

DM 5,- sfr 5,- öS 40 März 1992 3. Jahrgang

Highscreen

HIGHLIGHTS

März '92



NEU BEI VOBIS
S3-Grafikkarte

Klartext

Tabellenkalkulation
Professionell rechnen
mit dem PC

NEUER
KURS

HP New Wave

IM TEST

Preiswerte
Tabellenkalkulationen

PROJEKT Highscreen

Rechnertest - Teil 7:
Laufwerke unter der Lupe



**PowerBASIC-
WETTBEWERB**

**Preise im Wert von
über 20000 DM
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	108,00
COMMANDER KEEN SPECIALEDITION 6	69,00	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!

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.

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

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

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!**





S. 78

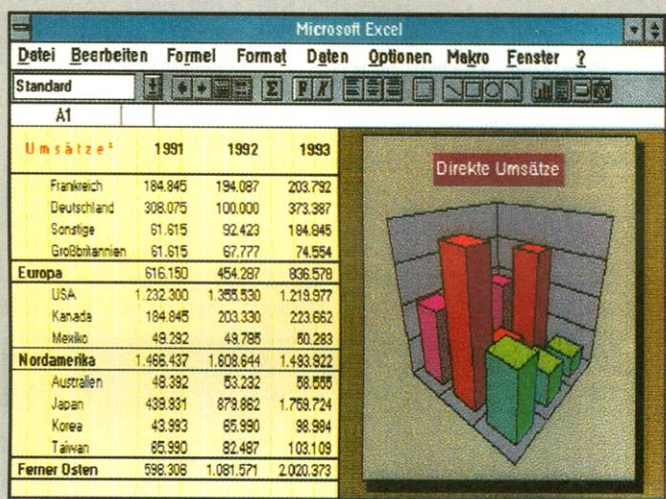
S. 22

S. 58

S. 88

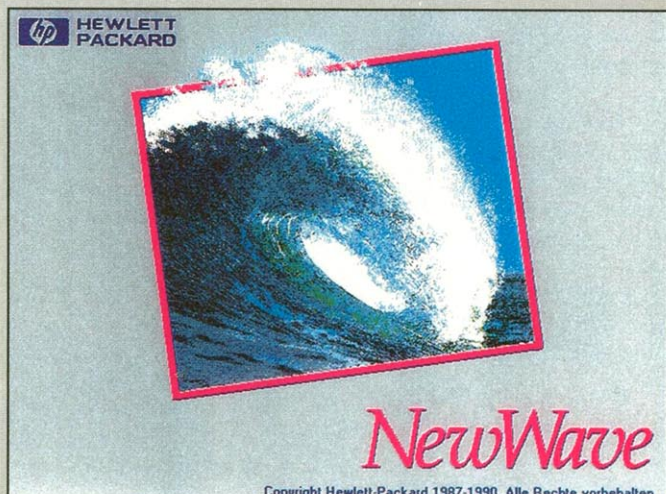
S. 46

S. 84



Tabellenkalkulationen helfen bei umfangreichen Berechnungen

S. 22



"Neue Welle" für den PC – HP NewWave erleichtert die Arbeit mit Windows

S. 58

GRUNDLAGEN

- Das automatische Rechenheft Seite 22
- Tabellenkalkulationen als Rechenhilfe
- Gesund bleiben – besser arbeiten (2) Seite 26
- Ergonomische Arbeitsmittel
- Checkliste für Bildschirm und Tastatur Seite 31
- Darauf sollten Sie bei der Gestaltung Ihres Arbeitsplatzes achten
- English for you – Computer-Lexikon Seite 34
- Computer-Fachbegriffe, für Sie übersetzt
- Gegen Pannen und faule Tricks Seite 36
- Datensicherheit und Datenschutz für jeden Bedarf
- Blitzlicht Seite 39
- Fragen und Antworten rund um den PC

KURS

- Windows (3) Seite 40
- Windows gestalten
- PC Tools (2) Seite 43
- PC-Shell – Benutzeroberfläche par excellence
- Works-Praxis (2) Seite 53
- Betriebliche Auftragsdatenverwaltung, Teil 2
- HP-NewWave (1) Seite 58
- Einrichten von Objekten und Hilfsmitteln
- PowerBASIC-Grafik (6) Seite 62
- Spiele selber machen
- Draw Plus (6) Seite 66
- Fremdformate und Belichtung
- DR-DOS-Kurs (3) Seite 74
- DiskMAX – Tuning für Festplatten

PROJEKT

- Rechner-Testprogramm in PowerBASIC Seite 46
- Teil 7: Laufwerksdaten ermitteln

TIPS & TRICKS

- Fundgrube Seite 80
- Kurze Tips und Tricks rund um den PC: Wenn Works nicht speichert; Verzeichniskiller; Sicherheitskopie von 5,25 auf 3,5 Zoll; COMMAND.COM automatisch beenden
- Auf Mark und Pfennig Seite 82
- Autokosten errechnen mit WinWorks

TEST

- Kurztest Seite 86
- Hard- und Software kurz belichtet
- Software, die (sich) rechnet Seite 88
- Shareware-Tabellenkalkulationen im Vergleich
- Ein Fenster zur weiten Welt Seite 92
- Der Teles. WinBtx-Softwaredecoder für Windows 3.0
- Kir Royal am PC Seite 94
- Spieletest: Rasende Reporter
- Perfekt versteckt Seite 96
- SaveDir schützt Daten vor unbefugtem Zugriff

RUBRIKEN

- Aktuell Seite 4
- Neues rund um den PC
- Forum: Leserfragen Seite 8
- Wettbewerb: Postscript-Laserdrucker zu gewinnen Seite 18
- Auflösung Wettbewerb Dezember 1991 Seite 57
- Kleinanzeigen Seite 70
- Highscreen Highline: Die neuen VOBIS-Produkte Seite 78
- Programmier-Wettbewerb Seite 84
- Preise im Wert von über 20000 DM zu gewinnen
- Impressum Seite 98
- Vorschau Seite 99

Aktuell

Datenschutz

Eine auf Hard- und Softwarebasis entwickelte Lösung zum Schutz von Daten stellte die Firma CGN auf der Computerfachmesse "on-line" in Hamburg vor.

Das PC-Sicherheitssystem **Safe-Box** sichert PCs – auch im Netzwerk – vor unberechtigtem Zugriff. Auf Wunsch kann ein zusätzlicher Chip- oder Induktivkartenleser eingesetzt werden, der die Benutzer-Identifikation sicherstellt.

Die Datensicherheit wird durch ein klar gegliedertes Paßwort- und Benutzermanagement realisiert. Es stehen drei verschiedene Verschlüsselungsalgorithmen zur Verfügung, die auch miteinander kombiniert werden können. Mit einer für jeden PC erstellten TDK-Kassette kann für Wartungsarbeiten vom Laufwerk gebootet werden. Die Programmfunktion **Boot-Schutz** verhindert das Starten des Rechners vom Laufwerk.

Die Datenschutzlösung läuft auf IBM-kompatiblen PCs mit mindestens 512 KByte, 5,25- oder 3,5-Zoll-Laufwerk und unterstützt Novell und Lan Manager. Die Einzelplatzlizenz kostet 490,- DM plus Mehrwertsteuer, eine Demoversion ist kostenlos erhältlich.

- Info:
CGN Data Trading GmbH
Regentenstr. 46
5000 Köln 80
Tel.: 0221/612406
Fax: 0221/615393

Telefonbuch-CD

Wenn die Auskunft mal besetzt ist, dann hilft die Post-CD: Alle zur Veröffentlichung freigegebenen Teilnehmereinträge stehen mit der TELEAUSKUNFT 1188 der Deutschen Postreklame auf Abruf bereit.

Die Gesamtausgabe umfaßt 28 Millionen Teilnehmereinträge. Den Auftakt bildete im Januar die CD "Süd" (Bayern, Baden-Württemberg) und im Februar die CD "West" (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen). Für den März ist die CD "Nord/Ost" vorgesehen (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Hamburg, Berlin, Bremen). Die Teilnehmerdaten für die neuen Bundesländer erscheinen voraussichtlich ab Sommer auf der CD "Nord/Ost".

Die "Telefon-Scheiben" werden vierteljährlich auf den aktuellen Stand gebracht. Ab April wird das Update mit der CD "Süd" beginnen. Die CDs kosten pro Teilbereich 1680,- DM, in der Gesamtausgabe 3950,- DM. Das Jahresabo für den Gesamtbereich beträgt 5950,- DM, für einen Teilbereich 2380,- DM.

- Info:
Deutsche Postreklame GmbH
Postfach 160211
6000 Frankfurt/M
Tel.: 069/2682-110
Fax: 069/2682-463

Kunst-Stück

Handbücher zu Computerprogrammen haben meist eins gemeinsam: den "einfallsreich" gestalteten Titel. Die Software-Firma KHK will diesem Phänomen entgegenwirken und verbindet Nutzen mit Kunst: Jedes Handbuch ist mit einem zeitgenössischen Kunstwerk versehen. Der Anwender erhält so einen Hauch zeitgenössischer Malerei, für den Künstler bietet sich die Chance,

seine Werke einem breiten Publikum vorzustellen. Für den neuesten Doppelnutzen steht der Hamburger Künstler Pedro Anacker Pate. Zwei seiner Motive gestalten die neuen Software-Handbücher.

- Info:
KHK Software AG
Berner Str. 23
6000 Frankfurt/M
Tel.: 069/50007-0
Fax: 069/50007-110



Bild 1: Kunst am Buch – das Motiv G5-20-90 von Pedro Anacker zielt KHK-Handbücher

24-Nadel-Drucker

Der 24-Nadel-Drucker Star LC24-10 hat einen Nachfolger: Der **Star LC24-20** zeichnet sich gegenüber seinem Vorgänger durch ein besseres Druckbild, höhere Geschwindigkeit und mehr Bedienungskomfort aus. Das Nadelwunder wird mit fünf internen Schriften ausgeliefert, kann aber durch Schriftensammlungen um acht Schriften plus drei SLQ-Schriften erweitert werden.

Das Gerät wurde für den Einsatz in kleineren mittelständischen Unternehmen, für Selbständige und für den Privatbereich konzipiert.

Es verfügt über eine Flüssigkristallanzeige, die über den aktuellen Druckerstatus informiert. Auf fünf Bedienungstasten kann der Anwender schnell alle gewünschten Einstellungen vornehmen.

Der Drucker wird mit einer Treiberdiskette ausgeliefert, die ein problemloses Arbeiten mit 23 kommerziellen Anwendungsprogrammen gewährleistet.

Er emuliert wahlweise Epson- oder IBM-Drucker.

Der Preis: 898,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

Umweltbewußt: Die Verpackung ist mit einem grünen Punkt gekennzeichnet, kann also vorschriftsmäßig entsorgt werden. Die Handbücher werden künftig auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

● Info:

Star Micronics Deutschland GmbH
Westerbachstraße 59
6000 Frankfurt/M.
Tel.: 069/789990
Fax: 069/781006

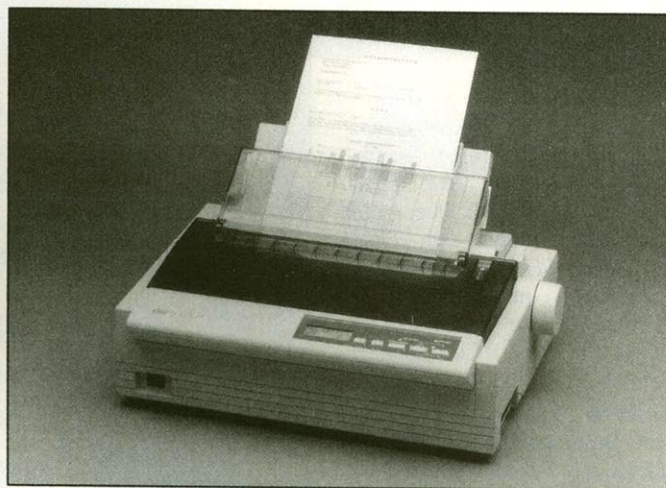


Bild 2: Neuer Stern am Druckerhimmel – der Star LC24-20 löst den Star LC24-10 ab

Atomzeit im Netzwerk

Immer am Puls der Zeit ist Ihr Netzwerk mit dem Produkt **Time:LAN!** der Firma Tobit. Das Hardwaremodul synchronisiert die Echtzeituhr des Novell-Fileservers mit dem atomuhrgenauen DCF77-Signal.

Das Produkt wurde für Novell-Netzwerke (einschließlich Lite) entwickelt. Es wird an eine beliebige serielle Schnittstelle (COM1 bis COM4) angeschlossen. Im Lieferumfang enthalten ist ein neunpoliger Stecker und ein zwei Meter langes Kabel. Der residente Treiber belegt etwa 1100 Byte und kann ins Upper Memory geladen werden.

Der Preis für das Produkt beträgt 450,- DM plus Mehrwertsteuer, die Garantiezeit beläuft sich auf 12 Monate.

● Info:

Tobit Software GmbH
Industriestr. 15
4422 Ahaus
Tel.: 02561/1609-1
Fax: 02561/3838

Friedliche Aufrüstung

Wenn Sie mit dem Gedanken spielen, Ihrem 286er PC zu etwas mehr Leistung zu verhelfen, sollten Sie sich einmal den 386er Aufrüstsatz von Kingston ansehen.

Das Prozessor-Upgrade mit dem etwas eigenwilligen Namen **SX/NOW!** besteht aus einer kleinen Platine mit einem 386SX-Prozessor, einem 16-KByte-Cache, einer Uhr und einer Anpassungslogik. Der Prozessor ist mit 20 MHz getaktet. Das Aufrüsten geschieht einfach durch Austausch des originalen 286-Prozessors durch das Miniboard.

Der Aufrüstsatz ist sowohl für stationäre als auch für transportable XT/AT-Systeme geeignet. Der Hersteller gewährt eine Garantie von fünf Jahren. Der Endpreis beträgt 672,- DM für die 20-MHz-Version und 776,- DM für das 25-MHz-Board (Preise jeweils inklusive Mehrwertsteuer).

● Info:

PSP Pillokat Systeme + Peripherie GmbH
Bahnhofstr. 6
6251 Hahnstätten
Tel.: 06430/2222
Fax: 06430/2220

In Kürze

● Druckerei

Unter der Bezeichnung **Druckz** bietet die Firma Schneider EDV-Beratung in Pulheim ein Kalkulations- und Fakturierungsprogramm für das Druckerei-Gewerbe an. Die Softwarelösung ist nun in der Version 2.4 erhältlich und kostet 5500,- DM in der Einzelplatzversion. Die Netzwerkversion wird ab 8000,- DM angeboten.

● Ein Engel für Konica

Ab sofort darf Konica seinen Kopierer Konica 404 mit einem "Blauen Engel" schmücken. Das Gerät wurde als erstes High-Tech-Produkt mit dem begehrten Umweltsymbol ausgezeichnet.

Die Prüfkriterien beziehen sich unter anderem auf die Emissionswerte für Staub, Ozon und Geräusch, Funkentstörung, aber auch auf die gesundheitliche Unbedenklichkeit in Sachen Toner und Entwickler.

● Testsieger Word

Grund zur Freude hat Microsoft: Die Textverarbeitung Word 5.5 wurde von der Stiftung Waren-test zum Testsieger erklärt ("test"-Magazin 12/91).

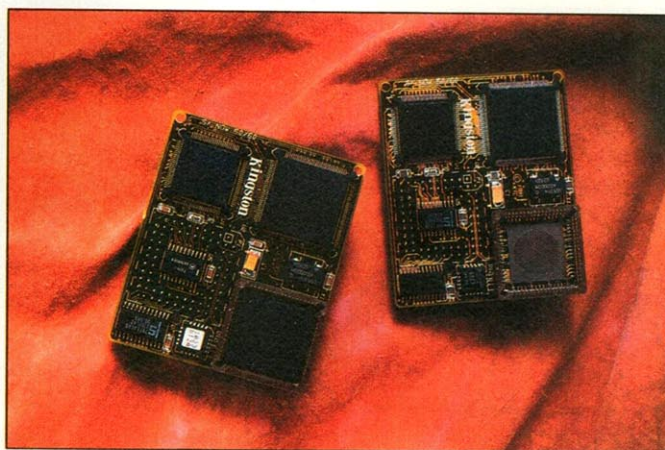


Bild 3: SX/NOW! verwandelt einen 286er in einen 386SX

Verwaltung mit Fenstern

Wer sammelt, will irgendwann auch Ordnung in seiner Sammlung haben und vor allen Dingen auch einen Überblick über seine Kostbarkeiten. Aus dem TRONIC-Verlag kommen vier Dateiverwaltungen unter Windows, die das eine Hobby – "Sammeln" – mit dem andern – "Computer" – verbinden.

Bei **WinPhila** handelt es sich um eine Briefmarkenverwaltung, die neben einer Erfassung in gängigen Kategorien der Standardkataloge auch die Möglichkeit der grafischen Erfassung bietet. Dazu müssen die Sammelobjekte allerdings mit einem Scanner eingelesen werden. Daneben lassen sich Bestands-, Verkaufs- und Tauschlisten erstellen.

WinArtikel dient der Verwaltung von Literatur (Bücher oder Zeitschriften), wobei alle relevanten Daten erfasst werden können. Auch hier ist – entsprechendes Eingabegerät vorausgesetzt – die Einbindung von Grafiken (zum Beispiel Covers, Artikelfotos) möglich. Mit dem mitgelieferten Hilfsprogramm **SNAGIT** können die Bilder weiterbearbeitet werden.

Zur Verwaltung von Adressen dient das Programm **WinAdress**, das unter anderem auch Listen-, Etiketten- und Telefonverzeichnis-Druck ermöglicht. Die Dateien sind dBase-kompatibel.

Video-Freunde kommen mit **WinVideo** auf ihre Kosten. Die Filme können nach diversen Kategorien wie Filmart oder Alterseignung erfasst werden. Auch hier können entsprechende Grafiken eingebunden werden.

Die Programme benötigen jeweils mindestens 2 MByte Arbeitsspeicher sowie ein installiertes Windows ab Version 3.0 und kosten jeweils 49,- DM.

- Info:
TRONIC-Verlag GmbH & Co KG
Postfach 870
3440 Eschwege
Tel.: 05651/929901
Fax: 05651/929940



Bild 4: Hobby-Datenbanken unter Windows

Elektronischer Kabelmesser

Viele Probleme beim Einsatz von Netzwerken haben meist eine fast schon banale Ursache. So kann die Überschreitung der zulässigen Kabellänge (bei Thin-Ethernet maximal 185 m pro Segment) unter Umständen das gesamte Netzwerk lahmlegen.

Damit Sie nicht mit einem Zollstock jedesmal die Gesamtlänge der Verkabelung nachmessen müssen, bietet die Firma Wiesemann & Theis einen elektronischen Helfer an: Der **W&T LAN Scanner** sagt Ihnen nicht nur, wie lang die Strippen sind, sondern findet auch andere Störungsursachen.

So werden zum Beispiel offene Kabelstellen raumgenau geortet.

Das Gerät wird zum Preis von 798,- DM ausgeliefert.

Für den Fall, daß ein LAN-Segment verlängert werden soll, bietet die Firma eine **Booster Card** an. Dabei handelt es sich um eine Einschubkarte, die prinzipiell funktionsgleich mit einem Repeater ist, allerdings nur einmal pro LAN eingesetzt werden darf. Der Preis für die Karte beträgt 898,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

- Info:
Wiesemann & Theis GmbH
Wittener Str. 312
5600 Wuppertal 2
Tel.: 0202/2680-0
Fax: 0202/2680-265

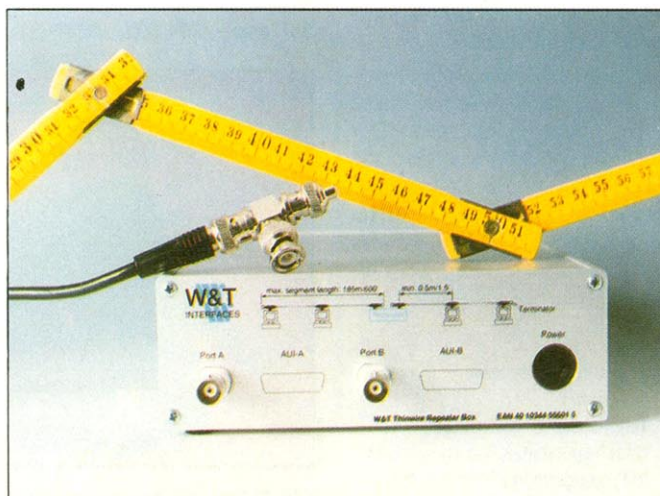


Bild 5: Elektronische Überwachung der Kabellänge



WINCAD 2.0

Zur CeBIT wird TommySoftware die Version 2.0 ihres CAD-Systems **WINCAD** vorstellen. Die neue Version enthält nun auch eine Stücklistenverwaltung sowie Konverter für TVG, MPG und DXF. Das Koordinatensystem ist frei drehbar, Längen können unter bestimmten Winkeln bemaßt werden. Ebenfalls neu ist eine Icon-Liste mit 40 frei definierbaren Stiften und wichtigen Einstellungen wie etwa Fangen und Raster. Es können nun auch mehrere Bibliotheken im Speicher gehalten werden, und Symbolen können Attribute zugeordnet werden. **WINCAD 2.0** wird zum Preis von 2498,- DM angeboten werden.

- Info:
Tommy Software
Selchower Straße 32
1000 Berlin 44
Tel.: 030/621-8795
Fax: 030/621-4064
Stand: Halle 3, Nummer D20/D24

Antivirus-Treff

Ein besonderes Angebot unterbreitet die Firma **pc-plus** allen Messebesuchern: Im Rahmen eines Antivirus-Messetreffs kann jeder seine Disketten kostenlos auf Viren überprüfen lassen. In einer stündlichen Virus-Live-Show werden hautnah die Arbeitsweise von Viren und deren Bekämpfung demonstriert. Außerdem steht ein Expertenteam bereit, zur Beantwortung von Fragen rund ums Thema Computerviren.

- Info:
pc-plus
Schlierseest. 73
8000 München 90
Tel.: 089/651075-0
Fax: 089/65107513
Stand: Halle 7, Nummer D02

CeBIT '92 – Vorschau

Auch die diesjährige CeBIT (11. bis 18. März 1992 in Hannover) wird ihre Besucher wieder mit einer Fülle an Informationen und Angeboten erschlagen. Wir haben eine kleine Vorauswahl an interessanten Neuheiten für Sie herausgesucht. Weitere Informationen zu den Produkten erfahren Sie an den angegebenen Messeständen der einzelnen Firmen.

Design-Möbel aus Computerschrott

Im Rahmen ihres umfangreichen Umwelt-Pilotprojekts wird die Firma TommySoftware ihren diesjährigen CeBIT-Stand mit Designer-Möbeln aus Computerschrott ausstatten. Die Tische, Stühle und Lampen wurden aus alten Rechnern, Fest- und Wechselplatten gefertigt. Jedes Objekt ist mit einem Echtheitszertifikat versehen, aus dem auf die ursprüngliche Computeranlage rückgeschlossen werden kann.

● Info:

Tommy Software
Selchower Straße 32
1000 Berlin 44
Tel.: 030/621-8795
Fax: 030/621-4064
Stand: Halle 3, Nummer D20/D24

Bilder, Text und Sprache per Datenpost

Zeit ist Geld, und wer Informationen schnell übermitteln will, greift zu Electronic Mail, also zur Elektronischen Post.

Während bisherige Programme dieser Art lediglich Texte und Bilder übermitteln konnten, geht die Firma Interactive noch einen Schritt weiter: **M-Mail** ermöglicht auch die Einbindung von (gesprochener) Sprache und digitalisiertem Bildmaterial neben herkömmlichem Text – das "M" in M-Mail steht für Multimedia. Eine 10 Sekunden lange Nachricht benötigt dabei etwa 60 KByte Festplattenspeicher, für eine typische Nachricht von etwa 20 Sekunden werden rund 300 KByte veranschlagt. Eine solche Meldung kann ohne gro-

Adressen unter Windows

Eine Adreßdatenbank unter Windows wird die Firma Grutzeck vorstellen. **AG-V.I.P.** hält pro Adresse neben den üblichen postalischen Informationen auch Felder für Telekommunikation, bis zu acht DIN-A4-Seiten freien Text und bis zu 24stellige Gruppenkennzeichen bereit. Jede Adresse kann um bis zu 50 Felder erweitert werden.

Das Programm ist netzwerkfähig, die Einzelplatzlizenz kostet 980,- DM inklusive Mehrwertsteuer.

● Info:

A. Grutzeck Software-Design
Weidenweg 7
6450 Hanau 6
Tel.: 06181/71045
Fax: 06181/740619
Stand: Halle 4.1, Nummer A 31 (15), und Halle 9, Nummer F16/H15

ßen Geschwindigkeitsverlust gleichzeitig an etwa 100 Empfänger verschickt werden.

M-Mail benötigt Windows ab Version 3.0, DOS ab 3.1, einen AT-Rechner mit mindestens 640 KByte Arbeitsspeicher und 1 MByte Extended Memory sowie eine VGA-Karte. Für das Aufnehmen und Abspielen von Ton und Sprache wird eine Soundkarte benötigt, wie der Sound Blaster. Novell-Netzwerke werden unterstützt.

Der Preis für eine Einzellizenz beträgt 427,50 DM, für eine Fünferlizenz 1225,50. Die Server-Software kostet 610,- DM (alle Preise inklusive Mehrwertsteuer).

● Info:

intellis software GmbH
Molkereistr. 3b
3550 Marburg
Tel.: 06421/42006
Fax: 06421/51870
Stand: Microsoft Partnerstand, Halle 9, Erdgeschoß, Nummer F10-H15

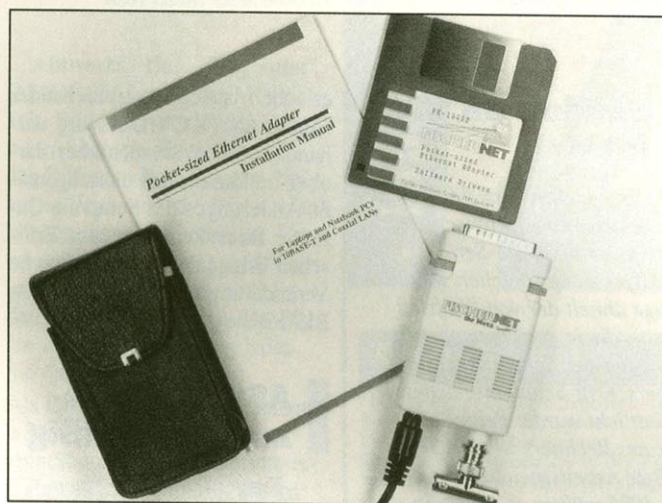


Bild 6: Der Mini-Netzwerk-Adapter für Laptops

Netzwerk-Zapfsäule

Während "normale" PCs relativ problemlos an ein Netzwerk angeschlossen werden können, gibt's bei Laptops Probleme, da die Netzwerkkarten meist nicht in die Winzig-Computer passen. Eine Alternative bietet nun Fischer electronic an: Der Pocket-Adapter ermöglicht es, auch tragbare PCs an Ethernet-Netze anzubinden. Der Adapter wird mit dem Netz verbunden und an die parallele Schnittstelle des mobilen PC angeschlossen. Das knapp zigaretenschachtelgroße Gerät (10x6x2 cm) ermöglicht einen Datentransfer von 10 Mbps, ein integrierter

8-KByte-Puffer beschleunigt die Abwicklung. Die mitgelieferte Software unterstützt alle Netzwerke nach dem Ethernet-Standard, also auch Novell, LAN-Manager und Fischernet.

Zum Lieferumfang gehören neben der Software ein Netzgerät für die eigene Stromversorgung und ein Lederetui, der Preis beträgt 832,70 DM.

● Info:

Fischer electronic GmbH
Albert-Einstein-Str. 6
7141 Beilstein
Tel.: 07062/9250-0
Fax: 07062/9250-60
Stand: Halle 6, EG, Nummer B64-B66

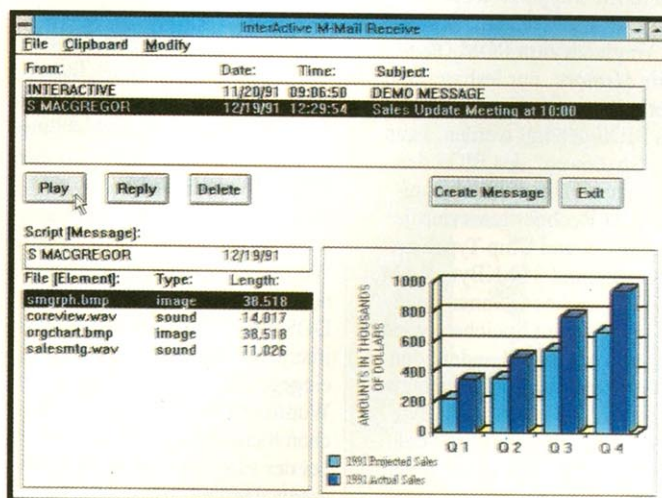


Bild 7: M-Mail befördert digitalisierte Realität

WIR LÖSEN IHRE PROBLEME

Shadow on the RAM

Frage: Seit Juni 1991 bin ich Besitzer eines Highscreen 386SX der Kompakt-Serie III mit 4 MByte Hauptspeicher. Meine Frage ähnelt der von Winfried Posur, die in der September-Ausgabe auf der Seite 8 unter der Überschrift Schattenspeicher veröffentlicht wurde. Beim Booten meines Rechners werden 3712 KByte Arbeitsspeicher angezeigt – 4096 müßten es aber sein. Auf meine Anfrage an die VOBIS-Filiale in Berlin wurde mir versichert, daß kein werkseitiger Fehler vorliege, sondern daß der nicht gemeldete Speicher als Schattenspeicher (Shadow-RAM) genutzt würde.

Woran liegt es, daß W. Posur nur 128 KByte Shadow-RAM besitzt, bei mir aber immerhin 384 KByte "schattiert" sind?

Karl-Heinz Willke, Berlin

Antwort: Die Aussage Ihrer VOBIS-Filiale ist völlig korrekt – die von Ihnen vermißten 384 KByte Speicher werden tatsächlich als Shadow-RAM benutzt. Bei Winfried Posur wird aber lediglich das BIOS (Basic Input Output System, grundlegende Ein-/Ausgabe-Einheit) in das Shadow-RAM kopiert. Der Vorteil dieser Methode liegt in der höheren Arbeitsgeschwindigkeit des RAM (Random Access Memory, frei zugreifbarer Speicher) im Vergleich zum ROM (Read Only Memory, nur lesbarer Speicher). Wenn häufige Zugriffe auf das BIOS getätigt werden, kann das "shadowen" des BIOS den Rechner erheblich beschleunigen. Der Rechner reserviert je nach BIOS und Chip-Typen zwischen 128 und 384 KByte RAM. Manche Rechner können Teile des reservierten Speichers wieder freigeben, während andere den kompletten Speicherbereich zwischen 640 KByte und 1 MByte "shadowen". Für den Fall, daß Sie die Schatten-Speicher nicht benötigen, bieten einige Rechner die Möglichkeit, diesen abzuschalten. Wenn Ihr Rechner das

erlaubt, ist ein entsprechender Eintrag im (X)CMOS-Setup vorhanden. Seien Sie sich aber darüber im klaren, daß unsachgemäße Änderungen des Setup die Garantie Ihres Rechners zum Erlöschen bringen! Lassen Sie solche Veränderungen lieber in Ihrer VOBIS-Filiale durchführen.

ASCII null bis zweiunddreißig

Frage: Ich besitze einen Highscreen 386SX mit Farbmonitor und einem HP Deskjet 500. Als Betriebssystem benutze ich DR DOS 5.0.

Seit Kauf des Rechners versuche ich vergebens, die Sonderzeichen 0 bis 32 der Code-Tabelle 437 auf den Bildschirm zu bringen. Erst ab dem 33. Zeichen ist es mir möglich, die ASCII-Zeichen auf dem Bildschirm darzustellen. Wie bekomme ich die ersten 32 Zeichen?

Außerdem wüßte ich gerne noch, was ich tun muß, um meinem Computer Escape-Sequenzen verständlich zu machen. Bisher ist es mir nicht gelungen, das ominöse Escape-Zeichen (wie es auch immer aussehen mag) auf den Bildschirm zu bringen.

Können Sie mir helfen?

Michael Schweizer, Mainz

Antwort: Die ASCII-Codes 0 bis 32 haben eine besondere Stellung unter DOS und vielen anderen Programmen. Diese Zeichen symbolisieren bestimmte Tasten oder ganze Befehlszeilen. In der Tabelle haben wir die Bedeutungen der ASCII-Zeichen 0 bis 32 unter DOS aufgeführt. So hat zum Beispiel das Zeichen 8 die Bedeutung der Rück-Taste. Würden Sie dieses Zeichen in einer Textdatei eingeben, würde DOS die Eingabe als Rückschritt interpretieren und so das zuletzt eingegebene Zeichen löschen. Würde DOS erlauben, das Zeichen 8 einzugeben, könnten Sie bei der Eingabe kein Zeichen löschen. Deshalb können Sie bei den meisten Zeichen unter 32 nicht das gewünschte Symbol

darstellen, sondern lediglich die entsprechende Tastenkombination ausführen.

Um mit Escape-Sequenzen arbeiten zu können, müssen Sie zuerst sicherstellen, daß der Treiber ANSI.SYS in der CONFIG.SYS installiert wurde. Dieser Treiber erlaubt Ihnen, Bildschirmeinstellungen zu machen. Dazu gehören die Farbeinstellung sowie verschiedene Cursor- und Bild-Operationen. Das Escape-Zeichen wird durch die Zeichenfolge \$[verkörpert, da der ASCII-Code 27 bereits mit der Escape-Taste "belegt" ist. Dahinter können verschiedene Parameter eingegeben werden, die dem ANSI-Treiber sagen, was getan werden soll. Welche Parameter erlaubt sind und welche Auswirkungen sie haben, können Sie in der High-

screen HIGHLIGHTS Februar 1992 auf der Seite 82 nachlesen.

Das Listing auf Seite 9 zeigt das Programm COLOR.BAT, eine Anwendung der Escape-Sequenzen zur Farbumschaltung des Monitor-Hintergrundes.

Sie brauchen das Listing nur mit einem Texteditor abzutippen, doch gibt es noch ein paar Tips zur Erleichterung der Arbeit.

Schreiben Sie nur die erste Zeile der Sprungmarken vgrund und hgrund. Markieren Sie diese als Block (am Anfang der Zeile <Strg-K> und am Ende <Strg-K> <K>). Kopieren Sie die markierte Zeile mit <Strg-K> <C> siebenmal. Anschließend schalten Sie mit der Taste <Einf> den Einfügemodus aus und ändern nur den Buchstaben für die entsprechende Farbe. Das gleiche Austauschverfahren können Sie beim vorletzten Zeichen der Zeilen anwenden.

Sonderzeichen unter Works

Frage: Auf meinem Highscreen 386SX ist unter DR DOS 5.0 Works 2.0 installiert. In der Tabellenkalkulation kann ich den senkrechten Strich mit dem ASCII-Code 179 zwar eingeben und dann ausdrucken, ihn aber nicht speichern. Er wird nach erneutem Laden durch das Zeichen mit dem ASCII-Code 254 ersetzt. Wie kann ich das beheben? Durch diese Eigenmächtigkeit von Works wurden mir nämlich meine Masken fast völlig zerstört!

Antwort: Auch der ASCII-Code 179 symbolisiert ein Zeichen, dem von Works eine bestimmte Funktion bei Rechenoperationen zugewiesen wurde. Während des normalen Betriebs wird es nicht verändert. Dies geschieht erst beim Abspeichern und erneuten Einladen. Da Sie keine Suchen-Ersetzen-Funktion zur Verfügung haben, können Sie die Umwandlung nicht mehr rückgängig machen. Ihnen bleibt wohl oder übel nichts anderes

ASCII-Code	Zeichen Taste
0	–
1	–
2	–
3	^ C
4	<F1>
5	<hoch>
6	–
7	Ton
8	<Rück>
9	<Tab>
10	–
11	–
12	^ L
13	<Enter>
14	^ N
15	^ O
16	–
17	^ P
18	<F3>
19	<links>
20	^ QY
21	U
22	–
23	<Ende>
24	<hoch>
25	^ Y
26	^ Z
27	<Esc>
28	^ \
29	^]
30	^ ^
31	–
32	<Leer>


```
@echo off
if "%1"==" " goto kparm
if "%1"=="h" goto hilfe
if "%1"=="@" goto hgrund
goto vgrund
:kparm
cls
echo Sie haben keinen Parameter eingegeben!
echo .
goto hilfe
:hilfe
echo Aufruf: FARBE ([Vordergrund]) ([Hintergrund])
echo [Vordergrund]:
echo      +s = schwarz  +g = grün      +r = rot      +e = gelb
echo      +b = blau     +c = cyan      +m = magenta +w = weiß
echo [Hintergrund]:
echo      -s = schwarz  -g = grün      -r = rot      -n = braun
echo      -b = blau     -c = cyan      -m = magenta -w = weiß
goto ende
:vgrund
if "%1"=="s" color.bat @+ %2 %e[30m
if "%1"=="r" color.bat @+ %2 %e[31m
if "%1"=="g" color.bat @+ %2 %e[32m
if "%1"=="e" color.bat @+ %2 %e[33m
if "%1"=="b" color.bat @+ %2 %e[34m
if "%1"=="m" color.bat @+ %2 %e[35m
if "%1"=="c" color.bat @+ %2 %e[36m
if "%1"=="w" color.bat @+ %2 %e[37m
if "%2"==" " color.bat @+ %1 %e
echo Falscher Parameter für die Farben!
goto ende
:hgrund
if "%2"=="e-" goto setprompt
if "%2"=="-s" color.bat @+ @- %3 %e[40m
if "%2"=="-r" color.bat @+ @- %3 %e[41m
if "%2"=="-g" color.bat @+ @- %3 %e[42m
if "%2"=="-n" color.bat @+ @- %3 %e[43m
if "%2"=="-b" color.bat @+ @- %3 %e[44m
if "%2"=="-m" color.bat @+ @- %3 %e[45m
if "%2"=="-c" color.bat @+ @- %3 %e[46m
if "%2"=="-w" color.bat @+ @- %3 %e[47m
if "%3"==" " color.bat @+ @- %2 %e
echo Falscher Parameter für die Farben!
goto ende
:setprompt
if "%3"=="@" goto nol
if "%4"=="@" goto no2
prompt %3%4$ps$g
goto clearend
:nol
if "%4"=="@" goto kein
prompt %4$ps$g
goto clearend
:no2
prompt %3$ps$g
goto clearend
:kein
prompt $ps$g
goto clearend
:clearend
echo on
cls
@echo off
goto ende
:ende
```

Mit COLOR.BAT kommt etwas Farbe in Ihren DOS-Alltag

übrig, als in Zukunft auf Ihre Masken zu verzichten.

Scanner und Fachbegriffe

Frage: Im Juni 1991 erwarb ich einen Highscreen 386SX mit dem Handscanner Handy Scanner 256 Gray von A₊ Tech. Leider reichen meine Englischkenntnisse nicht aus, um das englische Handbuch des Scanners zu übersetzen. Die deutsche Kurzfassung half mir leider auch nicht. Ich habe noch keinen Weg gefunden, Bilder aus dem Scan-Programm in andere Malprogramme einzubinden. Außerdem suche ich ein Programm, das in der Lage ist, Dateien von verschiedenen Zei-

chenprogrammen zu konvertieren. Kennen Sie ein geeignetes Programm?

Meine zweite Frage bezieht sich auf meine eher schlechten als rechten Englischkenntnisse. Auch mit Hilfe von Wörterbüchern kann ich oftmals Begriffe einfach nicht übersetzen, weil sie entweder gar nicht im Wörterbuch enthalten oder nur in ihrer allgemeinen Bedeutung aufgeführt sind. Als Beispiel möchte ich den Begriff Port anführen. Im Wörterbuch werden mir Hafenstadt, Ladeluke, Bullauge, Backbord und Portwein angeboten — kein Wort von Schnittstelle. Das Wort Floppy ist vorsorglich erst gar nicht verzeichnet. Können Sie mir ein Buch empfehlen, das mir auch

bei Begriffen aus der Computer-Technik weiterhilft?

Karl Hein, Oberhausen

Antwort: Das Programm IMAGE 256 besitzt die Möglichkeit, Bilder in verschiedenen Formaten abzuspeichern. Wenn Sie das Disketten-Ikon mit den Pfeilen in Richtung die Diskette anklicken, können Sie das gewünschte Dateiformat auswählen und das Bild abspeichern. Mit dem Disketten-Ikon mit den Pfeilen von der Diskette weg laden Sie eine Datei wieder ein.

Als Grafik-Converter empfehlen wir das Shareware-Programm PaintShop. Dieses Programm erlaubt das Laden und Speichern der unterschiedlichsten Dateiformate.

Was Ihre Englischkenntnisse betrifft, können wir Ihnen ein Computer-Wörterbuch aus der rororo-Reihe empfehlen. Das Buch mit dem Titel "Computer Englisch" von Hans Herbert Schulze (rororo-Nummer 8177) kostet etwa 20 DM und ist recht umfangreich. Es bietet (fast) alle benötigten Fachbegriffe. Dank der Verweise bei den einzelnen Stichwörtern kann man auch schnell verwandte Begriffe ausfindig machen.

Garantie

Frage: Ich habe eine Frage zur Garantie bei VOBIS. Ich möchte wissen, was ich alles mit dem Rechner machen darf, ohne die Garantie zu verlieren, und was nicht. Können Sie mir eine klärende Auskunft geben?

Mathias Braun, Celle

Antwort: Laut VOBIS Aachen (sv) dürfen Sie Ihren Rechner öffnen, Erweiterungskarten einbauen und auch wieder entfernen. Außerdem dürfen Sie Ihre RAMs selbst austauschen. Wichtig ist nur, daß dabei keine rohe Gewalt angewendet wird. Wenn die Controller-Karte beim zu starken Eindrücken abbricht, wird das verständlicherweise nicht mehr unter die Garantie fallen. Auch verkehrt herum eingesetzte RAMs oder falsche Chip-Typen können die Garantie erlöschen lassen. Vor allem ist es untersagt, auf der Grundplatte herumzulöten! Das bedeutet unweigerlich Garantieverlust!

UltraScript 2.3



Schriftenvielfalt

Hier ist die preiswerte Schriften- und PostScriptlösung für jedes Text-, DTP- und Grafikprogramm. In der Grundversion stehen 25, in der Plusversion 47 Schriften zur Verfügung.

und PostScript für Alle

UltraScript macht Ihren Drucker 100% postscriptkompatibel. Nicht nur die Schriftenvielfalt erhöht sich. Auch die Druckqualität bei Grafiken erhöht sich enorm.

auf jedem Drucker

Unterstützt werden alle gängigen Tintenstrahl-, Nadel- und Laserdrucker.

blitzschnell

Sie können wie gewohnt direkt mit Ihrer bevorzugten Anwendung weiterarbeiten (kein umständlicher Programmwechsel) und ganz normal drucken. Mit einer wesentlich besseren Ausgabequalität und einem enorm erweiterten Schriftenangebot. UltraScript ist dabei schneller als so mancher teurere PostScript-Drucker.

Das Angebot:

UltraScript PC 2.3 (25 Schriftarten)

DM 429,--

UltraScript Plus PC 2.3 (47 Schriftarten)

DM 749,--

POSTSCRIPT-KOMPLETTLÖSUNGEN:
HP-Deskjet 500 mit UltraScript Plus PC 2.3

DM 1.599,--

CANON Laserdrucker LBP 4 Plus mit UltraScript Plus PC 2.3

DM 2.598,--

Fordern Sie Informationen an.



Michael Binkert
Soft- und Hardware-Vertrieb
Estelbergweg 2
7892 Albbuck-Birndorf
Telefon (07753) 1088
Fax (07753) 5434

Auch das Netzteil ist tabu, wenn Ihnen etwas an Ihrer Garantie liegt. Als letzten Gefahrenpunkt möchten wir noch das CMOS-Setup anführen. Wird dieses unsachgemäß geändert, können falsche Einstellungen Teile des Rechners zerstören. Wenn Sie diese Änderungen selbst vorgenommen haben, kostet Sie das eventuell ebenfalls die Garantie. Kurzum – gehen Sie sicherheitshalber bei Anpassungen und Erweiterungen zu Ihrer VOBIS-Filiale. So laufen Sie nicht Gefahr, durch einen Fehler die Garantie zu verlieren.

Von DOS zu Windows

Frage: Ich habe beim Kauf meines Highscreen 386-25 unter anderem Works 2.0 und Windows 3.0 erhalten. Ich erwarb nachträglich Word 5.5, da ich mein "altes" 5.0 nun endgültig überholen wollte. Doch ein paar Wochen später konnte ich bei einem Freund die Möglichkeiten von Word für Windows bestaunen. Daraufhin wollte ich mein Word 5.5 gegen Word für Windows ersetzen. Aber der hohe Anschaffungspreis schreckte mich ab, da ich ja gerade erst Word 5.5 erworben hatte. Als ich Works ebenfalls unter Windows bestaunen konnte, war meine Entscheidung gefallen – demnächst arbeite ich nur noch unter Windows. Aber auch hier schreckt die Tatsache, daß eine Neuanschaffung recht kostspielig ist.

Die Updates hingegen waren bisher immer eine willkommene und preisgünstige Angelegenheit,

doch kommt ein Update von "DOS nach Windows" wohl nicht in Frage, oder?

Gerd Kiefer, Saarbrücken

Antwort: Ein Update von DOS-Programmen auf eine Windows-Version ist bei Microsoft möglich. Das Update von Word 5.5 auf Word für Windows 1.1 kostet 455 DM und von Works 2.0 auf Works für Windows nur 199 DM. Upgedated wird, indem Sie ein Anschreiben mit der Liste der gewünschten Programme, die erste Originaldiskette von Works beziehungsweise Word, die dazugehörige Rechnungskopie und einen Verrechnungsscheck über den entsprechenden Update-Preis einsenden. Dann wird Ihnen das Update zugeschickt.

Für die Programmiersprachen Quick-C und Quick-BASIC gibt es die Möglichkeit, den Windows-C-Compiler beziehungsweise die Sprache Visual-BASIC zu einem Vorzugspreis zu erhalten. Damit Sie die beiden Sprachen auch später noch einsetzen können, formulieren Sie hier nur ein Anschreiben, in dem Sie das gewünschte Programm aufführen, und legen die Rechnungskopie und den Verrechnungsscheck bei. C für Windows und Visual-BASIC kosten in der englischen Version je 260 DM und sind in Deutsch für je 299 DM zu haben.

Die Adresse, an die Sie Ihr Update-Anliegen schicken müssen, lautet:

Microsoft GmbH
Updateservice
Edison-Straße 1
8044 Unterschleißheim

Im Reich der Schatten

Frage: Ich besitze seit kurzem einen Highscreen 486-33 mit einer 120-MByte-Wechselplatte, einer Tseng-VGA-Karte mit 1 MByte RAM sowie 4 MByte Hauptspeicher und DR DOS 6.0

Mein größtes Problem von Anfang an war die Speicherüberprüfung beim Booten des Rechners. Dort wird nur bis 3712 KByte gezählt, obwohl der Rechner 4096 KByte RAM hat. Ein Freund besitzt einen Highscreen 386-25 mit ebenfalls 4 MByte RAM und ansonsten der gleichen Ausstattung. Bei ihm kann man im CMOS-Setup die Option REMAP 256 K Memory zu- beziehungsweise wegschalten. Diese Option habe ich bei mir nicht finden können. Dafür gibt es bei mir zwei Zeilen mit der Beschreibung Video/Adapter/System ROM Shadow und DRAM Wait State Selection, mit denen ich nichts anfangen kann. Könnte der mir fehlende Speicher etwas mit diesen Optionen zu tun haben?

Patrick Reichart, Berchtesgaden

Antwort: Die von Ihnen angesprochene Zeile mit der Bezeichnung Video/Adapter/System ROM Shadow ist die von Ihnen gesuchte Option, um den Shadow-RAM ein- beziehungsweise auszuschalten. Seien Sie sich aber bei allen Einstellungen und Veränderungen des CMOS-Setup darüber im klaren, daß eine nicht sachgemäße Änderung das Erlöschen der Garantie zur Folge haben kann! Die Option RAM Wait State Selection dient der Einstellung der so-

nannten Waitstates. Wenn der Rechner eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit hat, die SIMMs beziehungsweise RAM-Chips aber nur verhältnismäßig langsam sind, muß der Rechner "Pausen" zwischen zwei Anwendungen an das RAM machen, damit dieses noch "hinterherkommt". Mit der Einstellung der Waitstates können Sie festlegen, wie viele Rechenzyklen lang der Computer zwischen zwei Zugriffen auf das RAM pausiert. Bei einem AT 286-16 und einem 386SX mit 16 oder 20 MHz und RAM-Zugriffszeiten von 120 ns oder mehr ist 1 Waitstate empfehlenswert. Für 386DX oder 486DX mit 20, 25 oder gar 33 MHz und 100 ns sollten Sie ebenfalls 1 Waitstate angeben. Wie Sie die Geschwindigkeiten Ihrer RAMs feststellen können, haben wir bereits in der Februar-Ausgabe im Forum auf der Seite 11 erläutert.

Speicher-Fehler

Frage: Ich habe mit meinem Highscreen 386SX mit 4 MByte RAM das Problem, daß mir alle Memory-Manager für den erweiterten Speicher den Dienst versagen. Wenn ich unter DR DOS 6.0 den Treiber EMM386.SYS installieren lasse, hängt sich mein Rechner kurze Zeit später auf. Auch mit DR DOS 5.0 hatte ich dieses Problem, so daß ich einen Software-Fehler ausschließen kann. In meiner AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS habe ich keine anderen Treiber oder Programme installiert, sondern alles so gelassen, wie es vom DR-DOS-Set-

Lüfterregulierung für PC's und Laserdrucker

(Original LOW-NOISE und LOW-LASER)

Ihr Vorteil:

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

Nachteil: Sie haben unsere Produkte noch nicht !!



Montag bis Samstag - 8.00 bis 20.00 Uhr

Vertriebspartner in der Schweiz:

MICRO SOLUTION AG

Vertriebspartner in Österreich:

FIRMA M. MAIR

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

Tel.: 031/250609
FAX: 031/262671
Könizstrasse 25
CH-3008 Bern

Tel.: 0222/5359742
FAX: 0222/5359743
Satzgasse 6/4/4
A-1010 Wien

• 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.

• 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.

• 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.

up installiert wurde. Können Sie mir weiterhelfen? Selbstverständlich komme ich für eventuell entstandene Porto- oder Telefongebühren auf!

Stefan Höner, Hamburg

Antwort: Zuerst einmal ein Wort zum "Erstatten der Kosten". Das Leser-Forum ist für alle Leser **kostenlos**, Telefongebühren, die beim Anruf entsprechender Firmen anfallen, nehmen wir selbstverständlich "auf unsere Kappe". Schließlich sollen nicht nur Leser, die sich ein teures Telefongespräch leisten können, Antwort erhalten, sondern alle, die sich an die Redaktion wenden.

Doch nun zu Ihrem eigentlichen Problem. Da dieser Fehler auch unter DR DOS 5.0 auftrat, vermuten wir einen Hardware-Defekt. Es könnte sein, daß ein SIMM-Modul oder ein RAM-Chip Temperatur-Probleme, einen Wackelkontakt oder einen Haarriß hat. Unter einem Haarriß versteht man einen Defekt in einer Leiterbahn einer Platine. Dieser Riß ist oftmals nicht oder nur sehr schwer zu erkennen und kann beim Transport, beim Einbau oder durch zu schnellen Temperaturwechsel verursacht worden sein.

Wir empfehlen Ihnen, den Rechner in Ihre VOBIS-Filiale zu bringen. Dort kann man prüfen, ob ein SIMM defekt ist oder ob Ihre Grundplatine (Motherboard) einen Fehler hat.

Von 286 auf 386

Frage: ich besitze einen Highscreen AT 286 der Kompakt-Serie II. Ich würde meinen Rechner gerne auf einen 386DX mit 25 oder 33 MHz Taktfrequenz erweitern, kenne mich aber in Hardware-Sachen nicht sehr gut aus:

Kann ich meine Grundplatine (Motherboard) überhaupt gegen eine 386DX austauschen, und lohnt dieser Austausch im Vergleich zum Neukauf eines Gerätes? Muß ich die ganze Grundplatine austauschen, oder reicht es, wenn ich mir einen neuen Prozessor besorge? Kann ich mir das neue Board selbst einbauen, oder ist das nur beim Händler

Fortsetzung auf Seite 14

"Grenzenlos" schreiben in allen Sprachen Europas und der Erde

NEU!

ΛΕΑΝΔΡΟΣ

OLAF

ВЛАДИМИР

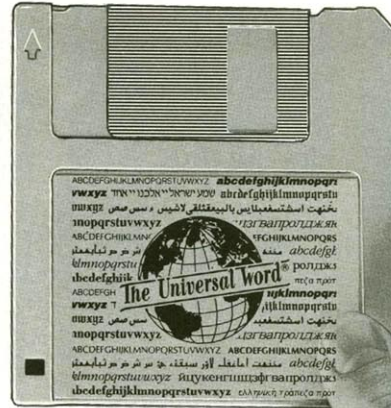
BORIS λεανδροσ

JOHN

NUÑO

رشيد الدين

Вы говорите по-немецки



Es ist so einfach...

von Anfang an - in allen Sprachen Europas und der Erde zu schreiben, in bis zu 10 verschiedenen Schriftfonts pro Sprache und stufenlos von 2 bis 100 Punkten skalierbaren Schriftgrößen auf aller PC's unter DOS ab 640 KB-RAM mit Hercules, CGA, EGA oder VGA -Grafik in schwarz/weiß oder farbig, mit Ausdruck auf allen Matrix-, Tintenstrahl- und Laser-Druckern, auch in PostScript-Format.

Mehrsprachenfähige-Datenbank, Spaltenverarbeitungen, Sprachprüfer, Dictionary, Thesaurus für europäische Sprachen, Suchen und Ersetzen - auch von einer Sprache in die andere -, Einbinden von Grafiken verschiedenster Art, Laden, Speichern von und zu über 89 verschiedenen Standard-Textprogrammen und per Knopfdruck umschaltbare Sprachen, Schriften und Menüsprachen (z.B. Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Arabisch...) usw. Flexible Tastaturbeschriftung/-abdeckung für die vier Buchstabenreihen paßgenau auf jede Tastatur, die es erlaubt innerhalb von nur 1 Sekunde die jeweils aktuelle Sprach- und Tastaturbelegung direkt auf den Tasten abzulesen.

Das endgültige Textprogramm

THE UNIVERSAL WORD™ vers. 2.0

von WYSIWYG Co. (USA), bekannt durch den weltweiten Standard WYSIWYG

ML-Paket	Mehrsprachen-Textprogramm (incl. 41 Sprachen)	DM	1.498,-
OL-Paket	Optionale Sprachen (je 3 weitere Sprachen)	DM	298,-

Empfohlene Verkaufspreise Alle Angaben vorbehaltlich Druckfehler u. technischen Änderungen. WYSIWYG ist eine eingetragene Trademark von WYSIWYG Co. (USA)
Sämtliche genannten Waren- u. Markenzeichen anderer Hersteller, werden ausdrücklich anerkannt.

JA, ich will mehr wissen über THE UNIVERSAL WORD™

Name : _____ Vorname : _____
Firma : _____
Abtlg. : _____ Funktion : _____
Strasse : _____
Plz/Ort : _____
Telefon : _____
PC-Type: _____

Ausfüllen, Ausschneiden und an folgende Adresse senden:

WYSIWYG Product-Marketing GmbH
Postfach 443 - D 7300 Esslingen (Germany)
Fax: (0) 711-388 632 Telefon: (0) 711-389 47

VOM RECHNERKAUF BIS ZUM PRAKTISCHEN EINSATZ



Torsndorf/Torsndorf
PC für Einsteiger
Hardcover, 469 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-263-3

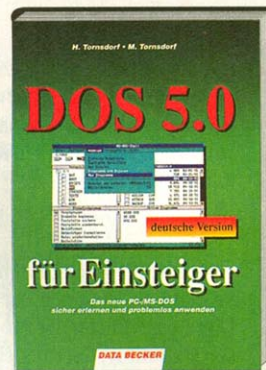
Mit dem Titel „PC für Einsteiger“ beginnt Ihr Einstieg in die PC-Welt bereits vor dem Computer-Kauf. Denn in diesem Band erhalten Sie die entscheidenden Tipps zum Einkauf, die nötigen Erklärungen der Fachbegriffe und die Beschreibungen zu den wichtigsten Rechnerarten. Steht Ihr neuer PC dann endlich vor Ihnen, können Sie auch gleich loslegen: Schon machen Sie sich mit dem Betriebssystem MS-DOS vertraut, lernen, wie man Disketten kopiert, Verzeichnisse anlegt und Autoexec.Bat sowie Config.Sys-Dateien erstellt. Mit diesen Kenntnissen sind Sie dann fit für den Schritt in die Welt der Standard-Software, die exemplarisch vorgestellt wird.

DAS GROSSE BUCH ZU DOS 5.0: DAS KOMPLETTE KNOW-HOW



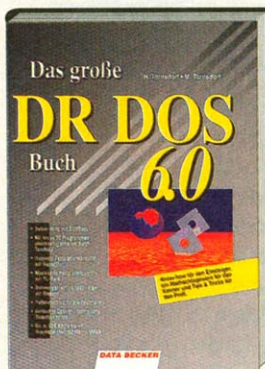
Torsndorf/Torsndorf
Das große Buch zu DOS 5.0
Hardcover, 1.110 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-290-0

Nutzen Sie das große Buch zu DOS 5.0 mit seinen umfassenden Erläuterungen aller DOS-Befehle und zahlreichen Tips & Tricks. Aufsteiger von älteren Versionen erfahren alles über die optimale Nutzung des Speichers über 640 KByte, bedienen sich der neuen DOS-Shell (einschließlich Task-Switching), retten versehentlich gelöschte Dateien, erstellen Makros mit Doskey und Basic-Programme mit QBasic etc. Einsteiger lernen u.a., wie MS-DOS 5.0 richtig installiert wird und wie man die Hilfsmöglichkeiten nutzt. Dazu als Clou: viele praktische Beispiele und Utilities auf Diskette (z.B. ein grafisch animierter Bildschirmschoner).



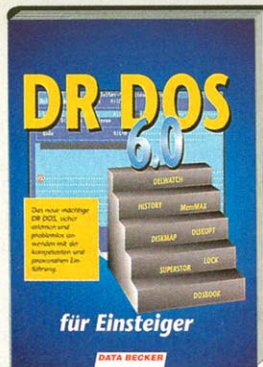
Mit diesem Buch kommen auch Computer-Anfänger klar – denn hier erhalten Sie gezielte Hilfen für den Einstieg in den aktuellen Betriebssystemstandard DOS 5.0 für Personal Computer.
Torsndorf/Torsndorf
DOS 5.0 für Einsteiger
408 Seiten, DM 29,-
ISBN 3-89011-333-8

JETZT LESEN: DAS GROSSE DR-DOS 6.0 BUCH!



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

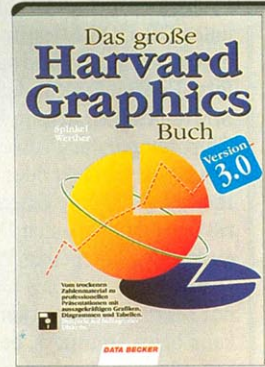
Das große Buch zu DR-DOS 6.0 wendet sich an die Leser, die alles über die neueste, noch leistungsfähigere DR-DOS-Version wissen wollen. Unser erfahrenes Autorenteam sorgt für das nötige Know-how, um die neuen, fast sensationellen Möglichkeiten von Anfang an nutzen zu können. Sie werden umfassend über die stark überarbeitete Shell, den Task-Switcher (für den Start von bis zu 20 Applikationen) und die zahlreichen leistungsstarken Utilities (den Datenkompressor SuperStor, Diskopt, das verbesserte DiskCopy, den Paßwortschutz, das Cache-Programm, die verschiedenen Utilities zur Datenrettung usw.) informiert.



Der Autor wendet an User ohne Vorkenntnisse, die die Features von DR-DOS 6.0 schnell nutzen wollen.
Mai
DR-DOS 6.0 für Einsteiger
283 Seiten, DM 29,-
ISBN 3-89011-504-7



Mit ein wenig Geschick und dem Praxiswissen aus diesem Buch tunen und reparieren Sie Ihren PC selbst oder bauen sich sogar einen kompletten Rechner.
Röhrig/Schüller
PC aufrüsten und reparieren
Hardcover, 477 Seiten
DM 59,-
ISBN 3-89011-218-8

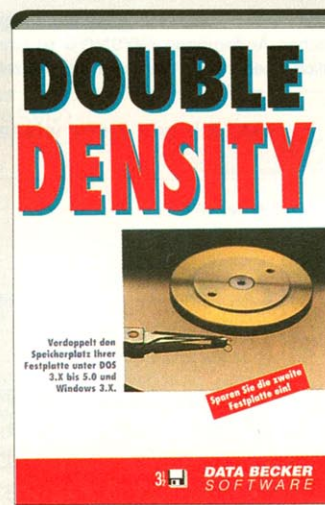


Ein umfassender und praxisorientierter Überblick über alle Funktionen und Befehle des neuen Harvard Graphics 3.0.
Spinkel/Werther
Das große Harvard-Graphics-3.0-Buch
Hardcover, ca. 600 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-532-2

ALLES ÜBER DIE WELT DER 386- UND 486-RECHNER



Zwei starke Bände, die Ihnen die Welt der 386- und 486-PCs umfassend und leichtverständlich präsentieren. Dabei werden nicht nur alle Besonderheiten dieser 32-Bit-Rechner (Aufbau, Funktionsweise, Konfiguration usw.) ausführlich vorgestellt, sondern auch die derzeitigen und zukünftigen Einsatzgebiete an konkreten Praxisbeispielen.
Jungbluth
Das große 386-Buch
Hardcover, 660 S., DM 69,-
ISBN 3-89011-393-1
Haas/Jungbluth
Das große 486-Buch
Hardcover, ca. 500 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-513-6
erscheint ca. 2./92

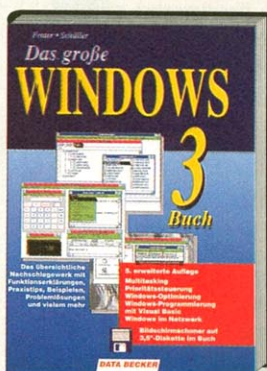


Sie kennen alle das leidige Problem: Daten und Anwendungsprogramme – insbesondere im Windows-Zeitalter – benötigen häufig sehr viel Platz auf der Festplatte. Aber keine Sorge: Sie brauchen sich nicht gleich eine neue Festplatte zuzulegen. Denn mit Double Density gibt es jetzt einen sehr leistungsstarken Plattenverdoppler für DOS. Völlig problemlos erhöhen Sie die Speicherkapazität der Festplatte bis auf das Doppelte. Auf einer 40 MB-Platte können Sie dann bis ca. 80 MB

(je nach Art der Dateien) an Speicherplatz erhalten. Double Density arbeitet übrigens ohne Probleme mit DOS, Windows, Utilities (wie SpeedDisk, Compress, DiskDoctor, Cache-Programme etc.) und den verschiedenen Anwendungsprogrammen zusammen. Das Einrichten von Double Density ist dank des vollautomatischen Installationsprogramms sehr einfach.
Aus dem Leistungsumfang:
• Erhöht die Speicherkapazität bis auf das Doppelte
• Erhöht die Geschwindigkeit der Lesezugriffe ab 386ern
• Arbeitet auch mit systemnahen Programmen zusammen
• Auf Wunsch Paßwortschutz
• Windows-kompatibel u.v.a.m.
Double Density
DM 69,-
Bestell-Nr.: 352014
erscheint ca. 2./92

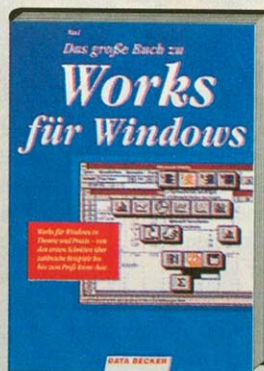
DIE MÄRZ-TITEL VON DATA BECKER

DATA BECKERS FENSTER FÜR DEN GROSSEN DURCHBLICK



Frater/Schüller
Das große Windows-3-Buch
Hardcover, 978 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-287-0

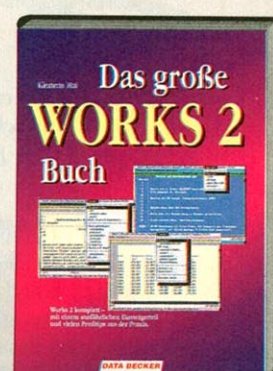
Das große Windows-3-Buch: so übersichtlich und verständlich wie Windows selbst. Ein beliebter Band, denn hier finden Sie alle Informationen und attraktive Anwendungen auf Diskette – z.B. einen Bildschirmschoner und tolle Hintergrundmotive. Praxisorientiert macht der Einsteiger seine ersten Erfahrungen mit Windows 3, während der Fortgeschrittene sich gleich auf die vielen nützlichen Tips stürzt. Aus dem Inhalt: Expanded- und Extended-Memory, Programm-, Datei-, Druckmanager, Systemsteuerung, Windows im Netzwerk, Programmierung (auch zu Visual Basic), „Zubehör“, wichtige Standard-Anwendungen usw.



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

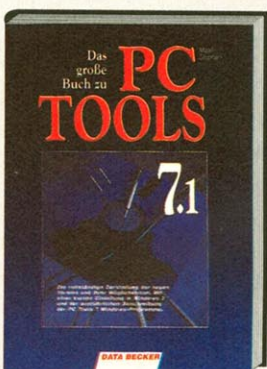


Ebel/Retzlaff
Das große Buch zu Word für Windows
Hardcover, 1.136 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-390-7



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

ALLES ÜBER DEN WERKZEUGKASTEN DER PROFIS



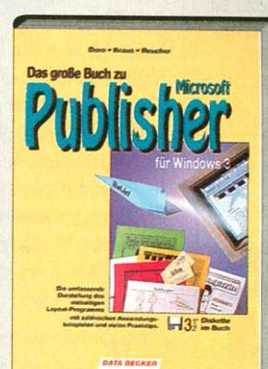
Maß/Stephani
Das große Buch zu PC Tools 7.1
Hardcover, 620 S., DM 59,-
ISBN 3-89011-515-2

Der Werkzeugkasten der Profis ist erweitert worden. PC Tools 7.1 mit vielen neuen Möglichkeiten und verbesserten Optionen. Und dieser Band bietet Ihnen eine vollständige und kompetente Gebrauchsanweisung – für Einsteiger, Umsteiger und Profis. Selbstverständlich werden auch die neuen Windows-Applikationen wie Backup, Undelete, Launcher und Scheduler ausführlich vorgestellt. Das gilt ebenso für das starke Commute-Utility (Kommunikation mit anderen Rechnern), die deutlich verbesserte Verzeichnisverwaltung, das erweiterte Filefix-Programm und die Beschreibung des Anti-Virus-Programms von Central-Point.



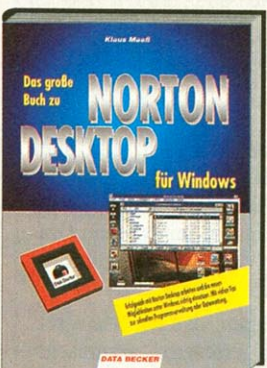
Frater/Schüller
Das große Buch zu Excel 3
Hardcover, 1.113 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-355-9

DATA BECKER KNOW-HOW ZU MS PUBLISHER FÜR WINDOWS



Dorn/Hahner/Kraus/Reucher
Das große Buch zu MS Publisher für Windows
Hardcover, ca. 600 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-522-5
erscheint ca. 3/92

verlieren Sie keine wertvolle Zeit, wenn es darum geht, Formulare, Verkaufskataloge oder attraktive Angebotschreiben zu erstellen. Sie werden nämlich zunächst mit den Grundlagen von DTP vertraut gemacht. Darauf folgt die komplette Vorstellung aller Befehle und Funktionen des Publishers. Das schafft die besten Voraussetzungen für einen gekonnten Umgang mit dem Programm.



Maß
Das große Buch zu Norton Desktop für Windows
Hardcover, ca. 450 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-524-1
erscheint ca. 3/92



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



Meusel
Das Wing Commander Piloten-Handbuch
ca. 250 Seiten, DM 24,80
ISBN 3-89011-538-1
erscheint ca. 3/92

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER GmbH, Merowingerstraße 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

möglich? Wo kann ich ein preiswertes Motherboard bekommen?

Stefan Schulz, Düsseldorf

Antwort: Es ist problemlos möglich, Ihre Grundplatte gegen eine 386DX-Board auszutauschen. Sie sollten beim Kauf nur darauf achten, daß das neue Board auch in das Gehäuse Ihres Rechners paßt. Es reicht leider nicht, nur den Prozessor auszutauschen. Das ist technisch gesehen unmöglich. Auf den Kfz-Bereich übertragen wäre das vergleichbar mit dem Einbau eines LKW-Motors in einen Kleinwagen.

Ob sich ein Neukauf eher rentiert als das Aufrüsten, müssen Sie selbst entscheiden. Wenn Ihr Rechner eine 40-MByte-Festplatte vom Typ MFM hat und Sie eine größere Platte benötigen, ist der Neukauf eines 386DX-Rechners durchaus überlegenwert. Der Preis für ein neues Board

mit 33 MHz (etwa 1200 DM ohne Einbau und ohne SIMMs) und der einer AT-Bus-Festplatte mit 80 MByte (etwa 900 DM) erreichen schon bald den Preis eines 386DX. Die genauen Preise für ein 386DX-Board können Sie bei einem Fachhändler vor Ort oder von einem Elektronik-Versand erfahren. Dort können Sie natürlich auch das Board kaufen.

Was den Einbau anbelangt, so sollten Sie dies, sofern Sie kein "Insider" sind, lieber einem Fachmann überlassen. Schnell sind die Halterungen der SIMMs abgebrochen oder das Netzteil falsch angeschlossen – beides nicht gerade ungefährlich, wird aber oftmals nicht bemerkt.

Stürmischer Lüfter

Frage: Im November 1991 habe ich mir bei VOBIS einen Highscreen 386-33 gekauft. Leider ist der Lüfter meines Rechners überdurchschnittlich laut und stört mich bei der Arbeit. Von verschiedenen Firmen werden Steuereinheiten angeboten, mit denen die Lüfter-Drehzahlen gemäß der Rechner-Temperatur geregelt werden.

Zum Einbau müssen jedoch das Netzteil und der Rechner geöffnet werden, was mich meines Wissens um die Garantie bringt. Welchen Weg kann ich einschlagen, um die Gewährleistungen nicht zu gefährden und im Falle eines Falles den Anbieter der Steuereinheit für Schäden aufgrund falscher Regelung haftbar zu machen?

Horst Ritter, Berlin

Antwort: Nur wenn Sie den Regler in Ihrer VOBIS-Filiale einbauen lassen, bleibt die Garantie gewahrt. Dieser Einbau ist jedoch nur nach vorheriger Absprache mit dem Techniker Ihrer VOBIS-Filiale möglich und kann gesondert berechnet werden. Außerdem ist keine Filiale verpflichtet, diesen Einbau vorzunehmen.

Was die Haftung des Herstellers der Regeleinheit angeht, so müssen Sie zweifelsfrei nachweisen, daß die Steuereinheit einen Defekt des Rechners verursacht hat.

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:

- Rechnerart 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.

Katz und Maus bei Works

Frage: Wenn ich mit der Maus die Option Seitenansicht aus dem Menü Drucken anwähle und anschließend wieder in den Textmodus zurückkehre, fehlt mir der Maus-Zeiger. Wenn ich die Prozedur wiederhole, kommt es manchmal vor, daß mir der Maus-Pfeil wieder erscheint.

Was mache ich verkehrt?

Friedrich Subklew, Hamburg

Antwort: Das von Ihnen geschilderte Phänomen kann meh-

rere Ursachen haben. Ein alter Maustreiber, der sich nicht mit Ihrer Grafikkarte verträgt, kann ebenso schuldig sein wie ein Grafiktreiber, der sich nicht mit Ihrer Grafikkarte versteht.

Wir vermuten, daß der Maustreiber diese Probleme verursacht. Einen neuen Maustreiber für DOS und für Windows können Sie direkt bei der Microsoft-Hotline anfordern. Diese ist unter der Telefonnummer 089/3176-1140 zu erreichen.

Wenn Sie den neuen Treiber installiert haben, sollten die Probleme verschwinden.

ANZEIGE

RAMs SIMM

KM 41 C256-7 256 Kx1	3,00
KM 44 C256-7 256 Kx4	8,50
KM 41 C1000-7 1 Mx1	7,90
SIMM 256 Kx1 70 ms	24,90
SIMM 1Mx9 70 ms	71,90
SIMM 4Mx9 70 ms	300,00
SRAM 8Kx8 100 ms	3,50
ISA 486 DX 33/256 K	1450,00
FDD 1,44 TEAK	95,00
FDD 1,44 PANAS.	89,00
FDD 1.2 PANAS.	110,00
VGA 8 Bit 512 K/1024	50,00
VGA 16 Bit 1 M 1024	150,00

PC 486 DX 33 256 K	3899,00
OPTI, Intel CPU	
- Big Tower mit LCD	
- 4 MB Hauptspeicher	
- 1.2 MB und 1.44 FDD	
- VGA Trid. 1 M 1024 x 768	
- 2 S / 1 P / 1 G	
- 125 MB HDD	
- Bally Tastatur	
- 14" VGA-Color (1024 x 768)	

MOS Electronic GmbH
Alkenrather Str. 1
Tel. 02 14-50 47 87
Fax. 02 14-50 44 58

POWER

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

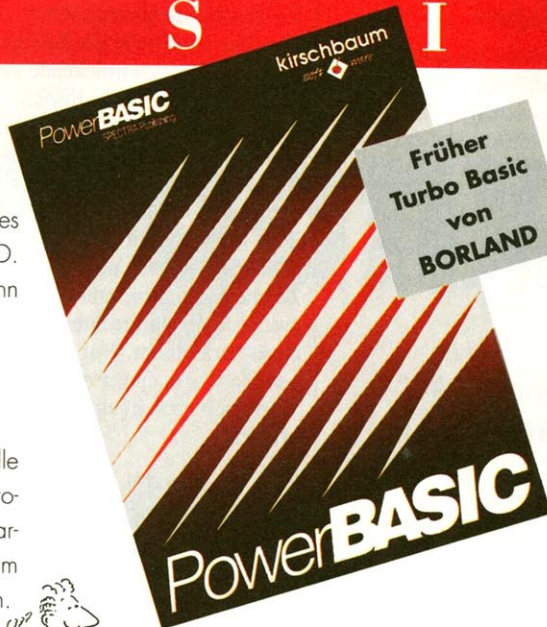
Weiter geht's mit PowerBASIC

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.

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.

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

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

Firma:

Name:

Straße:

PLZ/Ort:

CeBIT'92
HANNOVER
11. - 18. MÄRZ 1992
Halle 21 Stand C 43

kirschbaum
soft ware

Von M wie Maus bis T wie Tastatur

Frage: Unter ViewMax fährt sich meine Genius-Maus regelmäßig "fest" und läßt sich nur durch einen Reset "losreißen". Am Maustreiber kann es nicht liegen, da dieser bei vielen anderen Programmen einwandfrei arbeitet. Können Sie mir einen Tip zu Lösung meines Problems geben?

Wenn ich zum Beispiel unter ConText Pro schreibe, bekomme ich Probleme mit den Großbuchstaben. Ab und zu werden sie einfach von der Tastatur ignoriert, ein anderes Mal erscheinen sie ganz normal. Bisher habe ich keine Regel des Nicht-Erscheinens feststellen können. Aber es steht fest, daß dieses Problem nicht normal sein kann und daß ich meinen Rechner bisher noch nicht mit Kaffee oder anderen Flüssigkeiten übergossen habe. Was soll ich tun?

Rainer Herzsuh, Leipzig

Antwort: Ihre Maus bekommen Sie los, wenn Sie im ViewMAX-Setup die im ersten Moment völlig widersinnig erscheinende Anmeldung Bus-Maus tätigen. Außerdem sollten Sie –

sofern das noch nicht geschehen ist – Ihren Original-Maustreiber gegen den Microsoft-Treiber austauschen. Dieser Treiber ist im Works- und im Windows-Paket enthalten. Auch bei Maus-Problemen unter GEM ist dieser Weg oft erfolgreich.

Zu Ihrer Tastatur können wir Ihnen sagen, daß nicht nur Getränke an einer solchen Fehlfunktion schuld sein können. Auch Fabrikationsmängel rufen diese unter Umständen hervor. Wir empfehlen Ihnen, die Tastatur kurzerhand in Ihre VOBIS-Filiale zu bringen und wenn nötig austauschen zu lassen.

Works umrandet

Frage: Ich besitze einen Highscreen 286SX-16 mit einer 80-MByte-Festplatte und Works 2.0. Beim normalen Schreiben möchte ich oftmals nur noch einen Trennstrich oder einen Buchstaben in der Zeile unterbringen, doch Works bricht mir das Wort gleich in die nächste Zeile um.

Wie kann ich Works veranlassen, ein Zeichen über den Seitenrand hinaus zu schreiben, wie das zum Beispiel bei Schreibmaschinen möglich ist?

Heinrich Wierlemann, Ellwangen

Antwort: Die von Ihnen gewünschte Funktion ist in Works nicht enthalten. Was macht es für einen Sinn, wenn sich das Programm an die eigenen Ränder nicht hält? Stellen Sie sich vor, Sie bedrucken etwas dickeren Zeichenkarton bis zum Rand. Nun fügen Sie noch ein Zeichen ein, so daß die zu druckende Zeile etwas länger als der Karton ist. Wenn Sie diese Zeile ausdrucken, laufen Sie Gefahr, Ihren Druckkopf zu zerstören, wenn dieser an der Karton-Kante hängenbleibt. Dies wäre ein sehr teurer Spaß! Wenn Sie wirklich nur noch ein Zeichen brauchen, müssen Sie zwangsläufig den rechten Rand etwas verkleinern. Nur so können Sie Works anweisen, das Wort doch noch in eine Zeile zu bringen.

Mit Works telefonieren ...

Frage: In einer Adreß-Datenbank habe ich unter Works unter anderem auch Auslands-Telefonnummern gespeichert, die mit zwei Nullen beginnen. Als meine Frau Ihre Schwester in Südafrika anrufen wollte, kam für mich die Gelegenheit, sie von den Vorteilen einer Adreß-Datenbank zu überzeugen. Als ich ihr nach wenigen Sekunden die Nummer prä-

sentierte, mußte ich feststellen, daß die zwei Nullen am Anfang der Vorwahl fehlten. Warum unterschlägt mir Works die beiden Nullen?

An der Spaltenbreite kann es nicht liegen, denn sie ist mit 15 Zeichen wahrlich groß genug. Wie kann ich dem abhelfen?

Roland Dietrich, Nürtingen

Antwort: Vermutlich haben Sie die Telefonnummern als einfache Zahl gespeichert. Da die Zahl 0049 mathematisch gesehen das gleiche wie 49 ist, werden von Works einfach die ersten zwei Nullen "abgeschnitten". Dem kann abgeholfen werden, indem Sie Ihre Telefonnummern als Text speichern. Dazu müssen Sie lediglich vor Eingabe der Telefonnummer ein Anführungszeichen setzen. Keine Angst, das Anführungszeichen wird nicht mit im Feld abgedruckt. Es erscheint lediglich, wenn Sie das Feld nochmals editieren. Auf diese Weise läßt sich auch das Geteilt-Zeichen als Trennzeichen zwischen Vorwahl und Rufnummer verwenden.

Wenn Sie unseren Tip anwenden, können Sie demnächst auf Ihr elektronisches Telefonbuch vertrauen.

Verflüxt und zgedruckt!

Works 2.0 contra NEC-P20

Frage: Ich besitze einen Highscreen 386SX und den NEC-P20. Unter Works 2.0 war ein Treiber für meinen Drucker nicht zu finden, so daß ich mir mit dem Treiber für "Vorgänger", dem NEC-P2, beholf. Leider sind die Druckergebnisse völlig unakzeptabel. Auch andere Treiber wie NEC-P3 und CP3 machen ihre Arbeit nicht besser. Muß ich nun Works neu installieren, oder kann ich meinen Drucker nicht mit Works betreiben?

Ulrich Franzen, Halkon

Antwort: Der NEC-P20 kam später auf den Markt als Works, so daß im Standardpaket von Works für diesen Drucker kein Treiber enthalten ist. Sie können aber einen neuen Druckertreiber von Ihrer VOBIS-Filiale, Microsoft oder NEC Deutschland beziehen. Bis Sie den neuen Druckertreiber besitzen, können Sie sich vorerst mit dem Treiber TTY im Drucker-Einstellungs-Menü behelfen. Dieser Treiber ist allerdings nur in der Lage, normalen Text ohne Grafik auszudrucken.

Citizen Swift 24 und Works

Frage: Wenn ich versuche, auf meinem Citizen Swift 24, der im Epson-Modus läuft, ein Diagramm unter Works auszudrucken, wird der Ausdruck durch unnötige Leerzeilen stark deformiert.

Können Sie mir einen Tip geben, wie ich das Problem lösen kann?

Helmut Dittmer
Kirchheim am Ries

Antwort: Wir vermuten, daß Sie den Druckertreiber aus dem Works-Paket verwenden. Leider hat sich herausgestellt, daß sich manche Treiber von Works mit den entsprechenden Druckern nicht vertragen. Wir empfehlen Ihnen deshalb, den Druckertreiber des Works-Pakets durch einen neuen der Firma Citizen zu ersetzen. Die Treiberdateien können Sie direkt beim Hersteller oder über Microsoft erhalten. Eine andere Möglichkeit ist, einfach den Citizen-Druckertreiber aus Word 5.5 zu verwenden. Da die Word-Treiber mit denen von Works kompatibel sind, können Sie die Treiberdateien untereinander beliebig austauschen.

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 enthalten.

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 _____ 9457

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

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 0130/4767
oder per Fax 0781/846953.

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

Gewinnen Sie einen Laserdrucker

EDV-Kenntnisse oder nicht?

Eine Studentin erfährt, daß es in ihrem Wohnort einen Denksportclub gibt. Sie möchte nun wissen, was sie können muß, um dort aufgenommen zu werden. Sie vereinbart darum einen Gesprächstermin mit dem Vereinsvorsitzenden.

Um sie auf die Probe zu stellen, gibt der Vorsitzende ihr einen Notizzettel, auf dem zehn Aussagen stehen. Er sagt, wenn sie mit Hilfe dieser Angaben herausfinden könne, wer von den Vereinsmitgliedern EDV-Kenntnisse habe, werde sie in den Club aufgenommen.

Der Vereinsvorsitzende stellt ihr frei, zur Lösung des Problems einen Computer zu verwenden.

Auf dem Zettel standen folgende Hinweise:

1. Die Designerin, die Lehrerin, der Finanzbeamte und der Geologe haben den Club gegründet. Genau zwei von ihnen benötigen in ihrem Beruf EDV-Kenntnisse.
2. Wenn der Geologe beruflich mit Computern zu tun hat, dann weiß auch der Finanzbeamte mit solchen Geräten umzugehen.
3. Wenn die Juristin keine EDV-Kenntnisse hat, dann kennt sich der Geologe mit Computern aus.
4. Entweder sind der Installateur und der Finanzbeamte mit Computern vertraut oder beide nicht.
5. Genau zwei der drei Mitglieder mit den Berufen Lehrerin, Installateur und Elektroingenieur kommen ohne EDV-Kenntnisse aus.
6. Entweder verfügen die Bankkauffrau und der Historiker über EDV-Kenntnisse oder beide nicht.
7. Wenn der Arzt EDV-Kenntnisse hat oder die Bankkauffrau nicht oder beides der Fall ist, dann gehört die Anwendung von Computern zum beruflichen Alltag des Installateurs.
8. Wenn die Lehrerin keine EDV-Kenntnisse benötigt, dann gilt das auch für den Finanzbeamten.
9. Entweder hat die Chemikerin oder der Elektroingenieur beruflichen Umgang mit Computern.
10. Entweder erfordert die Tätigkeit des Arztes oder des Kfz-Meisters EDV-Kenntnisse.

Preis

Rätsel

Dieses Logikrätsel wurde von Günter Süßmuth entworfen. Seit vielen Jahren gehört das Lösen von Logikrätseln zu seinen Hobbys. Über die Programmiererei kam er dazu, selbst mit Hilfe von Computern Logikrätsel wie dieses zu entwickeln.

Wenn Sie das Rätsel lösen können – ob mit oder ohne Computer –, werden Sie zwar nicht in den Club aufgenommen, aber Sie haben die Chance, einen Laserdrucker im Wert von 3695,- DM zu gewinnen. Der TEXAS INSTRUMENTS microLaser ist ein Postscript-fähiger Laserdrucker mit 1,5 MByte Speicher und einer Auflösung von 300 dpi.

Wenn Sie an der Verlosung teilnehmen möchten, dann finden Sie

heraus, welche Personen EDV-beziehungsweise Computerkenntnisse haben. Schreiben Sie die Befürde auf eine Postkarte, und ab damit in den nächsten Briefkasten.

Unsere Adresse lautet:

Daten- und Medienverlag
Highscreen HIGHLIGHTS

– Preisrätsel 3'92 –

Postfach 250

3440 Eschwege

Schreiben Sie bitte leserlich, und vergessen Sie Ihren Absender nicht. Der Einsendeschluß ist der 31.03.1992. Von der Teilnahme ausgeschlossen sind die Mitarbeiter von VOBIS und des Daten- und Medienverlags sowie deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

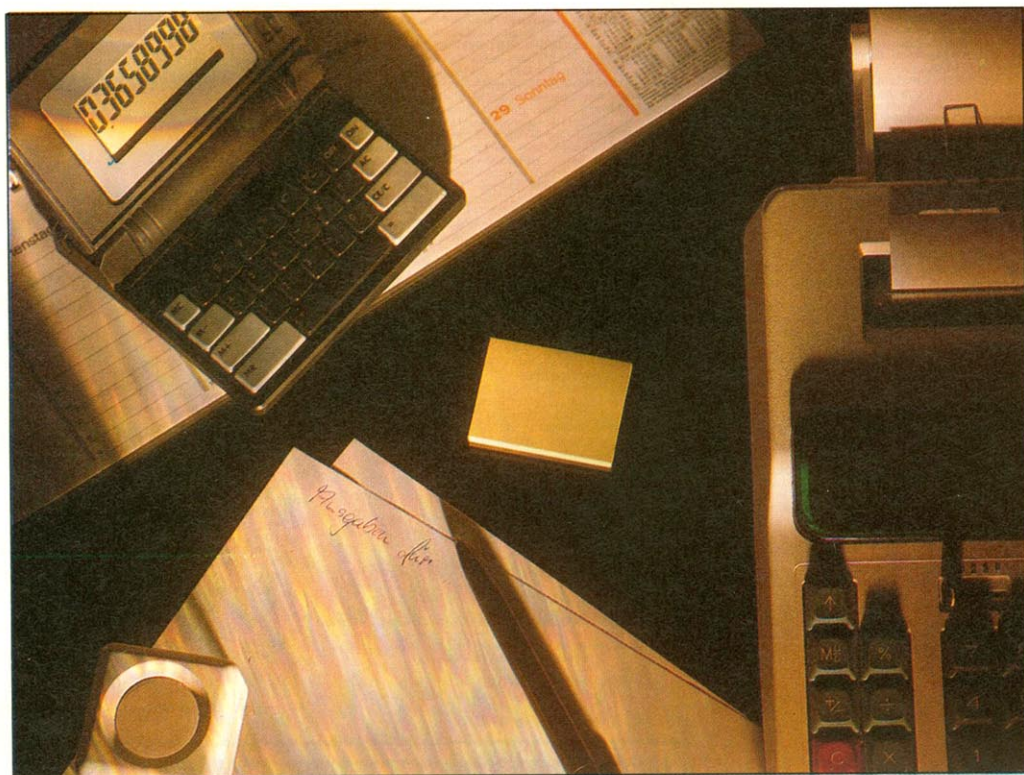


HILFESTELLUNG

Wenn Sie das Rätsel durch Kombi-
nieren und sozusagen "im Kopf" lö-
sen wollen, hier eine kleine Hilfe-
stellung. Am Beispiel der Aussage 3
erläutern wir kurz, wie allgemein ge-
"Wenn... dann..."-Aussagen ge-
nutzt werden können. Es gibt vier
Möglichkeiten:
– Sollte bekannt sein, daß die Juri-
stin keine EDV-Kenntnisse hat, dann
kann daraus gefolgert werden, daß
sich der Geologe mit Computern
auskennt. Hierbei trifft jeder
Teilsatz genau zu.
– Sollte bekannt sein, daß die Juri-
stin EDV-Kenntnisse hat, dann
kann daraus nichts gefolgert
werden.
– Sollte bekannt sein, daß sich der
Geologe mit Computern aus-
kennt, kann auch daraus nichts
gefolgert werden.
– Sollte aber bekannt sein, daß sich
der Geologe nicht mit Compu-
tern auskennt, dann kann daraus
gefolgert werden, daß die Juristin
EDV-Kenntnisse hat. Hierbei
trifft bei jedem Teilsatz genau
das Gegenteil zu.
Wenn keine zur Lösung verwertba-
ren Kenntnisse vorliegen, können
Sie zunächst von einer Annahme
ausgehen, zum Beispiel, daß die Ju-
ristin keine EDV-Kenntnisse hat.
Falls der weitere Lösungsweg zu
Widersprüchen führt, müssen Sie
statt dessen eine andere These auf-
stellen.

Hier beantworten unsere EDV-Fachleute gratis Fragen rund um Shareware und Ihren PC.

W-7845 Buggingen



Tabellenkalkulationen als Rechenhilfe

Das automatische Rechenheft

PC-Einsteiger stehen Tabellenkalkulationen oft etwas ratlos gegenüber. Wozu kann man so etwas gebrauchen? Wir zeigen Ihnen, warum Programme dieser Art auch im privaten Alltag dem Taschenrechner überlegen sind.

Auf den Sinn der meisten Programme kann sich auch der PC-Neuling sofort einen Reim machen: Textverarbeitungen ersetzen die Schreibmaschine, Dateiverwaltungen die Karteikästen, Malprogramme den Zeichentisch. Aber was ist mit dem unbekannten Wesen "Tabellenkalkulation"? Ein unmittelbares Vorbild dafür gibt es nicht, aber solch ein System vereinigt in sich gleich mehrere Hilfsmittel des Schreibtisch-Alltags. Erforschen Sie, wozu Programme wie Multiplan, Lotus 1-2-3, Excel, WingZ oder der Kalkulationsteil von Works zu gebrauchen sind.

Am schnellsten können Sie die Funktionsweise einer Tabellenkalkulation verstehen, wenn Sie vom schriftlichen Rechnen ausgehen.

Wenn Sie schriftlich rechnen, möchten Sie zunächst ein richtiges Ergebnis erzielen. Meist soll die Rechnung aber auch im nachhinein verständlich bleiben. Wer beispielsweise den monatlichen Betriebskosten seines Autos auf die Spur kommen möchte, für den sind nach der Ermittlung des Resultats die einzelnen Posten der Aufstellung erst recht von Wichtigkeit: wo lässt sich am besten sparen – beim Benzin, bei der Werkstatt, der Garagenmiete oder der Versicherung?

Nicht nur das Ergebnis zählt

Tabellenkalkulationen zeigen Ihnen die eingegebenen Aufstellungen, deren Posten Sie mit Kommentaren versehen dürfen, und das Ergebnis immer zugleich auf einem *Arbeitsblatt* (*Spreadsheet*) an. Bei einfachen Taschenrechnern dagegen sind die einzelnen Zahlen einer Rechnung nach abschließendem Druck auf "=" oder "Enter" meist endgültig verschwunden, oder sie haben sich in eine lange Schlange aus Werten und Rechenzeichen verwandelt, die nur schwer zu korrigieren ist.

Bleiben wir beim Beispiel des Autos. Gehen wir davon aus, Sie wollten nun mit der Suche nach Sparmöglichkeiten beginnen: Mal setzen Sie günstigere Versicherungstarife in Ihre Rechnung ein, mal ein neues Automodell. Sofern Sie "zu Fuß" rechnen, müssen Sie zumindest vom Beginn der Änderungen an die Aufstellung jeweils

völlig neu kalkulieren – auch dann, wenn Sie sich vom Taschenrechner helfen lassen. Die Tabellenkalkulation würde Ihnen diese Umwege ersparen, denn bei ihr bleibt der Rechenweg beliebig lange und übersichtlich gespeichert, auch wenn Sie mal hier, mal dort eine Zahl austauschen. Unmittelbar nach dem Korrigieren jedes Tabellenpostens steht das aktualisierte Ergebnis sofort bereit. So können Sie verschiedene Vorgänge auf einfache Art und Weise simulieren. Im Familienrat läßt sich dann aufgrund der ausgedruckten Varianten gut über die jeweiligen Sparmaßnahmen beraten...

Tabellen mit Pfiff

Ihr Autoverkäufer kann sich auf die gleiche Weise eine rechnende Zubehörliste schaffen, in die er bei jedem Verkaufsgespräch nur die Grundpreise und die Aufpreise gewünschter Extras einträgt. Ohne Verzögerung kann er dann den Endpreis nennen. Vielleicht legt er sich das Formular sogar so an, daß es gleich Grundlage für den Auftrag und die Rechnung werden kann.

Wie funktioniert nun die Rechenerei per Zaubertabelle? Rechenblätter herkömmlicher Art sind gewöhnlich mit einem Kästchenmuster ausgestattet, damit Zahlen auf ihnen fein säuberlich untereinander platziert werden können. Aus dem gleichen Grund stellt Ihnen jede Tabellenkalkulation am Bildschirm ein elektronisches *Arbeitsblatt* zur Verfügung. Es ist ebenfalls senkrecht (in "Spalten") und waagrecht (in "Zeilen") unterteilt. Ansonsten dürfen Sie zunächst einmal durchaus an Ihre Textverarbeitung denken, denn auch in der Tabellenkalkulation werden Dokumente am Bildschirm erstellt, die sich hinterher ändern und wunderschön ausdrucken lassen. Nur ist in diesem Fall das Arbeitsblatt eben auf große Zahlentabellen spezialisiert.

Am Bildschirm eines Kalkulationsprogramms sehen Sie zumeist oben und links farblich hervorgehobene Ränder, die die Nummern oder Kennbuchstaben der Spalten und Zeilen enthalten. Darüber hinaus gibt es normalerweise noch eine Zeile oder ein Feld, in

dem der Menütitel oder die Befehlslisten zur Bedienung des Programms untergebracht sind – wie in anderen Programmen auch. Was der Bildschirm zeigt, ist dabei nur ein Ausschnitt des maximal verwendbaren *Blattes* pro Rechnung. Denn das bewegt sich normalerweise in Größenordnungen von etwa 64 Spalten und 254 Zeilen oder mehr. Es enthält also über 16000 Felder, und jedes Feld ist ein potentieller Taschenrechner.

Dokumentieren und drucken

Die Spalten des Tabellenblattes sind in der Breite veränderlich. Obwohl sie hauptsächlich zur Aufnahme von Zahlen gedacht sind, lassen sich in ihnen auch Texte unterbringen. Das erste Bild mit der *Budget-Tabelle* aus Works zeigt, wie sich auf diese Weise eine Aufstellung gut dokumentieren läßt. Die Tabelle können Sie ohne große Erläuterungen an Personen weiterreichen, die vom Sinn der Rechnung noch nichts wissen.

Innerhalb des Arbeitsblattes können Sie – wie im Stadtplan – jedes Zahlen- oder Textfeld (manchmal *Zelle* genannt) über die Koordinaten aus Spalten- und Zeilenangaben problemlos bestimmen. Bei einer Tabellenkalkulation, die die Spalten mit Buchstaben und die Zeilen mit Zahlen kennzeichnet (Lotus, As-Easy-As, Excel und so weiter), ist "D3" beispielsweise das vierte Feld von links in der dritten Zeile. Andere Programme verwenden sowohl für die senkrechten als auch für die waagerechten Koordinaten Zahlen (beispielsweise Works in der DOS-Version). Diese stellen aber ein "Z" für Zeile und ein "S" für Spalte davor.

Soviel zu den Formalien, aber das Geheimnis der Software kennen Sie bis jetzt noch immer nicht. Dazu beschreiben wir Ihnen jetzt, wie die Eingabe einer gewöhnlichen Additionstabelle vonstatten geht.

Beim Start einer Tabellenkalkulation steht der Cursor (die *Schreibmarke*) gewöhnlich im Feld links oben. Sie können dort sofort etwas eingeben. Es empfiehlt sich aber, zwecks Übersicht beispielsweise das dritte Feld der dritten Zeile

anzusteuern. Dann tippen Sie Ihre erste Zahl ein. Wechseln Sie mit den Pfeiltasten ins Feld darunter, geben die zweite Zahl ein und so weiter. Neben die Posten schreiben Sie die Kommentare – das Programm merkt meistens selbst, ob es sich um Text oder Zahlenwerte handelt.

Schließlich ist die Aufstellung fertig. Sie müssen Ihrem Programm sagen, was es zusammenrechnen soll. Die Wege, die die Tabellenkalkulationen zu diesem Zweck anbieten, sind oft kompliziert. Doch so schwer ist es nicht: Sie schreiben in das Feld, in dem das Ergebnis erscheinen soll, einfach die Felderkoordinaten der Werte, die addiert werden müssen, und setzen die nötigen Rechenzeichen dazwischen. In unserem Falle also beispielsweise: C3+C4+C5 – und so weiter. Neben Texten und Zahlen läßt sich in jedem Feld also auch eine Formel unterbringen. Sobald Sie mit <Enter> die Formeleingabe abschließen, sehen Sie im zugehörigen Feld auch schon das Ergebnis. Trotzdem dürfen Sie natürlich die Formel jederzeit wieder ändern.

Feldauswahl per Mausclick

Wichtig ist der Haupteffekt dieser Vorgehensweise: Wann immer Sie eine der Zahlen der Aufstellung ändern – vielleicht die in Zelle "C5" –, bleibt die Formel im Ergebnisfeld gleich und errechnet sofort nach der Änderung die Summe, die sich mit der neuen Zahl ergibt. Genial, oder?

Noch raffinierter werden die Sy-

steme dadurch, daß sich die Formeleingabe auch einfacher erledigen läßt. In unserem Summenbeispiel etwa bräuchten Sie bei vielen Programmen nur die zu addierenden Zahlen in ihren Feldern per Maus oder mittels Cursor-Überschalt-Taste) zu markieren. Dann müßten Sie dem Programm noch befehlen, alle Werte im angegebenen Bereich zu addieren. Die Formel wird daraufhin automatisch erstellt.

Formeln müssen als Feldangaben auch nicht unbedingt absolute Werte enthalten. Oft ist es möglich, *relative* Bezüge zum Ergebnisfeld aufzubauen. In unserer obengenannten Formel ist dann etwa zu lesen, das jeweilige Programm möge bitte alle Zahlen in der Spalte des Ergebnisfeldes zusammenzählen, die zwischen dem Feld sechs Zeilen oberhalb und dem Feld zwei Zeilen oberhalb des Ergebnisses liegen. Wenn Sie dann in einer großen Tabelle mehrere Summen zu berechnen haben, die wie im zweiten Bild nebeneinander auf die gleiche Weise zu bilden sind, so brauchen Sie die in einer Spalte eingetippte oder "gezeigte" Formel nur in die Spalten daneben zu kopieren, weil sie auch dort gilt. Auch für solche Tricks kennen Tabellenkalkulationen besondere Funktionen.

In unserer Works-Abbildung (Bild 1) sehen Sie oben links unter den Menüs die automatisch erzeugte Formel eingeblendet. Sie ist für das Ergebnis verantwortlich, auf dem der hellblaue Cursor-Balken steht. Addiert werden alle Werte der Liste, die 14 Zeilen oberhalb

Datei Bearbeiten Drucken Auswahl Format Optionen Ansicht Fenster Hilfe			
SUMME (21-14)S:2(-13S)			
	1	2	3
41	Prozent des Budgets	19,24%	1
42	Variable Ausgaben		
43	Haushaltskosten	51,00	5
44	Lebensmittel	395,66	425,00
45	Auto (Benzin/Öl)	37,10	45,00
46	Möbel	0,00	15,00
47	Kleidung	35,90	30,00
48	Schulkosten	22,44	20,00
49	Medikamente	31,30	30,00
50	Kino/Theater etc.	36,88	45,00
51	Spenden	10,00	10,00
52	Kabel TV	19,55	19,55
53	Ausgehen (Essen)	30,40	30,00
54	Geschenke	100,00	50,00
55	Hundefutter	0,00	10,00
56	Andere	136,48	100,00
57	Var. Ausgaben (Gesamt)	918,51	879,55
58	Prozent des Budgets	20,05%	26,06%

25783

Wechselt zur Bearbeitung des Tabellenkalkulationsblattes.

<F1-HILFE>

Bild 1: Die Works-Tabellenkalkulation im Einsatz

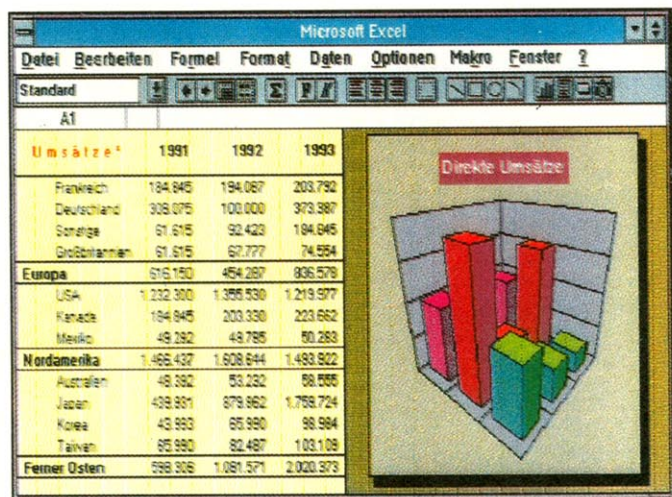


Bild 2: Excel ist eine Tabellenkalkulation unter Windows

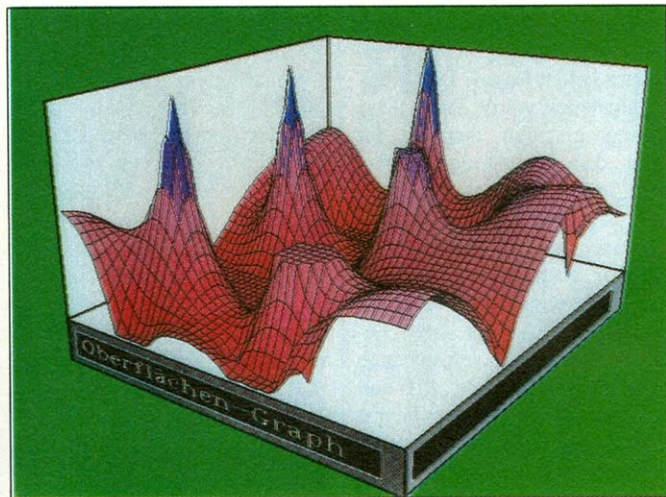


Bild 3: Aus Tabellen entstehen eindrucksvolle Grafiken

des Ergebnisfeldes stehen und unmittelbar darüber enden. Zahlen oder Texte, die Sie in einer Tabelle mehrfach brauchen, können Sie mit der Kopierfunktion übrigens auch bequem vervielfältigen.

Darüber hinaus dürfen in Formeln auch Felder auftauchen, die selbst schon eine Formel enthalten – so läßt sich ganz einfach eine Tabelle zusammenstellen, in der Sie beispielsweise die Ergebnisse verschiedener Additionen mit einem Prozentsatz multiplizieren.

Um ein anderes Beispiel zu nehmen: Sollten Sie aus irgendeinem Grund (Physik, Mathe, Chemie, "Was-ist-wenn"-Rechnungen) einmal die gleiche Formel auf alle Zahlen zwischen 0 und 10 im Abstand 0,5 anwenden müssen (0,5; 1; 1,5 und so weiter), ist die zugehörige Werteliste schnell erzeugt: Sie schreiben in ein Feld den Wert 0, in das darunter- oder danebenliegende Feld die Formel "Wert des nebenliegenden Feldes + 0,5" und kopieren die Formel in die achtzehn folgenden Felder. Schon steht die Werteliste!

Für Finanzen und Wissenschaft

Das Grundprinzip der Tabellenkalkulationen kennen Sie nun. Interessant ist aber auch, was die Programmierer auf dieser Grundlage alles entwickelten. Zunächst einmal haben die meisten Programme eine gewaltige Zahl an Rechenarten zu bieten. Selbstverständlich sind die vier Grundrechenarten vorhanden, aber dar-

über hinaus finden Sie jeweils mathematische, finanzmathematische, geometrische und andere Funktionen in Hülle und Fülle. Über Prozentrechnung, Zins und Zinseszins oder Statistik bis zum Berechnen der Wertetabellen für eine schulpflichtige mathematische Kurvendiskussion (siehe Workstip in der Highscreen HIGHLIGHTS März/April 1991, Seite 90/91) ist selten ein Bereich des Rechnens ausgespart.

Für die Aufnahme von Zahlen lassen sich die Felder mit wenigen Befehlen, gängigen Formaten und Rundungsnormen anpassen – von der Standardeinstellung für DM und Pfennig bis hin zu diversen wissenschaftlichen Notationen, wahlweisem Punkt oder Komma als Trennzeichen für Nachkommastellen und verschiedenen Schreibweisen für Tausender oder Millionenstellen. Da die Einstellungen in modernen Programmen über Menüs vorgenommen werden und weil einmal erzielte Anpassungen wie die Formatangaben einer Textverarbeitung immer zusammen mit der betreffenden Tabelle abgespeichert werden, ist trotz aller Vielfalt der nötige Überblick gewährleistet.

Immer mehr Kalkulationsprogramme begnügen sich inzwischen nicht mehr damit, lediglich zu rechnen und übersichtliche Tabellen zu drucken. Sie können Zahlen auch in Grafiken umsetzen. Bild 2 zeigt eine der bekanntesten Säulengrafiken, die die Ergebniswerte aus der Tabelle gleich anschaulich darstellt (Programm: Microsoft Excel). Um solche Bilder zu erstellen, sind meistens kei-

ne großen Anstrengungen vonnöten: In der Tabelle wird der fragliche Bereich markiert, und nach der Wahl des Grafikgrundtyps (Säulen, Torten, Linien...) macht sich das Programm ans Zeichnen. Nachträglich darf man dann Überschriften, Anmerkungen, Skalenbezeichnungen und so weiter einfügen.

Grafikerstellung inbegriffen

Bei großen wissenschaftlichen Tabellen entstehen hin und wieder sogar Darstellungen mit einigem ästhetischen Reiz. Bild 3 zeigt solch ein Exemplar, das mit Hilfe des Programmpaares StarCalc 3D und StarChart 3D erzeugt wurde (Sybex).

Viele Tabellenkalkulationen bilden auch keine "Insellösungen" mehr, sondern können ihre Tabellen und Grafiken anderen Programmen zur Verfügung stellen –

zur Einbindung in Texte beispielsweise. Umgekehrt übernehmen sie Berechnungsgrundlagen aus einer Dateiverwaltung. Weil solche Aufgaben häufig vorkommen, gibt es auch entsprechende Programmkombinationen zu kaufen – Works beispielsweise. Wer übrigens nur mal in die "Rechenwelt" hineinschnuppern will, findet auch gute Angebote in *Public Domain* und *Shareware* – mehr darüber finden Sie in unserem Beitrag "Software, die (sich) rechnet" auf Seite 88 in dieser Ausgabe der Highscreen HIGHLIGHTS.

(Johannes Wiele/sb)

Mini-Lexikon

Export: analog zum Import Möglichkeit, Daten aus dem aktuellen Programm so abzuspeichern, daß sie mit einem anderen Programm benutzt (also dort *importiert*) werden können.

Import: Bezeichnung für die Möglichkeit, Daten aus einem anderen Programm in das aktuelle Programm zu übernehmen.

Maske: elektronisches Pendant für das Formular, das immer wiederkehrt und in das die Einträge vorgenommen werden.

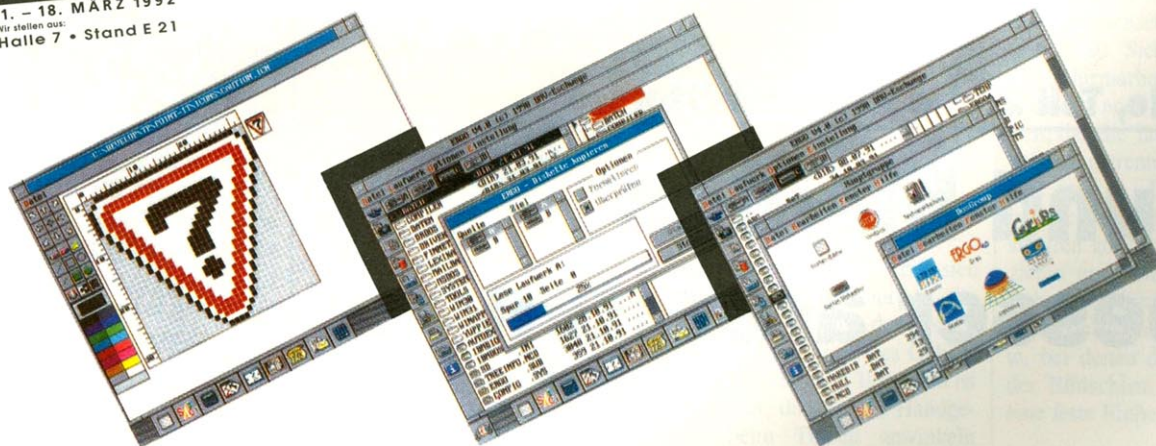
Spreadsheet: allgemeine Bezeichnung für das elektronische Rechenblatt (–> Worksheet).

Worksheet: Bezeichnung für das elektronische Arbeitsblatt in der Tabellenkalkulation.

Zelle: Bezeichnung für ein Feld in der Tabellenkalkulation (zum Beispiel "A1", "F7").

bringt Ihr DOS in Top-Form

Es bieten sich Ihnen Funktionen, die weit über die Leistungsfähigkeit des DOS hinausgehen. Das Arbeiten mit ERGO 4.0 verbindet ein Höchstmaß an Bedienungs-komfort, Anwendungsvielfalt und Zeitersparnis.



- variable icon-orientierte Grafikoberfläche (SAA-Standard)
- DOS-Funktionen im Icon
- Programm-Manager für individuelle Auswahlfenster
- automatisches Verknüpfen von Dateien und Anwendungen
- Clipboard zum Zwischenspeichern
- neue Kopierfunktionen ohne Diskettenwechsel
- Verschieben ganzer Verzeichnisse
- und, und, und ...

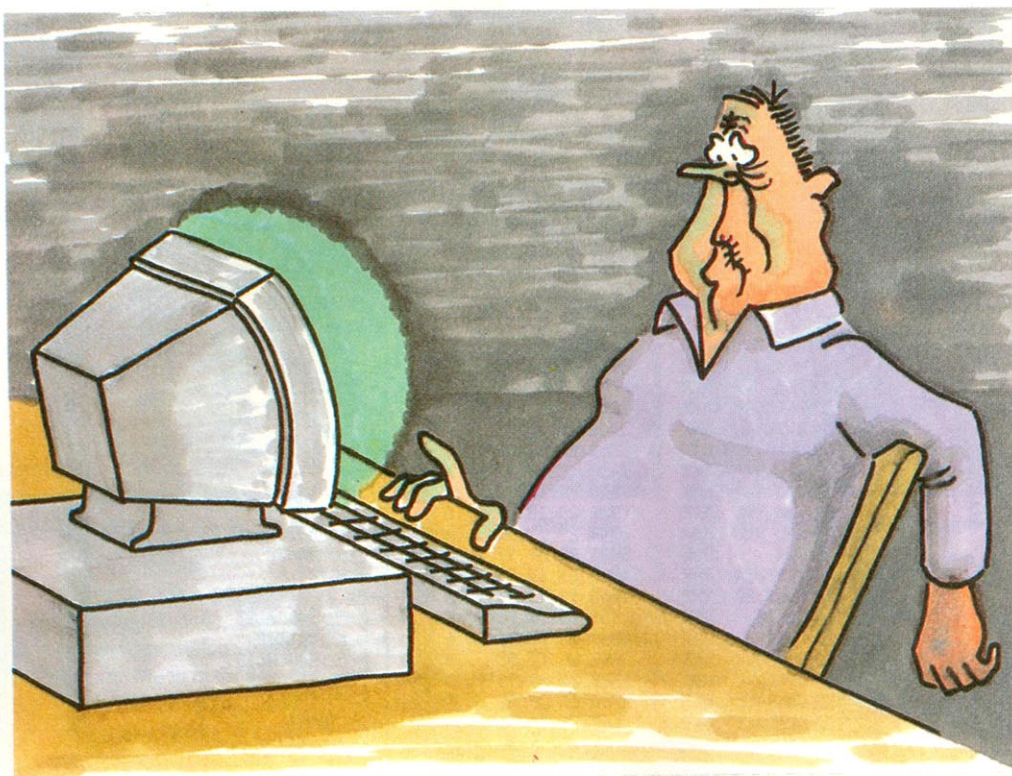
- Dateien: kopieren, löschen, wiederherstellen, verschieben, suchen, umbenennen, filtern, sortieren, verstecken, schützen, drucken
- Verzeichnisse: anlegen, umbenennen, löschen, verschieben (mit Diskettenwechseln), verstecken • Disketten: formatieren (Quickformat), kopieren (xcopy/diskcopy/multicopy) • Programmstarts vom Sinnbild (Icon) aus • Editor zum Entwerfen und Ändern von Icons • integrierte Textverarbeitung • Byte-Editor für Dateien • Sektor-Editor für Disketten • Kontrolle über speicherresidente Programme • Paßwortsystem • Vergabe von Zugriffsrechten • detaillierte Suchfunktionen für Texte • Zusatzmodule: ASCII-Tabelle, Notepad, Rechner, Uhr, ewiger Kalender, Biorhythmus, Puzzle-Spiel.
- ERGO 4.0 läuft mit jedem IBM PC oder Kompatiblen, der 512 KByte Hauptspeicher, eine Festplatte, VGA-, EGA- oder Hercules-Grafikkarte und DOS ab 3.2 hat.

Sie schicken uns als Benutzernachweis
entweder eine Kopie Ihrer Kaufrechnung,
Ihre Original-Ergo-Disketten oder die
Original-Titelseite Ihres Ergo-
Handbuches.

ERGO Update 99,— DM*

**Grips-Desktop
und -DeskDraw 199,— DM***

* 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.



Ergonomie, Teil 2: die Arbeitsmittel

Gesund bleiben – besser arbeiten

Die beiden Begriffe Strahlungsarmut und Ergonomie sind eng miteinander verbunden, denn Strahlungsarmut ist ein Kriterium für ergonomische Bildschirme. In diesem Beitrag erfahren Sie alles über ergonomische Tastaturen und Bildschirme.

Die Arbeitsmittel eines jeden Computer-Anwenders sind die Ein- und Ausgabegeräte, beispielsweise Tastatur, Bildschirm und Drucker. Diese Geräte haben direkte Auswirkungen auf den Menschen. Nicht nur die Gestaltung, sondern auch die technischen Eigenschaften können den Organismus belasten.

Je mehr sich Bildschirmarbeitsplätze durchsetzen, desto größer werden die Erfahrungswerte. Es steigen aber auch die Zahlen der Beschwerden. Die Klagen der Anwender über Kopfschmerzen, Hautausschläge oder allergische Reaktionen häufen sich. Die Wissenschaftler sind gefordert. Ist die These, daß die Arbeitsmittel die Gesundheit gefährden, richtig oder falsch? In den letzten Jahren wurden viele Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse fallen sehr unterschiedlich aus.

Ein direkter Zusammenhang zwischen den Arbeitsmitteln und etwaigen Erkrankungen konnte bis heute nicht nachgewiesen werden. Dies hängt vor allem damit zusammen, daß es kein eigenständiges Krankheitsbild gibt. Die Beschwerden gehen von Kopfschmerzen, Schmerzen im Hand-Arm-Bereich bis hin zu Magenschmerzen. Diese Krankheitsbilder können viele Ursachen haben, wie zum Beispiel Streß. Darum ist der Nachweis, daß die Arbeitsmittel gesundheitsgefährdend sind, sehr schwer zu erbringen.

Dazu kommt das unterschiedliche Empfinden jedes einzelnen Menschen. Jeder reagiert auf verschiedene Einflüsse anders.

Flexible Arbeitsplatzgestaltung

All die verschiedenen Bedürfnisse der Menschen können bei der Entwicklung neuer Geräte nicht berücksichtigt werden. Es ist aber möglich, einen Arbeitsplatz zu schaffen, der flexibel gestaltet werden kann. Vor allem sollten die Arbeitsmittel dem Menschen angepaßt werden, nicht umgekehrt. Dies ist bis heute leider kaum üblich. Betrachten Sie Ihre Tastatur, so werden Sie feststellen, daß Sie der herkömmlichen Schreibmaschinen-Tastatur sehr ähnlich ist. Seit der Erfindung der Schreibmaschine hat sich am Ta-



Bild 1: Die Besonderheiten der ergonomischen Tastatur sind das abgewinkelte Tastenfeld und der separate Ziffernblock

Marquardt GmbH

stenfeld nichts geändert. Bis heute ist die Anordnung der Tasten gleichgeblieben.

Gewöhnung kontra Neu- erkenntnis

Untersuchungen haben ergeben, daß diese althergebrachte **Tastatur** die Arm-Muskulatur unnötig stark belastet. Das "A" gehört beispielsweise zu den am häufigsten verwendeten Buchstaben. Auf der Tastatur liegt das "A" ganz links außen. Innerhalb des Zehnfingerschreibsystems ist es nur über den kleinen Finger der linken Hand zu erreichen. Besser wäre eine Anordnung der Tasten, die berücksichtigt, wie oft ein Buchstabe durchschnittlich verwandt wird. Die Tasten sollten dann so angeordnet sein, daß oft benötigte

Buchstaben im mittleren Feld sind, also problemlos mit Zeige- oder Mittelfinger erreicht werden können. Spezielle Tastaturen, die dieses Problem berücksichtigen, sind zwar schon entwickelt, konnten sich aber bis heute nicht durchsetzen.

Untersuchungen der Zeitschrift *physis Medizin & Computer* ergaben: "Entgegen allen Empfehlungen macht die Buchstabenanordnung eine gleichmäßige Belastung der rechten und linken Hand unmöglich, und kleiner Finger und Ringfinger werden viel zu sehr belastet." (November 1991, Seite 6) Dies sei die Ursache für Schmerzen im Hand-Arm-Bereich, sagt Professor Hardo, der als führender RSI-Experte in Deutschland gilt. RSI steht für *Repetitive Strain Injury*, was allgemein *Verletzung nach wiederholter Belastung* bedeutet. Professor Hardo ist einer

Begriffserklärung

Was heißt Ergonomie?

Ergonomie ist die Wissenschaft von den Leistungsmöglichkeiten und -grenzen des arbeitenden Menschen sowie der besten wechselseitigen Anpassung zwischen dem Menschen und seinen Arbeitsbedingungen.

Im Zusammenhang mit Bildschirmarbeitsplätzen wird viel von Ergonomie gesprochen. Diese Wissenschaft erforscht das Verhalten und die Reaktionen des Menschen am Arbeitsplatz. Das Ziel ist die Anpassung der Arbeitsbedingungen an die menschlichen Bedürfnisse. Das heißt, daß sowohl die körperlichen als auch die seelischen Bedürfnisse berücksichtigt werden. Die Anwendung der ergonomischen Prinzipien fördert das Wohlbefinden, schützt die Gesundheit und verbessert die Arbeitsqualität.

der ersten in Deutschland, der RSI in Zusammenhang bringt mit der Schreibarbeit mit Hilfe von Computer-Tastaturen. Er fand heraus, daß die Finger einer Datentypistin pro Stunde über 3000mal dieselbe Bewegung ausführen. Die Muskulatur wird dadurch in etwa genauso beansprucht wie bei einem Tennisspieler. Bei diesem wird die große Belastung durch den Leistungssport als Ursache für Schmerzen im Hand-Arm-Bereich anerkannt. Hingegen wird bei einer Datentypistin die Belastung durch ihren Beruf als Ursache in Frage gestellt.

Ergonomische Tastaturen

Eine weitere Belastung ergibt sich aus dem Tastaturlayout – das heißt die Anordnung der Tastenblöcke und die Form des Gehäuses. Das Buchstaben-Tastenfeld ist so gestaltet, daß Sie die Handgelenke beim Tippen anwinkeln

müssen. Ergonomische Tastaturen hingegen teilen dieses Feld in einen rechten und linken Block. Die Blöcke sind abgewinkelt und somit bei gestrecktem Handgelenk zu erreichen.

Zum Schutze des Menschen gibt es auch für die Tastatur am Bildschirmarbeitsplatz Vorschriften. Diese sind allerdings sehr vage und entsprechen oft nicht dem neuesten Kenntnisstand. Die Großhandels- und Lagerei-Berufsgenossenschaft beispielsweise gab 1980 Sicherheitsregeln für Bildschirmarbeitsplätze heraus, die heute noch gelten. Diese besagen, daß die Tastaturen vom Bildschirm getrennt aufgestellt werden müssen. Die heutigen PCs entsprechen dieser Norm. Die Tastaturen können Sie beliebig platzieren und somit den jeweiligen Arbeitsbedürfnissen anpassen. Es gibt aber auch noch Kompaktgeräte, bei denen die Zentraleinheit, der Bildschirm und die Tastatur eine feste Einheit bilden.



Bild 2: So könnte eine Tastatur mit ergonomisch angeordneten Tasten aussehen

ELITO ELECTRONIC GmbH

Damit die Tastatur sich nicht während der Arbeit verschiebt, muß sie rutschhemmend aufgestellt sein. Die DIN-Norm 2139 schreibt eine maximale Bauhöhe von 30 mm vor, gemessen an der mittleren Tastaturreihe. Der Glanzgrad der Tastatur darf höchstens halbmatt bis seidenmatt sein. Der Reflexionswert hängt von der farblichen Gestaltung ab. Empfohlen werden mittlere Werte zwischen 20 und 50 Prozent.

Dies sind die einzigen Vorschriften, die für die Tastatur gelten. Doch gibt es noch weitere Punkte zu beachten.

Gesonderter Zahlentastenblock für Einhand-Bedienung

Die Funktionstasten leiten oft wichtige Programmvorgänge ein, zum Beispiel einen Löschvorgang. Aus Sicherheitsgründen müssen die Funktionstasten getrennt in Reihe oder Gruppe angebracht sein. Wenn Sie oft Zahlenkolonnen eingeben, sollte ein getrennter Zahlentastenblock für eine Einhand-Bedienung ausgelegt sein. Ungeachtet dieser Gesichtspunkte spielt auch das eigene persönliche Empfinden jedes Menschen eine Rolle. Probieren Sie deshalb die Tastatur einfach mal aus. Beachten Sie dabei auch, ob die Tasten ausreichend gedämpft sind. Bei dauerhafter Benutzung kann die

akustische Rückkopplung stören.

Neben den Tastaturen gehören die **Bildschirme** zu den wichtigsten Arbeitsmitteln. In den letzten Jahren sind viele Diskussionen über Monitore geführt worden. "Strahlungsarmut" ist das Schlagwort, das in diesem Zusammenhang genannt wird. In Deutschland gibt es zwar gesetzliche Vorschriften, denen alle auf dem Markt befindlichen Bildschirme unterliegen. Doch die Angaben beziehen sich nicht auf die Strahlungsarmut.

Wenn Sie sich zum Kauf eines neuen Bildschirms entschließen, sollten Sie wissen, was Strahlungsarmut bedeutet und welche Richtlinien gelten. In Deutschland gibt es zwei Normen: VDE und DIN. Die VDE-Normen gelten für alle elektrischen Geräte, DIN-Normen für alles andere (zum Beispiel DIN A4 für Papiergrößen). Weiterhin wurden in Schweden sogenannte MPR-Empfehlungen ausgesprochen. MPR steht für *Mät-och Provrad*, vergleichbar mit dem deutschen TÜV. Diese MPR-Empfehlungen sind hierzulande nicht verbindlich, haben aber großes Ansehen erlangt. Geräte, die den MPR-Empfehlungen entsprechen, sind strahlungsarm.

Der Begriff "strahlungsarm" ist nicht geschützt. Das heißt, jeder Hersteller darf seine Geräte mit dieser Auszeichnung bewerben. Wirbt er allerdings mit der Aussage: "Strahlungsverminderter Monitor nach schwedischem Standard", muß er ein Prüfprotokoll

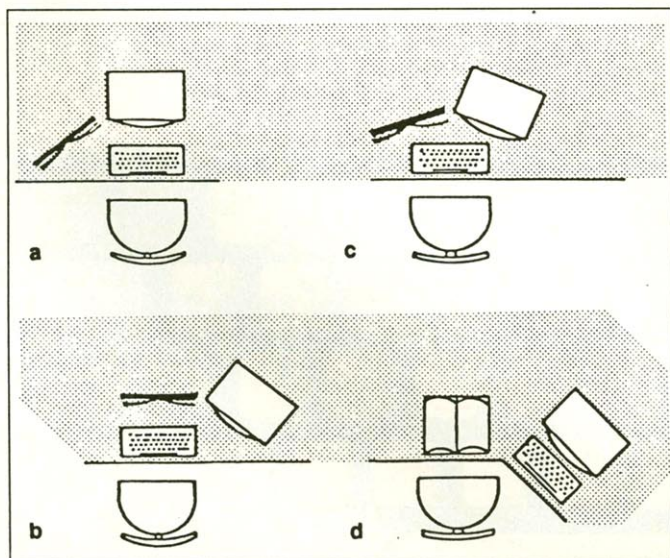


Bild 3: Die Arbeitsmittel sollten entsprechend der Tätigkeit positioniert werden. a) vorwiegende Arbeit am Bildschirm, b) vorwiegende Arbeit mit dem Beleg, c) gemischte Tätigkeit, d) seltene Arbeit am Bildschirm

Ergonomie-Zeichen

Visuelle Ergonomie und Strahlung

In Deutschland gibt es gesetzliche Anforderungen bezüglich Sicherheit und Ergonomie. Hersteller können für ihre Geräte, die den deutschen VDE-Normen entsprechen, den Stempel "Geprüfte Sicherheit" vom TÜV Rheinland bekommen. Für Bildschirmgeräte, die darüber hinaus eine gute Bildqualität aufweisen und die schwedischen Empfehlungen hinsichtlich der Strahlung nach MPR einhalten, gibt es das Ergonomie-Zeichen. Auch dieses Qualitätszeichen können die Hersteller beim TÜV Rheinland beantragen.

Die Messung der Feldstärken und die Beurteilung der Bildqualität sind sehr aufwendig. Teure Geräte und spezielle Räumlichkeiten, die dem Normal-Anwender nicht zur Verfügung stehen, werden benötigt. So bleibt Ihnen nur die Möglichkeit, die Angaben auf den Prüfprotokollen mit den MPR-Empfehlungen zu vergleichen.

Der TÜV stellt folgende Anforderungen:

- Die Bildqualität wird durch den Detailkontrast erzeugt. Dieser erfaßt auch die Zeichenschärfe und muß bei mindestens 3:1 liegen.
- Die Spannung des elektrostatischen Feldes muß im Bereich zwischen -500 Volt und +500 Volt liegen.
- Die elektrischen Felder werden in zwei Frequenzbereichen gemessen. Im ersten Bereich, 5 Hz bis 2 kHz, ist eine maximale Feldstärke von 25 V/m zulässig. Der zweite Bereich, 2 kHz bis 400 kHz, hat eine Beschränkung bis 2,5 V/m.
- Die Magnetfelder werden wie die elektrischen Felder in den zwei Frequenzbereichen gemessen. Die magnetische Flußdichte im ersten Bereich darf maximal 250 nT groß sein. Im zweiten Bereich liegt die Grenze bei 25 nT.

mit den Meßwerten der Strahlungsemission nach SSI- (Staatliches Schwedisches Institut) oder der strengeren MPR-Norm vorweisen können.

Da es in Deutschland keine hinreichende Vorschriften für Computer-Bildschirme gibt, haben es Käufer schwer. Eine Orientierungshilfe sind die Prüfsiegel, die der TÜV vergibt. Am häufigsten sind die drei Auszeichnungen:

- Bauart geprüft
- Geprüfte Sicherheit
- Ergonomie-Zeichen

Strahlungsarmut ist nicht gleich Strahlungsarmut

Bauart geprüft ist in Bezug auf Bildschirme veraltet. Diese Auszeichnung wird an Systemkomponenten vergeben, beispielsweise Laufwerke. Monitore gelten seit einiger Zeit als eigenes System. Diese "verwendungsfertigen Arbeitsmittel" erhalten den Stempel *Geprüfte Sicherheit*, wenn sie die gesetzlichen Bestimmungen nach VDE-Norm erfüllen. Das Ergo-

nomie-Zeichen ist ein Qualitätsurteil, das vom TÜV Rheinland vergeben wird. Geräte mit dieser Auszeichnung unterliegen auch den gesetzlichen Bestimmungen nach VDE-Norm. Darüber hinaus sind sie strahlungsarm nach MPR-Norm und weisen eine gute Bildqualität auf.

Der Begriff "strahlungsarme Monitore" wurde durch das neue Ergonomie-Empfinden geprägt. Anfangs befaßten sich Wissenschaftler mit den freierwandelnden Röntgenstrahlen, die als gesundheitsgefährdend gelten. Diese Gefahr ist bei neueren Geräten allerdings kaum gegeben. Die Diskussionen drehen sich heutzutage um die Frage: Welche Auswirkungen haben die elektrostatischen, magnetischen und elektrischen Felder auf den menschlichen Organismus?

Ständig wirken magnetische Felder auf den Menschen ein. Das Magnetfeld der Erde ist nur ein Beispiel. Von der Kaffeemaschine über das Radiogerät und den Fernseher – jedes elektrische Gerät besitzt unterschiedlich starke Felder. Meist handelt es sich um magnetische Felder. Fernseher

Ergonomie-Wegweiser

Seit es den Computer gibt, wurde er ständig weiterentwickelt. Immer schnellere Prozessoren, immer größere Speicherkapazitäten und immer kleinere Gehäuse. Doch lange dachte keiner an die Gesundheit des Menschen. Unter unmöglichen Arbeitsbedingungen wurden wahre Wunder vollbracht. Erst in letzter Zeit wächst das Ergonomie-Bewußtsein. Am ehesten läßt sich diese Entwicklung bei Monitoren feststellen. "Strahlungsarm" ist jetzt das Schlagwort der Werbung. Was Sie davon zu halten haben und wie Sie Ihre Gesundheit schützen können, erfahren Sie in unserer Artikelreihe über Ergonomie.

1. Teil: Arbeitsplatz

Im ersten Teil informierten wir Sie über gesetzliche Bestimmungen und ergonomische Anforderungen in bezug auf den Arbeitstisch und den Arbeitsstuhl.

(Highscreen HIGHLIGHTS Februar 1992, Seite 28)

2. Teil: Arbeitsmittel

In diesem Teil erfahren Sie alles über ergonomische Tastaturen und Bildschirme.

3. Teil: Arbeitsumgebung

Wie Sie Ihren Arbeitsraum gestalten sollten, welche Beleuchtung geeignet ist und welchen Einfluß Lärm hat, sind die Themen der letzten Folge in der Highscreen HIGHLIGHTS, April 1992.

Jedem der drei Teile ist eine Checkliste beigelegt. Diese enthält alle Punkte, die Sie bei der Gestaltung Ihres Arbeitsplatzes und beim Kauf neuer Geräte beachten sollten.

und Computer-Bildschirme erzeugen dagegen drei verschiedene Arten von Emissionen: elektrostatische, magnetische und elektrische Felder. Der hochentwickelte Technikstand ermöglicht, diese Felder zu erkennen und zu messen. Doch die Erforschung der biologischen Auswirkungen und damit verbundener Risiken ist längst nicht abgeschlossen.

Jedes elektrische Gerät erzeugt Magnetfelder, die mit der Netzfrequenz (50 bis 60 Hz) schwingen. Diese Wechselfelder eines

Computer-Bildschirms können den menschlichen Organismus in verschiedener Weise nachhaltig beeinflussen. Die Nervenzellen des Menschen beispielsweise sind ein komplexes, elektrisches System, das auf magnetische Felder empfindlich reagiert. Um die Werte eines magnetischen Feldes zu reduzieren, gibt es eine sehr einfache Lösung: Dem Magnetfeld wird ein zweites entgegengesetzt. Einerseits können die Transformatoren so in den Monitor eingebaut werden, daß sich ihre

magnetischen Felder gegenseitig aufheben. Andererseits werden auch kompensierende Spulen in den Monitor eingepflanzt. Diese Spulen wirken den Wechselfeldern entgegen, die den Elektrotronenstrahl in der Bildröhre steuern. In "strahlungsarmen" Monitoren werden beide Techniken angewandt.

Feldstärken nach MPR-Empfehlungen

Elektrostatische Felder stehen unter Verdacht, daß sie Haut- und Augenreizungen verursachen. Also auch Vorsicht mit dem Fernseher! Sowohl beim Fernsehgerät als auch beim Monitor läßt sich die Bildröhroberfläche auf. Dadurch entstehen die elektrostatischen Felder. Diese spüren Sie, wenn Sie bei eingeschaltetem Gerät über die Bildschirmoberfläche streichen. Ein Knistereffekt und überspringende Funken sind die Merkmale. Zur Lösung dieses Problems wird die Bildschirmoberfläche mit einem leitenden Material dünn beschichtet. Diese leitfähige Schicht wird dann geerdet. Noch effektiver ist die Methode, den Bildschirm mit einem zusätzlichen Frontglas auszustatten, auf das ein leitfähiges Material aufgedampft wird.

Die größten Schwierigkeiten bereiten die elektrischen Felder. Wie die Magnetfelder sind sie überall zu finden. Erzeugt werden sie von Elektrokabeln, Lampenfassungen, Rechnern und von Bildschirmen. Die Forschung über die Auswirkungen elektrischer Wechsel-

felder konzentrieren sich auf allergische Reaktionen. Der einzige Weg, elektrische Wechselfelder zu reduzieren, ist derzeit die Verwendung einer Filterscheibe. Dabei darf die Beschichtung weder Helligkeit noch Kontrast beeinträchtigen.

Neben den Strahlungseigenschaften sind noch viele weitere Kriterien zur Beurteilung eines Monitors anzuführen. Sehr wichtig ist die visuelle Qualität. Dieser Bereich umfaßt alles, was Sie mit dem Auge wahrnehmen können. Die Größe des Bildschirms sollte nicht unter 14 Zoll liegen, dies entspricht einer Diagonallänge von etwa 356 mm. Dann können die Zeichen ausreichend gut dargestellt werden.

Der richtige Monitor schont die Augen

Die Zeichen sollten mindestens 4 mm hoch sein und die Zeilenabstände ausreichend groß, damit der Bildschirminhalt gut erkennbar ist. Die Lesbarkeit hängt zusätzlich von der Zeichenmatrix ab. Die Buchstaben sollten eine Breite von 7 und eine Höhe von 9 Bildpunkten haben. Für die Unterlänge sind 3 Bildpunkte ausreichend. Bei grafischen Systemen sollte die Zeichenmatrix 14 x 18 + 5 Bildpunkte groß sein.

Der Kontrast zwischen Zeichen und Untergrund liegt bei guten Monitoren in einem Verstellbereich von sechs zu eins, besser zehn zu eins und ist individuell anzupassen. Diese Angaben klingen sehr abstrakt. Sie sollen Ihnen

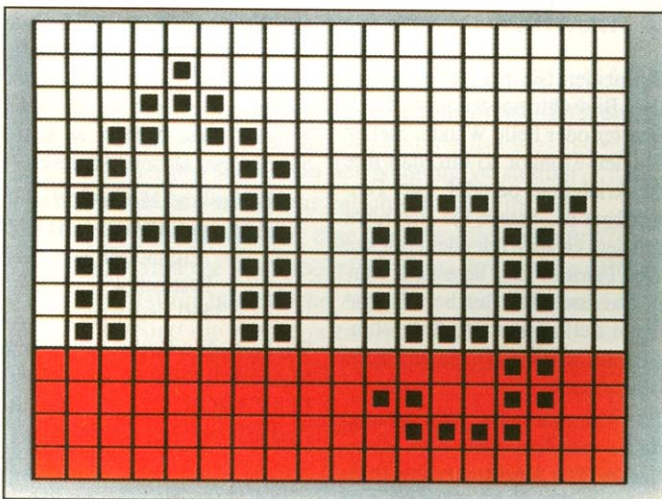


Bild 4: Die Matrix der Buchstaben "A" und "g"

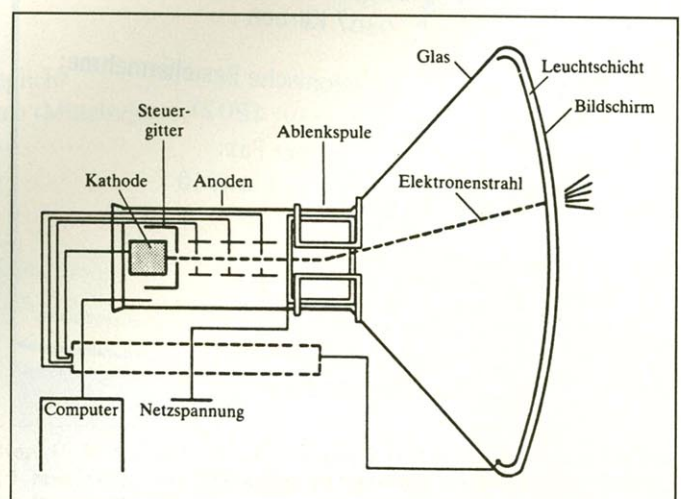


Bild 5: Funktionsprinzip einer Kathodenstrahlröhre



MÖHREN MAL HERHÖREN: **Karotte**[®] IST DA!

Vollwert für Ihren PC ist angesagt, denn das Software-Programm **Karotte**[®] ist eine völlig neuartige, grafische Bedienungshilfe.

Karotte[®] bewegt sich im Megaspas-Bereich. Das Fachchinesisch ist out. Sie werden Ihren PC nicht wiedererkennen! Vergessen Sie alle Berührungsängste bei der Arbeit am Bildschirm.

Karotte[®] macht Ihnen als Profi oder Laie den Weg durch Anwendungen und Programme zum kreativen Vergnügen. Geeignet für alle IBM-PC/AT und Kompatible mit Maus und VGA Grafikkarte. **Karotte**[®], Vollwert für Ihren PC.

Entwicklung: TOM Productions[®],
A. Tofahrn und C. Männchen und
Burger und Dorn[®], Systemhaus
6367 Karben

Telefonische Bestellannahme:
(0 60 39) 4 20 21
oder per Fax:
(0 60 39) 4 49 16
Preis:

DM 198,- unverb. Preisempfehlung

Erleben Sie **Karotte**[®] auf der
Cebit, Hannover vom 11. - 18.3.1992,
Halle 6, Stand G 55.



GRUNDLAGEN

nur helfen, anhand der Beschreibung der Geräte zu entscheiden, ob sie geeignet sind oder nicht. Da die Leuchtdichte der Zeichen und des Hintergrundes je nach Darstellungsart verschiedenen Ansprüchen genügen muß, ist eine einstellbare Leuchtdichte empfehlenswert.

Wenn Sie oft mit Vorlagen arbeiten, sollten Sie eine Positivdarstellung (dunkle Zeichen auf hellem Hintergrund) bevorzugen. Dadurch werden die Augen weniger belastet. Die Bildwechselfrequenz sollte nicht unter 70 Hz liegen. Ab diesem Wert ist die Darstellung flimmerfrei.

Ein entspiegelter Bildschirm ist ratsam, da er störende Reflexionen vermindert. Schonen Sie auch Ihre Augen, indem Sie nicht zu viele Farben verwenden. Farbige Bilder sind zwar etwas Schönes, doch bei Texten und ähnlichem freut sich das Auge über Sparsamkeit. Je mehr Farben Sie verwenden, desto undeutlicher sind die Zeichen. Von Vorteil ist es, wenn sich die Darstellung von mehrfarbig auf einfarbig umstellen läßt.

Neben diesen visuellen Kriterien ist die Platzierung des Bildschirms sowie seine Bauart zu beachten. Die Anordnung der Arbeitsmittel hängt im wesentlichen von der Arbeitsaufgabe ab. Bei der Textverarbeitung beispielsweise sollte der Bildschirm in einer Linie hinter der Tastatur stehen. Falls Sie viel mit Vorlagen arbeiten, ist es besser, Bildschirm und Vorlage so zu platzieren, daß beide im erweiterten Blickfeld liegen (Bild 3).

Der richtige Platz für den Monitor

Vermeiden Sie Spiegelungen auf der Bildschirmoberfläche durch Fenster oder helle Wände. Stellen Sie den Monitor so hin, daß Ihre Blickrichtung parallel zur Fensterfront ist. Setzen Sie sich nicht mit dem Gesicht oder dem Rücken zum Fenster. Das Tageslicht würde Sie direkt blenden beziehungsweise Reflexionen und Spiegelungen auf der Bildschirmoberfläche hervorrufen.

Die Anordnung der Arbeitsmittel hängt natürlich auch vom Mobiliar ab. Die Sehdistanz zum Bildschirm sollte 50 bis 65 cm betragen. Dazu benötigen Sie einen

Tisch mit ausreichender Tiefe. Die Mindestmaße für die Tische und sonstige Anforderungen an das Mobiliar zur menschengerechten Gestaltung des Arbeitsplatzes haben wir im vorangegangenen Teil dieser Serie (Highscreen HIGHLIGHTS 2 '92, Seite 28) erläutert.

Für eine individuelle Anpassung muß der Bildschirm verschiedene Einstellmöglichkeiten haben. Er muß vertikal und horizontal verschiebbar sowie in der Höhe und Neigung verstellbar sein. Ohne Anheben des Bildschirms sollte sich dieser auch drehen lassen. Bietet der Bildschirm selbst diese Möglichkeiten nicht, kann das ein Standfuß oder ein Monitor-schwenkarm übernehmen. Achten Sie aber darauf, daß die oberste Zeichenzeile immer unterhalb der Augenhöhe liegt.

Sicherheit am Arbeitsplatz – Verletzungsgefahr vermeiden

Beachten Sie bei der Einrichtung Ihres Arbeitsplatzes – ob zu Hause oder im Büro –, daß alle Geräte und Möbel, selbst Telefonapparate, keine scharfen Kanten haben. Die Verletzungsgefahr kann ganz einfach durch abgerundete Ecken und Kanten vermieden werden. Aber auch Ihre Augen sollten Sie schonen. Aggressive Farben wie Blau und Rot ziehen die Aufmerksamkeit auf sich und stören somit die Konzentration. Ebenso sind halb- oder seidenmatten Farben den hochglänzenden vorzuziehen.

Der Bildschirm und die Tastatur sind die wichtigsten und am meisten benötigten Arbeitsmittel. Wenn Sie zu diesen Themen noch Fragen haben oder weitere Anregungen geben können, so schreiben Sie uns. Unsere Adresse:

Daten- und Medienverlag
Highscreen HIGHLIGHTS
– Ergonomie –
Postfach 250
3440 Eschwege

Wir bedanken uns bei den Firmen Marquardt GmbH und ELITO ELECTRONIC GmbH für ihre freundliche Unterstützung.

(sb)

Checkliste für Bildschirm und Tastatur

Bildschirm

1. Ist der Bildschirm in der Höhe verstellbar? o ja o nein
2. Ist die Neigung des Bildschirms einstellbar? o ja o nein
3. Ist der Bildschirm drehbar? o ja o nein
4. Sind die Schriftzeichen gut lesbar? o ja o nein
- 4.1. Reicht die Zeichengröße aus (Minimum: 2,6 mm beziehungsweise 0,052 mal Sehentfernung in cm)? .. o ja o nein
- 4.2. Ist die Zeichenschärfe zufriedenstellend? o ja o nein
- 4.3. Sind Ober- und Unterlängen der Zeichen voll ausgebildet? o ja o nein
5. Sind die Zeichen auch in den Randzonen gut erkennbar? o ja o nein
6. Ist die Zeichenhelligkeit stufenlos regelbar? o ja o nein
7. Erscheinen die Zeichenränder bei einer Sehdistanz von 50 bis 70 cm scharf begrenzt? o ja o nein
8. Verschwimmen benachbarte Großbuchstaben (Beispiel UU oder DD) ineinander? o ja o nein
9. Beträgt die Zeichenbreite mindestens 75 % der Zeichenhöhe? o ja o nein
10. Läßt sich beim Lesen des voll beschrifteten Bildschirms die nächste Zeile leicht finden? o ja o nein
11. Flimmert der Bildschirm störend? o ja o nein
12. Haben Sie die Wahl einer positiven Polarität (dunkle Zeichen auf hellem Grund) erwogen? o ja o nein
13. Haben Sie beachtet, daß möglichst nicht mehr als fünf bis sieben Farben verwendet werden (außer bei Bildern)? o ja o nein
14. Verursacht der Bildschirm (zum Beispiel der Ventilator) ein störendes Geräusch? o ja o nein
15. Beträgt die Sehdistanz für den Bildschirm und den Beleghalter 50 bis 90 cm? o ja o nein
16. Liegt die Oberkante des Bildschirms auf Augenhöhe oder wenig tiefer? o ja o nein
17. Ist der Kontrast von den Zeichen zum Zeichenhintergrund optimal eingestellt? o ja o nein
18. Sind Brillen, falls erforderlich, den speziellen Sehentfernungen angepaßt? o ja o nein
19. Steht der Bildschirm ungünstig mit Blick direkt zum Fenster? o ja o nein
20. Steht der Bildschirm ungünstig mit Blick zu einem sehr viel helleren Hintergrund? o ja o nein
21. Sind Spiegelbilder von Leuchten oder Fenstern auf dem Bildschirm sichtbar? o ja o nein
22. Besteht in irgendeiner Richtung Sichtverbindung ins Freie? o ja o nein
23. Ist die Platzierung des Bildschirms, der Tastatur und des Beleghalters der Tätigkeit angepaßt? o ja o nein

Tastatur

1. Ist die Tastatur unabhängig vom Bildschirm frei beweglich? o ja o nein
2. Ist die Tastatur flach beziehungsweise flach einzustellen (Mittelreihe, "A", "S", "D"..., maximal 30 mm hoch)? o ja o nein
3. Ist die Tastatur in der Neigung verstellbar? o ja o nein
4. Steht die Tastatur rutschfest auf dem Tisch? o ja o nein
5. Hat die Tastatur eine hörbare Rückkopplung? o ja o nein
6. Sind die Tastenoberflächen nach innen gewölbt (Fingerführung)? o ja o nein
7. Ist für numerische Aufgaben eine Zahlentastatur für eine EinHand-Bedienung vorhanden? o ja o nein
8. Sind die Funktionstasten räumlich abgetrennt? o ja o nein
9. Sind maximal vier Funktionstasten in einer Reihe/Zeile angeordnet, also mit den Augen leicht auffindbar? o ja o nein
10. Ist die Tastenoberfläche matt? o ja o nein

Auch 1992 entscheiden wir uns für 1991:

Deutschlands meistverkaufter DOS-Tischcomputer (IBM + IBM-Kompatibel):

HIGHSCREEN® KOMPAKT Serie III

- 1 Laufwerk 5.25" 1.2 MB
- 1 Laufwerk 3.5" 1.44 MB
- 1 Druckerschnittstelle
- 2 serielle Schnittstellen
- Incl. SVGA-Farbmonitor
- HIGHSCREEN®-Software-Paket: DR DOS 6.0 oder MS-DOS 5.0, POWER BASIC Basisversion, PC TOOLS 7.1, MICROSOFT WORKS 2.0 oder WINDOWS 3.0 und WAYS 1.1.
- Alle 386er ab 4 MB zusätzlich HP NEW WAVE 3.0 (WINDOWS 3.0)

KOMPLETT AB

2099,-

Die Nr.

1

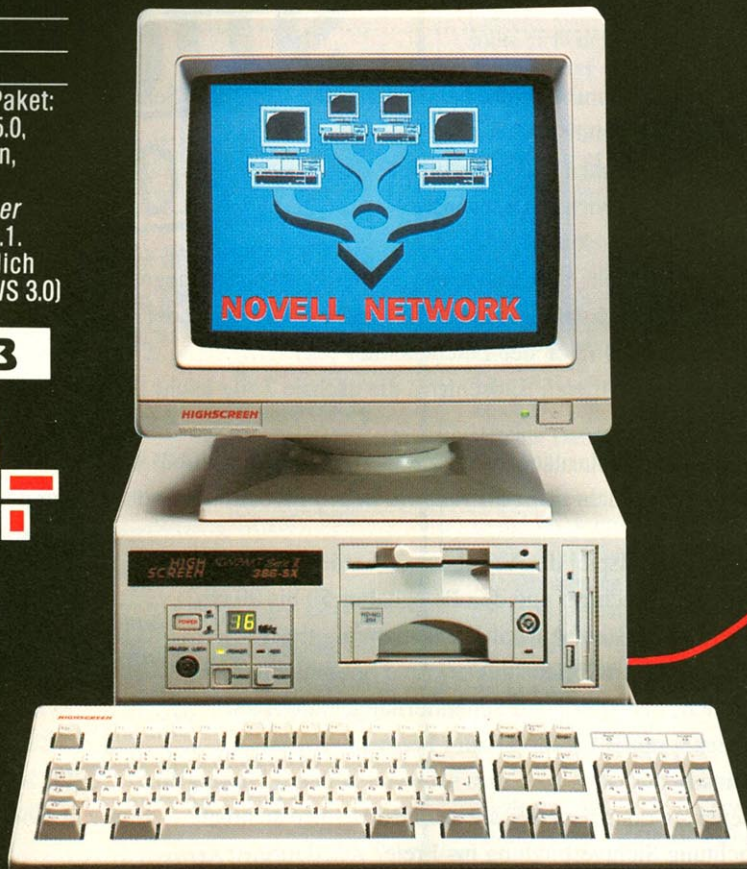


Abbildung: HIGHSCREEN®-Kompakt AT 386-SX 16 mit SVGA-Monitor

NOV

UND DIE VERBUNDENHEIT
Professionelle Netzwerke
(NOVELL-Marktanteil)
Dazu einfach zu installieren



Je NOVELL Lite-Software	189,-
Je Ethernet-Karte 10 MBit	249,-
Je Kabel	45,-
Je Netzendestecker	17,-



	CPU	MHz	Speicher	Festplatte	Monitor	Komplettpreis
386-SX 16	80386 SX	16	1 MB	40 MB	SVGA-Color	2099,-
386-SX 25	80386 SX	25	2 MB	40 MB	SVGA-Color	2299,-
386-DX 25	80386 DX	25	4 MB	40 MB	SVGA-Color	2699,-
386-DX 33	80386 DX	33	4 MB	80 MB	SVGA-Color	2999,-

**ZENTRALE/
DIREKTVERSAND:**
Rottor Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/500081
Fax 0241/50 10 51

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

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

2300 KIEL
Sophienplatz 74-78
Verkauf: 0431/67 86 22
Telefax: 0431/67 19 16
Service: 0431/67 28 92

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

4050 M'GLADBACH
Eickener Str. 12
Verkauf: 02161/20 86 16
Telefax: 02161/20 95 17
Service: 02161/20 95 16

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

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

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

5600 WUPPERTAL 1
Laurentiusstr. 12
Verkauf: 0202/30 16 15
Telefax: 0202/30 26 62

6200 WIESBADEN
Schützenhofstr.
Verkauf: 0611
Telefax: 0611
Service: 0611

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

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

3300 BRAUNSCHWEIG
Bohlweg 47
Verkauf: 0531/1 32 34
Telefax: 0531/1 32 35
Service: 0531/1 69 49

4150 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30
Verkauf: 0203/2 78 63
Telefax: 0203/2 73 77
Service: 0203/2 00 97

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

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

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

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

6000 FRANKFURT
Frankfurter Allee 207/209
Verkauf: 069/23 50 68
Telefax: 069/23 40 49
Service: 069/23 73 52

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

2600 BREMEN
Vollensstraße 57
Verkauf: 0421/32 04 20
Telefax: 0421/32 50 62
Service: 0421/32 75 95

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

4150 KREFELD
Ostwall 92
Verkauf: 02151/80 07 93
Telefax: 02151/83 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

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

5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26
Verkauf: 0221/24 86 42
Telefax: 0221/24 93 40
Service: 0221/24 10 12 61

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

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

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

4000 DUISBURG
Wielandstr. 21
Verkauf: 0211/35 99 64
Telefax: 0211/35 78 08
Service: 0211/35 74 13

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

4600 BOCHUM
Nordring 51-53
Verkauf: 0234/68 40 01
Telefax: 0234/1 80 15
Service: 0234/68 23 26

5000 LEVERKUSEN
Dönhoffstr. 49
Verkauf: 0214/4 39 66
Telefax: 0214/16 06 30
Service: 0214/16 06 41

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

6100 DARMSTADT
Mathildengraben 9 (Gericht)
Verkauf: 06151/2 78 04
Telefax: 06151/2 78 36
Service: 06151/29 48 71

6600 SAARBR.
St. Johanner M.
Verkauf: 0681
Telefax: 0681
Service: 0681

6700 LUDWIG
Ludwigstr. 40
Verkauf: 0621
Telefax: 0621

eder Preis und Leistung!

ELL

NG STEHT!
om Marktführer
t über 50%).
und preiswert!

1991:

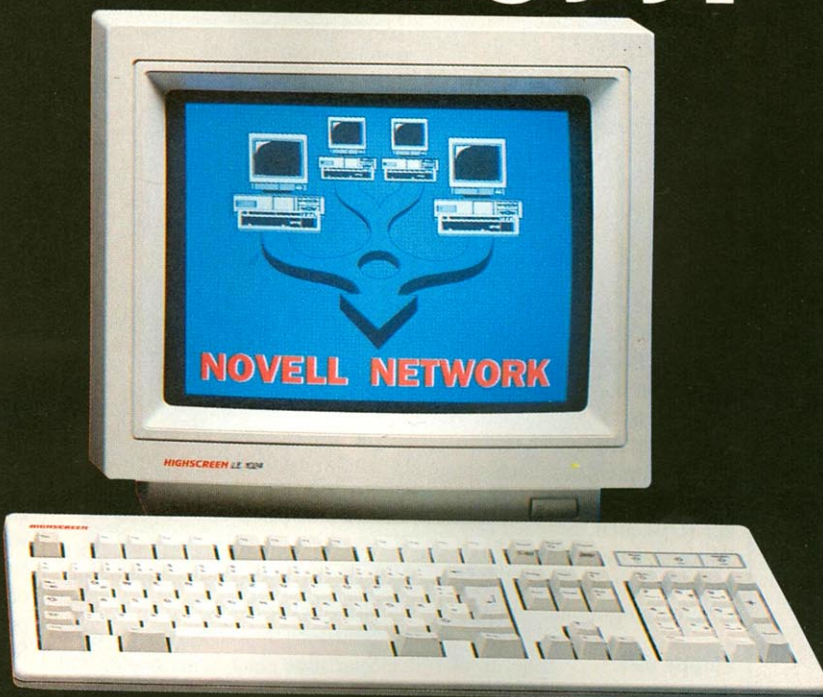
Deutschlands meistverkaufter DOS-Standcomputer (IBM + IBM-Kompatibler):

HIGHSCREEN® TOWER

KOMPLETT AB

2899.-

- 1 Laufwerk 5.25" 1.2 MB
- 1 Laufwerk 3.5" 1.44 MB
- 1 Druckerschnittstelle
- 2 serielle Schnittstellen
- Incl. LE 1024, strahlungsarmer VGA-Farbmonitor, Auflösung 1024 x 768, 0.28 mm Bildröhre
- HIGHSCREEN®-Software-Paket (siehe unten)



899.-
399.-

e HIGHSCREEN®-KOMAPKT und
OWER KOMPLETT MIT:
DOS 6.0 oder MS-DOS 5.0,
OWER BASIC Basisversion,
TOOLS 7.1,
CROSOFT WORKS 2.0 oder
NDOWS 3.0 und WAYS 1.1.

e 486er und 386-er
4 MB zusätzlich
NEW WAVE 3.0
WINDOWS 3.0)

Abbildung: HIGHSCREEN®-TOWER 386-25 mit Monitor LE 1024

	CPU	MHz	Speicher	Festplatte	Monitor	Komplettpreis
386-DX 25	80386 DX	25	4 MB	40 MB	LE 1024	2899.-
386-DX 33	80386 DX	33	4 MB	80 MB	LE 1024	3199.-
486-SX 20	486 SX	20	4 MB	80 MB	LE 1024	3599.-
486-DX 33	486 DX	33	4 MB	80 MB	LE 1024	3999.-

6750 K'LAUTERN
Königsstr. 20-22
Verkauf: 0631/1 75 59
Telefax: 0631/1 58 55

6900 MANNHEIM 1
Kaiserstr. 36
Verkauf: 0621/15 38 10
Telefax: 0621/15 28 34
Service: 0621/1 39 03

6900 HEIDELBERG
Bahnhofstr. 9-13
Verkauf: 06221/2 50 13
Telefax: 06221/2 19 47
Service: 06221/2 20 93

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

7000 STUTTGART
Holzstraße 19
Verkauf: 0711/2 35 89 09
Telefax: 0711/6 40 17 45
Service: 0711/2 35 90 01

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

7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH)
Verkauf: 0721/37 02 68
Telefax: 0721/3 28 95
Service: 0721/35 85 19

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

7750 KONSTANZ
Obere Leube 36
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

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

8500 NÜRNBERG
Vordere Lederergasse 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

0-1059 BERLIN
Schönhauser Allee 134
Service: 030/66 00 22 22

0-1200 FRANKFURT
Berliner Chaussee 26
Verkauf: 0337/30 61 87
Telefax: 0337/30 61 14
Service: 030/66 00 22 22

0-2500 ROSTOCK
Wismarsche Str. 239
Service: 030/66 00 22 22

0-4000 HALLE/SAALE
Spitze (Kaufhof)
Service: 030/66 00 22 22

0-5800 GÖTTA
Marktstr. 24/26
Verkauf: 0307/622/5 66 83
Telefax: 0307/622/5 66 83
Service: 030/66 00 22 22

0-7030 LEIPZIG
Arno-Nitzsche-Str. 43-45
Verkauf: 0307/41/8 84 14 14
Telefax: 0307/41/8 84 14 14
Service: 030/66 00 22 22

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

0-8027 DRESDEN
Reckestr. 2
Verkauf: 0307/51/4 71 09 02
Telefax: 0307/51/4 71 09 02
Service: 030/66 00 22 22

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

VOBIS
MICROCOMPUTER AG
kompetent und preiswert

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.

Backup

[bäkap] Zu deutsch Sicherung, Reserve; meist mit Sicherungskopie gleichgesetzt. Um sich vor Datenverlusten zu schützen, können aber auch Backup-Systeme, das heißt ganze Computersysteme für etwaige Ausfälle bereitgestellt werden.

Die Ursachen für Datenverluste sind vielfältig, zum Beispiel Programm-, Bedienungsfehler, Computerviren und Stromausfall, und niemand ist dagegen gefeit. Auch der private Anwender sollte regelmäßig Kopien des Festplatteninhalts auf einen anderen Datenträger (Disketten, Magnetband oder Wechselplatte) ziehen und grundsätzlich nur mit Kopien seiner Originalprogramme arbeiten.

Floppy disk

[floppi disk] Zu deutsch schlaaffe Scheibe, gemeint ist der am häufigsten verwendete Computerdiskette.

Die Kreisrunde mit einer magnetisierbaren Schicht überzogene Kunststoffplatte ist, wie die Übersetzung schon nahelegt, sehr dünn und daher sehr empfindlich. Zum Schutz steckt sie in einer quadratischen Ummantelung – bei der 5,25-Zoll-Disk in einer biegbaren Kunststoffhülle und bei der 3,5-Zoll-Disk in einem starren Hartplastikgehäuse. Die 5,25er wird zur Aufbewahrung zusätzlich in eine Papiertasche gesteckt, um die von der Hülle ausgesparte Schreib-/Lese-Öffnung vor Verunreinigung zu schützen.

Die Speicherkapazitäten der beiden gängigsten Diskettenformate

betragen bei zweiseitiger Aufzeichnung:

5,25 Zoll 3,5 Zoll

DD	360 KByte	720 KByte
HD	1,2 MByte	1,4 MByte

(DD = **Double Density** [dabl denseti] = doppelte Dichte; HD = **High Density** [hei denseti] = hohe Dichte)

Sie sehen, die von ihren Ausmaßen her kleinere Disk hat die höhere Speicherkapazität.

Für beide Diskettengrößen benötigen Sie ein eigenes Laufwerk. Der Laufwerksschacht (der Schlitz, in den Sie die Disk stecken) entspricht der jeweiligen Größe.

Vor der ersten Benutzung müssen Sie die Diskette formatieren. Dabei wird der Speicherplatz in konzentrische Spuren (ähnlich wie die Spurrillen einer Schallplatte) und Sektoren (ähnlich wie Tortenstücke) unterteilt. Dadurch können die Daten bei der Aufzeichnung festen Adressen zugeordnet werden. Das bedeutet wiederum, daß Sie wahlfrei auf bestimmte Daten zugreifen können. Sie müssen also nicht jedesmal den ganzen Disketteninhalt von Anfang an lesen, bis Sie das Gewünschte finden.

Um sich vor Datenverlusten zu schützen, sollten Sie folgendes beachten: Diskette nicht knicken, keinen magnetischen Einflüssen aussetzen und nicht auf die Schreib-/Lese-Öffnung fassen. Des weiteren sollten Sie von Originalsoftware unbedingt Kopien anfertigen und die Originaldiskette anschließend mit einem Schreibschutz versehen. Bei der 5,25er geschieht dies durch Ab-

decken der Schreibkerbe mit einem lichtundurchlässigen Aufkleber, bei der 3,5er wird einfach ein kleiner Schieberegler betätigt, so daß eine kleine Öffnung entsteht.

Hard disk

[haad disk] Zu deutsch Hartplatte; externer Massenspeicher mit wahlfreiem Zugriff auf die Daten. Er ist entweder als Festplatte (englisch **Fixed disk** [fiks disk]) fest im Rechner eingebaut oder als Wechselplatte (englisch **Removable disk** [rimuuväbl disk]) zu Sicherungs- oder Archivierungszwecken austauschbar.

Das Speicherprinzip ist ähnlich wie bei der – Floppy disk, nur sind die Datenträger hier eine oder mehrere übereinandergestapelte mit einer magnetisierbaren Schicht bezogene Aluminiumscheiben. Auch die Hard disk muß vor der ersten Inbetriebnahme formatiert werden. Spätere Neuformatierungen – die ja immer den Verlust der gesamten Daten nach sich ziehen – können unter Umständen als letzte Maßnahme bei einer hartnäckigen Verseuchung der Platte mit Computerviren durchgeführt werden. Um so wichtiger ist die regelmäßige Anfertigung von – Backups.

Magnetic tape device

[mägnetik teip diweiß] Zu deutsch Magnetbandgerät. Computerzusatzgerät, das als preiswerter Massenspeicher vorwiegend der Sicherung (englisch – Backup) und Archivierung von großen Datenmengen dient. Es besteht aus:

– einem Laufwerk (englisch **deck** [dek] oder **drive** [dreiv])

– einem Steuerwerk (englisch **Controller** [kontraoler])
– und dem Datenträger in Form einer Magnetkassette (englisch **Data cartridge** [däita kartridsch]) oder einer Magnetbandspule (englisch **Tape reel** [teip riil]) – vergleichbar einer Musikkassette beziehungsweise eines Tonbands.

Bei beiden Datenträgern wird das Band zwischen zwei Rollen bewegt. Dabei werden die zu sichernden Daten auf das mit einer magnetisierbaren Schicht bezogene Kunststoffband kopiert. Man unterscheidet zwei Aufzeichnungstechniken. Zum einen das Start-Stop-Verfahren (englisch **Start-stop mode** [staat stop maod]), bei dem das Band immer wieder anläuft, beschrieben und anschließend abgebremst wird. So entstehen in regelmäßigen Abständen ungenutzte Lücken zwischen den Datenblöcken. Zum anderen das Datenstromverfahren (englisch **Streaming mode** [striiming maod]), das die Daten bei kontinuierlicher Bandgeschwindigkeit und ohne Platzverluste aufnimmt. Grundsätzlich ist bei Magnetbandaufzeichnungen nur ein serieller Zugriff möglich. Das heißt, die gesamten Daten werden jeweils von Anfang bis Ende gelesen. Man kann nicht an eine beliebige Stelle springen, um nur die gerade gewünschten Daten abzufragen. Daher eignen sich Magnetbänder nicht als Speichermedium für Programme, mit denen täglich gearbeitet werden soll.

Streamer

[striimer] Magnetbandgerät (– Magnetic tape device), das mit Hilfe des Datenstromverfahrens schnell eine Kopie des Festplatteninhalts (– Backup) aufzeichnen kann. Als externes Bandspeichergerät, vergleichbar mit einem Kassettenrecorder, kann es von mehreren Anwendern bei Bedarf zur Datensicherung genutzt werden.

(mg)

Hinweis

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

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

Datensicherheit und Datenschutz

für jeden Bedarf

Gegen Pannen und faule Tricks

Mit dem Computer kommt die Angst vor Datenverlusten auf Sie zu. Wir zeigen Ihnen, welche einfachen Maßnahmen die Schäden durch technische Defekte, Bedienungsfehler und fremde Eingriffe begrenzen können.

Moderne PCs sind bemerkenswert zuverlässig. Dennoch sollten Sie sich Gedanken über die Sicherheit gespeicherter Informationen machen. Hinzu kommt, daß manche Daten nicht für jedermann zugänglich sein dürfen.

Technische Probleme

Mit welchen Pannen müssen Sie rechnen? Eine erste Gruppe geht von der Technik selbst aus. Mechanische Bauteile verschleßen – vor allem die Laufwerke, die Ihre Datenbestände aufbewahren. Tückisch sind Fehler des Speichers oder der Leiterplatten. Diese Fehler zeigen erst nach längerer Einsatzzeit durch die Betriebswärme verursachte Auswirkungen. Sie entgehen leicht allen Prüfprogrammen und lassen mit Vorliebe dann nichts mehr von sich merken, wenn sich der PC in der Werkstatt befindet.

Auch äußere Einflüsse sind gefährlich: Fällt während des Speicherns einer Datei der Strom aus oder tritt eine Spannungsschwankung

im Lichtnetz auf, kann oft mehr als die momentan bearbeitete Datei verlorengehen. Möglicherweise aktualisierte der PC nämlich gerade das Inhaltsverzeichnis der Festplatte. Dann findet er beim erneuten Start des Rechners keine Datei mehr wieder.

Zu den "technischen" Fehlern zählen auch jene, die auf schlecht funktionierende Programme zurückzuführen sind. Manchmal halten sich Programmierer nicht ganz an die Normen, die das Funktionieren und das Zusammenspiel verschiedener Programme auf dem PC erst ermöglichen. Seltene Konstellationen bringen dann echte Programmierfehler an den Tag. Nach wie vor sind Installationsprogramme leider besonders fehlerträchtig.

Auch Profis machen Fehler

Für die zweite Gruppe von Unfällen ist der Anwender selbst verantwortlich. Auch "Profis" lösen zuweilen falsche Dateien oder formatieren ungewollt Dis-

ketten, weil sie Sicherheitsabfragen nur als lästige Verzögerung ansehen.

Der letzte Bereich ist der der mutwilligen und unerlaubten Fremdeinwirkungen – schlechte Scherze, Zerstörungswut und das "Ausspionieren geheimer" Informationen. Nicht nur gezielte Eingriffe, sondern auch die Viren lassen sich hier einordnen.

Fast alle Pannen können Sie mit relativ geringen Mitteln beheben. Es gibt zwar kein "Allheilmittel" gegen sämtliche Gefahren, doch es gibt ein Mittel, das die Auswirkung sehr gering hält: Sicherheitskopien.

Suchen Sie nicht gleich nach anderen Tricks. Lassen Sie sich das Thema "Kopie" erst einmal durch den Kopf gehen. Zumindest als Privat-Nutzer eines PC können Sie den Aufwand dazu durchaus in Grenzen halten.

Es gibt zwei grundsätzliche Typen von Backups: In dem einen Fall lagern Sie den gesamten Platteninhalt "am Stück" auf Disketten aus – diese Aktion kann schon mal länger als eine Stunde dauern. Nur mit dem verwendeten Spezialprogramm können Sie den Platteninhalt oder Teile davon dann auf die Platte zurückbefördern. Im zweiten Fall kopieren Sie mit gewöhnlichen DOS-Befehlen nur diejenigen Texte, Datendateien, Bilder oder sonstige Dokumente auf Disketten, die Ihnen wichtig sind und die Sie gerade bearbeiten. Solch ein Arbeitsschritt kostet nur Sekunden, und jedes Programm kann auf die kopierten Daten direkt zugreifen.

Wenn Sie beide Sorten von Kopien

kombinieren, können Sie sich mit Ihren Daten so sicher fühlen wie in Abrahams Schoß. Eine vollständige Kopie erzeugen Sie immer dann, wenn Programme zu Ihrem Bestand hinzugekommen sind oder wenn sich Installationen geändert haben, weil Sie vielleicht die Bildschirmfarben nicht mehr leiden mochten oder weil Sie einen neuen Drucker mitsamt seinen Schriften angemeldet haben.

Sicherheitskopien

Eine Kopie dieser Art enthält Ihre gesamte Arbeitsumgebung. Selbst dann, wenn Ihr PC zertrümmert oder gestohlen würde, könnten Sie auf einem ähnlichen Gerät nach vielleicht 90 Minuten, die Sie zum Rückkopieren des Backups benötigen, weiterarbeiten. In der Endphase vor dem Abgabetermin einer wichtigen Arbeit wirkt dieses Wissen beruhigend.

Wichtig ist dann aber, daß Sie neben der einige Tage oder Wochen alten Gesamtkopie aktuelle Versionen der gerade bearbeiteten Dateien besitzen, die Sie der wiederhergestellten Programm-Umgebung nachliefern müssen.

Auch andere Pannen mit Ihrem PC verlieren ihre Schrecken, wenn Sie über die Kopien verfügen – denn manchmal, wenn beispielsweise die Installation eines neuen Programms Ihren Computer lahmlegte, ist die langsame, aber sichere Rückkehr zum Zustand davor nervenschonender als die weniger langweilige, aber womöglich erfolglose und nicht minder aufwendige Suche nach der

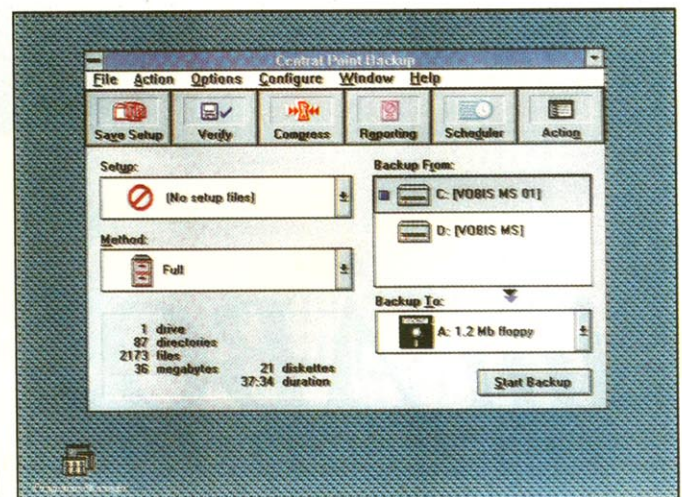


Bild 1: Sicherheitskopien komfortabel und schnell

Ursache der Panne. Wenn nötig, können Sie das Anlegen von Sicherheitskopien perfektionieren. Bei Virengefahr empfiehlt sich der turnusmäßige Gebrauch mehrerer Diskettensätze, die jeweils den ganzen Platteninhalt fassen können, wobei für eine neue Kopie immer die inzwischen älteste überspielt wird (Drei-Generationen-Prinzip, Großvater-Vater-Sohn). So erhöht sich die Chance, beim Auftreten eines Virus auf installierte Programme zurückgreifen zu können, die noch nicht infiziert sind.

Es gibt treffliche Ausreden, keine Sicherheitskopien anzufertigen: "Ich habe kein Programm dazu, und neue sind zu teuer." Stimmt beides nicht. Jedes Betriebssystem vom Typ MS-DOS oder DR DOS wird mit den Hilfsprogrammen *Backup* und *Restore* ausgeliefert, die zwar nicht komfortabel sind, ihren Zweck aber erfüllen. Die Fehlerträchtigkeit alter Versionen (MS-DOS) ist auch schon längst überwunden.

Darüber hinaus gibt es in fast jeder Preislage moderne, menügesteuerte Programme für beschleunigte Backups, die obendrein oft auch die Daten bei der Auslagerung komprimieren, so daß sie weniger Disketten benötigen. Ein Paradebeispiel ist das Backup-Programm aus dem Werkzeugpaket *PC Tools*, welches in der aktuellen Version allen neuen Highscreen-Computern beigelegt wird. *Backup* ist zweifach enthalten – für den Gebrauch unter Windows (Bild 1) und unter DOS. Einmal richtig installiert und konfiguriert, erledigt das Programm

alle Kopier-Sitzungen automatisch.

Wer besonders häufig Sicherheitskopien anfertigen will, kann in seinen PC noch spezielle Medien zu diesem Zweck einbauen lassen – kleine Bandlaufwerke (*Stream*) etwa, auf denen sich die Kopien ganzer Platten in einem Durchgang unterbringen lassen, manchmal sogar im Hintergrund anderer Arbeit am PC.

Automatisierte Vorsorge

Es gibt eine ganze Reihe weiterer technischer Tricks, die Datenverluste verhindern oder die verlorenen Daten wieder zurückholen. Beginnen wir beim versehentlichen Löschen.

Gelöschte Dateien lassen sich tatsächlich ohne Zauberei wiederherstellen, weil die PC-Betriebssysteme sie gar nicht wirklich von der Festplatte oder Diskette entfernen. Nur der Eintrag in der FAT (*file allocation table*, Datei-Inhaltsverzeichnis) wird markiert und der Platz, den die Datei noch einnimmt, zum Überschreiben freigegeben. Solange Sie aber nichts Neues auf dem Datenträger unterbringen, bleiben die Dateien unangetastet. Wieder benötigen Sie nur ein spezielles Programm, um entsprechende Einträge aufzufinden und die Datei zu restaurieren. DR DOS 6.0 enthält bereits eine solche Hilfe, und im schon erwähnten PC Tools oder ähnlichen Programmsammlungen (Norton Utilities, ERGO und so weiter) sind besonders komfortable Module dieser Art unterge-

bracht. Bild 2 zeigt Ihnen die Windows-Version von PC Tools *Undelete*.

Die eigentliche Wiederherstellung von Dateien geschieht immer auf die gleiche Weise: Erst befehlen Sie dem Programm, den Datenträger oder ein Verzeichnis nach gelöschten Dateien zu durchsuchen. Werden diese angezeigt, so fehlt ihnen Namen als Folge des Löschvorgangs jeweils der erste Buchstabe, den Sie von Hand ergänzen müssen. Spätestens nach diesem Handgriff (PC Tools macht's schon früher) wird Ihr Programm nachsehen, in welchem Zustand sich die ausgewählte Datei befindet. Wurde noch kein Teil von ihr überschrieben, wird sie unverzüglich wieder zur Verfügung gestellt.

Löschen ist nicht löschen

Sind aber schon Teile des ehemaligen Dateiplatzes von neuen Informationen belegt, verweigert das Hilfsprogramm entweder die Wiederherstellung oder es erlaubt Ihnen, die restlichen Bruchstücke der Datei auf dem Datenträger zusammenzusuchen – eine Aufgabe, die selbst hartgesottene Puzzle-Fans überfordert und nur bei "Klartext"-Dateien Sinn hat. Bilder oder Programme vom Typ "EXE" und "COM" lassen sich auf diese Weise selten restaurieren.

Ein Beispiel zeigt, daß sich *Datenschutz* und *Datensicherheit*, die wir gemeinsam behandeln, manchmal gar nicht vertragen: Worüber sich manch "schusseliger" Anwender freut, daß nämlich das "Löschen" nicht endgültig ist, das ärgert die Datenschützer. Zu Recht, wenn Sie an die Festplatten von Behörden, Polizei und Krankenhäusern denken. Auch Sie sollten vor dem Verkauf eines PC mit Festplatte letztere entweder neu formatieren oder, und das ist sicherer, Ihre Daten endgültig von der Platte entfernen. Dazu verwenden Sie beispielsweise Varianten des XDEL-Befehls oder Hilfsprogramme (Beispiel: XDEL dateiname /O unter DR DOS, WIPE bei PC Tools). Dann nämlich werden die Informationen zur Sicherheit überschrieben.

Gegen das versehentliche Löschen von Dateien gibt es noch

raffiniertere Hilfen. Wie schon beschrieben, werden Dateien beim "normalen" Löschvorgang nicht von der Platte entfernt. Der Platz auf der Platte wird vom Betriebssystem für neue Daten freigegeben. *Delwatch* vom neuen DR DOS 6.0 sperrt diesen Platz auf der Platte so lange, bis keine anderen Kapazitäten mehr frei sind. Erst, wenn die Festplatte voll mit Daten belegt ist, werden die Bereiche, wo sich "gelöschte" Dateien befinden, überschrieben.

Die *Delete-Tracking*- und *Delete-Sentry*-Methoden von PC Tools erhalten Dateien eine gewisse Zeit lang ganz oder sichern wenigstens die Informationen über die Anordnung auf dem Datenträger.

Und damit sind wir gleich bei einem neuen Stichwort: DR DOS und MS-DOS verteilen Dateien auf den Datenträgern nicht in ordentlicher Reihenfolge. Soll eine große Datei gespeichert werden, kann sie auf kleine Lücken verteilt werden, die durch das Löschen weniger umfangreicher Dateien zuvor entstanden sind. Jede Zerstückelung dieser Art macht das Inhaltsverzeichnis eines Datenträgers komplizierter. So erhöht sich das Risiko, bei Pannen beliebiger Art nicht mehr alle Bestandteile der Dateien zu finden. Aus diesem Grund wurden *Komprimierer* oder *Compress*-Programme entwickelt. Die ganze Festplatte wird wieder neu geordnet, so daß jede Datei zusammenhängend gespeichert ist.

Sicherheit bei Festplatten-Ausfall

Die PC Tools, die Norton Utilities und selbst schon DR DOS in der aktuellen Version stellen solche "Ordner" zur Verfügung. Wenn Sie sie regelmäßig einsetzen – vielleicht alle 14 Tage – können Sie schon etwas ruhiger schlafen.

Der nächste Bereich ist der der Festplatten-Ausfälle, Disketten-Beschädigungen und Stromschwankungen. Im ersten Moment denkt man sich:

Gegen so etwas hilft doch kein Programm! PC Tools beweist das Gegenteil – aber nur beispielsweise. Denn die Konkurrenz kennt die Tricks natürlich auch.

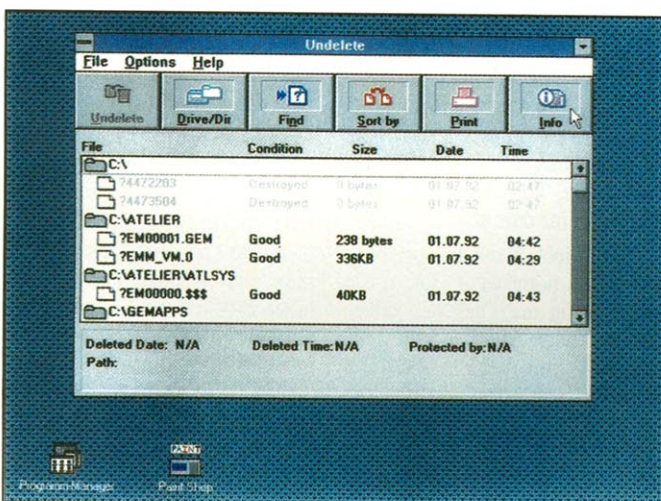


Bild 2: Versehentlich gelöschte Dateien können gerettet werden

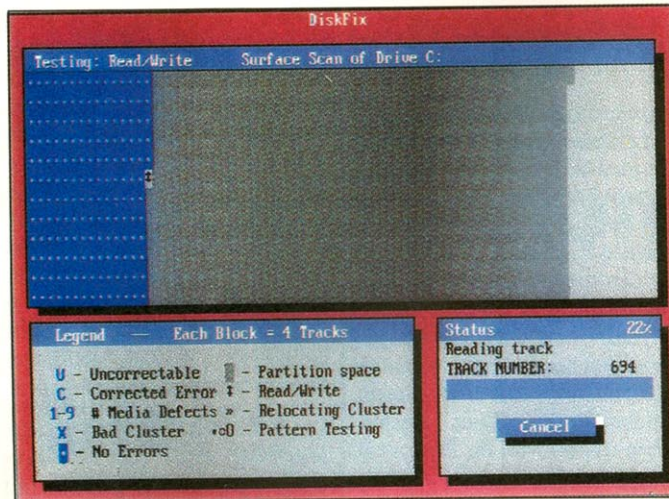


Bild 3: Defekte Disketten oder Festplatten lassen sich manchmal per Programm "reparieren"

Da haben die "Tools" etwa das Hilfsprogramm MIRROR. Wenn Sie es über die Startdatei AUTO-EXEC.BAT beim Anschalten automatisch aufrufen, erzeugt es jedesmal ein Abbild der Dateizurordnungstabelle und des Bootsektors an einer geschützten Stelle des Datenträgers im letzten Cluster. Sollte das Inhaltsverzeichnis einmal beschädigt werden, läßt es sich über die MIRROR-Datei wenigstens wieder in den Zustand zurückversetzen, der beim letzten Aufruf des Programms herrschte. MIRROR erleichtert auch die Arbeit des Unformat-Programms von PC Tools, das sogar versehentlich formatierte Datenträger in den Ursprungszustand versetzen kann.

Die nächste Hilfe heißt im PC-Tools-Paket DiskFix (Bild 3). Zunächst einmal gewinnt es viele Dateien zurück, auf die DOS aus vielerlei Gründen nicht mehr zugreifen kann. Wenn die magnetische Oberfläche einer Diskette oder Festplatte durch äußere Einwirkungen (Hitze, Magnetfelder, heftige Stöße) oder durch Alterung beschädigt wurde, rettet das Modul häufig noch alle Daten und blendet die schadhafte Datenträgerbereiche einfach von der Benutzung aus. Auch das Calibrate-Programm der Norton Utilities hilft bei diesen Problemen. Es testet die Festplatte, sperrt "schlechte" Cluster und verschiebt die Daten automatisch in einen zuverlässigen Bereich auf der Platte. Dies ist keine Zauberei: Das Betriebssystem merkt, wenn es auf eine Festplattenstelle

immer erst mehrfach zugreifen muß, bevor es von ihr Informationen erhält. Ihnen teilt es den Befund aber erst mit, wenn nach etlichen Versuchen keine Daten mehr zu lesen sind – und dann ist es zu spät. Regelmäßiger Einsatz von Programmen nach dem DiskFix-Muster sorgt dafür, daß ein alternierender Datenträger zwar kleiner wird, seine Zuverlässigkeit aber nicht einbüßt. Wenn irgendwann nur noch eine Neuformatierung hilft – dann haben Sie ja Ihre Sicherheitskopie!

Fremden ist der Zugriff verwehrt

Bleibt zum Schluß noch das Thema der fremden Böswilligkeit. Wie beim Einbruchdiebstahl gilt in diesem Falle: Absoluten Schutz gibt es nicht, aber jedes Hindernis schreckt ab. Sogar das "Abschließen" des PC hilft deshalb schon. DR-DOS hat außerdem ein Kennwort-("Password"-)System, das den Zugriff auf einzelne Dateien oder ganze Verzeichnisse nur noch gegen Eingabe eines Sicherheitswortes erlaubt. Die neueste DR-DOS-Version kann schon das Starten des PC mit Kennwörtern sichern.

Natürlich können Sie Dateien bereits mit dem Betriebssystem-Befehl *Attrib* verstecken oder vorm Lesen und Löschen schützen – aber jeder DOS-Kenner kann diesen Schutz auch wieder ausschalten. Kleine Programme, die Sie oft in der "Public Domain" finden, erlauben immerhin schon das

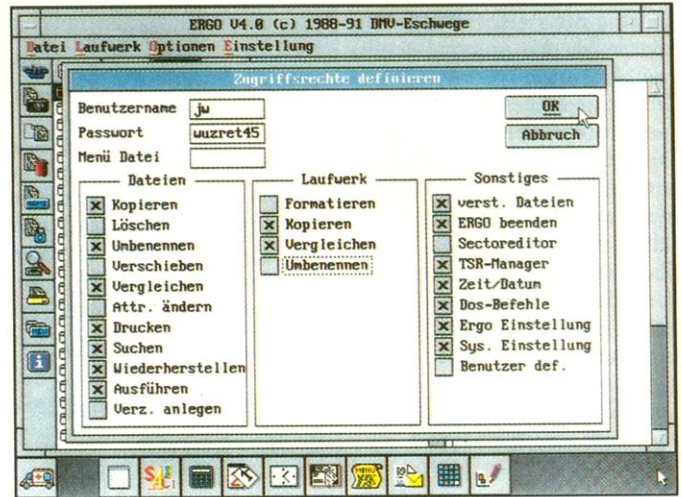


Bild 4: Nicht jedem Benutzer muß alles erlaubt sein. Hier sperrt ERGO 4.0 einige kritische Funktionen

Unsichtbarmachen ganzer Verzeichnisse – und was man nicht sieht, das sucht sich nur schwer.

Noch einen Schritt weiter gehen "Verschlüsselungs"-Programme. Auch PC Tools besitzt eines, und zwar mit dem Namen PC-Secur. Verschlüsselte Dateien lassen sich kopieren, verschicken, löschen – aber jemand, der das Kennwort zu ihrer Dechiffrierung nicht kennt, kann ihren verwirrenden Inhalt nicht lesen.

Oft genug aber stehen solche "hochgeheimen" Dateien gar nicht im Zentrum des Interesses. Man möchte nur, daß nicht jeder Benutzer eines PC auch sämtliche Installationen oder Dateibestände verändern kann – in diesen Fällen hilft neben den Kennwort-Tricks noch eine ausgeklügelte Benutzerverwaltung, wie sie von manchen Benutzeroberflächen angeboten wird (Bild 4, ERGO). Wollen Sie mit solchen Systemen sichergehen, müssen Sie aber auch verhindern können, daß sich trickreiche Anwender durch Manipulationen beim Programmstart daran vorbeischieben. Sollte so etwas wirklich nötig sein, helfen oft nur noch teure, komplizierte Zusatz-Bausteine für den PC.

Viren schließlich machen oft mehr Angst, als nötig ist – sofern Sie nicht häufig mit Disketten unbekannter oder "unkontrollierter" Herkunft umgehen. Als Schutz kommen entweder regelmäßige Untersuchungen mit einem Virens Scanner in Frage, der Ihre Festplatte nach ihm bekannten Viren absucht und sie eventuell auch wieder entfernt, oder eine ständi-

ge Kontrolle durch ein stets aktives Überwachungsprogramm.

Hilfe gegen Virusbefall

Empfehlenswert sind beispielsweise diverse Programme aus dem Shareware-Bereich, so etwa die Scan- und CLEAN-Programme von McAfee. Aber auch im kommerziellen Bereich gibt es entsprechende Hilfen – PC Tools hat auch eine eingebaut. Mehr über Virenschutzprogramme erfahren Sie in der April-Ausgabe der Highscreen HIGHLIGHTS.

Läßt sich ein Fazit ziehen? Zu jedem PC gehört ein Paket mit Werkzeugprogrammen. PC Tools ist ein gutes Beispiel, aber nicht das einzige. Gute Programme dieser Art begnügen sich nicht mit den beschriebenen Optionen, sondern besitzen noch mehr – etwa zum Reparieren verunglückter Daten-Dateien. Außerdem fertigen sie manchmal spezielle Start-Disketten an, mit denen auch der Zugang zu "unerreichbaren" Festplatten noch erkämpft werden kann.

Und sonst? Sorgen Sie für stets halbwegs "frische" Sicherheitskopien (auch Disketten altern!), und hüten Sie sich vor Software zweifelhafter Herkunft. Dann kann nicht viel passieren.

(Johannes Wiele/sb)



In dieser Rubrik erhalten Sie jeden Monat verständliche Antworten auf viele Fragen rund um den Computer.

• Was ist ein Task-Switcher?

Der "computer-englische" Ausdruck Task-Switcher bedeutet soviel wie "Aufgaben-Umschalter". Unter einem Task versteht man hier ein Programm.

Ein Task-Switcher erlaubt dem Anwender, mehrere Programme praktisch gleichzeitig zu starten und beliebig zwischen diesen Programmen hin und her zu schalten. Dabei muß er nicht jedesmal das laufende Programm beenden, bevor er das nächste aufruft.

Alle DOS-Betriebssysteme sind eigentlich nicht für die Verarbeitung von mehreren Programmen zur gleichen Zeit ausgelegt. DOS wird daher auch als Single-Task-System (Einzelaufgabensystem) bezeichnet. Mit zum Teil erheblichem programmtechnischen Aufwand läßt sich diese Einschränkung umgehen. Ein bekanntes Beispiel dafür ist das in Windows 3.0 integrierte Task-Switching. Der Anwender darf mehrere Windows-Programme hintereinander starten, ohne vorher das zuletzt benötigte Programm zu beenden. Mit Hilfe der

sogenannten Task-Liste – aufgerufen mit der Tastenkombination <Strg-Esc> – schaltet er einfach zwischen den verschiedenen Anwendungen um.

Die neueren DOS-Betriebssysteme wie MS-DOS 5.0 oder DR DOS 6.0 bringen auch einen eigenständigen Task-Switcher mit. Er ist selbst ein Programm und muß geladen werden, bevor der Anwender die verschiedenen Programme startet. Anschließend lassen sich die Programme einfach per Tastendruck aktivieren. Der Task-Switcher stoppt dann das gerade aktive Programm und lädt das angeforderte.

Ein Nachteil der Task-Switcher unter DOS ist, daß sie den ohnehin knappen DOS-Speicher durch ihren eigenen Programmcode zusätzlich verringern. Dieser Platz fehlt dann unter Umständen den zu startenden Anwenderprogrammen.

• Wie funktioniert der Schreibschutz von Disketten?

Alle heute gebräuchlichen Disketten besitzen einen Schreibschutz-

mechanismus. Die Daten einer so geschützten Diskette lassen sich in keinem Fall überschreiben. Der aktivierte Schreibschutz verhindert außerdem, daß neue Daten auf eine Diskette geschrieben werden.

Bei den 5,25-Zoll-Floppies ist der Schreibschutzschalter die kleine rechteckige Kerbe am Rand. Um die Diskette gegen Überschreiben zu schützen, muß diese Kerbe mit einem lichtundurchlässigen Aufkleber verschlossen werden. Die entsprechenden meist schwarzen Klebestreifen werden in der Regel bei neuen Disketten gleich mitgeliefert.

Noch bequemer zu handhaben ist der Schreibschutz der 3,5-Zoll-Disketten. Sie haben für diesen Zweck ein kleines quadratisches Loch mit einem Schiebeschalter. Um diese Disketten zu schützen, muß der Schalter so eingestellt werden, daß das Loch frei ist – also gerade "umgekehrt" wie bei der 5,25-Zoll-Diskette.

Es empfiehlt sich, alle Disketten mit Original-Software mit einem Schreibschutz zu versehen. Nur

so sind die wertvollen Originale hundertprozentig gegen versehentliches Überschreiben und gegen Computerviren geschützt.

• Was ist ein Server?

Wenn mehrere PCs zusammen in einem Netzwerk arbeiten, dann wird in der Regel einer der Rechner zum Server deklariert. Er ist dann sozusagen das "Hauptgerät" im Netz und erledigt viele wichtige Arbeiten. Während auf jedem Rechner im Netzwerk unterschiedliche Programme laufen, hält er auf seiner Festplatte die Daten bereit, die gemeinsam genutzt werden. Er sorgt dafür, daß es beim gleichzeitigen Zugriff auf diese Dateien keine "Kollisionen" gibt. Außerdem gibt es spezielle netzwerkfähige Programme, die auf dem Server laufen und dann von allen angeschlossenen PCs genutzt werden können.

Weiterhin kümmert sich der Server um die Zugriffsrechte der einzelnen Teilnehmer und bedient gemeinsam benutzte Peripheriegeräte – etwa einen Laserdrucker oder ein Modem.

Der Server hat mit der Erledigung der genannten Aufgaben reichlich zu tun. Aus diesem Grund werden sehr leistungsfähige Geräte eingesetzt, beispielsweise ein 386er oder 486er AT mit entsprechend großer Festplatte. Außerdem wird der Server oft mit einer Notstromversorgung ausgestattet. Bei einem Stromausfall können sonst die Daten der Dateien verlorengehen, die gerade in Bearbeitung sind.

(Dipl.-Ing. O. Rosebaum/ga)

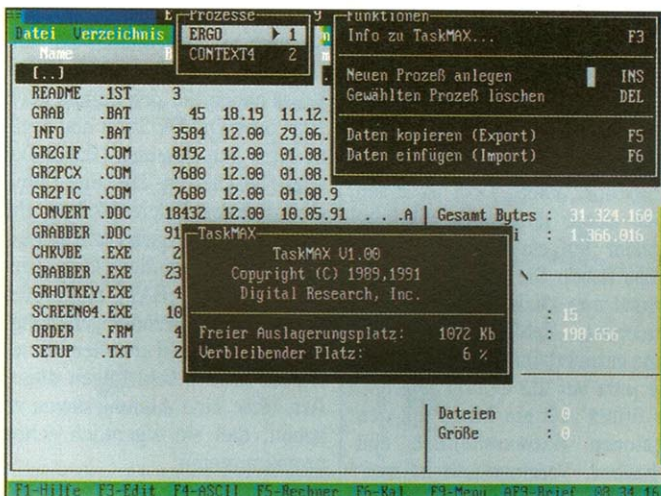


Bild 1: Mit einem Task-Switcher wie TaskMAX von DR DOS schalten Sie zwischen verschiedenen Programmen hin und her

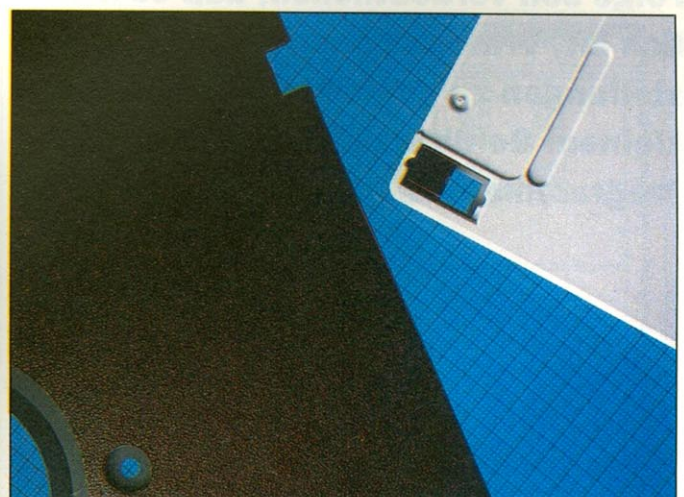


Bild 2: Eine 5,25- und eine 3,5-Zoll-Diskette mit ihren Schreibschutz-Mechanismen

Windows für Aufsteiger**KURS****Teil 1: Das Windows-Zubehör****Teil 2: Windows ergänzen****Teil 3: Windows gestalten****3. Windows gestalten**

Windows für Aufsteiger

Im zweiten Teil dieses Kurses zeigten wir Ihnen, wie Sie Windows 3.0 mit Hilfe von Standardprogrammen, größtenteils aus Shareware und Public Domain, preiswert ergänzen und erweitern können. Die vorliegende letzte Folge soll verdeutlichen, daß es möglich ist, Windows nach eigenen Vorstellungen zu gestalten – auch mit kleinem Geldbeutel und fehlender Programmiererfahrung.

Zwei Monate Arbeit am Computer haben Ihnen bewiesen, daß dieses Gerät Ihrem wissenschaftlichen Forschergeist ungeahnte Möglichkeiten bietet: Kaum ist eine Idee geboren, wird sie bereits fixiert und steht zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Sie beherrschen Computer und Software nunmehr souverän und ärgern sich inzwischen über manche Unzulänglichkeit – vieles geht zu langsam und umständlich, und obwohl Ihnen inzwischen eine ganze Reihe Tastenkombinationen quasi in Fleisch und Blut übergegangen sind, automatisch ablaufen und die Maus ersetzen, ist Ihnen doch manches zu kompliziert.

Zur Zeit sind Sie gerade einer Verbindung "Goethe und "Leibniz" auf der Spur (nein, nicht den Keksen, die liegen neben dem Computer, sondern dem gleichnamigen Philosophen). Bei Ihrer intensiven Beschäftigung mit Goethe ist Ihnen nicht verborgen geblieben, daß dieses Genie sich auch mit Mathematik und Zahlensystemen beschäftigt hat. Verschiedene Hinweise deuten dabei auf eine intensive Auseinandersetzung mit den Arbeiten des "mathematischen" Philosophen hin. Sie haben gleich einen Notizblock angelegt, alles, was auf diese Verbindung hinweist, gesammelt und können nun an die Ausbeute gehen. Aber gleich zu Beginn geraten Sie ins Stocken. Selbstverständlich müssen Sie selber firm im Rechnen mit Zahlensystemen sein, wenn Sie Leibniz (und Goethe) folgen wollen. Doch die elende Rechnerei hält auf. Ihr Taschenrechner hat das auch nicht drauf. Was tun?

Rechner für jeden Zweck

Schauen Sie einmal im Ordner "Zubehör" nach. Dort ist Ihnen doch sicher längst der Taschenrechner aufgefallen. Möglicherweise haben Sie ihn auch schon einmal angeklickt und ein wenig gerechnet. Zahlensysteme aber kann er nicht! Oder doch? Klicken Sie jetzt auf die Option *Anzeige*. Es öffnet sich ein Menü mit den Optionen *Wissenschaftlich* und *Standard*. Voreingestellt ist meistens *Standard*. Verändern Sie es auf *Wissenschaftlich*, und Sie werden feststellen, daß der Ta-

schenrechner an Umfang gewinnt – und siehe da, er ist auch auf verschiedene Zahlensysteme einstellbar (Bild 1): Vorgegeben ist dezimal (*Dec*), möglich ist aber auch das binäre (*Bin*), oktale (*Oct*) und hexadezimale (*Hex*) System. Damit sind Sie und Ihre Arbeit gerettet.

Nach diesem kurzen und erfreulichen Zwischenspiel mit einer der vielfältigen Möglichkeiten von Windows fällt wieder der alte Schatten über Ihr Gemüt. Jedesmal, wenn Sie anfangen wollen zu arbeiten und den Rechner einschalten, dauert es eine ganze Weile, bis Sie die Arbeitsumgebung haben, mit der Sie auskommen können. Unzählige Male mit der Maus klicken oder viele Tastenkombinationen hämmern – irgendwie sind Sie dieses Ritual leid und möchten es, wenn nicht verhindern, so doch zumindest reduzieren.

Das ist möglich, und dazu noch auf eine durchaus erträgliche Weise. **WinBatch** heißt das Zauberwort. WinBatch ist eine leistungsstarke Batch-Programmiersprache aus der amerikanischen Shareware-Szene, die inzwischen auch bei uns in fast allen Shareware-Sammlungen vertreten ist und offiziell vom Systema-Verlag als Bookware angeboten wird.

Windows stapeln – leicht gemacht

Sie schrecken zurück? Programmierung – so weit wollen Sie nun doch nicht gehen? Augenblick noch. Bevor Sie ganz abwinken, opfern Sie ein paar Minuten und schauen Sie sich einmal das vorbereitete Beispiel an. Möglicherweise haben Sie sich bereits unter MS- oder DR DOS mit den sogenannten Stapeldateien (Batch-Dateien) beschäftigt. Das sind Dateien, in denen Befehle stehen, die DOS der Reihe nach (vom Stapel) abarbeitet, wenn diese Datei (mit der Extension *.BAT*) aufgerufen wird. Viele Anwender gehen täglich damit um und erstellen immer wieder neue Befehlsfolgen dieser Art, ohne eine Ahnung davon zu haben, daß sie eigentlich schon programmieren.

Unter Windows funktioniert das natürlich nicht. Windows versteht keine "Batch"-Sprache. Aber Win-

dows versteht WinBatch, und das funktioniert ähnlich wie unter DOS. Allerdings ist WinBatch wesentlich leistungsfähiger und stellt eine Vielzahl an Befehlen zur Verfügung. Beispielsweise wünschen Sie sich schon lange, mit einem Befehl oder Mausklick Ihre gewohnte Arbeitsumgebung aufzurufen: Karteikasten und Notizblock müssen während Ihrer Lektüre immer zur Verfügung stehen, um Ideen, Zitate, Exzerpte und Verweise aufzunehmen. Unter Windows heißt das:

- Zubehör-Box öffnen
- Karteikasten anklicken
- zurück zur Zubehör-Box
- Notizblock anklicken

und dann sind Sie soweit. Für WinBatch schreiben wir das kleine Programm (selbstverständlich mit dem Notizblock), das Sie in Abbildung 1 sehen. Dieses Programm muß im reinen ASCII-Code gespeichert werden – was der Notizblock automatisch macht – und die Datei-Endung .WBT besitzen. Mehr Anforderungen stellt WinBatch nicht.

Keine Angst – das Programm sieht komplizierter aus, als es ist. *AskYesNo* ist ein Befehl, der eine Dialogbox öffnet, eine Frage stellt und drei Möglichkeiten der Beantwortung läßt: Ja, Nein und Abbrechen. *Antwort* ist eine Variable (und im übrigen als Begriff frei gewählt, Sie können sie beispielsweise auch *Otto* nennen) und nimmt das Ergebnis der Frage (eben Nein, Ja oder Abbrechen) auf (Bild 2).

Die beiden Zeilen mit *IF ...* reagieren auf diese "Antwort". Im

Falle "Ja" (= YES) verzweigen sie nach *Los*, im Falle "Nein" (= NO) nach *Ende*. *Los* und *Ende* sind Sprungmarken, das heißt, sie zeigen die Stelle, ab der weitergemacht werden kann, wenn ein Sprungbefehl (*goto*) darauf verweist. Bleibt noch *run* und *exit* zu erklären. *run* startet ein Windows-Programm, und *exit* beendet das WinBatch-Programm.

Was in Klammern steht, wird von WinBatch an Windows übergeben, zum Beispiel der Name des zu startenden Programms oder der Text für eine zu öffnende Dialogbox.

Sie werden das Prinzip der WinBatch-Programmierung sicherlich leicht verstehen. In der Dokumentation sind alle Befehle ausführlich erklärt und somit einfach zu verwenden. Zumindest Abläufe automatisieren wird damit jeder können.

Back to BASIC

Wer Programmiererfahrung hat, wird es sicherlich auch schaffen, mit WinBASIC richtige Programme zu gestalten; so leistungsfähig ist dieses Programm. Allerdings findet es hier auch seine Grenzen. Wer größere Anwendungen unter Windows gestalten will, muß zu anderen Mitteln greifen.

Nehmen wir einmal an, die Kartei ist für Ihre Adressensammlung inzwischen zu unflexibel geworden und Sie wünschen sich eine eigene Adressverwaltung. Sie sollte an Ihre persönlichen Bedürfnisse angepaßt und darüber hinaus so flexibel sein, daß sich deren Dateien

```
Antwort=AskYesNo("Kartei + Block", "Soll eine neue Kartei und Notizblock angelegt werden?")
If Antwort==YES then goto Los
If Antwort==NO then goto Ende
:Los
run("cardfile.exe","")
run("notepad.exe","")
goto aus
:Ende
Display(4,"Kartei + Block", "Dann eben nicht !")
:aus
exit
```

Abb. 1: Unser Beispiellisting zu WinBatch erzeugt die in Bild 2 zu sehende Dialogbox

mit verschiedenen Programmen und möglicherweise auch Personen austauschen lassen – dBase-Kompatibilität ist angesagt. Nun kommen Sie um Programmierkenntnisse nicht herum. Sie müssen Goethe und Leibniz ein wenig verlassen und sich mit der Programmierung in BASIC auseinandersetzen. Dabei brauchen Sie sich allerdings nicht in die programmiertechnischen Details von Windows zu bemühen: WinBASIC erledigt das für Sie.

Es stellt leistungsfähige Befehle zur Verfügung, die Ihnen das Problem der Windows-Oberfläche und die Erzeugung und Verwaltung von dBase-Datenbanken abnehmen. Natürlich benötigen Sie elementare BASIC-Kenntnisse. Das Handbuch ist kein Programmierkurs, der Sie in BASIC einführt. Sie müssen sich also zuvor ein wenig mit Ihrem BASIC-System (GW-BASIC, QBASIC oder PowerBASIC etc.) vertraut machen, bevor Sie sich an WinBASIC wagen. Diese elementaren Kenntnisse reichen allerdings dann aus, um einfache Programme zu generieren. Ein kleines

Programm sehen Sie in Bild 3, das Ergebnis in Bild 4.

Sie sehen, es ist wenig Aufwand nötig, um unter Windows Adressen zu erfassen und im dBase-Format zu speichern.

WinBASIC kostet weniger als 300,- DM und ist damit für fast jeden erschwinglich. Wenn Sie sich noch überlegen, wieviel Anwendungen Sie damit selbst erstellen können und nicht zu kaufen brauchen, vervielfacht sich der Nutzen dieses Programms entsprechend.

"Nun gut", sagen Sie, "für den der Zeit und Spaß am Programmieren hat, mag das in Ordnung sein. Aber Goethe und Leibniz verlassen, wo der Termin für einen bereits angekündigten Vortrag drängt?" Andererseits wäre es schön, beispielsweise Stundenabrechnungen für Seminare, Fahrtkosten etc. mit Hilfe von Formularen zu berechnen. Aber das geht nun wieder mit WinBatch nicht. Was tun?

Nichts leichter als das, mit **Object Vision**. Dieses Programm von Borland erlaubt Ihnen das Erstellen und Gestalten von Formula-

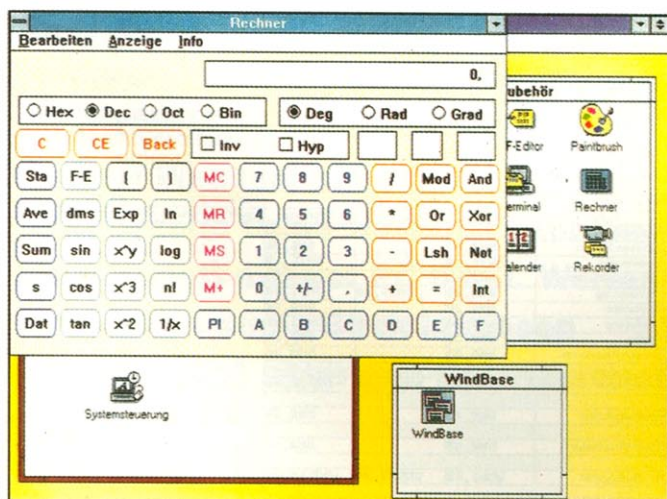


Bild 1: Der wissenschaftliche Taschenrechner gehört zum Lieferumfang von Windows 3.0

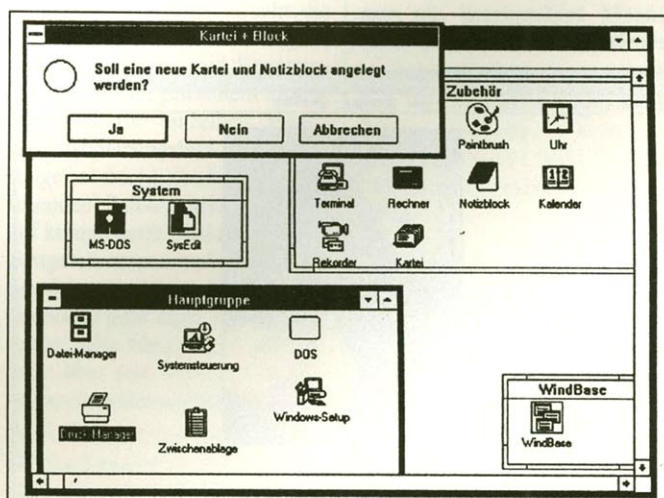


Bild 2: Diese Dialogbox ist das Ergebnis unseres WinBatch-Listings aus Abb. 1

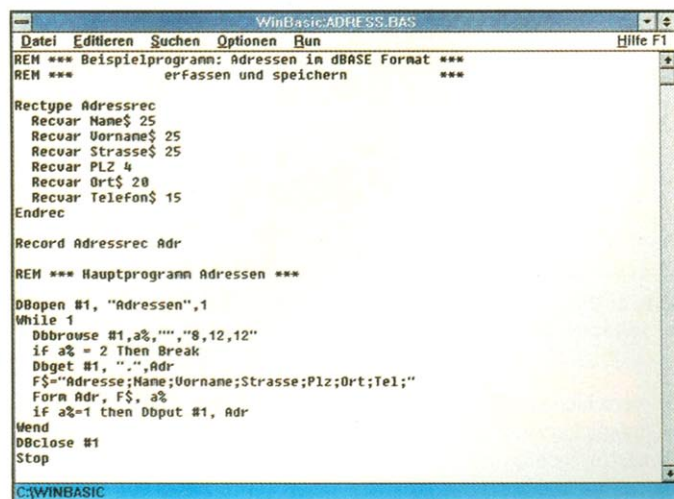


Bild 3: Bereits ein kurzes WinBASIC-Listing...

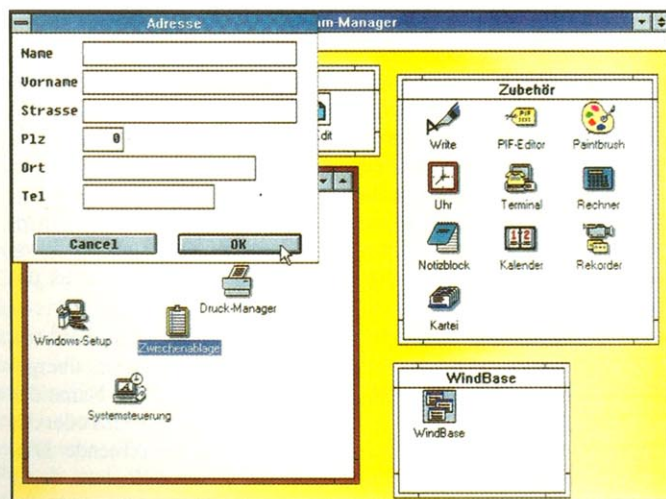


Bild 4: ...schafft eine komplette Anwendung

ren, die rechnen können, auf Entscheidungen zu reagieren vermögen und fast aussehen wie mit einem DTP-Programm erstellt (Bild 6).

Objekte und Visionen

Nun können Sie ohne großen Aufwand beispielsweise die Belege für die Spesen- und Reisekostenabrechnung Ihrer Vortragsveranstaltungen entwerfen. Haben Sie sich nicht immer schon geärgert, Ihre Honorarrechnungen auf A5-Blöcken zu erstellen? Und im Hinblick auf Ihren neuerstandenen Notebook, den Sie in den Bibliotheken immer dabei haben, um Literaturhinweise und Standorte zu erfassen: Es gibt nichts Schöneres als ein Formular, das auch noch eine Schnittstelle zu einer Datenbank hat. Vergessen Sie

nicht die Sekretärin, die seit einiger Zeit stundenweise Ihre Korrespondenz erledigt und in Ihren Manuskripten nach Fehlern (Rechtschreibfehlern, selbstverständlich) sucht. Mit der Lohnabrechnung haben Sie doch immer schon Schwierigkeiten gehabt. Nun rechnet ein Formular für Sie, und Sie müssen nicht ständig in Tabellen suchen.

Das alles erreichen Sie mit Object Vision, ohne auch nur eine Zeile programmieren zu müssen. Sie setzen das Formular mit der Maus aus Objekten zusammen, gestalten es – ebenfalls mit der Maus – und geben lediglich die nötigen Formeln dazu, damit die Berechnungen auch durchgeführt werden können. Grafiken verschönern Ihr Formular und geben ihm einen Hauch von DTP (Bild 6).

Das Programm kostet etwas weniger als 400,- DM (manche Händler setzen den Preis sogar noch

niedriger an). Das ist nicht zuviel bei diesem Leistungsspektrum. Fragt sich nur, ob Sie noch genug Platz auf Ihrer Festplatte haben, um es dort unterzubringen. Windows selbst geht nicht knickiger mit dem Speicherplatz um. Und was sich dort sonst noch alles angesammelt hat, das wissen (außer Ihnen) nur die Götter. Bei einer 40-MByte-Platte kann es schon eng werden, und Sie müssen sich überlegen, was Sie für Object Vision opfern wollen. 1,5 MByte freien Speicherplatz benötigt Object Vision mindestens, und Sie wollen ja auch noch Ihre selbstgestellten Anwendungen und Formulare unterbringen. Und nicht zu vergessen Ihre Texte.

Damit sind wir am Ende unserer Windows-Rundumschau "für Minderbemittelte" (natürlich nur finanziell) angelangt. Sie sehen, Sie müssen nicht zu den oberen Zehntausend gehören, um sich

eine arbeitsfähige Windows-Umgebung zu schaffen. Natürlich geht es immer noch ganz schön ins Geld, wenn Sie alles anschaffen, was wir Ihnen vorgeschlagen haben. Aber wir sind sicher, Sie werden die richtige Auswahl aus den vorgestellten Anwendungen treffen.

(Horst-Dieter Radke/hr)

Bezugsquellen

Die im nebenstehenden Beitrag genannten Programme sind über folgende Bezugsquellen zu erhalten:

- **WinBatch:**
PD- und Sharewarehändler
- **WinBASIC:**
DMV-Verlag, Eschwege
- **Object Vision**
Fachhandel

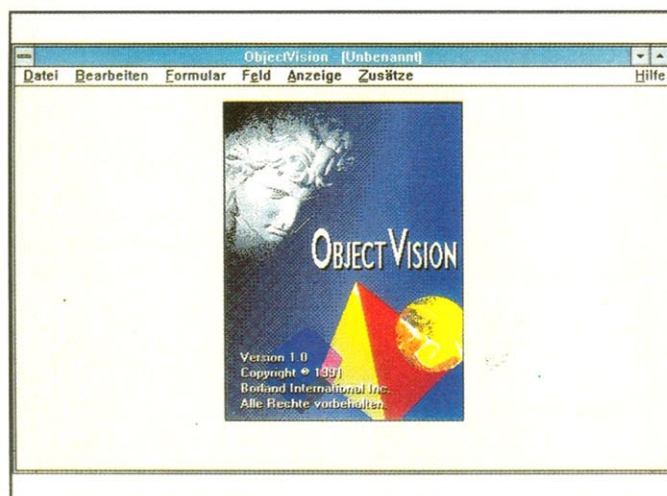


Bild 5: Das Begrüßungsbild von Object Vision

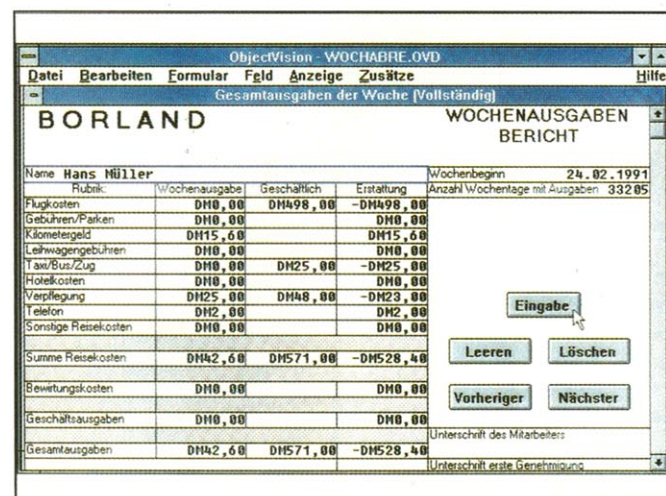


Bild 6: Ein mit Object Vision geliefertes Formular

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****PC-Tools-Kurs (2)**

PC Shell – Benutzerober- fläche par ex- cellence

**Nobel geht es zu unter der Benutzer-
oberfläche der PC Tools. Es hält alle
Funktionen parat, die Sie für die täg-
liche Arbeit am PC brauchen. Kein
lästiger Wechsel auf die triste DOS-
Eingabezeile trübt den komfortablen
Arbeitsspaß mit der PC Shell. Werfen
Sie mit uns einen Blick in diesen
"Rolls Royce" unter den Benutzerober-
flächen.**

Die PC-Tools-eigene Benutzeroberfläche PC Shell braucht sich auch im Zeitalter der grafischen Oberflächen nicht vor der Konkurrenz zu fürchten. Ganz im Gegenteil: Obwohl viele Elemente an andere Shells wie etwa DOS-Shell von MS-DOS oder ViewMax von DR DOS erinnern – die PC Shell kann mehr. Einige "Spezialitäten" heben die PC-Tools-Oberfläche sogar von allen vergleichbaren Produkten ab.

Die PC Shell läuft in zwei verschiedenen "Betriebsarten". Zum einen läßt sie sich als "herkömmliches" Anwenderprogramm starten. Der zweite Modus lädt das Programm speicherresident. In diesem Fall zwackt es sich etwa 11 KByte vom Hauptspeicher ab und kehrt wieder auf die DOS-Eingabezeile zurück. Wenn Sie jetzt irgendwann die Tastenkombination <Strg-Esc> drücken, erscheint das Einstiegsmenü auf dem Bildschirm, der sogenannte Programm-Manager. Das funktioniert – wenigstens theoretisch – aus jedem laufenden Programm heraus. Sie brauchen also das Programm, mit dem Sie gerade arbeiten, gar nicht zu beenden.

Um diesen Modus zu nutzen, rufen Sie die PC Shell in der folgenden Form auf:

```
PCSHELL /r
```

Ganz gleich, für welche Betriebsart Sie sich entscheiden: Nach dem Start sollten Sie die PC Shell Ihren speziellen Bedürfnissen anpassen. Dabei ist besonders die Auswahl der Anwenderebene von Bedeutung.

Der Menüpunkt *Optionen, Anwenderebene ändern* erlaubt die Auswahl zwischen Einsteiger-, Fortgeschrittenen- und Expertenmodus. Je nach gewähltem Modus verändern die einzelnen Menüs ihr Erscheinungsbild. Der Einsteigermodus bietet nur die grundlegenden Befehle und verzichtet auf komplizierte Funktionen. Der Fortgeschrittenenmodus geht einen Schritt weiter, und der Expertenmodus geht dann richtig "zur Sache". Die Menüs quillen regelrecht über und werden dabei leider auch unübersichtlich.

Wer bereits mit der Version 6.0 der PC Shell gearbeitet hat, kann sich über den Menüpunkt *Optionen, Version 6 Menüs* die Menüs in der vertrauten Art anzeigen lassen. So

entfällt die Umgewöhnung auf eine andere Menüstruktur, ohne daß der Anwender auf die neuen Funktionen der Version 7.1 verzichten muß.

Haben Sie bereits Erfahrungen mit einer anderen Benutzeroberfläche wie dem Norton Commander gesammelt? Dann sollten Sie sich die Funktionstasten so einrichten, wie Sie das von diesem Programm her gewohnt sind. Dazu wählen Sie den Punkt *Funktionstasten* aus dem Menü *Optionen*. Dort dürfen Sie die Funktionstasten beinahe beliebig mit den zur Verfügung stehenden Funktionen belegen.

PC Shell besitzt eine "eingebaute DOS-Befehlszeile". Der Menüpunkt *Darstellung, Individuelle Konfiguration, DOS Befehlszeile* richtet sie ein. Sie erscheint am unteren Bildrand und "funktioniert" so, wie das triste DOS-Original. Das heißt, Sie geben dort genauso Befehle und Kommandos ein wie auf DOS-Ebene. PC Shell führt diese Kommandos aus und kehrt automatisch wieder in die Benutzeroberfläche zurück. Die gleiche Funktion stellt übrigens auch das Untermenü *DOS-Befehl* aus dem *Datei*-Menü zur Verfügung.

Der Programm- Manager erin- nert an Windows

Haben Sie bereits mit Windows gearbeitet, dann wissen Sie auch, was ein Programm-Manager ist. Für alle anderen: Unter diesem hochtrabenden Begriff versteht man ein komfortables Menüsystem, das den einfachen Aufruf aller Anwenderprogramme erlaubt. Der Programm-Manager der PC Tools erscheint, wenn Sie <F10> drücken (Bild 1). Innerhalb dieses Programnteils stehen Ihnen in etwa die gleichen Funktionen zur Verfügung wie im "Windows-Original". Die Programme lassen sich in einzelnen Gruppen zusammenfassen. Dabei wird jedes aufrufbare Programm und jede Untergruppe durch ein grafisches Symbol dargestellt. Allerdings kennt dieser Programm-Manager im Gegensatz zu Windows nur je ein Symbol für Programme und Programmgruppen. Dafür erlaubt PC Tools auch die

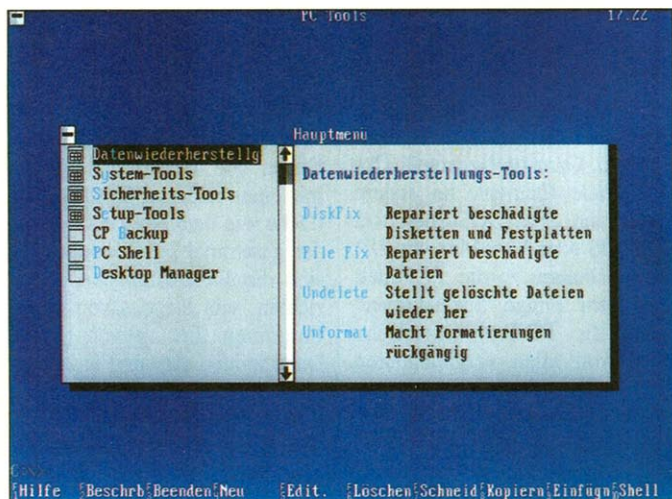


Bild 1: Der Programm-Manager von PC Tools 7.1 erlaubt den komfortablen Aufruf beliebiger Programme

Eingabe erläuternder Texte zu jedem Symbol. Diese Erläuterungen erscheinen in einem separaten Fenster, wenn Sie mit der Maus auf ein Symbol klicken. Um ein Programm zu starten oder ein Gruppenfenster zu öffnen, doppelklicken Sie mit der linken Maustaste einfach auf das entsprechende Symbol.

Standardmäßig enthält der Programm-Manager erst einmal Symbole für alle PC-Tools-Programme. Bei der Installation durchsucht PC Tools außerdem die gesamte Festplatte und installiert dabei auch alle Anwendungen, die es kennt. Der Aufruf weiterer Programme läßt sich ganz einfach selbst einbauen: Auf diese Weise "züchten" Sie sich ein individuelles Menüsystem heran.

Individuell anpassen läßt sich auch die PC Shell selbst. Die benötigten Funktionen sind im Menü *Optionen* zusammengefaßt. Die standardmäßig dargestellten Fenster mit den Verzeichnissen und Dateien lassen sich ausblenden und in ihrer Darstellung variieren. Die Farbgestaltung der Oberfläche dürfen Sie ebenso an Ihren eigenen Geschmack anpassen wie das Hintergrundmuster.

Wenn Sie den folgenden Streifzug durch die Menüs nachvollziehen möchten, sollten Sie zunächst die Anwenderbene auf *Expertenmodus* umstellen. Nur dann haben Sie Zugriff auf alle Funktionen.

Eines der wichtigsten Menüs ist das *Datei*-Menü. Es stellt die vom Betriebssystem bekannten Dateioperationen wie Drucken, Verschieben, Kopieren, Löschen und

Umbenennen von Dateien zur Verfügung (Bild 2). Um eine dieser Operationen anzuwenden, müssen Sie zunächst im Dateifenster rechts eine oder mehrere Dateien markieren. Bewegen Sie dazu den Mauszeiger auf den Dateinamen, und klicken Sie einmal auf die linke Maustaste. Der Dateiname "verfärbt" sich; damit ist die Datei für die nachfolgende Aktion markiert.

Komfortable Dateioperationen

Neben den auch von DOS bekannten Operationen finden sich im Dateimenü noch einige "spezielle" Funktionen. So gelangen Sie über den Menüpunkt *Datei*, *Datei ändern*, *Datei editieren* in einen ASCII-Editor. Damit bearbeitet der Anwender – wie es schon der Name sagt – sogenannte ASCII-Dateien. Sie enthalten nur lesbare Textzeichen und keine Formatierungs- und Steuerzeichen, wie sie von Textverarbeitungsprogrammen eingefügt werden. Zwei "bekannte" ASCII-Dateien sind auf der Festplatte jedes PC vorhanden: AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS.

Im gleichen Menü finden Sie auch den sogenannten Hex-Editor. Er dient auch dem Editieren von Dateien, geht diese Aufgabe aber von einer anderen Richtung an. Er lädt beliebige Dateien und stellt ihren Inhalt gleich auf zwei verschiedene Arten dar. Im rechten Teil des Fensters sehen Sie den Textinhalt. Den größten Teil des Bildschirms

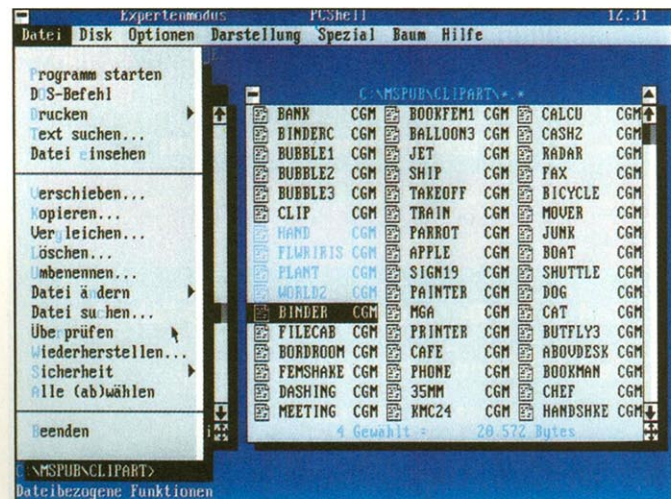


Bild 2: Im Dateimenü der PC Shell finden sich unter anderem alle vom Betriebssystem her bekannten Dateikommandos

nimmt links daneben die hexadezimale Darstellung der Daten ein. "Hexadezimal" bedeutet hier, daß alle Zeichen der Datei als Zahl des Sechzehner-Zahlensystems dargestellt werden.

An die Bearbeitung von Dateien, einer Festplatte oder Diskette mit einem solchen Diskettenmonitor-Programm sollten Sie sich nur dann heranwagen, wenn Sie zu den erfahrenen Anwendern zählen. Als Einsteiger sollten Sie auf diese Funktion verzichten – nicht umsonst bietet sie die PC Shell im Einsteigermodus gar nicht erst an. Das unsachgemäße Herumexperimentieren mit einem Diskettenmonitor führt unweigerlich zur Katastrophe. Ein "kaputt-editiertes" Programm gehört da noch zu den harmlosen Schäden, die auf diese Weise verursacht werden. Noch verheerender sehen die Schäden aus, die Sie mit dem Sektoreditor (*Disk*, *Einsehen/Editieren*) anrichten können. Dieser Programmteil dient zum Bearbeiten eines beliebigen Teils einer Festplatte oder Diskette. Im schlimmsten Fall können Sie damit auf einen Schlag alle Daten der Festplatte in die ewigen Jagdgründe schicken. Lassen Sie also bitte Vorsicht walten.

Die anderen Funktionen aus dem Menü *Disk* dürfen Sie dagegen einsetzen, ohne sich Sorgen um das Wohl des Rechners (und damit der eigenen Nerven) machen zu müssen. Beim Vergleichen, Umbenennen, Durchsuchen und Überprüfen von Disketten kann nichts schiefgehen.

Eine echte Perle unter den Funk-

tionen der PC Shell ist *Dateien einsehen* aus dem *Datei*-Menü. Sie erlaubt das komfortable Betrachten von Dateien in allen möglichen Dateiformaten. Wenn Sie die Funktion aufrufen, startet PC Shell das Programm VIEW, das sich auch direkt von der Kommandozeile aus aufrufen läßt. View stellt Grafikdateien verschiedener Standards auf dem Schirm dar, erlaubt das bequeme Durchblättern von Textdokumenten oder Datenbankdateien und gibt Ihnen Klarheit darüber, in welchen Archivdateien welche Dateien gepackt sind. Zum Teil erkennt PC Shell auch das Programm, mit dem die aufgerufene Datei erstellt wurde, und gibt dessen Namen dann in der Meldungszeile aus. Wenn Sie die Funktionstastenbelegung nicht geändert haben, läßt sich View übrigens auch mit der Taste <F2> aufrufen.

Spezialitäten für viele Zwecke

Näher betrachten sollten Sie sich die Anweisungen im Menü *Spezial*. Die hier enthaltenen Funktionen gehen über den gewöhnlichen Umfang grafischer Benutzeroberflächen bei weitem hinaus.

Der Menüpunkt *Spezial*, *System-Info* ruft das Systeminformationsprogramm SI (Bild 3) auf. Es informiert den Benutzer über die Hardware und Systemkonfiguration des Rechners. Nach Aufruf des Programms erscheint zunächst ein Bildschirm mit drei Fenstern. Sie zeigen die wichtig-

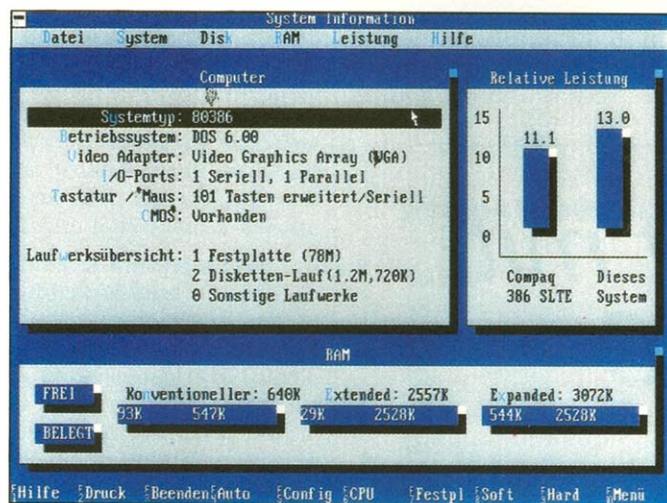


Bild 3: Information gefällig? Das Programm "System Info" zeigt Informationen über die Hardware und Leistung des Rechners

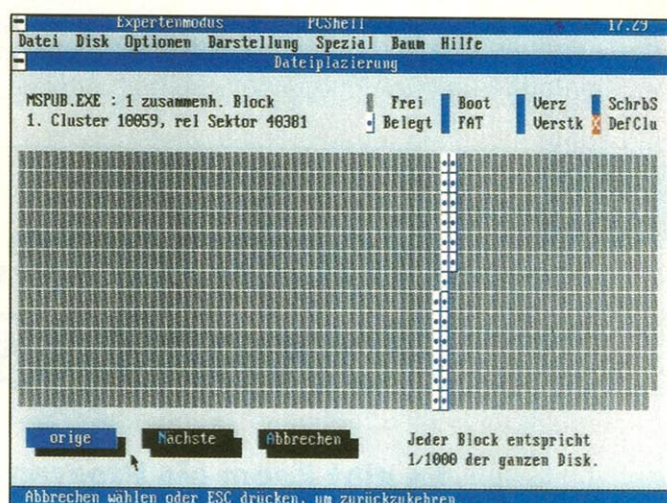


Bild 4: Die Position einer beliebigen Datei auf der Festplatte oder Diskette zeigt die Funktion "Dateiplatzierung"

sten Daten über den Systemtyp, das Betriebssystem und die Hardwarebestandteile – Tastatur, Maus, Laufwerke und so weiter. Daneben gibt System-Info gleich an, wie die Leistung Ihres Systems im Vergleich zu einigen "prominenten" Rechnermodellen von IBM oder COMPAQ aussieht.

Das System-Info-Programm zeigt Ihnen auf Wunsch auch den Inhalt der Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS auf dem Bildschirm – eine wirklich praktische Funktion. So läßt sich gleich innerhalb des SI-Programms feststellen, welche Programme und

Treiber beim Systemstart speicherresident geladen werden. Der Menüpunkt *Datei, Bericht drucken* bringt die Ergebnisse des Systemtests schwarz auf weiß zu Papier. Ein solcher Ausdruck kann sehr hilfreich sein, wenn Sie einmal Probleme mit der Hardware haben und einen Techniker hinzuziehen müssen.

In dem Menü *System* sind noch einmal die Punkte aufgeführt, die bereits der Eröffnungsbildschirm enthält – Systemtyp, Betriebssystem und so weiter. Das Menü *Disk* gibt eine Übersicht sowie Details zu den vorhandenen Lauf-

werken aus. Interessant sind besonders die Angaben zum Speicher Ihres Systems, die das Menü *RAM* an die Oberfläche bringt. Neben den eigentlichen Informationen zum Speicher zeigt SI hier auch eine Liste der verwendeten Gerätetreiber an.

Interessiert Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Systems, insbesondere die Geschwindigkeit Ihrer CPU (Hauptprozessor) und die Zugriffsgeschwindigkeit der Festplatte? Im Menü *Leistung* hält SI einige Geschwindigkeitstests dafür bereit. Sie messen die relative Leistung Ihres Systems im Vergleich mit anderen "populären" Rechnersystemen von IBM und COMPAQ.

SI besitzt einen cleveren Schutz zum Vermeiden von Fehlbedienungen: Das Programm schaltet alle Menüpunkte ab, die für den Rechner nicht in Frage kommen. So verhindert das Programm beispielsweise auf einem nicht vernetzten Rechner die Abfrage von Informationen über die Netzwerk-anbindung.

Zurück zur PC Shell. Das *Spezial*-Menü enthält den Aufruf des Programms DeskConnect. DeskConnect ist ein Kommunikationsprogramm, mit dem sich Daten zwischen zwei PCs austauschen lassen. Voraussetzung dafür ist, daß die Rechner mit einem sogenannten Nullmodemkabel über die serielle Schnittstelle miteinander verbunden sind. Der Datenaustausch auf diesem Weg geht um ein Vielfaches schneller als über Disketten. Die Bedienung des Programms erfolgt mit dem PC-

Tools-üblichen Komfort und ist damit wesentlich komfortabler als beim DR-DOS-Programm FILE-LINK.

Der Funktion *Spezial, Dateiplatzierung* sollten Sie besondere Beachtung schenken. Sie zeigt für die jeweils markierte Datei, an welcher Stelle des Festplattenlaufwerks beziehungsweise der Diskette sie gespeichert ist (Bild 4). So erkennen Sie, ob eine Datei an einem Stück gespeichert oder aber in mehrere einzelne Fragmente zerteilt ist. Der Zugriff auf solche fragmentierten Dateien geht zum Teil merklich langsamer vonstatten, da die Schreib- und Leseköpfe mehrfach positioniert werden müssen. Dann ist ein Programm zur Optimierung des Plattenspeichers gefragt, etwa DISKOPT von DR DOS 6.0 – oder natürlich COMPRESS, das zu den PC Tools gehört.

Eine grafische Übersicht der Belegung der ganzen Platte bringt der Menüpunkt *Spezial, Disk-Belegung* auf den Schirm. Hier sehen Sie auch alle als defekt markierten Sektoren der Platte.

Der Menüpunkt *Spezial, Speicherbelegung* ruft die Speicherstatistik des schon besprochenen Programms SI auf. Dort sehen Sie genaue Angaben zum DOS-Speicher und zum erweiterten Speicher gemäß XMS- oder EMS-Spezifikation. Außerdem sehen Sie hier eine Übersicht aller installierten Systemtreiber und residenten Programme.

(Dipl.-Ing. Andreas Maslo/ga)

Menü Datei	
Drucken	PRINT
Verschieben	MOVE (DR DOS 6.0)
Kopieren	COPY
Vergleichen	COMP
Löschen	DELETE, ERASE
Umbenennen	RENAME
Wiederherstellen	UNDELETE
Menü Disk	
Diskette kopieren	DISKCOPY
Disketten vergleichen	DISKCOMP
Umbenennen	LABEL
Überprüfen	CHKDSK (mit Einschränkungen)
Diskette formatieren	FORMAT
Systemdiskette erstellen	FORMAT (mit Parameter /S)
Verzeichnisverwaltung:	
Unterverzeichnis hinzufügen	MD
Unterverzeichnis löschen	RD

PC Shell bietet viele "Betriebssystem-Funktionen" an. Die Übersicht zeigt die DOS-Befehle, die in etwa den PC-Shell-Funktionen entsprechen

Rechnertest mit PowerBASIC

Es gibt kaum ein Programm, das nicht irgendwelche Daten auf dem Laufwerk ablegt. Doch was tun, wenn nicht ausreichend Laufwerkskapazitäten frei sind oder gar die Diskette nicht anweisungsgerecht eingelegt wurde? In diesem Kursteil werden Sie sehen, wie Sie mit einfachen Routinen die Bereitschaft der Laufwerke, aber auch die korrekte Handhabung eines Programms durch den Anwender überprüfen können.

In der Regel nutzen umfangreiche Hilfstexte, nach dem Motto "Bitte legen Sie eine Diskette in Laufwerk A: ein, und setzen Sie das Programm mit beliebiger Taste fort" nur sehr wenig. Häufig kommt es im Falle eines Falles nicht nur zum ungewollten Programmabbruch, sondern auch zum Verlust der Daten, die eigentlich hätten gespeichert werden sollen. Aber auch unzureichende Laufwerkskapazitäten werden

häufig nicht von Programmierern berücksichtigt und führen allenfalls zu einer lapidaren Fehlermeldung. Der vorliegende Kursteil erfüllt nicht nur die Aufgabe, das Programm HDT zur hardwarenahen Programmierung zu erweitern. Er soll Ihnen auch zeigen, wie Sie dem Anwender eine Menge Ärger mit einem Programm ersparen können. Dazu werden Sie Funktionen kennenlernen, die eine Überprüfung der Bereitschaft

von Laufwerken realisieren und die vor einem Speichervorgang die Abfrage der noch freien Kapazitäten durchführen.

1. Die Ausgabefunktion

Bevor Sie sich allerdings mit den einzelnen Funktionen und Unterprogrammen befassen, betrachten Sie zunächst die Ausgabefunktion AUSGABE5. Diese ähnelt wieder in weiten Teilen den Anweisungen, die Sie bereits in den voran-

gegangenen Kursteilen kennengelernt haben. Der benötigte Menücode wird direkt vom Hauptprogramm übernommen und ausgewertet. In diesem Unterprogramm ist allerdings neben der reinen Ausgabe und Fensterverwaltung eine umfassendere Programmsteuerung realisiert. Um sämtliche Laufwerksinformationen in Folge ausgeben zu können, werden über die Funktion `LwListe$` zunächst die ansprechbaren Lauf-

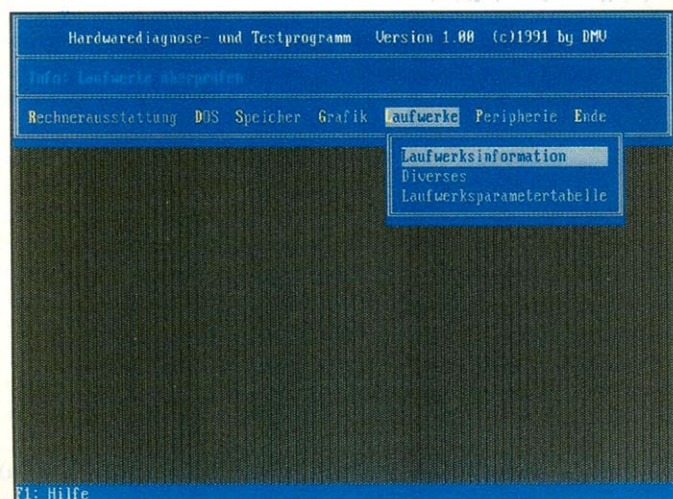


Bild 1: Die neuen Einträge des Moduls DRIVE

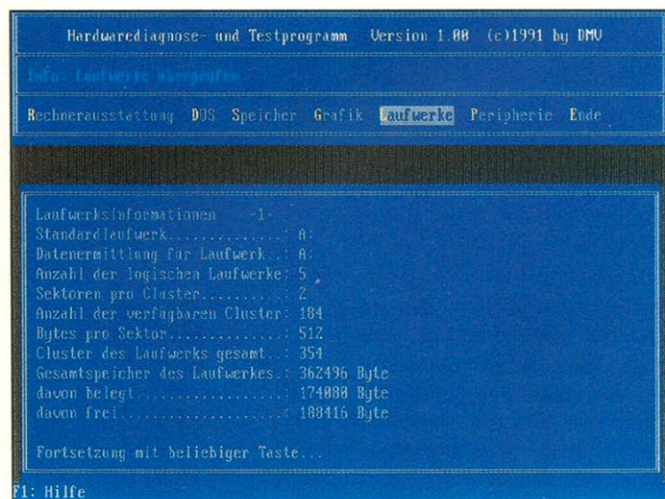


Bild 2: Laufwerksinformationen für A:

werke ermittelt. Diese werden nacheinander ausgewertet und entsprechend in Fenstern ausgegeben. Die Informationen zu einem Laufwerk erstrecken sich über zwei Bildschirmseiten, so daß Sie die Ausgabe mehrfach durch eine beliebige Taste quittieren müssen.

2. Standardfunktionen zur Laufwerksabfrage

Die wichtigsten Funktionen zu den Laufwerken lassen sich über den DOS-Interrupt &H21 ermitteln. Dabei ist, wie bereits an der Funktion *StandardLw%* erkennbar, die Laufwerksbezeichnung nicht mit der Bezeichnung auf Kommandozeilebene identisch. In der Regel werden in der maschinennahen Programmierung numerische Code-Nummern verwendet. Dabei gilt es zudem zu beachten, daß man diese Nummerierung je nach Funktion unterschiedlich einsetzen kann.

Um im vorliegenden Programmmodul eine einheitliche Bezeichnung zu erzielen, werden Bezeichnungen so konvertiert, daß Laufwerk A: immer die Codenummer 0, Laufwerk B: immer die Codenummer 1, Laufwerk C: die Codenummer 2 und so weiter erhält. Werden Laufwerksbezeichnungen allerdings für Bildschirmausgaben benötigt, wird die Konvertierung in die übliche Buchstabenbezeichnung geändert. Einzelne Hinweise hierzu können Sie den Listings entnehmen.

Die Funktion *LogischeLw%*, die durch die Funktion *LwListe\$* aufgerufen wird, ermittelt die Anzahl der logischen Laufwerke. Das Ergebnis muß allerdings nicht mit den tatsächlich vorhandenen logischen Laufwerken (hierzu gehören auch logische Laufwerke auf Festplattenpartitionen) übereinstimmen. Festgelegt wird die zulässige, ermittelte Anzahl durch den Wert, der durch die Anweisung *LASTDRIVE* in der Konfigurationsdatei *CONFIG.SYS* des Betriebssystems festgelegt wird. Es kann sich also durchaus um virtuelle Laufwerke, wie RAM-Disks oder durch *SUBST* eingerichtete Laufwerksbezeichnungen, handeln.

Die Laufwerkseinteilung in Sektoren und Cluster läßt sich über das Unterprogramm *BelegungLw* ermitteln. Die Ergebniswerte werden zur Berechnung der Speicherkapazitäten im Unterprogramm *SpeicherLw* benötigt. Mit diesem

Projektübersicht

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

Kurzbeschreibung: Entwicklung eines Programms zur Hardwarediagnose 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, Lautsprecher
(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 (Laufwerkparameter, Größe...)

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

Unterprogramm können Sie in Ihrem Anwendungsprogramm überprüfen, ob die freie Speicherkapazität für die benötigten Daten ausreicht. Ist dies nicht der Fall, können Sie in Ihrem Programm den Anwender zu einem Diskettenwechsel auffordern. Vergessen Sie aber nicht, daß dabei wieder überprüft werden muß, ob überhaupt

eine Diskette in das Laufwerk eingelegt wurde und ob diese Diskette über ausreichend Speicher verfügt. Viele Menüprogramme und Benutzeroberflächen zeigen häufig korrekt die vorhandenen Laufwerkstypen an. In unserem Kurs-Teil Speicher (Highscreen HIGHLIGHTS Januar '92, Seite 46) konnten Sie bereits nachverfol-

gen, wie diese Abfrage für Disketten über das CMOS realisiert werden kann. Da diese Art der Speicheradressierung in einem PC und XT allerdings nicht verwendet werden kann, müssen Sie eine allgemeingültige Routine entwickeln. Die Lösung liegt abermals in der Unterbrechungsroutine &H21. Diese ermöglicht über die Funk-

Referenz

Ausgabe-Anweisung:

Unterprogramm : **AUSGABE5**
Funktion : Informationen zum 5. Hauptmenüpunkt fensterorientiert ausgeben (einschl. Programmsteuerung zur automatischen Laufwerksanwahl über die Funktion **LwListe\$**)
Aufruf : **CALL** Ausgabe5(MenueCode%, vfarbe%, hfarbe%)
hin : MenuCode% – gewählter Menüpunkt
vfarbe% – Vordergrundfarbe
hfarbe% – Hintergrundfarbe

Laufwerksanweisungen:

Funktion : **StandardLw%**
Funktion : Ermittlung des Standardlaufwerks
Aufruf : a% = StandardLw%
zurück : a% – Codenummer des Laufwerks, wobei gilt: A=0, B=1, C=2, ...

Funktion : **LogischeLw%(SLw%)**
Funktion : Anzahl der logischen Laufwerke ermitteln
Aufruf : a% = LogischeLw%(SLw%)
hin : hin% – SLw% = Standardlaufwerk
zurück : a% – Anzahl der möglichen logischen Laufwerke, wie in der CONFIG.SYS über die Anweisung LAST-DRIVE festgelegt

Anmerkung : Physikalische Laufwerke bezeichnen ein gesamtes Laufwerk in bezug auf die Hardware (z. B. Disketten- oder Festplattenlaufwerk); ein physikalisches Laufwerk kann aus mehreren logischen Laufwerken bestehen (z. B. bei der Festplattenpartitionierung). Der zurückgegebene Wert muß nicht der tatsächlichen Anzahl entsprechen.

Unterprogramm : **BelegungLw(SLw%, SproC%, Cluster%, BproS%, CproL%)**
Funktion : Laufwerkscharakteristika ermitteln
Aufruf : **CALL** BelegungLw(SLw%, SproC%, Cluster%, BproS%, CproL%)
hin : SLw% – Laufwerksnummer (s. LogischeLw%)
zurück : SproC% – Sektoren pro Cluster
Cluster% – Anzahl verfügbarer Cluster
BproS% – Bytes pro Sektoren
CproL% – Cluster pro Laufwerk

Anmerkung : Über die hier ermittelten Werte können Laufwerkskapazitäten ermittelt werden (s. SpeicherLw).

Unterprogramm : **SpeicherLw(SLw%, GesamtLw%, FreiLw%, BelegtLw%)**
Funktion : Speicherbelegung eines Laufwerks ermitteln
Aufruf : **CALL** SpeicherLw(SLw%, GesamtLw%, FreiLw%, BelegtLw%)
hin : SLw% – Laufwerksnummer (s. LogischeLw%)
zurück : GesamtLw% – Gesamtspeicher in Bytes
FreiLw% – noch verfügbarer, freier Speicher
BelegtLw% – bereits belegter Speicher

Anmerkung : interner Aufruf der Routine BelegungLw

Unterprogramm : **MediumLw(SLw%, GesamtLw%, Medium\$, InfoLw%)**
Funktion : Laufwerkstyp und Speichermedium ermitteln
Aufruf : **CALL** MediumLw(SLw%, GesamtLw%, Medium\$, InfoLw%)
hin : SLw% – Laufwerksnummer (s. LogischeLw%)
GesamtLw% – Gesamtspeicher in Bytes (ermitteln über SpeicherLw)
zurück : Medium\$ – Speichermedium
InfoLw\$ – Zusatzinformationen

Funktion : **LabelLw\$(SLw%)**
Funktion : Ermittlung des Datenträgerkennsatzes bzw. der Datenträgerbezeichnung
Aufruf : a\$ = LabelLw\$(SLw%)
hin : SLw% – Laufwerksnummer (s. LogischeLw%)
zurück : a\$ – Volume Label

Funktion : **LwListe\$**
Funktion : Ermittlung der für den Testlauf ansprechbaren Laufwerke (Disketten müssen eingelegt sein)
Aufruf : a\$ = LwListe\$
zurück : a\$ – Laufwerksliste in der Form "ABCDE" oder "ACEF"

Funktion : **WechselLw\$(SLw%)**
Funktion : Überprüfung, ob Laufwerksmedium austauschbar
Aufruf : a\$ = WechselLw\$(SLw%)
hin : SLw% – Laufwerksnummer (s. LogischeLw%)
zurück : a\$ – Informationstext

Funktion : **Bootlaufwerk\$**
Funktion : Überprüfung, von welchem Laufwerk gebootet wurde
Aufruf : a\$ = Bootlaufwerk\$
zurück : a\$ – z. B. "gebootet von A"
Anmerkung : wird von DR DOS nicht unterstützt, bei MS-DOS ist Version 4.0 oder höher erforderlich

Funktion : **MSCDEX\$**
Funktion : Überprüfung, ob Steuerprogramm für CD-Laufwerke installiert ist (Anzahl und erstes Laufwerk intern, werden in der aktuellen Version nicht getrennt, sondern als Informationstext an das Hauptprogramm zurückgegeben)
Aufruf : a\$ = MSCDEX\$
zurück : a\$ – Information

Anmerkung : Dieser Interrupt ist fälschlicherweise in vielen DOS-Versionen doppelt belegt. GRAPHICS wird z. Teil über denselben Interrupt abgefragt. So kann es durchaus sein, daß Ihr Rechner ein CD-Laufwerk meldet, ohne daß eines angeschlossen ist.

Unterprogramm : **HDParameter(LwTyp%, MaxZyl%, MaxSek%, MaxKop%, AnzLw%)**
Funktion : dient zur Ermittlung der Anzahl der physikalischen Laufwerke (s.o.); die übrigen Parameter sind mit Vorsicht zu genießen (s. Listing)
Aufruf : **CALL** (LwTyp%, MaxZyl%, MaxSek%, MaxKop%, AnzLw%)
zurück : LwTyp% – Laufwerkstyp
MaxZyl% – maximale Zylinderanzahl
MaxSek% – maximale Sektorennummer
MaxKop% – maximale Kopfnummer
AnzLw% – Anzahl physikalischer Laufwerke

Anmerkung : nicht allgemeingültig (s. Anmerkungen im Listing)

Laufwerksparametertabelle:

Funktion : **LwParameterTab\$**
Funktion : Tabelle in Zeichenkette einlesen
Aufruf : a\$ = LwParameterTab\$
zurück : a\$ – Zeichenkette mit Tabelleninformation

Funktion : **LwTabSRT\$**
Funktion : Schrittzeit des Motors
Aufruf : a\$ = LwTabSRT\$

Funktion : **LwTabDMA\$**
Funktion : DMA-Modus ermitteln
Aufruf : a\$ = LwTabDMA\$

Funktion : **LwTabWarte\$**
Funktion : Nachlaufzeit des Motors ermitteln
Aufruf : a\$ = LwTabWarte\$

Funktion : **LwTabBpS\$**
Funktion : Byte pro Sektoren ermitteln
Aufruf : a\$ = LwTabBpS\$

Funktion : **LwTabLastS\$**
Funktion : letzte Sektornummer einer Spur ermitteln
Aufruf : a\$ = LwTabLastS\$

Funktion : **LwTabFreiL\$**
Funktion : logischer Freiraum zwischen Sektoren
Aufruf : a\$ = LwTabFreiL\$

Funktion : **LwTabDatL\$**
Funktion : Datenlänge, falls Sektoren nicht angegeben
Aufruf : a\$ = LwTabDatL\$

Funktion : **LwTabFreiP\$**
Funktion : physikalischer Freiraum für Formatierungsoperatoren
Aufruf : a\$ = LwTabFreiP\$

Funktion : **LwTabFormW\$**
Funktion : Datenwert in formatierten Sektoren
Aufruf : a\$ = LwTabFormW\$

Funktion : **LwTabKRuhe\$**
Funktion : Kopfruhewert ermitteln
Aufruf : a\$ = LwTabKRuhe\$

Funktion : **LwTabAZ\$**
Funktion : Anlaufzeit des Motors ermitteln
Aufruf : a\$ = LwTabAZ\$

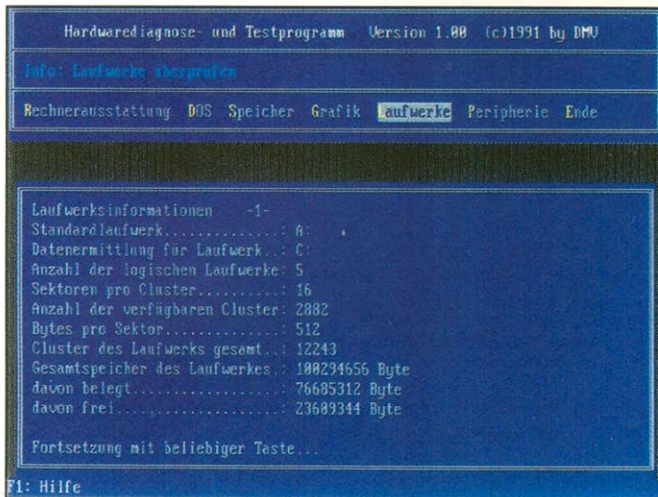


Bild 3: Laufwerksinformationen für C:

tion &HIC die Ermittlung des sogenannten Media Byte, das nach dem Lesen nur noch ausgewertet zu werden braucht. Dabei werden auch die "exotischen", heute nicht mehr gebräuchlichen Diskettenformate berücksichtigt.

Über die Funktion *LabelLw\$*, die sich der internen PowerBASIC-Anweisung *Dir\$* bedient, können Sie den Datenträgerkennsatz eines Laufwerks einlesen (Volume Label). Allerdings tritt hierbei ein Schönheitsfehler auf, der im Modul *DRIVE.BAS* nicht berücksichtigt wird, Ihnen aber dennoch nicht vorenthalten werden soll: Dateieinträge bestehen aus einem Hauptnamen (acht Zeichen) und einem Dateikürzel (= Suffix, drei Zeichen). Auch für Verzeichnisnamen gilt diese Vorgabe entsprechend. Ein Datenträgerkennsatz besteht hingegen aus einem elf Zeichen langen, nicht durch einen Punkt getrennten Namen. Zwar ist die interne Verwaltung identisch (wieder mit Punkt), DOS gibt Verzeichnisnamen allerdings immer zusammenhängend aus (vergleiche DOS-Anweisungen *VOL* und *LABEL*).

PowerBASIC macht hier den Fehler, den Punkt aus dem Datenträgerkennsatz nicht zu entfernen. Dies muß bei Bedarf durch die Zeichenkettenfunktionen realisiert werden. An dieser Stelle haben wir auf die Lösung verzichtet. Die Funktion *LwListe\$*, die bereits mehrfach angesprochen wurde, bedient sich zur Ermittlung der ansprechbaren Laufwerke der BASIC-Fehlerbehandlung. Sämtliche Laufwerksbezeichnungen werden in einem Ergebnis-String

zusammengefaßt (zum Beispiel "ACDE"). Das Ergebnis wird später bei der Ausgabe der Laufwerksinformation berücksichtigt.

Eine weitere Funktion ermöglicht die Abfrage, ob ein Speichermedium austauschbar ist (Wechselfestplatten oder Disketten) oder ob es sich um nicht wechselbare Medien handelt (Festplatten). Wissen Sie bereits, daß mit einem nicht austauschbaren Speichermedium gearbeitet wird, können Sie zum Beispiel in einem Anwendungsprogramm darauf verzichten, ständig zu überprüfen, ob ein Speichermedium eingelegt ist oder nicht.

Aus der Summe solcher kleineren Funktionseinsparungen, wann immer es sinnvoll ist, können Sie Ihren erzeugten Programmcode reduzieren und unter Umständen sogar merklich beschleunigen. Beachten Sie aber auch hier wieder, daß, sobald das Laufwerk gewechselt wird, eine Überprüfung erforderlich ist. Die Funktion *BootLaufwerk\$* ist nur der Vollständigkeit halber angeführt, jedoch nur unter MS-DOS ab Version 4.0 nutzbar. Digital Research hat auf eine Nachbildung dieser Betriebssystemfunktion in *DR DOS* verzichtet.

Sollten Sie über CD-ROM-Laufwerke verfügen, läßt sich das Vorhandensein vielleicht über die Funktion *MSCDEX\$* abfragen. Allerdings besteht hier das Problem, daß das residente Programm *GRAPHICS* denselben Interrupt-Vektor belegt und daher zur Abfrage der CD-Laufwerke nicht geladen sein darf.

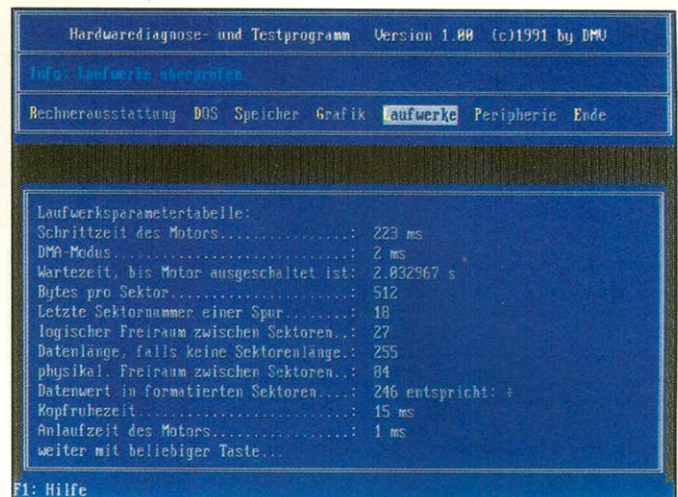


Bild 4: Diverse Informationen zu den angeschlossenen Laufwerken

3. Funktionserweiterung über das BIOS

Nachdem Sie wichtige DOS-Funktionen zur Ermittlung von Laufwerks-Kenndaten kennengelernt haben, wollen wir nun kurz auf eine BIOS-Funktion eingehen. Diese ist nur ansatzweise in *HDParameter* realisiert und ermöglicht, im Gegensatz zu den vorgestellten DOS-Anweisungen, die Ermittlung der Anzahl der physikalischen Laufwerke. Eine einzelne Festplatte ist zum Beispiel genau ein physikalisches Laufwerk, kann aber mit mehreren logischen Laufwerken via *FDISK* eingerichtet worden sein. Auf eine allgemeine Implementierung für alle Laufwerke wurde verzichtet.

4. Auslesen der Parametertabelle

Zum Abschluß wurde im Modul *DRIVE.BAS* die Laufwerksparametertabelle ermittelt. Jeder Wert kann über einzelne Funktionen

gezielt genutzt werden. Für allgemeine Anwendungen ist allerdings kaum ein sinnvoller Einsatz dieser Funktionen möglich. Die Auflistung der einzelnen Bytes ist in der Tabelle enthalten. Auf eine umfassendere Erläuterung soll an dieser Stelle verzichtet werden. Genauere Hinweise zu einzelnen Funktionen, können Sie dem Listing zum Modul *DRIVE.BAS* und dem Referenzteil entnehmen.

5. Das Hauptprogramm

Um das Hauptprogramm zu erweitern, müssen Sie die Definition des Unterprogramms für das Modul *DRIVE.BAS* ergänzen. Im Anschluß daran muß in der *SELECT-CASE*-Auswahl der Aufruf des Unterprogramms *AUSGABE5* eingefügt und das Quellmodul am Programmende eingebunden werden. Die einzelnen signifikanten Programmstellen sind in Listing 1 zusammengestellt. Unveränderte Anweisungen des ur-

Laufwerkparameter		
Offset	String-Position	Erläuterung
0	1	Schritzeit des Motors
1	2	Kopfladezeit, DMA-Modus
2	3	Wartezeit, bis Motor ausgeschaltet ist
3	4	Bytes pro Sektor
4	5	letzte Sektornummer
5	6	Freiraum zwischen Sektoren
6	7	Dateilänge, falls Sektorenlänge nicht angegeben ist
7	8	Freiraum zwischen Sektoren
8	9	Datenwert in formatierten Sektoren
9	10	Kopfruhezeit
10	11	Auslaufzeit des Motors

Abb. 1: Byte-Belegung der Laufwerksparametertabelle

sprünglichen Hauptprogramms sind durch Doppelpunkte gekennzeichnet.

7. Vorschau

In diesem Kursteil haben Sie einige sehr wichtige Funktionen ken-

nengelernt, die sich auch sinnvoll in eigenen Programmen nutzen lassen. Damit haben wir die wesentlichen Bestandteile eines Rechners ausgewertet, wobei leider der Anspruch auf Vollständigkeit nicht erhoben werden kann.

In den nächsten beiden Kursteilen werden wir uns mit der Peripherie beschäftigen. Auch hier werden zum Teil Informationen zum Rechner selbst ermittelt, wie zum Beispiel Daten zu den Schnittstellen. Diese sind allerdings nur in

Verbindung mit Hardware-Erweiterungen sinnvoll nutzbar. Einige ausgewählte Erweiterungen zum Rechner selbst werden dann noch einmal im letzten Teil dieses Kurstes behandelt.

(Dipl.-Ing. Andreas Maslo/hr)

```

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

!* Hauptprogramm "Hardwareidiagnose- und Testprogramm" *
*****

: 'unveränderte Anweisungen des Hauptprogrammes
:
:
UnterMenu$(1)="DOS/BIOS@Hardware@Peripherie@Grafik und Bildschirm"
UnterMenu$(2)="Allgemeines und Environment@Environmenteinträge@+_
"Landesinformationen@AUTOEXEC.BAT@CONFIG.SYS"
UnterMenu$(3)="CHOS@Speicher@Treiber und residente Programme"

UnterMenu$(4)="Informationen@Testroutinen"
UnterMenu$(5)="Laufwerksinformation@Diverses@+_
"Laufwerksparametertabelle"

:
:
: 'unveränderte Anweisungen des Hauptprogrammes
:
:
WHILE Code% < 7000 'Abbruchbedingung
IF Code% = 0 THEN Erst% = 1 ELSE Erst% = 0
CALL MainMenu(1, 7, Menu$, Menu$( ), HotKey$, Erst%, Code%)
SELECT CASE Code% 'Menüauswahl behandeln
CASE 1000 TO 1015 'Rechnerausstattung
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 'sechstes
'Peripherie
CASE ELSE
END SELECT
WEND
COLOR 7,0
CLS 'Programm beenden
PRINT "Hardwareidiagnose- 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"

```

```

!*
!* (c)1991 by Dipl.-Ing. Andreas Maslo *
!* Routinen zur Abfrage von Festplatten und Disketten *
*****

!* DOS-Interrupt-Routinen über Interrupt &H21 *
!* Funktionen zur Ermittlung von Laufwerkskenndaten *
!* Laufwerksbezeichnungen: A=0, B=1, C=2,... *
*****

FUNCTION StandardLw% 'Standardlaufwerk ermitteln
REG 1, &H1900 'Ergebnis: A=0, B=1, C=2...
CALL INTERRUPT &H21 'Ergebnis in AL
StandardLw% = LowByte%(BIN$(REG(1)))
END FUNCTION

FUNCTION LogischeLw%(SLW%) 'Anzahl der logischen Lauf-
REG 1, &H0E00 'werke über Funktion &H0E
REG 4, SLW% 'Standardlaufwerk DX-Register
CALL INTERRUPT &H21 'Ergebnis in AL (LASTDRIVE)
LogischeLw% = LowByte%(BIN$(REG(1)))
END FUNCTION

SUB BelegungLw (SLW%, SproC%, Cluster%, BproS%, CproL%)
LaufwerksCode% = SLW% + 1 'hier: A=1, B=2,...
REG 1, &H3600 'Laufwerksbelegung
REG 4, LaufwerksCode% 'Laufwerk
CALL INTERRUPT &H21
SproC% = REG(1) 'Sektoren pro Cluster
Cluster% = REG(2) 'Anzahl verfügbarer Cluster
BproS% = REG(3) 'Bytes pro Sektor
CproL% = REG(4) 'Cluster pro Laufwerk
END SUB

SUB SpeicherLw (SLW%, GesamtLw%, Freilw%, BelegtLw%)
'Speicherinformation eines logischen Laufwerkes in Byte
CALL BelegungLw (SLW%, SproC%, Cluster%, BproS%, CproL%)
Freilw% = SproC% * Cluster% * BproS% 'frei
GesamtLw% = SproC% * CproL% * BproS% 'gesamt
BelegtLw% = GesamtLw% - Freilw% 'belegt
END SUB

SUB MediumLw (SLW%, GesamtLw%, Medium$, InfoLw%)
'LwSpeicher & zur Ermittlung des eindeutigen Diskettentyps
Kontrolle% = GesamtLw% / 1024
LaufwerksCode% = SLW% + 1 'A=1, B=2,...
REG 1, &H1C00 'Daten Standardlaufwerk
REG 4, LaufwerksCode% 'Standardlaufwerk
CALL INTERRUPT &H21
Segment% = REG(8) 'Segment des Medienbyte
Offset% = REG(2) 'Offset des Medienbyte
DEF SEG = Segment%
Media% = PEEK (Offset%) 'Media-Descriptor
DEF SEG
SELECT CASE Media%
CASE &HFF
Medium$ = "5X"+CHR$(34)+"-Diskette, 320 KByte"
InfoLw% = "2 Seiten, 40 Spuren, 8 Sektoren"
CASE &HFE
Medium$ = "5X"+CHR$(34)+"-Diskette, 160 KByte"
InfoLw% = "1 Seite, 40 Spuren, 8 Sektoren"
CASE &HFD
Medium$ = "5X"+CHR$(34)+"-Diskette, 360 KByte"
InfoLw% = "2 Seiten, 40 Spuren, 9 Sektoren"
CASE &HFC
Medium$ = "5X"+CHR$(34)+"-Diskette, 180 KByte"
InfoLw% = "1 Seite, 40 Spuren, 9 Sektoren"
CASE &HFB
Medium$ = "3X"+CHR$(34)+"-Diskette, 640 KByte"

```

Abb. 2: Einbindung des neuen Quellmoduls

```

*****
!* DRIVE.BAS - Einfügedatei zum Programm HDT.BAS *
!* (Hardwareidiagnose- und Testprogramm) *

```



```

InfoLw$ = "2 Seiten, 80 Spuren, 8 Sektoren"
CASE &HFA
    Medium$ = "3½"+CHR$(34)+"-Diskette, 320 KByte"
    InfoLw$ = "1 Seiten, 80 Spuren, 8 Sektoren"
CASE &HF9
    IF Kontrolle&=600 THEN
        Medium$ = "5K"+CHR$(34)+"-Diskette, 600 KByte"
        InfoLw$ = "2 Seiten, 40 Spuren, 15 Sektoren"
    ELSE
        Medium$ = "3½"+CHR$(34)+"-Diskette, 720 KByte"
        InfoLw$ = "2 Seiten, 80 Spuren, 9 Sektoren"
    END IF
CASE &HF8
    Medium$ = "Festplatte"
    InfoLw$ = "keine Information"
CASE &HF0
    IF Kontrolle&=2000 THEN
        Medium$ = "3½"+CHR$(34)+"-Diskette, 2.88 MByte"
        InfoLw$ = "2 Seiten, 80 Spuren, 36 Sektoren"
    ELSEIF Kontrolle&=1300 THEN
        Medium$ = "3½"+CHR$(34)+"-Diskette, 1.44 MByte"
        InfoLw$ = "2 Seiten, 80 Spuren, 18 Sektoren"
    ELSE
        Medium$ = "5K"+CHR$(34)+"-Diskette, 1.2 MByte"
        InfoLw$ = "2 Seiten, 80 Spuren, 15 Sektoren"
    END IF
CASE ELSE
    Medium$ = "Media Byte unbekannt"
    InfoLw$ = "keine Information"
END SELECT
END SUB

```

```

FUNCTION Label$(SLW%) 'Laufwerksbezeichnung
Lw$=CHR$(SLW%+65) 'A=0, B=1,...
Label$=DIR$(Lw$+"*.*",8) 'Volume Label
END FUNCTION

```

```

FUNCTION LwListe$ 'ansprechbare Laufwerke
ON ERROR GOTO LwError 'Fehlerbehandlung
LwMax%=LogischeLw$(StandardLw%) 'mögliche Anzahl log. Lw.
Temp$=""
FOR x%=1 TO LwMax% 'Laufwerke testen
    Fehler%=0
    Lw$=CHR$(x%+64)
    Test$=DIR$(Lw$+"*.*",8)
    IF Fehler%=0 THEN 'Laufwerk bereit
        Temp$=Temp$+Lw$
    END IF
NEXT x%
LwListe$=Temp$
EXIT FUNCTION

```

```

LwError:
Fehler%=1 'Laufwerk nicht bereit
RESUME NEXT
END FUNCTION

```

```

FUNCTION WechselLw$(SLW%) 'auswechselbares
REG 1, &H4408 'Laufwerk?
REG 2, SLW%+1 'nicht im Netzwerk
CALL INTERRUPT &H21 'zulässig
Wert%=LowByte%(BIN$(REG(1))) 'A=0, B=1,...
IF Wert%=&H0 THEN
    WechselLw$="austauschbar" 'DiskettenLw.,
ELSE
    WechselLw$="Wechselplatte"
    WechselLw$="nicht austauschbar"
END IF
END FUNCTION

```

```

*****
* spezielle Laufwerksfunktionen *
* abhängig von Betriebssystem und Rechnerausstattung *
*****

```

```

FUNCTION BootLaufwerk$ 'Boot-Laufwerk
REG 1, &H3305 'nur ab MS-DOS 4.0
CALL INTERRUPT &H21 'nicht unter DR DOS
Wert%=LowByte%(BIN$(REG(1)))
IF Wert%=&HFF THEN
    BootLaufwerk$="nicht unterstützt"
ELSEIF Wert%=&H05 THEN

```

```

Lw%=LowByte%(BIN$(REG(4)))
Print Wert%
BootLaufwerk$="gebootet von "+CHR$(Lw%+64)
ELSE
    BootLaufwerk$="nicht ermittelbar"
END IF
END FUNCTION

FUNCTION MSCDEX$ 'CD-Laufwerke
REG 1, &H1500 'Steuerprogramm installiert?
CALL INTERRUPT &H2F 'teilweise parallel belegt
Wert%=LowByte%(BIN$(REG(1))) 'GRAPHICS
IF Wert%=&HFF THEN
    IF REG(2)>0 THEN
        AnzahlCD% = REG(2) 'Anzahl und erstes Laufwerk
        FirstCD$ = CHR$(REG(3)+65)
        MSCDEX$ = STR$(AnzahlCD%) + " Laufwerke, erstes "+_
            "Laufwerk: "+FirstCD$+";"
    END IF
ELSE
    MSCDEX$ = "keine CD-Laufwerke vorhanden"
END IF
END FUNCTION

```

```

*****
* BIOS-Funktionen über Interrupt &H13 *
* HDParameter nur ansatzweise behandelt *
*****

```

```

SUB HDParameter(LwTyp%, MaxZyl%, MaxSek%, MaxKopf%, AnzLw%)
'diese Routine wurde nur ansatzweise implementiert, um die
'Anzahl der physikalischen Laufwerke zu ermitteln
REG 1, &H0800 'Laufwerksparameter
REG 4, &H0080 'Festplatte: &H80-&HFF
CALL INTERRUPT &H13 'Laufwerkstyp
LwTyp%=LowByte%(BIN$(REG(2)))
'hier nicht ausgewertet:
'Typ &H01: 360 KByte, 5 1/4-Zoll-Diskette
'Typ &H02: 1.2 MByte, 5 1/4-Zoll-Diskette
'Typ &H03: 720 KByte, 3 1/2-Zoll-Diskette
'Typ &H04: 1.44 MByte, 3 1/2-Zoll-Diskette
MaxZyl%=BitWert%(BIN$(REG(3)),6,15) 'max. Zylinder
MaxSek%=BitWert%(BIN$(REG(3)),0,5) 'max. Sektorenr.
MaxKopf%=HighByte%(BIN$(REG(4))) 'max. Kopfnr.
AnzLw%=LowByte%(BIN$(REG(4))) 'physikal. Laufw.
END SUB

```

```

*****
* Funktionen zur Ermittlung von Werten aus der *
* Laufwerksparameter-Tabelle *
*****

```

```

FUNCTION LwParameterTab$ 'Tabelle in Zeichenkette
DEF SEG=&H0 'Speicher der Tabelle ermitteln
Segment%=-PEEKI(&H7A) 'Segment
Offset%=-PEEKI(&H7B) 'Offset
DEF SEG=Segment%
LwParameterTab$=PEEK$(Offset%, 11) '11 bytes
DEF SEG
END FUNCTION

```

```

FUNCTION LwTabSRT$ 'Schrittzeit des Motors
Byte%=ASC(Left$(LwParameterTab$,1))
LwTabSRT$=STR$(Byte%+" ms" 'Kopfschreibzeit
END FUNCTION

```

```

FUNCTION LwTabDMA$ 'DMA-Modus
Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,2,1))
LwTabDMA$=STR$(Byte%+" ms" 'Kopfladezeit
END FUNCTION

```

```

FUNCTION LwTabWarte$ 'Wartezeit, bis Motor
Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,3,1)) 'ausgeschaltet
LwTabWarte$=STR$(Byte%*(1/18.2)+" s"
END FUNCTION

```

```

FUNCTION LwTabBps$ 'Bytes pro Sektor
Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,4,1))
IF Byte%=0 THEN

```



```

BpWert$ = "128"
ELSEIF Byte%=1 THEN
  BpWert$ = "256"
ELSEIF Byte%=2 THEN
  BpWert$ = "512"
ELSEIF Byte%=3 THEN
  BpWert$ = "1024"
END IF
LwTabBpS$=BpWert$
END FUNCTION

FUNCTION LwTabLast$
  'letzte Sektornummer
  Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,5,1)) 'einer Spur
  LwTabLast$=STR$(Byte%)
END FUNCTION

FUNCTION LwTabFrei$
  'Freiraum zwischen
  Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,6,1)) 'Sektoren
  LwTabFrei$=STR$(Byte%) '(logisch)
END FUNCTION

FUNCTION LwTabDat$
  'Datenlänge, falls
  Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,7,1)) 'Sektoren
  LwTabDat$=STR$(Byte%) 'nicht angegeben
END FUNCTION

FUNCTION LwTabFreiP$
  'Freiraum zw. Sektoren
  Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,8,1)) 'für Formatierungs-
  LwTabFreiP$=STR$(Byte%) 'operatoren
END FUNCTION ' (physikalisch)

FUNCTION LwTabFormW$
  'Datenwert in formatierten
  Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,9,1)) 'Sektoren
  LwTabFormW$=STR$(Byte%)+ " entspricht: "+CHR$(Byte%)
END FUNCTION

FUNCTION LwTabKruhe$
  'Kopfruhewert
  Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,10,1))
  LwTabKruhe$=STR$(Byte%)+ " ms"
END FUNCTION

FUNCTION LwTabAZ$
  'Motor-Anlaufzeit
  Byte%=ASC(MID$(LwParameterTab$,11,1))
  LwTabAZ$=STR$(Byte%*(1/8))+ " ms"
END FUNCTION

*****
* allgemeine Funktionen *
* Anmerkung: Die Ausgaberroutine AUSGA5 übernimmt die automa- *
* tische Auswertung der ansprechbaren Laufwerke, *
* die über die Funktion LwListe$ ermittelt werden; *
* eine Anzeige von Werten der Diskettenlaufwerke *
* erfolgt nur bei eingelegten Disketten *
*****

SUB Ausgabe5(MenuCode%, vfarbe%, hfarbe%)
  COLOR vfarbe%, hfarbe%
  CALL SaveScreen(Inhalt$)
  SELECT CASE MenuCode%
    CASE 5001 'Informationen
      TestLw$=LwListe$ 'zu prüfende Laufwerke
      FOR x%=1 TO LEN(TestLw$)
        Lw%=ASC(MID$(TestLw$,x%,1))-65
        Text$(1)="Laufwerksinformationen -1-"
        Text$(2)="Standardlaufwerk.....: "+_
          CHR$(StandardLaufwerk%+65)+": "
        Text$(3)="Datenermittlung für Laufwerk...: "+_
          CHR$(Lw%+65)+": "
        Text$(4)="Anzahl der logischen Laufwerke: "+_
          STR$(LogischLw$(Lw%))
        CALL BelegungLw(Lw%, SproC%, Cluster%, BproS%, CproL%)
        Text$(5)="Sektoren pro Cluster.....: "+STR$(SproC%)
        Text$(6)="Anzahl der verfügbaren Cluster: "+STR$(Cluster%)
        Text$(7)="Bytes pro Sektor.....: "+STR$(BproS%)
        Text$(8)="Cluster des Laufwerks gesamt...: "+STR$(CproL%)
        CALL SpeicherLw(Lw%, GesamtLw$, FreiLw$, BelegtLw$)
        Text$(9)="Gesamtspeicher des Laufwerkes..: "+_
          STR$(GesamtLw$) + " Byte"
        Text$(10)="davon belegt.....: "+_
          STR$(BelegtLw$) + " Byte"

```

```

Text$(11)="davon frei.....: "+_
  STR$(FreiLw$) + " Byte"
Text$(12)="
Text$(13)="Fortsetzung mit beliebiger Taste..."
CALL DrawWindow (10,2,74,Text$(1),13)
CALL WaitForKey
CALL RestoreScreen(Inhalt$)
*****
'2. Seite der Bildschirmausgabe
*****
Text$(1)="Laufwerksinformationen -2-"
Text$(2)="
Text$(3)="Daten für Laufwerk.: "+_
  CHR$(Lw%+65)+": "
'GesamtLw$ wird aus SPEICHERLW übergeben
CALL MediumLw(Lw%, GesamtLw$, Medium$, InfoLw$)
Text$(4)="Medium.....: "+Medium$
Text$(5)="Zusatzinformation...: "+InfoLw$
Text$(6)="Laufwerksbezeichnung: "+Label$(Lw%)
Text$(7)="Datenträger.....: "+WechselLw$(Lw%)
Text$(8)="
Text$(9)="weiter mit beliebiger Taste..."
CALL DrawWindow (10,2,74,Text$(1),9)
CALL WaitForKey
CALL RestoreScreen(Inhalt$)

NEXT x%
CASE 5002
  AnzahlLw=10
  Text$(1)="allgemeine Informationen:"
  Text$(2)="Bootlaufwerk (nur MS-DOS ab 4.0): "+_
    BootLaufwerk$
  Text$(3)="Status CD-Laufwerke.....: "+_
    MSCDEX$
  CALL HDParameter(LwTyp%, MaxZyl%, MaxSek%, MaxKop%, AnzLw%)
  Text$(4)="HD - Laufwerkstyp.....: "+_
    STR$(LwTyp%)
  Text$(5)="HD - max. Anzahl der Zylinder...: "+_
    STR$(MaxZyl%)
  Text$(6)="HD - max. Anzahl der Sektoren...: "+_
    STR$(MaxSek%)
  Text$(7)="HD - max. Kopfnnummer.....: "+_
    STR$(MaxKop%)
  Text$(8)="HD - Anzahl physikal. Laufwerke..: "+_
    STR$(AnzLw%)
  Text$(9)="
  Text$(10)="weiter mit beliebiger Taste..."
CASE 5003
  AnzahlLw=13
  Text$(1)="Laufwerksparametertabelle:"
  Text$(2)="Schrittzeit des Motors.....: "+_
    LwTabSRT$
  Text$(3)="DMA-Modus.....: "+_
    LwTabDMA$
  Text$(4)="Wartezeit, bis Motor ausgeschaltet ist: "+_
    LwTabWarte$
  Text$(5)="Bytes pro Sektor.....: "+_
    LwTabBpS$
  Text$(6)="letzte Sektornummer einer Spur.....: "+_
    LwTabLast$
  Text$(7)="logischer Freiraum zwischen Sektoren..: "+_
    LwTabFrei$
  Text$(8)="Datenlänge, falls keine Sektorenlänge..: "+_
    LwTabDat$
  Text$(9)="physikal. Freiraum zwischen Sektoren..: "+_
    LwTabFreiP$
  Text$(10)="Datenwert in formatierten Sektoren....: "+_
    LwTabFormW$
  Text$(11)="Kopfruhezeit.....: "+_
    LwTabKruhe$
  Text$(12)="Anlaufzeit des Motors.....: "+_
    LwTabAZ$
  Text$(13)="weiter mit beliebiger Taste..."
CASE ELSE
END SELECT
IF MenuCode%>5001 THEN
  CALL DrawWindow (10,2,74,Text$(1),AnzahlLw)
  CALL WaitForKey 'zurück ins Hauptmenü
  CALL RestoreScreen(Inhalt$)
END IF
END SUB

```

Abb. 3: Das Modul DRIVE.BAS

Works-Praxis

KURS

Teil 1: Auftragsdatenverwaltung

Teil 2: Statistik und Diagramme

Teil 3: Rechnungen schreiben

Teil 4: Urlaubs- und Vertretungsplan

2. Teil: Betriebliche Auftragsdatenverwaltung II

Works-Praxis

In der zweiten Folge geht es um das "Verfeinern" der betrieblichen Auftragsstatistik. Die Makroverarbeitung automatisiert einige immer wiederkehrende Arbeitsvorgänge. Außerdem sollen die "trockenen" Daten in Form eines optisch ansprechenden Diagramms anschaulich dargestellt werden.

Wenn Sie im ersten Teil unseres Works-Kurses in der Februar-Ausgabe (ab Seite 64) eifrig mitgemacht haben, dann werden Ihnen vielleicht noch die Finger rauchen. Die zahlreichen Kommandos für die Einrichtung und Arbeit mit der Auftragsdatenbank verlangten eiserne Kondition beim Tippen und "Mäuseschubsen". Arbeiten Sie mit der DOS-Version von Works, dann können Sie sich die Arbeit um einiges erleichtern. Die Makroverarbeitung automatisiert viele der Tätigkeiten, die regelmäßig wiederkehren. Sie speichert Folgen von Tastaturkommandos und gibt sie auf Wunsch wieder – so, als hätte der Anwender selbst "in die Tasten gehauen".

Alle Benutzer von Works für Windows müssen wir hier leider vertragen: Microsoft hat der "gefensterten" Works-Version keine eigene Makroverwaltung spendiert, und der Windows-eigene Makrorecorder ist leider für diese Zwecke absolut unzureichend. Wenn man der Gerüchteküche glauben darf, soll die nächste Windows-Version 3.1 aber einen komfortablen Makrorecorder mitbringen. Vorerst müssen die Win-Works-Fans aber noch auf Handarbeit bauen.

Makros lassen sich auf zwei verschiedene Arten erfassen. Die bequemste und vor allem für Einsteiger geeignete Methode ist das Aufzeichnen der Tastenfolgen im Hintergrund. Diese Aufgabe übernimmt der Makrorecorder. Wenn Sie ihn starten, registriert er alle Tastendrucke des Benutzers und merkt sie sich, und zwar so lange, bis die Aufzeichnung gestoppt wird. Diese Art der Eingabe ist einfach und unkompliziert, hat aber auch ihre Tücken: Alle Fehler des Benutzers zeichnet der Recorder gnadenlos mit auf. Außerdem ignoriert er alle Aktionen der Maus, obwohl die Maussteuerung auch während der Aufnahme nicht ausgeschaltet ist.

Bevor es ans Werk geht, noch ein allgemeiner Tip zum Aufnehmen von Makros. Viele Menüs und Funktionen lassen sich in Works auf verschiedene Arten aufrufen. Wenn Sie beispielsweise das Optionenmenü der Textverarbeitung aufklappen, haben Sie zwei Möglichkeiten, dort die Rechtschreibprüfung aufzurufen: Entweder drücken Sie neunmal <Cursor

unten> und bestätigen mit <Enter>, oder Sie benutzen die Tastenkombination <Alt-P>.

Works verwaltet intern alle Makros als Textlisten, in denen einfach alle Tastenkombinationen der Reihe nach aufgeführt sind. Für unser Beispiel bedeutet das: Bei der ersten Aufzeichnung ist an der entsprechenden Stelle im Makrotext neunmal <xunten> zu lesen – nicht sehr aussagekräftig. Der Makrotext der zweiten Version enthält dagegen lediglich das Kommando <altp> – kürzer und prägnanter.

Makros sind für viele Aufgaben geeignet, die in unveränderter Form regelmäßig wiederkehren. Im ersten Teil unseres Works-Kurses ging es um die Einrichtung einer betrieblichen Auftragsdatenstatistik für einen mittelständischen Betrieb, Firma Hühnerpepper-Hydraulik. Eines der größten Probleme im betrieblichen Einsatz ist die Verlässlichkeit der Daten. Die Daten müssen (lästigerweise) nach der Eingabe überprüft werden.

Speziell für diesen Zweck gibt es das Datenfeld *Prüf.* Alle noch nicht überprüften Datensätze enthalten in diesem Feld eine 0. Das erste Makro hat den Zweck, alle bereits für richtig befundenen Datensätze auszublenken. Die übrigen Daten sollen anschließend als Klarschriftprotokoll ausgedruckt werden.

Bevor es nun ans Eintippen des Makros geht, noch ein wichtiger Hinweis: Vor der eigentlichen Aufzeichnung muß die Arbeitsumgebung in Works so eingerichtet werden, wie sie auch beim "Abspielen" der Makros aussieht. Das heißt, die benötigten Dateien müssen geöffnet, alle Menüs müssen zugeklappt sein. Sonst kann es passieren, daß sich Works bei der Makroverarbeitung "verrennt", dabei in der falschen Datei herumfucht oder auf andere Weise Unfug anstellt.

Makros erfassen: Achtung, Aufnahme!

Um die für unsere Zwecke richtige "Makro-Umgebung" einzurichten, laden Sie die Datenbank AUFTRAG.WDB, die Sie im ersten Kursteil angelegt haben. Lassen Sie alle Menüs schön ge-

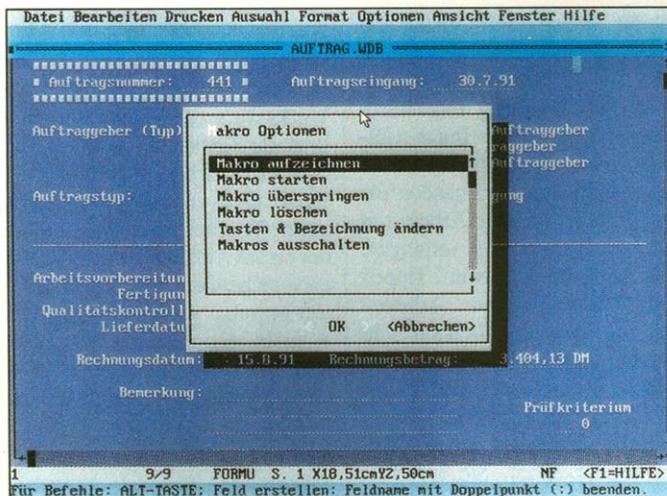


Bild 1: Das Verzeichnisfeld "Makro-Optionen"

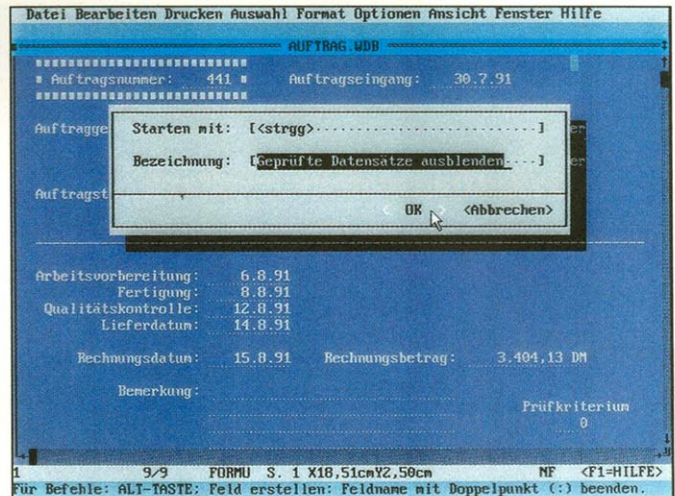


Bild 2: Das Dialogfeld zur Einleitung der Makro-Aufzeichnung

geschlossen, und erwecken Sie den Makrorecorder mit der Tastenkombination <Alt-Minusstrich> zum Leben. Bei einigen Versionen von Works 2.0 müssen Sie die Tastenkombination <Strg-Alt-Minusstrich> benutzen. Das Menü *Makro-Optionen* erscheint (Bild 1). Wählen Sie dort die Option *Makro aufzeichnen*, und bestätigen Sie mit <Enter>.

Jetzt möchte Works die Tastenkombination wissen, die später das Makro aufruft (Bild 2). Halten Sie die Taste <Strg> fest, und betätigen Sie die Taste <G>. In dem Feld *Starten mit* erscheint als Bestätigung die Anzeige <strgg>. Der Ordnung halber sollten Sie im Feld *Bezeichnung* noch einen erläuternden Text eingeben – sonst herrscht schnell Chaos, wenn der Makrobestand erst mal ordentlich angewachsen ist. Sobald Sie nun <Enter> drücken, ist Works für die Aufzeichnung des Makros vorbereitet. Das Programm merkt sich jetzt alle Ihre Tastendrücke.

Unser Beispielmakro soll alle bereits geprüften Datensätze der Datenbank ausblenden. Wählen Sie im Menü *Fenster* die Datei *AUFTRAG.WDB*. Öffnen Sie an-

schließend das Menü *Ansicht*. Die Funktion *Formular* schaltet in den Formularbildschirm um. Drücken Sie nun <Strg-Postl>. Works positioniert den Cursor in die linke obere Ecke des ersten Bildschirms des ersten Datensatzes. Weiter geht's mit der Funktion *Auswahl*, *Alle Datensätze einblenden*. Rufen Sie das *Auswahl*-Menü noch mal auf, und wählen Sie diesmal die Option *Gehe zu...* In dem erscheinenden Eingabefeld tippen Sie den Datenfeldnamen *Prüf* ein und bestätigen die Eingabe mit <Enter>.

Schalten Sie jetzt im *Ansicht*-Menü auf *Abfrage*. Anschließend öffnen Sie das Menü *Bearbeiten* und entscheiden sich dort für *Abfrage löschen*. Der Cursor befindet sich jetzt im Feld *Prüf*. Geben Sie die Abfrageformel <>1 ein. Damit teilen Sie Works mit, daß Sie nur die Datensätze sehen möchten, die im Feld *Prüf* eine 0 enthalten. Bestätigen Sie mit <Enter>. Wählen Sie im Menü *Ansicht* die Option *Formular*. Works zeigt Ihnen nun alle ungeprüften Datensätze an. Um einen schnellen Überblick über die Datensätze zu bekommen, schalten Sie in die Listendarstellung um:

Menü *Ansicht*, Funktion *Liste*. Damit ist das Makro fertig. Rufen Sie mit <Strg-Alt-Minusstrich> das Makro-Menü auf, und wählen Sie dort *Aufzeichnung beenden*.

Works speichert die aufgezeichneten Tastenfolgen in der Datei *MAKROS.INI*. Sie befindet sich im gleichen Verzeichnis wie die Programmdateien. Wenn Sie Ihr Makro überprüfen möchten, laden Sie diese Datei einfach in das Textverarbeitungsmodul ein. Ein direkter Vergleich mit dem abgedruckten Makro (Listing 1) bringt allerdings nicht allzuviel. Denken Sie daran, daß das Makro nicht in allen Einzelheiten mit dem abgedruckten Listing übereinstimmen muß – es kommt ganz darauf an, mit welchen Tasten Sie die jeweiligen Funktionen aufgerufen haben.

Sollte das Makro nicht funktionieren, können Sie jetzt den abgedruckten Makrotext abtippen oder sich noch einmal an der oben beschriebenen "Live-Aufführung" versuchen. Geben Sie bei dieser Gelegenheit auch noch die weiteren Makros ein (Listing 1), die für die Bearbeitung der Auftragsstatistik nötig sind. Achten Sie darauf,

innerhalb der aufgezeichneten Tastenkombinationen keine Leerstelle einzufügen!

Das Makro "Prüfen der Auftragsdatenbank" erledigt die logische Prüfung der Daten, wie wir sie im vorigen Kursteil besprochen haben. Es zeigt als Ergebnis alle logisch fehlerhaften Datensätze an. Das Makro "Diagramm der Laufzeiten" kümmert sich um die optische Darstellung der Daten – wie, darum soll es später gehen. Wenn Sie die einzelnen Schritte eines Makros nachvollziehen möchten, dann nehmen Sie sich das Makro-Listing vor, und geben Sie die einzelnen Tastenkombinationen per Hand ein.

Vergessen Sie nicht, die Datei *MAKROS.INI* nach der Bearbeitung abzuspeichern. Noch ein Hinweis: Während Sie die Makrodatei bearbeiten, legt Works die gesamte Makroverwaltung lahm. Sie müssen *MAKROS.INI* also erst sichern und das Textfenster schließen, bevor Sie die eingetippten oder veränderten Makros benutzen.

Für einen Testlauf laden Sie zuerst die Datenbank *AUFTRAG.WDB*.

ANZAHL	Anzahl der Elemente in der Gruppe
MAX	Größte Zahl der Gruppe
MIN	Kleinste Zahl der Gruppe
MITTELW	Mittelwert der Gruppe
STABW	Standardabweichung der Gruppe
SUMME	Gesamtsumme der Gruppe
VARIANZ	Varianz der Gruppe

Tabelle 1: Statistische Funktionen zur Verwendung in Zusammenfassungszeilen des Berichtsbildschirms

Spalte	Spaltenbreite
Nr	6
Auftragseingang	10
Arbeitsvorbereitung	10
Fertigung	10
Kontrolle	10
Lieferdatum	10
Rechnungsdatum	10

Tabelle 2: Spaltenbreiten für die Tabellenkalkulation

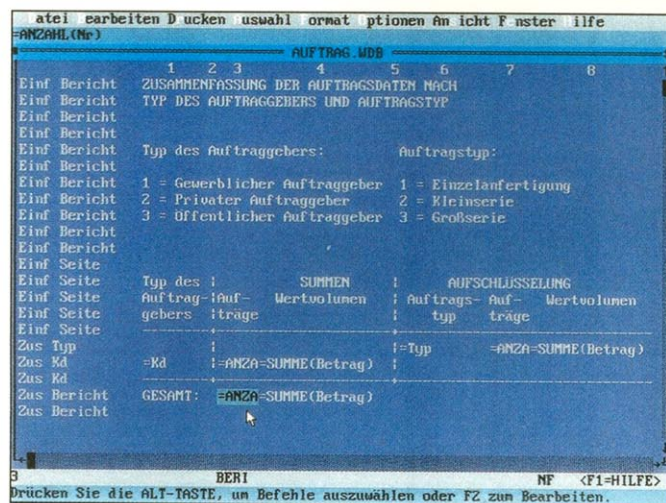


Bild 3: So sieht der fertige Berichtsbildschirm mit den Daten aus Tabelle 3 aus

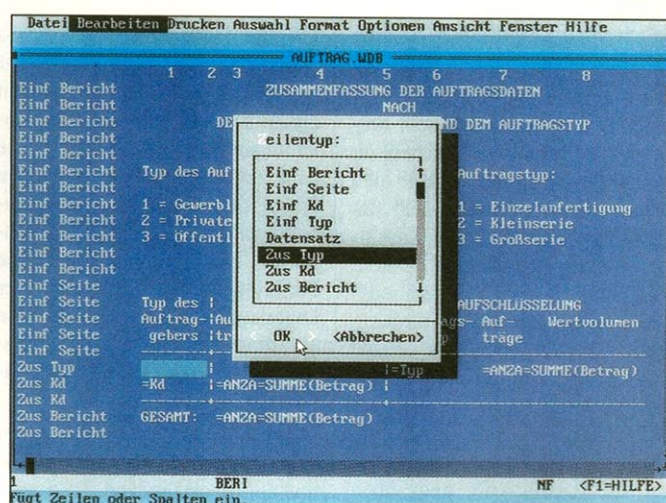


Bild 4: Zusätzliche Zeilen für den Berichtsbildschirm lassen sich einfach per Menü einfügen

Sie starten das Makro zum Ausblenden der geprüften Datensätze mit der Tastenkombination <Strg-G>. Nach dem automatischen Ablauf zeigt Works nur noch die zu prüfenden Datensätze an.

Berichte aus der Datenbank

Wenn Sie die Makros abgetippt und gespeichert haben, sollten Sie sich jetzt an die Auswertung der

Daten machen. Das Ergebnis soll eine Aufstellung über Anzahl und Wertvolumen der Aufträge sein. Sie soll nach dem Typ der Auftraggeber und der Aufträge zusammengestellt werden. Dazu sind Sortierungen, Summenbildungen und andere Berechnungen notwendig. Für diese Aufgaben bietet Works die Funktionen zur Berichterstattung. Starten Sie dazu die Funktion *Bericht* im Menü *Ansicht*. Legen Sie jetzt einen neuen Bericht an. Works nennt ihn automatisch "Bericht 1"

und trägt schon bestimmte Datenfelder in die Maske ein.

Als erstes sollten Sie den Bericht umbauen. Das erledigen Sie mit der Option *Berichte, Ansicht, Berichte...* Wählen Sie den Namen "Summen". Jetzt geht es ans "Umbauen" des Berichts. Die benötigten Daten finden Sie in Tabelle 3. Zuerst müssen Sie die Daten entsprechend sortieren. Das erledigt die Funktion *Datensätze sortieren* aus dem Menü *Auswahl*. Füllen Sie das Menü entsprechend Bild 5 aus. OK läßt Works in den

Berichtsbildschirm zurückkehren. Im Hintergrund – für den Anwender im Moment nicht erkennbar – hat Works die Datenbank sortiert.

Gestalten Sie die Maske nun entsprechend den Angaben in Tabelle 3 um. Achten Sie dabei vor allem auf den richtigen Zeilentyp, den Sie jeweils links auf dem Bildschirm finden. Um eine Zeile einzufügen, benutzen Sie die Funktion *Zeile/Spalte einfügen* aus dem Menü *Bearbeiten*. Eine Liste erscheint auf dem Bildschirm, aus

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Spaltenbreite	8	1	5	16	1	11	5	15
Ausrichtung: Standard oder Zentriert	S	S	Z	Z	S	Z	Z	Z
Zeilentyp:								
Einf Bericht	"ZUSAMMENFASSUNG DER AUFTRAGSDATEN NACH							
Einf Bericht	"TYP DES AUFTRAGGEBERS UND AUFTRAGSTYP							
Einf Bericht								
Einf Bericht	"Typ des Auftraggebers:					"Auftragstyp:		
Einf Bericht	"1 = Gewerblicher Auftraggeber					"1 = Einzelanfertigung		
Einf Bericht	"2 = Privater Auftraggeber					"2 = Kleinserie		
Einf Bericht	"3 = Öffentlicher Auftraggeber					"3 = Großserie		
Einf Bericht								
Einf Seite	"Typ des	"		"SUMMEN	"	"AUFSCHLÜSSELUNG		
Einf Seite	"Auftrag-	"	"Auf-	"Wertvolumen	"	"Auftrags-	"Auf-	"Wertvolumen
Einf Seite	"gebers	"	"träge		"	"typ	"träge	
Einf Seite	"-----	"	"-----	"-----	"	"-----	"-----	"-----
Zus Typ	=Kd	"	=ANZAHL(Nr)	=SUMME(Betrag)	"	=Typ	=ANZAHL(Nr)	=SUMME(Betrag)
Zus Kd	"-----	"	"-----	"-----	"	"-----	"-----	"-----
Zus Kd	"-----	"	"-----	"-----	"	"-----	"-----	"-----
Zus Bericht	"GESAMT:	"	=ANZAHL(Nr)	=SUMME(Betrag)	"			
Zus Bericht		"	=ANZAHL(Nr)	=SUMME(Betrag)	"			

Tabelle 3: Alle Zeilentypen, Daten, Formeln und Texte für den Datenbankbericht. Vergessen Sie nicht, auch die Spaltenbreite und Textformatierungen einzustellen

der Sie den gewünschten Zeilentyp auswählen.

Die Möglichkeiten der Berichterzeugung mit Works sind sehr umfangreich. In Zusammenarbeit mit der Datenbankabfrage und den Sortieroptionen ergeben sich flexible Möglichkeiten zur Zusammenstellung statistischer Daten. Allein die Auswahl an verschiedenen Zeilentypen ist so umfangreich, daß wir Ihnen eine genaue Erläuterung an dieser Stelle schuldig bleiben müssen. Nur ein paar Worte zu den wichtigsten Zeilentypen: Einführungszeilen enthalten die Überschrift und einen eventuellen Einleitungstext für den Bericht. Zusammenfassungszeilen dienen der Gruppierung und Summierung der Daten. Dort trägt der Benutzer entsprechende Formeln ein, die bestimmte Daten aus einer Gruppe beispielsweise addieren oder ihren Mittelwert berechnen.

Die verschiedenen Zeilentypen lassen sich allerdings nicht frei positionieren. Works fügt sie vielmehr entsprechend ihrem Typ in den Berichtsbildschirm ein. So kann beispielsweise eine Zeile *Zus Bericht* nicht vor einer Zeile *Einf Seite* stehen.

Daten optisch aufgepeppt

Wenn Sie den Berichtsbildschirm entsprechend der Tabelle ausgefüllt haben, müssen Sie noch die Breite der einzelnen Spalten im *Format*-Menü anpassen. Außerdem sollten Sie jede Spalte nacheinander markieren und die Schriftausrichtung gemäß den Angaben in der Tabelle einstellen. Anschließend müssen Sie noch das Ausgabeformat aller Felder verändern, die Zahlenwerte enthalten. Bewegen Sie den Cursor dazu auf das entsprechende Feld, und öffnen Sie das Menü *Format*. Wenn ein Feld einen Geldbetrag enthält, wählen Sie das Format *Währung*. Das Format aller anderen Zahlenfelder versehen Sie mit null Nachkommastellen.

Mit *Ansicht, 1 Summen* sehen Sie den fertigen Bericht als Ausgabe auf dem Bildschirm. Um einen Eindruck von der Druckausgabe zu erhalten, lassen Sie sich die Druckseite mit *Drucken, Seitenansicht...* auf dem Bildschirm anzeigen.

Um die Daten auch optisch ins rechte Licht zu rücken, soll jetzt ein Diagramm über die Laufzeit der Aufträge in den einzelnen Abteilungen gezeichnet werden. Die dazu notwendigen Berechnungen lassen sich sehr gut mit dem Tabellenkalkulationsmodul durchführen. Dort finden sich auch die Funktionen zum Zeichnen der Diagramme. Zuerst müssen Sie allerdings die Daten aus der Datenbank in eine Tabellenkalkulationsdatei übertragen.

Legen Sie mit *Datei, Neue Datei erstellen, Neue Tabellenkalkulation* eine neue Datei an. Speichern Sie sie unter dem Namen *LAUFZEIT.WKS*. Benutzen Sie für die Namen der einzelnen Spalten und für die Breite der Darstellung die Vorgaben aus Tabelle 2. Dabei gehen Sie einfach so vor, wie Sie es auch von der Datenbankeinrichtung im ersten Kursteil kennen. Legen Sie nun mit der Funktion *Ansicht, Neues Diagramm* ein Diagramm an. Geben Sie ihm mit der Funktion *Ansicht, Diagramme...* den Namen "Laufzeit".

Das Makro "Diagramm der Laufzeiten" kopiert die geprüften Datensätze aus der Datenbank in die Tabellenkalkulation. In den letzten Spalten des Arbeitsblattes trägt Works automatisch die Berechnungsformeln ein, die die Dauer der einzelnen Arbeitsabschnitte ermitteln. Danach wechselt das Makro in den Diagrammbildschirm, definiert die Datenreihen, Titel und Legenden und stellt die Formate und Optionen ein.

Starten Sie das Makro mit <Strg-D>. In Bild 7 sehen Sie das gestapelte Balkendiagramm, das jetzt Ihren Bildschirm zieren sollte. Jeder Balken steht für die Laufzeit eines Auftrags. Die einzelnen unterschiedlich gefärbten Teilstücke stellen die Laufzeit des Auftrags innerhalb einer Abteilung dar.

Drücken Sie nun <Esc>; Works kehrt aus dem Makrobetrieb in den Normalbetrieb zurück. Hier lassen sich die Formate und Optionen der Diagrammdarstellung verändern – experimentieren Sie ein wenig herum. Das fertige Diagramm brauchen Sie jetzt nur noch auf dem Drucker auszugeben. Stellen Sie im Menü für die Druckausgabe die Größe des Diagramms und die Anordnung auf dem Papier (Quer- oder Hochformat) ein. Wenn Sie keinen Farb-

Erstes Feld: [Kd.....]		[X] Unterbrechen	G
[.] Aufsteigend A [] Absteigend B		[] Erstes Zeichen	H
Zweites Feld: [Typ.....]		[X] Unterbrechen	I
[.] Aufsteigend C [] Absteigend D		[] Erstes Zeichen	J
Drittes Feld: [.....]		[] Unterbrechen	K
[.] Aufsteigend E [] Absteigend F		[] Erstes Zeichen	
< OK > <Abbrechen>			

Bild 5: Sortierung der Datenbank für die Berichterstellung

LAUFZEIT.WKS								
ERMITTLUNG DER LAUFZEIT DER AUFTRÄGE								
Nr	Auftrags- eingang	Arbeits- vorber.	Fertigung	Kontrolle	Liefer- datum	Rechnungs- datum		
441	30.7.91	6.8.91	8.8.91	12.8.91	14.8.91	15.8.91	8	
444	1.8.91	8.8.91	12.8.91	13.8.91	14.8.91	16.8.91	8	
447	5.8.91	9.8.91	16.8.91	21.8.91	23.8.91	23.8.91	5	
448	5.8.91	8.8.91	12.8.91	19.8.91	23.8.91	26.8.91	4	
449	7.8.91	10.8.91	14.8.91	16.8.91	19.8.91	26.8.91	4	
450	8.8.91	19.8.91	28.8.91	5.9.91	9.9.91	16.9.91	12	
452	8.8.91	14.8.91	16.8.91	19.8.91	20.8.91	22.8.91	7	
453	12.8.91	15.8.91	19.8.91	20.8.91	21.8.91	23.8.91	4	
454	13.8.91	14.8.91	16.8.91	19.8.91	28.8.91	26.8.91	2	

Bild 6: Die Tabellenkalkulation berechnet die Laufzeiten

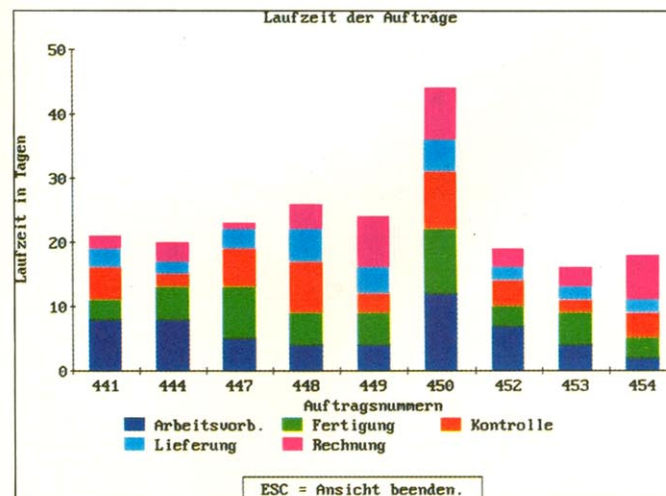


Bild 7: Das gestapelte Balkendiagramm zeigt übersichtlich die Laufzeit aller Aufträge

drucker besitzen, setzt Works die im Diagramm verwendeten automatisch in verschiedene Graustufen um.

Damit ist die betriebliche Auftragsdatenverwaltung fertig. Die einzelnen Arbeitsschritte noch einmal im Telegrammstil:

– Dateien (AUFTRAG.WDB,

LAUFZEIT.WKS, PROTO.WPS) einrichten und Makros in MAKRO.INI eingeben

– Daten in den einzelnen Abteilungen auf Ablochkvorlagen erfassen

– Works-Dateien in der Reihenfolge AUFTRAG.WDB, LAUFZEIT.WKS, PROTO.WPS laden

– Daten von den Erfassungsbelegen in die Datenbank AUFTRAG.WDB übernehmen

– Geprüfte Datensätze ausblenden; Makro <Strg-G>

– Klarschriftprotokoll mit dem Etikettendruck der Textdatei PROTO.WPS anfertigen

– Datenerfassung durch Ver-

gleich zwischen den Erfassungsbelegen und dem Klarschriftprotokoll prüfen

– Auftragsdatenbank logisch prüfen; Makro <Strg-P>

– Datenbankbericht "Summen" einrichten

– Diagramm der Laufzeiten erzeugen; Makro <Strg-D>

(Dipl.Ing. Ralf Neumann/ga)

```
*Prüfen der Auftragsdatenbank
<defbeg><strgp><menü>e1<menü>sf<strgxpos1><menü>ae
<menü>sa<menü>bs<xpos1><xbildauf><tab>
>0&=GANZZAHL()<tab>=>'1.1.91'<tab>>0&4&=GANZZAHL()
<tab>=>1|>2|>3<tab>=>Eingang<tab>=>Vorb<tab>
=>Fertigung<tab>=>Kontrolle<tab>=>Eingang<tab>
>0<eingabe><menü>sf<menü>sl<strgxpos1>1<eingabe>
<strgxpos1><strgumschaltxunten><menü>bu<strgxpos1>
<xlinks><menü>ao<defende>
```

```
*Geprüfte Auftragsdatensätze ausblenden
<defbeg><strgg><menü>e1<menü>sf<strgxpos1><menü>ae
<menü>agPrüf<eingabe><menü>sa<menü>bs<=>1<eingabe>
<menü>sf<menü>sl<strgxpos1><defende>
```

```
*Diagramm der Laufzeiten
<defbeg><strgd><menü>e2<menü>st<menü>agZ6S1<eingabe>
0<eingabe><strgumschaltxende><menü>blz<eingabe>
<xpos1><xlinks><menü>sl<eingabe><menü>at
"Laufzeit der Aufträge<xunten><xunten>
"Auftragsnummern<xunten>"Laufzeit in Tagen<eingabe>
<menü>a1<tab>"Arbeitsvorb.<eingabe>
<xunten><tab>"Fertigung<eingabe>
<xunten><tab>"Kontrolle<eingabe>
```

```
<xunten><tab>"Lieferung<eingabe>
<xunten><tab>"Rechnung<eingabe>
<tab><tab><tab><eingabe><menü>fs<menü>og<menü>st<menü>
e1<menü>sf<strgxpos1><menü>ae<menü>agPrüf<eingabe>
<menü>sa<menü>bs=1<eingabe><menü>sf<menü>sl<menü>
agNr<eingabe><strgumschaltxunten><menü>bk<menü>e2
<menü>agZ6S1<eingabe><eingabe><menü>e1<menü>agEingang
<eingabe><strgumschaltxende><umschaltxlinks>
<umschaltxlinks><menü>bk<menü>e2<menü>agZ6S2<eingabe>
<eingabe><menü>agZ6S8<eingabe>=ZS3-ZS2+1<eingabe>
<xrechts>=ZS4-ZS3+1<eingabe>
<xrechts>=ZS5-ZS4+1<eingabe>
<xrechts>=ZS6-ZS5+1<eingabe>
<xrechts>=ZS7-ZS6+1<eingabe>
<menü>agZ6S8<eingabe><strgumschaltxende><menü>bu<menü>
ob<menü>agZ6S1<eingabe><menü>sl<esc><strgumschaltxunten>
<menü>ax<xrechts><xrechts><xrechts><xrechts><xrechts>
<xrechts><xrechts><strgumschaltxunten><menü>a1<xrechts>
<strgumschaltxunten><menü>a2<xrechts><strgumschaltxunten>
<menü>a3<xrechts><strgumschaltxunten><menü>a4<xrechts>
<strgumschaltxunten><menü>a5<xpos1><strgxpos1>
<menü>sl<defende>
```

Listing: Alle verwendeten Makros zum Eintippen in die Datei MAKROS.INI

Auflösung des Preisrätsels vom Dezember 1991

Herzlichen Glückwunsch!

In der Dezember-Ausgabe des letzten Jahres gab es sage und schreibe 100 Preise zu gewinnen. Wir können an dieser Stelle leider nicht alle Gewinner benennen. Trotzdem gratulieren wir ihnen recht herzlich.

Der Hauptpreis – eine komplette Rechnerausstattung – ging diesmal nach Krefeld. **Adam Lentner** ist neuer Besitzer eines Highscreen-486-Computers mit 120-MByte-Festplatte, 33 MHz Taktfrequenz und 4 MByte RAM. Doch die CPU allein reicht noch nicht. Der Postbote mußte zusätzlich einen Monitor LE 1024 und den Farb-Tintenstrahldrucker HP Deskjet 500 C nach Krefeld bringen. Wir hoffen, daß A. Lentner sich über die nachträgliche

Weihnachts-Bescherung gefreut hat.

Alle Gewinner sind schriftlich benachrichtigt worden.

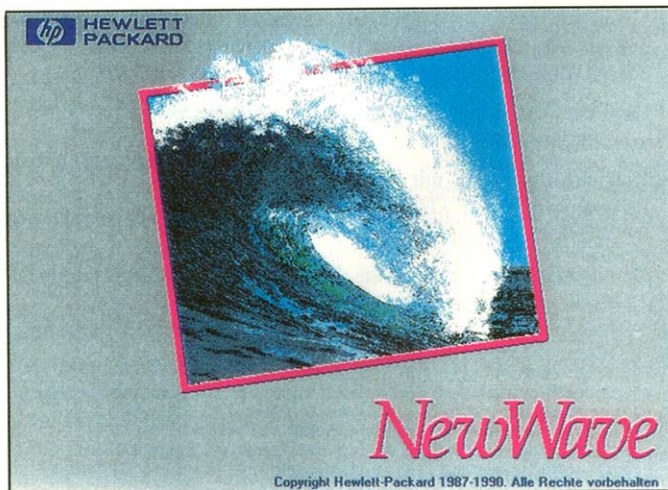
Die Lösung des Rätsels bestand aus den Angaben, wann Jörg welchen Kurs bei welchem Dozenten belegt. Die Tabelle zeigt die richtige Zuordnung. Sie können der Tabelle entnehmen, daß Jörg donnerstags am BASIC-Unterricht von Herrn Weber teilnimmt.

Obwohl es diesmal 100 Preise zu gewinnen gab, sind leider viele Teilnehmer leer ausgegangen. Eine richtige Flutwelle von Postkarten ist bei uns eingegangen. Um Ihnen einen Einblick zu vermitteln, haben wir unsere Glücksfée einmal fotografiert, wie sie gerade den Hauptpreis zieht.

EDV-Kurse in der Volkshochschule

Wochentag	Teilnehmer	Kurs	Dozent
Montag	Uwe	Textverarbeitung	Herr Krahl
Dienstag	Gerd	Pascal	Herr Fischer
Mittwoch	Markus	Cobol	Frau Linke
Donnerstag	Jörg	BASIC	Herr Weber
Freitag	Norbert	AutoCAD	Frau Riedel





Einrichten von Objekten und Hilfsmitteln

HP-NewWave-Kurs

HP NewWave bietet Benutzern von Windows 3.0 eine einfache und komfortable Möglichkeit, ihre Arbeit zu organisieren. NewWave Desktop – der erste Desktop-Manager für Windows – gestattet die direkte Manipulation von Objekten, die in Form von Piktogrammen auf dem Bildschirm dargestellt werden. In unserem Kurs erfahren Sie alles, was Sie zum Umgang mit diesem mächtigen Softwarepaket wissen müssen.

Der Aufruf des Windows-Aufsatzes erfolgt von der DOS-Befehlszeile aus durch Eingabe von

C:\>newwave

Beim ersten Aufruf erscheint das NewWave Desktop mit folgenden Werkzeugen (Hilfsmitteln): *Ablage*, *Papierkorb*, *Drucker* und *DOS-Dateien* (Bild 1).

Hilfsmittel sind Anwendungen für jeweils eine spezifische Aufgabe. Andere Piktogramme können Objekte repräsentieren. Ein Objekt ist eine Anwendung, mit deren Hilfe der Benutzer Daten eingibt, ändert und speichert. Jeder dieser Anwendungen können eine oder mehrere Dateien zugeordnet sein, zum Beispiel Arbeitsblätter, Textdokumente oder Grafiken. Die einzelnen Piktogramme auf der NewWave-Oberfläche repräsentieren also entweder Hilfsmittel oder bestimmten Anwendungen zugeordnete Objekte. Bei diesen Anwendungen kann es sich um vorhandene DOS- oder Windows-Programme mit den zugehörigen Dateien handeln. Die gewünschte Anwendung einschließlich zugeordneter Datei wird dadurch gestartet, daß der Benutzer das entsprechende Piktogramm mit der Maus anwählt und durch Doppelklicken startet, ohne daß er NewWave verlassen muß. Objekte können gedruckt, abgelegt, kopiert, entfernt sowie durch einfaches Ziehen mit der Maus versetzt werden. Die maximale Länge eines Objektstitels beträgt 32 Zeichen. Neue Objekte werden mit der Option *Neu erstellen* des *Objekte*-Menüs erzeugt.



Ablage

Der "Dateischränk" (*Ablage*) bietet dem Benutzer die Möglichkeit, seine Arbeit

dadurch zu organisieren, daß er die verschiedenen Dateien in farblich codierten Dateiordnern ablegt. Die Dateiordner werden genauso benutzt wie ein normaler Büroordner, das heißt, zusammengehörige Informationen werden in ein und demselben Ordner untergebracht. Jeder dieser Ordner kann bis zu 200 Objekte enthalten. Pro Dateischränk sind bis zu 200 Ordner möglich. Eine echte Begrenzung gibt es allerdings nicht, weil ein Ordner mit bis zu 200 Objekten wiederum in einem

anderen Ordner abgelegt werden kann. Der Benutzer hat also die Möglichkeit, ein auf seine individuellen Bedürfnisse zugeschnittenes Ablagesystem zu entwickeln, das seiner bisherigen Organisationsform mit Büroordnern exakt entspricht. Die gemeinsame Benutzung eines Dateiordners durch mehrere Personen kann entweder dadurch erfolgen, daß die Ordner per Diskette ausgetauscht oder mit der Funktion *Objekt Server* über das Netzwerk übertragen werden.



Object Storage ist die Arbeitsgruppen-Bibliotheksfunktion von NewWave, mit deren Hilfe die Verbindung zwischen Benutzer und Netzwerkserver hergestellt wird. Der gemeinsame Zugriff auf beziehungsweise die Überarbeitung von Daten innerhalb eines Netzwerks ist einfach, da keine komplizierten DOS-Befehle oder Menüs benutzt und keine Unterverzeichnisse durchsucht werden müssen. *Object-Storage*-Ordner können auf jedem zu einer Arbeitsgruppe gehörenden Arbeitsplatzsystem angelegt und dadurch gefüllt werden, daß die Objekte mit der Maus gezogen und in dem betreffenden Ordner abgesetzt werden. Ordner können über den Netzwerkserver anderen Netzwerkteilnehmern zur Verfügung gestellt werden. Aus den Ordnern können jederzeit Objekte ausgewählt, bearbeitet und zurückspeichert werden. Die Überwachung der verschiedenen Objektversionen erfolgt automatisch durch die Funktion *Object Storage*. Die Funktion wird von jedem lokalen PC-Netzwerk unterstützt, das auch mit Microsoft Windows zusammenarbeitet. Der Zugriff auf die Funktion kann lokal oder über einen Server erfolgen.



Assistent

Die Funktion *Assistent* von NewWave trägt zur Steigerung der Produktivität des Benutzers bei, da sie die Abarbeitung von Aufgaben (Tasks) automatisiert. Der *Assistent* ist ein Makrorecorder, mit dem Benutzereingaben aufgezeichnet und auf Wunsch jederzeit wiedergegeben werden können. Die aufgezeichneten Makros können sowohl

unter Windows als auch unter DOS ausgeführt werden.

Der Makrorecorder verfügt über einen Scheduler (Zeitplaner) für die zeitliche Steuerung von Tasks. Makros können jederzeit bearbeitet, das heißt verändert werden.

Die Einbindung vorhandener DOS- oder Windows-Anwendungen in NewWave erfolgt mit der Funktion *Brückenmodul*. DOS- oder Windows-Anwendungen stehen erst dann als Objekte in NewWave zur Verfügung, wenn für sie eine "Brücke" erzeugt wurde. Anwendungen können auf zweifache Weise in NewWave eingebunden werden: als Werkzeug (*Hilfsmittel*) oder als *Objekt*.

1. Einbindung einer Windows-Anwendung als Objekt

Nehmen wir als Beispiel das Textverarbeitungsprogramm von Windows, MS Write. Da es sich bei MS Write um eine Anwendung handelt, die dazu dient, Dateien zu erzeugen, zu verändern und zu speichern, sollte die Anwendung als Objekt eingebunden werden. Bevor die Einbindung erfolgen kann, muß für MS Write eine Leerdatei (eine sogenannte Schablone) erzeugt und gespeichert werden.

Um MS Write als Objekt einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

1. NewWave starten
2. MS Write aus dem Programm-Manager von Windows starten
3. Das leere MS-Write-Dokument unter dem Namen TEMPLATE.WRI speichern. Die Dateinamenserweiterung .WRI ist wichtig. Merken Sie sich ferner den Pfad, in dem die leere Datei gespeichert wird.
4. Verkleinern Sie dann MS Write und den Programm-Manager auf Symbolgröße, so daß sie als Piktogramme am unteren Rand des NewWave Desktop erscheinen. Damit sind die Vorbereitungen für die Einbindung von MS Write abgeschlossen.
5. Die Erzeugung eines neuen *Brückenmodul*-Objekts erfolgt durch Anklicken der Option *Neu erstellen* im Menü *Objekte*.
6. Wählen Sie das Piktogramm *Brückenmodul*, und geben Sie ihm einen Titel (zum Beispiel MS Write), indem Sie den *Kasten Name des neuen Objekts* anklicken.

7. Nach Anklicken von *OK* muß das Objekt *MS Write* auf dem NewWave Desktop erscheinen.

8. Das neue Objekt wird durch Doppelklicken auf das Piktogramm *MS Write* aufgerufen. Da wir die vorbereitenden Schritte bereits durchgeführt haben, können Sie die im *Brückenmodul*-Fenster erscheinenden Meldungen ignorieren.

9. Rufen Sie nun das Menü *Einstellungen*, und wählen Sie hier die Option *1. Anwendung definieren...* (Bild 3).

10. Wählen Sie hier als Anwendungstyp *Windows* und als NewWave-Typ *Objekt*.

11. Geben Sie unter *Pfad und Dateiname der Anwendung* den kompletten Pfadnamen mit dem Namen der .COM- beziehungsweise .EXE-Datei an.

12. Klicken Sie die Taste *Fenstername angeben...* an, um den Windows-Titel und den Windows-Programmtyp für MS Write abzurufen.

13. Auf dem Bildschirm *Fenstername angeben...* erscheint eine Liste der zur Zeit aktiven Anwendungen (Bild 4). Wählen Sie MS Write.

14. Schauen Sie sich die beiden Angaben *Titel* und *Klasse* am unteren Rand des Kastens an. Wenn *Titel* einen Schrägstrich enthält, löschen Sie ihn und alles, was rechts davon steht.

15. Klicken Sie *OK* an und noch einmal *OK* für den zweiten Bildschirm.

16. Schließen Sie das auf Symbolgröße verkleinerte MS Write (nicht das *Brückenmodul*).

17. Rufen Sie nun vom MS-Write-*Brückenmodul* erneut das Menü *Einstellungen* auf, und wählen Sie hier die Option *2. Objekt/Hilfsmittel definieren...*

18. Klicken Sie die Taste *Bibliothek an*, und wählen Sie aus den angebotenen Piktogrammen dasjenige aus, das Ihnen am angemessensten erscheint. Wenn Sie eigene Piktogrammdateien verwenden wollen, klicken Sie die Taste *Datei an* und geben die komplette Pfadangabe plus Dateinamen der .ICO-Dateien an (gewählter *Dateiname* beziehungsweise nicht gew. *Dateiname*).

19. Klicken Sie die Taste *Datei an* in

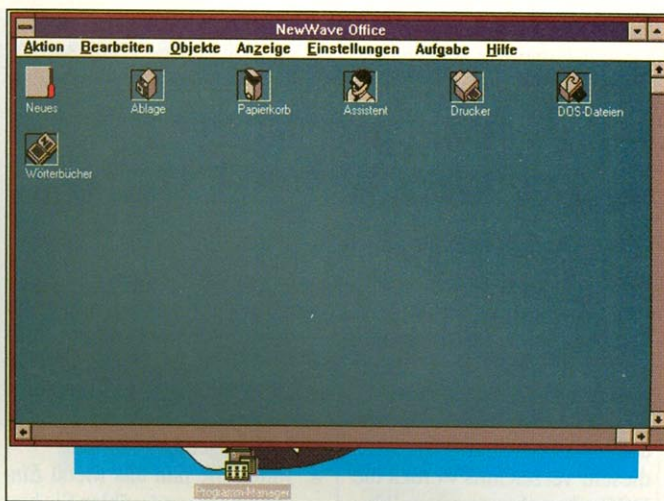


Bild 1: So meldet sich der Desktop nach der Installation

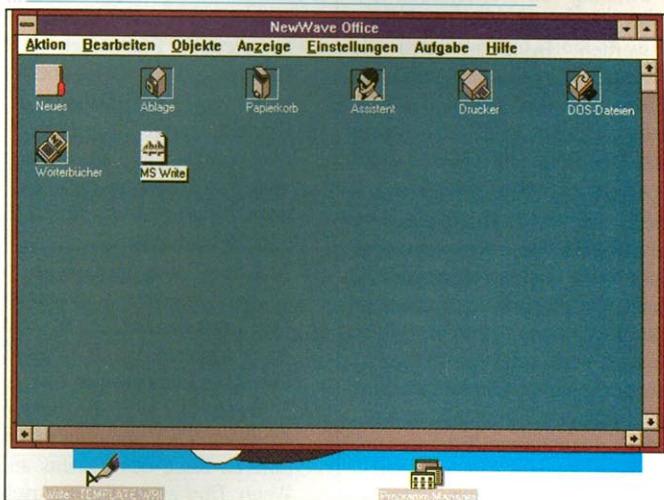


Bild 2: Das Brückenmodul zu MS Write ist eingebunden



Bild 3: Die Windows-Anwendung wird als Objekt definiert

Formatvorlage an, und geben Sie die komplette Pfadangabe einschließlich Dateinamen für Ihre Schablonendatei ein. Hierbei muß es sich um die Datei handeln, die Sie in den vorbereitenden Schritten erzeugt haben (siehe unten). Klicken Sie dann *OK* an.

20. Klicken Sie *Einstellungen* an, und wählen Sie die Option *Weitere Angaben...* Sie können die angebotenen Angaben durch Anklicken von *OK* übernehmen. Das Dateiverzeichnis hat den Namen HPNWDOS. In diesem Verzeichnis werden die DOS- beziehungsweise Windows-Anwendungsdateien gespeichert.
21. Damit haben Sie alle Informationen erzeugt, die unter normalen Umständen für die Einbindung von Windows-Anwendungen in NewWave benötigt werden. Installiert wird die Anwendung durch Anklicken von *Installation* im *Brückenmodul*, Auswahl der Option *Anwendung installieren* und Anklicken von *Installieren*.

Nach erfolgter Installation können Sie das MS-Write-*Brückenmodul* schließen, da die Einbindung beendet ist. Sie sollten die erzeugten Informationen speichern, um sie zu einem späteren Zeitpunkt erforderlichenfalls ändern zu können. Erzeugen Sie einen Dateiordner mit dem Namen *Brücken*, und speichern Sie alle Brücken in diesem Ordner. Der Ordner kann, falls gewünscht, im Dateischrank abgelegt werden.

2. Einbindung einer Windows-Anwendung als Hilfsmittel

Nehmen wir als Beispiel ein Dienstprogramm von Windows – MS Clock (Uhr; CLOCK.EXE). Da es sich bei MS Clock um eine Anwendung handelt, die der Benutzer weder erzeugt noch verändert, wird sie als Hilfsmittel eingebunden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Starten Sie NewWave.
2. Starten Sie die Uhr im Programm-Manager.
3. Verkleinern Sie sowohl die Uhr als auch den Programm-Manager.
4. Die Erzeugung eines neuen *Brückenmodul*-Objekts erfolgt durch Anklicken der Option *Neu erstellen* im Menü *Objekte*.
5. Wählen Sie das Piktogramm

Brückenmodul, und geben Sie ihm einen Titel (zum Beispiel *Uhr*), indem Sie den Kasten *Name des neuen Objekts* anklicken.

6. Nach Anklicken von *OK* muß das Objekt *Uhr* auf dem NewWave Desktop erscheinen.
7. Das neue Objekt wird durch Doppelklicken auf das Piktogramm *Uhr* aufgerufen. Da wir die vorbereitenden Schritte bereits durchgeführt haben, können Sie die im *Brückenmodul*-Fenster erscheinenden Meldungen ignorieren.
8. Rufen Sie nun das Menü *Einstellungen*, und wählen Sie hier die Option *1. Anwendung definieren...*
9. Wählen Sie als Anwendungstyp *Windows* und als NewWave-Typ *Hilfsmittel*.
10. Geben Sie unter *Pfad und Dateiname der Anwendung* den kompletten Pfadnamen mit dem Namen der .COM- beziehungsweise .EXE-Datei an.
11. Klicken Sie die Taste *Fenstername angeben...* an, um den Windows-Titel und den Windows-Programmtyp für MS Clock abzurufen.
12. Auf dem Bildschirm *Fenstername angeben...* erscheint eine Liste der zur Zeit aktiven Anwendungen. Wählen Sie *MS Clock* beziehungsweise *Uhr*.
13. Schauen Sie sich die beiden Angaben *Titel* und *Klasse* am unteren Rand des Kastens an. Wenn *Titel* einen Schrägstrich enthält, löschen Sie ihn und alles, was rechts davon steht.
14. Klicken Sie *OK* an und noch einmal *OK* für den zweiten Bildschirm.
15. Schließen Sie das auf Symbolgröße verkleinerte MS Clock (nicht das *Brückenmodul*).
16. Rufen Sie nun vom *Uhr-Brückenmodul* erneut das Menü *Einstellungen* auf, und wählen Sie hier die Option *2. Objekt/Hilfsmittel definieren...*
17. Klicken Sie die Taste *Bibliothek* an, und wählen Sie aus den angebotenen Piktogrammen dasjenige aus, das Ihnen am angemessensten erscheint (leider befindet sich kein Uhren-Symbol in der Bibliothek). Wenn Sie eigene Piktogrammdateien verwenden wollen, klicken Sie die Taste *Datei* an und geben die komplette Pfadangabe plus Dateinamen der

.ICO-Dateien an (gewählter *Dateiname* beziehungsweise nicht gew. *Dateiname*).

18. Wählen Sie als *Formatvorlage* die Option *Keine*, und verlassen Sie das Menü *Dateiname*.
19. Klicken Sie *Einstellungen* an, und wählen Sie die Option *Weitere Angaben...* Sie können die angebotenen Angaben durch Anklicken von *OK* übernehmen.
20. Damit haben Sie alle Informationen erzeugt, die unter normalen Umständen für die Einbindung von Windows-Anwendungen in NewWave benötigt werden. Installiert wird die Anwendung durch Anklicken von *Installation* im *Brückenmodul*, Auswahl der Option *Anwendung installieren* und Anklicken von *Installieren*.

Nach erfolgter Installation können Sie das *Uhr-Brückenmodul* schließen, da die Einbindung beendet ist. Sie sollten die erzeugten Informationen speichern, um sie zu einem späteren Zeitpunkt erforderlichenfalls ändern zu können. Legen Sie das *Brückenmodul* für den späteren Gebrauch in einem Ordner ab.

Ihr soeben erstelltes Hilfsmittel *Uhr* erscheint nun immer auf dem Desktop, nicht in Ihrem Menü *Neu erstellen*, da Sie ja nur eine Anwendung starten, aber keine Dateien erstellen werden. Um die Uhr zu starten, doppelklicken Sie einfach das Icon (nicht das *Uhr-Brückenmodul*).

3. Einbindung einer DOS-Anwendung als Hilfsmittel

Nehmen wir als Beispiel ein Dienstprogramm von Windows – die DOS-Eingabeaufforderung. Um die Eingabeaufforderung in NewWave einzubinden, gehen Sie wie folgt vor:

1. NewWave starten
2. Die Erzeugung eines neuen *Brückenmodul*-Objekts erfolgt durch Anklicken der Option *Neu erstellen* im Menü *Objekte*.
3. Wählen Sie das Piktogramm *Brückenmodul*, und geben Sie

ihm einen Titel (zum Beispiel DOS-Eingabeaufforderung), indem Sie den Kasten *Name des neuen Objekts* anklicken.

4. Nach Anklicken von *OK* muß das *Brückenobjekt* *DOS-Eingabeaufforderung* auf dem NewWave Desktop erscheinen.
 5. Das neue Objekt wird durch Doppelklicken auf das Piktogramm aufgerufen. Da wir die vorbereitenden Schritte bereits durchgeführt haben, können Sie die im *Brückenmodul*-Fenster erscheinenden Meldungen ignorieren.
 6. Rufen Sie nun das Menü *Einstellungen*, und wählen Sie hier die Option *1. Anwendung definieren...*
 7. Wählen Sie hier als Anwendungstyp *DOS* und als NewWave-Typ *Hilfsmittel*.
 8. Geben Sie unter *Pfad und Dateiname der Anwendung* den kompletten Pfadnamen mit dem Namen der .COM- beziehungsweise .EXE-Datei an (zum Beispiel C:\COMMAND.COM). Klicken Sie auf *OK*.
 9. Rufen Sie nun vom *DOS-Brückenmodul* erneut das Menü *Einstellungen* auf, und wählen Sie hier die Option *2. Objekt/Hilfsmittel definieren...*
 10. Klicken Sie die Taste *Bibliothek* an, und wählen Sie aus den angebotenen Piktogrammen dasjenige aus, das Ihnen am angemessensten erscheint. Wenn Sie eigene Piktogrammdateien verwenden wollen, klicken Sie die Taste *Datei* an und geben die komplette Pfadangabe plus Dateinamen der .ICO-Dateien an (gewählter *Dateiname* beziehungsweise nicht gew. *Dateiname*).
 11. Wählen Sie als *Formatvorlage* die Option *Keine*, und lassen Sie die Zeile *Dateiname* leer.
 12. Klicken Sie *Einstellungen* an, und wählen Sie die Option *Weitere Angaben...* Sie können die Vorschläge durch Anklicken von *OK* übernehmen.
- Sie brauchen hier keine weite-

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.

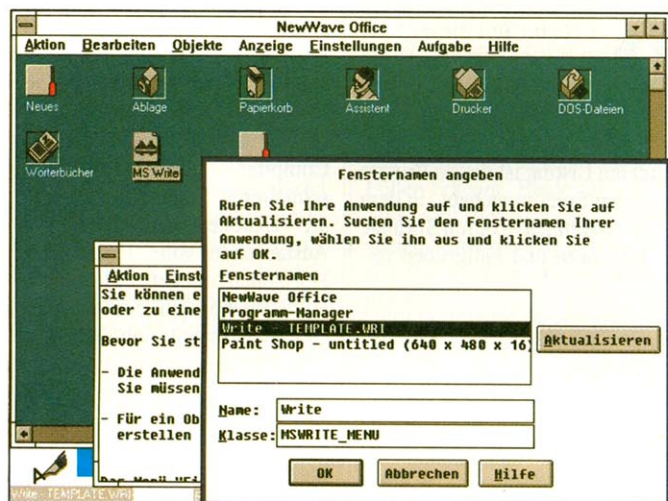


Bild 4: Im Menü "Fenstername angeben" werden Name und Klasse festgelegt

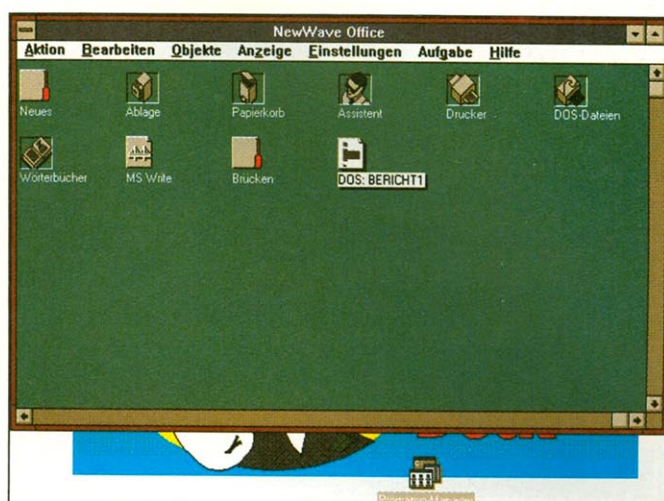


Bild 5: Ein Write-Dokument erscheint auf dem Desktop mit einem eigenen Symbol

- ren Informationen anzugeben, aber wenn Sie wollen, können Sie den Namen des Objekts/Hilfsmittels von COMMAND ändern in "DOS-Eingabeaufforderung". Klicken Sie auf OK.
13. Wählen Sie im Menü *Einstellungen* die Option *PIF-Informationen ändern...*
 14. Klicken Sie auf *PIF-Datei erstellen...*
 15. Sichern/schließen Sie die PIF-Datei.
 16. Damit haben Sie alle Informa-

tionen erzeugt, die normalerweise benötigt werden, um eine DOS-Anwendung als Hilfsmittel in NewWave einzubinden. Installiert wird die Anwendung durch Anklicken von *Installation* im *Brückenmodul*, Auswahl der Option *Anwendung installieren* und Anklicken von *Installieren*.

4. Löschen eines Objekts oder Hilfsmittels aus NewWave

Wenn Ihnen bei der Einbindung eines Objekts oder Hilfsmittels in NewWave ein Fehler unterlaufen

ist oder wenn Sie das betreffende Objekt oder Hilfsmittel nicht mehr benötigen, können Sie es mit der Option *Neu erstellen* des Menüs *Objekte* wie folgt löschen:

1. Wählen Sie aus dem Menü *Einstellungen* die Option *Hilfsmittel verwalten* (wenn Sie ein Hilfsmittel löschen möchten) beziehungsweise *Vorlagen verwalten* (wenn Sie ein Objekt löschen möchten).
2. Nach Betätigung der Tastenkombination <Strg-Alt> <X> erscheint auf dem Bild-

schirm eine graue Löschtaste *Entfernen...*

3. Wählen Sie das zu löschende Hilfsmittel oder Objekt an.
4. Löschtaste anklicken
5. OK anklicken
6. nochmals OK anklicken, um den Löschbefehl zu bestätigen

In der nächsten Folge unseres NewWave-Kurses erfahren Sie, wie Sie zu den erstellten Objekten und Hilfsmitteln die zugehörigen Datendateien einbinden und wie Sie NewWave an Ihre Arbeitsbedingungen anpassen. (HP/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

PowerBASIC-Grafik**KURS****Teil 1: Fenster und Menüs****Teil 2: Umgang mit PCX-Dateien****Teil 3: Farben und Pixel****Teil 4: Bewegung und Animation****Teil 5: Spiele selber machen****Spiele selber machen**

PowerBASIC-Grafik-Kurs

PowerBASIC-Programme sind schnell genug, um Grafik-Spiele selbst zu programmieren. Dieser Kursteil zeigt, wie Sie ein Grafikobjekt über den Bildschirm steuern und dabei Kollisionen abfragen. Die im Beispielprogramm verwendeten Methoden lassen sich leicht auf völlig andere Grafik-Spiele umsetzen.

Der fünfte Teil dieses Kurses zeigte, wie sich ein Strichmännchen in verschiedenen Phasen quer über den Bildschirm bewegt. In dem abgedruckten Listing ist dieses Prinzip zu einem Spiel umgebaut, in dem sich das Männchen durch Sprünge über Mauern und Fallgruben retten muß.

Der Kern dieses Spielprogramms ist die Sprungroutine. In der FOR-NEXT-Schleife überprüft eine Tastaturabfrage, ob eine der Zahlentasten von eins bis neun gedrückt wurde. Der so eingelesene Wert gibt die Stärke für den nachfolgenden Sprung an. PowerBASIC benötigt für die Tastatureingabe erst einmal eine Zeichenketten- oder String-Variable.

Zur Weiterverarbeitung in der Kurvenberechnungs-Routine ist aber eine Zahlenvariable erforderlich. Die Funktion VAL übernimmt die Umwandlung. Damit entfällt eine umständliche Fallunterscheidung, die bei jedem Tastendruck von eins bis neun den entsprechenden Zahlenwert über einzelne Befehle zuweist. Nach dieser Operation verzweigt das Programm in die eigentliche Unteroutine *Spring*. Dort berechnet eine einfache Formel den Verlauf des Sprungs.

Die Geschwindigkeit des Männchens ergibt sich aus der über den Tastendruck ermittelten Sprungstärke. Sie kann Werte zwischen 10 und 55 annehmen. Start- und Endwert für die Parabel ergeben sich ebenso aus der Geschwindigkeit. Diese Werte liegen zwischen eins und sechs. Start- und Endwert unterscheiden sich stets nur durch das Vorzeichen, dazwischen liegt die symmetrische Kurve.

Der Sprung beschreibt eine umgekehrte Parabel

Die FOR-NEXT-Schleife durchläuft nun Schritt für Schritt die einzelnen Punkte der Parabel, die aktuelle Höhe gibt die Formel hinter der entsprechenden Variablen an. Eigentlich handelt es sich um eine quadratische Gleichung, in der die für die X-Achse zuständige Variable *Horizontal* mit dem Exponenten Zwei stehen könnte. Tatsächlich steht in der Gleichung

aber "Horizontal * Horizontal". Dies führt zwar zum exakt gleichen Ergebnis, jedoch mit einem wichtigen Unterschied. Für die Multiplikation verwendet der Compiler einen wesentlich schnelleren Algorithmus als für die Exponentialfunktion. Beim Austauschen von "Horizontal * Horizontal" gegen "Horizontal ^ 2" ergäbe sich eine deutliche Geschwindigkeitseinbuße. In jedem Schritt berechnet die Schleife den Wert für die aktuelle Höhe neu und zählt den Wert X für die horizontale Position um eins hoch.

Je höher – desto weiter

Zuvor muß eine IF-THEN-Fallunterscheidung noch die letzte vom Hauptprogramm gezeichnete Bewegungsphase löschen. Die Fallunterscheidung ist erforderlich, damit der PUT-Befehl auch die richtige der beiden Phasen löscht und keine "Überreste" am Bildschirm zurückbleiben. Ablesen läßt sich dies am Wert der Variablen *Schalter*, der je nach Phase eins oder zwei annehmen kann. Dasselbe Problem ergibt sich am Schluß der Sprungroutine. Denn während des Sprungs bleibt die Bewegungsphase des Männchens konstant, die IF-THEN-Abfrage im Kern der Schleife verwendet je nach Ausgangswert von *Schalter* in jedem Durchlauf dieselbe Phase. Nach der Sprung-Schleife löscht eine weitere Fallunterscheidung die zuvor verwendete Bewegungsphase.

Der Reiz an dem Spiel entsteht aber erst durch die Hindernisse. Dafür sind zwei Unterprogramme zuständig. *Grundlinie* zeichnet den Weg von links nach rechts, allerdings erschweren zwei Fallgruben das Vorankommen des Männchens. Die verschiedenen LINE-Befehle bestimmen dabei die Umrisse des Weges. Die Werte in Klammern geben die Bildschirmkoordinaten als Anfangs- und Endpunkte in absoluten Werten an. Der PAINT-Befehl am Schluß der Routine füllt den so erzeugten Umriss mit der Farbe Braun.

Die Unteroutine *Mauern* fügt noch einen Schwierigkeitsgrad hinzu. Hier führt die Option „B“ hinter dem LINE-Befehl dazu, daß statt der Linie ein Rechteck

mit den beiden angegebenen Koordinaten als gegenüberliegenden Eckpunkte entsteht. PAINT füllt wiederum beide Rechtecke aus. Dabei ist es wichtig, daß der PAINT-Befehl nicht an einem der Eckpunkte des Rechtecks startet, sondern mindestens um je ein Pixel in horizontaler und vertikaler Richtung versetzt. Andernfalls würde PowerBASIC versehentlich den gesamten Bildschirm füllen.

Sie können die Hindernisse selbst gestalten

Die Werte für den Weg und die Mauern sind willkürlich gewählt. Sie können bei beiden jederzeit die Umrisse ändern. Allerdings wirken sich Größe und Anordnung von Fallgruben und Mauern unmittelbar auf den Schwierigkeitsgrad des Spiels aus. Sie sollten darauf achten, daß das Ganze stets spielbar bleibt und der Reiz nicht durch einen zu hohen Schwierigkeitsgrad verlorengeht. Für den Anfang können Sie das Spiel noch ein wenig vereinfachen. Löschen Sie einfach den Aufruf *CALL Mauern* im Hauptprogramm. Zum Einüben genügen auch die Fallgruben alleine.

Den Befehl für die Zeitverzögerung im Hauptprogramm können Sie ebenfalls anpassen. Wer es besonders komfortabel möchte, kann für den Wert hinter DELAY eine Variable einführen und den Inhalt dazu über einen INPUT-Befehl zu Beginn des Programms abfragen. Damit das Programm die

Hindernisse auch "wahrnimmt", ist ein weiterer Schritt notwendig. Zwei Routinen sorgen dafür, daß das Programm eine Kollision des Männchens mit einer Mauer oder den Verlust des Bodens unter den Füßen erkennt. Beide führen eine sehr einfache Abfrage des Bildschirmhintergrundes durch. *KollisionPruefen* fragt ab, ob der Punkt unmittelbar rechts von dem Männchen die Farbe Schwarz besitzt oder nicht.

Ist dies nicht der Fall, liefert die POINT-Funktion bei dieser Koordinate einen anderen Wert als Null zurück, und die Routine erkennt eine Kollision. Der Punkt für die Überprüfung befindet sich ungefähr auf halber Höhe des Männchens. Die Routine erkennt daher nicht, wenn etwa die Füße bei einem Sprung eine Mauer streifen. Sie können aber leicht eine oder auch mehrere zusätzliche Abfragen bei *KollisionPruefen* einbauen. Dazu fügen Sie beispielsweise eine weitere Zeile mit einer POINT-Funktion an, die den Bildschirmpixel auch an der linken unteren Ecke des Männchens auf Übereinstimmung mit Null prüft.

Kollisionen und Abstürze prüfen

Ganz ähnlich wie diese Unteroutine funktioniert auch *BodenPruefen*. Hier fragt die Fallunterscheidung mit POINT ab, welche Farbe der Pixel unmittelbar unter dem Männchen hat. In diesem Fall darf der Wert nicht Null sein, da die Farbe Schwarz hier für eine Fall-

grube steht. Die Abfrage des Bodens findet allerdings nur im Hauptprogramm statt, während das Männchen sich auf der Linie von links nach rechts bewegt.

Während des Sprungs ist ein Wert von Null unter dem Männchen selbstverständlich erlaubt. Dagegen findet die Kollisionsabfrage auch während des Sprungs statt, da auch hier der Zusammenstoß mit einer Mauer Folgen hat. Verzweigt eine dieser beiden Routinen, so gibt das Programm den Text "Verloren!" aus, und der Computer pfeift mit einem abklingenden Ton.

Der zugehörige Ausgabebefehl SOUND besitzt allerdings eine kleine Besonderheit. Er erzeugt Töne in der dahinter angegebenen Frequenz und Dauer. Das Programm hält aber nicht an, während PowerBASIC den Ton ausgibt. Diese Technik läßt sich bei Spielen sehr gut nutzen. Während das Programm einen Toneffekt ausgibt, kann beispielsweise eine andere Grafikroutine bereits das Spiel fortsetzen.

Ton und Grafik

Es gibt in diesem Programm noch eine dritte Möglichkeit, um in die *Verloren*-Routine zu verzweigen. Falls das Männchen an den rechten Bildschirmrand stößt und sich noch in der Sprungphase befindet, ist das Ziel ebenfalls nicht erreicht. Das Programm ruft die Unteroutine *Gewonnen* nur dann auf, wenn das Männchen wohlbehalten und außerhalb einer

Sprungphase am rechten Bildschirmrand ankommt.

Eine genauere Auswertung findet nicht statt. Hier bietet sich eine sehr einfache Gelegenheit, um das Programm auszubauen. Denn eine Punktbewertung macht jedes Spiel interessanter. Die Routine *Gewonnen* kann ohne weiteres einen Punktestand oder "Score" errechnen. Da hohe Sprünge die Lösung des Spiels vereinfachen, könnte beispielsweise die Höhe eines jeden Sprungs zu Punktabzug führen. Ein Verringern der Zeitverzögerung im Hauptprogramm kann wiederum zu einem Score-Bonus führen.

Tastaturpuffer auslesen

Bei der Eingabe der Sprunghöhe gibt es noch eine kleine Besonderheit zu beachten. Um einen Sprung auszuführen, benötigt das Programm genau einen Druck auf eine Zahlentaste. Im Eifer des Gefechts kann es jedoch leicht passieren, daß der Finger zu lange auf der Taste bleibt und die Wiederhol-Funktion der Tastatur auslöst. In diesem Fall füllt sich der Tastaturpuffer mit der entsprechenden Zahl, und das Programm führt statt einem unmittelbar hintereinander viele Sprünge aus.

Hier hilft eine kleine Gegenmaßnahme. Fragen Sie in einer Schleife am Ende der *Spring*-Routine noch mal die Eingabe mit INKEY\$ ab. Die Schleife muß so lange laufen, bis INKEY\$ als Ergebnis "" zurückbringt, also kein

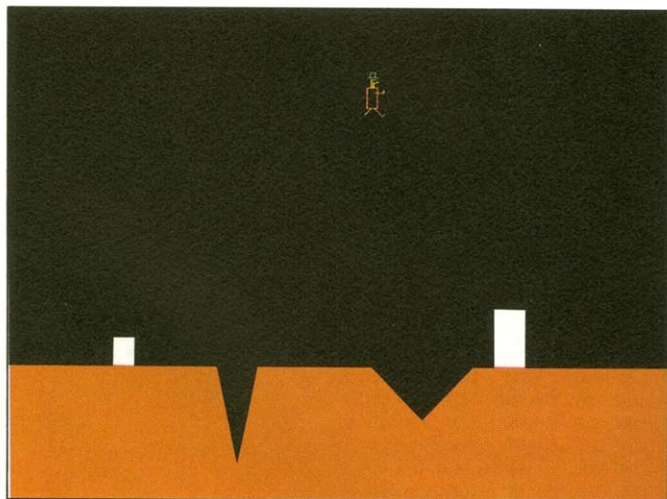


Bild 1: In diesem Spiel müssen Sie ein kleines Männchen mit geeigneten Sprüngen heil vom linken an den rechten Bildschirmrand bringen

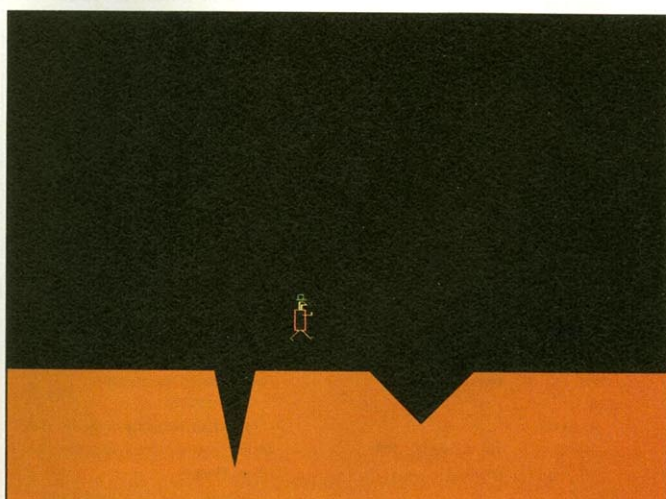


Bild 2: Wenn Sie den Aufruf der Unteroutine "Mauern" im Hauptprogramm streichen, erhalten Sie eine einfachere Übungsvariante

Zeichen mehr im Tastaturpuffer steht. Anschließend kann der Rücksprung in das Hauptprogramm erfolgen, ohne daß ein versehentliches Wiederholen des Sprungs zu befürchten ist. Auch in einem anderen Bereich lohnt sich der Ausbau der *Spring*-Routine. Fällt das Männchen in die Fallgrube, so erkennt das Programm das zwar, stoppt aber die Ausführung an der Höhe des Absprungs.

Sie können eine PCX-Datei als Hintergrund laden

Reizvoller ist es, wenn das Männchen in die Grube hineinfällt und die Programmausführung erst dann stoppt, wenn es unten ankommt. Dazu ist allerdings eine zusätzliche Schleife in der *Spring*-Routine erforderlich, die an die dortige *FOR-NEXT*-Schleife anknüpft und die weiteren Koordinaten rechts vom geplanten Endpunkt des Sprungs berechnet. Der Hintergrund kann wesentlich phantasievoller ausfallen, wenn

Sie ihn anstatt mit *LINE*- und *PAINT*-Befehlen mit einem Grafikeditor entwerfen. Teil 2 dieses Kurses (Highscreen *HIGHLIGHTS* November '91, Seite 42) beschreibt ein Programm, das *PCX*-Dateien zuerst konvertiert und dann mit einer einfachen *PowerBASIC*-Routine in den Bildschirmspeicher lädt. Auf diese Weise können Sie für das Programm komfortabel einen ansprechenden Hintergrund gestalten und anschließend einbinden.

Allerdings gibt es dabei etwas zu beachten. Die Abfragen sind so eingerichtet, daß der Hintergrund schwarz und der Weg weiß sein müssen. Falls sie dafür andere Farben einführen wollen, müssen Sie die Werte in den Routinen *KollisionPruefen* und *BodenPruefen* entsprechend umstellen. In den sonstigen Bildschirmbereichen sind Sie in der Wahl der Farbe völlig frei.

(Bernhard M. Bradatsch,
Joachim Graf/sb)

```
SCREEN 12                                'VGA-Farbmodes initialisieren
DIM Phase1% (2000), Phase2% (2000)      'Dimensioniere die Variablenfelder
                                          'für die Bildschirmbereiche

'Abspeichern der Phasen in die Variablenfelder
CLS
PSET (4,48),0                            'Setze Grafikcursor auf Startposition
CALL ZeichnePhase1                        'Unterroutine aufrufen
GET (0,0) - (39,49), Phase1%             'Speichern im Variablenfeld Phase1%
CLS                                        'Bildschirmlöschen

PSET (4,48),0                            'Setze Grafikcursor auf Startposition
CALL ZeichnePhase2                        'Unterroutine aufrufen
GET (0,0) - (39,49), Phase2%             'Speichern im Variablenfeld Phase2%
CLS                                        'Bildschirmlöschen

'Hauptschleife
Y = 300
CALL Grundlinie
CALL Mauern
Schalter = 1                             'Anfangswert setzen
FOR X = 5 TO 600 STEP 4                  'Schleifenbeginn
    CALL BodenPruefen
    CALL KollisionPruefen
    AS = INKEY$
    Tastenwert = VAL (AS)
    IF Schalter = 1 THEN                  'Beginn der Fallunterscheidung
        Schalter = 2                      'Schaltervariable ändern
        IF X>5 THEN PUT (X-4, Y), Phase2%, XOR 'Vorhergehende Phase löschen
        PUT (X, Y), Phase1%              'Neue Phase1 zeichnen
        ELSE                              'andernfalls ...
            Schalter = 1                  'Schaltervariable ändern
            PUT (X-4, Y), Phase1%, XOR    'Vorhergehende Phase löschen
            PUT (X, Y), Phase2%           'Neue Phase2
        END IF                            'Ende der Fallunterscheidung
        IF Tastenwert > 0 THEN             'Beginn der Sprungphase
            Sprungstaerke = Tastenwert
```

```
CALL Spring
END IF
DELAY .1                                'Zeitverzögerung
NEXT X                                  'Schleifenende
CALL Gewonnen
END                                     'Programmende

SUB ZeichnePhase1
DRAW "C4 BU10 U20 R10 D20 L10"          'Körper
DRAW "C14 BU20 BR4 U8 R4 F3 L5 D5"     'Kopf
DRAW "C2 BL5 BU10 R10 L3 U5 L5 D5"     'Hut
DRAW "C14 BD15 BR4 R9 U3"              'Arm
DRAW "C6 BD18 BL12 G8 F2"              'Linkes Bein
DRAW "BU10 BR9 F8 E2"                  'rechtes Bein
END SUB                                  'Ende der Unteroutine

SUB ZeichnePhase2
DRAW "C4 BU10 U20 R10 D20 L10"          'Körper
DRAW "C14 BU20 BR4 U8 R4 F3 L5 D5"     'Kopf
DRAW "C2 BL5 BU13 R10 L3 U5 L5 D5 BD3" 'Hut
DRAW "C14 BD15 BR4 F7 E2"              'Arm
DRAW "C6 BD10 BL13 D9 R3"              'Linkes Bein
DRAW "BU9 BR2 D9 R3"                  'rechtes Bein
END SUB                                  'Ende der Unteroutine

SUB Spring
SHARED X,Y,Phase1%(), Phase2%(), Schalter, Sprungstaerke
IF Schalter = 1 THEN
    PUT (X,Y), Phase2%, XOR
ELSE
    PUT (X,Y),Phase1%, XOR
END IF
Geschwindigkeit = 10 + Sprungstaerke * 5
Startwert = -INT(Geschwindigkeit / 10)
Endwert = -Startwert
Schritte = INT (50 + (Sprungstaerke * 17))
FOR Horizontal = Startwert TO Endwert STEP (Endwert * 2 / Schritte)
    Hoehe = - ( Horizontal * Horizontal) + (Startwert * Startwert)
    Hoehe = Hoehe * 10 'läuft von 0 bis 90
    INCR X                                'X um 1 erhöhen
    IF X > 598 THEN CALL Verloren
    Vertikal = Y - Hoehe
    IF Schalter = 2 THEN                  'Beginn der Fallunterscheidung
        PUT (X, Vertikal), Phase1%, XOR
        YALT = Y
        Y = Vertikal
        CALL KollisionPruefen
        Y = YALT
        DELAY .01
        PUT (X, Vertikal), Phase1%, XOR
    ELSE
        PUT (X, Vertikal), Phase2%, XOR
        YALT = Y
        Y = Vertikal
        CALL KollisionPruefen
        Y = YALT
        DELAY .01
        PUT (X, Vertikal), Phase2%, XOR
    END IF                                'Ende der Fallunterscheidung
NEXT Horizontal
IF Schalter = 1 THEN                    'Beginn der Fallunterscheidung
    PUT (X,Y), Phase2%
ELSE
    PUT (X,Y),Phase1%
END IF                                  'Ende der Fallunterscheidung
END SUB                                  'Ende der Unteroutine

SUB Grundlinie
SHARED Y
LINE (0, Y + 48) - (200, Y + 48),6     'Farbe 6 steht für Braun
LINE (200, Y + 48) - (220, Y + 148), 6
LINE (220, Y + 148) - (240, Y + 48), 6
LINE (240, Y + 48) - (350, Y + 48), 6
LINE (350, Y + 48) - (400, Y + 100), 6
LINE (400, Y + 100) - (450, Y + 48), 6
LINE (450, Y + 48) - (639, Y + 48), 6
PAINT (0, 479),6                        'Fülle die Fläche unter der Linie
                                          'mit Braun
```



```

END SUB                                'Ende der Unterroutine

SUB Mauern
  SHARED Y
  LINE (100, Y + 48) - (120, Y + 20),,B
  PAINT (101, Y+47)
  LINE (470, Y + 48) - (500, Y-10),,B
  PAINT (471, Y+47)
END SUB                                'Ende der Unterroutine

SUB KollisionPruefen
  SHARED X, Y
  IF POINT (X+18, Y+20) <> 0 THEN CALL Verloren
END SUB                                'Ende der Unterroutine

SUB BodenPruefen
  SHARED X,Y
  IF POINT (X + 10, Y + 48) = 0 THEN CALL Verloren

```

```

END SUB                                'Ende der Unterroutine

SUB Verloren
  LOCATE 10,30
  PRINT "V E R L O R E N !"
  FOR Frequenz = 800 TO 37 STEP -10
    SOUND Frequenz, 2
  NEXT Frequenz
END                                     'Programmende
END SUB                                'Ende der Unterroutine

SUB Gewonnen
  LOCATE 10,27
  PRINT "G E W O N N E N !"
  FOR Frequenz = 40 TO 800 STEP 10
    SOUND Frequenz, 2
  NEXT Frequenz
END                                     'Programmende
END SUB                                'Ende der Unterroutine

```

Programmlisting von SPIELE.BAS

Referenz

Die verwendeten PowerBASIC-Befehle und -Funktionen:

ABS (Variable)

(besprochen im vierten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

ASC

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

ATN

(besprochen im vierten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

CIRCLE

(besprochen im dritten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

COS

(besprochen im vierten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

DRAW

(besprochen im fünften Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

DEF SEG

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

DIM

(besprochen im dritten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

GET

(besprochen im fünften Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

GET\$

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

INCR

(besprochen im vierten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

INT (numerischer Ausdruck)

Die Funktion INT schneidet die Nachkommastellen des dahinter in Klammern angegebenen numerischen Ausdrucks ab. Statt eines rein numerischen Ausdrucks kann in den Klammern auch eine Zahlenvariable oder Formel stehen. Ergibt der Ausdruck in den Klammern einen negativen Wert, so liefert INT die nächstkleinere ganze Zahl zurück, sofern der Wert des Ausdrucks Nachkommastellen beinhaltet.

LOCAL

(besprochen im ersten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

MID\$

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

OPEN

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

OUT

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

PAINT

(besprochen im dritten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

PALETTE

(besprochen im dritten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

POINT (X, Y)

Die Funktion liefert den Farbwert des Bildschirmpixels mit den Koordinaten X, Y.

PSET

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

PUT

(besprochen im fünften Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

PUT\$

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

SCREEN

(besprochen im ersten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

SIN

(besprochen im vierten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

SEEK

(besprochen im zweiten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

SHARED

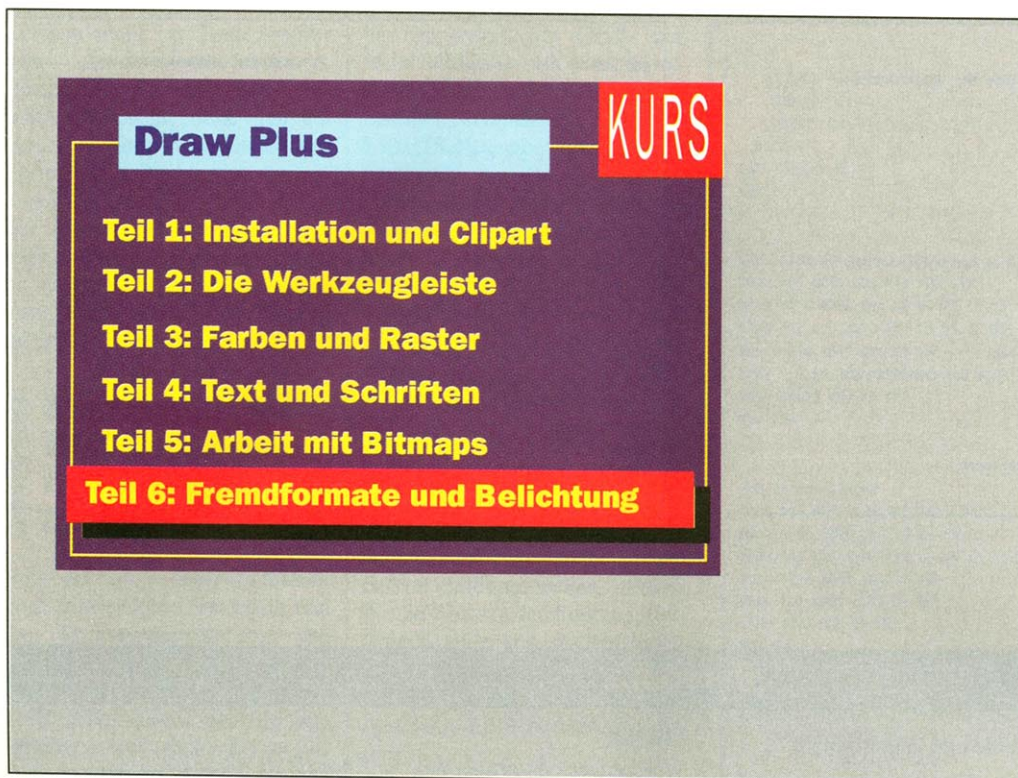
(besprochen im ersten Teil des PowerBASIC-Grafik-Kurses)

SOUND Frequenz, Dauer

Der Befehl SOUND erzeugt einen Ton in der dahinter angegebenen Frequenz und Dauer. Die Werte für die Frequenz dürfen zwischen 37 und 32767 Hertz liegen. Allerdings sind Töne etwa ab 18000 Hertz für das menschliche Ohr nicht mehr wahrnehmbar. Die Dauer kann den Wert 0,0015 bis 65535 annehmen. Die Einheit sind in diesem Fall etwa 1/18 Sekunden, so daß eine Dauer von 18 etwa für einen Ton mit einer Sekunde Länge steht. Der SOUND-Befehl stoppt die Programmausführung nicht. PowerBASIC startet den gewünschten Ton und fährt dann mit der weiteren Programmausführung fort. Das Stoppen nach der gewünschten Dauer erfolgt automatisch und ohne weiteres Zutun. Allerdings dürfen sich nicht mehrere SOUND-Befehle zeitlich überlappen.

VAL (String-Variable)

Diese Funktion konvertiert eine String-Variable in eine Zahlenvariable. Die zugewiesene Zahlenvariable enthält den Inhalt der hinter VAL in Klammern angegebenen Zeichenketten- oder String-Variablen.



Fremdformate und Belichtung

DrawPlus-Kurs (6)

DrawPlus besitzt Schnittstellen zur Außenwelt. Sie können Ihre Grafik fix und fertig für Belichter und Druckerei aufbereiten, aber auch Vektorgrafiken aus Lotus 1-2-3 importieren und weiterverarbeiten.

In dieser unserer letzten Folge des Kurses über DrawPlus erfahren Sie, wie Sie mit vektoruell gespeicherten Daten arbeiten und welche Ausgabe-Möglichkeiten Ihnen DrawPlus bietet. Vektoruell gespeicherte Dateien können Sie nicht mit Bitmap- oder Pixelgrafiken vergleichen. Zwei vollkommen unterschiedliche Arbeitsweisen liegen dabei zugrunde. Die Bilder einer Pixelgrafik bauen sich aus vielen kleinen Punkten auf. Während eine vektororientierte Grafik jedes Element einzeln definiert. Nehmen Sie als Beispiel das Element "Kreis".

Der Kreis wird bei einer Vektorgrafik durch den Mittelpunkt, den Radius, die Strichstärke und die Farbe der Kreislinie bestimmt. Hingegen erzeugt eine Pixelgrafik ein genaues Abbild des Kreises, indem jeder einzelne Bildpunkt gespeichert wird.

Im *Datei*-Menü bietet DrawPlus eine Funktion *Import* an. Wenn Sie diesen Unterpunkt aufrufen, können Sie wählen, ob Sie Texte oder Lotus-Grafiken einladen wollen. Wie Sie Texte aus anderen Anwendungsprogrammen in die aktuelle Grafik einfügen, ist im vierten Teil dieses Kurses (Highscreen HIGHLIGHTS Januar 1992, Seite 57) ausführlich beschrieben. Als zweite Möglichkeit bietet diese Funktion den Import von Lotus-1-2-3-Dateien mit der Endung ".PIC" an.

Lotus-Grafiken importieren und verarbeiten

Allerdings besteht hier Verwechslungsgefahr mit einem Dateiformat, das DrawPlus-Hersteller Micrografix früher verwendete. Auch dieses Format benutzte Dateien mit der Endung ".PIC". Die *Öffnen*-Funktion im *Datei*-Menü von DrawPlus bietet dies als Alternative zu den Dateien mit der Endung ".DRW" an. Für den Import eignen sich aber nur die Dateien im Lotus-Format.

Wenn Sie eine passende Datei ausgewählt haben, erscheint der Einfüge-(Paste-)Cursor in Form eines Kreuzes auf dem Bildschirm. Er signalisiert, daß Sie mit dem nächsten Mausklick eine Grafik in Größe des gestrichelten Rahmens in die aktuelle Zeichnung einfü-

gen. Zuvor können Sie diesen Rahmen noch beliebig verschieben und an passender Stelle positionieren.

Vektorgrafik problemlos bearbeitet

Die Lotus-Graphik auf der Draw-Plus-Zeichenfläche weist einen entscheidenden Unterschied zu eingefügten Bitmap-Graphiken auf. Denn Lotus 1-2-3 speichert ebenso wie DrawPlus vektoriell. Das bedeutet, daß Sie diese Grafiken problemlos weiterbearbeiten können. Dies ist zum Beispiel sinnvoll, um etwa Schriftarten oder -größen zu verändern. Ebenso können Sie die Grafiken beliebig drehen, mit neuen Farben versehen oder auch zern und stauen. Es stehen praktisch alle Werkzeuge von DrawPlus zur Manipulation der Grafik zur Verfügung.

Allerdings gilt es, eine kleine Eigenheit von Lotus zu beachten. Denn die Seitenflächen der dreidimensionalen Balken sind nicht etwa als Vierecke mit einem Rahmen und einer Füllfarbe gespeichert. Sie bestehen vielmehr aus zwei Objekten, einem Viereck ohne Rahmen für die Füllfarbe und einem zweiten Viereck ohne Füllfarbe, das nur den Rahmen bildet. Das kann zum Beispiel dann Verwirrung stiften, wenn Sie die Farben ändern oder Balken verschieben möchten.

Um Probleme zu vermeiden, können Sie etwa einen ganzen Balken zu einem Objekt verbinden. Dazu markieren Sie mit dem Hand-Symbol in der Werkzeugleiste links den gesamten Balken und klicken anschließend im **Ändern**-Menü auf **Geschlossen verbinden**. Jetzt läßt sich der komplette Balken beliebig über die Zeichenfläche verschieben.

Wenn Sie allerdings die Farben einer Seitenfläche ändern wollen, achten Sie darauf, daß Sie das Viereck für die Füllfarbe wieder selektieren und nicht das Rahmen-Viereck.

Den Text aus einer Lotus-Graphik können Sie beliebig editieren und andere Schriftarten und -attribute definieren. Gerade aus Lotus 1-2-3 importierte Balkendiagramme eignen sich gut, um eine professionelle Präsentation zusammen-

zustellen. Doch eine qualitativ hochwertige Darstellung läßt sich weder mit dem Nadel- noch mit einem Laserdrucker erreichen. Auch Farbplotter eignen sich nur für bestimmte Anwendungsgebiete.

Den Druck in Dateien umleiten

Sie können die DrawPlus-Grafiken aber auch in eine Datei ausgeben, so daß sie ein Belichter, etwa eine Linotype, einlesen kann. Auf diese Weise lassen sich Briefpapier oder Visitenkarten gestalten und anschließend drucken.

Als ersten Schritt installieren Sie in der Systemsteuerung einen neuen Drucker. In dem entsprechenden Windows-Programm wählen Sie dazu, nachdem Sie das Icon **Drucker** aktiviert haben, den Klickbutton **Hinzufügen** und steuern mit dem Rollbalken einen Postscript-Drucker an. Dann richten Sie den mit DrawPlus gelieferten Postscript-Treiber von Micrografix ein. Als Anschluß geben Sie nicht etwa die parallelen Schnittstellen "LPT1:" oder "LPT2:" an, sondern "FILE:". Damit hängt dieser imaginäre Drucker nicht an einer tatsächlichen Schnittstelle des Computers, sondern die Ausgabe erfolgt in eine Datei.

Wenn Sie anschließend in DrawPlus im **Datei**-Menü die Funktion **Drucker wechseln** auswählen, können Sie den Postscript-Drucker anwählen. Nachdem Sie den Button "OK" angeklickt haben, geben Sie an, um welches Gerät es sich tatsächlich handelt. In einem umfangreichen Rollbalken-Menü können Sie nun unter anderem verschiedene Varianten von Linotype-Belichtern auswählen.

Um den richtigen Typ festzustellen, sollten Sie zuvor bei Ihrem Belichtungsstudio anfragen, mit welchem Gerät dort tatsächlich gearbeitet wird. Wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt aus. Die anderen Optionen können Sie in aller Regel in der Voreinstellung belassen und mit **OK** bestätigen. Nach einem weiteren **OK** fragt Sie DrawPlus nun nach einem Dateinamen. Unter diesem Namen steht nach dem imaginären "Druckvorgang" die Datei für den Belichter bereit. Nun spei-

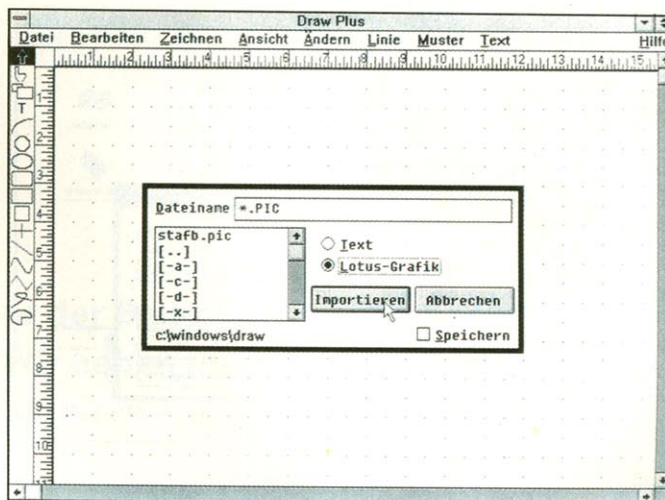


Bild 1: Lotus-Graphiken mit der Endung ".PIC" importieren

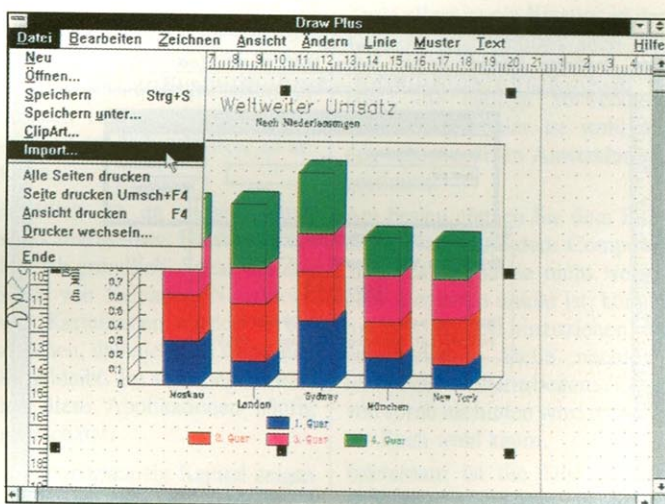


Bild 2: Vektoriell gespeicherte Dateien problemlos weiterverarbeiten

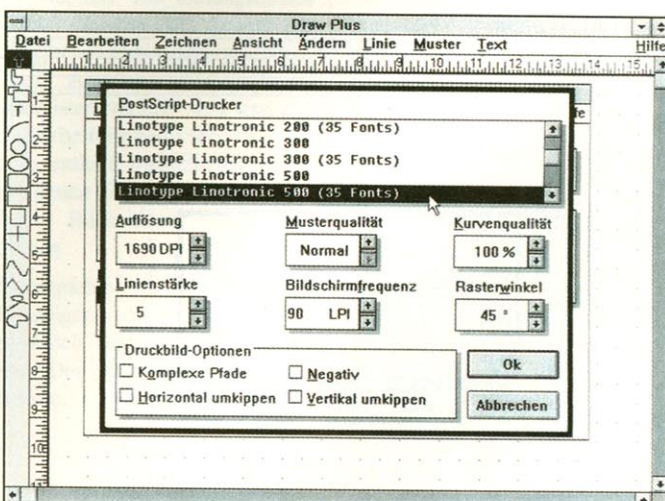


Bild 3: Anstelle eines Druckers können Sie auch Linotronic-Belichter auswählen, die eine Grafik für den Druck vorbereiten

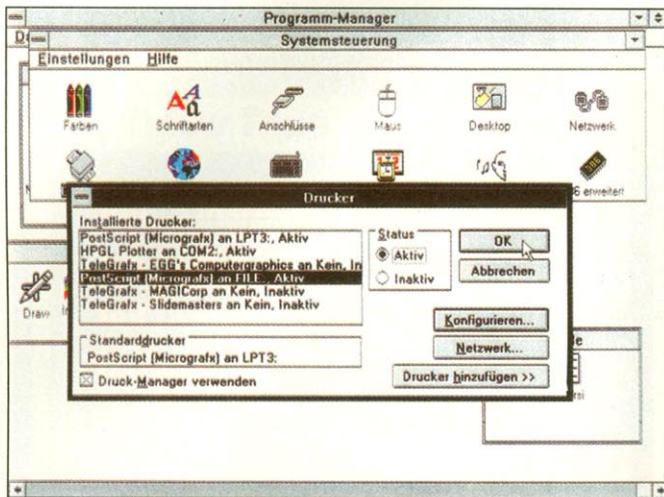


Bild 4: Mit "Postscript an FILE" leiten Sie den Druck in eine Datei um

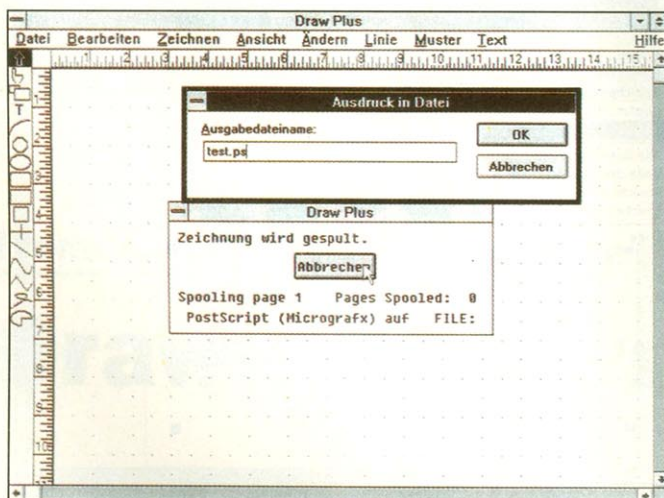


Bild 5: Bei dem "Ausdruck" selbst müssen Sie einen Namen für die Postscript-Datei vergeben

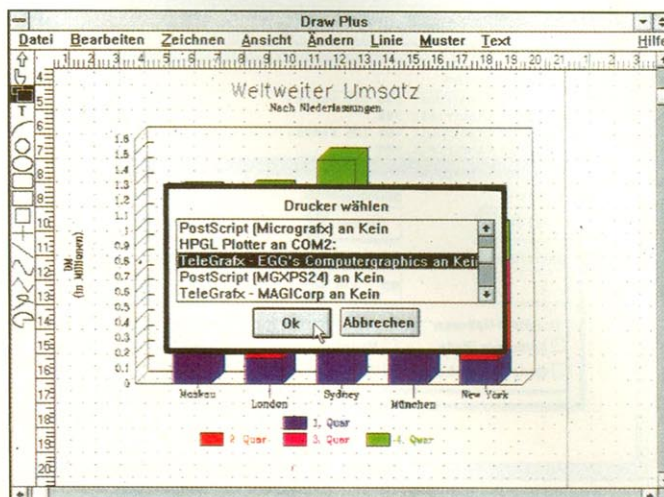


Bild 6: Alternativ können Sie als "Drucker" in DrawPlus das Programm Telegrafx angeben

chern Sie die Datei auf einer Diskette und bringen diese zum Belichtungsstudio. Manche Belichtungsstudios ersparen Ihnen diesen Weg.

Für Belichter lesbare Dateien erzeugen

Mit dem Windows-Programm Telegrafx können Sie Postscript- oder andere Dateien per Modem an Belichtungsstudios übermitteln, die über die entsprechende Ausstattung verfügen und diesen Service anbieten. Jeder registrierte DrawPlus-Anwender erhält kostenlos das Programm Telegrafx bei Micrografx.

Allerdings müssen Sie sich nicht wie bei einfachen Terminalprogrammen mit Anwahl-Prozeduren und Protokollen für den Dateitransfer abquälen. In Telegrafx stellen Sie einmal die erforderlichen Parameter ein. Dazu zählen die Kenndaten des Modems, die Telefonnummer des Belichtungsstudios, Benutzername und Paßwort. Dieses müssen Sie selbstverständlich zuvor mit dem Belichtungsstudio vereinbaren.

Kostenlose Software für Modems

In verschiedenen Menüs können Sie nun angeben, wie das Endprodukt genau aussehen soll. Bei Belichtung auf Dias stehen zum Beispiel als Auflösungen entweder 4000 oder 8000 Linien zur Auswahl. Diese Angabe wirkt sich sowohl auf die Qualität als auch auf den Preis aus. Die Zahlungsweise, ob per Bankeinzug, Nachnahme oder Rechnung läßt sich ebenfalls über eine Menüauswahl einstellen. Nun müssen Sie die für den Versand per Telefon vorgesehenen Dateien angeben. Telegrafx trägt sie in eine Übersichtsliste ein. Geeignet sind aber nicht nur Postscript, sondern auch Dateien mit der Endung ".DRW" aus beliebigen Micrografx-Programmen. Klären Sie zuvor ab, welche Dateiformate das Belichtungsstudio verarbeiten kann.

Alternativ können Sie Telegrafx ebenso als Druckertreiber installieren. Das bedeutet, daß Sie bei der Funktion *Drucken* in Draw-

Plus anstatt "Postscript an FILE" direkt "Telegrafx" anwählen. Nach dem "Ausdrucken" verschiebt die Software die so erhaltenen Dateien selbständig per Modem, ein separates Eintragen in die Dateiliste ist überflüssig. Die Belichtungskosten dabei sind angemessen. Ein Dia mit 4000 Zeilen kostet um die 30 Mark. Papierabzüge von diesem Dia kann jedes Photogeschäft in praktisch beliebigen Größen anfertigen. Mit Hilfe der Cliparts von DrawPlus können Sie damit beispielsweise ganz persönliche Geburtstagskarten als außergewöhnliches Geschenk gestalten.

(Bernhard M. Bradatsch, Joachim Graf/sb)

Laufwerke "tauschen" **PROFI TIP 50**

Vielleicht ist Ihnen das auch schon passiert: Sie installieren ein neues Programm vom Diskettenlaufwerk B:. Auf einmal verlangt das Einrichtungsprogramm von Ihnen, die nächste Diskette in Laufwerk A: einzulegen und eine Taste zu drücken. Böse Falle: Sie haben aber nur 3,5-Zoll-Disketten.

Bevor Sie nun den Rechner aufschrauben und die Stecker der Diskettenlaufwerke austauschen – stop! Das Betriebssystem bietet Abhilfe. Der ASSIGN-Befehl "tauscht" die Bezeichnungen der Laufwerke aus. Um dem Installationsprogramm vorzugaukeln, das B-Laufwerk sei Laufwerk A:, benutzen Sie den Befehl:

ASSIGN A=B

Das "A" vor dem Gleichheitszeichen ist die neue Laufwerksbezeichnung, "B" die ursprüngliche.

Sofort nach erfolgreicher Installation sollten Sie die Vertauschung wieder aufheben; einige Betriebssystemprogramme wie CHKDSK haben nämlich Schwierigkeiten damit. Geben Sie dazu einfach den Befehl ASSIGN ohne Parameter ein.

Lektüre zu Windows 3.0

Fenster-Bücher

Je komplexer die Programme, desto größer der Bedarf an Literatur. Das gilt auch für Windows 3.0. Wir haben uns einige Bücher zu der grafischen Betriebssystemerweiterung für Sie angesehen.

Jürgen Burberg
Windows 3.0
 Eine umfassende Einführung
 Diskette, 5,25 Zoll
 Vieweg, Braunschweig 1990
 405 Seiten
 79,- DM
 ISBN 3-528-05128-0

Dieses Buch wird seinem (Unter-) Titel gerecht: Es ist eine umfassende Einführung. Der Windows-Einsteiger, der nicht an einem Schnelleinstieg, sondern an einer gründlich Einarbeitung interessiert ist, wird mit diesem Buch gut zurechtkommen, und im Gegensatz zu den sogenannten Schnelleinstiegen kann er das Buch auch danach noch gebrauchen. Dies suggeriert auch schon die Unterteilung in "Windows zum Lernen" und "Windows zum Nachschlagen". Der Lernteil umfaßt etwa drei Viertel des Buchs (knapp 300 Seiten), der Nachschlageteil den Rest (etwa 100 Seiten).

Die Einführung ist gründlich, ohne jedoch den Anwender in eine Klippschule zu schicken. Der Stil ist gut, und es macht Spaß, dieses Buch zu lesen und damit Windows

auszuprobieren. Eine ausreichende Zahl von Abbildungen macht den Text anschaulich. Dabei sind oft nur die notwendigen Teile einer Abbildung dargestellt. Dadurch wird kein Platz verschwendet und das Buch nicht unnötig aufgebauscht. Die Aufmachung ist gut, und es sind kaum Rechtschreibfehler zu finden.

Das Buch gehört nicht zu den billigen Ausgaben, aber es ist jede Mark wert. Wer sein Regal nicht mit einer Vielzahl von Veröffentlichungen zum gleichen Thema schmücken will, dem kann dieses Buch guten Gewissens empfohlen werden.

Harald Frater/Markus Schüller
Das große Windows 3 Buch
 Diskette, 5,25 Zoll
 DATA BECKER,
 Düsseldorf 1990
 973 Seiten,
 59,- DM
 ISBN 3-89011-287-0

Schwergewichtig und bereits in der dritten geänderten Auflage kommt dieses Buch daher. Im Ver-

gleich zum zuvor besprochenen Werk steht jeweils wenig Text auf einer Seite. Das mag ein wenig die Lesbarkeit erhöhen, auf keinen Fall aber die Übersichtlichkeit. Es ist auch recht umständlich, mit solch einem dicken Wälzer zu arbeiten.

Inhaltlich ist an diesem Buch nichts auszusetzen: Es ist außerordentlich gründlich. Sogar das Zubehör wie Kalender, Notizblock oder Karteikasten werden so besprochen, daß nichts zu wünschen übrig bleibt. Im allgemeinen werden diese Applikationen häufig unterschätzt.

Siebenundzwanzig Kapitel zeigen ausführlich, was mit Windows 3.0 möglich ist, von der Installation (1. Kapitel) bis zum Thema "Windows im Netzwerk" (27. Kapitel). Ein Abschnitt beschäftigt sich mit der "Optimierung von Windows" (25. Kapitel). Ein umfangreiches Kapitel (23., ca. 125 Seiten) beschreibt Windows-Anwendungen. Dieser Abschnitt wird wohl am schnellsten veraltet sein und der Überarbeitung bedürfen. Die Diskette enthält Bildschirmschoner, mit denen Sie das "Tätowieren" Ihres Bildschirms verhindern können.

Zu empfehlen ist dieses Buch all denjenigen, die es gern sehr gründlich und umfangreich haben. Der Preis erscheint angemessen.

Gerhard Renner
Windows 3.0 – Das Kompendium
 Zum Lernen und Nachschlagen
 Diskette, 5,25 Zoll
 Markt & Technik, Haar bei München 1991
 514 Seiten
 79,- DM
 ISBN 3-89090-967-1

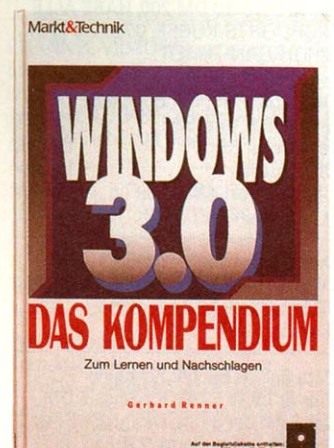
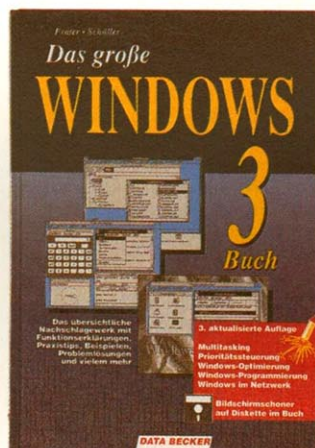
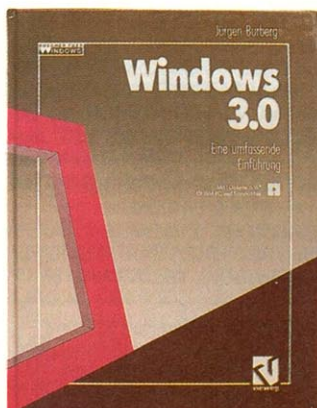
Dieses Buch erhebt einen ähnlichen Anspruch wie das zuerst besprochene. Dabei überwiegt aber der Nachschlagecharakter. Das Buch ist zwar auch zum "Lernen" gedacht, doch zielen die vielen Übersichten, ausführlichen Fenstererläuterungen und systematischen Menüklärungen doch mehr auf Vollständigkeit der Informationen als auf didaktisch aufbereitete Darstellung.

Trotz allem ist ein Einstieg in den Umgang mit Windows auch hier möglich. Die Sprache ist "gehoben"; die häufige Verwendung von Fachvokabular ist wohl auf den schon geübten Anwender abgestimmt.

Am besten gönnen Sie dem Buch einen Platz nahe dem Computer. Wenn es irgendwie nicht weitergeht oder etwas unklar ist, können Sie es so schnell hinzuziehen, die entsprechende Stelle nachlesen und dann weiterarbeiten. Lesen von vorne bis hinten wird man dieses Buch wohl kaum.

Interessant ist die Diskette, die Hilfstexte zu Windows enthält. Sie können so einen Grundstock an Informationen über Write (die Textverarbeitung von Windows) laden und sind damit immer gewappnet, auch wenn das Buch einmal nicht zur Verfügung steht – beispielsweise wenn Sie mit dem Laptop unterwegs sind.

(Horst-Dieter Radke/hr)



Biete Software

WORDSTAR 3.0 mit Textverarbeitung (CP/M) MailMerge für Schneider CPC 464/664 auf 3-Zoll-Disk. mit orig. Handbuch: DM 50,- K. Bartram, Haardwaldstr. 1-7, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/6 70 22 30

PBASIC + MEGACAD START. PACK + LOTUS MAGELLAN + SPIELE (LEMMINGS U.A.) VP 350 DM. OD. TAUSCH G. PC PAINTBR. IV PLUS OD. GUT. TEXTVERARB. PR., 02306/14821

Achtung ! Gelegenheit!!
Fox Pro 1.02 (Datenbank) fabrikneu, mit Lizenznummer, Neupreis DM 2000, für 900,- DM zu verkaufen.
Tel. 8-16 Uhr, 056 51/8 09-1 64, nach 16 Uhr, 056 51/3 13 04

MAGELLAN originalverpackt mit Handbuch und Lizenzkarte 90,- DM. Tel.: 051 47-290

MS-Works 2.0 originalverpackt mit Handbuch und Lizenzkarte 190 DM. Tel. 051 47-290

Folgende ORIGINAL-Software zu verkaufen: The Secret of Monkey Island, VGA, deutsch DM 65,-; Elvira, EGA/VGA, deutsch DM 55,-; Fingerprint 4.10, Malprogramm DM 30,-, Etiketten-Star 1.0, Etiketten-Designer DM 30,-; Streckenberater BRD, Routenberechn./Ausdr. DM 50,-; E.L.F.E. 90,- Ein-/Lohnsteuerprg. DM 20,-. H. Broderek, Tel.: 051 42/1540

HP NewWare 3.0 für Windows 250,- DM; WAYS 1.1 100,- DM; Power-Basic Basisversion 50,- DM alles neu, original mit Handbuch und Registrierkarte, Tel.: 041 01/2 47 23

ORIGINALSOFTWARE MIT HANDBUCH LOTUS MAGELLAN DM 70,-
WAYS für Windows DM 70,-
POWER BASIC BASISVERS.: DM 70,-
TEL. 02 11/24 74 50

ORIGINAL ST PASCAL PLUS VER 2.06 Für 80 DM
DAAMEN, MOLTKESTR. 13 a,
50660 BERGGLADBACH 1
TEL. 022 04/14 31

ORIGINALSOFTWARE MIT HANDBUCH UND LIZENZ DR-DOS 5.0, DM 150, POWER-BASIC BASIS DM 50, WINDOWS 3.0 DM 200, HABE ALLE HIGHLIGHTS-KURSE. 072 22/5 15 31
BIRGIT DANHAMER

Orig. Softw. mit Handbüchern
Star Writer Vers. 3.02 120 DM
Text Maker 3.0 150 DM
DMV Atelier 120 DM
DMV Context 4.0 120 DM
+ Porto 020 65/7 35 72

Data Becker Bücher DOS 3.3 20 DM, DR DOS 5.0 20 DM, DR DOS 5.0 Handbuch 5 DM + Porto 020 65/7 35 72

Data Becker Bücher Schneider PC, Tips & Tricks 5 DM, für Einst. 5 DM, Das kann der 5 DM, Das große Basic Buch 10 DM + Porto, 020 65/7 35 72

MS-WORKS 2.0 + Data Becker. Das gr. Works 2.0 Buch 120 DM, MS-Win. 3.0 + Data Becker das gr. Window 3.0 Buch 130 DM + Porto 020 65/7 35 72

LINKS THE CHALLENGE OF GOLF orig. mit Reg.-Karte + Handbuch 3 1/2 Zoll für FP. 80 DM
Roger Franke, Lipschitzallee 11, 1000 Berlin 47

DR-DOS 6.0/170, DR-DOS 5.0/70, MS-DOS 5.0 (n. Disk)/40, Works 2.0 (n. Disk)/30, Magellan 2.0/60, Ways for Windows/DOS 1.0 = 60/1.120, PowerBasic 2.1 ab 30, PowerBasic-Tools I + II ab 60, Geister, Manfred, Göstingerstraße 48, A-8020 Graz, 00 43/3 16/57-35-81

VERKAUFE GUTE PD/SHAREWARE-SAMMLUNG: JE 10 DISKS: STRATEGIESPIELE, -ADVENTURES, -ACTIONSPIELE, -GRAFIKPRGS, -TOOLS. JEDER 10er PACK 20 DM oder alle 5 für 60 DM inkl. Porto. Tel. 079 51/64 21

Verkaufe FRAMEWORK IV original verpackt
Verhandlungsbasis 500 DM
Tel. 09 31/88 50 58 o. 57 16 30

FIBU FÜR DBASE; QUELLECODE; ORIGINALLIZENZ; DM 80,-/ÖS 560, K. GÖTSCHNER; A-1020 WIEN GLOCKENG 13/1/1, TEL.: 26 90 52

VERK. WORKS 2.0 ORIG. m. HANDBUCH originalverp. für DM 250,- und DR DOS 5.0 mit HANDBUCH f. DM 120,- u. HARVARD GRAPHICS MARKT u. TECHN. f. DM 30,-, TEL. 022 41-53 14

VERKAUFE FOLG. ORIGINALE (PC): TURBO-BASIC 100,-, DR-DOS 6.0 dt. 150,-, COPYIIP 6.0 50,- sowie div. Spiele f. je 20,-, z. B. BARDS TALE I + II, NEUROMANCER: Info: Thomas, 091 58/12 48 ab 18.00 h.

Softw. + dt. Handb. + Registr. Karte MSDOS 5.0, Windows 3.0, Ways 1.1 NewWare 3.0 je 100 DM, Ways 1.1 70 DM, PCTools 7.1 150 DM, P. Basic 2.1 50 DM, alles 570 DM. Hameister, Danziger Str. 33, 2520 Rostock

Verk. diverse PD- und Shareware, Info gg. DM 1,- in Briefmarken
L. Hauptmann, Burglehn 2, O-8300 Pirmas 4

Original-Software m. Handbuch + Registrier-Karte: MS-Works 2.0 DM 180,-/MS-Windows 3.0 DM 150,-/Geoworks Ensemble DM 280,-/DMV-DOSCAD 3.0 DM 120. Telefon 08 21/70 48 53

GÜNSTIGE ORIGINALSOFTWARE !!!
DR. DOS 6.0 100 DM, PC TOOLS 7.1 120 DM, MS DOS 5.0 100 DM, WINDOWS 3.0 120 DM, POWER BASIC (BASIS) 30 DM, WAYS F. WINDOWS 50 DM, Lotus MAGELLAN 50 DM, TEL.: 05 61-81 87 31

Astrologie-Software der besonderen Art! INFO: 030/611 58 01 G

Originalsoftw. m. Bedienerhandb.: DR DOS 5.0 DM 75,-; Power Basic Basisv. DM 55,-; FB Translator (Übersetzungsprgr.) 3.01 Festplattenversion DM 35,-; 11 Disketten m. neuen guten Sharewareprgr., z.B. Mc. Affee's Antivirenpaket V80 zus. DM 20, Tel.: 0 60 74/7 09 57

Erfahrener Spezialist in den Bereichen: DTP, Programmierung, CAD, Datenpflege und Dokumentation u.s.w. hat Kapazitäten frei.
HW. Hofmann, Taunusstr. 3, 6308 Butzbach 5, Fax: 0 60 33/6 60 60

BIETE VON KHK-EUROLINE "PC-KAUFMANN" MIT FIBU, AUFTRAG, LOHN, ADRESSEN, TEXTVERARBEITUNG usw. NP: 1.111,- DM FÜR 800,- DM BEI: STEFAN HOHLFELD; GOSLARER STR. 8; O-1297 Zepernick

PowerBASIC 2.10, original verpackt, neu, auf 3 1/2-Zoll-Diskette für DM 120, Telefon: 052 04/50 87

ORIGINALVERPACKT! STARWRITER 5.5 STUDENTENVERSION GEGEN GEBOT (NEUPREIS 400 DM) ABZUGEBEN!! TEL. 089/17 23 30 VORMITTAGS

BIETE LOTUS MAGELLAN + WAYS f. WINDOWS FÜR JE 80,- DM + POWERBASIC BASISVERSION FÜR 50,- DM ODER ALLES ZUSAMMEN FÜR 150,- DM! TH. KALDEWEI, OBERER LANDWEG 117, 2050 HAMBURG 80

Originale m. Handbuch + Karte: MS WORKS 2.0 D VB 180 DM DR DOS 5.0 m. PBasic Basisvers. VB 160 DM (ggf. auch einzeln) Jens Kohnagel, Logkamp 6, W-2210 Itzehoe, Tel.: 0 48 21/7 15 15

Works 2.0 MS DOS 5.0 DEUTSCH, ORIGINALVERPACKT UND VERSIEGELT FÜR JE 250,- DM VB PETER KÖNIG, TEL. 021 59-72 59

Datenaustausch IBM nach Apple II und zurück. Apple Works, MS Works, Lotus 1-2-3 u. a. Formeln bleiben erhalten. Mit Kabel, Handbuch + Disks. "CROSS-WORKS" 150,- DM. 030-721 73 16

Handbücher bekannter Verlage zu verkaufen (neuwertig): Multiplan 4, MS-DOS 4, Word 4.0, Framework 2: jeweils 20,- DM + Porto, Works 2.0: 10,- DM + Porto. Tel. 030-721 73 16

WINDOWS 3.0 sowie DR-DOS 5.0 beide Original mit Benutzerhandbuch jeweils 125,- DM TEL.: 02 11/44 63 52

ACHTUNG WORKS-BESITZER! SUCHE NACH THEMEN (LESERBRIEFE ETC. ETC.) IN H. HIGHLIGHTS PROBLEMLOS MIT DATENBANK UNTER WORKS (ERWEITERUNGSFÄHIG) 10 DM, W. KUNZE, PFARRACKERSTR. 6, 6432 HERINGEN G

Verkaufe Battle Isle, komplett dt., inkl. Porto u. Verpackung, 75 DM oder Tausch gegen Fußballer oder Wirtschaftssimulationen oder neuste Adventures. Torsten Lietz, 071 71/7 42 15

Works 2.0 = 198,- DM, Ways = 70,- DM, Power-Basic. Vers. = 40,- DM (nur Originaldisketten + Handbücher), 4 Monate alt - auch Tausch möglich. Klaus Lindner, 021 66/3 23 20

Verkaufe: DMV-Virusdoktor 50,- Windows 3.0 150,-, Handbuch zu DR DOS 5.0 25,-, 097 32/66 93 (nach 18.00 Uhr)

LotusMagellan orig. verpackt 80 DM Ways für Windows orig. registr. 80 DM Power Basic orig. verpackt 80 DM Bitte melden bei Michael Lohmann, Tel. 061 31/67 92 96

PC-ALIEN: CP/M-DOS MULTIFORMA T-KOPIERPROGRAMM, ermöglicht z. B. das Kopieren von Schneider-CPC-Dateien nach PC/XT(AT-DOS Original-Disk. mit dt. Anleitung DM 90,-. Tel. (030) 802 77 15

WAYS FOR Windows = 70.00 DM Power-BASIC (Basisversion) = 50.00 DM

Orig. verp. mit Reg.-Karte und Handbuch; KUNO MENGES, Weidenhof 9, O-1585 Potsdam

DR DOS 5.0 (orig.verpackt) + PowerBasic Basisversion 130 DM Lotus Magellan 2.0 40 DM Spiele: Populous und Rock'n Roll je 30 DM Alles Originale!! Tel.: 071 51/2 20 10

Verkaufe HEWLETT PACKERDS New Ware (Originaldisketten und Handbuch) für 250,- DM und POWER BASIC BASISVERSION für 50,- DM. Maik Müller, Kreuzstr. 3 b, O-7010 Leipzig

"Riesenauswahl an deutschen und amerikanischen Comics. Bitte umfangreiche Liste anfordern: Jens Nissen Hinrich-Fehr-Str. 7 28 Bremen

LOTUS MAGELLAN-DATEIVERWALTUNG WORKS 2.0 TEXT-TABELLEN-DATENBVER. WAYS FÜR WINDOWS-RECHTSCHREIBUNG ORIGINALE MIT HANDBÜCHER 250,- DM P. PESCH, PASTORGASE 2, 4050 MÖNCHENGLADBACH. TEL. 021 66 60 95 33

MS-DOS: LEMMINGS 3,5 DM 50. STAR TREK 5, 5 1/4 DM 70. PREHISTORIK 5 1/4 DM 70. THEO PIMPERITZ, GARTENSTR. 14, 4155 Grefrath 2, TEL. 021 58/27 37

Verkaufe Lotus Magellan V2.0 und Ways für Windos V1.0 mit Handbüchern für je 60 DM, Frank Raabs, Zur Baumwolle 7, O-9380 Flöha

SPERRY5000/60 CPV6800
2 MEG/160 MEG/JUNT. 512
MEG/EXT. 45 MEG/STREAMER 16
SCHNITTSTELLEN-auf 32 ERWEITER-
BAR 15 TERMINALS PREIS VHB,
TEL. 0 61 31/438 15

Highscreen Microspace, AT 286/12
5 1/4 u. 3 1/2 Zoll FDD; 80 MB HDD;
VGA Farbmonitor Maus. Software;
VHB 1.750 DM; Mit Drucker
NEC P2 PLUS VHB 2.350 DM
Tel. 080 25/53 47 ab 19 Uhr

Drucker Highscreen MP 24 BB + Ein-
zelblatteinzug CSF 24 + zus. Carbon-
band, orig.verp. orig. Garantie-Rech-
nung; UNBENUTZT (Geschenk!)
für 700 DM, Tel.: 02 61/4 13 53

MFM; SCHNELLER FD/HD-COMBI-
CONTROLLER FÜR JE ZWEI DISKET-
TEN UND HARDDISK-LAUFWERK,
NEUWERTIG 50,- DM,
TEL. 0 53 71-5 80 47

ACHTUNG XT-Besitzer: Mainboard
80286, 16 MHz m. 1 MB (bis 4 MB)
AMI-Bios, Shadow-RAM, Baby Size,
m. Manual, VB 200 DM (wegen 386)
Jens Kohnagel, Lohkamp 6,
W-2210 Itzehoe, Tel.: 0 48 21/7 15 15

24-NADEL-DRUCKER OKI-MIKRO-
LINE 390 ELITE 6 SCHRIFTARTEN
PAPER-PARK- + QUIET-MODE ++ +
NP-1795,- WIE NEU 1/2JAHR JUNG
VB: 925,-, TEL.: 02 11-44 63 52

C-64 + Floppy + Farbmonitor +
DruckerStar1010 + BTX-Modul +
Geos + VizaStar (spreadsheet-Data-
base-Graphics) + Vizawrite + 2 Mo-
dule + ca. 60 Disk + Supergraphik +
64 Bücher, 750,- DM, W. Kubina, Tel.
0 21 51/63 11 95

Verkaufe 9-Nadeldrucker
Schneider DMP 3000 VS 200, - DM
0 97 32/66 93 (nach 18.00 Uhr)

Highscreen Kompakt III 286er;
16 MHz; 1 MB; 5 1/4 u. 3 1/2
Floppies; 40 MB Platte; VGA-Karte;
1/2 Jahr alt, wegen Systemwechsel
1000,- Dipl. Ing. D. R. Marcato,
7530 Pforzheim, Amalienstr. 19

32 KB Ramerweiterung für
Citizen SWIFT-24/24X/124D und
Panasonic KXP-1123/1124(i) à
48,- DM plus 7,- Porto/Nachnahme.
Dipl. Ing. FH D. R. Marcato,
7530 Pforzheim, Amalienstr. 19

AT-286-6 + 12 MOTHERBORD 8 MB
Steckb. Slimline mgl. top VB 150,- Q.
MB AT 286-16 LIM 4.0 4 MB 65 HD 23
ms 2 Laufw. neuwert. Sliml. GEH. Co.
PRO 287 m. Gar. u. Softw. VB 2300,
0 61 51/71 14 48 o. 0 61 58/8 53 63
Matthias

BIETE CGA compatible Grafikkarte die
sich über Videoausgang an einen Fern-
seher anschließen läßt! für schlappe
99,-, Michaelis, Kyritzer Str. 34,
O-1152 Berlin

LAPTOP, NEC-MULTISPEED, 2xLW
720 k 640 KB RAM, VHB 650,-
T. 0 47 91-1 32 97 nach 18.00 Uhr

AT 286-16 MHz / 1 MB RAM / 5,25" +
3,5" HD / 30 MB HDD / 16 Bit SVGA
(1024x768) / 14"-VGA-Farbmonitor /
ser./ par./ game./ Genius-3-Tast-Maus /
Tastatur mit Abdeckung / 24 Nadel-
drucker NEC P2 + mit 3 Zusatzfarb-
bändern / SchubZug-Traktor / halb. au-
tom. Einzelblatteinzug. / Papier / Trei-
bersoftware + Handbuch / DR. DOS
6.0 /Originalspiel Master Blazer / einige
PD's / komplett: FP 2222 DM /
Tel. (0 71 51) 6 19 25 (ab 18 Uhr)

286, 16 MHz, 1 MB RAM, 60 MB HD,
2 LW 3,5 u. 5,25 Zoll, Herkules-Schirm
(s/w), komplett in Erfurt z.v.k. (1100 DM
VB), Tel. 0 69/4 75 22 05, oder Zuschr.
an Potkownik, Wolfsweide 20,
6000 Frankfurt 50

COMMODORE PC10111
1 Jahr alt, mit Maus und
MS DOS 4.01, COMMODORE Mo-
nochrommonitor 1402 VB 800,- DM
Dirk Reinert, W-Seelenbinderstr. 18,
O-4200 MERSEBURG

Verk. ATARI ST 520 (2,5 MB); Megafile
60; S 11124, 2 Laufwerke, Software
Adimens 3.1 plus, ST Adress und Spie-
le Preis 1800,- DM. Tel. 08 51/4 41 84

VGA-MONITOR monochrom
800x600 Auflösung
krachneu, noch Garantie
VB 240. Tel.: 06 81/37 24 02

Schneider Euro PC MII int.
3,5" Laufw., Mouse, Monochrom
Monitor, MS-DOS, WORKS, Spiele
VB 750,-, Tel.: 06 51/6 24 87

Schneider EURO-XT ohne HD mit
Monochrommonitor, Joystick, MSDOS
3.3,..., wegen Neuanschaffung preis-
günstig zu verkaufen. Angebote an:
Ralf Schermer, Sanddornstraße 4,
O-6902 Jena

386/33 MHz mit 64 kb Cache, 8 MB
RAM 91 MB SCSI HD (12,5ms), 2
Laufw., SVGA-Karte 1 MB, Multisync
Color Monitor, evtl. kostenlose Einwei-
sung, für 4.400 DM zu verkaufen.
Tel. 0 61 87/9 15 15

Speicherkarte Elite 16 S/P
Speicher nach Anfrage
Co-Prozessor, 80287/10 und
80387SX16/386 PS/2 Speicherk.
BTX-Adapter (Rafii)/PC-Gehäuse
0 64 34/49 54

C-64, Floppy 1541 II, s/w Fernseher 36
cm, 80 Disketten, 64er Hefte und Son-
derhefte und Disketten, auch einzeln,
Preis: 590,- DM, Thomas Schultze,
Achten Barg 7, 2082 Moorrege,
T. 0 41 22/8 20 38

TOSHIBA T1100 Plus, 80C86-2,
16-Bit, 640 KB Hauptspeicher,
2 Laufwerke mit 720 KB,
Supertwist Display, beliebig
erweiterbar gegen Gebot
abzugeben. Tel. 02 51/8 07 28 Seiger

C64, Floppy, Farbmonitor, Drucker
Datasette 170 Disketten, 2 Module, 2
Joysticks, Bücher für 600,- DM.
Holger Sippel, Bahnhofstraße 33 a,
O-6203 Schweina.

OCN FLOPPY 360K FÜR 55 DM
STAR SG10 9 NADEL FÜR 95 DM
MON MONITOR BRAUN FÜR 150 DM
GRAFIK-KARTE-HERC. FÜR 40 DM
ALLES ZUSAMMEN FÜR 300 DM
TELEFON 72 09 31 19

C-128D MIT MONITOR, DRUCKER,
2 JOYSTICKS, VIELEN SPIELEN UND
PROGRAMMEN FÜR 900,- DM.
S. Spenz, Tel. 02 41-17 11 17

LASER DRUCKER NEC LC 866 + zwei
Einzugschächte ständig gewartet
2500 DM. 0 40/82 59 53

PRN-IEC-Adapter(Commodo-
re-Drucker an PC) mit Treiber (alles Ori-
ginal) 30 DM, Druckerlabel (Centro-
nics-Parallel) 7 DM, H. Uhlich,
Hochwaldstr. 78, O-1613 Wildau

SVGA-KARTE 8-BIT 256-KB
MAX. AUFLÖSUNG 800x600
HANDBUCH + TREIBERSOFTWARE
FÜR 75,- DM
0 22 32-4 34 30 MICHAEL VÖGLER

HP DESKJET 500, NEUWERTIG, ZU
VERKAUFEN ODER TAUSCH GEGEN
DESKJET 500 C, T. 0 89/8 12 79 46

TOSHIBA LAPTOP T 1200 HB, 20 MB
HD, EXT. 5 1/4 FD. TRAGBAREN
DICONIX-DRUCKER + SCHNEIDER
PC 1512, 2x5 1/4 FD, 20 MB HD, 640
KB, FARB + MONO-MONITOR,
MOUSE. TEL.: 0 89/8 12 79 46

HIGHSCREEN LAPTOP 386SX-16
2 MB RAM, 40-MB-FESTPLATTE,
VGA-KARTE, DR. DOS 6.0 + MOUSE
für VB 2200,- DM. Tel. 0 21 54/42 78 67
(ab 19.00 Uhr)

DRUCKER SCHNEIDER DMP 2000
9 NADELN DM 150,-, Tel.: 0 44 31-57 83

COMMODORE REU 1700 FÜR 50 DM,
DREWS-BTX-DECODER KOMP. 30 DM
35 DISK MIT BOXEN 15 DM, VIELE
DB-BÜCHER AUF ANFRAGE, POWER-
PLAY 10.88 BIS 03.91 ZUS. 50 DM
WULF, TEL.: 0 89-6 11 88 34

Suche Software

SUCHE VP FÜR WINDOWS UND
MS-DOS 5.0 - ALLES DEUTSCH
Telefon 00 34 65-5 78 59 41

SUCHE SCHRIFTLICHE ANLEITUNG
FÜR SCHACHPROGRAMM "CYRUS"
GEGEN BEZAHLUNG. RICHARD
BRANDT, NEUMATTENWEG 6,
CH-4805 BRITTNAU

Suche Infocom-Adventures
nur Kpl. Originale
K. Domann
Kienitzer Str. 33
1000 Berlin 44

SUCHE FÜR HIGHSCREEN 286 DATEI
SPORTVERWALTUNG (SCHÜTZEN
OÄ) AUF 3,5 DISKETTE 1,44 MB AN-
GEBOTE UNTER TEL. 0 53 21/8 26 13
AUCH ANDERE SOFTWARE AN-
BIETEN.

SUCHE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS
11/12/90 BIS 9/91. ROLF HERTES, HA-
GEDORNSTR. 23, 4100 DUISBURG 11

Suche dringend PC-Spiele von
Sierra und Lucasfilm Games. Die
VB = 50 DM pro Spiel. Suche auch
andere Adventures. Tel. 0 76 23/
4 02 66. Lars Hoffmann, I.d.Grundmat-
ten, 7888 Rheinfelden.

Suche alte und neue PC-Spiele
von Sierra und Lucasfilm Games
VB pro Spiel ist 50 DM, Preis
nach Alter des Spiels. Tel. s.u.
Lars Hoffmann, In den Grundmatten
18, 7888 Rheinfelden. 4 02 66

PHILOSOPHIESTUDENT SUCHT
SOFTWARE FÜR (AUSSAGEN) LOGIK
Z.B. WAHRHEITSTAFELBER., BETH-
TABLEUS. WER HAT DAMIT ERFAH-
RUNG? CHRISTIAN KÖLLERER, REI-
SCHELGASSE 5, A-5020 SALZBURG

Suche Latein Vokabeltrainer,
Grammatiktrainer
Angebote an Tel. 08 41/8 58 08

ACHTUNG! BIN VIDEO-FILMER UND
SUCHE SOFT- + HARDWARE ZUR VI-
DEO-BEARBEITUNG, KARL-HEINZ
PLAHUTA, FRIEDRICHSTRASSE 26,
6094 BISCHOFSHHEIM

Suche PC-Software (Spiele + Anwen-
dungen). Suche z. B. Bundesl. Man.
Pro., Lemmings, Monkey Island 1 + 2,
Excel, F & A, Superbase, ATM, WP-
Win, Grafik-Demo,...
Tom, Postfach 1535, 2805 Stuhr

SPIEL SPHERICAL VON RAINBOW
ARTS FUER PC GESUCHT.
ZAHLE (FAST) JEDEN PREIS!
TEL.: 0 24 23/56 75 AB 18.00 UHR

BECKER TOOLS-COLLECTION: ON
BACKUP + RECOVER/COMPRESS,
BECK WORKS FÜR WINDOWS, MUL-
TICOPY FÜR WINDOWS DMV, NUR
ORIGINALE, 0 63 81/34 38

WINDOWS-LERNPROGRAMM drin-
gend gesucht von Richard Schöpe,
Goethestraße 63, O-1160 Berlin

SUCHE "LOGO" Interpreter oder
Compiler für XT mit CGA;
auch PD/SW, M. Schult,
Askanische Str. 94, O-4500 Dessau

SUCHE HIGHSCREEN-HIGHLIGHTS
NOV/DEZ90 bis JULI/AUG91
auch KOPIEN oder leihweise
STEFFEN SCHWARZ
PFLAUMENWEG 20
O-1200 FRANKFURT/ODER

Suche preisgünstig DR DOS 6.0
Windows 3.0 (alles mit Lizenz)
Angebote mit Preis an:
J. Seidel, Dorfstr. 3,
O-9361 Hopfgarten

SPORTKEGLER! SUCHE SOFTWARE
FÜR KEGLERTABELLE/SCHNITT-TA-
BELLE ERGEBNISSE usw. ANGEBOTE
AN: WILHELM WELKER, HAUPT-
STR. 62, TEL. 0 63 03/63 52
6751 SEMBACH

Suche HS-Highlights vor 7/91 in gutem Zustand. S. Winter, Kirchstr. 25, 5511 Trarassem

Suche Caddy o. Autocad, Statik u. Mathe-Software, Lotus 123, Spiele, Betr. System DR DOS 6.0, vorh.
(030) 393 58 30

Suche: Lotus-1-2-3-Version 2.x, HP-Drawing-Gallery Version 2.0 od. 3.0 für HP-NEWWAVE, Caddy, Autocad, Statik, Mathe, Power-Basic, Charting Gallery,...
Tel. (030) 393 58 30

Suche Hardware

Suche Drucker mit Einzelblatt-Annahme und Monitor für HS 386, Tel. 040/2 79 05 12

AT 286/16 mit VGA, preisgünstig gesucht
Angebote an:
R. Björk, Ludwig-Bicker-Str. 3, O-2440 Schönberg

Suche preisgünstig Pocket-Computer EPSON HX 20, PX 4, PX 16, SHARP PC 1600, ATARI Portfolio o. ä. möglichst mit Unterlagen und Zubehör BORKENHAGEN, MÜHLWEG 13, O-4414 WOERLITZ

SUCHE:
B310-ATPLUS ODER 386 SX-FLYER MIT FP + 3,5"-FLOPPY, 026 42/2 36 88

Suche preisgünstigen 24-Nadler L. Hauptmann, Burglehn 2, O-8300 Pirna 4

SUCHE LAPTOP 286 Festplatte u. Laufwerk 1,44 MB. eventuell mit Handbuch, Angebote an Hentschel, Rudolf-Hundt-Str. 2, O-6502 Gera
Suche VGA Farbmonitor auch Gehäuse leicht beschädigt

SUCHE lfd. alte Vorkriegs-Radios, Detektoren, auch defekt, Röhrenprüfgerät, alte dt. Röhren und Radiofachliteratur jeder Art.
B. Hofmann, Kottenforststr. 81, W-5305 Alfthor 6, Tel. 02 28-64 56 56

SUCHE 386er, CACH, 33 MHz, 80 MB FESTPLATTE UND ZWEI LAUFWERKE ANGEBOTE AN: STEFAN HOHLFELD, GOSLARER STR. 8, O-1297 ZEPERNICK

SUCHE AMIGA 2000
TEL.: 061 31/67 03 90

WER HAT FÜR ANFÄNGER PC (286) MIT TASTATUR, MAUS, FARBMONITOR UND LASERDR. PREISWERT ABZUGEBEN? AUCH EINZELN NATÜRLICH. SCHRIFTL. AN KATRIN PRITZNER, O-2401 STOVE, HAUS-NR. 6A

Suche AT-Bus Festplatte ab 100 MB sowie Coproz. 387/25 o. höher günstige Angebote bitte
Tel. 030-626 61 11

SUCHE gebrauchte, auch defekte CANON PC 20 oder ähnliche FC-SW Kopierer u. a. suche ich auch Kopien der Highscreen 1-8/91 u. 10/91
TEL. 07 11/53 75 83

EINZELBLATTEINZUG (AUTOM.) FUER CITIZEN SWIFT 24 UND DRUCKERPUFFER (32 KB) CHRISTIAN TIMMERHOFF LUISENWEG 6 4320 HATTINGEN, TEL: 0 23 24/6 76 44

SUCHE PREISWERT 80-MB-FESTPLATTE, TEL.: 0 23 24/2 24 40 (AB 19.00 Uhr)

SUCHE für Atari 130XE Disk. Drive, z.B. Atari 1050, unter 100 DM, K. Tonn, Schlehenweg 12, O-7072 Leipzig (Tel. 2 51 09 89)

Student sucht preiswert oder geschenkt PC, auch Einzelteile zwecks Eigenbau
Zuschr. erbitten an: M. Weber, Waldemarstr. 4, O-5026 Erfurt

Suche PC-/Druckertisch mit Rollen und Schiebeböden sowie Heft Highscreen März/April 1991 H.-J. Weider, Hans-Rother-Str. 26, W-6370 Oberursel, 0 61 71/2 46 37

Verschiedenes

KOPIEN ab HIGHSCREEN HIGHLIGHTS JAN. 91 2-5 PFENNIGE pro Seite plus Porto. Anfragen auch mit Suchwort an: DIRK BORCHERT, Hunsrückstr. 56, 6230 Frankfurt/M. 80

COMSPEC- der Computer Spezial Club - sucht noch überregional neue Mitglieder. Wir bieten: Erfahrungsaustausch, Hilfestellungen, PD-Soft u.v.m. ! Infodisk (360/720k) gg. DM 3.- in Briefmarken von: H. Broderick, Kragener-Str. 20, 3101 Habighorst

Verkaufe HIGHSCREEN HIGHLIGHTS 11/12 1990, 5/6 und 9/1991
Tel.: 0 71 61/5 17 55

EDV-BÜCHER: Prospekte gratis! EDV-Buchversand Monika Treis-Niezdgodka, Clausthaler Str. 12, 4100 Duisburg 25

Suche zwecks Erfahrungsaustausch, Hilfest. etc. für HW + SW Schweizer Highscreen PC User. Raum KT. Aargau bevorzugt. Ab. n. Bed., R. Eggenberger, Kirchweg 344, CH 5424 U-Ehrendingen, T. 0 56/22 55 46

RÜSTE IHREN MARSTEK-105-SCANNER zum M-800 auf (800 DPI, 4 Halbtönen, Invers-schaltg). Info: Thomas Gründel, Hallershof 3, 8561 Offenhausen. Tel. 091 58/12 48 ab 18.00 Uhr.

SUCHE Highscreen Highlights 11-12/90 bis 5-6/91 - Angebote an Peter Hampl, Dt. Winter-Str. 8, 6148 Heppenheim, Tel. 0 62 527 18 15

HIGHSCREEN HIGHLIGHTS, ALS KOPIE NOV/DEZ 1990 BIS DEZEMBER 1991 FÜR DM 10,- (SCHEIN) VON KLAUS LENKER, ENTENSTEIG 20, 8510 FÜRTH, AUßER JAN/FEB 1990 ALLE HEFTE

SUCHE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS VON NOV/DEZ 1990 BIS EINSCHL. MAI/JUNI 1991 (AUCH KOPIEN) RALF PICHLER, WERINHERSTR. 69, 8 MÜNCHEN 90, TEL.: 0 89/6 97 30 51

Zu verkaufen gegen Gebot: Public Domain/DOS Shareware von 10/88 bis 2/91; 21 Hefte. R. Rauter, CH-4059 Basel, Tel.: 00 41 61 35 47 31 abends

PC-ZEITSCHRIFTEN neuwertig zu verkaufen: MC, MS Journal, ASM, WINDOS; DOS, PC WELT, c't, ELV, POWER PLAY, HIGHSCREEN, RFE, MPT, Funkamateure, Computer Live u. v. a. gegen 50% NP.
0 03 72/5 45 33 87

SUCHE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS AUSGABEN JAN/FEBR., MÄRZ/APRIL UND MAI/JUNI 91 WERNER SCHÄFER ALTER SCHULWEG 7 4937 LAGE, TEL.: 0 52 32/30 07

SUCHE HIGHSCREEN HIGHLIGHTS AB 1990 - OKT. 1992. Angebote an K. Scheidl, Bauseweinallee 125, 8000 München 50, Tel. 0 89/16 31 18

BIETE: Highscreen Highlights Ausgabe SEPTEMBER 91 C. Siekmann, Buchenkamp 14, 4901 Hiddenhausen, TEL. 0 52 23/8 66 80

SUCHE MAILBOX! Wegen enormer Telefonkosten Mailbox im RAUM BAMBERG oder Oberfranken gesucht. Bitte melden bei: Henry Stöhr, Mainzer Str. 2, 8615 Pödelndorf, Tel. 0 95 05/87 94 (Voive)

SUCHE "HIGHSCREEN HIGHLIGHTS" HEFTE 1/2-3/4-5/6-7/8 1991
TEL.: 0 52 04/69 90

Selbstklebendes Papier DIN A4 Probebogen gratis gibt's von H - H Vollmer, Zangengasse 12 W-1000 Berlin 26

Tausche

TAUSCHE HH Juli/Aug 1991 Oktober 1991 gegen Highscreen Highlights Nov/Dez 1990 (auch Fotokopie) Jochen Wenzig, Keglerstr. 15, 2882 Ovelgönne 1, Tel. 0 44 01/86 21



Alte Bäume sterben leise

Unser Wald ist in höchster Gefahr. Besonders vom Waldsterben bedroht sind dabei alte Bäume. Sie haben Jahrhunderte, teilweise ein Jahrtausend überdauert und halten nun den zunehmenden 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. 7 229 917 BLZ 510 900 00 Wenn Sie mehr über die Arbeit des Kuratoriums wissen möchten, senden 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.

DR DOS 6.0**KURS****Teil 1: Installation****Teil 2: Speicheroptimierung****Teil 3: Festplattenpflege****Teil 4: Datensicherheit****3. Teil: Festplattenpflege**

DiskMAX – Tuning für Festplatten

Daß DR DOS 6.0 von der Leistung her mehr als alle anderen DOS-Betriebssysteme zu bieten hat, ist kein Geheimnis. Besonders "zugeschlagen" haben die Entwickler bei den Hilfsprogrammen und Treibern zur Optimierung der Festplatte. Richtig eingesetzt, verbessern sie die Leistung des Rechners ganz erheblich.

Bis zum Erscheinen von DR DOS 6.0 behandelte DOS die Festplatte eher stiefmütterlich. Lediglich zwei Hilfsprogramme gehörten zum Lieferumfang. Das erste ist das Formatierprogramm FORMAT. Es bereitet Disketten und Festplatten für die Aufnahme von Daten vor, indem es sie in Spuren und Sektoren einteilt. Diese Formatierung muß jeder neue Datenträger über sich ergehen lassen.

Das zweite Hilfsprogramm, das zu jedem DOS-Betriebssystem gehört, ist FDISK. Dieses Programm wird für die Vorbereitung einer Festplatte benötigt. Es erledigt unter anderem die sogenannte Partitionierung. Dabei unterteilt es eine Festplatte in mehrere Laufwerke, beispielsweise C: und D:. Obwohl das Betriebssystem diese beiden Laufwerke sozusagen als getrennte Festplatten verwaltet, sind beide Bestandteil ein und derselben Platte.

Diese beiden Programme sind so wichtig, daß sie schon sehr lange zum Lieferumfang aller DOS-Betriebssysteme gehören. Alle weiteren Hilfsprogramme mußte der Anwender bislang extra erwerben. Das hat sich mit dem Erscheinen von DR DOS 6.0 geändert. Es bringt gleich von Haus aus einige praktische Hilfsprogramme mit.

Das wichtigste Ziel dieser Helfer: Leistungssteigerung der Festplatte in Sachen Geschwindigkeit und Speicherplatz.

Um die Programme und Funktionen zum "Festplatten-Tuning" zu nutzen, wählen Sie im Konfigurations-Hauptmenü des Installationsprogramms, den Eintrag *DiskMAX* an. Das Programm fragt Sie nun, welche Treiber und Programme Sie einrichten möchten. Sie können die benötigten Änderungen an den Startdateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT natürlich auch "zu Fuß" erledigen. Einige der Zusatzprogramme benötigen einen oder mehrere Treiber, die in der Datei CONFIG.SYS eingetragen werden müssen. Die benötigte Anweisung zum Laden eines Treibers heißt DEVICE. Beispiel für einen entsprechenden Eintrag:

```
DEVICE=C:\DRDOS\DEV-  
VSWAP.COM
```

Ein solcher Eintrag kann auf zwei Wegen in die CONFIG.SYS-Datei

gelangen. Zum einen schreibt das DR-DOS-Installationsprogramm automatisch alle benötigten Änderungen in diese Datei. Die andere Möglichkeit: Sie benutzen das Programm EDITOR, um die entsprechenden Änderungen per Hand vorzunehmen.

Schneller Zugriff mit Super PC- Kwik

Das erste Hilfsprogramm, das wir vorstellen möchten, ist **Super PC-Kwik**. Es ist ein sogenanntes Cache-Programm und optimiert die Schreib- und Lesezugriffe auf Festplatte oder Diskette. Dazu reserviert sich das Cache-Programm einen Bereich des RAM-Speichers. Wenn ein Programm Daten von der Platte anfordert, "guckt" das Cache-Programm erst einmal in diesem Bereich nach, ob die Daten dort schon gespeichert sind. Wenn ja, dann gibt es die Daten weiter, ohne daß sie von der Festplatte gelesen werden müssen. Der Zugriff auf RAM-Speicher ist wesentlich schneller als jeder Plattenzugriff.

Findet der Cache die angeforderten Daten noch nicht im Cache-Speicher, dann liest er die Daten von der Platte ein, speichert sie ab und gibt sie an das laufende Programm weiter. Der Cache-Speicher enthält also immer eine Kopie der Daten, die bei den letzten Festplattenoperationen angefordert wurden.

Der Einsatz eines Cache lohnt sich vor allem, wenn ein Programm in schneller Folge die gleichen Daten wieder und wieder von der Festplatte anfordert. Vor allem Datenbankprogramme machen das gerne, wenn sie Daten neu sortieren.

Das DR-DOS-Installationsprogramm fügt den Aufruf des SUPERPCK-Programms automatisch in die AUTOEXEC.BAT ein, wenn der Benutzer diese Option aktiviert. Außerdem paßt SETUP den Aufruf des Cache automatisch an die Hardware des Rechners an. Achten Sie vor allem darauf, daß Sie dem Installationsprogramm mitteilen, ob Sie Super PC-Kwik zusammen mit Windows benutzen möchten.

SUPERPCK läßt sich auch von der Kommandozeile aus starten. So ist es möglich, den Cache je-

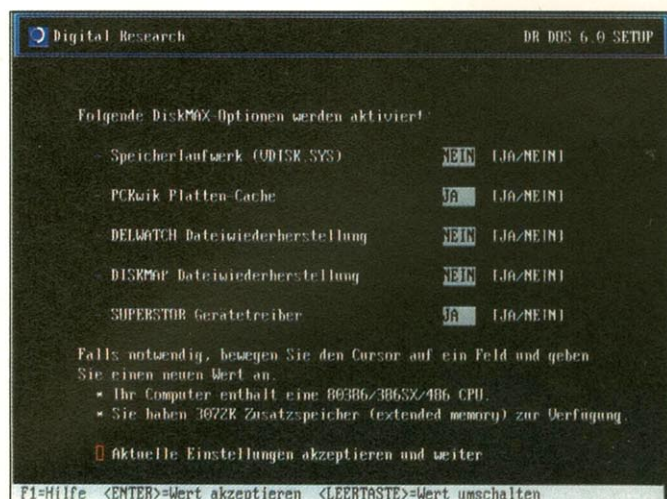


Bild 1: Das DiskMAX-Unterprogramm des Installationsprogramms erlaubt die einfache Einrichtung verschiedener Hilfsprogramme

derzeit einzurichten oder an spezielle Programme anzupassen. Außerdem läßt er sich auch wieder aus dem Speicher "rauswerfen" – etwa dann, wenn der belegte Speicher für andere Zwecke benötigt wird oder sich ein Anwendungsprogramm nicht mit dem Cache verträgt. Dazu geben Sie einfach auf der Kommandozeile folgenden Befehl ein:

SUPERPCK /U

Die allgemeine Syntax und die verfügbaren Kommandozeilen-schalter sind in Abbildung 1 (Seite 77) zusammengefaßt. Für einige Festplattentypen und für Windows sind außerdem einige spezielle Treiber erforderlich. Diese müssen via CONFIG.SYS bereits während des Systemstarts geladen werden. So ist für den Betrieb zusammen mit Windows der Treiber PCKWIN.SYS nötig.

Wenn Sie die Anpassungen der CONFIG.SYS manuell mit einem Editor vornehmen, gilt es aufzupassen. Sie dürfen die Windows-eigenen Treiber und den Cache nicht mit denen von DR DOS mischen. Also: entweder HIMEM.SYS und SMARTDRV.SYS von Windows installieren oder die beiden Treiber von DR DOS. Auf einem AT mit 80286-Prozessor benötigen Sie HIDOS.SYS und PCKWIN.SYS, auf einem 386er oder 486er EMM386.SYS und PCKWIN.SYS.

Festplatten bieten zwar eine ganze Menge Speicherplatz – im Laufe der Zeit erweisen sie sich aber trotzdem meistens als zu klein. Das ist ein Fall für SuperStor: Es

vergrößert die Speicherkapazität der Platte erheblich, teilweise auf das Doppelte des ursprünglichen Werts – das reicht für die nächsten Wochen...

SuperStor: mehr Platz für die Platte

Bevor Sie sich ans Werk machen, sollten Sie zunächst die Festplatte mit CHKDSK überprüfen. Beseitigen Sie eventuell vorhandene Fehler durch den Aufruf:

CHKDSK /F

Schnappen Sie sich nun einen Stapel Disketten, und sichern Sie die wichtigsten Daten der Festplatte. Nicht, daß wir den Teufel an die Wand malen möchten – aber so sind Sie gegen alle Widerborstigkeiten gefeit, die beim Packen der Daten auftreten können.

Um in den Genuß der gepackten Laufwerke zu kommen, müssen zunächst die Treiber SSTORDRV.SYS und DEVSWAP.COM in die CONFIG.SYS eingebunden werden. Wenn Sie nicht das Installationsprogramm von DR DOS benutzen, fügen Sie die folgenden Zeilen mit Hilfe eines Editors in die Datei CONFIG.SYS ein:

```
DEVICE=C:\DRDOS\
SSTORDRV.SYS
DEVICE=C:\DRDOS\
DEVSWAP.COM
```

Diese Zeilen müssen in jedem Fall hinter dem Aufruf von HIMEM.SYS oder EMM386.SYS

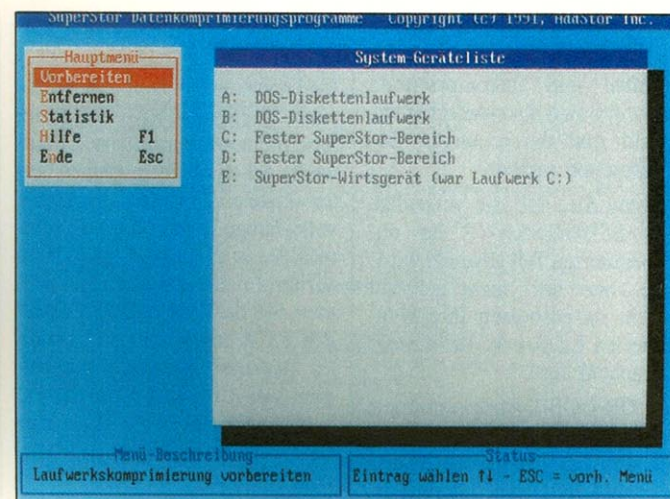


Bild 2: Der Eröffnungsbildschirm von SSTOR.EXE. Das zu SuperStor gehörende Programm wird lediglich bei der Ersteinrichtung eines gepackten Laufwerks benötigt

stehen, wenn einer dieser Treiber eingebunden ist.

SSTORDRV.SYS unterstützt die spätere Komprimierung der Daten mit Hilfe des Dienstprogramms SSTOR.EXE. DEVSWAP.SYS sorgt dafür, daß die gepackten Laufwerke einen eigenen Buchstaben als Kennung erhalten. Das ist nötig, weil die gepackten SuperStor-Laufwerke mit einer völlig anderen Technik verwaltet werden als "herkömmliche" Laufwerke. Der Treiber gaukelt dem Betriebssystem und allen Anwenderprogrammen vor, daß es sich bei einem gepackten Laufwerk um ein ganz "normales" handelt.

Allein mit dem Laden der Treiber ist es aber nicht getan. Das "Quetschen" der Daten und Programme auf der Festplatte ist Aufgabe des Dienstprogramms SSTOR. Wenn Sie die Festplatte einmal gepackt haben, benötigt der Rechner beim Start in jedem Fall den Treiber SSTORDRV.SYS, um auf den oder die gepackten Festplattenbereich(e) zuzugreifen.

Rufen Sie nun das Dienstprogramm SSTOR auf. Der Eröffnungsbildschirm erscheint (Bild 2). Wählen Sie das zu packende Laufwerk mit dem Menüpunkt *Vorbereiten* an, und starten Sie die Komprimierung. Dieser Vorgang dauert je nach Größe der Festplatte und der Belegung mit Dateien zwischen einigen Minuten und einer halben Stunde. Zeigen Sie Geduld: Sie dürfen den Komprimierungsvorgang unter keinen Umständen unterbrechen, da Sie dann

mit Datenverlust rechnen müßten.

Nach der Komprimierung sollten Sie sich die Statistik anschauen (Bild 3). Dort sehen Sie, ob sich die Aktion gelohnt hat. Eine Kompressionsrate von etwa 2 zu 1 lohnt den Aufwand. Manchmal sieht das Ergebnis aber traurig aus: Eine Rate von 1,2 zu 1 ist kaum der Rede wert. Das Ergebnis ist leider nicht voraussehbar.

Eine Besonderheit gilt es zu beachten, wenn Sie den Festplattenbereich C: komprimieren. In diesem Fall teilt das Betriebssystem die Datei CONFIG.SYS auf. Das liegt daran, daß ein Teil des Systems beim Booten der Maschine in einem nicht komprimierten Teil der Festplatte abgelegt ist. Der Grund leuchtet ein: Der Zugriff auf die komprimierte Festplatte ist nur mit den speziellen Treibern möglich. Das Betriebssystem selbst kann also nicht in einem komprimierten Teil der Platte abgelegt sein.

Auf dem unkomprimierten Teil der Festplatte befindet sich die Datei DCONFIG.SYS, die über den Befehl CHAIN beim Booten automatisch die Steuerung an die CONFIG.SYS des komprimierten Laufwerks übergibt. Bei Konfigurationsänderungen durch SETUP wird diese Teilung automatisch berücksichtigt.

Nach der Einrichtung läßt es sich mit SuperStor-Laufwerken so arbeiten wie mit jedem anderen Laufwerk auch. Die Daten eines SuperStor-Laufwerks werden beim Laden automatisch dekomprimiert und beim Schreiben auf

ein SuperStor-Laufwerk wieder komprimiert. Datenkopien auf Disketten und unkomprimierte Laufwerke sind also weiterhin ungepackt und durch andere Betriebssysteme nutzbar.

Beachten Sie, daß die versteckte Datei SSPARTSS.SWP im unkomprimierten Teil angelegt wird. Diese Datei darf nicht gelöscht werden, da ansonsten Ihre komprimierten Laufwerke nicht mehr ansprechbar sind.

Die DR-DOS-Dienstprogramme sind an komprimierte Laufwerke angepaßt. So gibt beispielsweise der Befehl XDIR auf Wunsch die Komprimierungsfaktoren für einzelne Dateien, Dateigruppen oder Verzeichnisse an. Die Gesamtstatistik läßt sich jederzeit über das Programm SSTOR ermitteln.

SuperStor hat einige bekannte "Unverträglichkeiten" und "Nebenwirkungen". So arbeitet es nicht mit Programmen zusammen, die feste Bereiche auf der Festplatte für sich beanspruchen. Prominentes Beispiel: Das Programm SWAPFILE von Windows. Es richtet sich einen solchen festen Bereich auf der Festplatte ein, in dem Windows beim Betrieb Daten und Programme zwischenspeichert. Und das funktioniert nicht auf einem SuperStor-Laufwerk.

Außerdem sollten Sie auch alle Programme von Ihren SuperStor-Laufwerken fernhalten, die sich um die Festplattenpflege kümmern und nicht zu DR-DOS gehören. Es ist einem SuperStor-Laufwerk nicht gerade zuträglich,

wenn Sie Norton Speed Disk darauf loslassen.

Und noch ein Nachteil: einmal gepackt, immer gepackt. Beim Entfernen eines komprimierten Laufwerks gehen alle dort gespeicherten Dateien verloren. Um eine vollständige Datensicherung kommen Sie in diesem Fall also nicht herum. Im ungünstigsten Fall nehmen Sie dazu das "DOS-Fossil" BACKUP, besser aber ein spezielles Backup-Programm, wie beispielsweise PC BACKUP der PC Tools. Achtung: Nicht alle dieser Datensicherungsprogramme verstehen sich mit SuperStor.

Last, not least ist die erneute Installation eines alten Betriebssystems via UNINSTAL nicht mehr möglich, wenn das Laufwerk C: komprimiert ist.

DISKOPT fügt "zerstückelte" Dateien zusammen

Das letzte Programm der DR-DOS-Plattenpfleger ist DISKOPT. Es fügt fragmentierte ("zerstückelte") Dateien so zusammen, daß sie wieder an einem Stück gespeichert sind.

Im Laufe der Zeit zerpfückt das Betriebssystem die Dateien auf der Platte in immer mehr "Einzerteile". Das liegt an der Platten-speicherverwaltung des Betriebssystems. Um die vorhandene Speicherkapazität, so gut es geht, auszunutzen, benutzt DOS das chaotische Lagerprinzip: Gespei-

chert wird dort, wo Platz ist. Wenn eine Datei nicht "am Stück" unterzubringen ist, zerteilt sie das Betriebssystem in mehrere Teile. Diese speichert es dann an weiter auseinander liegenden Clustern auf dem Datenträger (Abbildung 2).

Ein Cluster ist übrigens die kleinste Einheit einer Festplatte oder Diskette, die DOS beim Speichern von Dateien belegt. Die Größe eines Clusters hängt vom Typ und der Größe der Platte/Diskette ab.

Nicht, daß dieses chaotische Ordnungsprinzip das Betriebssystem überfordert – aber die Zugriffsgeschwindigkeit leidet darunter. Am schnellsten lassen sich nunmal Dateien laden und speichern, die auf der Platte "am Stück" abgelegt sind. Fragmentierte Dateien muß DOS "portionsweise" bearbeiten: Die Schreib-/Leseköpfe des Laufwerks müssen zwischen durch immer wieder an neue Positionen gefahren werden – und das dauert.

Hier setzt DISKOPT mit seiner Arbeit an. Es "puzzelt" die Dateien auf dem Laufwerk wieder so zusammen, daß sie in zusammenhängenden Bereichen gespeichert sind. Das Programm sollte vor allem auf Festplatten regelmäßig eingesetzt werden.

Bevor Sie DISKOPT aufrufen, sollten Sie wieder zunächst die wichtigsten Daten sichern und das Laufwerk mit CHKDSK überprüfen. Danach starten Sie das Programm. Das Eröffnungsmenü erscheint und zeigt eine Liste aller verfügbaren Plattenlaufwerke.

Wählen Sie das Laufwerk aus, das Sie optimieren möchten.

DISKOPT ist sehr einfach zu bedienen: Halten Sie die <Alt>-Taste gedrückt, und tippen Sie auf die Taste, die dem Anfangsbuchstaben des gewünschten Menüs entspricht. <Alt-O> öffnet beispielsweise das Menü *Optimieren*. Auch eine eingebaute Hilfestellung fehlt nicht. Deshalb werden wir an dieser Stelle nur auf die wichtigsten Funktionen eingehen.

Vor Beginn der Entfragmentierung sollten Sie das Menü *Sortieren* aufrufen. Hier veranlassen Sie das Programm, alle Verzeichniseinträge der Platte nach einem bestimmten Kriterium zu sortieren: Name, Dateityp, Größe oder Datum. Wenn Sie diese Option benutzen, erfreut Sie das Betriebssystem später mit ordentlich sortierten Verzeichnisbäumen und Inhaltsverzeichnissen.

Wählen Sie nun den Menüpunkt *Optimieren*, und DISKOPT legt los. Der Optimierungslauf läßt sich jederzeit gefahrlos mit einem Druck auf <Esc> abbrechen. Unterbrechen Sie das Programm aber niemals auf die "brutale Tour" mit einem Druck auf die <Reset>-Taste oder durch die Tastenkombination <Strg-Alt-Entf>! In diesem Fall kann DISKOPT die gerade laufende "Umsortieraktion" nicht ordnungsgemäß beenden und zerstört mit großer Sicherheit dabei einige Dateien.

DISKOPT zeigt den aktuellen Arbeitsstand auf dem Bildschirm an.

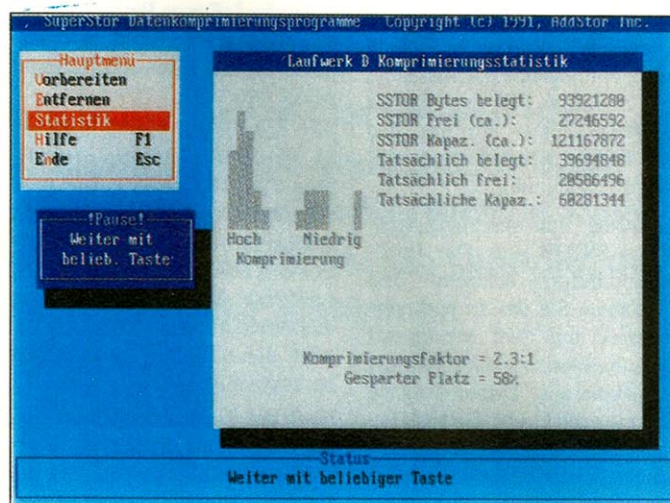


Bild 3: Nach getaner Arbeit zeigt SSTOR in einer grafischen Übersicht an, ob sich das Packen des Laufwerks auch gelohnt hat

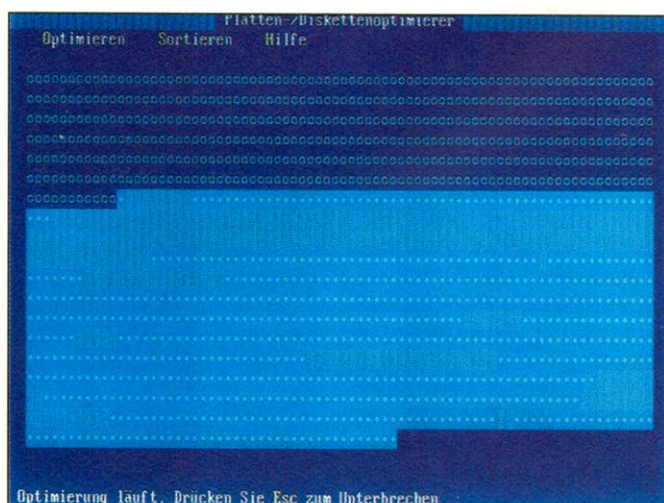


Bild 4: DISKOPT entfragmentiert die Dateien auf der Platte. Die blauen Kringel zeigen an, wie weit die Arbeit fortgeschritten ist

Syntax:	SUPERPCK [Schalter]
Schalter	Erläuterung
/-d	auszuschließendes Laufwerk für Cache-Funktion, z.B. /-A
/&U-	Abschalten der automatischen Verschiebung von Programmteilen in den oberen Speicher (Standard: /&U+)
/A+	LIM-Speichererweiterung benutzen (Standard, wenn kein anderer Speichertyp angegeben wird)
/EM+	Zusatzspeicher benutzen (wird teilweise automatisch für Anwendungsprogramme wieder freigegeben="Leihen")
/I+	Laufwerkstabelle bei Installation anzeigen
/L:n	Leihen aktivieren; n=Größe des Cache-Speichers für Leihfunktion (i.d. Regel die Hälfte des Cache-Speichers, dynamische Speicherverwaltung)
/L-	Leihen deaktivieren
/P+	für aktuellen Aufruf gültige Parameter anzeigen
/R:n	Cache-Speicher zuweisen, n=Größe in Bytes, die im verwendeten Speicherbereich von PC-Kwik nicht benutzt wird

Änderung der Optionen nach der Cache-Installation

Syntax:	SUPERPCK [/D] [/E] [/F] [/M] [/P] [/U]
Schalter	Erläuterung
/D	Cache deaktivieren, aber Programm im Speicher halten
/E	deaktiviertes Cache reaktivieren
/F	Cache-Daten löschen (initialisieren)
/M	Cache-Meßwerte ausgeben
/P	aktuell gültige Optionen anzeigen
/U	SUPERPCK aus dem Speicher entfernen

Erweiterte Optionen

Option	Parameter
/B+	Beschleunigung durch blockweises Kopieren der Daten (Standard)
/D+	Diskettenoptimierung (nur für IBM und 100% kompatible)
/Ex:n	niedrigste Adresse für Cache-Funktion setzen x=M für minimale Belegung im konventionellen Speicher x=P für Leistungsverbesserung der Cache-Funktion n=Speicherposition in KByte
/G+	bei unterschiedlicher Laufwerksinformation in BIOS und Bootsektor Bootsektorinformationen verwenden (Standard)
/H+	Schreibleistung auf Festplattenlaufwerke erhöhen
/K+	Pause nach Fehlermeldung einlegen
/O+	höhere Priorität für das Lesen als für das Schreiben
/Q+	schnelle Rückkehr zum Systemprompt
/S:n	Cache-Puffer in Byte zuweisen (i.d. Regel 64 bis 512 KByte)
/T+	8 KByte für Spurpufferung einrichten
/TL	Spurpufferung mit automatischer Anpassung an das Spurformat
/T:n	Anzahl der Sektoren pro Spur für Spurpufferung
/V+	hardwaremäßig Diskettenwechsel feststellen
/W+	Schreibenanforderungen prüfen (nur schreiben, falls die Daten noch nicht existieren)

Abb. 1: Alle Kommandozeilenparameter für denSuper-PC-Kwik-Platten-Cache SUPERPCK.EXE

Ein Punkt steht für einen belegten, ein "X" für einen defekten Bereich auf der Festplatte. Den bereits optimierten Bereich markiert das Programm mit hellblauen Kringeln. DISKOPT ist dann fertig, wenn sich die Kringel bis ans Ende des belegten Bereichs vorgearbeitet haben (Bild 4).

Die benötigte Zeit hängt von verschiedenen Faktoren ab: Anzahl der Dateien, Grad der Fragmentierung und Geschwindigkeit der Festplatte. Für eine wohlverdiente Pause genügt es allemal – die benötigte Zeit reicht für "eine Tasse Kaffee trinken" bis "gepflegt Essen gehen". Auch, wenn es etwas

zu lange dauert, sollten Sie DISKOPT regelmäßig einsetzen – vor allen Dingen dann, wenn die Zugriffsgeschwindigkeiten merklich nachlassen. Angenehmer Nebeneffekt: Je öfter Sie DISKOPT benutzen, desto schneller geht der Optimiertvorgang. Das Betriebssystem hat sozusagen kaum noch Gelegenheit, die Dateien zwischendurch zu zerstückeln.

Damit kennen Sie jetzt alle Werkzeuge zur Plattenoptimierung mit DR DOS 6.0. Zum Schluß noch ein wichtiger Hinweis: Vor allem das Komprimierprogramm SSTOR und der "Entfragmentierer" DISKOPT gehören zu den

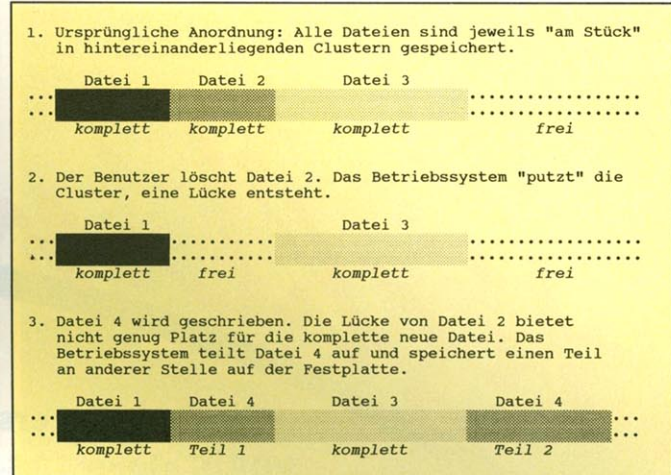


Abb. 2: Die Dateien auf der Festplatte werden im Laufe der Zeit immer stärker fragmentiert

Anwendungen, die die "Aufmerksamkeit" des Rechners ganz für sich beanspruchen. Das sollten Sie beherzigen: Laden Sie keine speicherresidenten Programme, die auf die Festplatte zugreifen, bevor Sie eines der beiden Programme starten. Und vor allem: Starten Sie die Programme nur direkt von der DOS-Eingabezeile aus, nicht unter Windows und nicht aus PC Tools heraus! Nur beim Aufruf von der Kommandozeile finden diese Programme auch wirklich den "aufgeräumten" und freien Arbeitsspeicher vor, den sie benötigen.

Bitte Vorsicht walten lassen!

Wer ganz auf Nummer Sicher gehen will, sollte – wie bereits mehrfach erwähnt – vorher seine Daten auf Diskette speichern. Die Programme selbst arbeiten zwar sehr zuverlässig, Katastrophen sind aber nicht auszuschließen – und wenn es "nur" ein Stromausfall im ungünstigen Moment ist, der die Arbeit der letzten Wochen in die ewigen Jagdgründe geschickt hat.

Die kleine Übersicht zeigt noch einmal die Funktion der DR-DOS-Hilfsprogramme für die Festplatte:

- Das Cache-Programm **Super PC-KWIK** beschleunigt Festplattenzugriffe, indem es sich die jeweils zuletzt angeforderten Daten "merkt".
- **SuperStor** packt die Daten auf der gesamten Festplatte oder einer Partition und vergrößert damit die Speicherkapazität.

– **DISKOPT** fügt fragmentierte Dateien wieder zusammen und beschleunigt damit den Zugriff.

Im nächsten Teil werden wir ausgiebig die Sicherungsmechanismen unter die Lupe nehmen, die den Zugriff auf Daten durch unberechtigte Dritte verhindern sollen.

(Dipl.-Ing. Andreas Maslo/ga)

Disketten schnell entfragmentieren **PROFI TIP** 25

Gelegentlich kommt es vor, daß man nicht die Dateien auf der Festplatte, sondern die auf einer Diskette entfragmentieren und optimieren möchte. Wenn Sie vorhaben, ein entsprechendes Programm wie DISKOPT von DR DOS 6.0 oder Speed Disk von den Norton Utilities einzusetzen – tun Sie's sich nicht an. Im schlimmsten Fall dauert eine solche Optimierung Stunden – Diskettenlaufwerke sind nun mal sehr langsam. Wie es schneller geht: Kopieren Sie die Daten in ein Unterverzeichnis auf der Festplatte. Von dort kopieren Sie die Dateien auf eine leere, formatierte Diskette. Das Betriebssystem speichert sie dort automatisch "am Stück" ab.

(ga)

Unser heißer Draht zu VOBIS

HIGHSCREEN

Highline

**Als einer der ersten Anbieter nimmt
VOBIS einen 486-Computer mit einer
Taktfrequenz von 50 MHz in sein Angebot auf.**

**Außerdem sind wieder zwei Preisknüller dabei:
die Grafikkarte "Graphics Accelerator VGA", die nicht
nur durch den Preis besticht, und der postscriptfähige
Laserdrucker microLaser Plus von Texas Instruments.
In Sachen Betriebssystem gibt es Neuigkeiten von Digital
Research, und VOBIS bietet neue Möglichkeiten bei
technischen Problemen.**

● Postscript-Drucker von Texas Instruments

Vobis bietet mit dem **microLaser Plus** einen postscriptfähigen Laserdrucker an. Der Vorteil des Postscript-Modus liegt in der größeren Anzahl der Schriften, die in der größtmöglichen Auflösung des jeweiligen Ausgabegeräts dargestellt werden können.

Der "Neuling" erinnert durch seine äußere Form und vor allem durch seine Innenausstattung sehr an den Highscreen LP 650. Das

Gerät emuliert den HP LaserJet Series II und besitzt 1,5 MByte Speicher. Diese Speicherkapazität läßt sich in Erweiterungsstufen von jeweils 1 MByte auf passable 4,5 MByte aufrüsten. 1,5 MByte reichen in der Regel auch für Grafiken aus, da der **microLaser** über ein spezielles Datenkomprimierverfahren verfügt. Wer dennoch für alle Fälle gerüstet sein will, muß für die maximale Speicherkapazität einen Aufpreis von 895,- DM bezahlen.

Der **microLaser** arbeitet mit einer

allgemein für Laserdrucker üblichen Auflösung von 300 dpi und verfügt standardmäßig über vier Schriftarten (Courier, Courier Bold, Courier Italic, Line Printer). Bis auf die letztgenannte können diese Schriften jeweils in zwei Größen im Zeichenabstand von 10 Punkt und 12 Punkt erzeugt werden. Für gediegenere Ansprüche verfügt der Drucker über 35 Postscript-Schriftarten.

Bei der Verarbeitung von Standard-Papier sollte man die Papierablage auf der Druckerobenseite benutzen. Für den Ausdruck von dickeren Materialien empfiehlt es sich dagegen, die rückseitige Papierablage zu wählen. In diesem Fall genügt es einfach, diese Papierablage zu öffnen, die ansonsten geschlossen bleibt. Die Ausgabe des Papiers kann nach dem Druckvorgang wahlweise mit Druckbild nach oben oder unten erfolgen. Der **microLaser** schafft es, maximal sechs Seiten pro Minute bei einem erträglichen Arbeitsgeräusch im Hoch- oder Querformat auszudrucken. Über die manuelle Papierzufuhr lassen sich einzeln Transparentfolien oder Umschläge einschieben. An der Druckerunterseite befindet sich eine Vorrichtung, an der eine

zusätzlich erhältliche Papierkassette angebracht werden kann. Dadurch nimmt der Drucker eine Papiermenge von bis zu 500 Blatt auf. Der **microLaser** verfügt über Steckplätze für zusätzliche Font-beziehungsweise Emulationskarten. Mit diesen Emulationskarten lassen sich beispielsweise Druckertypen wie Diablo 630 oder Epson FX nachahmen. Die Bedienung des Geräts erfolgt zeitgemäß bequem über eine Flüssigkristall-Anzeige an der Vorderseite des Geräts.

Die Toner-Kassette schlägt mit 159,-DM zu Buche. Die neue Entwicklerkassette kostet 248,-DM, und für die OPC-Kassette mit der Bildtrommel muß der Kunde 298,- DM zahlen. Der Einbau dieser Elemente ist in einer Installationsbeschreibung ausführlich erklärt. Ein deutschsprachiges Handbuch komplettiert den Lieferumfang. Der Preis für den **microLaser** beträgt inklusive der 35 Postscript-Fonts und ohne Speichererweiterung 3695,-DM. Das gleiche Gerät, allerdings nur mit 17 Postscript-Fonts konfiguriert, kostet 2995,-DM.

(fs)

● Highscreen-486-50

Die Entwicklung der Computer schreitet immer weiter. Dies sehen Sie beispielsweise an der immer höheren Geschwindigkeit der Prozessoren. Nicht nur die Autos, sondern auch die PCs werden immer schneller.

Der Highscreen-486-Computer wird mit einer **Taktfrequenz von 50 MHz** angeboten. Da läuft VOBIS ganz vorne mit. Angegeben ist eine Geschwindigkeits-Steigerung um rund 30 Prozent. Ein sagenhafter Wert, der für den "Normalanwender" allerdings kaum feststellbar ist. Bemerkbar macht sich diese hohe Taktfrequenz vor allem bei sehr rechenintensiven Anwendungen, wie beispielsweise CAD-Programmen.

Wie hoch der Preis für diesen "Turbo"-Rechner sein wird, bleibt abzuwarten. Auch ist noch offen, was der Rechner sonst noch alles kann. Zumindest wird er den gleichen Leistungsmerkmalen wie denen des 486-Computers mit 33 MHz entsprechen. Näheres können wir Ihnen leider noch nicht verraten, da bei Redaktionsschluß keine weiteren Informationen vorlagen.

(sb)

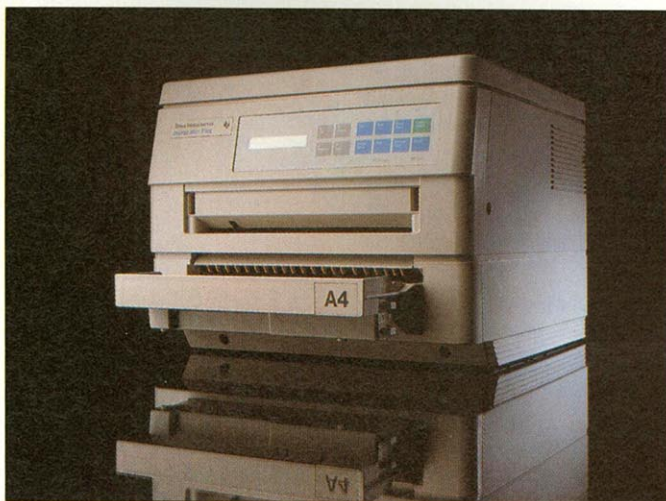


Bild 1: Der postscriptfähige microLaser von Texas Instruments

● Antwort auf technische Fragen

Die Highscreen-Computer von VOBIS werden oft mit verschiedenen Hauptplatinen (*Motherboards*), Grafikkarten und so weiter ausgeliefert. Das heißt, wenn Sie zwei Highscreen-386-Computer bei sich stehen haben, ist es nicht gewährleistet, daß beide gleich ausgestattet sind. Dies spielt auch keine große Rolle, weil die Funktionen gleich sind. Wollen Sie aber beispielsweise auf der Mutterplatine oder Ihrer Grafikkarte einen Jumper umstecken, dann müssen Sie wissen welchen und wo er sich befindet. Dies ist teilweise von Platine zu Platine sehr unterschiedlich. Wenn Sie keine oder die falsche Beschreibung haben, stecken Sie in Schwierigkeiten.

Das ist jetzt aber kein Problem mehr. Jede VOBIS-Filiale in Deutschland hat die technischen Daten dieser Karten auf einer CD gespeichert. In allen Filialen befindet sich eine Mailbox, die mit einem CD-ROM-Laufwerk gekoppelt ist. Dort können Sie dann die von Ihnen benötigten Informationen abrufen.

(sb)

● Neues von DR

Seit September letzten Jahres bietet Digital Research sein Betriebssystem in der Version 6.0 an. Ständig wird aber weiterentwickelt und verbessert, denn erst im Einsatz auf vielen verschiedenen Rechnern unter den widrigsten Umständen und Kombinationen beweist ein Programm, was es wirklich kann und ob es fehlerfrei ist. Deshalb ist jetzt ein neues **Business-Update** erhältlich.

Digital Research stellte fest, daß es beispielsweise Schwierigkeiten mit dem Programm Windows geben kann, wenn die beiden Treiber **HIDOS.SYS** und **EMM386.SYS** verwendet werden. Diese Treiber sind verantwortlich für die bessere Ausnutzung des Speicherbereichs. **HIDOS.SYS** und **EMM386.SYS** liegen jetzt in überarbeiteter Form vor.

Aber Digital Research hat nicht nur Fehler behoben, sondern auch echte Verbesserungen geschaffen. Zwei wichtige Neuheiten weist das Business-Update auf.

Der Befehl **DELWATCH** sorgt dafür, daß gelöschte Dateien auf der

Platte gespeichert bleiben, und registriert diese. In dem Artikel "Gegen Pannen und faule Tricks" auf Seite 36 dieser Ausgabe der Highscreen HIGHLIGHTS geht es um die Datensicherheit. Dort wird beschrieben, daß das Löschen kein echtes Löschen ist. Die Dateien bleiben auf der Festplatte. Nur das Inhaltsverzeichnis des Datenträgers wird geändert, und der erste Buchstabe des Dateinamens gelöscht. Einige Programme können solche gelöschten Dateien wiederherstellen, dabei muß der Anwender allerdings den ersten Buchstaben des Dateinamens kennen und wieder hinzufügen. Digital Research arbeitet mit dem **DELWATCH**-Befehl anders. Alle Dateien werden mit dem Datum des Löschvorgangs gekennzeichnet. Bei Aufruf des **UNDELETE**-Befehls von DR DOS müssen Sie eine der angezeigten Dateien auswählen, dann wird sie wiederhergestellt. Sie benötigen nicht den ersten Buchstaben des Dateinamens, und auch Dateien gleichen Namens, die aber unterschiedliche Daten haben, bleiben gespeichert.

Das Programm **DELWATCH** trägt folglich wesentlich zur Datensicherheit bei. Auf diese Sicherheit mußten Sie bis jetzt verzichten, wenn Sie sich für eine höhere Speicherkapazität entschieden haben und mit SuperStor Ihr Laufwerk packten. Mit dem Update können Sie jetzt beides haben: Sicherheit und mehr Speicherplatz. Die zweite Neuheit finden Sie bei dem Modul **FileLink**. Eine neue Benutzeroberfläche sorgt dafür, daß Sie Ihre Rechner jetzt im SAA-Standard koppeln beziehungsweise Dateien von einem Rechner zum anderen übertragen. SAA (*Systems Application Architecture*) ist die Bezeichnung für eine Richtlinie in Bezug auf benutzerfreundliche Software. Der SAA-Standard gewährleistet Übersichtlichkeit und einfache Handhabung.

Das Update erhalten Sie ab März in den Filialen. Der Preis stand zum Redaktionsschluß noch nicht fest, wird aber voraussichtlich zwischen 10,- und 20,- DM liegen.

(sb)

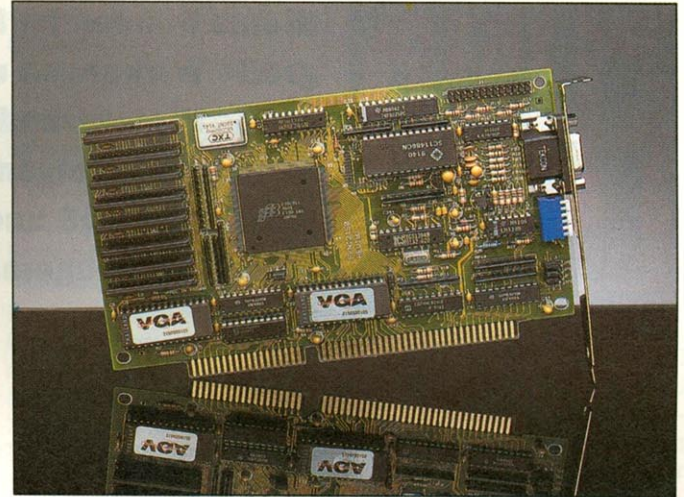


Bild 2: Die Grafikkarte Graphics Accelerator VGA mit dem neuen S3-Chip

● Schnellere Grafiken

Eine neue Generation von Grafikadaptoren kündigt sich an: die sogenannten Accelerator-Karten (*accelerate* = beschleunigen). Wie schon der Name andeutet, helfen diese Grafikkarten der Bildschirmausgabe "auf die Sprünge". Ein besonders preiswerter Vertreter dieser neuen Karten ist die **Graphics Accelerator VGA**.

Die Accelerator-Karten können vor allem unter Microsoft Windows ihre Trümpfe voll ausspielen. Die Graphics Accelerator VGA besitzt einen speziellen intelligenten Chip, der dem Rechner selbst einen großen Teil der Arbeit beim Bildschirmaufbau abnimmt. Dieser sogenannte S3-Chip ist in der Lage, umfangreiche Bildmanipulationen selbstständig durchzuführen, und entlastet damit den Zentralprozessor (CPU) des Rechners.

Ein Beispiel: Um unter Windows ein Fenster zu verschieben, muß der Rechner bei einer "herkömmlichen" Grafikkarte Schwerstarbeit leisten. Das laufende Programm muß viele tausend Bildpunkte in einen anderen Bereich des Bildschirmspeichers verschieben – eine zeitraubende Prozedur. Bei einer Accelerator-Karte wie der VOBIS Graphics Accelerator VGA genügen wenige Kommandos vom Programm, damit sich die Grafikkarte selbst darum kümmert. Der Geschwindigkeitsvorteil ist beachtlich: Die vom S3-Chip unterstützten Grafikfunktionen laufen etwa 10- bis 20mal schneller ab als bei her-

kömmlichen VGA-Grafikkarten.

Diese Vorteile lassen sich allerdings nur bei den Programmen nutzen, für die es entsprechende Software-Treiber gibt. Zur Graphics Accelerator VGA gehören Treiber für folgende Programme:

Microsoft Windows
Microsoft Word
AutoCAD
Lotus 1-2-3
GEM
Ventura Publisher

Aber auch ohne diese Spezialtreiber kann sich die Graphics Accelerator VGA sehen lassen. So bietet sie 1 MByte Videospeicher. Damit lassen sich unter anderem Grafiken bis zu 800x600 Bildpunkte in 256 Farben oder gar 1280x1024 Pixel in 16 Farben darstellen. Eine Besonderheit ist der sogenannte HiColor-Modus mit 32768 Farben in einer Auflösung von 640x480 Bildpunkten.

Die Graphics Accelerator VGA wird komplett mit englischem Handbuch und zwei 3,5-Zoll-Disketten mit Treibern und Hilfsprogrammen ausgeliefert. Sie ist ab sofort in allen VOBIS-Filialen erhältlich und kostet nur 498,- DM – ein echter Renner in Preis und Leistung.

(sb/ga)

FUNDGRUBE

Tips und Tricks rund um den PC

● Works mag nicht speichern – was nun?

Eine alte Programmiererweisheit besagt, daß es kein Programm ohne Fehler gibt. Daß das nicht nur eine an den Haaren herbeigezogene Theorie ist, beweist auch die eigentlich sehr zuverlässige Version 2.0 von Microsoft Works. Der Fehler, um den es hier geht, tritt zwar nur selten auf – aber garantiert immer dann, wenn Sie ihn gar nicht „gebrauchen können“. Sie geben den Befehl zum Speichern der gerade bearbeiteten Datei, und Works behauptet steif und fest, es könne sie nicht speichern – und das, obwohl Festplatte oder Diskette in Ordnung sind und noch genügend freien Platz bieten. Auch beim wiederholten Anlauf ist da nichts zu machen. Um Works zu überlisten, wählen Sie einfach die Funktion *Speichern unter* aus dem gleichen Menü. Speichern Sie die Datei unter ihrem ursprünglichen Namen ab. Works fragt nach, ob es die bereits bestehende Datei überschreiben soll. Diese Frage können Sie ruhig mit Gewissensbejahen. Jetzt sollte auch der gewohnte „Speichermechanismus“ über die Funktion *Speichern* wieder funktionieren.

Mißerfolge beim Speichern einer Datei gibt es auch, wenn die Diskette oder Festplatte keinen Platz mehr für die Datei bietet. Wenn Works eine entsprechende Meldung beim Speichern ausgibt, müssen Sie gut aufpassen, um Ihre Daten zu erhalten.

Works liest beispielsweise längere Texte nicht komplett in den Speicher ein. Nur der Textteil, in dem Sie gerade arbeiten, befindet sich tatsächlich im Arbeitsspeicher, der Rest wird je nach Bedarf nachgeladen. Das macht sich allenfalls bei der Arbeit mit Disketten bemerkbar, da hier die Zugriffszeiten entsprechend hoch sind.

Kleine Pannen im PC-Alltag haben oft große Wirkungen und lassen sich mit etwas Hintergrundwissen leicht vermeiden. Die folgenden Minitips zu Works, DR DOS und Windows stellen solche Vorbeugemaßnahmen dar.

Diese Methode der Speicherverwaltung hat aber ihre Nachteile – beispielsweise beim Versuch, auf eine „überfüllte“ Diskette zu schreiben.

Angenommen, Sie arbeiten an einem Textdokument, das auf der Diskette in Laufwerk A: gespeichert ist. Sie haben das Dokument in der letzten halben Stunde um einige Seiten „verlängert“, wollen nun abspeichern und erhalten dabei die Schreckensmeldung, daß der Platz auf der Diskette nicht ausreicht. Versuchen Sie jetzt bitte nicht, die Diskette einfach gegen eine leere auszutauschen und die Datei darauf zu speichern. Denn Works versucht beim Speichern, die Textteile von der Diskette zu laden, die sich nicht im Arbeitsspeicher befinden. Es merkt den „illegalen“ Diskettentausch und bricht mit einer Fehlermeldung ab.

Die Lösung ist glücklicherweise recht einfach. Speichern Sie die Datei mit der Funktion *Datei, Speichern unter* auf einem anderen Laufwerk ab, beispielsweise auf einer leeren Diskette in Laufwerk B: oder auf der Festplatte. Sollten Sie das Problem auch durch das Löschen einiger Dateien auf der Diskette in den Griff bekommen, benutzen Sie einfach den Works-eigenen Datei-Manager dazu. Damit sind Sie der Gefahr eines Datenverlusts aus dem Weg gegangen.

(ga)

● Verzeichniskiller

Das Löschen kompletter Verzeichnisse mit eventuell darin befindlichen Unterverzeichnissen ist unter DOS etwas problematisch: Erst wechseln Sie in das entsprechende Verzeichnis, dann müssen mit DEL ** alle Dateien gelöscht werden, anschließend handeln Sie

sich wieder eine Verzeichnisebene höher, damit Sie endlich mit RD das bewußte Directory entfernen können. Um beispielsweise das Verzeichnis C:\TEST ins elektronische Nirwana zu schicken, sind folgende Schritte nötig:

```
C: \> cd test
C: \TEST \> del *.*

```

(Sicherheitsabfrage beantworten)

```
C: \TEST \> cd..
C: \> rd test

```

Etwas einfacher ginge es mit folgendem gemischten Doppel:

```
C: \del test

```

(Sicherheitsabfrage beantworten)

```
C: \> rd test

```

Komfort schafft unter DR DOS 6.0 der Befehl XDEL, der es ermöglicht, auch diese beiden Schritte in einem Abwasch zu erledigen. Der Befehl dazu lautet:

```
C: \> xdel [Verzeichnis]

```

Wenn Sie die Sicherheitsabfrage verhindern wollen, verwenden Sie den Schalter /N, zum Entfernen von Unterverzeichnissen den

Schalter /S. Mit /R werden auch schreibgeschützte Dateien gelöscht.

Noch mehr Komfort erreichen Sie, wenn Sie die folgende Zeile in eine Batch-Datei namens KILLDIR.BAT aufnehmen:

```
xdel %1 /s/r/d

```

Aufgerufen wird die Stapeldatei mit

```
C: \> killdir [Verzeichnis]

```

wobei Sie für „Verzeichnis“ den Namen des Unterverzeichnisses eingeben, das Sie entfernen möchten.

Eine etwas ausführlichere Version unserer Batch-Datei finden Sie in Abbildung 1.

(hr)

● Sicherheitskopie von 5,25 auf 3,5 Zoll

Hin und wieder kann es vorkommen, daß man eine Diskette oder einen Diskettensatz im 3,5 Zoll-Format benötigt, die (der) aber nur auf 5,25 Zoll zur Verfügung steht. Dies kann zum Beispiel dann der Fall sein, wenn man ein Programm auf dem Laptop installieren will und die Originalsoftware nur auf 5,25-Zöllern geliefert wurde.

Der Befehl DISKCOPY streikt hier – Diskettenformat nicht kompatibel, meldet das Programm lapidar.

Zum Glück gibt's aber unter DR DOS den erweiterten Kopierbefehl XCOPY.

Mit dem Befehl

```
A: \> xcopy *.* b: \ /e/s

```

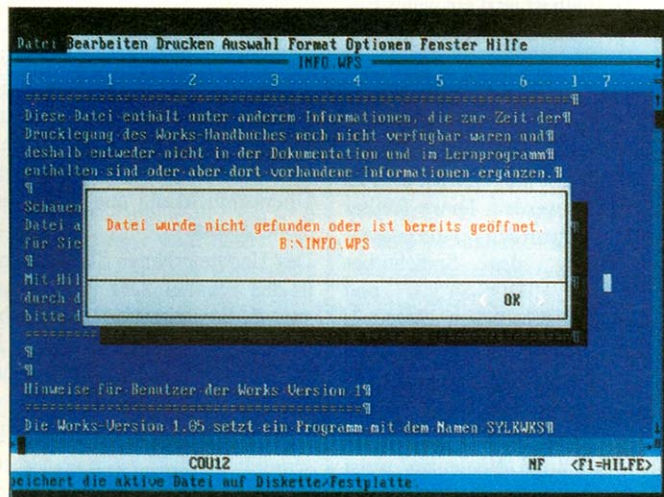


Bild 1: Vorsicht ist geboten, wenn Works die bearbeitete Datei nicht auf Diskette oder Festplatte speichern mag



**Bild 2: Eine versehentlich gelöschte Gruppdatei bringt die-
se Fehlermeldung – mit Schreibschutz wäre das nicht pas-
siert**

kopieren Sie alle A:-Dateien nach B:, und zwar einschließlich der Verzeichnisse. Der Schalter /e steht für "empty" (leer) und kopiert auch die leeren Unterverzeichnisse gleich mit.

Wenn Sie Installationsdisketten auf diese Weise duplizieren, sollten Sie nachsehen, ob diese mit ei-

nem Diskettenamen (Label) versehen sind. Einige Installationsprogramme fragen nämlich das Label ab, um nachzusehen, ob Sie die richtige Disk eingelegt haben.

Um das Label abzufragen, können Sie den DIR-Befehl verwenden, am besten mit der breiten Anzeige, weil sonst die gesamte Mel-

dung nur so über den Bildschirm rauscht:

```
A: \> dir /w
```

Um die Diskette in B: zu taufen, benutzen Sie den Befehl LABEL:

```
B: \> label
```

Die entsprechenden Anfragen des Programms beantworten Sie bitte wahrheitsgemäß...

Die beschriebene Methode funktioniert problemlos von kleineren auf größere Diskettenformate (360 auf 720 KByte oder 1,4 MByte, 1,2 MByte auf 1,4 MByte). Beim umgekehrten Weg geht's nur, wenn die größere Diskette höchstens so viele Daten enthält, wie auf die kleinere passen.

(hr)

• Kommando-Brücke

Wenn Sie ein Anwendungsprogramm kurzfristig verlassen möchten, um sich beispielsweise eine Diskette zu kopieren, benutzen Sie in der Regel den Shell-Befehl. Dabei wird eine Kopie des COMMAND.COM in den Arbeitsspeicher geladen. Diese liegt

dann gewissermaßen wie eine Schale (Shell) um das Anwendungsprogramm herum. Auf dieser Ebene können Sie dann ganz normal wie sonst auch unter DOS arbeiten. Wenn Sie diese Ebene des Betriebssystems wieder verlassen möchten, geben Sie einfach EXIT ein und drücken <Enter>. Gerade diesen letzten Schritt kann man aber etwas vereinfachen, wenn man von vorneherein weiß, daß man nur einen DOS-Befehl ausführen und anschließend gleich wieder mit seinem eigentlichen Programm weiterarbeiten möchte. Dazu dient der Schalter /c. Ein entsprechender Aufruf unter Windows würde beispielsweise wie folgt aussehen: Im Datei-Menü wählen Sie *Programm ausführen* (<Alt-D> <A>). In die Dialogbox tragen Sie ein:

```
command /cdiskcopy a: a:
```

Windows lädt nun COMMAND.COM, kopiert eine Diskette und kehrt sofort wieder nach Windows zurück, ohne daß Sie EXIT eintippen und <Enter> drücken müssen.

(hr)

```
echo off
REM Name      : KILLDIR.BAT
REM Sprache    : Batch
REM Betriebssystem: DR DOS 5.0, 6.0
REM (c) 1992 hr für Highscreen HIGHLIGHTS
REM -----

cls
echo KILLDIR - Löschen kompletter Verzeichnisstrukturen

echo -----
echo.

if "%1"==" " goto Fehler1
if not "%1"==" " goto Weiter
goto Fehler1

:Fehler1
echo Sie haben keinen Verzeichnisnamen mit angegeben
echo.
goto Hilfe

:Weiter
if "%1"==" /h" goto Hilfe
if "%1"==" /H" goto Hilfe
if "%1"==" /?" goto Hilfe
goto Kill

:Hilfe
echo.
```

```
echo Aufruf mit KILLDIR verzeichnis
echo wobei verzeichnis ein gültiger Verzeichnisname ist
echo.
goto Ende

:kill
if not direxist %1 goto Fehler2

echo.
echo Das Verzeichnis "%1" wird komplett entfernt...
REM Löschen
REM -- Leere Unterverzeichnisse      : /d
REM -- ohne Rückfrage                : /n
REM -- schreibgeschützte Dateien     : /r
REM -- Dateien in Unterverzeichnissen: /s
xdel %1 /d /n /r /s > nul
echo.
echo Verzeichnis "%1" wurde entfernt
echo.
goto Ende

:Fehler2
echo Das Verzeichnis "%1" existiert nicht
echo.
goto Hilfe

:Ende
```

Abb. 1: KILLDIR.BAT löscht Verzeichnisse mit allen Dateien und Unterverzeichnissen – Hilfe erhalten Sie mit KILLDIR /H

Autokosten errechnen mit WinWorks

Auf Mark und Pfennig

Autofahren kostet Geld. Viel Geld sogar. Und das nicht erst seit der letzten Benzinpreiserhöhung. Die Tabellenkalkulation von Works hilft, hier den Überblick zu bewahren.

Vor 1950 noch war Autofahren nur einem kleinen, aber gut verdienenden Teil der Bevölkerung vergönnt. Ein Auto kostete viel Geld, und davon besaß das gemeine Volk zu wenig. Heute sind allein in Deutschland über 30 Millionen PKWs zugelassen, das Haushaltsnettoeinkommen ist im Vergleich zu früher erheblich gestiegen. Autos sind zwar nach wie vor teuer, aber trotzdem noch für den Großteil der Bevölkerung erschwinglich.

Wer seine Autokosten genau aufschlüsselt, kommt auf einen Kilometerpreis, der ihn über so manche Fahrt zweimal nachdenken läßt. Und überhaupt: Wo ist das ganze Geld am Monatsende eigentlich geblieben? Mit der Tabellenkalkulation von Works läßt sich innerhalb einer Dreiviertelstunde ein Rechenblatt erstellen, in dem alle Autokosten festgehalten werden. Und nicht nur das: Haben Sie

das Rechenblatt vollständig ausgefüllt, finden Sie rechts unten sogar den effektiven Kilometerpreis.

Nach dem Start von Works legen Sie eine neue Datei mit dem Namen "Autokost" an. Bewegen Sie den Mauszeiger in die erste Zeile des Rechenblatts und dort in die Spalte "b". Markieren Sie das Feld per Mausklick, und geben Sie ihm den Monatsnamen "Januar". Die restlichen elf Monate tragen Sie in Zeile eins, in den Spalten "c" bis "m" ein. Gehen Sie anschließend in Zeile zwei, Spalte "a". In Spalte "a" tragen Sie untereinander die Namen der Posten ein. Zum Beispiel:

Sprit
Haftplicht
Kasko
Steuer
Autoclub
Schutzbrief
Wertverlust
Autopflege

Reparatur
Sonstiges

Wenn alles stimmt, steht in Zeile 11, Spalte "a" der Posten "Sonstiges". Weil es besonders übersichtlich sein soll, bewegen Sie den Mauszeiger in Zeile 12, Spalte "b".

Das ist die Spalte, in die Sie alle Werte des Monats Januar eintragen werden. Machen Sie sich die 5-Minuten-Arbeit, und tragen Sie in Zeile 12 in den Spalten "b" bis "m" noch einmal die Monatsnamen von Januar bis Dezember ein. In Zeile 13 sollen die addierten Posten der einzelnen Monate ausgegeben werden. Beginnen Sie mit Zeile 13, Spalte "b". Hier werden alle Posten des Monats Januar zusammengezählt. Markieren Sie dieses Feld, und geben Sie in der Eingabezeile über dem Rechenblatt die Formel

=b2+b3+b4...+b11 <Enter>

ein. Zur Erinnerung: "b2" sind die Spritkosten, "b11" die sonstigen Kosten für den Monat Januar. Die gleiche Fleißarbeit erledigen Sie nun für die Monate Februar bis Dezember. Also, für Februar (Feld c13) die Formel

=c2+c3+c4...+c11 <Enter>

und für Dezember (Feld m13) die Formel

=m2+m3+m4...+m11 <Enter>

Die erste Tasse Kaffee haben Sie sich bereits verdient. Sollten Sie zu den gewissenhaften Autofahrern gehören, die sämtliche Rechnungen und Belege aufheben, können Sie jetzt die Posten in die jeweiligen Felder eintragen. In Zeile 13 steht, was Ihr Auto im Monat gekostet hat.

Gehen Sie in die Spalte "n". Hier tragen Sie in den Zeilen 2 bis 11 noch einmal die Namen aller Posten ("Sprit" bis "Sonstiges") ein. In der Spalte "o" sollen die Monatswerte aller Posten addiert werden.

Damit wissen Sie beispielsweise, was Sie im Jahr für Waschanlage, Politur und Unterbodenschutz ausgegeben haben. Ein Blick auf das Feld "o9" (Autopflege) genügt. Beginnen Sie mit den Spritkosten für das gesamte Jahr im Feld "o2". Addieren Sie die Werte in der Eingabezeile mit der Formel

=b2+c2+d2...+m2 <Enter>

Arbeiten Sie sich durch alle anderen Posten vor bis zu den "Sonstigen Kosten" im Feld "o11". Die Formel dafür lautet

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
2	Steuer	0	0	0	0	0	0	0
3	Haftpflicht	0	298	0	0	0	0	0
4	Kasko	26,2	0	0	26,2	0	0	26,2
5	Sprit	220,6	195,4	176,45	144,3	179,98	221,23	156,3
6	Autoclub	74	0	0	0	0	0	0
7	Schutzbrief	51	0	0	0	0	0	0
8	Wertverlust	150	150	150	150	150	150	150
9	Autopflege	32,8	16,4	59,9	9,8	15,4	19,8	49,8
10	Reparatur	0	92,65	0	0	244,25	0	0
11	Sonstiges	40	256,17	0	0	0	0	0
12		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
13		594,6	1008,62	386,35	330,3	589,63	391,03	382,3

Bild 1: Autokosten mit WinWorks, Teil 1 ...

	I	J	K	L	M	N	O
1	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Posten p.a.
2	0	338	0	0	0	0	Steuer 338
3	0	298	0	0	0	0	Haftpflicht 596
4	26,2	0	0	26,2	0	0	Kasko 104,8
5	156,3	123,45	165,65	172,74	191,45	201,23	Sprit 2148,78
6	0	0	0	0	0	0	Autoclub 74
7	0	0	0	0	0	0	Schutzbrief 51
8	150	150	150	150	150	150	Wertverlust 1800
9	49,8	9,8	14,9	225,46	19,8	34,6	Autopflege 508,46
10	0	120	0	0	0	0	Reparatur 456,9
11	0	0	0	0	0	0	Sonstiges 296,17
12	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Gesamt p.a.
13	382,3	1039,25	330,55	574,4	361,25	385,83	6374,11
14							Km p.a. 22120
15							DM pro Km: 0,2881605

Bild 2: ... und Teil 2

=b11+c11+d11...+m11
<Enter>

Damit Sie bei so vielen Zahlen nicht den Überblick verlieren, geben Sie der Spalte "o" in Zeile 1 einen Namen, zum Beispiel "Posten p.a."

Im Feld "o13" werden alle Autokosten des Jahres zusammengezählt. Betiteln Sie das darüberliegende Feld "o12" mit dem Begriff "Gesamt p.a." Für das Feld "o13" tragen Sie in der Eingabezeile die Formel

=b13+c13+d13...+m13
<Enter>

ein. Damit addieren Sie die Kosten aller zwölf Monate. Gnadenlos und ohne Rücksicht auf Ihre Rechtfertigungsprobleme vor der Familie zeigt Ihnen dieses Feld, was Sie im Jahr für das Auto ausgegeben haben. Und es kommt noch dicker. Der Kilometerpreis soll Ihnen nun Auskunft geben, was die Fahrt zur langweiligsten Geburtstagsfeier des Jahres im 30 Kilometer entfernten Nachbarsort gekostet hat.

Nehmen Sie sich für die Jahreskilometerleistung das Feld "o14" vor. Hier tragen Sie ungefähr die Strecke ein, die Sie im letzten Jahr zurückgelegt haben. Absolut genau muß es nicht sein, denn gewöhnlich kennen nur Buchhalter bei der Abrechnung von Firmenwagen den exakten Kilometerstand. Schreiben Sie links daneben in das freie Feld "m14" den Begriff "km pro Jahr". In dieselbe Spalte, eine Zeile tiefer (Feld "m15") tragen Sie die aussagekräftige Formulierung "DM pro km" ein. Gerechnet wird im Feld "o15" mit der Formel

23(-13)+23(-12)+23(-11)+23(-10)+23(-9)+23(-8)+23(-7)+23(-6)+23(-5)+23(-4)+23(-3)

AUTOKOST. MKS

	9	10	11	12	13	14	15
1	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Posten p.a	
2	338	0	0	0	0	0 Steuer:	338
3	298	0	0	0	0	0 Haftpflicht	596
4	0	0	26,2	0	0	0 Kasko	184,8
5	123,45	165,65	172,74	191,45	201,23	0 Sprit	2148,78
6	0	0	0	0	0	0 Autoclub	74
7	0	0	0	0	0	0 Schutzbrief	51
8	158	158	158	158	158	0 Wertverlust	1800
9	9,8	14,9	225,46	19,8	34,6	0 Autopflege	588,46
10	128	0	0	0	0	0 Reparatur	456,9
11	0	0	0	0	0	0 Sonstiges	296,17
12	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Gesamt p.a	
13	1839,25	338,55	574,4	361,25	385,83	6374,11	
14						Km p.a.	22120
15						DM pro Km	0,2881685

213815 NF <F1=HILFE>
Drücken Sie die ALT-TASTE, um Befehle auszuwählen oder F2 zum Bearbeiten.

Bild 3: Mit Works unter DOS geht's auch

=o13/o14 <Enter>

Haben Sie alles richtig gemacht, dürfte hier je nach Wagentyp und Fahrleistung ein Wert zwischen 0,20 DM und 0,60 DM stehen. Was Sie mit dieser Erkenntnis anfangen, bleibt Ihnen selbst überlassen. Sie können sich verärgert den letzten Rest aus der Kaffeekanne einflößen ("Jetzt erst recht mit dem Auto zum Zigarettenautomaten um die Ecke") oder zur Baldrianflasche greifen ("Im nächsten Urlaub wird gewandert!"). Oder Sie spielen von nun an wieder Lotto.

Unser vorliegendes Beispiel zeigt Ihnen, wie Sie Ihre Autokosten in den Griff bekommen. Auf die gleiche Art und Weise können Sie aber auch Ihre anderen Ausgaben kontrollieren. Falls Sie noch Anregungen brauchen: Wie wäre es mit einem kleinen elektronischen Haushaltsbuch oder einer Taschengeldbilanz (für unsere jün-

geren Leser)? Oder mit einer schon etwas anspruchsvolleren Vereinsbilanz? Ihrer Phantasie sind hier kaum Grenzen gesetzt, eher schon Ihrem Budget.

Übrigens: Wenn Sie eine interessante Anwendung für Works entwickelt haben, dann schreiben Sie uns. Vielleicht können ja auch andere Leser von Ihrer Arbeit profitieren. Unsere Anschrift:

DMV-Verlag
Red. Highscreen HIGHLIGHTS
- Works -
Postfach 250
3440 Eschwege

Wir freuen uns auf Ihre Zuschriften.

(Herbert Wagner/hr)

Tips zum Ausfüllen

Die Kfz-Steuer wird nur einmal im Jahr fällig. Tragen Sie den Wert nur für den Monat ein, in dem die Steuer von Ihrem Konto abgebucht wird. Rechnerisch könnten Sie diesen Posten zwar auf zwölf Monate verteilen, doch er erhöht tatsächlich nur in einem einzigen Monat die Autokosten. Das gilt auch für die Posten "Haftpflicht", "Kasko", "Autoclub" und "Schutzbrief". Wenn Sie viertel- oder halbjährlich zahlen, tragen Sie die Kosten nur für den Monat ein, in dem sie auch anfallen. Das Gesamtergebnis wird dadurch nicht beeinflusst.

Für die Ermittlung des Wertverlustes teilen Sie den Kaufpreis Ihres Wagens durch die geschätzte beziehungsweise verbleibende Nutzungsdauer. Gehen Sie beim "Autoleben" - sofern Sie keine anderen Erfahrungen gemacht haben - von zehn bis zwölf Jahren aus. Wenn Sie diesen Wert durch zwölf teilen, erhalten Sie den (meist erschreckend hohen) monatlichen Wertverlust.

Hinweis

WinWorks oder DOS-Works?

Die abgebildete Tabelle wurde mit Works für Windows erstellt. Mit nur geringen Änderungen läßt sie sich auch auf Works für DOS umsetzen. Die Abweichungen betreffen die Feldbezeichnungen. So heißt ein Feld unter DOS-Works: Zeile 3, Spalte 4 (Z3S4) und unter WinWorks: Zeile 3, Spalte "d" (d3).

Works ist es egal, ob Sie in der Eingabezeile ein Feld als "Z3S4" oder "S4Z3" bezeichnen.

HD- und DD-Disketten unterscheiden

PROFI TIP 51

Sowohl bei den 5,25-Zoll- als auch bei den 3,5-Zoll-Disketten unterscheidet man zwei Typen: Die sogenannten Double-Density (DD, "doppelte Dichte") und die High-Density-Disks (HD, "hohe Dichte"). Richtig formatiert, haben sie die folgende Kapazität:

5,25 Zoll DD: 360 KByte
5,25 Zoll HD: 1,2 MByte
3,5 Zoll DD: 720 KByte
3,5 Zoll HD: 1,44 MByte

Sie sollten Disketten nur entsprechend des verwendeten Materials formatieren. Andernfalls müssen Sie mit Datenverlusten rechnen. Dummerweise lassen sich die praktischen Scheiben vom Äußeren nicht immer problemlos auseinanderhalten.

3,5-Zoll-Disketten im HD-Format unterscheiden sich von ihren DD-Kollegen durch ein quadratisches Indexloch in der rechten unteren Ecke. Die 5,25-Zoll-Disketten besitzen dagegen nicht immer ein eindeutiges Unterscheidungsmerkmal.

Teure Markendisketten haben in der Regel ein Etikett mit entsprechender Beschriftung, bei preiswerten Disketten findet sich der Hinweis meist nur auf der Hülle des 10er-Kartons. Es gibt noch weitere Unterschiede. DD-Material läßt sich in der Regel am sogenannten Hubring erkennen. Das ist ein Kunststoffring, der den Rand des Zentrierlochs verstärkt. HD-Disketten haben meistens keinen - aber Ausnahmen bestätigen die Regel.

Auch die Farbe der Diskettenoberfläche ist ein Kriterium. Bei 5,25-Zoll-HD-Disketten ist sie meistens dunkelgrau bis schwarz, bei DD-Disketten dagegen mittelgrau oder schmutziggelblich.

Großer Programmierer-Wettbewerb

Highscreen-HIGHLIGHTS- Leser

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 oder 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. Natürlich wird auch die Software gleich mitgeliefert: MS-DOS 5.0, PC Tools 7.1, Windows, Ways, HP New Wave und Power BASIC.

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 Mühe los



programmieren um die Wette

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 benutzt

ten 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 gilt)



Kurztest

Hard- und Software kurz beleuchtet

• Der PC lernt sprechen

Der PC kann ja bereits in der Grundausstattung alles mögliche, nur mit Sprache und Musik hat er so seine Probleme. Das soll **Speakmaster** ändern.

Speakmaster ist ein handliches System zum Aufnehmen und Abspielen von Sprache und Musik. Es besteht aus einem Stecker für die Druckerschnittstelle des PC, einer Diskette mit den benötigten Programmen und einem Anleitungsbuch im Postkartenformat. Der Clou: Speakmaster-Aufzeichnungen lassen sich auf jedem beliebigen PC abspielen. Der Adapter für die Druckerschnittstelle ist lediglich bei der Aufnahme nötig. Er besitzt einen 3,5-mm-Klinkenanschluß, an den ein Mikrofon, ein Kassettenrecorder oder eine andere Klangquelle angeschlossen wird. Seinen "Saft" erhält der Adapter von einer 9-Volt-Blockbatterie.

Die eigentliche Aufnahme (Sampling) erfolgt mit dem Programm SPM. Das Ergebnis läßt sich sofort nach dem Aufnahmevergang abhören und als Datei auf Fest-

Gutes muß nicht teuer sein – das gilt immer mehr für Produkte rund um den PC. Ordentliche Software und sinnvolles Zubehör sind oftmals schon für wenig Geld zu haben. Wir haben uns drei "Leckerbissen" aus dem Low-Cost-Bereich für Sie angesehen.

platte oder Diskette abspeichern. Im Gegensatz zu den Speakmaster-Programmen selbst benötigen die Klangdateien aber leider eine Menge Speicherplatz. Jede Sekunde ist kostbar – hundert Kilobyte sind da schnell mal "verbraten". Es empfiehlt sich daher, überflüssige Passagen mit Störgeräuschen oder Pausen mit dem Programm SPM CUT aus den Klangdateien (Samples) herauszuschneiden.

Die Samples lassen sich direkt von der DOS-Eingabezeile abspielen. Die dazu benötigten Programme PLAY und DBPLAY dürfen frei kopiert und weitergegeben werden. Während das erste Programm eine komplette Datei wiedergibt, erlaubt DBPLAY das Abspielen von Sample-Abschnitten. So ist es beispielsweise möglich, einen längeren Text in einer einzigen Datei abzuspeichern und später nur die jeweils gewünschte Passage daraus abzuhören.

Für Experten: Um die gesampelten Klänge in eigene Programme einzubinden, müssen Sie das PLAY- oder DBPLAY-Programm

über eine sogenannte Shell einbinden. Das ist sicher nicht "State of the Art" – aber es funktioniert. Bevor sich der Benutzer ins blecherne Klangvergnügen mit Speakmaster werfen darf, muß er zuerst das System konfigurieren. Speakmaster muß an die Geschwindigkeit des Rechners angepaßt werden, damit aufgezeichnete Stimmen nicht zum Micky-Maus-Verschnitt oder zur Urgroßvater-Imitation werden. Einige Angaben für gebräuchliche Rechnerarten helfen, den besten Wert durch kurzes Ausprobieren zu ermitteln. Zum Klang: "Audiophilen" Ansprüchen wird Speakmaster absolut nicht gerecht. Aufgezeichnete Sprache gibt das System in der vom PC gewohnten blechern Manier aus – aber dennoch gut verständlich. Auch "musikalische Darbietungen" sind durchaus noch als solche zu erkennen. Für eine Sprachanmerkung oder einen kleinen Gag reicht's allemal aus. Interessant ist, daß auch einige recht weit verbreitete Programme wie der sprechende Taschenrechner SPEAKULATOR mit Hilfe von Speakmaster das "Sprechen gelernt" haben.

Speakmaster ist durchaus sein Geld wert: Das komplette Paket kostet 69 DM. Bei diesem Preis fällt auch die eher bescheidene Qualität der mitgelieferten Programme nicht so stark ins Gewicht. Vielleicht ein nettes Geschenk für den PC-Besitzer, der schon alles hat?

• Sharewarekatalog

Endlich da: die zweite Auflage des Shareware-Katalogs **Das einzig Shareware**. Auf über 700 Seiten findet der Leser die Beschreibungen von vielen tausend Programmen, übersichtlich gegliedert nach Thematik. Ein kurzer Text erläutert die Funktionen und Spezialitäten jedes Programms, nennt den Autoren, die aktuelle Version

sowie die Registriergebühr. Zusätzlich sind zu einigen Programmen auch Bildschirmfotos abgedruckt. Der bestellwillige Leser findet auch gleich die Computer-Solutions-Bestellnummern bei den Informationen zu den Programmen.

Im Einleitungstext dieses Shareware-Katalogs haben die Autoren praktische Tips rund um Shareware-Programme zusammengetragen. Allgemeine Informationen zur Installation von Shareware-Disketten und eine kurzgefaßte Einführung in das Betriebssystem DOS runden das positive Gesamtbild ab.

"Das einzig Shareware" ist damit mehr als ein x-beliebiger Katalog eines großen Shareware-Versands. Im deutschsprachigen Raum dürfte es kaum ein gleichwertiges Nachschlagewerk geben. Preis: 19,80 DM.

Der Katalog soll in Zukunft etwa ein- bis zweimal jährlich durch einen überarbeiteten Nachfolger abgelöst werden. Ein "Abonnement" für die neuen Ausgaben ist allerdings nicht erhältlich.

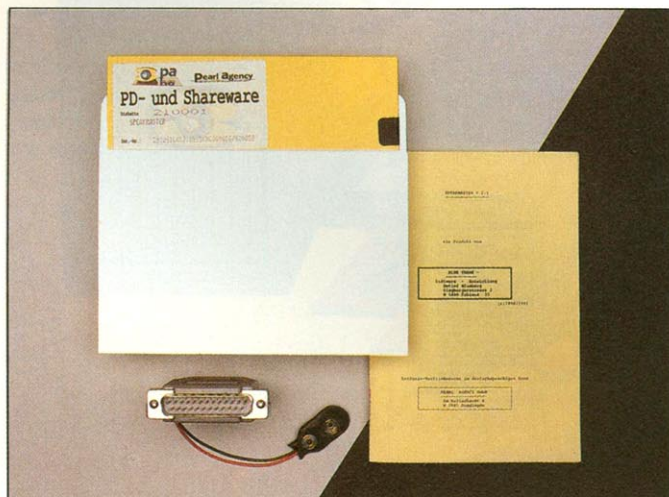


Bild 1: Das komplette Speakmaster-Paket besteht aus einem Adapter für den Drucker-Anschluß, Handbuch und Diskette mit der benötigten Software



Bild 2: Das zur Zeit wohl beste deutsche Nachschlagewerk in Sachen Public Domain und Shareware

Wer auch "zwischen durch" auf dem laufenden sein will, dem bietet Computer Solutions darüber hinaus auch ein monatlich erscheinendes Magazin an. **Professionelle Shareware** enthält nützliche Infos aus der "Szene" und Informationen über neue Programme. Ein Jahresabonnement kostet 35,- DM.

● Frischer Wind für DOS

Die DOS-Eingabezeile als "Arbeitsplattform" scheint endgültig ausgedient zu haben. Das zeigt das beinahe unüberschaubare Angebot an grafischen Benutzeroberflächen (Shells). Eine überaus preiswerte Benutzeroberfläche gibt es jetzt aus der Goldenen Serie von DATA BECKER: **Tempest**.

Nach dem Start präsentiert sich die Tempest-Oberfläche aufgeräumt und übersichtlich. Alle Dateien lassen sich entweder als Symbole (Icons) oder in Textform darstellen. Im rechten Bildschirmbereich zeigt das Programm die Verzeichnisstruktur der Platte als Baum an. Bis zu vier Verzeichnisfenster finden gleichzeitig auf dem Bildschirm Platz. So ist es möglich, den Inhalt mehrerer Verzeichnisse gleichzeitig einzusehen.

Die Arbeit mit Tempest gestaltet sich äußerst angenehm. Die einzelnen Pulldown-Menüs am oberen Bildrand sind klar und strukturiert aufgebaut, häufig benötigte Funktionen lassen sich auch über eine Symbolleiste am rechten Bildrand anwählen. Besonders einfach ist vor allem das Kopieren von Dateien: einfach das gewünschte Datei-Icon anklicken und mit gedrückter Maustaste an den "Zielort" schieben. Das kann beispielsweise ein Unterverzeichnis-Icon in einem anderen Fenster sein. Kurz noch die erscheinende Abfrage, daß man die Datei auch wirklich kopieren möchte, bestätigen – fertig! Auf diese Weise lassen sich auch komplette Unterverzeichnisse oder alle Dateien eines Laufwerks einfach kopieren oder verschieben.

Beachtenswert ist auch der Programm-Manager-Teil von Tempest. Der Benutzer darf für jedes Programm ein eigenes Icon auswählen. Begnadete PC-Maler können auch selbst die Maus schwingen und eigene Symbole

zeichnen – der eingebaute Icon-Editor macht's möglich.

Eine der Standardfunktionen jeder guten Shell ist die Dateiverknüpfung. Der Anwender gibt an, mit welchem Programm welche Art von Dateien bearbeitet werden. So empfiehlt es sich beispielsweise, alle Dokumente des Textverarbeitungsprogramms mit dem eigentlichen Programm zu verknüpfen. Wenn diese Verknüpfung einmal eingerichtet ist, genügt ein Doppelklick mit der Maus auf eine Dokumentendatei, um das Textverarbeitungsprogramm zu starten und automatisch den entsprechenden Text zu laden.

Die Symbole häufig benutzter Programme lassen sich in der Icon-Leiste am unteren Bildrand ablegen. Die entsprechenden Programme lassen sich dann jederzeit per Mausklick starten – ohne Verzeichniswechsel und andere Umstandskramereien.

Ebenfalls unverzichtbar: der Dateifinder. Er stöbert beliebige Dateien eines Laufwerks auf und durchsucht dabei auch alle Unterverzeichnisse. Wer jemals nach einer bestimmten Datei auf der überquillenden 200-MByte-Festplatte gesucht hat, weiß diese Funktion zu würdigen.

DOS-Puristen werden sich über die sogenannte "DOS-Gateway" freuen – was nichts anderes ist als eine eingebaute DOS-Befehlszeile. Hier darf der Anwender alle Befehle und Programmaufrufe so eingeben, als befände er sich tatsächlich am tristen DOS-Prompt. Der eingebaute History-Puffer merkt sich die jeweils letzten Eingaben und erlaubt das bequeme Durchblättern – das schont Fingergelenke und Nerven.

Gelungen ist auch der Tempest-eigene Editor TED, der gleich mitgeliefert wird. TED erlaubt das komfortable Bearbeiten von beliebigen ASCII-Textdateien, beispielsweise der AUTO-EXEC.BAT. Mehrere Dokumente lassen sich gleichzeitig öffnen, Textblöcke von einem ins andere Dokument verschieben und vieles mehr. Fortgeschrittene können sich mit TED im Hexadezimalmodus auch an Programmdateien "vergreifen".

Zahlreiche weitere Details geben Tempest zusätzlichen Aufwind. Beispielsweise die integrierte Hilfestellung mit Index, die zu allen wichtigen Punkten etwas zu sagen

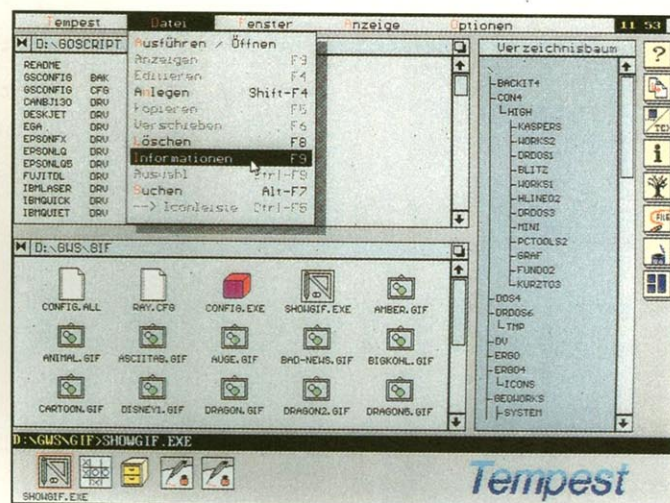


Bild 3: Viel Leistung für wenig Geld bietet die komfortable Benutzeroberfläche Tempest

hat. Der eingebaute Bildschirmschoner verhindert das Einbrennen des Monitors und beschäftigt den Rechner in der Ruhephase mit einer hübschen Liniengrafik oder dem neckischen "Herzchen-Schoner".

Nach soviel Lob ein kleiner Dämpfer: Einige der Zusatzprogramme, beispielsweise das Konfigurationsmodul zur individuellen Anpassung, haben gelegentlich Probleme mit dem Bildschirmaufbau. Bei der von uns getesteten Version 1.0 hinterließen die Fenster "Müll" auf dem Bildschirm, wenn sie geschlossen wurden. Das ist aber nicht allzu tragisch, da diese Zusatzprogramme ohnehin nur selten benötigt werden. Beim Rücksprung in die eigentliche Shell funktioniert alles wieder, außerdem tritt dieser Effekt nicht immer auf.

Tempest läuft auf jedem IBM-kompatiblen PC mit EGA- oder VGA-Grafikkarte und Festplatte. Eine Maus ist zwar nicht unbedingt erforderlich, erhöht aber den Bedienungskomfort ungemessen.

Etwas irreführend ist die Unterzeile auf dem Handbuchtitel: "Der intuitive Programm-Manager für MS-DOS 5.0". Weit gefehlt: Tempest benötigt für seine Arbeit nicht unbedingt die neueste Version des Microsoft-Betriebssystems. Es verträgt sich auch mit DR DOS oder MS-DOS ab Version 3.0.

Fazit: Nicht alles, was aus der Goldenen Serie ist, glänzt – aber Tempest zählt zu den Kleinodien von DATA BECKER. Der Preis

ist angesichts der gebotenen Leistungen eher "symbolisch". Für 29,80 DM erhält der Käufer ein ausgezeichnetes Programm, komplett mit einem etwa 110 Seiten starken Handbuch. Bei diesem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis fällt es nicht schwer, auch über den kleinen Fehler in den Zusatzmodulen hinwegzusehen.

(ga)

Bezugsquellen

Speakmaster

Pearl Agency
Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH
Am Kalischacht 4
7845 Buggingen

Shareware-Katalog

"Das einzig Shareware"

Computer Solutions
Software Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
Gartenstr. 2
8018 Grafting
Tel. 08092/5018
Fax 08092/31727

Tempest

erhältlich in Buchhandlungen, im Computer-Fachhandel oder bei:

DATA BECKER GmbH
Merowingerstr. 30
4000 Düsseldorf 1
ISBN-Nummer:
3-89011-882-8

Shareware-Tabellenkalkulationen im Vergleich

Software, die (sich) rechnet

Den praktischen Nutzen eines PC bestimmt die darauf eingesetzte Software. Hierbei ist Tabellenkalkulation neben Textverarbeitung und Datenbankverwaltung die wohl am weitesten verbreitete Anwendung. Sie bietet dem Benutzer eine große Zahl an Vorteilen und hilft, bei Aufstellungen, Analysen und Berechnungen viel Zeit und Geld zu sparen. Wir haben uns nach preiswerten Alternativen zu gängigen Profi-Programmen umgesehen.

Der einzige Nachteil professioneller Kalkulationsprogramme ist der Preis: Herkömmliche Software kostet zwischen 400 und 1400 DM und wird somit für den privaten Benutzer zumeist unrentabel.

Hier setzen die nach dem Shareware-Konzept (siehe Kasten) vermarkteten Programme an: Sie versprechen gleiche Leistung zu einem Bruchteil des Preises, so daß sich diese Software im wahrsten Sinne des Wortes für Sie rechnet.

Der folgende Vergleichstest über die sieben bekanntesten Shareware-Tabellenkalkulationen – darunter auch dreidimensionale und speicherresidente – soll Ihnen helfen, aus dem breiten Angebot die für Sie richtige(n) herauszufinden.

• TurboCalc – kein Senkrechtstarter

Die erste Tabellenkalkulation dieses Tests ist das Programm **TurboCalc** von P&M Software. Es verwaltet Arbeitsblätter mit einer Größe von bis zu 8192 Zeilen mal 256 Spalten, wobei von den über 2000000 möglichen Zellen jedoch nur jeweils 16000 in einem Rechenblatt nutzbar sind. Über 500 verschiedene Bereiche können markiert und namentlich gekennzeichnet werden. Die Daten eines Rechenblattes sind als DIF-Dateien zu sichern. Außerdem besteht die Möglichkeit, häufig benutzte Kommandoketten zu automatisieren, indem man sie als Makros definiert. Des weiteren bietet TurboCalc einen Texteditor, in den man auch während einer Kalkulation wechseln kann.

Trotz der stattlichen Zahl von rund 50 Rechenfunktionen fällt eine vernünftige Arbeit mit TurboCalc schwer. Die Grafikkomponente ist mehr als schwach. Nur mit großen Schwierigkeiten läßt sich zu einer komplexen Aufstellung ein repräsentables Diagramm erstellen.

Die Bedienung ist umständlich, da sich das Programm nicht über eine Menüstruktur, sondern nur über Tastencodes bedienen läßt, die auf einer zudem noch unübersichtlichen Tafel aufgelistet sind. So läßt sich die in der Dokumentation geweckte Hoffnung, der Anwender könne ohne größere Probleme gleich "loslegen", wohl nicht erfüllen.

Die Sharegebühr von 30 Dollar

steht mit diesen Leistungen – auch angesichts der zumeist nicht viel teureren Konkurrenzprodukte – in keinem Verhältnis.

• QubeCalc – Rechnen in drei Dimensionen

Das Programm **QubeCalc** der US-Firma Formal Soft fügt der Kalkulation noch eine dritte Dimension hinzu: Das Rechenblatt besteht nicht nur aus Spalten und Zeilen, sondern auch aus hintereinanderliegenden Seiten, als würden Sie mit mehreren übereinander gestapelten Blättern arbeiten. Der "Arbeitsraum" ist somit ein Würfel aus 64 Zeilen mal 64 Spalten mal 64 Seiten, der sich beliebig drehen und aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten läßt. Dazu bietet QubeCalc eine spezielle Funktion, die alle sechs Ansichten ermöglicht.

Mit rund 60 Rechenfunktionen ist QubeCalc auch für komplexe Berechnungen gerüstet. Diverse Zellformate sind ebenso selbstverständlich wie 3D-Blockfunktionen oder eine Makrosprache. Des weiteren kann QubeCalc zu Ihren Kalkulationen Balken- und Liniengrafiken erstellen. Dank zweier separater Zusatzprogramme ist es möglich, Dateien in den Formaten Lotus 1-2-3, dBase II/III und DIF oder als ASCII-Text zu schreiben und zu lesen.

Mit seiner Sharegebühr von rund 70 Dollar stößt QubeCalc an die obere Grenze der Shareware-Preisskala. Formal Soft gewährt allerdings einen von der Bestellmenge abhängigen Rabatt von bis zu 50 Prozent. Zudem ist für 99 Dollar die kommerzielle QubeCalc-Variante PROQUBE erhältlich. Diese verfügt über 512 Zeilen, Spalten und Seiten, eine verbesserte Grafikkomponente, Maus-Unterstützung, 43-Zeilen-Anzeige bei EGA/VGA, Makrorecorder, Datenverschlüsselung, über 40 zusätzliche Rechenfunktionen und sogar eine integrierte Programmiersprache.

• InstaCalc – das Arbeitsblatt im Hintergrund

Vom QubeCalc-Hersteller Formal Soft stammt auch das nächste Programm – allerdings mit völlig anderem Einsatzschwerpunkt: **InstaCalc** ist zur Unterstützung anderer Software gedacht und arbeitet speicherresident, das heißt, sobald es einmal geladen wurde, bleibt es "versteckt" im Speicher.

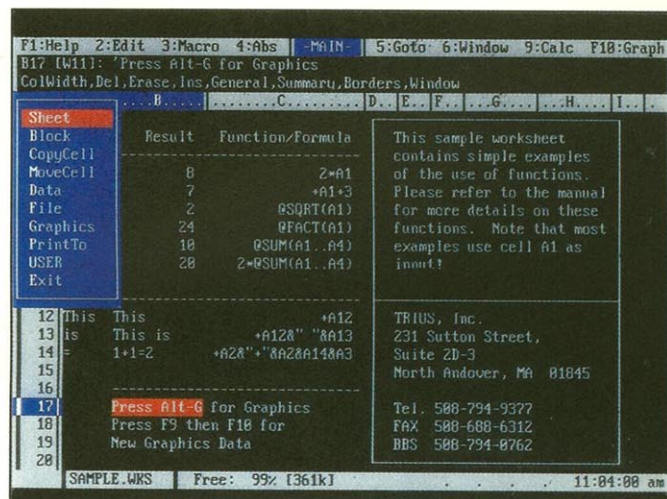


Bild 1: Alite – einfache Bedienung bei hoher Funktionalität

Bei Druck einer speziellen Tastenkombination legt sich InstaCalc vor den aktuellen Bildschirm und kann nun Daten mit dem derzeit laufenden Programm austauschen. Die Datenreihen werden direkt am Bildschirm aus anderen Programmen – beispielsweise einer Textverarbeitung – „ausgeschnitten“ und in der Kalkulation weiterverarbeitet. Anschließend wird die fertige Tabelle – auch auszugsweise – wieder in das gleiche oder ein anderes Dokument „eingeklebt“.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Sie müssen die Arbeit mit Ihrem Textverarbeitungsprogramm nie wieder für Berechnungen – gleich wie komplex – unterbrechen oder einen manuellen Taschenrechner benutzen. Der korrekte Datenaustausch ist stets gewährleistet, Ablese- und Übertragungsfehler sind ausgeschaltet, und Zahlenkolonnen bleiben auch nach der Übernahme in die Textverarbeitung sauber geordnet – ohne daß hierzu spezielle Formatierungsarbeiten notwendig wären. Die Daten werden direkt am Bildschirm ausgetauscht – bequemer geht es wohl kaum noch.

Daneben liest und schreibt das Programm auf Wunsch auch Daten im Lotus- und DIF-Format. Mit über 50000 Zellen pro Tabelle und über 60 Rechenfunktionen bietet InstaCalc auch für komplexe Berechnungen genug Power. Auch eine Funktion zum Definieren von Makros ist integriert. Außerdem kann ein ansehnliches Diagramm angefertigt und – ASCII sei Dank! – ebenso wie die Datenreihen in die Textdoku-

mente anderer Software „eingeklebt“ werden.

InstaCalc arbeitet mit nahezu beliebiger Software zusammen. Allerdings darf sich der Computer nicht im Grafikmodus befinden, und InstaCalc krankt etwas an Inkompatibilität zu manchen Programmen, wo das Drücken des Hotkeys schon mal zum Systemabsturz führen kann. Ansonsten zeigt es sich als eine solide Hilfe zur täglichen Bearbeitung von Zahlenmaterial – als Erweiterung vorhandener Software. Wer jedoch eine eigenständige Tabellenkalkulation sucht, sollte lieber auf eines der anderen, nicht speicherresident arbeitenden Programme zurückgreifen.

Die Sharegebühr fällt mit etwa 50 Dollar zwar nicht gerade niedrig aus, Formal Soft gewährt jedoch – wie auch bei QubeCalc – einen Rabatt nach Bestellmenge. Zu InstaCalc bietet der Systema Verlag in seiner Sharewarereihe ein deutsches Handbuch an. Es umfaßt rund 200 Seiten und kostet 19,80 DM (ISBN 3-89390-105-1).

● As-Easy-As – das Allround-Talent

Die wohl am weitesten verbreitete Shareware-Tabellenkalkulation ist das Programm **As-Easy-As** der Firma Trius Inc. Es bietet Funktionen, die Sie bei anderen Programmen zum Teil vergeblich suchen. Arbeitsblätter können bis zu 8192 Zeilen und 256 Spalten umfassen und lassen sich untereinander verknüpfen. Mit über 80 Rechenfunktionen ist im Grunde jede Kalkulation realisierbar. Zudem beherrscht As-Easy-As Kalkulationen in drei Dimensionen, wenn auch nicht in der Perfektion

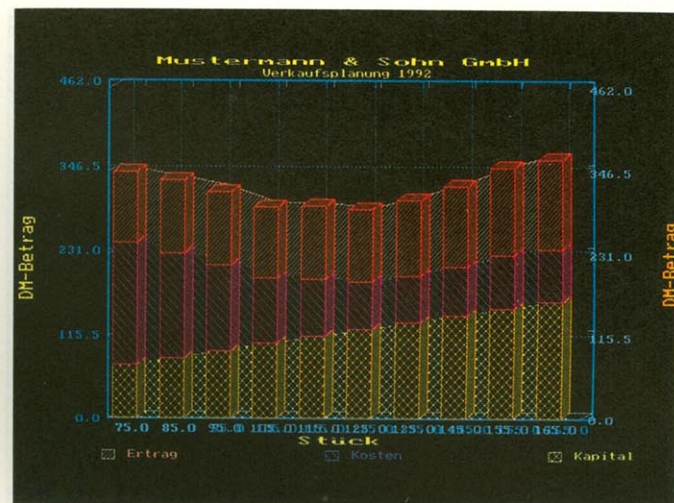


Bild 2: Firmenstatistiken grafisch dargestellt mit As-Easy-As

von QubeCalc. Als angenehm erweist sich die schnelle Neuberechnung von Tabellen. Neben dem eigenen Format können auch zu Lotus 1-2-3 und dBase IV kompatible Daten gelesen und geschrieben oder der Inhalt einer Kalkulation als ASCII-Text in beliebige andere Dateien exportiert werden.

Besonders umfangreich ist auch die Komponente zur grafischen Darstellung von Zahlenreihen, welche die Grafikmodule der anderen Programme um Längen schlägt. Sie ist auch einer der Hauptgründe für die weite Verbreitung von As-Easy-As. Es lassen sich Diagramme der verschiedensten Formen erstellen, zum Beispiel Kreis, Balken, Säulen, Linien, Flächen oder gar "Radar". Diese können weiterhin individuell verändert werden, beispielsweise durch Übereinanderlegen zweier Grafiken, Neuwahl

der Achsenbelegung oder Änderung des Maßstabs. Zudem ist auch eine logarithmische Rasterung möglich.

Des weiteren bietet As-Easy-As leistungsstarke Datenbankfunktionen, zum Beispiel Suchen, Sortieren, Numerieren oder auch Maskenerstellung. So kann es als integrierte Lösung für die Aufstellung, Verwaltung und Berechnung großer Datenmengen angesehen werden. Dank der umfangreichen Textbearbeitungs-Funktionen (unter anderem Kopf- und Fußzeilenverwaltung) sowie der Unterstützung von Laser- und Nadeldruckern ist die Nachbearbeitung von Tabellen mit einem Textverarbeitungsprogramm unnötig. Daneben wird dem Benutzer eine leistungsfähige Makrosprache mit über 100 Befehlen zur Verfügung gestellt. Außerdem sind nützliche Zusätze wie DOS-Shell oder Bildschirmschoner integriert, und be-

Shareware

Was ist Shareware?

Der Begriff "Shareware" ist eine Neuschöpfung aus den Wörtern "Sharing" und "Software" und bedeutet frei übersetzt "Software, an der jeder teilhaben kann". Der Anwender erhält die Programme für einen ausgiebigen Test kostenlos zur Verfügung. Nur wenn er das Programm dauerhaft einsetzt, ist er zur Zahlung eines angemessenen Kaufpreises, der sogenannten *Sharegebühr*, verpflichtet.

Da Shareware im allgemeinen frei kopierbar ist, können Sie sich die entsprechenden Programme entweder bei Freunden überspielen oder sie bei einem professionellen Sharewarehändler beziehen, wobei allerdings Kopiergebühren für jede Diskette anfallen.

Manche Programmierer schalten in ihren Shareware-Produkten wichtige Funktionen der jeweiligen Vollversion aus, um den Benutzer zum Kauf anzuhalten. Programme, bei denen durch zu starke "Verstümmelung" ein vernünftiger Test nicht mehr möglich ist, sind im nebenstehenden Artikel nicht berücksichtigt.

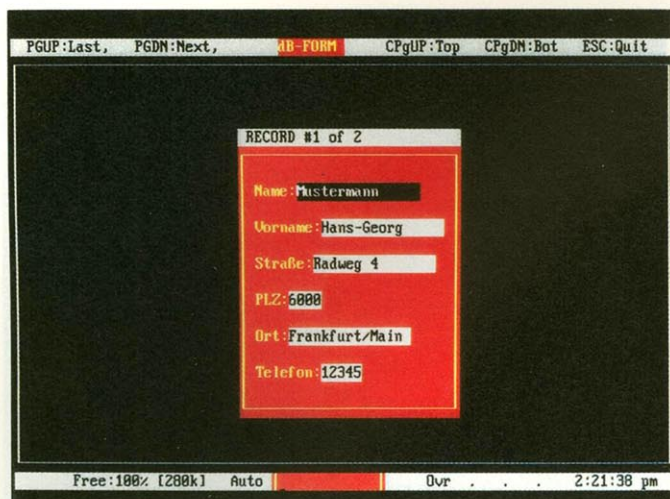


Bild 3: Auch Datenverwaltung à la dBase ist mit As-Easy-As möglich

nutzereigene Funktionen können eingebunden werden. Besitzer von EGA/VGA-Karten werden sich über die Unterstützung des 43-Zeilen-Modus freuen.

As-Easy-As zeigt sich im Vergleich mit den anderen Sharewareprogrammen und auch gegenüber kommerziellen Softwarepaketen als ernstzunehmende Konkurrenz. Die Sharegebühr von 50 Dollar ist bei diesen Leistungen auf jeden Fall angemessen. Wie zu InstaCalc ist auch zu As-Easy-As im Systema Verlag ein deutsches Handbuch mit fast 200 Seiten zum Preis von 19,80 DM erhältlich (ISBN 3-89390-907-9). Die Registrierung für die englische Vollversion 5.0 kostet

129,- DM, für die deutsche Vorgängerversion 4.0 dagegen 99,- DM.

● Alite – große Leistung für den kleinen Geldbeutel

Speziell für Anwender, die eine Tabellenkalkulation nur gelegentlich benötigen, bietet die Firma Trius unter dem Namen **Alite** eine "abgespeckte" Version ihres Flaggschiffes As-Easy-As an. Das Rechenblatt ist zwar achtmal kleiner als das des "großen Bruders", bietet aber mit 2048 Zeilen und 128 Spalten ausreichend Platz auch für umfangreichere Kalkulationen. Die über 80 Rechenfunktionen von As-Easy-As wurden auf die 65 wichtigsten gekürzt, womit

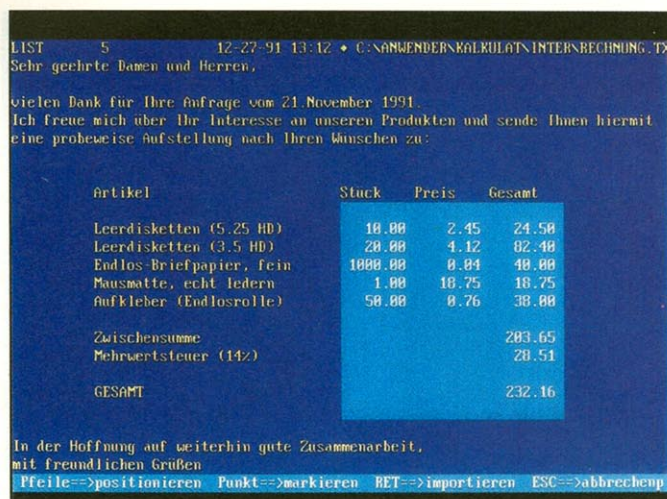


Bild 4: Ausschneiden und Einkleben von Datenreihen mit InstaCalc

Alite immer noch mehr bietet als die meisten Konkurrenzprodukte. Dateien im Format von Lotus 1-2-3 können gelesen und geschrieben werden, dafür muß der Benutzer jedoch auf dBase-Kompatibilität verzichten. Als Drucker unterstützt Alite zwar nur Epson-kompatible Modelle, Grafiken können jedoch als PIC-Dateien gespeichert und mit einem der vielen Grafikprogramme weiterverarbeitet werden. Auch können Kalkulationen als ASCII-Texte gespeichert und mittels einer Textverarbeitung in eine "ansprechendere" Form gebracht werden. Alite zeigt sich als eine einfach zu beherrschende, aber trotzdem sehr leistungsfähige Tabellenkalkulation. Die Sharegebühr von nur rund 30 Dollar ist ein regelrechter Kampfpreis.

● InstaCalc – eine gelungene Kopie

Das deutsche Programm **InstaCalc** von Jürgen Schlottke zeigt sich als ein regelrechter InstaCalc-Clone – sogar die Menü- und Tastenfunktionen sind gleich belegt. Es bietet mit über 65000 Zellen zwar mehr Platz als das "Original", läßt aber mit nur 2/3 der InstaCalc-Funktionen an Leistung zu wünschen übrig. Das wichtigste ist jedoch enthalten, Lotus-Dateien können gelesen werden, und auch eine Makrosprache fehlt nicht. Allerdings ist es – wie auch InstaCalc – in seiner Hintergrundarbeit nicht völlig absturzsicher.

Mit nur 20,- DM ist die Sharegebühr konkurrenzlos günstig, und für dieses Geld erhält der Kunde

sogar noch ein weiteres Programm nach Wahl, zum Beispiel Textverarbeitung, Datenverwaltung, Finanzbuchhaltung.

● UniTab – kein Universalgenie

Aus der gleichen Softwareschmiede wie InstaCalc stammt auch das Programm **UniTab**. Es ermöglicht Arbeitsblätter mit bis zu 700000 Zellen, wobei mehrere zugleich auf dem Bildschirm – in eigenen Fenstern – editiert werden können. Für eine bessere Übersicht kann in die 43-Zeilen-Darstellung bei EGA/VGA umgeschaltet werden. Die Bedienung läuft angenehm über Pulldown-Menüs, wie man sie beispielsweise von MS-Works her kennt. Doch leider wird dieses Konzept nicht konstant durchgehalten – so kann man beim Einladen eines Rechenblattes nicht aus der Verzeichnisliste auswählen, sondern muß den Namen der gewünschten Datei aus dem Gedächtnis eingeben.

Zum Aufstellen und Editieren von Formeln bietet UniTab lediglich zehn Rechenfunktionen! Das Handbuch fordert den Anwender sogar auf, sich andere Funktionen aus Kombinationen der vorhandenen "zusammenzubasteln". Für den beruflichen Einsatz ist das Programm damit auf jeden Fall zu schmalbrüstig, doch auch dem Privatanwender ist vom Kauf abzuraten. Fehlen von Grafikausgabe und Makroprogrammierung sowie die Inkompatibilität zu Lotus 1-2-3 machen sich allzu negativ bemerkbar.

Alles in allem erweist sich UniTab

Tabellenkalkulation

Wie funktionieren Tabellenkalkulationen?

Mit Tabellenkalkulationen arbeiten Sie im Grunde wie auch beim Kalkulieren "von Hand": Das Rechenblatt (englisch *Spreadsheet*) ist hier der Bildschirm. Er ist in Zeilen und Spalten eingeteilt, wobei der maximale Arbeitsbereich unter Umständen weit über die eigentliche Bildschirmfläche hinausgehen kann. Sie tragen die bekannten Werte auf dem elektronischen Rechenblatt ein und lassen über Zwischensummen schließlich die Endergebnisse errechnen. Hierbei übernimmt der Computer den gesamten Rechenaufwand. Sie müssen lediglich die Regeln, nach denen das Programm mit den Werten rechnen soll, festlegen. Da diese Formeln gemeinsam mit dem Rechenblatt abgespeichert werden, ist es möglich, stets neue Werte nach ein und denselben Regeln berechnen zu lassen, um zu sehen, welche Auswirkungen die Änderung einzelner Ausgangswerte auf die Gesamtergebnisse hat (Simulation). Bereits gespeicherte Daten aus anderen Programmen, zum Beispiel aus Fakturierung oder Datenbank, können in die Tabellenkalkulation eingelesen und dort weiterverarbeitet werden. Ebenso ist es möglich, Daten der Tabellenkalkulation an andere Programme weiterzugeben, um zum Beispiel Diagramme und Schaubilder anzufertigen.

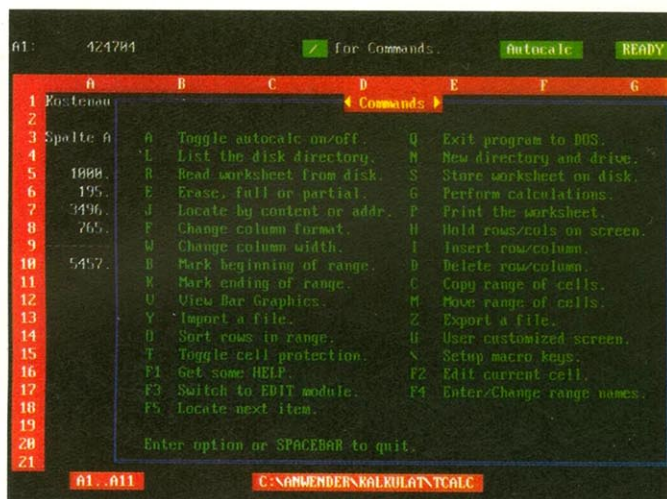


Bild 5: Gegenteil jedes Bedienungskomforts – die Kommandotafel von TurboCalc

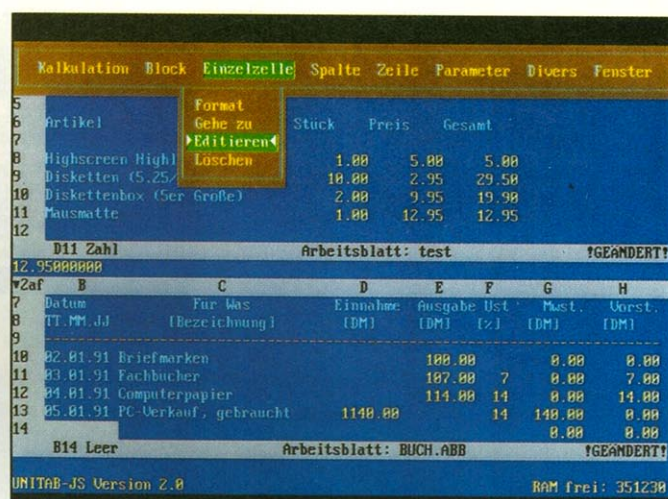


Bild 6: Mit UniTab können mehrere Kalkulationen gleichzeitig auf den Bildschirm geholt werden

als ein mit einigen Mängeln behaftetes Programm. Da es gegenüber den Mitbewerbern über einen weitaus kleineren Leistungsumfang verfügt, ist die Sharegebühr von 49,-DM zu hoch angesetzt. Zu diesem Preis ist schließlich schon der As-Easy-As-Bruder Alite erhältlich!

Fazit: Was taugen Shareware-Tabellenkalkulationen?

Im Gesamtüberblick sind die Programme TurboCalc und UniTab schon wegen ihres zu stark eingeschränkten Funktionsumfangs zu vernachlässigen. Wenn Sie eine günstige Tabellenkalkulation für gelegentliche Arbeiten suchen, so

ist Alite eine genauere Betrachtung wert. Für umgerechnet etwa 50 DM erhalten Sie eine leistungsfähige Komplettlösung, mit der Sie für die meisten Berechnungen gut gerüstet sind. 3D-Berechnungen in Vollendung bietet nur QubeCalc, wodurch es in diesem Leistungsbereich absolut unangefochten ist. Lediglich As-Easy-As besitzt eine in diese Richtung zielende Funktion. Möchten Sie also solche komplexen dreidimensionalen Kalkulationen vornehmen, so werden Sie um QubeCalc kaum herumkommen.

Wollen Sie eine Kalkulation allerdings nur zur Unterstützung einer Textverarbeitung oder Datenbank

für kleinere bis mittlere Aufstellungen einsetzen, so sind Sie mit einem der beiden speicherresidenten Programme InstaCalc und InterCalc sicherlich gut bedient. Hierbei hat InterCalc aufgrund seiner äußerst niedrigen Sharegebühr (nur etwa 1/4 der von InstaCalc) sowie der deutschen Benutzerführung (und ebensolcher Unterstützung vom Autor) die Nase vorn. Sie sollten allerdings vor Bezahlung der Sharegebühr prüfen, ob das Programm mit Ihrer übrigen Software zusammenarbeitet.

Für professionelle Anwendungen lautet die Empfehlung jedoch eindeutig: As-Easy-As. Dieses Pro-

gramm bietet nicht nur die größte Zahl an Rechenfunktionen, sondern ist dank Zusatzkomponenten wie Datenbank und Textverarbeitung sowie dem umfangreichen Grafikmodul auch offen für die verschiedensten Einsatzmöglichkeiten – und das zu einem mehr als fairen Preis!

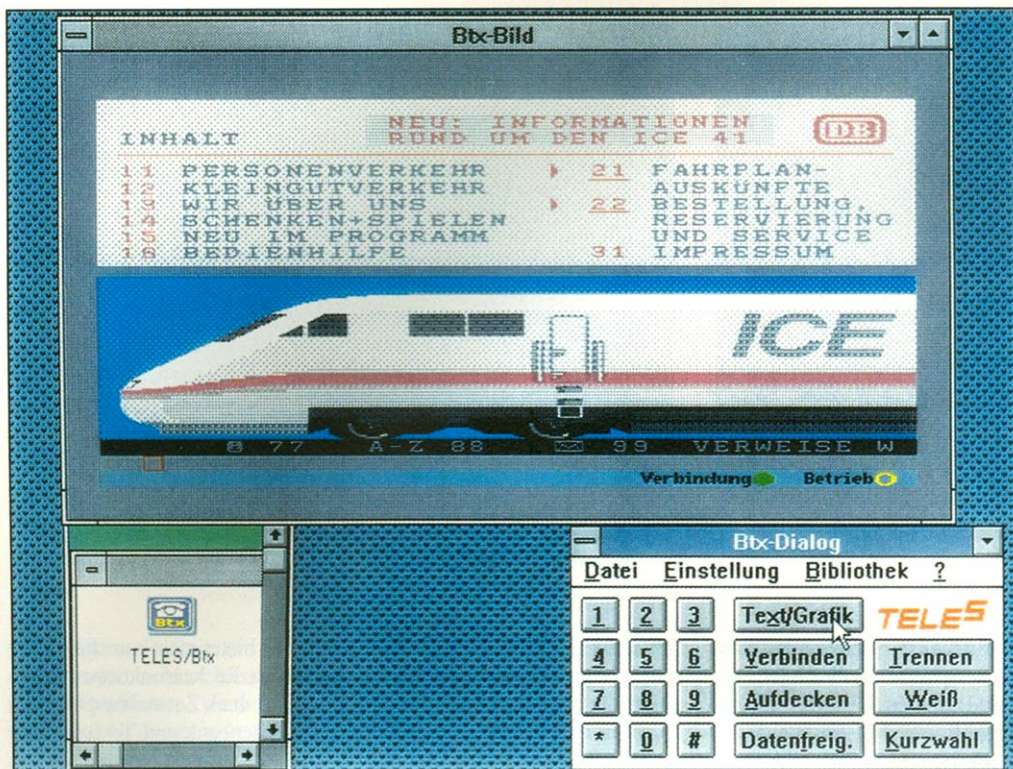
Sie sehen: Shareware stellt in Sachen Tabellenkalkulation eine echte Alternative zu den teuren kommerziellen Produkten dar.

(Mark Thorben Rudolph/hr)

Steckbrief

Programm	Alite (v.1.10C)	As-Easy-As (v.4.00Q)	InstaCalc	InterCalc	QubeCalc (v.3.10)	TurboCalc	UniTab (v.2.0)
Sharegebühr	20,- US\$	50,- US\$ (129,- DM)	49,95 US\$	20,- DM	69,95 US\$	30,- US\$	49,- DM
Autor/Hersteller	Trius Inc. 231 Sutton ST, Suite 2D3 North Andover, MA 01845 USA	Trius Inc. 231 Sutton ST, Suite 2D3 North Andover, MA 01845 USA	Formal Soft P.O.Box 1913 Sandy, Ut.84091-1913 USA	Jürgen Schlottke Postfach 2041 2080 Pinneberg	Formal Soft P.O.Box 1913 Sandy, Ut.84091-1913 USA	P&M Software Co. 3104 E.Camelback #503 Phoenix, AZ 85016 USA	Jürgen Schlottke Postfach 2041 2080 Pinneberg
Bezugsquelle ¹	EDV-Service Gerhards Postfach 120604 6800 Mannheim (Diskette Nr. 105508)	Computer Solutions Gartenstr. 2 8018 Grafting (Diskette #0002)	Kirschbaum Software Kronau 15 8091 Emmerring (Bestell-Nr. 390005)	T. Wilhelm Software Bachgasse 14 6140 Bensheim 3 (Diskette Nr. 1431)	Kirschbaum Software Kronau 15 8091 Emmerring (Diskette PC-SIG Nr. 696)	EDV-Service Gerhards Postfach 120604 6800 Mannheim (Diskette Nr. 108748)	T. Wilhelm Software Bachgasse 14 6140 Bensheim 3 (Diskette Nr. 6201)

¹ Die meisten Programme sind auch bei anderen PD- und Sharewarehändlern erhältlich.



Der Teles.WinBtx-Softwaredecoder für Windows 3.0

Ein Fenster zur weiten Welt

Btx gewinnt für Computerbesitzer als Medium zur Informationsbeschaffung und Datenübertragung zusehends an Bedeutung. Der Teles-Decoder ist einer der ersten, die direkt unter Windows arbeiten.

Beim Auspacken des Programms erlebt man als unbedarfter Anwender eine kleine Überraschung: "Btx-Teilnehmergerät für MS-Windows" steht auf der Schachtel. Der Inhalt besteht aber nur aus zwei Disketten (je eine im 3,5-Zoll- und 5,25-Zoll-Format) und einem Handbuch. Das "Gerät" ist ein Programm, auch wenn's die postalische Sprache gern komplizierter macht und die wundersame Verwandlung von Soft- in Hardware vollzieht. Seitlich am Päckchen wird dann Klarheit gesprochen: "Btx-Software-decoder" steht dort zu lesen.

Installation und Handbuch

Das Handbuch und das Installationsprogramm lassen die Sprachverwirrung auf der Schachtel vergessen. Beide führen auch Computer-Neulinge schnell in die Btx-Welt ein. Das Installationsprogramm läuft überdies direkt unter Windows und nicht, wie bei manch anderer Software, in wenig konsequenter Weise unter DOS. Der Teles-Decoder erzeugt selbst eine eigene Gruppe im Programm-Manager und installiert sich samt eigenem Sinnbild komplett gebrauchsfertig. Die Installation kann auf jedem Laufwerk erfolgen, und ist nicht vom Windows-Laufwerk abhängig. Wenn Sie beispielsweise über zwei Partitionen C: und D: verfügen und Windows auf C: eingerichtet haben, können Sie den Decoder auf D: installieren.

Die dreißigseitige Dokumentation hilft mit klaren Formulierungen und sinnvoller Bebilderung über die ersten Einstiegshürden hinweg. Normalerweise muß man nur den Wahlbefehl seines Modems und die Telefonnummer des nächstgelegenen Btx-Anschlusses mit einer Geschwindigkeit von 1200/1200 oder 2400/2400 Baud selbst erkunden.

Mit einem zusätzlich erhältlichen Pegelwandlerkabel (Preis: 98,- DM) läßt sich der Decoder auch an die preisgünstige Post-Modembox mit 75/1200 Baud anschließen. Die ist außerhalb von Großstädten die einfachste Möglichkeit, Btx zum Ortstarif zu betreiben. Das Wandlerkabel stellt auch eine sichere Verbindung zum



Tastenfeld "nach Wahl" – hier im Hochformat

Akustikkoppler s21-23d her, der die entsprechende Buchse zusätzlich besitzt.

In vielen großen Städten stehen Btx-Einwählnummern für 2400/2400 Baud zur Verfügung. Dort zahlt sich der Kauf eines entsprechend schnellen Modems rasch aus. Anderswo aber bliebe nur die Möglichkeit, entweder ständig die Ferngebühr zum nächsten schnellen Einwählrechner zu zahlen oder auf ein teureres Modem mit interner Geschwindigkeitswandlung auf 1200/75 Baud auszuweichen.

Mit Standardmodems keine Probleme

Wenn Sie nun über den günstigsten Zugriff aufs Btx-System nachdenken, sollten Sie zusätzlich beachten, daß die Post – pardon: Telekom – bis 1993 sämtliche Btx-Zugänge für die Datenübertragungsgeschwindigkeit von

2400 Baud ausrüsten will. Investitionen in langsamere Sonderlösungen könnten sich dann, je nach der Nutzung in der Zwischenzeit, als Fehler erweisen.

Unseren Betriebstest unternahmen wir mit einem 386-SX-Rechner (16 MHz) und dem Highscreen-Modem HS 2400 über den nahen Einwählknoten Dortmund mit 2400 Baud. Statt des Wahlbefehls *atdp19300*, der als Beispiel im Handbuch steht, war also einzugeben: *atdp023119306*. Schon die erste Verbindung gelang. Mit einem Standardmodem bietet der Decoder somit einen Btx-Zugriff äußerst anwenderfreundlicher Art.

Weniger positiv fällt das Arbeitsprinzip des Kopierschutzmechanismus auf. Beim ersten Einsatz und in unregelmäßigen Abständen immer wieder meldet sich der Decoder mit seiner Seriennummer automatisch bei den Btx-Rechnern der Firma Teles an.

Der Decoder speichert bei der Anmeldung auf der Festplatte sei-

nes Rechners eine Identifikationsdatei ab, ohne die er nicht funktioniert. Die Datei muß bei jedem Rechnerwechsel "mitgenommen" werden, und man sollte eine Sicherheitskopie aufbewahren. Nach einem Versagen des PC ist sonst die Neuinstallation des Decoders ohne Absprache mit Teles unmöglich.

So bleibt der Decoder-Besitzer ständig von der Präsenz und Zuverlässigkeit der Btx-Rechner bei Teles abhängig – bei allem Vertrauen und Verständnis mindert dies den Wert des Programms deutlich.

Gelungene Farbumsetzung

Beim Btx-Betrieb selbst macht der Windows-Decoder dann eine ausgesprochen gute Figur. Er präsentiert sich in zwei Fenstern – das eine, zwischen Hoch- und Querformat umschaltbar, beherbergt die Bedienungselemente und das zweite das Btx-Bild.

Der Btx-Seitenaufbau geht schnell vonstatten, solange man kein allzu ausgefallenes Format für das frei variable Bildfenster bestimmt. Die Farbumsetzung auf die 16 Farben eines Standard-Bildschirmtreibers für Windows fällt zumeist gut und lesbar aus. Grenzen zeigt die graue Schrift in unserem zweiten Bild.

Die Bildanzeige der Btx-Seiten kann von Grafikdarstellung auf reine Textzeichenwiedergabe umgestellt werden. Dies beschleunigt die Bildausgabe und ermöglicht die Übernahme von Texten aus Btx-Seiten in die Zwischenablage. Der umgekehrte Weg ist ebenfalls möglich. Auch hier wird die Zwischenablage benutzt.

Btx-Bilder (auch mit Animationen) lassen sich abspeichern, ganz oder ausschnittsweise in die Zwischenablage übernehmen, nach Beendigung der Btx-Verbindung in Ruhe ansehen und außerdem jederzeit ausdrucken. Die Druckqualität kann sich sehen lassen. Textinhalte können Sie zur Weiterverwendung in anderen Programmen als ASCII-, PC- oder Windows-Zeichensatz abspeichern. Der Bequemlichkeit äußerst dienlich ist die Möglichkeit, die eigene Anschluß- und Identifikationsnummer bei der Btx-Anwahl jeweils automatisch vom Decoder

"eintippen" zu lassen. So geschieht die Kontaktaufnahme zum Btx-System tatsächlich auf bloßen "Mausklick" hin. Die Anwahlprozeduren verschiedener Btx-Funktionen und -Anbieterseiten können zusätzlich in einer "Kurzwahlbibliothek" zur einfachen Anwahl via Menü gespeichert werden.

Reibungslos läuft auch der Empfang von Telesoftware ab – das sind Programme, die man gegen Bezahlung über die Telefonrechnung von Software-Anbietern "fernladen" kann. Der Teles-Decoder erkennt selbst, wann er es mit solchen Angebotsseiten zu tun hat, und speichert die Dateien nach der Übertragung anstandslos automatisch ab. Nur bei überlangen Programmen muß unter Umständen nach 26 Btx-Seiten ein Befehl zum "Weiterladen" gegeben werden. Dies ist aber von den jeweiligen Anbietern abhängig und kann dem Decoder nicht angelastet werden.

Bleibt noch zu erwähnen, daß unter Windows in anderen Programmen gearbeitet werden kann, während der Teles-Decoder die Verbindung zum Btx-System hält.

(Johannes Wiele/hr)

Steckbrief

Programm:	Teles.WinBtx-Softwaredecoder für MS-Windows
Anforderungen:	PC mit installiertem Windows 3.0, Modem mit 1200/1200 oder 2400/2400 Baud, Modem-Anschlußkabel
Besonderheiten:	Beim Betrieb einer Maus an der ersten seriellen Schnittstelle ist eine zweite Schnittstelle fürs Modem erforderlich.
Preis:	299,- DM
Bezugsquelle:	Teles GmbH/VOBIS Microcomputer AG

Fazit

Mit dem **Teles.WinBtx-Softwaredecoder** erhält der Windows-Benutzer einen bedienerfreundlichen und leistungsfähigen Zugang zum gesamten Btx-Angebot.

Ein Nachteil ist der übertriebene Kopierschutz. Er macht die Funktionsfähigkeit des Decoders während der gesamten Einsatzzeit von der Erreichbarkeit der Btx-Rechner beim Hersteller Teles abhängig.

HIGH SCORE Spieletest

Beim Rasenden Reporter geht es weniger um skrupelloses Herumschnüffeln im Privatleben der High Society als vielmehr um gründlich recherchierte Reportagen zu aktuellen Tagesereignissen. Bis zu drei Spieler dürfen sich als Journalisten betätigen. Die maximale Spieldauer beträgt 99 Runden.

Vor Spielbeginn stellt das Programm sechs "eingebaute" Journalisten zur Verfügung, quotengerecht zu je 50 Prozent auf Mann und Frau aufgeteilt, aus denen die Mitspieler sich eine Person aussuchen dürfen. Jeder Schreiber hat bestimmte Charaktereigenschaften, die seine Karriere im Spiel mal behindern, dann wieder fördern. Welche das genau sind, lernt man natürlich erst kennen, wenn's schon zu spät ist – im Spiel. Nach der Reporterauswahl wird eine digitalisierte Deutschlandkarte eingeblendet, auf der die Heimatorte aller Spieler rot hervorgehoben sind. Prompt erscheint der erste Auftrag. Das eingespilte Fenster gibt Auskunft über das Reiseziel, Art und Inhalt der Reportage und das voraus-

Spiele für den Highscreen

Kir Royal am PC

Wer den Sensationsjäger Baby Schimmerlos zum persönlichen Idol erkoren hat, darf sich im neuen Spiel des Falken Verlags selbst als rasender Reporter betätigen.

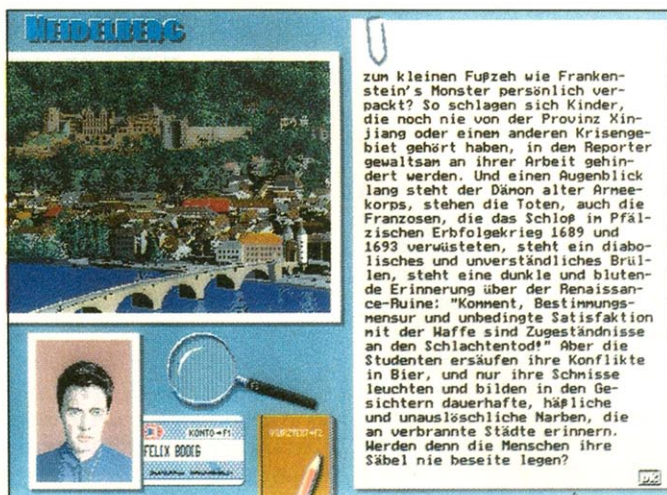
sichtliche Honorar. Anschließend entscheiden sich die Mitspieler für das Verkehrsmittel, mit dem sie an den Ort des Geschehens gelangen wollen. Dabei werden neben der Reisezeit (ist bekanntlich immer Geld) auch Entfernung und Fahrtkosten berücksichtigt, wobei letztere vom Kontostand des Spielers abgezogen werden. Notorsche Faulpelze dürfen sich selbstverständlich für die Heimrecherche entscheiden. Manchmal lohnt sich diese Vorbereitung, doch läßt sich damit auch wertvolle Zeit schlicht verträdeln. Spieler, die sich nach einer stressigen Nachrichtenjagd erholen wollen, dürfen eine Runde aussetzen. Hinter der letzten Option *Sonstiges* verbergen sich alternative Reisemöglichkeiten (zum Beispiel eine Dampferfahrt) und allerlei Über-

raschungen. Egal, wie die rasenden Reporter reisen – Pannen (Verkehrsstau, Flugverspätungen) sind nie ganz ausgeschlossen. Am Reiseziel angelangt, ist die Zeit schon wieder viel zu knapp. Die Mitspieler bemühen sich jetzt darum, möglichst schnell an möglichst viele Informationen zu gelangen. Informationen gibt's aus den unmöglichsten Quellen gegen bare Münze, selbst Bestechungsgelder (an alle Insider wie Chauffeure, Staatssekretäre etc.) können für einen beträchtlichen Wissensvorsprung sorgen. Alle Hintergrundinformationen lassen sich übrigens ausdrucken. Es empfiehlt sich, alle Texte sorgfältig durchzulesen, denn das Programm fragt zwischendurch in einer Art Gedächtnistest immer wieder zahlreiche Einzelheiten über Orte, Personen und Geschehnisse ab. Wer hier gut abschneidet, hat möglicherweise als erster Spieler seine Story "im Kasten". Wie bei zeitgemäßen Journalisten

üblich, findet sich der Spieler vor seinem PC wieder. Hier muß er Lücken in seinem Text mit den passenden Begriffen (das Programm stellt mehrere zur Auswahl) füllen, damit der Bericht einen Sinn ergibt. Gelingt dies, winkt neben der Veröffentlichung auch eine kräftige Finanzspritze. Je nach Umfang, Aufwand und Schwierigkeit springen pro Story vier- bis fünfstellige Honorare heraus. Anschließend wird die Reportage wahlweise im Radio, in den Abendnachrichten des Fernsehens oder in der Tagespresse veröffentlicht – alles mit passenden Bildern unterlegt. Das wäre geschafft. Nächste Runde, nächste Reportage. Während in der ersten Spielrunde eine Aufgabe vorgegeben wurde, dürfen sich die Mitspieler ab der zweiten Runde die Art der Reportage selbst aussuchen. Zur Wahl stehen Themen aus Politik, Wirtschaft, Umwelt (immer gefragt), Feuilleton (immer langweilig), Sport und "Buntes".

"Rasende Reporter" ist mehr als nur eine Simulation. Bei den Unmengen von Text, mit denen die Spieler konfrontiert werden, liegt die Bezeichnung "Lernsoftware für Allgemeinbildung" nahe. Daß dies nicht zwangsläufig trocken und belehrend sein muß, hat der Falken-Verlag mit diesem Programm bewiesen. Nicht nur die tägliche Jagd nach Sensationen, sondern fast schon das komplette Berufsbild des Journalisten wird hier sehr ironisch auf die Schippe genommen. Besser hätte es "Kir Royal" auch nicht gekonnt.

(Herbert Wagner/hr)



Als rasender Reporter treten Sie in die Fußstapfen der Highscreen-HIGHLIGHTS-Redakteure

Steckbrief

Programm:	Rasende Reporter auf Nachrichtenjagd in Deutschland
Anforderungen:	Festplatte mit mindestens 3,2 MByte freiem Speicher erforderlich, mindestens 640 KByte Arbeitsspeicher, Maus empfohlen
Hardwareunterstützung:	Hercules, EGA- oder VGA-Grafikkarte, Maus
Preis:	89,- DM
Anbieter:	Falken-Verlag GmbH Schöne Aussicht 21 6272 Niedernhausen Tel.: 06127/7020

Von allem das Beste zu Ihrem Vorteil

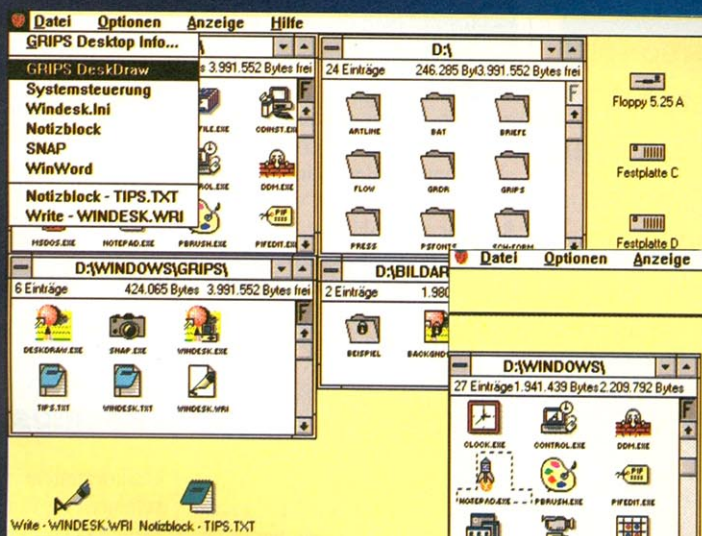
DeskDraw

Grips

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

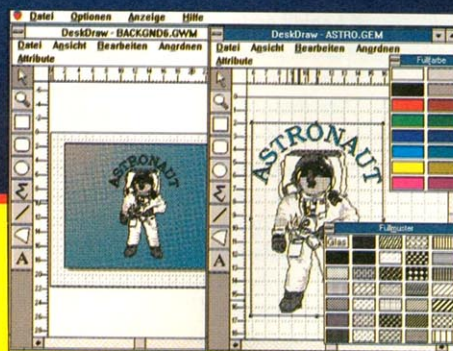
Natürlich bleiben alle Windows-Funktionen erhalten, aber zum komfortablen Arbeiten braucht man mehr, zum Beispiel: Laufwerke und Festplatten als Icons auf dem Bildschirm, ein Papierkorb zum schnellen Löschen, das Schnellstart-Menü (Erdbeere) für die häufigsten Anwendungen, Sortier- und Anzeigefilter 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 nächste Windows-Version einbauen."

CeBIT'92
HÄNNOVER
11. - 18. MÄRZ 1992
Wir stellen aus!
Halle 7 • Stand E 21

Grips-Desktop und Grips-Deskdraw DM 199,—*

HexEdit Editor für Windows-Programme DM 99,—*

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege

DMV
Daten- und

* 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.

SaveDir schützt Daten vor unbefugtem Zugriff

Perfekt versteckt

Immer dann, wenn mehrere Personen Zugriff auf einen PC haben, entsteht die Notwendigkeit, bestimmte Dateien auf der Festplatte vor Unbefugten zu schützen. SaveDir verspricht hier optimalen Schutz.

Das Datenschutzprogramm **SaveDir** gibt es bereits seit drei Jahren. Es konnte sich recht gut auf dem Markt etablieren. Die neue Version 3.0 enthält interessante Neuerungen.

Das Konzept

Durch ein Datenschutzprogramm soll die Arbeit mit dem PC nicht umständlich oder zu einer langwierigen Prozedur werden. **SaveDir** verfolgt dieses Konzept konsequent, was man von anderen Produkten dieser Gattung nicht immer behaupten kann.

SaveDir schützt Daten und Programme, indem es komplette Verzeichnisse aus der Betriebssystemebene ausblendet. Sämtliche Directory-Einträge werden von **SaveDir** verschlüsselt, womit alle Zugriffsinformationen bezüglich der in diesem Verzeichnis befindlichen Dateien aus der DOS-Ebene entfernt sind. Die nicht in den Schutz einbezogenen Directories bleiben dabei unberührt und können ohne jede Einschränkung weiter benutzt werden. Nachdem der berechtigte Benutzer sich "seine" Verzeichnisse mit **SaveDir** hervorgeholt hat, kann er mit diesen Directories und deren Inhalt so arbeiten, wie er dies ohne Schutzprogramm tun würde.

Sicherheit durch Paßwort

SaveDir kann auf drei Sicherheitsstufen arbeiten: Bei Stufe 1 wird lediglich ein Paßwort verlangt. Aber allein dies bietet schon große Sicherheit: Das Paßwort darf nämlich 60 Zeichen lang sein. Aber auch schon bei kürzeren Paßwörtern ergeben sich ausreichend hohe Sicherheiten, wie das folgende Rechenbeispiel zeigt:

Nehmen wir an, der Anwender benutzt für sein Paßwort alle Zeichen des Alphabets einschließlich aller Ziffern und Umlaute. Er hat somit 40 verschiedene Zeichen zur Verfügung. Bei einem nur vierstelligen Paßwort ergeben sich damit $40 \times 40 \times 40 \times 40 = 2560000$ verschiedene Möglichkeiten. Nehmen wir einmal an, jedes einzelne mögliche Paßwort steht auf einem eigenen Blatt Papier und alle Blätter liegen übereinander. Dann hat dieser Stapel eine Höhe von 256 Metern. Ein

achtstelliges Paßwort ergibt nicht etwa einen Stapel von doppelter Höhe, sondern von etwa 650000 km! Das entspricht knapp der Entfernung von der Erde zum Mond. Steigert man die Paßwortlänge weiter, erreicht der fiktive Stapel nicht mehr vorstellbare Ausmaße. Zurück zum Programm: **SaveDir** erlaubt nicht nur die 40 oben genannten Zeichen, sondern sämtliche Sonderzeichen sowie den gesamten ASCII-Zeichensatz und kommt damit auf 190 verschiedene Zeichen. Wie gesagt – 60 Stellen sind erlaubt.

Angeichts dieser Zusammenhänge wird klar, daß selbst viele tausendmal schnellere Computer als die schnellsten heute eingesetzten, nicht in der Lage sind, sämtliche Möglichkeiten eines 15stelligen Codes innerhalb eines Jahrhunderts zu berechnen, geschweige denn eines 60stelligen Codes.

Sicherheit durch Verschlüsselung?

Herkömmliche Datei-Verschlüsselungs-Programme bieten die Möglichkeit, Dateien gezielt vor dem Zugriff Dritter zu schützen, indem einzelne Dateien codiert werden. Dieser zunächst naheliegende Ansatz erweist sich für den täglichen Gebrauch allerdings als unpraktisch, denn wer möchte schon viele Male hintereinander sein Paßwort eingeben müssen, um eine größere Anzahl von Dateien zu schützen. Bei **SaveDir** wird dagegen die Baumstruktur von DOS genutzt: Es werden immer ganze Verzeichnisse geschützt.

Viele Verschlüsselungsprogramme weisen große Nachteile auf. So können einige Programme nur Dateien verschlüsseln, die eine gewissen Größe (zum Beispiel 300 kByte) nicht überschreiten. Andere Programme bemerken nicht, wenn eine Datei bereits verschlüsselt ist. Wird ein Entschlüsselungsversuch mit einem versehentlich falsch eingegebenen Paßwort gestartet, wird die Datei nicht ent-, sondern mit dem falschen Paßwort erneut verschlüsselt. Die Originaldatei kann dann nur noch hergestellt werden, wenn mit den richtigen Paßworten in der richtigen Reihenfolge – also erst das mit dem zweiten, dann das mit

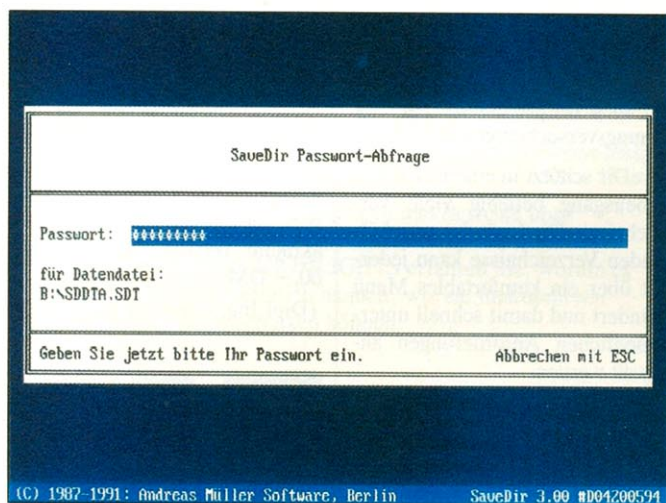


Bild 1: Das Paßwort kann bis zu 60 Zeichen lang sein

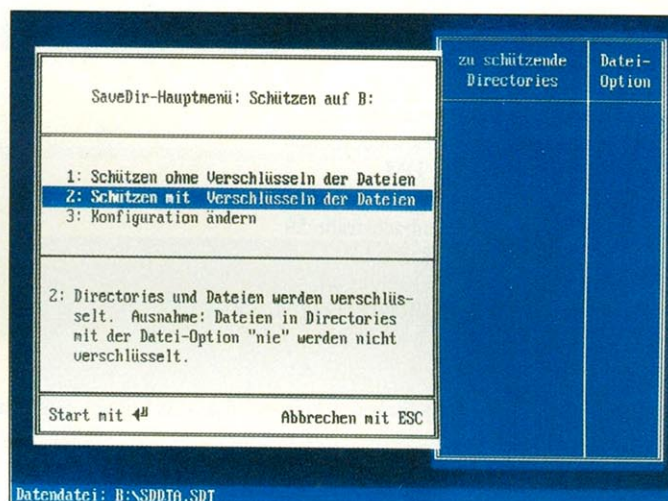


Bild 2: Eine Vielfalt an Möglichkeiten bietet optimalen Schutz

Datenschutz

Generelle Überlegungen zum Thema Datenschutz:

Manche PC-Anwender wünschen sich, ihren PC "generell" gegen Zugriffe durch unberechtigte Personen oder auch gegen eine Fehlbedienung (zum Beispiel das versehentliche Formatieren der Festplatte) zu schützen, und erwarten entsprechende Hilfe von Datenschutz-Programmen. Leider ist dies unter MS-DOS prinzipiell nicht möglich. Und selbst wenn es möglich wäre, gäbe es eine Reihe guter Gründe, darauf zu verzichten, damit die flexible Nutzung des PC erhalten bleibt.

Wer absichtliche Beschädigungen an seinem Datenbestand befürchtet, kann lediglich als Vorsichtsmaßnahme ein Backup (Sicherheitskopie) seiner Daten erstellen. Unabhängig von allen Datenschutzüberlegungen kann dieser Rat nicht oft genug wiederholt werden – daher auch an dieser Stelle.

PC-Profis wissen meist aus bitterer Erfahrung: Es ist nicht die Frage, ob eine Festplatte ausfällt, sondern wann. Moderne Backup-Programme ermöglichen es, nur die seit dem letzten vollständigen Backup veränderten Dateien auf einige wenige Disketten zu ziehen.

Diese Möglichkeit erlaubt es, mit einem Zeitaufwand von wenigen Minuten pro Tag ständig ein komplettes Backup der Festplatte auf Disketten zu haben.

Von einem versehentlichen Formatieren der Festplatte kann man sich durch einfache organisatorische Maßnahmen schützen. Eine Möglichkeit ist die, das Programm FORMAT.COM umzubenennen und eine Batch-Datei FORMAT.BAT zu schreiben. Diese sollte das umbenannte FORMAT-Programm so aufrufen, daß nur noch das Formatieren von Disketten möglich ist.

Es gibt auch spezielle Hilfsprogramme, die eine Kopie des DOS-Systembereichs anlegen. Wird die Festplatte dann formatiert, kann dieses Versehen wieder rückgängig gemacht werden.

Auf einem PC unter dem Betriebssystem MS-DOS beziehungsweise DR DOS wird es immer möglich sein, mit Utilities in den Systembereich (zum Beispiel die FAT, in der alle wichtigen Einträge über den Inhalt der Festplatte gespeichert sind) einzudringen. Ein böswilliger PC-Benutzer kann erheblichen Schaden anrichten, indem er in diesen Bereichen pfuscht. Weniger intelligenten Bösewichtern bleibt außerdem jederzeit die Möglichkeit, den PC mechanisch zu beschädigen. Einen absoluten Schutz gibt es also nicht.

Auch ein Programm wie SaveDir kann nur vor unerwünschtem Zugriff schützen. Das beherrscht es allerdings perfekt.

dem ersten Paßwort – entschlüsselt wird.

Ein weiterer Schwachpunkt bei vielen derartigen Programmen besteht darin, daß die verschlüsselte Datei neu angelegt und die ursprüngliche Datei nach dem erfolgreichen Chiffrieren lediglich über den DOS-Aufruf "Löschen" entfernt wird. Hier reicht problemlos der Einsatz eines Hilfsprogramms wie beispielsweise der Norton Utilities, um die Ursprungsdatei wieder hervorzuholen. Von einem echten Schutz kann also nicht die Rede sein.

Schließlich sind die Laufzeiten von Datei-Verschlüsselungsprogrammen ein echtes Hindernis für die tägliche PC-Praxis und schrecken eher davor ab, solche Maßnahmen einzusetzen. Hat man die zu entschlüsselnden Dateien festgelegt und das oder die Paßworte eingegeben, dauert es einige Zeit, bis die Dateien ver- oder entschlüsselt sind. Im Vergleich zu SaveDir liegen die Laufzeiten solcher Programme um ein Vielfaches höher.

Wie arbeitet SaveDir

Der Paßwortschutz wurde schon erläutert. Aber wie schafft es SaveDir, den Datenbereich vor anderweitigem Zugriff zu schützen? In letzter Konsequenz bleibt dies natürlich ein Betriebsgeheimnis. Nur soviel verrät das Handbuch: Die zu schützenden Bereiche auf

der Diskette oder Festplatte werden als "fehlerhafte Sektoren" deklariert. Damit bleiben diese Bereiche von DOS unangetastet, und nur SaveDir kann sie wieder zurück in ihren ursprünglichen Zustand verwandeln.

Eine Überprüfung mit CHKDSK bringt die Meldung entsprechend vieler "Bytes in fehlerhaften Sektoren". SaveDir kann allerdings zwischen "echten" und solchen "pseudo"-fehlerhaften Sektoren unterscheiden, welche es selbst angelegt hat. Also können auch bereits vorhandene echte fehlerhafte Sektoren die Arbeit von SaveDir nicht stören. Es wurde an alles gedacht.

Neidlos muß den Entwicklern von SaveDir zugestanden werden: Auch Spezialisten und "Hacker" haben keine Chance. Wer es nicht glaubt, sollte ruhig eine Demodiskette von SaveDir beim Hersteller anfordern und sich auf eine schlaflose Nacht vorbereiten.

SaveDir ergänzt das Betriebssystem DOS recht sinnvoll um die Möglichkeit, Daten wirksam vor unbefugtem Zugriff zu schützen. In seinem PC-gerechten Konzept unterscheidet sich SaveDir prinzipiell von anderen Datenschutzkonzepten.

Herkömmliche Datenschutzprogramme zwingen nicht selten Konzeptionen aus der Groß-EDV auf den PC. Bei dieser Methode steht der Versuch im Vordergrund, die Arbeit mit dem PC möglichst umfassend zu kontrollieren. Aus diesem Ansatz entstehen neben

Steckbrief

Programm: SaveDir 3.0
Funktion: Datenschutz
Anforderungen: keine Besonderheiten
Preis: 198,- DM
Info: Andreas Müller Software
 Dieffenbachstraße 59
 1000 Berlin 61
 Tel.: 030/6916614
 Fax: 030/6922523

erheblichen Sicherheitslücken auch der Nachteil einer umständlichen Nutzung des PC. Der besondere Vorzug des PC liegt aber gerade in seiner flexiblen Einsetzbarkeit, und dieser Vorteil wird oft zunichte gemacht.

SaveDir zeigt, daß sich professioneller Datenschutz und effiziente Nutzung vereinbaren lassen. Die Benutzerführung von SaveDir ist so gehalten, daß selbst ein unerfahrener Anwender nichts falsch machen kann. Nach einem Vorgang *Schützen* bietet SaveDir

beim nächsten Aufruf automatisch *Hervorholen* an. Eine Gefährdung von Daten durch Fehlbedienung ist nahezu ausgeschlossen.

Beispielhaft ist die hier gebotene Sicherheit: Selbst mit leistungsfähigen Hilfsprogrammen konnte der Schutz von SaveDir nicht umgangen werden. Auch das "Booten von Diskette", was bei einigen "Schutzprogrammen" ausreicht, um den "Schutz" auszuhebeln, brachte keinen Erfolg. Ver- und Entschlüsselung erfolgen hier ausschließlich auf der Grundlage des

persönlichen Paßworts. Ohne dieses kann die Entschlüsselung nicht funktionieren. Dadurch ist SaveDir auch vor professionellen Umgehungsversuchen gefeit.

SaveDir schützt in einem einzigen Arbeitsgang beliebig viele Verzeichnisse. Die Liste der zu schützenden Verzeichnisse kann jederzeit über ein komfortables Menü geändert und damit schnell unterschiedlichen Anforderungen angepaßt werden.

Als besonders wertvoll kann sich die Fähigkeit von SaveDir erweisen, auch einen Stromausfall oder eine ähnliche Katastrophe während des Verschlüsselungs-Prozesses zu bewältigen. Diese Aussage des Handbuches wurde überprüft und kann nur bestätigt werden: Nach dem Systemneustart wurde SaveDir erneut aktiviert und konnte genau an der Stelle weitermachen, an der die "Katastrophe" eingetreten war – kein einziges Bit ging verloren. Das deutschsprachige Produkt

SaveDir dürfte, was das Preis-Leistungs-Verhältnis anbelangt, zur Zeit das beste Programm seiner Art auf dem Markt sein.

SaveDir wird dual ausgeliefert (3,5- und 5,25-Zoll-Diskette) und ist für knapp 200,- DM erhältlich. Das Update von 2.0 auf die aktuelle Version 3.0 kostet rund 60,- DM.

(Dipl.Ing. Oliver Rosenbaum/hr)

Fazit

Das Datenschutzprogramm **SaveDir** zeichnet sich durch leichte Bedienbarkeit und zuverlässige Schutzwirkung aus. Das ausgeklügelte Konzept und die zugrundeliegenden Verschlüsselungsalgorithmen dürften auch professionellen Hackern erhebliche Probleme bereiten. Mit SaveDir sind Ihre Daten wahrscheinlich noch sicherer als in Abrahams Schoß.

IMPRESSUM

Herausgeber
 VOBIS MICROCOMPUTER
 Postfach 1778
 Rotter Bruch 32-34
 5100 Aachen

verantw. Chefredakteur
 Helmut F. Reibold (hr)

Redaktion
 Silke Becker (sb), Petra Bühler (pb)
 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, Andrea Herschelmann
 Nicole Brenk, Susanne Eckhardt

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,-

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.

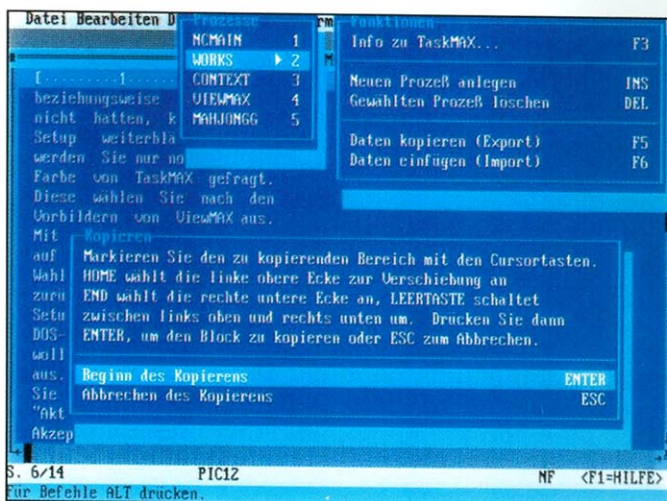
GRUNDLAGEN

Immer wieder verunsichern Meldungen und Berichte über **Computerviren** den unbedarften Anwender. In der nächsten Ausgabe der Highscreen HIGHLIGHTS erfahren Sie, worum es sich bei diesen Viren eigentlich handelt, wie sie funktionieren und wie Sie sich davor schützen können.

KURSE

Wenn Sie am PC immer die gleichen Arbeitsschritte vollziehen müssen, werden Sie schnell zum "Wiederholungstäter". Wir zeigen Ihnen, wie Sie sich die Arbeit unter **Windows** mit Hilfe von **Makros** erleichtern.

TIPS & TRICKS

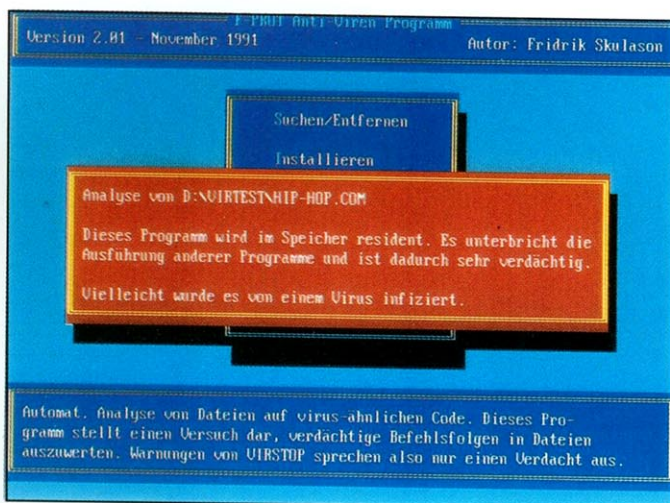


Das **DR-DOS-Programm TaskMAX** verwaltet die Arbeit mit mehreren gleichzeitig laufenden Anwendungen

TEST

Passend zu unserem Heftthema stellen wir Ihnen einige der bekanntesten **Virenschutz-Programme** vor. Außerdem haben wir uns das Datenübertragungsprogramm **Laplink** in seiner neuesten Version für Sie angesehen.

Wir bitten um Verständnis, wenn aus aktuellen Gründen eins der genannten Themen auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden muß.



Computerviren können schlimme Schäden anrichten. Unsere Testberichte zeigen Ihnen, wie Sie Ihr System absichern.

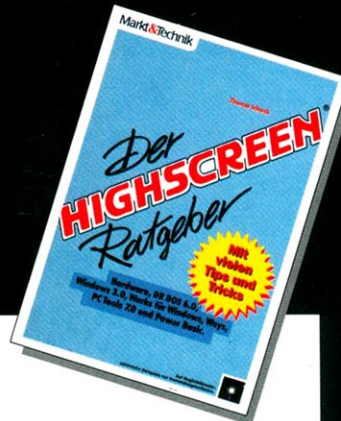
DR DOS 6.0 ermöglicht es, mit mehreren Programmen gleichzeitig zu arbeiten. Wir zeigen Ihnen, worauf Sie beim Einsatz des **TaskMAX** achten müssen.

HIGHSCREEN®

bietet die Programme

Die Bücher kommen von Markt&Technik

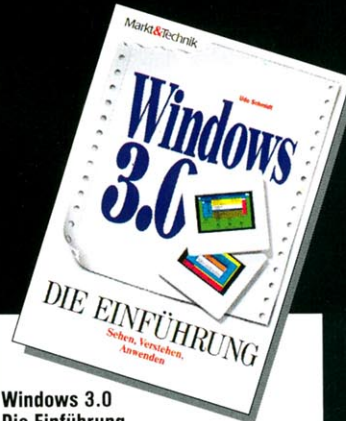
Der problemlose Umgang mit dem Betriebssystem,
die richtige Anwendung der Software,
Tricks und Tips für die tägliche Praxis –
all das finden Sie in unseren Computer-Büchern.
Lernen Sie Schritt für Schritt
die Leistungsvielfalt nutzen und beherrschen –
von den Grundlagen bis zum Profi-Einsatz.



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 Begleitskette zu den vorgestellten Programmen.

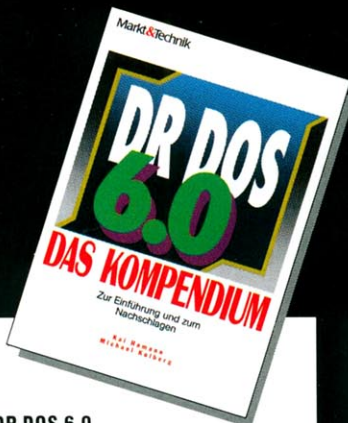
1991, 460 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-87791-207-9, DM 49,-



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.

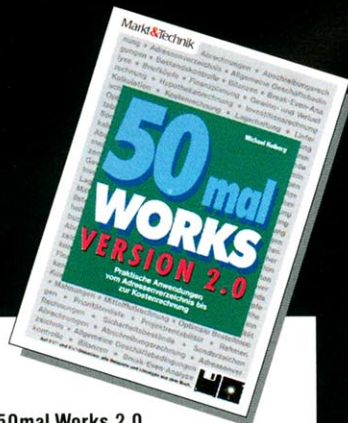
1991, 320 Seiten
ISBN 3-89090-966-3, DM 49,-



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.

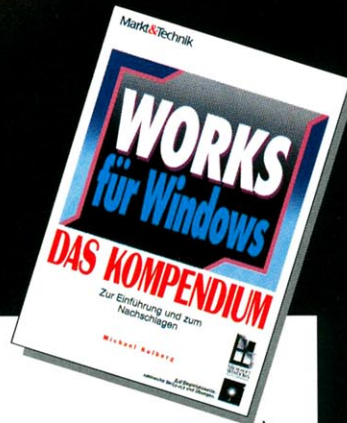
1991, 280 Seiten
ISBN 3-87791-245-1, DM 69,-



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 Begleitskette 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,-



Works für Windows

Das große Buch zur Einführung und zum Nachschlagen für die neue Works-Version unter Windows. Viele Beispiele erleichtern den Einstieg, und ein umfangreicher Praxisteil dient Fortgeschrittenen als Troubleshooter bei der Arbeit.

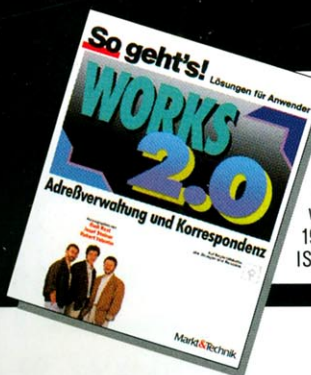
1992, 799 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-87791-256-7, DM 69,-



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