfalllose "Boß-Taste" besitzt. Wenn diese Boß-Taste gedrückt wird, erscheint ein Dummy-Bildschirminhalt, zum Beispiel eine Tabellenkalkulation, und jeder glaubt, Sie wären eifrig bei der Arbeit. Eine solche Boß-Taste können Sie mit TaskMAX simulieren: Laden Sie einfach Ihre Standard-Textverarbeitung und das Spiel unter TaskMAX. Ist der Chef nicht in der Nähe, genügt ein Tastendruck, und der Spielspaß kann beginnen. Steht Ihr Herr und Meister aber plötzlich vor Ihnen, können Sie schnell wieder Ihre Arbeit aufnehmen, wo Sie sie niedergelegt hatten.

Funktioniert das Schalten von einem Programm in das andere nur in einer Richtung, also von A nach B, nicht von B nach A, kann das daran liegen, daß das Programm B den Hotkey <Strg-Esc> nicht zuläßt. In dem Fall ändern Sie die

Tastenbelegung in eine andere um und versuchen es noch einmal. Sollten alle Versuche scheitern – vor allem bei schnellen Spielen mit viel "Äktschn" –, rächt sich die Tatsache, daß diese Programme die Tastatur direkt ansteuern. Sollten Sie in eine solche Zwickmühle geraten sein und können nicht mehr tasken, beenden Sie das Programm entweder auf dem normalen Wege wie vorgesehen oder drücken brutal <Strg-Alt-Entf>, wobei bei letzterem die Wirkung ungewiß bleibt.

• Zwischenablage retten

Sollten Sie weder spielen noch aus Programmen tasken können, aber die in der Zwischenablage aufbewahrten Daten in eine separate Datei speichern wollen, geben wir Ihnen folgenden Tip: Legen Sie einen neuen Prozeß an, tippen Sie hinter das DOS-Prompt *COPY CON MIST.TXT*, gefolgt von <Enter>, und importieren Sie jetzt die Dateien auf den Bildschirm als normalen ASCII-Text. Drücken Sie <F6> und <Enter>, und schon haben Sie MIST gebaut! Sie können dann jederzeit mit *TYPE MIST.TXT* den Text auf den Bildschirm bringen und ihn wieder in die Ablage kopieren. Sie sind dabei selbstverständlich nicht auf diesen Dateinamen beschränkt, denn je origineller er

ist, desto leichter finden Sie ihn wieder.

• TaskMAX und Windows 3.0

Bitte versuchen Sie nicht, TaskMAX aus Windows zu starten. Da Windows ebenfalls tasken kann, ist ein Umschalten durch TaskMAX von Windows aus nicht möglich. Sollte TaskMAX Ihnen eröffnen, daß kein weiterer Prozeß mehr angelegt werden kann, da zuwenig Speicher vorhanden ist, dann sollten Sie mal gründlich auf Ihrer Festplatte aufräumen und mehr Platz schaffen zum Auslagern der Dateien.

• Absturz

Sollten Sie TaskMAX einmal mit einem Reset verlassen haben, ist es empfehlenswert, in dem Verzeichnis für die temporäre Auslagerungsdatei diese zu löschen, da sie nur unnötig Speicherplatz verbraucht. Das tun Sie bitte nur, wenn TaskMAX nicht geladen ist, da Sie ja ansonsten die aktuelle Datei löschen, und damit alle Daten über ausgelagerte Prozesse. Dieser Tip ist übrigens auch bei Windows ratsam und anwendbar. Sollte einmal die Meldung kommen, *Start nicht möglich ...: Dateienbegrenzung in config.sys zu niedrig*, müssen Sie die Anzahl von FILES und BUFFERS in der CONFIG.SYS erhöhen.

(Boris Theodoroff/hr)

Auflösung aus der Highscreen HIGHLIGHTS Januar 1992

Herzlichen Glückwunsch!

Wieder einmal haben sich sehr viele von Ihnen an unserem Preisausschreiben beteiligt. Unter den Einsendungen befanden sich zahlreiche richtige Lösungen. Doch leider konnte nur einer gewinnen. Die Besitzerin des CD-ROM-Laufwerks ist:

**Anja Käunicke,
5628 Heiligenhaus**

Sie füllte das Kreuzworträtsel aus und schickte uns eine Postkarte mit dem richtigen Lösungswort. Es ergab sich aus den Buchstaben in den nummerierten Feldern und lautete:

DESKTOP

Haben Sie zwar das Lösungswort herausgefunden, konnten aber nicht alle Fragen im Kreuzworträtsel beantworten?

Hier haben wir die gesuchten Begriffe einmal abgebildet.

Falls unsere Glücksfee Sie diesmal im Stich gelassen hat, verlieren Sie nicht den Mut. Schlagen Sie unser neues Rätsel auf Seite 18 auf. Diesmal gibt es wieder viele Preise zu gewinnen.



Das schönste Titelbild

Der war's!

In der Highscreen HIGHLIGHTS 1/92 forderten wir unsere Leser auf, den schönsten Titel des vergangenen Jahres zu wählen. Der Sieger steht nun fest.

Absoluter Top-Titel – so die Meinung aller Teilnehmer – war das Titelbild der Ausgabe Juli/August 1991. Auf Platz zwei und drei liegen fast gleich die "Aushängeschilder" der Ausgaben November/Dezember 1990 und Dezember 1991.

Als Dankeschön für die Teilnahme am Wettbewerb haben wir unter allen Einsendungen einige Preise vergeben. Gewonnen haben ...

je ein Jahresabonnement der Highscreen HIGHLIGHTS:

Daniela Bakalowitz, Wien; Gerhard Gerber, Schweinfurt; Stefan Schulz, Düsseldorf; Hans-Peter Spörl, München 90; Karl-Heinz Klose, Bremen 71

je ein Halbjahresabonnement der Highscreen HIGHLIGHTS:

Ron Westphal, Köln-Reisiek; Ste-



Sieger nach Punkten: Titelbild Juli / August 1991

fanie Büngen, Aachen; Lutz Kaempf, Stralsund; Klaus Krautheim, Leipzig; Andrea Schuster, Frankfurt 60

je ein Programmpaket ConText 4.0:

Andreas Wenkel, Hauteroda; Thorsten Ehlers, Flensburg-Engelsby

je einen Computerviren-Jahreskalender:

Klaus Weise, Bergheinfeld; Konrad Kohl, Sulzbach-Ro.; Bernd Vorndram, Hollstadt; Harald Timm, Braunschweig; Klaus-Peter Francke, Berlin

Die Gewinner wurden bereits schriftlich benachrichtigt; an dieser Stelle nochmals unseren Glückwunsch. Allen Teilnehmern danken wir herzlich für ihre Mühe.



Kurztest

Hard- und Software kurz beleuchtet

Der Trend im Computerbereich geht eindeutig hin zu immer kleineren Rechnern, die vielseitig und mobil verwendbar sind. Auf dem Softwaresektor sorgen derzeit die Textverarbeitungen für neue Perspektiven.

● Textverarbeitung für jedermann

Nach dem Aufruf von **WordStar für Windows** erscheint ein Hauptfenster, das von seinem Aufbau stark an das seines Konkurrenten **WinWord** erinnert. Die gängigen Textformatierungsbefehle befinden sich als anklickbare Symbole auf einer sogenannten Formatleiste am oberen Bildschirmrand angeordnet. Das Hauptmenü gliedert sich ebenfalls zum Großteil in die gleichen Untermenüpunkte auf. Lediglich die sogenannte Werkzeugleiste befindet sich nicht am oberen, sondern am linken Bildschirmrand.

Die Werkzeugleiste enthält unter anderem Symbole zum Zeichnen von Rechtecken, Kreisen und Linien sowie zum Erzeugen von Tabellen- und Grafikrahmen.

Sehr vielseitig zeigt sich **WordStar** im Hinblick auf die Dateikonvertierung. Die Liste für die Programme, aus denen Dateien in **WordStar** geladen werden können, umfaßt über 30 Einträge. Damit ist **WordStar** in der Lage, eine Vielzahl von Fremdformaten aus Textverarbeitungen, Tabellenkalkulationen oder Datenbanken zu bearbeiten.

Obwohl **WordStar für Windows** über anspruchsvolle Layout- und Grafikfunktionen verfügt, eignet sich das Textverarbeitungsprogramm auch für Einsteiger. Ein integriertes Lernprogramm gibt für unbedarfte Anwender unter der Option *Einstieg* Auskunft über die einfachsten Bedienungsschritte von **WordStar**. Auch die übrigen Optionen im Lernprogramm, die sich noch einmal in Unterthemen gliedern, geben sehr detaillierte Informationen über die jeweilige Vorgehensweise bei den einzelnen Bearbeitungsschritten. Durch die präzisen Erläuterungen können beispielsweise auch Laien inner-

halb kürzester Zeit nicht nur Grafiken importieren, sondern durch die On-Line-Hilfe auch gleichzeitig den Unterschied zwischen objektorientierten Grafiken und Pixelgrafiken erfahren. Unter der Option *WSwin-Workshop* erfahren Sie, wie Sie die Rechtschreibprüfung, die Suchen-Ersetzen-Funktion oder beispielsweise einen Serienbrief verfassen.

(fs)

● Allroundtalent

Jemand, der zum ersten Mal den Pocket-Computer **Psion Serie 3** im geschlossenen Zustand betrachtet, denkt eher daran, ein Brillenetui in der Hand zu halten. Noch schwieriger vorstellbar ist die Funktionsvielfalt, die sich hinter dem Gehäuse des Winzlings verbirgt. Der mit einem 240x80-Bildpunkten-Display ausgerüstete Rechner mißt gerade einmal 165x85x22 mm und wiegt knapp 300 Gramm. Der mit 16 MHz getaktete Computer verfügt über eine Arbeitsspeicherkapazität von 256 KByte und arbeitet mit einem Multitasking-Betriebssystem.

Neben dem internen nichtflüchtigen Speicher besitzt der **Psion** als zusätzlich erhältliche Speichermedien zwei sogenannte Solid-State-Disks (SSD). Hierbei handelt es sich um kleine Speicherkarten, die es in vier verschiedenen Kapazitäten von 128 KByte bis 2 MByte gibt.

Nachdem das Gerät eingeschaltet ist, erscheinen auf einer grafischen Benutzeroberfläche sieben Programme zur Auswahl. Neben Textverarbeitung, Datenbank, Terminplaner, Zeitzoneprogramm, Taschenrechner und Uhr steht auch eine Programmiersprache zur Verfügung. Der Nutzen dieser Module erhöht sich durch die in allen Programmen integrierte Hilfestellung. Mit Hilfe des optional

erhältlichen Verbindungskabels kann der **Psion** an den PC, den Apple Macintosh oder an ein Modem angeschlossen werden. Eigens dafür wird ein Datenübertragungsprogramm installiert. Mit einem speziellen Kabel läßt sich der Rechner auch an einen beliebigen Drucker mit paralleler Schnittstelle anschließen.

Aus dem Funktionsangebot können Sie schon ersehen, daß sich dieser Rechner nicht wie die meisten Pocket-Computer nur als Terminplaner einsetzen läßt. Zumindest für kleinere Arbeiten auf Geschäftsreisen stellt der **Psion** eine echte Alternative zu den ungleich teureren Notebooks dar. Zudem ist dieser Pocket-Computer aufgrund seiner geringen Abmessungen noch handlicher als ein Laptop oder Notebook, wobei das Gerät natürlich nicht die gleiche Leistungsfähigkeit besitzt. Die extrem geringen Abmessungen des **Psion** gehen natürlich auf Kosten der Bedienerfreundlichkeit. Die winzigen und eng zusammenliegenden Tasten erweisen sich zum Eintippen längerer Texte als gänzlich ungeeignet.

Der Mini-Rechner wird netzunabhängig durch zwei Alkali-Trockenbatterien vom Typ AA Mignon mit Strom versorgt. Außerdem ist ein externes Netzteil optional erhältlich. Der Pocket-Computer kostet in der Ausführung mit 256 KByte Arbeitsspeicher 895,- DM und in der kleineren Ausführung mit 128 KByte 695,- DM. Die Preise für die SSD-Speicherkarten liegen zwischen 175,- DM für das 128 KByte große Speichermodul und 695,- DM für die 2-MByte-Speicherkarte. Das PC-Verbindungskabel zur Datenübertragung kostet 245,- DM. Der Adapter für den Drucker schlägt nochmals mit 99,- DM zu Buche.

(fs)

● Des Windows rechte Hand

Salvation ist ein nützliches System-Management-Werkzeug, das speziell für Windows 3.0 entworfen wurde. Es ersetzt sowohl den Programmmanager als auch den Dateimanager. Das Programm enthält weiterhin wichtige Laufwerks- und Dateiverwaltungsfunktionen. Um Dateien beziehungsweise Programme auszuführen, brauchen Sie nicht mehr den vollständigen Namen einzugeben. Es genügt, wenn Sie den Verzeichniseintrag mit der Maus anklicken. Dateinamen sind meistens nicht besonders aussagekräftig, und der Anwender weiß selten genau, was sich hinter dem Eintrag verbirgt. **Salvation** verfügt über ein spezielles Icon-Verzeichnis, aus dem Symbole für ausführbare Dateien ausgewählt werden können. Dadurch geraten Sie nicht ständig in Programme oder Dateien, mit denen Sie nicht arbeiten wollen.

Um den Datenzugriff für unberechtigte Personen zu erschweren, bietet **Salvation** einen Paßwortschutz auch für Unterverzeichnisse. Mit einer Dateisuchfunktion können Sie rasend schnell Verzeichnisse und Laufwerke nach Dateien absuchen. Gefundene Dateien können Sie editieren und gruppiert löschen. Das Programm verfügt über eine Undelete-Funktion, mit deren Hilfe Sie gelöschte Dateien wieder retten können.

Ein ganz besonderes Bonbon stellt die Möglichkeit dar, gelöschte Dateien von Disketten, die bereits wieder formatiert wurden, zu retten. Das Windows-Tool verfügt über eine Backup-Funktion, mit der Sie festlegen können, daß das Programm zu bestimmten Zeitpunkten eine Sicherung Ihres Datenbestandes vornimmt. Unter demselben Menüpunkt können Sie einen Bildschirmschoner einrichten. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer eines Monitors beträchtlich.

Mit Hilfe von **Salvation** können Sie auch Grafikformate zwischen verschiedenen Zeichenprogrammen hin und her transportieren. Das Programm enthält außerdem ein Programm-Entwicklungsmodul, mit dem Sie selbständig lauffähige Programme entwickeln können.

(fs)

● Video macht Windows froh

Welcher Videofan kennt das nicht: Da hat man ein ziemlich umfangreiches Arsenal von Videokassetten angesammelt, unter anderem mit Zusammenstellungen bestimmter kurzer Beiträge (Video-clips, Computergrafik, eigene Filme). Doch wo ist der Ausschnitt vom Miles-Davis-Konzert mit Gil Evans? Wo ist dieser Film – wie hieß der bloß noch – mit Kim Basinger, den man unbedingt seinem Schachfreund jetzt zeigen will? Egal wie ausführlich man den spärlichen Platz der Kassettenaufkleber auch für Informationen nutzt, man vermisst immer genau den Hinweis, den man jetzt so dringend benötigt. Abhilfe schafft hier die von der Firma TRONIC in ihrer Reihe von Windows-Programmen angebotene Videoverwaltung **WinVideo**.

Eine Installationsroutine ist nicht enthalten, so daß man das Programm in ein Unterverzeichnis der Festplatte kopieren und es dann in eine beliebige Gruppe des Programm-Managers einbinden muß. Voraussetzung für ein Funktionieren ist allerdings mindestens der Standardmodus von Windows. Die erweiterten Funktionen des Programms erhält man sogar nur im erweiterten Modus auf 286- oder 386-Rechnern.

Über eine Eingabemaske können alle relevanten Daten zu den einzelnen Videos eingegeben werden, wobei bereits hier eine Sortierung nach Genres erfolgt. Hierzu stehen 12 vordefinierte Kategorien und vier individuelle Gruppen zur Verfügung. Dabei zeigt sich auch schon ein Manko des Programms: Die vier individuellen Gruppen können nicht editiert (benannt) werden, so daß man mit nichtssagenden Bezeichnungen wie Gruppe 1, Gruppe 2 und so weiter vorliebnehmen muß.

Archiviert werden die Filme nach *Titel*, *Gruppe* und *Eignung*. Die *Eignung* bezieht sich auf vier Altersstufen, wobei *Null* für alle Altersstufen gilt. Weitere Informationen zum Auffinden bestimmter Videos sind (selbstverständlich) Kassettensnummer, Laufzeit, Bandzählerposition, Handlungsbeschreibung sowie ein Eingabefeld für Regie beziehungsweise Darsteller.

Als Besonderheit bietet diese Verwaltung die Möglichkeit, Grafi-

ken im BMP-Format in die Maske einzubinden. Allerdings sollte man hierzu entweder künstlerisch begabt sein, um eigene Bilder zu malen, oder einen Scanner besitzen. Dann ist es möglich, Filmplakate oder Szenenfotos einzuscannen, und Humphrey Bogart schaut nicht mehr nur seiner Kleinen in die Augen.

Um in Rick's fesselndes Auge zu blicken, sollte man allerdings entweder wissen, wie der Film heißt oder welcher Kategorie er zuzuordnen ist, um die Auswahl einzugrenzen. Denn nach dem Darsteller "Bogart" kann man leider ebenso wenig suchen lassen wie nach dem Regisseur. Schade für ein sonst bedienerfreundliches Programm.

WinVideo wird auf einer 360-KByte-Diskette zusammen mit einer Anleitungsbroschüre in einer Plastik-Klappbox ausgeliefert und kostet 49,- DM.

(Michael Grebenstein/hr)

Bezugsquellen

WordStar für Windows 2.0

WordStar International
Meglinger Straße 20
8000 München 71
Tel.: 089/785800-0
Fax: 089/785800-44

Psion Serie 3

Psion GmbH
Saalburgstraße 157
6380 Bad Homburg
Tel.: 06172/37095-98
Fax: 06172/39192

Salvation

SOFTWARE RESOURCE
Maternusplatz 8
5000 Köln 50
Tel.: 0221/351524
Fax: 0221/396347

WinVideo

TRONIC-Verlag
Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege
Tel.: 05651/929-901
Fax: 05651/929-940

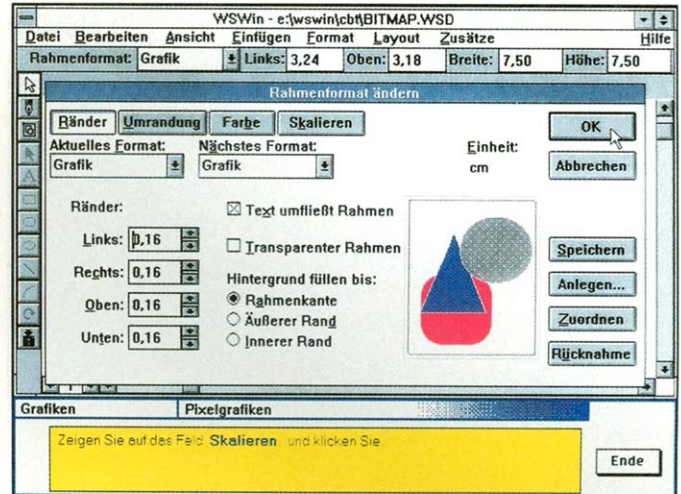


Bild 1: Durch die On-Line-Hilfe im Lernprogramm erfährt der Anwender schnell, wie er Grafiken verändern kann



Bild 2: Der Pocket-Computer Psion eignet sich durch seine Handlichkeit für Geschäftsreisen

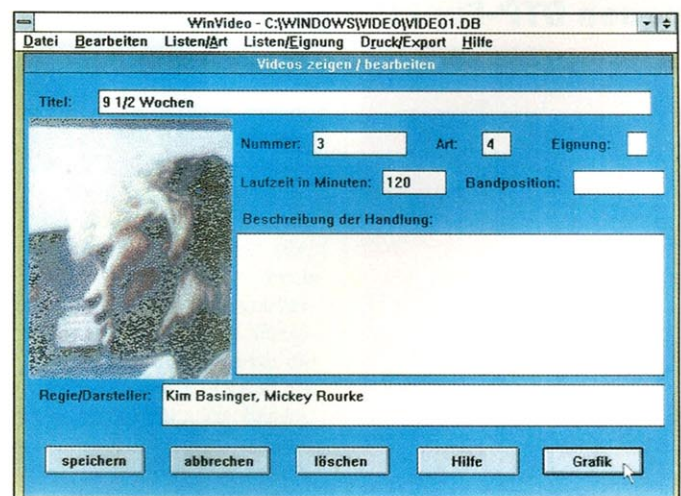


Bild 3: WinVideo hilft beim Auffinden verschollener Filme

Microsoft Word für Windows 2.0

NEUE FUNKTIONEN

- Briefumschläge
- Diagramm-Modul
- Formatierungsleiste
- Formel-Editor
- Funktionsleiste
- Hoch-/Querformat
- OLE (Object Linking & Embedding)
- Positionsrahmen
- Seriendruck-Hilfe
- Sonderzeichen
- Sprachformatierung
- Tabellen-Menü
- WordArt
- WYSBYGI (What you see before you get it)
- Zeichnen-Modul
- Ziehen&Ablegen
- Zoom

Word für Windows 2.0

Textverarbeitung oder DTP?

Mit Textverarbeitungen können Briefe nicht nur schneller, sondern auch wesentlich kreativer verfaßt werden als mit Schreibmaschinen. Zu diesem Zweck wartet WinWord 2.0 mit einigen neuen DTP-Funktionen auf.

Die Ansprüche an Textverarbeitungen steigen stetig an. In Zukunft wird es sie in der bislang bekannten Form wohl kaum noch geben. Der Trend geht vielmehr hin zu einer Mischform aus Textverarbeitung und DTP-Programm. Dadurch vergrößert sich das Einsatzgebiet vor allem im kommerziellen Bereich. Diese Tendenz bestätigt sich auch im neuen Programm **Word für Windows 2.0**. Im Vergleich zur Vorgängerversion besitzt Word einige Leistungsmerkmale, durch die sich Dokumente noch professioneller gestalten lassen. Professionell heißt, daß Text- und Bildelemente beliebig miteinander kombiniert werden können. Auf diese Weise entstehen am Ende Druckerzeugnisse, die von der Gestaltung her kommerziellen Publikationen gleichen.

Neben den neuen gestalterischen Möglichkeiten, die das Programm bietet, enthält WinWord 2.0 Funktionen, die die Bedienung der Software erleichtern. Hierzu zählt ganz besonders die Funktionsleiste, auf der die gängigsten Befehle durch Ikone bildhaft dargestellt sind. Mit einem Mausklick lassen sich diese Funktionen anklicken. Um beispielsweise einen vorher markierten Text nach rechts einzuziehen, braucht sich der Anwender nicht wie früher üblich eine Tastenkombination zu merken oder mühsam durch einen Dschungel von Untermenüs zu kämpfen. Wenn Sie eine Tabelle einrichten wollen, klicken Sie einfach das entsprechende Icon auf der Leiste an und markieren die gewünschte Spaltenanzahl. Der Text paßt sich automatisch der Spaltenbreite an, und das früher oftmals lästige Setzen von Tabulatoren entfällt dadurch gänzlich. Wie vielseitig die Funktionsleiste ist, läßt sich daran erkennen, daß Sie über eine entsprechende Option zusätzliche Befehle in Form der Ikone in diese Leiste einbinden können.

Bild in Text einbinden

Zahlentabellen lassen sich durch einen Mausklick in ein Diagramm umwandeln. Dabei können Sie das Diagramm unter anderem auch in dreidimensionaler Perspektive darstellen. Wenn Sie jetzt noch zu-

sätzlich zu Ihrem Diagramm Textgliederungen in Ihrem Schriftstück vornehmen wollen, fügen Sie mit der entsprechenden Option Aufstellungspunkte an den gewünschten Positionen ein. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise aussagekräftige Geschäftsberichte anfertigen. Die Befehlsleiste enthält außerdem eine Funktion zum Einbinden von Logos. Dazu zieht man an der gewünschten Stelle im Text einen Rahmen, in den das Logo später eingepaßt wird. Auf diese Weise ist es auch möglich, ein Bild mitten im Text zu platzieren. Der Text umfließt anschließend das importierte Bildelement. Eine solche Gestaltung erhöht die visuelle Wirkung und belebt Ihr Dokument.

Bevor Sie ein Logo zum Einbinden anwählen, können Sie es vorher im Bild-Dateimanager mit der Option *Preview* ansehen. Diese Ansicht erspart Ihnen viel Zeit bei der Auswahl von geeigneten Bildern für Ihr persönliches kleines Kunstwerk. Damit Ihr Dokument auch den gebührenden Rahmen erhält, stehen für die Umrandungen mehrere Varianten und Farben zur Auswahl. Bei den Rahmen kann es sich um einfache oder doppelt gezogene Linien in verschiedenen Stärken handeln. Auch die Funktion *Wordart* ist dazu gedacht, Ihren Text noch origineller erscheinen zu lassen. Einzelne Buchstaben oder auch ganze Textpassagen können schattiert, rotiert, gewinkelt oder beispielsweise umgekehrt dargestellt werden.

Detail-Ansicht mit Zoom

Bei der Textbearbeitung stehen die sogenannten WYSBYGI-Auswahlboxen hilfreich zur Seite. WYSBYGI ist die Abkürzung für "What you see before you get it" und bedeutet, daß für einige Formatierungsoptionen selbstsprechende Symbole existieren, die dem Anwender nach dem Aktivieren der Optionen skizzenhaft anzeigen, was mit seinem Text geschehen würde. Erst danach wird die Auswahl bestätigt – oder nicht. Wenn Sie nun der Meinung sind, Ihr Schriftstück in bezug auf Text- und Bildelemente vollständig "durchgestylt" zu haben, können Sie vorsichtshalber das Layout noch einmal anschauen. Die

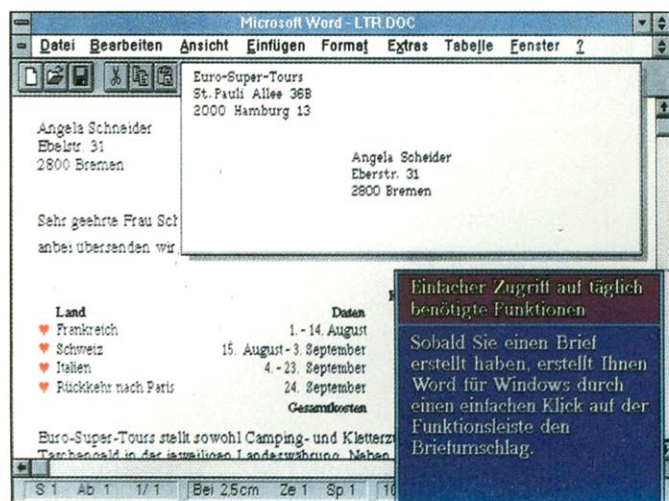


Bild 1: Der Kuvert-Generator übernimmt die Adresse aus dem Text und druckt sie auf den Umschlag

Layout-Funktion hat den Vorteil, daß Sie schneller in der Lage sind, verbesserungsbedürftige Stellen in Ihrem Dokument zu erkennen, noch bevor Sie einen fehlerhaften und damit unbrauchbaren Ausdruck in den Händen halten. Sie sparen dadurch natürlich jede Menge Zeit und Papier. Der Nutzen dieser Ansicht wird durch die Zoom-Funktion noch einmal verstärkt. Einzelne Textpassagen können vergrößert beziehungsweise verkleinert dargestellt werden.

Kuvert-Generator übernimmt Adressierung

Dank des *Formel-Editors* ist Word nun auch für den technisch-wissenschaftlichen Bereich interessant. Über den Formelgenerator lassen sich viele Sonderzeichen darstellen, die auf der Tastatur nicht vorhanden sind. Dieses Leistungsmerkmal ist natürlich auch sehr sinnvoll für Anwender, die

im Schulsektor tätig sind. So können beispielsweise Mathematik-Lehrer künftig ihre Klausuren vollständig auf dem PC vorbereiten. Die nachträglichen manuellen Einträge für Brüche, Wurzelzeichen und dergleichen entfallen.

Word besitzt einige gänzlich neue Funktionen, durch die sich das Programm vor allem für den Einsatz im kommerziellen Bereich eignet. Zur einfachen Bedienung der Serienbrieffunktion enthält das Programm eine Hilfe, durch die der Benutzer visuell nachvollziehen kann, wie die Serienbriefdatei mit der Steuerdatei verknüpft wird, so daß am Ende schließlich der vollständige Brief mit Adresse und Fließtext entsteht. Die bei großangelegten Briefaktionen oftmals lästige Beschriftung der Briefumschläge erledigt WinWord von nun an mit dem sogenannten *Kuvert-Generator*. Bei dieser Funktion wird die Adresse automatisch aus dem Text übernommen und kann an der gewünschten Position auf dem Um-

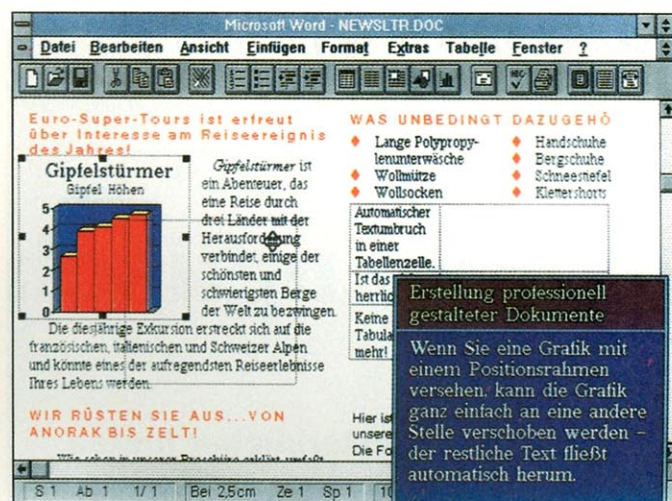


Bild 2: Grafiken können innerhalb des Textes beliebig verschoben werden

schlag ausgedruckt werden. Ebenfalls neu für Textverarbeitungen ist die Möglichkeit, markierte Textpassagen direkt per Maus an beliebige Positionen innerhalb des Dokuments zu verschieben oder zu kopieren. Die Silbentrennung in Word ist auch schon von anderen Programmen bekannt. Erstmals funktioniert jetzt aber in WinWord beispielsweise bei der Buchstabenentrennung von "ck" die Umwandlung in "k-k". Sehr wichtig für Textverarbeitungen ist die Erkennung und Umwandlung von Fremdformaten. WinWord 2.0 ist in der Lage, Texte aus anderen Programmen wie beispielsweise WordPerfect, WordStar oder DOS-Word zu konvertieren. Das Angebot an Dateikonvertierungen ist mit rund zehn Einträgen jedoch etwas knapp bemessen.

(fs)

Fazit

Word für Windows 2.0 ist durch die Verbesserungen hinsichtlich der Bedienerfreundlichkeit und der DTP-Funktionen zu den nützlichsten Textverarbeitungen aufgerückt, die es derzeit auf dem Markt gibt. Das Programm gefällt durch einige bisher für Textverarbeitungsprogramme neue Fähigkeiten, wie beispielsweise die Kuvert-Adressierung oder das WordArt-Modul. Zu bemängeln ist das knappe Angebot zur Konvertierung von Fremdformaten.

Microsoft-Doppelnutzen

PROFI TIP 45

Die neuen Windows-Programme von Microsoft verfügen über kleine Zusatzmodule, die bestimmte Aufgaben erledigen. Beispielsweise zaubert das WordArt-Modul des Publisher ausgefallene Texteffekte. Andere Module erlauben das Einbinden von Diagrammen und Grafiken in den Text.

Diese Module lassen sich nicht nur in den Programmen nutzen, zu deren Lieferumfang sie gehören. So kann man beispielsweise das zum Publisher gehörende WordArt-Modul auch in Works für Windows einsetzen – ebenso wie in jeder anderen "modulfähigen" Anwendung.

Um eine Liste aller verfügbaren Zusatzmodule zu erhalten, müssen Sie beispielsweise in Works für Windows die Funktion *Neues Objekt* aus dem Menü *Einfügen* aufrufen.

Um ein "fremdes" Objekt in Ihr Dokument einzufügen, brauchen Sie nur das entsprechende Modul aus der Liste aussuchen und mit <Enter> zu bestätigen.

(Anton Wenth/hr)

Steckbrief

Programm:	MS Word für Windows 2.0
Funktion:	Textverarbeitungsprogramm
Anforderungen:	AT mit mindestens 286-Prozessor, Microsoft Windows 3.0, mindestens 2 MByte Arbeitsspeicher, mindestens 5 MByte Festplattenkapazität, Mausunterstützung
Preis	
(lt. Microsoft):	Vollversion 1847,- DM; Update 445,- DM
Bezugsquelle:	im Fachhandel

Der "Langenscheidt" im PC

PC-Wörterbuch Englisch

Elektronische Wörterbücher bieten eine Alternative zu dicken Vokabelwälzern.

Verschiedene Hersteller sind bereits auf dem Markt mit elektronischen Wörterbüchern aufgetaucht – die Brauchbarkeit dieser Produkte war allerdings extrem "bescheiden". Mit dem PC-Wörterbuch Englisch des Marktführers in Sachen Wörterbücher, Langenscheidt, ist ein Exemplar dieser Gattung käuflich zu erwerben, das einen weiteren Versuch unternimmt, auch auf dem Sektor "elektronische Wörterbücher" eine nützliche Software zur Verfügung zu stellen.

Elektronischer Blätterwald

Der lapidar anmutende Satz "Langenscheidts PC-Wörterbuch Englisch ist ein benutzerfreundliches Anwenderprogramm" in dem knapp gehaltenen und dennoch völlig ausreichenden Benutzerhandbuch trifft fast auf der ganzen Linie zu. Niemand, der schon einmal mit einem Textprogramm gearbeitet hat, muß viel Zeit aufwenden, um die Anwendung des elektronischen Wörterbuchs bald mühelos zu beherrschen. Das ist angesichts der vielfältigen Funktionen, die das Programm vorzuweisen hat, durchaus keine Selbstverständlichkeit. Zum Nachschlagen eines Wortes läßt sich das Programm leicht laden. Seine entscheidende Wirkung entfaltet es jedoch erst richtig, wenn es resident, das heißt im Hintergrund, geladen wird und auf Knopfdruck das fehlende Wort in

den zu bearbeitenden Text zaubert. Die Geschwindigkeit, mit der das gesuchte Stichwort gefunden wird, erwies sich auf dem 286-AT-Testrechner als völlig ausreichend. Unterstützt wird das schnelle Auffinden von Wörtern dadurch, daß das Suchwort nicht ausgeschrieben werden muß. Das PC-Wörterbuch erschließt bereits nach wenigen Anschlägen das gesuchte Wort. So reicht es zum Beispiel, "beisp" einzutippen, damit das englische Äquivalent für "Beispiel", "example", erscheint, gefolgt von den daraus abgeleiteten Adjektiven "beispielhaft, beispiellos" und so weiter, die ebenfalls leicht anwählbar sind.

Doch das PC-Wörterbuch kann mehr. Per Knopfdruck läßt sich die Sprachrichtung umschalten, Wörter und ganze Wörterbucheinträge lassen sich ohne Mühe in den Text übernehmen, und ein im Text markiertes Wort muß nicht noch einmal eingetippt werden, um vom Wörterbuch gefunden zu werden. Die letzten beiden Funktionen sind allerdings nicht immer verfügbar. Bei der Arbeit mit MS-Word, mit dem das PC-Wörterbuch laut Herstellerangaben uneingeschränkt zusammenarbeiten soll, ergeben sich so manche Schwierigkeiten. Der volle Programmumfang kann hier nicht genutzt werden. Um gleich eine weitere technische Schwäche des Programms anzusprechen: Umlaute in Begriffen aus dem Wörterbuch werden in andere Zeichen umgewandelt beziehungsweise nicht vom Textprogramm übernommen

(MS-Word). Wer sich also das PC-Wörterbuch zulegen will, sollte zuvor in Erfahrung bringen, wie es mit der Kompatibilität zu seinem Textverarbeitungsprogramm steht. Aber auch mit diesen Schwierigkeiten ist die Anwendung des PC-Wörterbuchs eine immense Erleichterung. Wer schon öfters in Wörterbüchern geblättert hat, wird sehr bald die Annehmlichkeit zu schätzen wissen, die das elektronische Pendant bietet. Der Zeitaufwand reduziert sich auf einen Bruchteil, der Platz, den ein (oft dickes) Buch auf dem Schreibtisch einnimmt, wird frei für eine Kaffeetasse und vielleicht noch einen Aschenbecher, und das ständige Hin und Her zwischen Wörterbuch und Computer entfällt. Diese Vorteile machen das elektronische Wörterbuch zu einer wirklichen Hilfe.

Wer noch mehr will, bitteschön: Mit Hilfe der Ersatzzeichen (Wildcards) "*" und "?" lassen sich Wörter finden, falls deren Schreibweise einem Autor unbekannt sein sollte. Nützlich ist diese Funktion zumindest für aufstrebende Poeten, die mit der Eingabe "*alk" erfahren, daß sich neben "walk" auch "chalk" auf "talk" reimt. Und noch eine Spielerei hat das PC-Wörterbuch parat: Wer unbedingt wissen will, welche Wörter er im Verlauf einer Arbeitssitzung nachschlagen mußte, erhält per Knopfdruck eine vollständige Liste – für Lernwillige eine Möglichkeit, das bisher unbekannte Vokabular zu repetieren, um zumindest dafür das Wörterbuch überflüssig zu machen.

Das PC-Wörterbuch ist also tatsächlich "anwenderfreundlich". Aber wie steht es mit dem, was da eigentlich erreicht werden soll? Anders gefragt: Was leistet das

Programm als Wörterbuch? Was hilft es bei der Arbeit mit fremdsprachigen Texten?

Begeisterung mit Abstrichen

Das Entscheidende gleich vorweg: Das PC-Wörterbuch Englisch ist fast durchweg brauchbar. Für Sekretärinnen, die auf dem Computer einen Geschäftsbrief übersetzen wollen, und fleißige Schüler, die ihre Englischhausaufgaben ernst nehmen, ist Langenscheidts elektronisches Baby durchaus eine Hilfe. Ebenso verhält es sich für jeden Computeranwender, der in die Verlegenheit kommt, einen Text auf Englisch abfassen oder eine deutsche Übersetzung präsentieren zu müssen, und dessen Schulenglisch mehr oder weniger große Lücken aufweist. Und auch für "höhere" Ansprüche ist das PC-Wörterbuch Englisch nicht zu verachten, obwohl zum Beispiel ein Englischstudent bei fortgeschrittenen Leistungsanforderungen über kurz oder lang an die Grenzen des Programms stoßen wird.

Das liegt in diesem Fall nicht wie bei früheren elektronischen Wörterbüchern daran, daß im PC-Wörterbuch Englisch zu wenige Wörter untergebracht wären. Laut Herstellerangaben enthält das Programm rund 60000 Stichwörter und Redewendungen. Wer nachzählen will, soll schon mal anfangen. Aber die Schwäche des Programms liegt sicherlich nicht darin, daß der gängige Wortschatz nicht aufzufinden wäre. Ein stichprobenartiger Vergleich mit "Langenscheidts Schulwörterbuch Englisch", das zirka 48000 Stichwörter enthalten soll, fördert zwar

Steckbrief

Programm:	PC-Wörterbuch Englisch
Anforderungen:	IBM-kompatibler PC mit mindestens 512 KByte RAM, Festplatte und Diskettenlaufwerk, MS-DOS 2.11 oder höher
Lieferumfang:	4 Disketten 5,25 Zoll (360 KByte) oder 2 Disketten 3,5 Zoll (720 KByte) plus Handbuch
Preis:	398,- DM
Info:	Langenscheidt KG Neusser Str. 3 8000 München 40 Tel.: 089/36096-0 Fax: 089/36096258

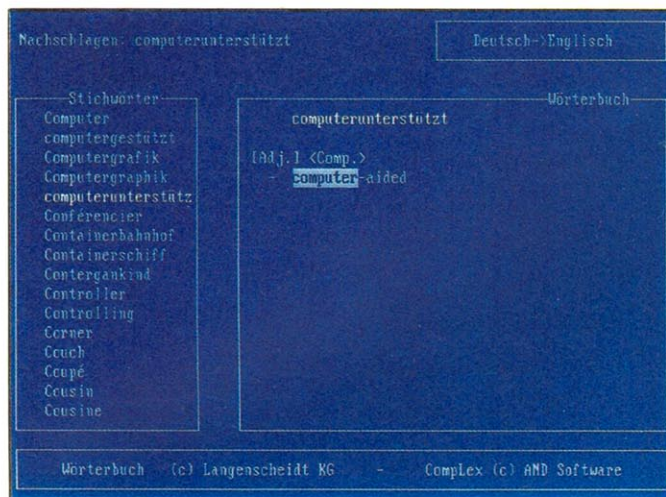


Bild 1: Übersetzungen werden schnell aufgefunden ...

zutage, daß im PC-Wörterbuch eine ganze Anzahl von Wörtern fehlen, die natürlich, wenn gerade abgefragt, schmerzlich vermisst werden. Das soll allerdings kein Votum dafür sein, an den Herstellerangaben zu zweifeln, zumal sich der Autor nicht der Mühe unterzogen hat, bis 60000 zu zählen, und, wie gesagt, die Kriterien des Vergleichs, weil rein zufällig, wohl keiner systematischen Überprüfung standhalten würden.

Ob es sich um ein gutes Wörterbuch handelt, erweist sich auch vor allem an dem, was hinter der Übersetzung eines Stichworts zu finden ist. Mit der bloßen Angabe des Äquivalents in der Fremdsprache ist es nämlich in den allermeisten Fällen noch lange nicht getan. Um bei der englischen Sprache zu bleiben: Welche Präposition gehört zu welchem Verb, welche zu welchem Nomen? Wann folgt der Infinitiv, wann das Gerundium? Wie wird ein Wort benutzt? Jedes gute Wörterbuch hilft hier weiter, ohne deshalb gleich den vorgegebenen Rahmen zu sprengen. Und Langenscheidts PC-Wörterbuch Englisch? Schauen wir einmal nach, was dem Anwender zum Beispiel unter dem Stichwort "look" geboten wird. Das Programm braucht sich vor einem gedruckten Wörterbuch nicht zu verstecken. Es kennt alle geläufigen Formen, in denen "look" auftaucht, und läßt auch den Anwender nicht im Stich, der nach der einen oder anderen Redewendung sucht. "I don't like the look of it" ist ebenso aufgeführt wie zum Beispiel Formulierungen wie "it looks as if". Ähnlich ausführlich

beschreibt das PC-Wörterbuch andere Stichwörter.

Unverständlich ist dagegen, warum die Charakterisierung der Wortarten nur teilweise erfolgt: Nomen und Verben werden grundsätzlich nicht als solche gekennzeichnet, während bei Adjektiven mehr oder weniger das Zufallsprinzip regiert. Hier werden Versäumnisse deutlich, die darauf hinweisen, daß auch Langenscheidt das obsolete Prinzip anderer Hersteller von elektronischen Wörterbüchern nicht ganz überwunden hat: Eine gewisse Schlamperei, die sich kein Verlag in einem gedruckten Wörterbuch leisten würde, ist dem Computeranwender anscheinend durchaus zumutbar. Das ist beim PC-Wörterbuch von Langenscheidt deshalb um so bedauerlicher, als die lexikalische Gestaltung des Programms sonst als durchaus gelungen bezeichnet werden kann.

In einem wesentlichen Bereich versagt das PC-Wörterbuch allerdings vollständig: Der Hersteller hat gänzlich auf die Lautschrift verzichtet. Ob das englische Wort "divest" (sich ausziehen, sich entkleiden) [dai'vest] oder [di'vest] ausgesprochen wird, bleibt der Phantasie des Benutzers überlassen oder zwingt denselben doch noch zum längst überwunden geglaubten Griff zum althergebrachten "Dictionary".

Nun mag man zwar damit argumentieren, daß die phonetische Seite der Sprache eher irrelevant sei, wenn es, wie bei Übersetzungen, auf den grafischen Aspekt ankommt. Dann muß sich der Hersteller allerdings fragen las-

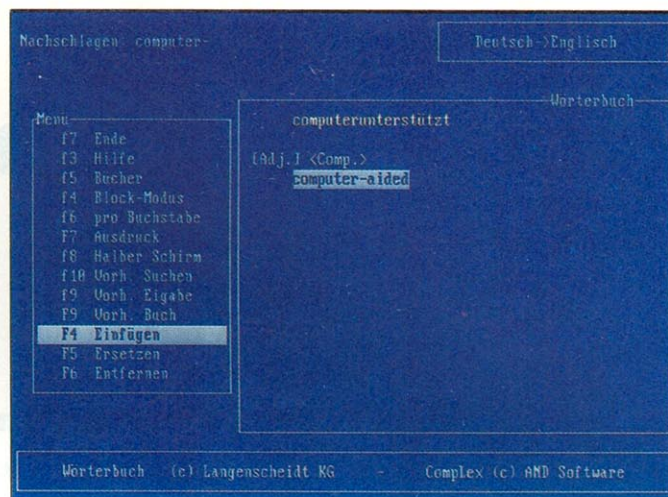


Bild 2: ... und können in das Dokument eingefügt werden

sen, ob ein Wörterbuch nicht auch die Funktion haben muß, die richtige Aussprache zu vermitteln, zumal im gedruckten Wörterbuch die Lautschrift zum Standard gehört. Man mag damit argumentieren, daß der Zeichensatz dafür nicht ausreicht, wird aber bei jedem eifrigen halbwegsigen Computeranwender, der schon einmal Sonderzeichen zum privaten Vergnügen programmiert hat, auf ein mitleidiges Lächeln stoßen. Man mag auch damit argumentieren, daß die oben beschriebene Funktion, mit Hilfe derer man ganze Wörterbucheinträge in den Text aufnehmen kann, nicht mehr so einfach funktioniert, und mag damit sogar recht haben – entschuldbar ist das Fehlen der Lautschrift auch dadurch nicht. Ob der Verlag wirklich der Ansicht ist, daß Aufwand und Kosten für den sonst obligatorischen lautschriftlichen Zusatz für Computeranwender von Wörterbüchern des Guten zuviel sind?

Das ist schade und trübt den fast durchgängig guten Eindruck, den das Programm auch im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Wörterbuchs hinterläßt. Denn das PC-Wörterbuch Englisch ist das bisher beste seiner Art, selbst wenn man die aufgezeigten Mängel berücksichtigt.

Wer darüber hinwegsehen will, wen es nicht interessiert, daß das Wörterbuch nicht erweiterbar ist, wer das Kompatibilitätsproblem gelöst hat und wer am Computer mit fremdsprachlichen Texten arbeitet und zu jenen Normal-Sterblichen gehört, deren Englisch "nicht ganz perfekt" ist, dem bie-

tet das PC-Wörterbuch eine zumindest vorläufige Alternative. Man kann jedoch nur hoffen, daß Langenscheidt die Zweifel vieler Anwender ernst nimmt, die sich sicherlich fragen werden, ob die Annehmlichkeiten, die das Programm bietet, ein Vielfaches des Preises eines gedruckten Wörterbuchs kosten müssen.

(Dr. Claus J. Tully/hr)

Fazit

Beim PC-Wörterbuch Englisch aus dem Langenscheidt-Verlag handelt es sich um ein brauchbares elektronisches Wörterbuch, das in einigen Belangen noch ergänzungs- und verbesserungswürdig ist. Das Programm ist einfach zu bedienen, das Benutzerhandbuch ist ausreichend, so daß ein zügiges Erlernen möglich ist. Stichwörter lassen sich schnell auffinden. Im residenten Modus ist die Benutzung zusammen mit Textprogrammen nicht immer unproblematisch.

Mit rund 60000 Stichwörtern dürfte der Wortschatz für den normalen Anwender ausreichend sein, die Übersetzungsmöglichkeiten sind zufriedenstellend.

Grips für Windows 3.0

Windows mit mehr Grips

Das Programmpaket Grips bietet Alternativen zum Datei- und zum Programm-Manager und ergänzt Windows um ein Zeichenprogramm.

Grips“ enthält eine „Benutzeroberfläche“ und ein „Zeichenprogramm“ für Windows. Aber *ist* Windows nicht selbst eine Benutzeroberfläche, und läßt sich mit dem *Zubehör*-Programm Paintbrush nicht bestens zeichnen? Derartige Irritationen verflüchtigen sich bei näherer Bekanntschaft schnell. Grips variiert nicht etwa nur serienmäßige Windows-Fähigkeiten, sondern versucht Unzulänglichkeiten des *Programm*- und des *Datei-Managers* auszubügeln. Und was das Zeichenprogramm betrifft, so gehört es einer ganz anderen „Programm-Welt“ an als Paintbrush.

Datei- und Programm-Manager zugleich

Windows hat nach wie vor Schwächen, was die Bedienung betrifft. Zum Starten von Programmen oder zum direkten Aufruf von Anwendungsdateien samt ihrer Anwendung setzen Sie wahrscheinlich den *Programm-Manager* ein, weil Sie Programme anhand schnell erkennbarer Sinnbildchen dann einfach finden und aufrufen können. Um in den Genuß dieser Bequemlichkeit zu kommen, müssen Sie aber fast alle Programme und Dateien erst einzeln anmelden. Möchten Sie dagegen beispielsweise Text-, Bild-, Kalkulations-, Daten- und Programmdateien kopieren, löschen oder verschieben, so aktivieren Sie den *Datei-Manager*. Bei allem Kom-

fort seiner Fenster-, Such- und Sortiersysteme fällt dieses Programm in einer Hinsicht aber wieder in unselige DOS-Zeiten zurück: Anstelle der Sinnbilder erscheinen simple Dateilisten mit den PC-typisch unverständlichen Namen. Die resultierende Unübersichtlichkeit vergällt einem sogar das Angebot, ganze Gruppen oder Typen von Anwendungsdateien Programmen fest zuzuordnen zu können. Wenn dann eine der Dateien vom Datei-Manager aus doppelt angeklickt würde, wüßte er ohne Zögern das zugehörige Programm zu aktivieren und die Datei zur sofortigen Bearbeitung nachzuladen. Aber wo in der Liste und in welchem Verzeichnis steckt gerade „BRF_DEZ3.TXT“? Oder hieß der Text anders? Grips versucht solche Probleme aus der Welt zu schaffen. Vom Datei-Manager übernimmt das *Desktop* die verzeichnisorientierte Arbeitsweise: Geöffnete Fenster zeigen den Inhalt je eines Festplatten-Verzeichnisses. Alle Dateien (nicht nur Programme!) aber werden durch Sinnbilder dargestellt, die normalerweise im Großformat über den Programmnamen erscheinen. Alternativ zeigt Grips Dateilisten nach dem Muster des Datei-Managers, allerdings ebenfalls mit verkleinerten Sinnbildern in der ersten Spalte jedes Dateieintrags (Bild 1). Sortier- und Filterfunktionen sorgen für die von Ihnen gewünschte Reihenfolge der Dateianzeige oder blenden alles aus bis auf diejenigen Dateitypen, die gerade wichtig sind. Neben den Ver-

zeichnisfenstern bleiben stets die Symbole der angeschlossenen Laufwerke sichtbar, außerdem ein *Mülleimer*, dessen Funktion noch zu erläutern ist. Am oberen Rand des Desktops wird eine Menüleiste eingeblendet, die auch nach dem Start von Windows-Anwendungen sichtbar bleibt. Aufgerufen werden Programme von Grips aus wie gewohnt per Doppelklick. Echte Windows-Programme bekommen auf Wunsch automatisch die gleichen Sinnbilder zugewiesen, die auch der Programm-Manager anzeigt. DOS-Programmen können Sie mit Grips jeweils eins aus einer Reihe mitgelieferter Sinnbilder zuweisen. Wenn Sie Ihrem Programm Anwendungsdateien zum vereinfachten Aufruf zuordnen, so finden Sie auch für diese Dateien eine Sinnbilderliste vor. Deren Exemplare zeigen im

Rahmen eines „Dokuments mit Eselsohr“ die gleichen Symbole, welche schon für die Programme zur Verfügung standen. So läßt sich deutlich sichtbar machen, welche Dateien zu welchem Programm gehören.

Eine Brücke zu GEM-Anwendungen

Das Desktop kann (ohne große Vorarbeit!) auch Anwendungen der Benutzeroberfläche GEM starten. Zwar kommt auch Grips nicht umhin, vor dem Start einer GEM-Applikation jeweils die komplette GEM-Oberfläche zu laden, aber der Anwender merkt davon nichts: Grips ruft über GEM direkt die gewählte Anwendung auf den Bildschirm. Schwierigkeiten bekommt dieses System nur, wenn mehrere GEM-Versionen nebeneinander auf der Festplatte installiert sind. In diesem Fall müssen Anwendungen mit GEM-Spezial-Ausführungen über ihre Start-Batch-Datei einzeln im Grips Desktop angemeldet werden. Weil das Desktop verzeichnisorientiert arbeitet, ist es nicht möglich, aus verschiedenen Verzeichnissen Programme mit dem gleichen Einsatzbereich (Textverarbeitung, Bildverarbeitung, Zubehör...) in Fenstern als Gruppen zusammenzufassen. Durch Kopieren der sinngemäß zusammengehörigen Anwendungen in gleiche Verzeichnisse könnte man dies nachbilden, aber dagegen sträubt sich manches Programm. Zwei Details aber versöhnen

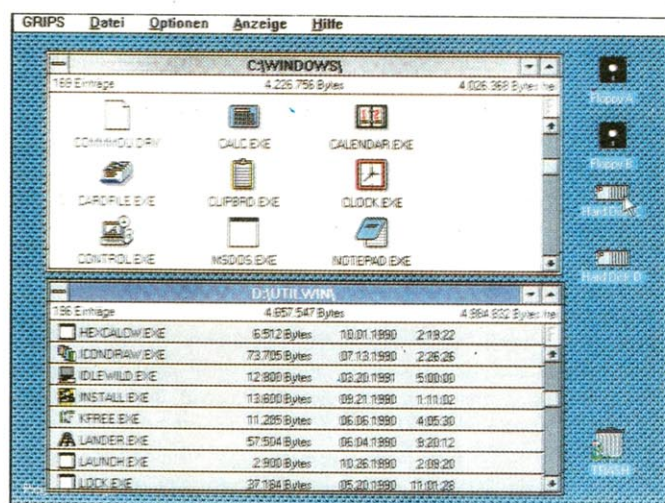


Bild 1: Grips Desktop hat Icons für jede Datei

Steckbrief

Programm:	Grips für Windows
Funktion:	Benutzeroberfläche und Zeichenprogramm
Anforderung:	installiertes Windows 3.0
Preis:	199,- DM
Bezugsquelle:	DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege

schnell mit diesem Problem: Zunächst einmal schlummert der Windows-Programm-Manager normalerweise stets aufrufbereit in der Ablagezone am unteren Bildschirmrand, und außerdem erlaubt es das *Desktop*, in einem seiner Klappmenüs häufig benötigte Hilfsprogramme einfach zum stets möglichen Schnellstart zusammenzustellen.

Auch durch längeres Herumprobieren ließen sich keine Sinnbilder ins Grips Desktop aufnehmen, die mit Programmen wie dem Icon-Editor oder IconDraw gezeichnet und dann im Programm-Manager beispielsweise DOS-Anwendungen zugeordnet wurden. So werden manche Programme unter Standard-Windows leider anders dargestellt als in Grips.

Mit Schiebegriff und Abfalleimer

Neben den Möglichkeiten zum Programmstart beherrscht Desktop die wichtigsten Fähigkeiten des Datei-Managers. Beim Kopieren beispielsweise schiebt man die Datei mit Mauszeiger und gedrückter Taste dorthin, wo man sie untergebracht sehen möchte:

in ein geöffnetes zweites Verzeichnisfenster, auf einen Ordner- oder auf ein Laufwerkssymbol. Auch ganze Verzeichnisse samt Inhalt oder zuvor per Maus markierte Dateigruppen können auf die gleiche Weise bewegt werden. Zum Löschen bewegt man Dateien oder Verzeichnisse zum *Mülleimer*, der dann freudig seinen Deckel aufklappt. Darüber hinaus lassen sich Verzeichnisse anlegen und Disketten formatieren. Grips wartet mit einer intelligenten Besonderheit auf: Selten benötigte Dateien lassen sich in sogenannte "Archive" kopieren, wo sie platzsparend komprimiert aufbewahrt werden. Diese Archive können durch Grips mit Paßwort und Schreibschutz versehen werden und sind dadurch vor unberechtigtem Zugriff beziehungsweise vor dem Löschbefehl geschützt. Vom Desktop werden die Archive wie Verzeichnisse dargestellt, deren Dateien man in gewohnter Manier anzeigen lassen kann – auf der Betriebssystemebene dagegen entpuppen sich die Archive als gewöhnliche Dateien, an deren Sammelinhalt nur mit Grips heranzukommen ist. Bearbeiten oder Starten archivierter Dateien ist erst wieder möglich, wenn man

sie aus dem Archiv-Ordner in einen normalen zurückkopiert hat. Der "Archivierer" ist durchaus leistungsfähig. Ein Verzeichnis mit 62 verschiedenen großen Programm- und Textdateien im Umfang von zusammen 534 KByte wurde in 2,5 Minuten auf eine Größe von 361 KByte reduziert. Dramatisch fällt das Ergebnis aus, wenn man die speicherschluckenden BMP-Bilddateien von Windows komprimiert: In 1,5 Minuten sind sieben verschiedenen große Bilddateien dieses Formats von zusammen 960 KByte auf 80 KByte geschrumpft. Auch eine kleine Gemeinheit probierten wir aus: Grips sollte sechs Bilddateien des Public-Domain- und Mailbox-Formats GIF (vom amerikanischen Mailbox-System CompuServe erfunden) mit zusammen 843 KByte komprimieren. Ergebnis: Es blieb bei 843 KByte – nicht schlecht, denn GIF-Dateien sind bereits von Haus aus derart gut "gepackt", daß manche Archivierungsroutine aus dem Takt gerät und Dateien dieses Typs vergrößert, statt sie weiter zu verkleinern.

Sobald Sie übrigens ein Datendateisymbol auf das eines Programms schieben, nimmt Grips an, daß Sie diese Datei durch das ausgewählte Programm bearbeiten sehen wollen, und versucht einen entsprechenden Schnellstart. Dieser Trick müßte zum Windows-Standard werden! Beim Zeichenprogramm *DeskDraw* ist es sogar möglich, eine Bilddatei vom Desktop aus einfach in dessen schon aufgeblendete Zeichenfläche zu schieben – die Zeichnung wird dann automatisch geladen.

Zeichnen wie die Profis

DeskDraw ist für jeden Zeichner interessant, der hochwertige Ausdrucke benötigt. Das Programm arbeitet nicht wie Paintbrush auf der Grundlage einer gerasterten Fläche, in der Sie Punkte mit Hilfe diverser Werkzeuge "einfärben", sondern behandelt jede Linie, jedes Rechteck, jede Ellipse als Objekt in einem internen Koordinatennetz. Objekte lassen sich zu Gruppen zusammenfassen (um etwa ein Auto darzustellen, wie in Bild 2), aber auch immer wieder einzeln aufgreifen und ver-

ändern. Maßgenaues Arbeiten ist möglich.

Das Koordinatennetz ist außerordentlich fein, und auf jedem Bildschirm oder Drucker, der zur Verfügung steht, werden die darin konstruierten Objekte in maximal erreichbarer Qualität ausgegeben. Schräge Linien, die auf dem Bildschirm "Treppchen" zeigen müssen, läßt der Drucker glatt erscheinen.

Der Funktionsumfang von DeskDraw müßte für alle Alltagsaufgaben ausreichen. Bilder, welche Objekte enthalten, die DeskDraw selbst nicht erzeugen kann – Bézier-Kurven zum Beispiel –, werden anstandslos korrekt geladen und wieder gespeichert. Noch einmal übernimmt Grips Brückenfunktion zu GEM, denn neben Zeichnungen von CorelDRAW, Micrografx und anderen lädt und speichert es auch solche in den Formaten von GEM Draw, Artline, Artline 2 und DMV-Atelier. Über die Zwischenablage ist auch der Bildaustausch mit Programmen wie Paintbrush oder Windows-Write möglich.

Als hilfreich erwies es sich, beispielsweise Farb- und Mustermenüs vom oberen Bildschirmrand "abreißen" und beliebig auf dem Bildschirm plazieren zu können. Nicht ganz überzeugen konnte dafür der Ausdruck, sobald Texte ins Spiel kamen. Die Abweichungen von der Bildschirmdarstellung zum Druckergebnis waren zumindest bei Verwendung eines 24-Nadel-Druckers je nach gewählter Schrift zu groß. Als Hilfen im Umgang mit Grips stehen ein umfangreiches deutsches Handbuch und die Windows-üblichen Hilfe-Funktionen zur Verfügung.

(Johannes Wiele/fs)

Fazit

Das Grips Desktop stellt einen durchdachten Ersatz fürs Standardgespann aus Programm- und Datei-Manager dar. DeskDraw ergänzt Windows um Zeichenfunktionen zur professionellen Druckausgabe. Wer nach entsprechenden Veränderungen und Ergänzungen für Windows sucht, findet in Grips ein preiswertes Angebot.

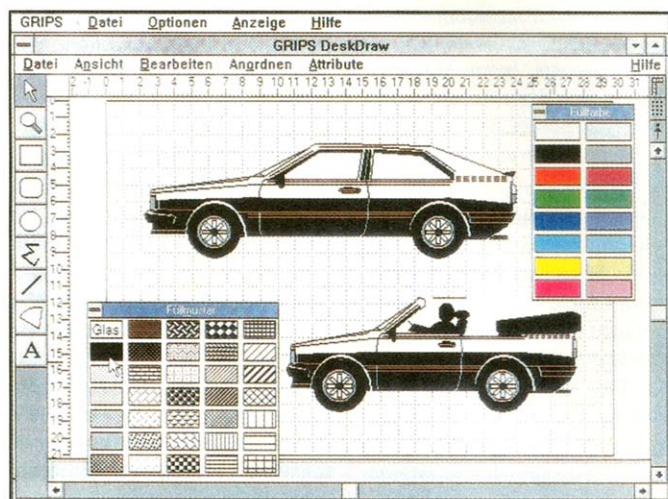


Bild 2: Grips DeskDraw mit frei platzierbaren Menüs

Antivirenprogramme im

Überblick

Digitale Kammerjäger

Wer sich erfolgreich gegen Computerviren wehren will, braucht ausgeklügelte Werkzeuge zum Erkennen und Vernichten. Wir zeigen Ihnen, wie Sie ungebetenen Gästen im PC auf die Schliche kommen.

Heutige Computerviren sind tückischer und schwieriger nachzuweisen als ihre ein bis zwei Jahre alten Vorgänger. Wer heute ein brauchbares Antiviren-Werkzeug entwickeln will, muß daher großen programmtechnischen Aufwand treiben.

Damit ein Computervirus sich weiterverbreiten kann, muß er sich auf einem Massenspeicher wie Diskette oder Festplatte einnisten – also kann man ihn dort auch suchen. Nur: Es gibt kein "Einheitsversteck" für Viren. Die Computerviren der ersten Generation haben es auf den Code der Programmdateien auf der Festplatte abgesehen. Sie werden daher auch **File-Viren** genannt (*File*, englisch "Datei"). Ein weiterer klassischer Unterschlupf ist der Bootblock, der sich auf jeder Diskette oder Festplatte findet. Dort steht ein kleines Programm, das beim Start des Rechners das Betriebssystem nachlädt. Da der Bootblock bei jedem Systemstart gelesen wird, ist er eine ideale Brutstätte für Computerviren. Die entsprechenden Viren heißen auch **Bootviren**.

Ein weiteres beliebtes Versteck ist der Master-Bootsektor (*Master Boot Record*, "MBR"). Er findet sich auf jeder Festplatte und ent-

hält ein kleines Programm, das ebenfalls beim Rechnerstart aufgerufen wird. Es wertet die Informationen über die Einteilung der Festplatte in logische Laufwerke aus, die sich in der Partitionstabelle finden.

Prüfsummen contra Viren

Der Master-Bootsektor ist ein äußerst sensibler Systembereich, dessen Zerstörung den endgültigen Exitus aller Daten auf der Festplatte zur Folge haben kann. Viren, die sich dort einnisten, sind daher besonders gefährlich.

Virensuchprogramme müssen alle diese "Nischen" durchstöbern, um eine Infektion zu entdecken. Sie suchen dabei nach Virenkennungen. Das ist ein Art "Fingerabdruck", eine Folge von Befehlen oder Daten im Virencode, die unveränderbarer Bestandteil des Virus ist.

Suchprogramme, die einen Datenbestand nach solchen Merkmalen durchforsten, heißen Virens Scanner (*scan*, englisch absuchen, kritisch prüfen). Alle guten Scanner untersuchen vor dem Beginn ihrer Arbeit zunächst den Arbeitsspeicher nach aktiven Viren. Einige der gefährlichen Systemschädlin-

ge rufen nämlich absichtlich den Eindruck eines "unverseuchten" Datenträgers hervor. Diese Viren nennt man **Stealth-** oder **Tarnkappenviren**.

Zu allem Überfluß gibt es auch noch selbstmodifizierende Viren, die ihre Gestalt verändern. Die Suche nach einer festen Kennung führt hier nicht zum Erfolg. Viele Antiviruspakete besitzen spezielle Funktionen oder Sonderprogramme zum Aufspüren dieser schwer zu entdeckenden Schädlinge.

Ein entscheidendes Merkmal eines Scanners ist die Anzahl der erkannten Viren. Leider sind die Herstellerangaben aber nicht sehr aussagekräftig, da sie miteinander verwandte Viren manchmal als einen Virus und manchmal als mehrere zählen.

Neue Viren, deren Kennungen noch nicht bekannt sind, bleiben einem Scanner verborgen. Hier kommen diejenigen Wächterprogramme ins Spiel, die Veränderungen im vorhandenen Datenbestand registrieren.

Die Rede ist von den sogenannten Prüfsummenprogrammen. Wenn der Anwender ein solches Programm zum ersten Mal startet, ermittelt es für die zu überwachten Programmdateien oder Systembereiche eine Prüfsumme.

Die gewonnenen Informationen speichert das Wächterprogramm in der Regel in einer Datei ab. Einige Prüfsummenprogramme hängen die Informationen auch direkt an die Programmdateien an. Neben einer Prüfsumme werden auch noch weitere Informationen wie Zeit- und Datumseintrag oder Dateigröße gesichert.

Wenn ein Virus nun eine Datei infiziert, verändert er deren Datenbestand. Das Prüfsummenprogramm erkennt beim Vergleich der aktuellen Datenbestände mit den vorher gespeicherten Werten den Unterschied und meldet ihn dem Benutzer.

Natürlich gibt es einen solchen Überwacher in vielen Fällen falschen Alarm. So schreiben etwa viele Anwenderprogramme Konfigurationsdaten in die eigene Programmdatei hinein. Nach jeder Änderung schlägt der Prüfsummentester dann Alarm.

Eine Infektion mit einem Virus ist aber wahrscheinlich, wenn das Prüfprogramm auf einmal viele ansonsten "unauffällige" Pro-

gramme als verändert meldet oder wenn die Prüfsumme von Bootsektor oder Master Boot Record nicht mehr stimmt.

Wächter im Hintergrund

Die bisher genannten "Spürhunde" schlagen erst an, wenn eine Infektion bereits erfolgt ist. Es gibt auch Präventiv-Programme, die eine Infektion durch Viren verhindern sollen. Sie arbeiten im Hintergrund, also speicherresident. Ein solches Programm wird einmal – am besten beim Start des Rechners! – geladen und installiert sich im Speicher. Von dort überwacht es laufend das System.

Residente Virens Scanner etwa werden nach ihrer Installation beim Start eines Programms aktiv. Bevor das Programm wirklich startet, suchen sie nach der Kennung bekannter Viren in der Programmdatei und erstatten gegebenenfalls Meldung.

Ein weiterer Typ von Wächterprogrammen liegt auf der Lauer nach "virustypischen" Verhaltensweisen von Programmen. Diese Monitorprogramme überwachen beispielsweise den Zugriff auf sensible Systembereiche. Sie schlagen dann Alarm, wenn ein Programm eine Programmdatei auf der Festplatte verändern will – oder sich am Bootsektor beziehungsweise MBR der Festplatte zu schaffen macht.

Eine eher ungewöhnliche Virenschutzmaßnahme ist das "Impfen" von Programmen und Systembereichen. Zur Erläuterung ist ein kleiner Ausflug in die Technik der Viren nötig.

Die meisten Viren vermeiden es, Programmdateien oder den von ihnen genutzten Systembereich mehrfach zu infizieren. File-Viren würden die infizierten Dateien ansonsten verdächtig stark "aufblähen", außerdem könnte es leicht zu auffälligen Störungen des Rechnerbetriebs kommen. Viren sollen aber nach dem Willen ihrer Entwickler in der Vermehrungsphase auf keinen Fall Aufsehen erregen.

Daher suchen die meisten Viren, bevor sie eine Datei oder einen Systembereich verändern, dort zunächst nach Kennzeichen einer bereits erfolgten Infektion.

Diesen Umstand machen sich

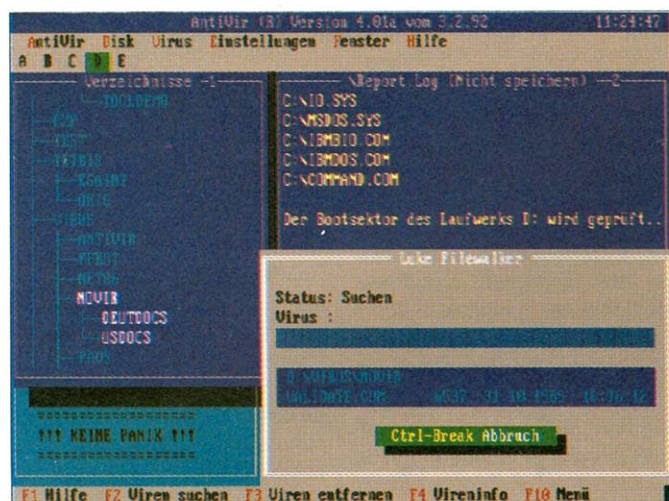


Bild 1: Die Benutzeroberfläche von AntiVir IV bietet Fenster-technik und hohen Bedienungskomfort

„Impfprogramme“ zunutze. Sie implantieren Eigenkennungen verbreiteter Viren in die Programme und Systembereiche der Festplatte und spiegeln so eine bereits erfolgte Infektion vor. Eine solche Impfung ist aber allenfalls als nachträgliche Ergänzung zu anderen Maßnahmen brauchbar. Sie kann nur verhindern, daß bereits bekannte Viren aktiv werden. Außerdem werden geimpfte Dateien von den meisten Virenschaltern irrtümlich als infiziert gemeldet.

Wenn's passiert ist: Reparatur

Einige Antivirenpakete enthalten noch weitere Funktionen und Programme zum Virenschutz. Empfehlenswert beim Testen verdächtiger Programme ist beispielsweise ein Programm-Schreibschutz für Diskettenlaufwerke und Festplatte. Diese speicherresidenten Programme unterbinden Schreiboperationen auf Diskette oder Festplatte und verhindern damit auch eine Infektion. Allerdings sind viele Anwenderprogramme auf Schreiboperationen angewiesen und versagen dann ihren Dienst.

Allgemein vertragen sich residenten Wächter- und Monitorprogramme nicht mit allen Anwenderprogrammen, außerdem belegen sie wertvollen Platz im ohnehin knappen Arbeitsspeicher. Gerade bei der Überprüfung neuer und unbekannter Programme leisten sie aber dennoch gute Dienste.

Die meisten modernen Anti-Vi-

rus-Pakete helfen dem Anwender auch im Falle einer Verseuchung weiter. Sie besitzen Funktionen, um infizierte Rechner wieder zu entseuchen.

File-Viren, die ihren eigenen Code in Programmdateien „einbauen“, lassen sich in vielen Fällen von einem entsprechenden Reparaturprogramm wieder aus den infizierten Programmen „hinauswerfen“ – aber nicht immer. Sicherer ist es in jedem Fall, das infizierte Material durch saubere Programmdateien von den Originaldisketten zu ersetzen.

Bootsekturviren sind noch vergleichsweise leicht zu entfernen: Nach dem Start von einer garantierten „sauberen“ Betriebssystemdiskette aus genügt es, den betroffenen Bootsektor mittels des DOS-Befehls SYS neu zu beschreiben. Kniffliger wird die Angelegenheit bei den Viren, die sich im Master-Bootsektor der Festplatte einnisten. Dieser Bereich entzieht sich der Kontrolle mit „herkömmlichen“ Mitteln. Selbst eine einfache Formatierung der Festplatte überlebt ein solcher Virus vollkommen unbeschadet.

Die meisten Antivirenpakete können Viren auch aus dem Master-Bootsektor entfernen. Dabei bleibt aber immer ein geringes Restrisiko: Es kann passieren, daß die Daten auf der Platte nach einem erfolglosen Reparaturversuch hinüber sind. Wer auf der sicheren Seite sein will, kommt um eine Datensicherung nicht herum.

Gerade wenn es um das Arbeiten mit Antivirenpaketen geht, spielt die jeweilige Dokumentation eine

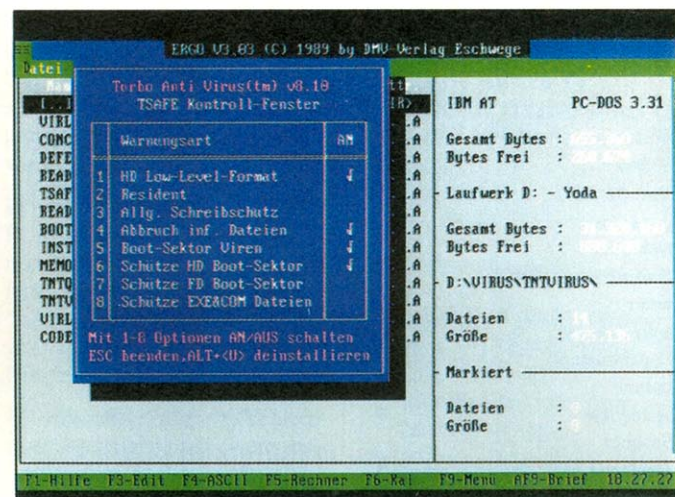


Bild 2: Ein residenter Virenwächter wie TSAFE von Turbo Anti-Virus überwacht und sperrt „kritische“ Operationen

wichtige Rolle. In der Regel sind die Benutzer ja alles andere als „Viren-Spezialisten“. Daher ist es mit simplen Bedienungshinweisen für die entsprechenden Programme nicht getan.

Gute Dokumentation ist wichtig

Alle hier vorgestellten Produkte bringen mehr oder weniger detaillierte Informationen über die erkannten Viren mit. Einige Programme enthalten eine Online-Datenbank, die der Benutzer innerhalb der Benutzeroberfläche aufruft. Andere Hersteller bringen die Infos schwarz auf weiß im Handbuch.

Große Unterschiede gibt es bei der Umsetzung der verschiedenen Schutz- und Vorsorgemechanismen in die Praxis. Teilweise haben die Programmierer mehrere Funktionen zu einem Programm zusammengebaut. Andere Softwarehäuser schwören dagegen mehr auf modulare Systeme mit einzelnen Werkzeugen.

Alle hier vorgestellten Produkte erlauben die Steuerung der wichtigsten Funktionen über eine mehr oder weniger gelungene Benutzeroberfläche. Für fortgeschrittene Anwender ist es wichtig, daß sich Scanner und Prüfsummentester auch von der Kommandozeile oder aus einer Stapeldatei starten lassen und dann vollautomatisch ans Werk gehen. Auch diese Bedingung erfüllen alle Kandidaten.

● H+BEDV AntiVir IV

Ein besonders einsteigerfreundliches Produkt ist AntiVir IV von H+BEDV. Das System besteht aus Scanner, Prüfsummenchecker und speicherresidentem Monitorprogramm.

Scanner und Prüfsummengenerator sind in eine hervorragend gelungene Benutzeroberfläche verpackt, die in weiten Teilen dem SAA-Standard entspricht. Wer bereits andere SAA-konforme Programme kennt – beispielsweise Microsoft Windows – wird sich auf Anhieb bei der Bedienung zu recht finden.

Der Scanner von AntiVir IV gehört zu den schnellsten. Auf Wunsch führt das Programm beim Scannen auch eine Prüfsummenberechnung durch. Der Prüfsummenchecker läßt sich nur zusammen mit dem Scanner aufrufen – was bei dessen hoher Geschwindigkeit allerdings kaum ins Gewicht fällt.

AntiVir IV verfügt über eine ausführliche Hilfestellung im Programm sowie eine eingebaute Virendatenbank. Auch das umfangreiche Handbuch ist hervorragend gelungen. Es vermittelt auf unterhaltsame und witzige Weise eingehendes Grundlagenwissen zur Virenproblematik und lädt zum „Verschlingen“ ein.

● Dr. Solomon's Anti-Virus-Toolkit

Ein sehr umfassendes Paket ist das Anti-Virus-Toolkit des britischen Viren-Experten Dr. Solomon. Es bringt Programme für beinahe jeden Zweck rund um Erkennung,

	H+BEDV AntiVir IV	Dr. Solomon's Anti-Virus- Toolkit	AllSafe	F-PROT	NoVIR	PC-cillin	Turbo Anti- Virus	PAVS (Paket)	pc+ viruspolice
Version	4.01a	5	1.0	2.02	8.6	3.2	8.10	1.24	1.2
Scanner	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Virenkennun- gen selbst er- weiterbar	—	—	• ¹⁾	•	•	—	—	—	—
Prüfsummen- tester	•	•	•	—	•	—	•	•	•
automatische Reparaturfunk- tionen	•	•	•	•	•	•	•	—	•
residenter Scanner	—	•	•	•	•	•	—	—	—
residenter Mo- nitor	•	•	•	—	•	•	•	—	•
Schreibschutz Floppy	—	•	—	—	—	•	•	—	•
Schreibschutz Festplatte	—	•	•	—	•	•	—	•	—
Impfung	—	•	—	—	—	—	—	—	—
Datei-Immuni- sierung	—	—	—	—	—	—	—	—	•
virensuchendes Kopierpro- gramm	—	•	•	—	—	—	—	—	—
sichert Boot- sektor	—	•	•	—	•	•	•	•	•
sichert Master- Boot-Record	—	•	•	—	•	•	•	•	•
stellt Rescue- Disk her	—	—	•	—	—	—	—	—	•
Benutzerober- fläche	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mausbedie- nung	•	•	•	—	•	—	—	•	•
eingebaute Hilfestellung	•	•	•	•	•	•	—	•	•
Batch-Betrieb möglich	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Virus-Informa- tionen	•	•	•	•	• ³⁾	—	•	•	•
Sonstiges	Benutzerober- fläche nach SAA-Standard	diverse Hilf- programme für Einsatz in Sta- peldateien	Funktionen zur Systemabsiche- rung, sucht auch unbe- kannte Viren	Programm zur Anzeige des MBR-Bereichs	benutzt McAfee-Anti- virenpro- gramme	hardwarege- stütztes System mit Spezial- adapter	speicherresi- dente Virusda- tenbank	Virendaten- bank VBASE	Programm- sprache wahl- weise deutsch oder englisch
Handbuch	Buch	Ringordner	Buch	Textdateien	Ringordner	2 Handbücher	Ringordner	Mappe	Heft
Sprache	deutsch	deutsch	englisch ²⁾	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	dt. und engl.
Umfang ca.	260 Seiten	385 Seiten	170 Seiten	96 kByte	80 Seiten	110 Seiten	135 Seiten	27 Seiten	20 Seiten
Preis für priva- te Anwender ca.	395 DM incl. 1 Update	299 DM incl. 2 Updates	284/299 DM (engl./dt. Ver- sion) ²⁾	51 DM incl. 1 Update	129 DM (Li- zenz für 6 Mo- nate), 249 DM (Lizenz für 12 Monate)	399 DM	299 DM incl. 1 Jahr lang Updates	70 DM	320 DM incl. 1 Jahr lang Updates
Update-Häu- figkeit ca.	alle 2 Monate	alle 3 Monate	alle 3 Monate	alle 6 bis 12 Wochen	alle 6 Wochen	alle 4 Wochen	alle 3 Monate	alle 4 Wochen	nach Bedarf
Update-Preis ca.	95 DM einzeln 195 DM/Jahr	200 DM/Jahr	auf Anfrage	30 DM einzeln 90 DM für vier Updates	für die Dauer der Lizenz ko- stentfrei	kostenlos via Mailbox; Dis- kette 25 DM	100 DM/Jahr	19 DM	240 DM/Jahr
Hotline- Service	•	•	—	•	•	•	•	•	—

¹⁾ liest neue Kennungen auf Wunsch automatisch aus infizierten Dateien

²⁾ deutsche Version demnächst erhältlich

³⁾ erweiterte Version mit Virusdatenbank VSUM erhältlich

Vorsorge und Vernichtung von Viren. Die wichtigsten Module – Scanner, Prüfsummentester und Reparaturmodul – lassen sich von der mausgesteuerten Benutzeroberfläche aus starten. Der Hersteller liefert auch einige Stapeldateien mit. Sie zeigen, wie sich die Programme im automatischen Betrieb über die DOS-Kommandozeile einsetzen lassen. Das deutsche Handbuch im Ringordner verdient das Attribut "vorbildlich". Schritt für Schritt wird beschrieben, wie man sich sinnvoll gegen Viren schützt und dazu die Programme und Mechanismen des Toolkits nutzt. Der ausführliche Referenzteil schließlich enthält Informationen über viele hundert verschiedene Viren.

● AllSafe

AllSafe von XTree versteht sich als komplettes PC-Sicherheits-System. Virenschutz und -bekämpfung sind dabei nur zwei unter mehreren Aspekten. Weitere Funktionen schotten den Rechner vor den Zugriffen Unbefugter ab oder verschlüsseln beliebige Dateien. AllSafe besitzt alle wichtigen Funktionen gängiger Antivirenprodukte. Nur Reparaturfunktionen für infizierte Dateien fehlen.

Bereits bei der Installation kopiert AllSafe wichtige Systembereiche der Festplatte auf eine Diskette, die sogenannte "Rescue-Disk". Diese Informationen können sich im "Fall der Fälle" als letzte Rettung erweisen.

● F-PROT

Daß Virenschutz ein Thema von internationalem Interesse ist, beweist auch das Programm F-PROT. Es stammt von dem isländischen Virus-Experten Fridrik Skulason.

F-PROT besitzt keinen Prüfsummentester, sondern baut bei der Virensuche auf seinen Scanner. Und der darf als besonders ausgefeilt bezeichnet werden. Er sucht nicht nur nach den Kennungen bereits bekannter Viren, sondern kann auch neuen auf die Schliche kommen. Dazu bedient er sich eines heuristischen Auswahlverfahrens, das Programme auf virentypische Merkmale hin untersucht. Programme werden als verdächtig eingestuft, wenn sie eine bestimmte Anzahl solcher Merkmale erfüllen. Diese Methode ver-

mag zwar keinen unbekannten Virus hundertprozentig dingfest zu machen, kann aber im Verseuchungsfall wichtige Hinweise geben.

In die Oberfläche integriert ist eine deutschsprachige Datenbank mit Informationen über viele hundert Viren. Das nicht allzu umfangreiche "Handbuch" wird bei F-PROT nicht in gedruckter Form mitgeliefert, sondern findet sich als Textdateien auf der Installationsdiskette.

Besonders interessant: F-PROT ist nicht nur als kommerzielles Programm erhältlich, sondern auch als (englischsprachiges) Shareware-Programm.

● NoVIR

NoVIR ist ein Antivirenpaket mehrerer Hersteller: Oberfläche und Dokumentation stammen aus Deutschland, den eigentlichen "Kern" bilden die Programme des US-Virenexperten John McAfee, die zum Teil auch als Shareware im Umlauf sind. Zu NoVIR gehört neben einem (etwas knappen) deutschen Handbuch eine komfortable "Kommandozeile" mit Mausbedienung und eingebauter Hilfestellung. Die McAfee-Programme lassen sich ohne eine solche Oberfläche nur von der Kommandozeile oder aus Batchdateien starten, wobei der Anwender die Arbeitsweise über unzählige Parameter beeinflussen kann.

NoVIR verfügt neben einem leistungsfähigen Virens Scanner über weitere nützliche Programme. Besonders interessant sind die Funktionen zum Überprüfen von Dateiveränderungen via Prüfsumme. NoVIR pflanzt auf Wunsch neben Prüfsummen auch einen sogenannten Reparaturcode in Programmdateien ein. Die so "präparierten" Programme lassen sich nach einer Infektion oft auch dann reparieren, wenn sich ein bislang unbekannter Virus dort eingenistet hat.

● PC-cillin

PC-cillin von ISAS hat seinen Schwerpunkt in der Viren-Phylaxe.

Dabei verläßt man sich hier nicht allein auf Software-Werkzeuge. Zum System gehört ein kleiner Adapter, die sogenannte Immunizer-Box. Sie wird auf die parallele Schnittstelle (Druckeranschluß) gesteckt und enthält einen Spezi-

cherchip, der einige wichtige Systemdaten speichert. An der Box befindet sich eine Anschlußbuchse für den Drucker, so daß sich die parallele Schnittstelle weiterhin wie gewohnt nutzen läßt.

Bei der Erstinstallation überprüft PC-cillin die Festplatte des Rechners zunächst mit dem mitgelieferten Scanner. Wenn der Rechner "sauber" ist, kopiert das Programm Bootsektor und MBR der Festplatte in die Immunizer-Box.

PC-cillin arbeitet bei seiner Überwachungstätigkeit mit einem speicherresidenten Programm. Beim Starten des PC mit aktiviertem PC-cillin-System wird zunächst anhand der in der Immunizer-Box gespeicherten Daten geprüft, ob sich die Systembereiche Bootsektor und MBR verändert haben. Im weiteren Rechnerbetrieb prüft der residente Wächter alle Programme bei ihrem Start auf Viren und sorgt dafür, daß die Systembereiche nicht verändert werden. Wenn er Verdacht schöpft, sperrt der Wächter das System, bevor sich ein Virus einnisten kann.

Zu PC-cillin gehört neben dem eigentlichen Handbuch auch eine kleine Broschüre namens "Virusleitfaden". Dort findet der Einsteiger alle wichtigen Grundlagen der Virenproblematik ausführlich erläutert.

● Turbo Anti-Virus

Turbo Anti-Virus vom israelischen Hersteller CARMEL Software ist einer der "Klassiker" unter den Antiviren-Paketen, die immer wieder überarbeitet und ergänzt werden. Eine herausragende Funktion dieses Pakets ist die Datei-Immunisierung. Dabei wird den zu schützenden Dateien eine Prüfsumme mitsamt einer kleinen Programmroutine eingepflanzt. Wenn der Anwender ein solches Programm startet, wird dieser neue Programmteil aktiv und getestet, ob die Prüfsumme noch mit dem eingebauten Wert übereinstimmt. Falls nicht, meldet das Programm dieses und bietet dem Benutzer auch gleich die Reparatur der Programmdatei an. Solche "selbstimmunisierenden" Programme behalten ihren Schutz auch dann, wenn sie auf verschiedenen Rechnern eingesetzt werden. Allerdings vertragen nicht alle Programme diese Behandlung. Daher bietet Turbo Anti-Vi-

Bezugsquellen

H+BEDV AntiVir IV

H+BEDV Datentechnik GmbH
Olgastr. 4
7992 Tettang 1
Tel. 07542/6353

Dr. Solomon's Anti-Virus-Toolkit

M&T SOFTWARE PARTNER INTERNATIONAL
Hans-Pinsel-Str. 9b
8013 Haar bei München
Tel. 089/460900-0

AllSafe

Autorisierte Fachhändler zu erfahren bei:
ACCESS Computer Vertriebs GmbH
Martin-Kollar-Str. 12
8000 München 82
Tel. 089/42006-269

F-PROT

perComp-Verlag GmbH
Holzmühlenstr. 84
2000 Hamburg 70
Tel. 040/6932033

NoVIR

NoVIR GmbH
Hochofenstr. 19-21
2400 Lübeck 14
Tel. 0451/306066

PC-cillin

ISAS Beratungs-GmbH
Havighorster Str. 8
2061 Wakendorf 1
Tel. 04550/641

Turbo Anti-Virus

EPG International
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar
Tel. 089/46100127

PAVS

Shareware- und Vollversion:
Pearl Agency GmbH
Am Kalischacht 4
7845 Buggingen
Tel. 07631/12091

pc+ viruspolice

uti-maco Software GmbH
Dornbachstr. 30
6370 Oberursel 1
Tel. 06171/2097-0

rus auch eine "herkömmliche" Prüfsummenfunktion an.

Turbo Anti-Virus hat wie F-PROT eine Funktion zum Suchen bislang unbekannter Viren. Allerdings benötigt das Programm als "Refe-

renz“ dazu eine infizierte Datei. Die Umsetzung der einzelnen Funktionen ist in Turbo Anti-Virus durchweg gelungen. Schade nur, daß die Oberfläche keine integrierte Hilfe bietet. Dafür sind aber das Handbuch und die mitgelieferte speicherresidente Virusdatenbank um so besser gelungen.

● PAVS

Aus Scanner, Benutzeroberfläche und Virendatenbank besteht das Antiviruspaket vom Software Laboratory Jürgen Liskowskis. Die einzelnen Module sind ohne Veränderung als Shareware erhältlich. Die PAVS-Extras: Die Benutzeroberfläche Survivor erlaubt auch das Einbinden der McAfee-Programme Scan und Clean. Brauchbare Informationen über zahlreiche Viren finden sich in der mitgelieferten Datenbank Virusbase.

In Sachen Funktionsumfang kann PAVS nicht ganz mit seinen Kon-

kurrenten mithalten. Ein speicherresidentes Wächter- oder Scannerprogramm fehlt ebenso wie Reparaturfunktionen für Dateien. Wenn man den niedrigen Preis bedenkt, ist der Kunde mit dem PAVS-Paket aber dennoch gut bedient. Wer die erste, nicht voll funktionstüchtige Version des Scanners erworben hat, kann diese beim Händler kostenlos gegen eine neue austauschen.

● pc+ viruspolice

Den kriminellen Programmen auf der Spur ist auch die pc+ viruspolice. Unter einer komfortablen Benutzeroberfläche nach SAA-Standard beherbergt sie Scanner, Reparaturfunktionen, Prüfsummenmodul und eine sehr ausführliche Virusdatenbank. Letztere gibt unter anderem auch Auskunft darüber, welche Viren das Programm beseitigen kann.

Zu gefallen wußte vor allem auch die eingebaute Hilfestellung.

Leicht verständlich, sehr informativ und gut strukturiert, macht sie das eher schwache Handbuch wieder wett.

Herausragend auch die Funktion "Rescue-Disk", welche die Daten aus den empfindlichen Systembereichen auf eine Diskette sichert. Zum Lieferumfang des Pakets gehört außerdem ein speicherresidenter Wächter. Er überwacht Schreib- und Formatierungsversuche auf Disketten oder Festplatten, enthält aber keinen Scanner.

Damit sind wir am Ende unserer Übersicht angelangt. Die wichtigsten Funktionen und Eigenschaften aller vorgestellten Programme finden Sie in der Tabelle auf Seite 96.

Einen Gewinner oder Verlierer konnten wir nicht ausmachen. Alle Produkte besitzen ihren eigenen Charakter – brauchbar sind sie alle. Als Einsteiger sollten Sie möglichst ein Produkt auswählen, das einfach zu bedienen ist und

eine gute Dokumentation mitbringt. Hier fielen vor allem Anti-Vir IV und Dr. Solomon's Anti-Virus-Toolkit positiv aus dem Rahmen. Als fortgeschrittener Anwender oder gar "PC-Spezi" werden Sie mehr Wert auf umfangreiche Optionen legen. Dann sollten Sie sich das Dr.-Solomon-System, Turbo Anti-Virus oder AllSafe genauer ansehen.

Wählen Sie in jedem Fall ein Produkt, mit dem Sie gut zurechtkommen und dessen Schutzmechanismen Sie nicht bei der täglichen Arbeit behindern. Die Effektivität eines Antivirensystems steht und fällt nämlich mit seinem Einsatz. Nur wenn Sie den Umgang mit Ihrem Antivirenwerkzeug virtuos beherrschen und es regelmäßig anwenden, haben Sie beste Chancen, eine Verseuchung rechtzeitig zu erkennen und Sieger über den Virus zu bleiben.

(ga)

IMPRESSUM

Herausgeber

VOBIS MICROCOMPUTER
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 Aachen

verantw. Chefredakteur

Helmut F. Reibold (hr)

Redaktion

Silke Becker (sb), Frank Schmidt (fs),
Gerald Arend (ga)

Schlußredaktion

Marita Gleim (mg)

Redaktionsassistentz

Carmen Strube (cs)
Markus Schädel (sc)

Produktionsleitung

Uwe Siebert (verantw.)

Abteilungsleitung

Margarete Schenk, Helmut Skoupy
(Montage/Reprografie)

Layout

Michael Grebenstein

Fotografie

Claudia Schlott

Fotosatz

Reinhilde Schwarz

Montage/Reprografie

Manuela Eska, Andrea Gundlach
Monika Martin, Susanne Eckhardt
Andrea Herschmann, Nicole Brenk

Art director

Mohamed Hawa

Werbegrafik

Uwe Kalischinsky, Norbert Risch

Anzeigenleitung

Wolfgang Brill (verantw.)

Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5

Gerlinde Rachow (05651) 809390
Sylvia Stephani (05651) 809380
Bernd Heckmann (05651) 809381
Karina Ehrlich (05651) 809371
Telefax: (05651) 809444

Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3

DMV-Verlagsbüro Hamburg
Kunastr. 4 a
2000 Hamburg 65

Leitung

Sylvia Ehrenpfordt

Anzeigenverkauf

Sabine Bindseil
Telefon: (040) 6003075-77
Telefax: (040) 6015475

Anzeigenverkauf für PLZ 6-8

DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigsweg 2 c,
8000 München 82
Telefon: (089) 4391087
Telefax: (089) 4391080

Leitung: Britta Fiebig

● Anzeigenverkauf: Peter Schätzle,
Hannelore David, Ilona Sehm

Anzeigenverwaltung

Andrea Giese, Beate Kranz

Druckunterlagen-Disposition

Christina Wabra (05651) 809372

Anzeigenpreise

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1
vom 01.12.1991

Anschrift Verlag/Redaktion

DMV Daten & Medienverlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege
Telefon: (05651) 809-0
Telefax: (05651) 809-333

Druck

Druckerei Jungfer,
3420 Herzberg

Bezugspreise

> > Highscreen HIGHLIGHTS < <
erscheint monatlich
Einzelpreis DM 5,-
Abonnementpreis DM 50,-

Die Abo-Auflage enthält Beilagen des
Interest Verlages und der Firma
Conrad Elektronik.

Für unverlangt eingesandte
Manuskripte und Datenträger sowie
Fotos übernimmt der Verlag keine
Haftung. Die Zustimmung zum
Abdruck wird vorausgesetzt. Eine
Haftung für die Richtigkeit der
Veröffentlichungen kann trotz
sorgfältiger Prüfung durch die
Redaktion vom Herausgeber nicht
übernommen werden. Die geltenden
gesetzlichen Bestimmungen sind zu
beachten.

Die gewerbliche Nutzung,
insbesondere der Programme,
Schaltpläne und gedruckten
Schaltungen, ist nur mit schriftlicher
Genehmigung des Herausgebers
zulässig. Das Urheberrecht für
veröffentlichte Manuskripte liegt
ausschließlich beim Verlag.
Nachdruck sowie Vervielfältigung
oder sonstige Verwertung von Texten
nur mit schriftlicher Genehmigung
des Verlages.

Namentlich gekennzeichnete
Fremdbeiträge geben nicht in jedem
Fall die Meinung der Redaktion
wieder.

GRUNDLAGEN

Musik auf dem PC – nur etwas für Profis? Im Gegenteil: Immer mehr Firmen bieten Programme und Steckkarten an, mit denen Ihr PC zur Soundmaschine wird. Im nächsten Heft erfahren Sie, wie Sie Ihrem Rechner mehr als nur die Flötentöne beibringen.

TEST

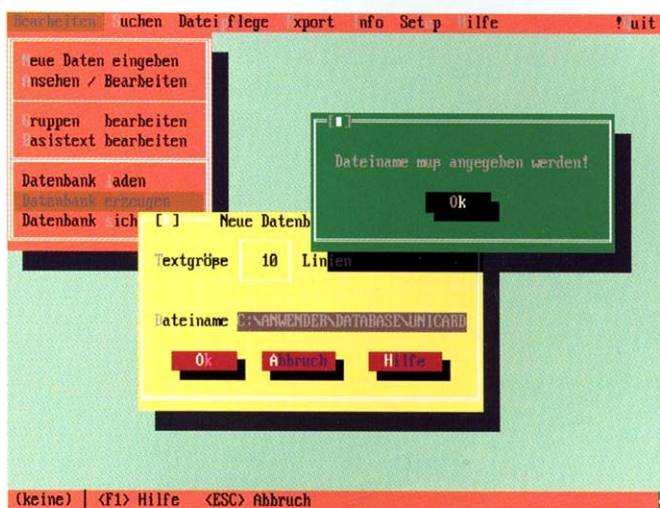
Sammler, Jäger, Anwender – wer irgendeinem Sammelhobby frönt oder wer beruflich viele Datenmengen verwalten muß, der kommt kaum an einem Datenbankprogramm vorbei. Daß es nicht immer dBase sein muß, beweisen unter anderem zahlreiche **Shareware-Datenbanken**. Wir haben uns einige interessante Anwendungen für Sie angesehen.

KURSE

Urlaubsplanung mit Works – ein Zuckerstück für alle Freunde des integrierten Pakets. Wir zeigen Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie vorgehen müssen.

TIPS & TRICKS

Neben vielen Tips und Tricks zu DR DOS, Works und PC Tools erfahren Sie unter anderem, wie Sie **verlorene Daten retten** mit MS-DOS 5.0.



Was der PC einem normalen Karteikasten voraushat, erfahren Sie in unserem Grundlagenbericht. Dazu ein ausführlicher Testbericht über preiswerte Datenbankprogramme.

Die nächste

Highscreen
HIGHLIGHTS

erscheint am **30. APRIL 1992**

Zusammen klar die erste Wahl

Der problemlose Umgang mit dem Betriebssystem,

die richtige Anwendung der Software,

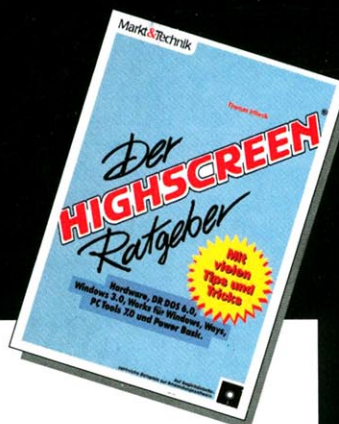
Tricks und Tips für die tägliche Praxis –

all das finden Sie in unseren Computer-Büchern.

Lernen Sie Schritt für Schritt

die Leistungsvielfalt nutzen und beherrschen –

von den Grundlagen bis zum Profi-Einsatz.



Der Highscreen-Ratgeber

Ein Ratgeber für die Computer-Kaufentscheidung und eine Einführung in die gängigsten PC-Programme. Der Schwerpunkt liegt auf den Produkten, die der große EDV-Anbieter Vobis vertreibt. Mit Begleitdiskette zu den vorgestellten Programmen.

1991, 460 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-87791-207-9, DM 49,-

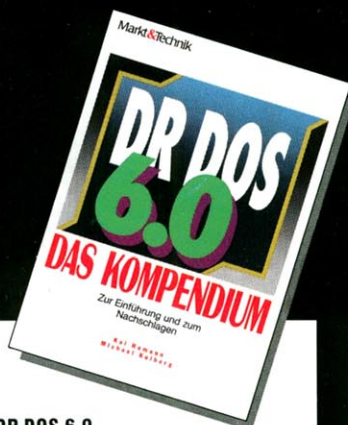


Windows 3.0

Die Einführung

Schritt für Schritt und im lockeren Dialog erobern Sie die ganze umfangreiche Windows-Welt mit ihren vielfältigen Funktionen und Möglichkeiten. Die Beschreibung des PIF-Editors und der WIN.INI erlauben dem interessierten Anwender, auch tiefer in das Programm einzusteigen.

1991, 320 Seiten
ISBN 3-89090-966-3, DM 49,-

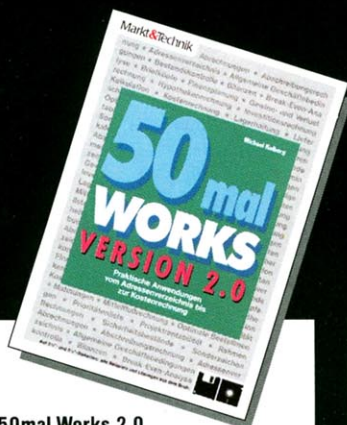


DR DOS 6.0

Das Kompendium

Eine unverzichtbare Informationsquelle für jeden DR-DOS-Nutzer. Mit ausführlicher Beschreibung der Änderungen und Verbesserungen. Bis zum Umgang mit Stapeldateien und mit dem symbolischen Debugger SID86. Als Einführung und zum Nachschlagen konzipiert.

1991, 280 Seiten
ISBN 3-87791-245-1, DM 69,-



50mal Works 2.0

Für die Arbeit mit der aktuellen Version. Mit praktischen Lösungsbeispielen und vielen Anwendungstips. In jedem Kapitel werden Aufgaben formuliert, deren Lösung Sie auf der Begleitdiskette finden.

1991, 416 Seiten, Dual
ISBN 3-89090-981-7, DM 69,-

MS-Works 2.0 Schnellübersicht

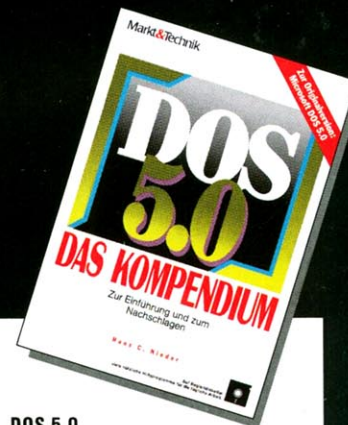
1991, 352 Seiten
ISBN 3-89090-939-6, DM 39,-



PC Tools 7.1 deutsch

Nutzen und Anwendung von PC Tools 7.1, in der aktuellen, deutschen Version werden hier ausführlich dargestellt. Der Einsteiger wird behutsam an das Programm herangeführt, und der Fortgeschrittene bekommt viele interessante Anregungen.

1992, ca. 800 Seiten
ISBN 3-87791-304-0, DM 69,-

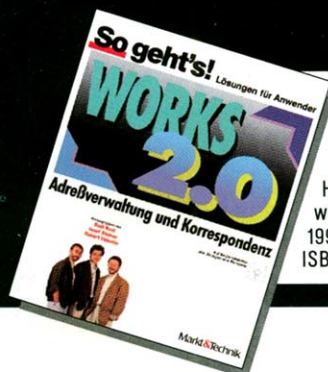


DOS 5.0

Das Kompendium

Eine umfassende und ausführliche Beschreibung zur neuesten Betriebssystemversion. Für Einsteiger und Umsteiger von älteren Versionen. Mit einer ausführlichen Darstellung der Konfiguration. Auf der Diskette werden zahlreiche nützliche Hilfsprogramme mitgeliefert.

1991, 736 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-87791-007-6, DM 69,-



So geht's!

Works 2.0 Adreßverwaltung und Korrespondenz

Eine klar verständliche Anleitung, die Ihnen Schritt für Schritt sagt, wie's geht. Rechts als verständlicher Text. Links zeigen Bilder mit farbigen Hervorhebungen, wie der Bildschirm jeweils aussehen muß. Das Thema wird noch durch eine Beispieldiskette vertieft.

1991, 108 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-87791-108-0, DM 39,80

Markt&Technik-Bücher und Software
gibt's überall im Fachhandel und bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik