

PCC MAGAZIN

M
A
G
A
Z
I
N

Bestellen Sie
um nur öS 70,-
die CD zum Heft
Gutschein im Heft.

Erscheinungsweise: 7x jährlich. Erscheinungsort: A-8430 Leibnitz.
Verlagspostamt: A-8461 Ehrenhausen Postfach 7.

objektiv

kritisch

österreichisch



Ausgabe 30 Mai/Juni 1995 **öS 38,-**

SCHWERPUNKT

Flachbettscanner

Bildbearbeitung

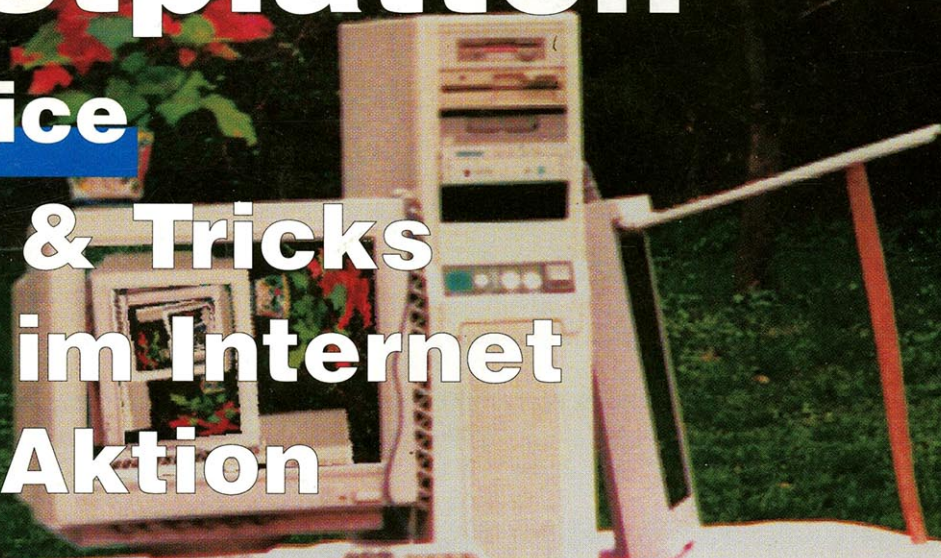
Festplatten

Service

Tips & Tricks

PCC im Internet

Abo-Aktion





Erstellen Sie Ihre
eigenen CDs mit
einem CD-Writer

Plasmon CD-Recorder RF4102
unterstützt 780 MB und 660 MB CD-R-Medien
double-speed, 2 MB RAM (auf 32 MB erweiterbar
mit normalen 32pin SIMMs) multi-session,
alle Formate (CD-ROM, CD-I, CD-Audio)
780 MB in 40 Minuten. inkl. CD-Writer Software
Corel-CD-Creator deutsch, SCSI2-Schnittstelle

Recordable CD, 780 MB, 74 min. 10 Stk. **öS 1.700,-**

Bestellungen an:

Computerhaus Leibnitz

Paul-Ernst-Weg 2, A-8430 Leibnitz

Tel.: 03452-73397, Fax: 03452-73497

öS 27.900,-

💣 Diese Preise schlagen ein !

- * **CD-ROM Philips OEM** 1.350,-
doublespeed IDE, XA Multisession, PhotoCD, CD-I
- * **CD-ROM Panasonic CR562J** 1.800,-
doublespeed, f. alle Sound Blaster, PhotoCD
- * **CD-ROM Mitsumi XM400** 2.640,-
4fach-Speed, f. jeden IDE-Controller
- * **CD-ROM Toshiba XM3601B** 4.800,-
SCSI II, 4.4fach-Speed, ISO- + PhotoCD-Treiber
- * **Sound-Karte 16Bit** 720,-
Sound Blaster 16-kompatibel!

VIDEOKARTEN

FÜR MULTIMEDIA-ANWENDUNGEN:

- * **MPEG1 CD-I-Abspielkarte** 2.400,-
- * **Movie-MPEG1-Decoder** 5.400,-
VideoCD, VideoCapture, Image Editor, PAL, ..
- ☎ **Faxmodem V34 extern** 3.240,-
28.800bps, MNP5, V32bis, V23, deutsche Anleitung
- ☎ **Faxmodem f. Notebook** 2.640,-
14.400x4 full duplex, V32bis, V23, MNP5, ..

⇄⇄⇄⇄⇄⇄⇄ MOTHERBOARDS: ⇄⇄⇄⇄⇄⇄⇄⇄

- 486 SLC2-50** 1.440,-
inkl. Cyrix-CPU, 486-Befehlssatz, ersetzt alle 286 u. 386SX
- 486-100 VIP (PCI+VL)** 4.200,-
inkl. IBM-CPU, 256K Cache, Enhanced IDE-Controller + I/O, 3 Jahre Garantie!
- 486 DX2-66 VIP** 3.000,-
inkl. IBM-CPU, 256K Cache, max. 128MB, 2 x Enh.IDE PCI, 486 DX4-100
- Pentium 90/100 PCI Adaptec** 4.500,-
ohne CPU, 256K WB-Cache, max. 128MB, Adaptec 7850 Fast SCSI II PCI + Enhanced Multi-I/O
- Air Pentium 90/100 EISA/PCI ohne CPU** 7.800,-
512K WB-Cache, max. 128MB, 3 x PCI + 4 x EISA, Adaptec PCI Wide-Fast SCSI II, Enh. Multi-I/O
- SIDE Jr. Pro Controller** (4 x Enh. IDE + 16550 + 2.88 VL-Bus) 840,-
- DC690 Enh. IDE Cache PCI-Bus-Controller** (4 x HD, max. 16MB) 1.800,-
- Enh. I/O-Controller** (2 x 16550 + bidir. parallel) 240,-
- SIDE 2610 ISA IDE Controller** (16550, ECP/EPP, FD 2.88, SMC666, IEEE 1284) 390,-

ARIES COMPUTER

1040 Wien Weyringerg. 38

Ing. V. Beranek

Tel: 505 20 24



IHR
FULL
POWER
INTERNET
ANSCHLUSS

Voller Internet-Zugang ab 150,-/Monat

**Weltweite Verbindungen
lokale Telefongebühren**

Surfen Sie im Netz mit Mausklick – das *World Wide Web* verbindet Sie rund um den Globus. Grafiken, Töne und Filme machen Recherchen und Teleshopping zum Vergnügen.

Einwahlpunkte in Wien - Graz - Linz -
Salzburg - Innsbruck - Klagenfurt - Götztis

Internet sofort

Sie wollen das Internet

- ohne Wartezeit
 - ohne Anmeldung
- ausprobieren? Wählen Sie

Österreichweit: **045 01 99013**

(8/6 ÖS/min.)

Ortsbereich Wien: **045 71 99013**

(5,33/4 ÖS/min.)

und loggen Sie als 'gast' ein.

*Fordern Sie unser umfangreiches
Gratis-Informationsmaterial an!*

PING EDV Dienstleistungs GmbH

Thurngasse 8, 1090 Wien

Tel. (0222) 3194336 Fax 3106927 email office@ping.at

Warum ausgerechnet das PCC Magazin?



Die Seite Drei

Haben Sie genug von Computerzeitungen, deren eigentlicher Sinn darin besteht, maßlos Werbung unter das Volk zu streuen? Haben Sie genug von Artikeln, die von Computerhändlern geschrieben werden und in denen sie ihre eigenen Produkte in den Himmel loben? Sie wollen auch nicht von mehreren hundert Seiten Information erschlagen werden, sondern das Wichtigste auf einen Blick haben?

Versuchen Sie es mit dem PCC Magazin! Objektiv, kritisch, seriös, informativ etc. sind für uns nicht nur schön dahergesagte Schlagworte, sondern wir setzen sie auch in die Tat um.

Diesmal haben wir uns besonders viel einfallen lassen, um Sie als Leser zu gewinnen. Wir präsentieren Ihnen das PCC Magazin in einem neuen Layout, das natürlich auch weiterhin verbessert wird. Mit welchem Programm und Problemen wir arbeiten, zeigen wir Ihnen auf den Seiten 10 und 11.

Unser Schwerpunktthema lautet Flachbettscanner und alles, was damit zu tun hat. Neben unserem Scanner-Test können Sie auch lesen, worauf man bei der Bildnachbearbeitung achten muß. Es ist nicht alles Gold, was glänzt. (Seite 17ff)

Leserservice ist bei uns ein Dauerthema. Wir sind stolz auf unsere rund 2.000 Abonnenten. In dieser Ausgabe kommen wieder einige Schmankerln auf unsere Stammler zu, schließlich soll es sich für Sie lohnen, das PCC-Magazin zu abonnieren.

Wenn Sie schon immer Ihre Meinung über unser Magazin loswerden wollten, Fragen oder Anregungen zu bestimmten Artikeln haben, haben Sie ab sofort zusätzlich die Möglichkeit, die Redaktion über das Internet zu erreichen (siehe Seite 6). Ab der nächsten Ausgabe können Sie auch im Internet WWW-Seiten vom PCC Magazin lesen.

Wir zählen auf Ihre Mithilfe, um unseren großen Computerhändler-Test, den wir in der nächsten Ausgabe bringen werden, vielseitig gestalten zu können. Vor allem in Wien und Umgebung sind einige Computergeschäfte aus dem Boden geschossen, die mit Billigst-Preisen um Kunden buhlen. Wir wollen Ihnen sagen, was man von diesen Angeboten halten soll.

Schreiben Sie uns bitte Ihre Erfahrungen mit Computergeschäften, bei denen Sie einkaufen und eingekauft haben.

Ich hoffe, das sind Gründe genug, um „ausgerechnet“ zum PCC-Magazin zu greifen.

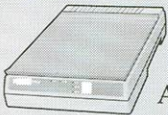
Viel Spaß beim Lesen
wünscht Ihnen Ihr

Georg Franz,
Stlv. Chefredakteur

Internet: chefred@pcc.co.at
Fidonet: Georg Franz, 2:313/9.52

PCC-Magazin Leserangebote

Scanservice



Wir scannen Ihre Familienfotos, Prospekte, Formulare etc. Als 16 Mio. Farbbild als 256

Graustufenbild oder Schwarz/Weiß

Dokument, von 10 bis 2400 dpi Auflösung und stellen Ihnen die Bilder als weiterverarbeitbare Datei im TIF, PCX, GIF, BMP etc. Format zur Verfügung. Wahlweise auf CD, Streamer (QIC80), Festplatte oder Disketten.

Schicken Sie uns einfach Ihre Vorlagen

Preis pro Farbscan öS 50,-

Preis pro Graustufen- o. s/w- scan öS 30,-

+ öS 15,-/Disk, öS 400,-/Streamerband, öS 1.100,-/CD

Wir "brennen" Ihre persönlichen CDs



Zur Datensicherung, Archivierung Ihrer Daten, anlegen von Sicherheitskopien etc., brennen wir Ihre Daten, PC-Programme auf eine CD, oder Sie wollen eine Kopie Ihrer Photo-CD.

600 MB-Daten haben auf einer CD Platz. Nutzen Sie die Möglichkeit Ihre Daten, Programme, Bilder von Festplatten, Streamer oder Disketten auf die verschleißfreie CD, für den direkten Datenzugriff, zu "brennen". Schicken Sie uns Ihre Daten in Form von QIC80-Streamer-Bänder, AT-Bus o. SCSI Festplatten oder CD im PC-Format (DOS, Windows). Lieferung innerhalb einer Woche.

Preis pro CD öS 1.100,-

ab 5 Stk. einer Serie öS 800,-/Stk.

ab 10 Stk. einer Serie öS 600,-/Stk.

ab 5 Stk. verschiedener CDs öS 900,-/Stk.

AV-Service



Computerviren können Ihre Daten vernichten.

Schützen Sie Ihren Computer vor Virenbefall und prüfen Sie Ihre Daten auf eventuelle Viren bevor es zu spät ist.

Wir bieten unseren Lesern ein einjähriges AV-Programm-Service bei dem Sie ca. 6 mal jährlich eine Diskette mit den neuesten AV-Programmen erhalten. Darunter McAfee SCAN, VSHIELD, Thunderbyte TBAV und Skulasons FPROT (in den Shareware-Versionen). Für den einmaligen Betrag von **öS 250,-** erhalten Sie frei Haus eine schreibgeschützte Diskette mit Installationsanleitung und Hilfetext sowie einen, direkt von der Diskette startbaren, Virenschanner.

**Anfragen, Bestellungen
an den PCC-Verlag
Paul-Ernst-Weg 2
A-8430 Leibnitz
Tel.: 03452-73397
Fax: 03452-73497**

Festplatten:

540 MB (Seagate, Conner, Quantum, Samsung) AT-Bus	2.200,-
850 MB (Seagate ST5850A) AT-BUS.....	3.200,-
1,08 GB (Seagate ST31220A) AT-Bus	4.200,-

Speicher:

1 MB SIMM 32 pin 70ns	500,-
4 MB SIMM 32 pin 70ns	1.800,-
4 MB SIMM 72 pin 70ns	2.000,-
8 MB SIMM 72 pin 70ns	3.800,-
16 MB SIMM 72pin 70ns	6.500,-

CD-ROM Laufwerke:

Goldstar doublespeed (AT-Bus)	1.500,-
Mitsumi quatro-speed (AT-Bus)	2.200,-

Scanner:

Logitech Scanman 256 Graustufen Handscanner	1.500,-
Tamarack 8000C 24-Bit Farb-Tischscanner	8.500,-
inkl. PhotoStyler 2.0L	
EPSON GT9000 30-Bit Farb-Tischscanner	19.000,-
inkl. PhotoShop 5, WordScan OCR	
PRIMAX A4 24-Bit Farb-Tischscanner	6.990,-

Drucker:

Epson Stylus Color 720dpi Farbtintenstrahldrucker	7.490,-
HP-DeskJet 660C 600dpi Farbtintenstrahldrucker	7.000,-
HP-DeskJet 540 600 dpi Tintenstrahldrucker	4.100,-
HP-DeskJet 320 600 dpi Tintenstrahldrucker (portable)...	3.500,-

Prozessoren:

486-DX2-66 MHz Intel	1.700,-
486-DX2-66 Mhz Cyrix SGS	1.100,-
486-DX4-100 MHz Intel	3.200,-
486-DX4-100 MHz AMD	2.700,-
Pentium 75 MHz	4.200,-
Pentium 90 MHz	5.700,-
Pentium 100 MHz	7.200,-

Motherboard (ohne Prozessor und RAM):

486-DX VLB 2x72pin + 4x32pin	1.300,-
486-DX PCI 4x72pin	1.600,-
486-DX PCI Asus SP3 inkl. I/O eIDE	2.470,-
Pentium P54TP4 Asus Triton 75-100 Mhz	4.550,-
Pentium ZAPPA 75-100 Mhz	4.100,-

Pentium-Motherboard mit CPU:

Intel Plato P-90 MHz, 0 MB RAM	9.300,-
--------------------------------	---------

Streamer:

250 MB externer parallel Streamer	3.400,-
680 MB IOMEGA Streamer intern	2.890,-

Monitore:

14" TARGA MPRII, LR	2.990,-
17" Philips MPRII, LR 1280x1024	7.990,-
17" MT173, MPRII, LR 1280x1024	6.990,-

Zubehör:

Druckerkabel 1,8m	60,-
Tastaturverl. 1.8m	120,-
VGA-Verlängerung 1.8m	120,-
CD-ROM Doppel-Hülle	12,-

Bestellungen an den PCC-Verlag, Lieferung per Nachnahme
Preisänderungen vorbehalten.

Inhalt

MAGAZIN

Editorial	3
PCC-Magazin im Internet	6
Abonnenten-CD Inhalt	15
Kleinanzeigen	27

TIPS & TRICKS

DOS, Windows, OS/2	30
---------------------------	----

AKTUELL

Neuigkeiten ifabo 95 news, Softwarepiraten	7
Corel Ventura 5.0	10
Telx für Windows	29
OS/2 Literatur	28
Pegasus, MegaStorm, Hurricane	33
IBM-DOS 7.0	26
Map&Guide (europ. Straßenkartenprg.)	34

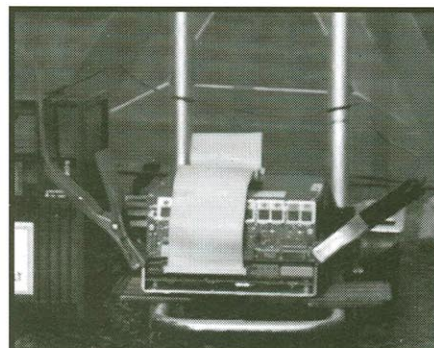
IM VERGLEICH

Festplatten (Grundlagen, Vergleichstest)	12
Flachbettscanner (Grundlagen, Vergleichstest)	17



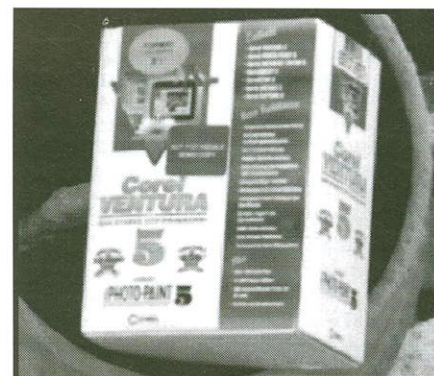
7 Flachbettscanner im Vergleich. Teuer und schlecht oder billig und gut. Mehr über das Scannen und Bildbearbeitung lesen Sie auf

Seite 17



Preisverfall bei den Festplatten. 540 MB um öS 2.000,-. Gibt es Qualitätsunterschiede. Lesen Sie mehr darüber auf

Seite 12



Corel Ventura 5.0. Nach langem warten endlich da. Kann es den verbreiteten DTP-Programmen Pagemaker oder Xpress Parole bieten.

Seite 10

Impressum

Herausgeber, Redaktionsadresse:

Franz Wesonig, Paul-Ernst-Weg 2, A-8430 LEIBNITZ, Tel.: 03452/73397, FAX: 03452/73497

Richtung des Magazines:

Spiegelt die Meinung der computerinteressierten Endverbraucher wider.

Verantwortlich für Layout und Inhalt:

Georg W. FRANZ, Franz Wesonig

Belichtung: Foto-Print Höher, 8430 Leibnitz

Druck: Mariborski-Tisk, SI-62001 Maribor

Stellvertr. Chefredakteur: Georg W. FRANZ

Vertrieb: Pressegroßvertrieb Salzburg

Bankverbindung: PSK Kto.Nr. 7.627.723

Freie Mitarbeiter: Karl-Heinz Neuherz, Harald J. Koch, Peter Mayer, Günther Grubelnik, Werner Tschuchnig, Geri Suppan

Kürzungen und Änderungen von Artikeln können auch ohne Rücksprache mit dem Autor erfolgen. Bei der veröffentlichten Software handelt es sich um Public-Domain- und Shareware-Programme. Bitte beachten Sie jedoch die für Public-Domain- und Shareware-Produkte geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Der Einsatz der Programme erfolgt auf Ihre eigene Verantwortung. Wir übernehmen keine Haftung für eventuelle Schäden oder Folgeschäden, die durch den Einsatz der beiliegenden Software entstehen könnten. Die veröffentlichte Software wird mit den jeweils aktuellsten Anti-Viren-Programmen überprüft. Dennoch können wir absolute Virenfreiheit nur hinsichtlich der Prüfdaten gewährleisten. Defekte CDs werden gegen nach Rücksendung kostenlos ersetzt. Unfreie Sendungen werden nicht angenommen.



Gutschein für die CD zu diesem Heft

Ich bestelle hiermit die CD zum PCC-Magazin Nr.: 30 um öS 70,-

Senden Sie die CD an:

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Bezahlung: bar/Scheck liegt bei ☐ oder Vorauskasse auf PSK Konto 7.627.723 ☐ per Zahlschein ☐

Senden Sie diesen Gutschein an den PCC-Verlag, Paul-Ernst-Weg 2, 8430 Leibnitz oder bestellen Sie einfach per Telefon (03452-73397) oder Fax (03452-73497)

Jeder spricht über den Datenhighway, wir befahren ihn für Sie

PCC Magazin im Internet

Obwohl der vielzitierte „Datenhighway“ gerade von den Medien derzeit etwas übertrieben und schönfärberisch dargestellt wird, muß man doch ein Auge auf ihn werfen. Wir vom PCC Magazin haben uns entschlossen, auch in die digitale Welt des Internets einzusteigen. Wie Sie zu einem Schnupper-Einstieg kommen, lesen Sie in diesem Bericht.

Sie wollen ins Internet? Sie wollen zum Ortstarif mit einer Schwedin oder einem Amerikaner tratschen, oder Dateien von iD-Soft kopieren? Dazu ist ein Internet-Zugang notwendig, den Sie z.B. bei der Firma PING erhalten können. Wenn Sie nicht die Katze im Sack kaufen wollen, können Sie als Gast bei PING im Netz schnuppern.

Die einzige Einschränkung, die Sie dabei haben, ist, daß Sie „anonym“ unterwegs sind und keine Nachrichten schreiben können. Sie müssen außerdem noch beachten, daß bei der 045-Nummer von 8-18 Uhr 8,- Schilling pro Minute und ab 18 Uhr 6,- Schilling auf Ihre Telefonrechnung zukommt (für Wien gilt 5,33 bzw. 4,- pro Minute). Sie brauchen noch ein Modem und die CD zum PCC Magazin. Wir haben nämlich das Internet-Sharewarepaket von PING auf die CD gepreßt.

Diese Software ist zwar schon auf die PING-Server zugeschnitten, trotzdem müssen Sie nach der Installation nachträglich einige Einstellungen verändern.

Trumpet Winsock

Dieses Programm wählt den Internet-Server an und stellt den anderen Programmen

die Internet-Verbindung zur Verfügung. Sie müssen die Datei „LOGIN.CMD“ mit einem Editor nachbearbeiten. Die Datei befindet sich im „PING“-Verzeichnis (oder welches Verzeichnis Sie bei der Installation angegeben haben). Folgende Zeilen müssen Sie ändern:

“# Das Modem passend initialisieren
output atx3\13”

Statt „atx3“ schreiben Sie den Initstring Ihres Modems hin. Wenn Sie diesen nicht wissen, können Sie auch die Zeile löschen. “# Wählen unserer gebührenpflichtigen Nummer
output atdp0450199013\13”
Wenn Sie einen digitalen Anschluß besitzen (Tonwahl), dann schreiben Sie statt „atdp“ „atdt“.

Im Programm selbst müssen Sie im Menü „File“ und „Setup“ bei „SLIP Port“ die COM-Schnittstelle angeben, die Ihr Modem verwendet.

Newsreader

Wir haben für Sie ein PCC Magazin Forum eröffnet. Mit „NetNews“ können Sie in „at.ping.pcc“ die Mitteilungen von uns und Leserfragen lesen. Diese Area bekommen Sie, wenn Sie sie im Menüpunkt

„Group“ „Subscribe“ auswählen.

NetScape

Mit diesem Programm können Sie die berühmtesten WWW-Seiten (World Wide Web) lesen. Wir werden selbst einige Seiten gestalten, diese können Sie sich unter der Adresse **“http://www.ping.at.pcc”** erreichen.

Es sind schon recht viele Zeitungen im Internet vertreten. In Österreich z.B. der Standard, der Falter, die Wirtschaftswoche, in Deutschland z.B. der Spiegel. Die genaue Adressierung einiger Publikationen entnehmen Sie dem untenstehenden Kasten.

Win FTP

Mit diesem Programm können Sie von den Internet-Servern Dateien kopieren.

at.ping.pcc

Wir haben vor, unser Leserservice fortzusetzen. Hier können Sie über Artikel von unseren Ausgaben diskutieren, Vorschläge machen, was in Zukunft abgedruckt werden soll oder auch unsere Autoren kritisieren. Wenn Sie z.B. Probleme mit Händlern haben, werden wir versuchen, Ihnen weiterzuhelfen.

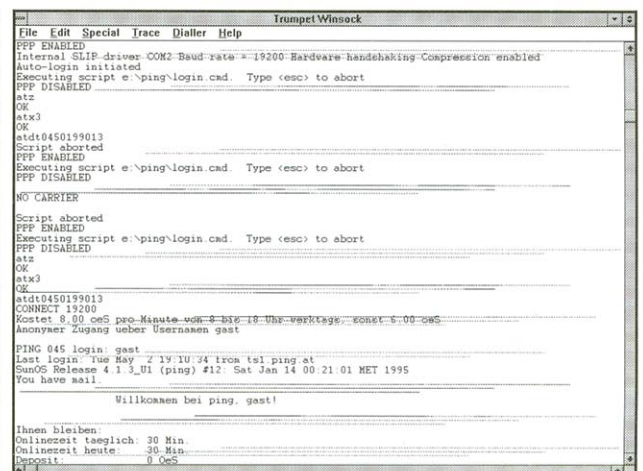
Wenn Sie unserer Redaktion eine Mitteilung schreiben wollen, können Sie diese an zwei email-Adressen senden:

“redaktion@pcc.co.at” oder
“chefred@pcc.co.at”.

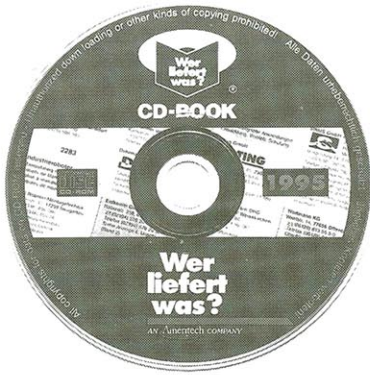
Eine Warnung zum Schluß: Achtung, Internet kann ihre Gebühren strapazieren. (gwf)

WWW-Seiten von Zeitungen:

<http://www.ping.at/pcc>
<http://www.apa.co.at>
<http://www.ix.de/ct/default.htm>
<http://www.ix.de/e/default.html>
<http://www.ix.de/gw.default.html>
<http://www.ix.de/ix.default.html>
http://www.timeinc.com/pathfinder/home_low.html
<http://www.hamburg.pop.de/spiegel>
<http://www.austria.eu.net/DerStandard>



Wer liefert was?



Soeben, in einer neuen verdoppelten Auflage (20.000 Stk.), erschienen ist das Nachschlagewerk für Produkt- und Firmeninformationen „Wer liefert was?“. Besonders durch den EU-Beitritt Österreich ist die „Wer liefert was?“, die entweder als Buchform (8 Bände) oder auf einer CD erhältlich ist, ein hilfreiches Nachschlagewerk für Klein- und Großbetriebe die Produkte oder Firmen, aus den über 180.000 vorhandenen Einträge aus Österreich, Deutschland, Niederlande, Belgien, Luxemburg und Schweiz, suchen. Das Wirtschaftsnachschlagewerk ist zum Preis von jeweils öS 1.790,- + MwSt. für CD oder Buch bei:

◆ **Wer liefert was?**
Dannebergplatz 16
1030 Wien

erhältlich.

Schwanzlose Maus

Logitechs kabellose 3-Tasten-Maus („MouseMan Cordless“ und „TrackMan Live“) arbeiten ganz ohne Verbindungskabel. Über Infrarot-Signal gelangen die Bewegungen der Mouse bzw. Trackballs auch auf Entfernungen über mehrere Meter und sogar durch dünnere Wände zum PC. Der Logitech-Mousestreiber (für DOS, Windows 3.x, Windows 95 und OS/2), der das Programmieren und Einstellen des Mousezeigers (Größe, Farbe, Geschwindigkeit) sowie freie Belegung der 3. Maustaste mit einer Funktion ermöglicht ist das Erkennen des Mauszeigers aus weiterer Entfernung besser. Der Preis der kabellosen Maus liegt bei unverbundenen öS 1.500,- und die des kabellosen Trackballs bei öS 2.800,-.

◆ **PI Logitech Austria**

PC-EXPO Unlimited

Nachdem die ifabo 95 sich diesmal mit 4 Tagen zufriedengab, laut Veranstalter sogar um 38 Besucher (73.856 [wo waren die alle!]) mehr als im Vorjahr waren, kündigt sich bereits, die für den Endverbraucher interessantere EDV-Messe, die PC-EXPO, die diesmal unter dem Titel „Unlimited“ vom 5. bis 8. Oktober (Do. - So.) veranstaltet wird, an. Die Ausstellung wird wie gewohnt als Verkaufs- und Präsentationsmesse durchgeführt und bietet somit jedem Besucher die Möglichkeit Gesehenes und besondere PC-EXPO Angebote gleich mitnehmen. Ob sich am letzten Tag der selbe Zirkus wie im letzten Jahr abspielt ist nicht voraussehbar, doch wurden in den letzten Stunden wahrhaftige Versteigerungen der Ausstellungswaren durchgeführt. Inwieweit dies die Veranstalter zum Wohle anderer Anbieter verhindern wollen steht noch nicht fest. Mit Sicherheit können wir behaupten, daß die PC-EXPO, bezüglich Besucheransturm, die ifabo bald überholen wird. Obwohl diesmal nur 3 Hallen (16, 17 und 18) vorgesehen sind.

Info:

◆ **ECI Expoconcept**
Tel.: 0222-523 70 11

Corel News

Die offizielle Vorstellung von Corel Draw 6.0 hat sich, wie nicht anders erwartet, auf 10. August 1995 verschoben.

- Seit der Veröffentlichung von Corel Draw 5.0 vor 10 Monaten wurden 430.000 Exemplare ausgeliefert. Das Betriebskapital von Corel beträgt derzeit 141,5 Mio Dollar (was nutzt uns das).
- Corel Corporation wird sich am Corel Internet beteiligen und ist seit Ende April 1995 über das Internet auch von Österreich unter <http://www.corelnet.com> erreichbar.
- Ende April erschien die zweite „Photo Stock Library“. Diese enthält 200 CDs (20.000 lizenzfreie Photo-CD-Bilder) und beinhaltet sämtliche schon in der ersten Photo Stock Library enthaltenen Bilder (unverb. VK-Preis öS 13.999,-)
- Corel Gallery ist soeben in der Version 2 erschienen. Geboten werden ein Multimedia-Dateimanager, 15.000 Cliparts, 500 lizenzfreie Photos, 500 Schriften, 75 Soundclips und 10 VideoClips. Es ist als idealer Partner für DTP-Anwender mit der

Möglichkeit Grafiken zu bearbeiten, Clipart Editor, Schriftenverwaltung (ändern, neu erstellen), Bildschirmschnappschuß, unterstützt jeden TWAIN-kompatiblen Scanner, Slide-Shows und Dateisuche. das Paket soll um unverb. öS 1.399 angeboten werden.

◆ **PI, Corel News,**
Österr. Distributor:
◆ **Update EDV**
Tel.: 0222-715 41 41

Individuelle Visitenkarten selbst erstellen



Auf der ifabo präsentiert wurde der „Kartendrucker M-1“. Es ist ein reiner Visitenkartendrucker der über den PC wie als Drucker angesteuert wird. Er druckt ca. 50 Karten pro Minute in schwarz/weiß. Ein spezieller dazu notwendiger Visitenkartenkarton ist in verschiedenen Farben mit verschiedenen Mustern erhältlich. Weiters können einfach, vorhandene Visitenkarten kopiert werden. Der Druck kann über fast jedes herkömmliche Windows-Grafik oder Textprogramm mit Text und Bild erfolgen und wird vom Druckertreiber automatisch auf Visitenkartengröße verkleinert. Der Kartendrucker ist für Firmen ein ideales Gerät schnell individuelle Visitenkarten, Einladungen für Kunden und Mitarbeiter zu drucken.

Info:

◆ **Light Star, Tel.: 07259/3148**

Mailbox mieten

Besonders für Firmen die ein Mailbox-Service bieten wollen, sich aber nicht die Arbeit antun wollen selbst eine Box einzurichten bietet die Mailbox „Das Dorf“ die Möglichkeit sich einen Nachrichten- und Filebereich zu mieten.

Info bei:

Eva Grander
Tel.: 0222-749 05 10

Ifabo 1995: Außer Spesen nichts gewesen

Es verkündete der größte PC-Händler Europas: „PC bei Vobis gratis, Ifabo umsonst“. Wer während der Computermesse bei Vobis einen PC kauft, bekommt das Geld für eine Eintrittskarte für die Ifabo von Vobis zurück. Der Diskonter, der sonst immer auf der Computermesse vertreten war, verzichtete heuer auf einen Stand. Er befindet sich in prominenter Gesellschaft. Canon machte zur gleichen Zeit

Ausstellerschwund

eine eigene Hausmesse. Auch andere große Firmen wie z.B. Apple waren auf der Ifabo heuer nicht vertreten. Langsam, aber sicher, wird die PC EXPO, die heuer schon vom 5.-8. Oktober stattfinden wird, der Ifa-Rang und Namen ablaufen.

Außer Spesen nichts gewesen, mußten wir heuer auf der Ifabo feststellen. Sofort auffallend war der Besucherschwund im Vergleich zu den Vorjahren. Und selbst für Besucher, die sich die Eintrittskarte leisteten, war die Messe großteils uninteressant. Die Neuigkeiten, die großen Sensationen fehlten.

IBM präsentierte erstmals in Österreich die Beta-Version von OS/2 Connect. Das Programmpaket umfaßt OS/2 Warp mit Netzwerkunterstützung. Es soll Netbios-

Support (für Lan-Server und NT-Server), IPX-Support (heterogene Netze, vor allem Unix), Lan Distance, System Performance Monitor, Lotus Express, OS/2 Peer to Peer Support (zwei Computer können nun auch mit einem seriellen Nullmodemkabel vernetzt werden) und einen netzwerkfähigen Internet Access Kit inkludieren.

Weiters konnte man von IBM noch den POWER PC bewundern, der mit einer OS/2 Beta klaglos lief. Den größten Coup bezüglich Marketing ist IBM mit seinen tragbaren Koffern gelungen, da fast jeder Besucher mit dem Ding herummarschierte.

Windows 95

Microsoft leistete sich den Luxus und mietete eine ganze Halle. Die Prerelease von Windows 95 wurde großangelegt vorgestellt. Das Besucherinteresse war enorm. Die Vorversion von Windows 95 lief auf den Geräten sehr stabil, man wird sich einiges erwarten dürfen.

Neu auf der Ifabo war das Internet-Kaffee. In einer Halle wurde der vielzitierte Informations-Highway den Leuten schmackhaft gemacht. Der für mich interessanteste Stand war aber der vom ORF, der auch seinen digitalen Schnittpunkt vorstellte. Der Radiosender FM4 zeigte mit

einigen seiner Mitarbeiter, wie Radio gemacht wird. Radio Wien war auch vertreten.

Zu kritisieren aus Händlersicht ist, daß die Messeleitung einigen Shareware-Händlern erlaubt hat, ihre Produkte zu verkaufen. Da die Ifabo keine Verkaufsmesse ist, wäre das verboten. Außerdem waren die meisten dieser Stände sehr unschön und billig aufgebaut und paßten nicht in das Bild der restlichen Messe.

Unverständnis bleibt

Unverständlich bleibt für mich weiterhin, warum die Ifabo heuer nicht im Mai, sondern schon Ende April stattgefunden hat und warum auf den zugkräftigen Samstag verzichtet wurde. Aus der Sicht des Besuchers ist der Samstag, da er an diesem nicht arbeiten muß und Zeit hat, der beste Tag.

Es dürfte sich hinter den Kulissen ein Interessenskonflikt zwischen der Messeleitung und den Ausstellern abspielen. Da auf den Ständen offiziell nichts verkauft werden durfte, können die Händler getrost auf die „normalen“ Besucher verzichten und wollen lieber mit anderen Händlern Geschäftskontakte knüpfen. Das ist natürlich nicht im Sinne der Messeleitung, die auch mit Eintrittskarten ihr Geld verdient. (gwf)

Microsoft will Softwarepiraten kielholen

In Österreich werden jährlich rund 20 Milliarden Schilling mit Software umgesetzt. Aber der Software-Industrie gehen geschätzte 3 Milliarden Schilling durch illegalen Kopien, sogenannte Raubkopien, verloren. Diesen Verlust will Microsoft mit der Hilfe des Verbands Österreichischer Standardsoftwareanbieter (ÖVS) eindämmen.

Verfahren laufen

In den vergangenen Monaten wurden vom ÖVS mit Testkäufen und Hausdurchsuchungen schwerwiegende Fälle von professionellen Raubkopierertum festgestellt und rechtliche Schritte eingeleitet. So läuft derzeit ein Verfahren gegen einen Wiener und einen Salzburger, die einen Schaden von rund 12 Millionen Schilling angerichtet haben sollen. Auf die Täter wurde man aufmerksam, weil sie die Frechheit besaßen, in

österreichischen Computerzeitingen zu inserieren. Die Raubkopierer verwendeten ein Hardware-Equipment im Wert von einer Million Schilling.

Der ÖVS hat eine eigene „Piraterie-Hotline“ eingerichtet. Unter der Telefonnummer „0222/544 22 22“ können alle interessierten oder besorgten Anwender sich über Software-Piraterie und Lizenzen informieren oder Tatbestände melden. Die Hotline ist von Montag bis Donnerstag von 16-18 Uhr besetzt.

Polizei fehlt das Know How

Das Hauptproblem bei der Verfolgung von Software-Piraten ist, daß der österreichischen Polizei das notwendige Know-How noch fehlt. Die gesetzlichen Bestimmungen sind zwar verbessert worden, doch kann die Polizei nur auf richterlichen Bescheid tätig werden.

Microsoft möchte vor allem das Bewußtsein ändern, daß Raubkopieren ein Kavaliersdelikt sei. Es wurde eine großangelegte Werbekampagne zu dem Thema gestartet. Das Motto lautet „I am clean“, was

I am clean

bedeuten soll, daß man keine illegalen Kopien verwendet. Es wurden sogar Mauerspads und Aufkleber mit dem Slogan herausgegeben. Nicht betroffen von der „Aktion scharf“ von ÖVS und Microsoft sind weiterhin die kleinen privaten Anwender, da sich der Aufwand, der bei einer breiten Verfolgung entstehen würde, nicht lohnen würde.

IBM läßt die Diskussion um Software-Piraten kalt. „Der beste Schutz gegen Raubkopierer ist ein gutes Preis-Leistungsverhältnis“, erklärt Pressesprecher Michael Widter. (gwf)

Kurz angetestet

Codename "Butterfly"

Mit dem neuen ThinkPad 701 Color ist die Notebook-Szene um eine Innovation reicher. Er hat nur eine Grundfläche von 20 mal 25 Zentimetern, seine Tastatur läßt sich aber beim Aufklappen des Bildschirms verbreitern. Die IBM stellte mir einen ThinkPad für einen Zweitagestest zur Verfügung.

Man muß selbst gesehen haben, wie das mit der Tastatur funktioniert - einfach genial. Das Notebook selbst beherbergt alles, was man von IBM schon gewohnt ist: Einen 486er DX 50 Prozessor, eine 340 MB Festplatte, eine VLB-1MB VGA-Karte, eine Soundkarte, ein Mikrofon, eine Infrarotschnittstelle, ein PCMCIA III Slot usw. Ein großes Manko bei dem Testgerät ist die RAM-Ausrüstung: Nur 4 MB! Und schon wird erklärbar, warum nur Windows und nicht OS/2 vorinstalliert worden ist.

Wunderbares Bild

Der Bildschirm ist eine Augenweide. Ein gestochen scharfes Bild präsentiert sich vor meinen Augen mit einer Bilddiagonale von 10,4 Zoll. Also wird fast der gesamte „Dekel“ für das LCD-Display genutzt.

Für das Laufwerk war im Notebook kein Platz mehr, es wird standardmäßig mitgeliefert und mit einem Kabel verbunden. Das Gewicht dieses Winzlings beträgt zwei Kilogramm.

Nach dem Windows-Start wußte ich, daß ich die amerikanische Version des ThinkPad erhalten hatte. Ich konnte ein Modem-Programm aufrufen. Ein V32.bis Modem

befindet sich im Gehäuse. Man braucht nur einen amerikanischen Telefonstecker seitlich in das Notebook stecken, und schon kann man die IBM-Mailbox anrufen. Gar nicht mehr zu trennen war ich von dem Windows-Telefonmanager. Dieser kann als Fax, Modem, Anrufbeantworter und als

Amerikanische Version

normales Telefon dienen. Wenn ein Voice-Gespräch verlangt wird, schaltet das Programm automatisch die Festplatte ab, damit keine unerwünschten Nebengeräusche vom Mikrofon übertragen werden. Ich war sehr enttäuscht, als ich erfuhr, daß das Modem nicht in den Modellen für Mitteleuropa eingebaut wird (Postzulassungsprobleme).

Zufrieden war ich mit der Leistung der NiCad-Batterie. Rund drei Stunden bei voller Belastung gab sie Saft. Mit einer Fn-Tastenkombination kann man die Batterie-stand-Anzeige auf den Bildschirm holen. Die Bildschirmereinstellungen (Kontrast, Helligkeit usw.) können auch auf den gleichen Weg verändert werden.

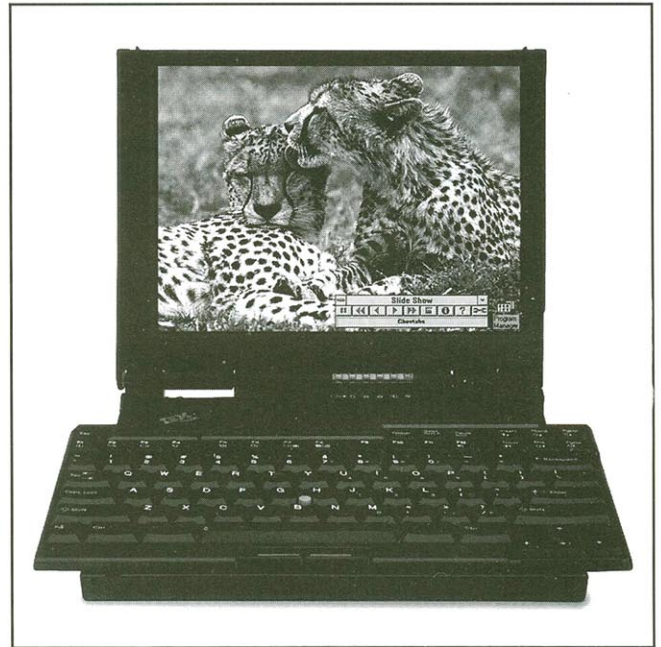
Verzweifelt gesucht hatte ich nach einer COM-Schnittstelle. Bis ich darauf kam, daß ich eine mitgelieferte Steckleiste hinten an einen „Generalanschluß“ anschließen

mußte. Diese Steckleiste bietet Anschlüsse für eine COM-, eine LPT-Schnittstelle, Monitor, Line-In, Line-Out usw., allerdings ist sie sehr filigran. Statt dieser Leiste kann auch eine Docking-Station angesteckt werden.

Sehr unpraktisch sind die Elemente auf der Seite des Notebooks angebracht. Der Einschaltknopf ist nur mit einigem Händeverrenken zu erreichen, genauso die seitlichen Ein-, Ausgänge für Mikrofon, Soundkarte usw.

Prestige-Objekt

Das Unerfreulichste am ThinkPad 701 ist aber der Listenpreis, der 60.000.- Schilling beträgt. So wird das Notebook mit dem Codenamen „Butterfly“ wohl für kurze Zeit ein Prestige-Objekt und Statussymbol werden, da dieselbe Leistung (wenn auch nicht in der Qualität) schon sehr viel günstiger zu haben ist. Für denjenigen, der genügend Geld in der Tasche hat, ist es aber unbedingt zu empfehlen. (gwf)



Hunger!

Wir danken allen Lesern, die uns mit Leserpost beglückt haben. Erstaunlicherweise sind aber ausschließlich positive Reaktionen gekommen. Unser Postkasten ist aber weiterhin unersättlich und schreit nach Post von Ihnen. Schreiben Sie uns, was Ihnen an unserem Magazin gefällt bzw. nicht gefällt, was Sie ändern, welche Artikel Sie gerne lesen würden usw.

Als kleinen Ansporn bekommen die ersten drei Leserbriefe ein PC DOS 7 Paket, was uns IBM zur Verfügung gestellt hat.

Codename Klingon

Unter dem Decknamen „Klingon“ versteckt sich die nächste OS/2 Release, auch „OS/2 Warp II“ genannt. Die Informationen stammen aus der IBM-Entwicklungsabteilung Deutschland (Hannover), wurden aber naturgemäß noch nicht offiziell bestätigt. Was aber bekannt wurde, ist folgendes: Weitere Verbesserung der Ar-

beitsgeschwindigkeit, Einsatz von Open Doc (Softwaretechnik für Verbunddokumente, eine systemunabhängige Verbesserung von Microsofts OLE-Technik), vermutlich die Integration von Object-REXX und volle Unterstützung für Win32s (aktuellste Version), Windows 95 (kaum zu glauben) - hoffentlich kein April-Scherz.. (gs)

Mit Corel Ventura 5.0 soll Desktop Publishing am PC interessant werden

DTP im Preissturz

Der Softwarehersteller Corel Corporation hat alles aufgekauft, was im Grafik- und DTP-Sektor Rang und Namen hatte. Corels jüngster Wurf, Ventura 5.0, kam zwar mit viermonatiger Verspätung auf den Markt, trotzdem wird es einiges mit seinem Kampfpreis umrühren können. Achtung: Systemabsturz inklusive.

Wir geben es gleich zu, wir haben diese Ausgabe des PCC-Magazins mit Ventura 5.0 gelayoutet. Das Programm wurde von uns auf drei verschiedenen Rechnern eingesetzt. Der schwächste der drei PCs, ein 486er 33 MHz und 20 MB RAM, konnte Ventura und vor allem uns zur Verzweiflung treiben. Wer dieses Programm sinnvoll einsetzen will, muß mindestens einen DX4 100 MHz mit 16 MB RAM sein eigen nennen.

Der große Vorteil von Ventura gegenüber z.B. Pagemaker besteht grundsätzlich darin, daß man alles (Texte, Grafiken etc.) genauestens positionieren und bemessen kann, indem man die Koordinaten und Größen eingibt. Allerdings sollte man erst zu Ventura greifen, wenn man komplexere und umfangreichere Layouts gestalten will. Wer schnell eine Seite oder eine kleine Einladung machen will, soll weiterhin zum effizienteren Pagemaker greifen.

Neuerungen

Wie bereits in der Ausgabe Nr. 27 des PCC-Magazins beschrieben, wurde Ventura von Corel Corporation völlig überarbeitet. Wie schon bei einer Betaversion ersichtlich, hat sich das DTP-Programm an die Funktionen und Menüs von Corel Draw und WinWord angepaßt.

Jeder, der sich bisher in der Oberfläche von Ventura Publisher bis zur Version 4.2 zurecht fand, wozu auch wir zählen, wird sich beim Umstieg auf die Version 5.0 etwas schwer tun, da kaum Funktionen gleichgeblieben sind. Für Leute, die z.B. mit Pagemaker gearbeitet haben, ist der Umstieg einfacher geworden. Die Menüs sind nun einigermaßen logisch und sinnvoll gestaltet. Sehr gut gefällt die umfassende Verwendung der rechten Maustaste. Nach einem Click erscheint - je nachdem ob man

Text, einen Rahmen etc. ausgewählt hat - ein Menü mit den wichtigsten Formatierungsmöglichkeiten.



Die grafische Oberfläche sieht aus wie eine Mischung zwischen Corel Draw 5.0 und WinWord 6.0. Wenn man umfangreichere Dokumente geladen hat, gibt es Probleme mit dem Bildaufbau, mit der Tastenkombination STRG+W wird das Bild neu darge-

Importfilter

Zahlreiche neue Importfilter wurden CVP 5.0 hinzugefügt, darunter auch der für WinWord 6.0, Excel 4.0 (Version 5.0 wird noch nicht unterstützt), AmiPro etc.

Leider ist es aber nicht möglich, spezielle Formatierungen, die man z.B. in WinWord oder Excel erstellt hat (Rahmen, Tabellen, Grafiken), beim Import mitzunehmen. Als großen (Noch-Fehler) sehen wir, daß gewisse Sonderzeichen in Texten (z.B. @, <, >) beim Text-Import einfach ignoriert werden.

Beim Grafikimport ist es nun auch mög-

lich, Corel Draw Dateien zu laden, was sehr schnell geht. Doch mußten wir dabei des öfteren Programmabstürze verzeichnen. Um einem Absturz auszuweichen, kann man zum Importieren von Grafiken die Zwischenablage verwenden. Auch Textdateien können über die Zwischenablage importiert werden und dann über die OLE2-Funktion in Verbindung mit dem jeweiligen Programm bearbeitet werden. Der Nachteil dabei ist natürlich, daß man die Programme installiert haben muß.

Text um Rahmen fließen

War es bisher nur möglich, Texte um rechteckige Rahmen fließen zu lassen und nicht um den Grafikumriß, ist es in der Version 5 möglich, mit der Funktion „Knoten bearbeiten“ Text um einen frei definierbaren Rahmen fließen zu lassen. Über die Funktion „Schablonen bearbeiten“ (mit der rechten Maustaste aufzurufen) kann ebenfalls der Textfluß um den Rahmen dem Bild angepaßt werden. Einige bereits mitgelieferte Schablonen findet man unter „vordefinierte Schablonen“. Aber diese dürften nicht ganz richtig implementiert worden

sein, wir hatten z.B. Probleme mit der Herz-Form. Seitlich des Bildes wurde der Text richtig angepaßt, oben und unten nicht.

Texte und Grafiken drehen

Texte konnten zwar bisher schon um jeweils 90 Grad gedreht, doch Grafiken mußten vor dem Einfügen in das Dokument in die richtige Position gebracht werden. Über die Funktion „Format“, „Rahmen“ kann man eingeben, um wieviele Grad man den Rahmen rotieren will.

Spaltenausgleich

Ein großes Problem beim Layouten von mehreren Textspalten ist, daß die einzelnen Zeilen der Spalten nicht mehr auf einer Linie sind, wenn man z.B. Zwischenüberschriften verwendet oder ein Bild einfügt,

mel exakt einzustellen und abzustimmen.

Spezialeinträge einfügen

Über die Funktion „Bearbeiten“ „Spezialeintrag einfügen“ lassen sich Formeln, aktuelles Datum und Uhrzeit, Querverweise auf andere Kapitel, Bilder, Tabellen, Seiten etc. in die Texte einbinden.

Auf den ersten Blick sehr nützlich scheint die Funktion „Rahmenanker einfügen“ zu sein. Man hat beim Layouten oft das Problem, daß Text nachträglich gekürzt oder verlängert wird. Damit verschieben sich auch alle Grafiken, Tabellen usw. Um nicht die Verschiebungen händisch nachbessern zu müssen, kann man eine bestimmte Textstelle mit einem Rahmen über einen „Anker“ verknüpfen. „Rahmenanker aktualisieren“ im Format-Menü führt dann

Druck

Die Druckfunktion wurde wesentlich verbessert und ist mit der von Corel Draw 5.0 ident.

Speichern

Es wurden kaum Änderungen bei der Dateiverwaltung durchgeführt. Beim Sichern der Datei werden alle im Kapitel eingefügten Dateien benötigt. Man hat nicht die Möglichkeit, daß alle im Kapitel vorhandenen Dateien in eine einzige aufgenommen werden.

Wenn man ein Kapitel von einem Computer zum anderen transferiert, müssen alle dazugehörigen Dateien in den gleichen Unterverzeichnissen sein. Der Pfad kann nicht nachträglich verändert werden.

Resümée

Corel Ventura 5.0 bietet wesentliche Neuerungen und ist selbst für Profis ein angenehmes Werkzeug zum Erstellen von Zeitungen, Büchern oder Broschüren mit viel Text und Grafik. Der Preis von etwa 3.600.- Schilling ist im Vergleich zu anderen DTP Programmen sehr günstig (PageMaker kostet ca. öS 14.000.- QuarkXpress ca. öS 18.000.-), weil ein gutes Bildbearbeitungsprogramm (Corel PhotoPaint im Paket um ca. öS 5.000.-), ca. 18.000 Cliparts und 600 TrueType-Schriften mitgeliefert werden. Die unübersichtlichen Handbücher und die wenig sagende Online-Hilfe müssen unbedingt verbessert werden.

Ein großer Nachteil beim Arbeiten mit Ventura 5.0 ist, daß man nie genau weiß, wann der nächste Programmabsturz kommen wird. Zwischendurch hatten wir die Nase von „Allgemeinen Schutzfehlerversionen“ gestrichen voll. Eine automatische Sicherung wird nicht durchgeführt. Murphys Gesetz läßt sich hier ungeeinschränkt anwenden: Ventura stürzt nur dann ab, wenn man mindestens 15 min. nicht abgespeichert hat. Wenn die Programmstabilität verbessert wird, kann man das Programm uneingeschränkt empfehlen.

Name:	Corel Ventura 5.0
Hersteller:	Corel Corporation
Listenpreis:	6.600.-
Bezugsquelle:	Update EDV Landstraße-Hauptstr. 146/8 1030 Wien Tel.: 0222/715 41 41
Gesamturteil:	Befriedigend



Ungefähr so gestalten wir das Layout für das PCC Magazin. Es ist erstaunlich, wie vielseitig verwendbar das Programmpaket von Ventura 5.0 sein kann ...

das nicht über die Breite aller Spalten geht. Es gibt im Menüpunkt „Rahmen/Typografie“ zwar mehrere Menüpunkte, die einen Spaltenausgleich zustande bringen sollten, aber auf diese kann man getrost verzichten. Bevor man langwierig mit ihnen herumspielt, kann man einen einfacheren Weg gehen. Wenn man eine Zwischenüberschrift in einer Spalte haben will, macht man im „normalen“ Text z.B. zwei Zeilenumbrüche. Die Überschrift fügt man in einen eigenen Rahmen ein, bei dem man „Textfluß um Rahmen“ ausgeschaltet hat. Es gibt weiters noch die Möglichkeit, die Zeilen- und Absatzabstände mithilfe der im Handbuch abgedruckten Berechnungsfor-

die Verschiebungen durch - allerdings viel zu ungenau, sodaß man erst wieder mit der Hand bzw. mit der Maus eingreifen muß.

Der Texteditor

Man kann zwar direkt im Layout-Modus Texte schreiben oder editieren, bei längeren Texten wird das durch ständige Textverschiebungen oder Umbrüchen zur Qual. Mit dem Editor kann nun schnell und einfach Text geschrieben und auch angepaßt werden (Textformate). Am linken Rand des Editors kann man die Absatzformatierung sehen. Wenn man Text bearbeiten will, soll man vorher die Anzeige der „Codes“ in den Grundeinstellungen ausschalten.

Hintergrundinformationen rund um die Festplatte und ihrem Controller

Hell auf der Platte

Für viele ist die Festplatte ein Buch mit sieben Siegeln. Fachleute werfen mit technischen Ausdrücken um sich.

Dieser folgende Bericht verschafft Ihnen einen Überblick über die aktuellen Standards und gibt Tips mit dem Umgang mit Festplatten. Abschließend können Sie noch einen Test über fünf 540 MB Platten lesen.

Seit der Erfindung der grafischen Benutzeroberflächen wachsen die Speicheranforderungen an Festplatten unaufhörlich weiter. Genügte vor Jahren eine 40 MB Festplatte, benötigt man heute allein für Corel Draw diesen Platz. Die Einführung von „Multimedia“ gab den kleinen Festplatten den Rest. Sounddateien, aufwendige Grafiken, Videos usw. fordern ihren gerechten Platz. Man wagt kaum Prognosen über die zukünftige Entwicklung abzugeben, wahrscheinlich werden sich die Größenangaben in Zukunft bald nur mehr in Gigabytes- oder Terrabytes-Ebenen bewegen.

Der heutige Festplatten-Standard liegt bei 540 MB. Daneben gibt es eine immer kleiner werdende Gruppe, die kleinere Platten und Festplattenverdoppler á la Double-Space verwenden. Die sinkenden Festplattenpreise und der Geschwindigkeitsnachteil von Verdoppler-Programmen haben viele Anwender zur „sauberen“ Lösung bewogen: Zum Kauf einer größeren und schnelleren Festplatte.

Intelligente Elektronik

Das Kürzel IDE steht für „Intelligent Drive Electronics“. Doch so intelligent, wie der Name verspricht, sind IDE-Festplatten leider nicht (siehe Master/Slave-Konfiguration). Die „Intelligenz“ der IDE-Festplatten besteht im Unterschied zur alten MFM-Technologie darin, daß sich der Controller direkt auf der Festplatte befindet. Deswegen sind auch keine eigenen Daten- bzw. Steuerleitungen notwendig, ein 40poliges Kabel verbindet die Harddisk über einen IDE-Adapter, der umgangssprachlich fälschlicherweise als „Controller“ bezeichnet wird, mit dem Systembus (daher rührt auch der Beiname „ATBUS“-Festplatte). Die bereits eingebürgerte Bezeichnung „Controller“ für den IDE-Adapter behalten wir aus Gründen der Einfachheit und des

Verständnisses bei.

An einen Host-Adapter können nur zwei Festplatten angesteckt werden. Diese Beschränkung wird insofern umgangen, indem man eine weitere Portadresse für den IDE-Adapter eingeführt hat (die ersten beiden Festplatten liegen auf Portadresse 1F0hex, zwei weitere können über Portadresse 170hex angesprochen werden). Das bedeutet, daß für den Betrieb von drei oder vier Festplatten entweder ein zweiter

In einem Cluster kann sich nur eine Datei befinden, wodurch oft viel Speicherplatz vergeudet wird.

IDE-Kontroller nachgerüstet und auf die zweite Portadresse konfiguriert werden muß, oder daß ein Kontroller verwendet wird, der vier Festplatten unterstützt.

Ein Meilenstein in der Entwicklung der IDE-Festplatten war die Einführung des „Multiple Zone Readings“. Rein physikalisch besteht eine Festplatte, wie aus der Bezeichnung schon ableitbar ist, aus mehreren Metallplatten mit magnetischer Beschichtung auf beiden Seiten. Diese Platten drehen sich je nach Hersteller und Bauart mit ca. 3.000 bis 6.000 Umdrehungen pro Minute. Über verschiebbare Schreib-/Leseköpfe (empfindliche Spulen, engl. Head) werden die Informationen gelesen bzw. geschrieben. Verwaltungstechnisch ist die Festplatte in Spuren, die konzentrische Kreise sind, (engl. tracks) unterteilt. Diese Spuren teilen sich in Sektoren, die wiederum in Cluster (Abschnitte) zu einer Verwaltungseinheit zusammengefaßt werden. In einem Cluster befindet sich maximal eine Datei.

Durch diese exklusive Nutzung wird bei kleinen Dateien viel Speicherplatz verschwendet. Eine Datei mit der Größe von ei-

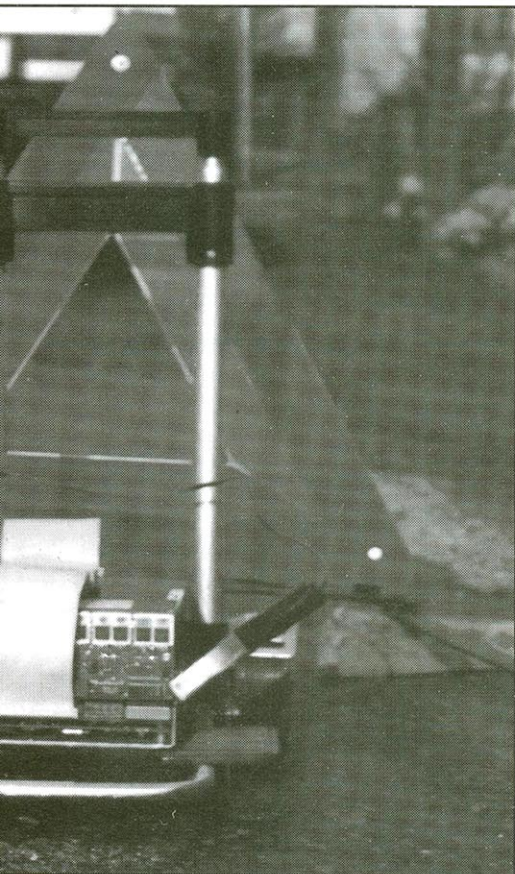


nem Byte benötigt bei einer Sektorgröße von 8 KB genauso 8 KB! Wenn Sie das nicht glauben, probieren Sie es einfach aus: Merken Sie sich die freie Kapazität, legen Sie eine kleine Datei an und überprüfen Sie erneut die Kapazität. Macht man die Sektorgröße kleiner, müssen mehr Zuordnungstabelleneinträge verwaltet werden, die ohnehin limitiert sind und die Transferaten sinken je nach Hersteller mehr oder weniger. Bei ca. 380 MB Daten (Standardsoftware) werden im Schnitt bis zu 50 MB Speicherplatz durch schlecht genutzte Sektoren bzw. Cluster verschwendet. Dennoch empfehlen sich Clustergrößen von 8 KB, was ein Kompromiß zwischen Speichernutzung und Geschwindigkeit ist.

Geschwindigkeitsrausch

Theoretisch müßten die Größen der Sektoren unterschiedlich sein, im Inneren der Platte sind sie kleiner (der Track hat einen kleineren Radius) und außen größer (der Radius ist größer). Diese Eigenschaft nutzen zeitgemäße IDE-Platten aus, indem Werte wie Sektor- und Zylinderanzahl dem BIOS nur vorgespiegelt werden und die

größeren Sektoren voll genutzt werden. Früher hat sich das Fassungsvermögen an der innersten (vom Umfang kleinsten) Spur orientiert, durch das oben angesprochene Multiple Zone Reading kann dies variabel



durchgeführt werden. Einerseits wurde damit eine Kapazitätssteigerung erzielt, andererseits stieg der Kontrolleraufwand unweigerlich, da bei gleicher Umdrehungszeit ja mehr Daten auf den äußeren Spuren gelesen werden müssen.

Neben der Kapazität spielt natürlich die Übertragungsgeschwindigkeit eine wichtige Rolle. Man kann zwar die Umdrehungsanzahl der Platten erhöhen, der dafür notwendige höhere technische Aufwand findet aber schnell seine Grenzen in der Verlässlichkeit und im finanziellen Aufwand. Man fand viele einfachere und billigere Alternativen. Der „Block Modus“ oder das „Multiple Sector read“ nutzt einen 16 KByte bis 512 KByte großen Cache-Speicher auf der Festplatte (genauer: Kontroller). Da ja meist mehrere Sektoren, die günstigstenfalls direkt hintereinander liegen, eingelesen werden müssen, liest die Festplatte gleich die nachfolgenden „auf Verdacht“ ein, was (fast) keine zusätzliche Zeit benötigt. Soll dann tatsächlich einer der nachfolgenden Sektoren gelesen werden, brauchen die Daten nur mehr aus dem schnellen Cache-Speicher gelesen werden.

Eine weitere Übertragungstechnik zur Geschwindigkeitssteigerung ist PIO (Programmed Input/Output), wodurch Zugriffe und der Informationsfluß von der Festplatte über den Kontroller auf den ATBUS optimiert werden. Eine unheilvolle Begrenzung der Zylinder-Anzahl auf 1024 (0 bis 1023) durch DOS und durch ältere BIOS-Versionen verhindert die technisch inzwischen mögliche hohe Kapazität von IDE-Festplatten. Deswegen einigte man sich auf eine neue Norm, Enhanced IDE (erweiterte IDE). Durch Logical Block Addressing (LBA, logischer Blockzugriff) werden die Parameter Zylinder, Köpfe, Sektoren (CHS) in logische Blockadressen umgewandelt. Dadurch wird DOS z.B. nur die Hälfte der vorhandenen Zylinder vorgegaukelt (z.B. 529 statt 1058).

Mit einem alten Motherboard (BIOS) können mit einer noch so großen Festplatte lediglich 504 MB verwaltet werden. Diese Schranke ist mit Motherboards, die LBA unterstützen, gefallen, nunmehr können theoretisch über 7 Gigabyte angesprochen werden. Um die Vorteile ausnützen zu können, ist ein Enhanced-IDE-Kontroller notwendig. Die Geschwindigkeitsvorteile von Enhanced IDE sind in der Praxis leider kaum zu spüren, da bestehende Betriebssysteme aus Kompatibilitätsgründen den Kontroller nicht ganz ausreizen. Wie so oft hinkt die Software der Hardware hinterher.

Die wahre Größe

Immer wieder herrscht Verwirrung über die Angabe der Kapazität bei Festplatten. Eine unheilvolle ISO-Norm rechnet 1 Megabyte zu 1.000 KByte (dekadisches System) um. Speicherangaben, die auf Bits und Bytes beruhen, wurden und werden aber sinnvollerweise im binären System durchgeführt: Hier rechnet sich ein Kilobyte aus $1024 (=2^{10})$ Byte und ein Megabyte aus 1024 KByte. Daher werden Festplatten vom Partitionierungsprogramm FDISK von DOS viel kleiner ausgewiesen, als auf der Angabe auf der Festplatte selbst. Eine Festplatte, auf der 540 MB steht, wird mit dem Programm FDISK mit lediglich 527 MB ausgewiesen. Dazu kommt, daß manche Hersteller die Größe der angebotenen IDE-Festplatte leicht übertreiben ...

Low Level Format

Falls durch einen Programm-Absturz die Spur Null überschrieben wurde oder ein Boot-Virus sein Unwesen treibt, neigen viele gestreßte Benutzer dazu, eine Low Level Formatierung durch das BIOS durch-

zuführen. Dies funktioniert bei vielen Platten, jedoch können eine Reihe von Festplatten danach unbrauchbar werden. Zudem erlischt dadurch die Hersteller-Garantie, darum lassen Sie das am besten sein! Am sinnvollsten ist die Verwendung eines Programmes wie DISKEDIT von den Norton Utilities, mit dem der Bootsektor z.B. mit Nullen überschrieben und die Festplatte im Anschluß neu partitioniert und formatiert werden kann. In komplizierteren Fällen fordern Sie am besten ein herstellerspezifisches Formatierungsprogramm für das Laufwerk vom Händler bzw. der Generalvertretung an.

Nachrüsten

Rüstet man eine Festplatte nach und möchte man die bestehende Festplatte weiterverwenden oder zumindest die Daten auf die neue, große kopieren, müssen sich die Festplatten untereinander „verstehen“. Da jede Festplatte von Haus aus gerne starten (booten, Laufwerk C:) möchte, muß man es der einen Platte ausdrücklich erlauben und der anderen ausdrücklich verbieten. Dies erfolgt über Jumper (Steckbrücken) auf der Festplatte selbst. Die JumperEinstellung entnehmen Sie entweder von einem Aufkleber am Festplattengehäuse oder vom Datenblatt, welches Sie von Ihrem Händler - zumindest kopiert - mitverlangen sollten.

Man unterscheidet drei Betriebsarten: Im Single-Modus (Standardeinstellung) wird die Festplatte alleine betrieben. Verwendet man zwei Festplatten, muß eine im Master-Modus, eine im Slave-Modus konfiguriert werden. Die Festplatte im Master-Modus ist das Laufwerk „C“ (von ihr wird gestartet), die andere „D“. Leider können nicht alle IDE-Festplatten gemeinsam betrieben werden. Die Kompatibilität unter den Herstellern hat sich in den letzten Jahren jedoch wesentlich verbessert.

Garantiefall

Beachten Sie weiters, daß fast alle Festplattenhersteller ihrem Produkt mindestens zwei Jahre Garantie einräumen, diese überschreitet die gesetzlich vorgeschriebene um das vierfache! Eine nach 1½ Jahren defekte Festplatte ist demnach ebenso ein „Garantiefall“. Diese Tatsache wird von vielen Händlern wohlwissend wie auch unwissend gelehnet, manchmal hilft es nur, sich an die Generalvertretung des jeweiligen Herstellers zu wenden, was sich meistens sehr schwierig gestaltet. Die Generalvertretungen übernehmen auch die Datenrettung von defekten Festplatten in besonders

wichtigen Fällen, stellen dafür aber „saftige“ Rechnungen.

Festplatten-Tuning

Ein „alter Bekannter“ in Sachen Festplatten-Tuning ist das DOS Dienstprogramm SMARTDRV. Über Parameter lassen sich die Größen des Cache-Speichers unter DOS und unter Windows festlegen. Zum Beispiel „SMARTDRV 2048 1024“ belegt 2 MB Cachespeicher unter DOS und 1 MB unter Windows (der Speicher wird beim Windows-Start automatisch verkleinert). Als Faustregel gilt hier: Ein Viertel des Hauptspeichers für DOS, ein Achtel für

Windows. Diese Regelung hängt jedoch sehr von den Anwendungen ab. Für komplexe Datenbanken kann ein Viertel des Speichers für Windows verwendet werden, in der Bildverarbeitung (große Bilder) eher nur ein Achtel. Ein zu großer Cache-Speicher bewirkt den gegenteiligen Effekt: Daten, die eigentlich im Hauptspeicher Platz finden, werden ausgelagert werden, weil der freie Hauptspeicher durch einen zu großen Cache-Speicher geschrumpft ist.

Windows 3.11 bietet die Möglichkeit eines 32-Bit-Dateizugriffs (Systemsteuerung, 386 erweitert). Um in den Nutzen des schnelleren Dateizugriffs zu kommen, muß

die Datei IFSHLP.SYS im Windowsverzeichnis mit „DEVICE=IFSHLP.SYS“ in der CONFIG.SYS eingebunden werden. Die Aktivierung macht Windows je nach Gesamtsystem spürbar schneller, dies wirkt sich vor allem beim Laden von Anwendungsprogrammen aus. Da dieser Windows-Treiber auf manchen Systemen nicht astrein funktioniert (häufige Abstürze, Datenverlust), können ersatzweise die oft schnelleren 32-Bit Dos-Treiber des Controllers verwendet werden. Diese Treiber liegen jedem Vesa Localbus und PCI Controller bei.

◆ Peter Mayer

Der Festplatten-Test

Zwar können Sie schon ab 2.000 Schilling eine 540 MB Festplatte kaufen, aber ist Festplatte gleich Festplatte? Die wichtigsten Kriterien zur Auswahl sind die Zugriffszeit (die Zeit, die die Schreib-/ Leseköpfe im Mittel zur Positionierung benötigen) und die Datentransferrate (Zahl der Bytes, die pro Sekunde übertragen werden können).

Wir haben insgesamt fünf 540 MB Fest-

platten getestet. Dabei verwendeten wir einen 486DX4 100 MHz mit 32 MB Speicher und Vesa Local Bus E-IDE-Kontroller. Es wurde kein Festplatten-Cacheprogramm geladen. Die Zugriffszeiten und die Datentransferrate ermittelten wir mit dem Programm SYSINFO von den Norton Utilities. Unser Test-Windows 3.11 ist an und für sich „normal“ konfiguriert, wir haben insgesamt 248 Schriftarten installiert. Beim

Testpunkt „Kopieren“ wurde eine 10 MB große Datei kopiert.

Für manche PC-Besitzer ist die Lautstärke ihrer Hardware (z.B. Lüfter) besonders wichtig. Die Lautstärke der Festplatten wurde mit dem Gehör des Verlegers getestet. Dabei würde der Wert „1“ „sehr leise“ und der Wert „10“ „sehr laut“ bedeuten.

Sehr knapper Testsieger wurde die IBM DSAA 3540 vor der Maxtor 7540AV.

Name	Quantum Maverick 540	IBM DSAA 3540	Samsung SHD-30560	Seagate 3660A	Maxtor 7540 AV
Windows Start	48 sec.	25,5 sec.	31sec.	61 sec.	32 sec.
Sysinfo	1710 KB/s	1830 KB/s	1810 KB/s	1370 KB/s	1930 KB/s
Kopieren	16,5 sec.	15 sec.	17 sec.	19 sec.	16 sec.
Lautstärke	6	3	3	5	3
Drehzahl	3.600 U/min.	4.500 U/min.	3.600 U/min.	3.800 U/min.	3.550 U/min.
interner Cache	98 KB	96 KB	126 KB	126 KB	32 KB
Zugriffszeit	13 ms.	10 ms.	11 ms.	11 ms.	10 ms.

CD zum Heft

Auf den beiden nachfolgenden Seiten finden Sie eine Kurzübersicht aller auf der PCC-Magazin CD befindlichen Programme. Die grau unterlegten Titel sind unserer Meinung nach besonders erwähnenswert. Die CD liegt allen Abonnenten, die ein CD-Abo haben, bei. Im Zeitschriftenhandel erhalten Sie das PCC-Magazin ohne CD, Sie können sich

aber die CD zum Heft 30 zum Preis von öS 70,- beim PCC-Verlag nachbestellen. Abonnenten, die Ihr Abo in Diskettenform beziehen, haben die Möglichkeit, die CD um öS 40,- beim PCC-Verlag nachzubestellen. Die CD beinhaltet ein Menüprogramm, daß Sie durch den Befehl „START“ vom CD-Laufwerk aus installieren und starten können. Bei einigen Pro-

grammen ist das Starten von der CD aus möglich, leider nicht bei allen, da einzelne Programme Schreibzugriffe durchführen oder installiert werden müssen. Alle Programme wurden von uns getestet und auf Virenfreiheit geprüft. Sollten Probleme bei einzelnen Programmen auftreten beachten Sie die jeweilige Programmanleitung.

Viel Spaß beim Durchschauen!

ANTIVIRENSOFTWARE

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANTIVIR\PROT217
Programmname: F-PROT 2.17
Beschreibung: Virensuchprogramm

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANTIVIR\VM_242
Programmname: Integrity Master V 2.42
Beschreibung: Virensuchprogramm

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANTIVIR\SCAN220
Programmname: McAfee SCAN 2.2.0
Beschreibung: Virensuchprogramm

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANTIVIR\TBAV634D
Programmname: TBAV 6.34d
Beschreibung: Virensuchprogramm dt.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANTIVIR\VDS30S
Programmname: Virus Detection System 3.0
Beschreibung: Virensuchprogramm

DOS-ANWENDUNGEN

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\COLORADO
Programmname: Colorado Streamer Backup/Restore Software 4.07
Beschreibung: QIC 80 Colorado/Jumbo Streamersoftware

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\COMPSHOW
Programmname: CompuShow 2000/8.77
Beschreibung: Bildbetrachter unter DOS

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\DRUMER
Programmname: Drum Composer V 1.21
Beschreibung: Soundblaster/MIDI Soundabspiel- und Editierprogramm über MIDI

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\ECAD
Programmname: Elektro CAD 2.5
Beschreibung: Elektronisches CAD Programm zum Platine zeichnen.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\PEER2PEE
Programmname: Network Enhanced Operating System 1.5
Beschreibung: Peer to Peer Netzwerksoftware. NE2000 kompatibel

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\MITGLIED
Programmname: Mitgliederverwaltung 3.22
Beschreibung: Vereinsmitgliederverwaltung für große und kleine Vereine zur Verwaltung von Mitglieder Daten, Beiträgen, persönl. Anmerkungen, Ausweisausdruck etc. Datenimport von dBase-Dateien.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\QPEG386
Programmname: QPEG386 1.5e
Beschreibung: DOS-Bildbetrachter für PCX, GIF, JPEG, BMP, TGA Formate. Zeigt von jedem Bild bei der Anwahl eine Bild in Kleinformat.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\QPV386
Programmname: QPV386 1.6c
Beschreibung: DOS-Bildbetrachter für PCX, GIF, JPEG, BMP, TGA Formate. Zeigt von jedem Bild bei der Anwahl eine Bild in Kleinformat.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\ANWE\TAGESHOR
Programmname: Tageshoroskop 1994/95
Beschreibung: Zeigt tägliches Horoskop.

DOS Spiele

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\BACKSOON
Programmname: Back Soon 2.1
Beschreibung: Bildschirmschoner mit frei definierbaren Meldungen f. DOS

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\HOKUS
Programmname: Hocus Pocus
Beschreibung: Neues Jump and Run Spiel von Apogee

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\MAGIC_CA
Programmname: Magic Carpet Demo
Beschreibung: Spielbares DEMO bei dem mit einem fliegenden Teppich über eine 3D-fraktale Landschaft geflogen wird und eine sehr realistische Animation entsteht.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\NASCAR
Programmname: Nascar Racing Demo
Beschreibung: Autorennen

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\LOTTO
Programmname: Quick Lotto V 5.0/
System-Lotto 2.0
Beschreibung: Lottoprogramm für das deutsche und österreichische Lotto

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\RATEN
Programmname: RATEN 1.0b
Beschreibung: Ratespiel mit „multiple choice“ Abfragen. Selbst erweiterbar.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\SKUNNY
Programmname: Skunny Kart 1.3
Beschreibung: 3D-Auto-Rennen. Recht herzig gemacht. Steuerung mit SHIFT (Gas), STRG (rechts) und ALT (links) ist etwas gewöhnungsbedürftig.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\SKYROAD
Programmname: Skyroads 3D 1.1
Beschreibung: Toll gemachtes Geschicklichkeitsspiel bei dem man über Hindernisse, Löcher in einer weltraumähnlichen Umgebung sein Ziel erreichen soll.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\SKYROAD2
Programmname: Skyroads XMAS
Beschreibung: Das Spiel Skyroads mit weihnachtlicher Hintergrundgrafik.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\SPIE\VALLEY
Programmname: Dot Valley
Beschreibung: Spiel, Tunnel graben und Diamanten einsammeln.

DOS Utilities/Hilfsprogramme

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\4.SPEED
Programmname: 4. SPEED 2.0
Beschreibung: Festplatten-Benchmarktest mit grafischer Anzeige.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\ANSIVIZ
Programmname: VIZ 4.33
Beschreibung: residentes VGA-Beschleunigungsprogramm unter DOS. Viele Grafikkarten sind so aufgebaut das ihre volle Geschwindigkeit erst unter Windows zu wirken kommt. VIZ beschleunigt die Grafik/Text Ausgabe auch unter DOS.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\ARJ242
Programmname: ARJ 2.42
Beschreibung: Neue Version des Packprogrammes ARJ. (Siehe PCC 29)

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\ASCII
Programmname: ASCII 3.02
Beschreibung: residente ASCII-Tabelle mit direkter Zeichenübernahme.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\BOOT
Programmname: BOOT 1.14
Beschreibung: Modifizierter Boot-Sektor von Disketten, daß die Diskette beim Booten im Laufwerk bleiben kann und mit einer Textausgabe verbunden werden kann.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\CD_CACHE
Programmname: CD Quick Cache 1.02
Beschreibung: CD-ROM Cache Programm für schnelleren CD-Zugriff. Nutzt XMS-Speicher.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\CD_MASTE
Programmname: Compact Disc Master 3.2
Beschreibung: Audio-CD Player unter DOS

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\CD_PLAY2
Programmname: DA 5
Beschreibung: Audio-CD-Player unter DOS, funktioniert auch unter Windows.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\CD_PLAYE
Programmname: CD-INFO 1.4
Beschreibung: Audio-CD-Player unter DOS mit grafischer Oberfläche

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\CD_TEST
Programmname: CD-BENCH
Beschreibung: Testet CD-ROM Geschwindigkeit (grafische Auswertung)

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\CD_WAVE
Programmname: Digital Audio Copy 2.03
Beschreibung: Audio-CD Player mit der Möglichkeit Audio-CD Musik als WAV Datei zu speichern.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\CLOCK
Programmname: CLOCK 4.58
Beschreibung: Zeigt die Uhrzeit unter DOS in einem frei definierbaren Bildschirmteil.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\DELDISK
Programmname: DELDISK 1.02
Beschreibung: Löscht schnell Disketten. Für alle die noch alte DOS-Versionen verwenden oder den Befehl Format Lw: /q /u nicht kennen.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\DR_HARD
Programmname: DR Hard Sysinfo 2.0
Beschreibung: Zeigt fast alles was im PC steckt an. (Grafikkarten, CPU etc.) mißt Geschwindigkeit und Performanz.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\FIPS
Programmname: FIPS 1.1.1
Beschreibung: Bereits erstellte DOS-Partitionsgrößen ohne Datenverlust ändern.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\HYPER
Programmname: Speed Kit Hyperware 4.70
Beschreibung: Mehrerer PC Beschleunigungsprogramme für Festplatten (IDE-BOOST), CPU (HYPERCP), Grafikausgabe (HYPERSCR), Speicher (HYPERRAM)

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\NOV_UPDA
Programmname: Novell DOS 7.0 Upd.R. 11
Beschreibung: Novell DOS 7.0 war nicht ganz fehlerfrei. Nun bereits das 11. Update.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\PS-TEST
Programmname: P5-Test
Beschreibung: Im PCC Magazin Nr. 28 schrieben wir über die Fehler des Pentium Prozessors. P5 ist ein Programm das Ihren Pentium auf die korrekte Funktion testet.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\PCALC
Programmname: PCALC 1.20
Beschreibung: residenter Taschenrechner unter DOS (Aufruf mit ALT+F12). Ergebnisse lassen sich mit ALT+EINF. in das laufende Programm übernehmen.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\SCRN_SAV
Programmname: SCRSAVE 5.40
Beschreibung: residenter Bildschirmschoner unter DOS mit Paßwortfunktion und Grafikausgabe, Mausunterstützung und Powermanagement

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\SCSI_CD
Programmname: Treiber SCSI-CD Laufwerke
Beschreibung: Adaptec SCSI-CD-ROM Treiber für SONY, NEC, Toshiba, Chinon, Hitachi, DEC, Denon, LMS CD Laufwerke

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\SERIAL
Programmname: CTS Serial Port Utilities 2.2
Beschreibung: Ermöglicht die Adressen der seriellen Ports (COM1-COM4) über DOS so zu konfigurieren, das Adress- und IRQ-Überschneidungen vermieden werden.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\TERMINAT
Programmname: Terminate Tools
Beschreibung: T-IRQ ist ein Tool für Terminate das auch extern aufgerufen kann und IRQ-Adressen und Bausteinbezeichnungen ermittelt. TC ist eine Art Norton-Commander Clone zur Dateiverwaltung. Im Verzeichnis Register finden Sie ein Registrierformular für Deutschland/Österreich des Mailbox-Programmes Terminate.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\TESTBILD
Programmname: Testbildschirmgenerator
Beschreibung: Zeigt einen Testbildschirm zur genauen Ermittlung der Monitor Qualität und Verzerrung.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\UTILS
Programmname: Utility Collection 1.79
Beschreibung: 14 kleine DOS-Utilities. DISKINFO Festplattenübersicht und Belegung. DKILL löscht Verzeichnis samt allen darin enthaltenen Dateien und Unterverzeichnissen.

DSIZE Berechnet die Größe des Verzeichnisses samt aller Unterverzeichnisse.

EXECUTE Durchsucht alle Laufwerke und Unterverzeichnisse nach den angegebenen Programmnamen und startet dieses.

FDIR Sucht nach einem bestimmten Verzeichnis auf allen Laufwerken und wechselt in dieses.

FFD sucht nach allen Dateien die bis oder von einem bestimmten Datum aus erstellt wurden.

FFS sucht nach Dateien die genau, größer oder kleiner sind als angegeben wurde.

FKILL durchsucht alle Laufwerke/Unterverzeichnisse nach den angegebenen Dateinamen und löscht diese.

RUN wie EXECUTE startet das gesuchte Programm wechselt aber nicht in dessen Verzeichnis.

SHOW Texteditor/Betrachter

SHOWATTR ermittelt Attribute der Datei.

TCHECK Ermittelt die Laufzeit eines Programmes vom Start bis zur Beendigung.

TOPTI Optimiert Textdateien in dem überflüssige Leerzeichen Tabulatoren gelöscht werden.

WO Durchsucht alle angegebenen nach die angegebene Datei.

Verzeichnis: \PCC3\DOS\UTIL\DISPLAY
Programmname: DISPLAY
Beschreibung: Programm zum betrachten, konvertieren, kopieren von Grafiken. (große Auswahl von versch. Grafikformaten)

INTERNET Programme

Verzeichnis: \PCC3\DOS\INTERNET
Programmname: Internet Programme
Beschreibung: Eine Auswahl von brauchbaren Internet-Programmen zusammengestellt von der Fa. PING

Verzeichnis: \PCC3\DOS\INTERNET\TRUMPET
Programmname: Trumpet Winsock 2.0
Beschreibung: Internet-Zugangsprogramm

DEMO

Verzeichnis: \PCC3\DOS\MAP_GUID
Programmname: Map&Guide V 3.0
Beschreibung: DEMO des Straßenkartenprogrammes Map&Guide

OS/2 Programme

Verzeichnis: \PCC3\OS2\AFE25
Programmname: Archive Front End 2.5
Beschreibung: von H. M. Weiner in der Version 2.5. Es kann die verbreiteten Formate ZIP, ARJ, LZH und ZOO verarbeiten. An Funktionalität wird neben den üblichen Operationen Ein-/Auspacken und Archiv-Neuerstellung auch selektives Löschen und Update sowie Virusüberprüfung, Ausdruck und Dateibetrachtung angeboten. Drag'n drop wird unterstützt. Für den Betrieb müssen beim ersten Programmstart lediglich einige Verzeichnisse sowie die zu verwendenden Komprimierprogramme angegeben werden

Verzeichnis: \PCC3\OS2\BCTWAR60
Programmname: Bacteria War
Beschreibung: Zwei Bakterienarten versuchen das Spielfeld (d.h. nicht infizierte, gesunde Gebiete) zu 'verseuchen', indem sie die Felder sukzessive okkupieren, bis kein weiterer Zug mehr möglich ist. Sieger ist derjenige Spieler, der die meisten Felder besetzen konnte. Die roten 'Bakterien' werden vom menschlichen Spieler gesteuert, der Computer kontrolliert die grünen Steine. Pro Zug kann sich eine Bakterie teilen (auf ein leeres Nachbarfeld = Zellteilung) oder springen (zwei Felder weit in jede Richtung, ebenfalls nur auf leere Felder = Übertragung). Gegnerische Bakterien in unmittelbarer Umgebung werden dabei infiziert und wechseln die Farbe (ähnlich dem bekannten Spiel 'Reversi'). Was so unspektakulär klingt ist eine echte Herausforderung, ohne Taktik hat man nur geringe Chancen zum Gewinn! Der Computer kann in drei Spielstärken spielen, es gibt vier verschiedene Spielfelder und die Größe der Felder kann eingestellt werden.

Die Spielstärke kann sogar während eines Spieles geändert werden - Schummeln erlaubt!

Verzeichnis: \PCC30\OS2\GAMEUPDA

Programmname: OS2CHESS

Beschreibung: Schachprogramm

Verzeichnis: \PCC30\OS2\PMMPPEG21

Programmname: PMMPPEG 2.1

Beschreibung: Nach den Spielen nun noch etwas fürs Auge. Auch ohne die MMPM-Unterstützung installiert zu haben, können mit PMMPPEG Filme im weitverbreiteten MPEG-Format betrachtet werden. Unterstützt werden die beiden Subformate 'I-Frame' (bekannt vom DOS Xing MPEG player) und 'IBP-Frame'. Die Bildwiederholrate hängt, wie bei Softwaredekodern üblich, in erster Linie von der Leistungsfähigkeit des verwendeten Prozessors ab. Die Grafikkarte muß mindestens 256 Farben darstellen können, ansonsten verweigert PMMPPEG seinen Dienst. Mehr Farben schaden naturgemäß nicht, der Dekoder muß dann nicht dithern, um die Farbtiefe zu reduzieren (MPEG-Videos haben üblicherweise mehr als 256 Farben). Ein Toolbar am oberen Rand des Programmfensters dient der komfortablen Programmsteuerung ähnlich einem normalen Kassetteneinleger, wahlweise kann die Bildgröße verdoppelt und/oder auf Graustufen dargestellt umgeschaltet werden. Der Programmator Mike Brown hat es sich auch nicht nehmen lassen, eine Speicherfunktion für einzelne Frames (Bilder) einzubauen. Mit Softwarehilfe kann der Ankauf der recht teuren und unstandardisierten hardwaremäßig realisierten MPEG-Dekoder also noch einige Zeit überbrückt werden; wenigstens so lange, bis sie einigermaßen finanzierbar geworden sind.

Verzeichnis: \PCC30\OS2\UCHES114

Programmname: UCHES1.14

Beschreibung: 3-D Schachprogramm für OS/2

Verzeichnis: \PCC30\OS2\WARP_BUG

Programmname: OS/2 Installation Fixes

Beschreibung: Einige Tastatur-Bios vertrauen sich nicht mit OS/2 Warp. Nun gibt es endlich einen neuen Treiber (IBM-KBD.SYS) den man am einfachsten auf die 2. Installationsdiskette von OS/2 Warp kopiert. Damit haben wir schon so manche Installation geschafft bei den mit der original OS/2 Installationsdisketten der Bildschirm nach kurzer Zeit nur mehr schwarz war.

Verzeichnis: \PCC30\OS2\WPSHEL10

Programmname: WPS Shell for Windows

Beschreibung: ist der erste Versuch eines Klones der originalen OS/2 WPS. Bemerkenswerterweise wird dieses Produkt von IBM selbst entwickelt, wobei aber keinerlei Benutzungsgebühren verlangt werden. Die Installation über ein bestehendes Windows-3.1-System ist keine Hexerei, eine allfällige Deinstallation bei Nichtgefallen wird ausführlich beschrieben. Nach erfolgreicher Installation sind der Programm-Manager durch die WPS-Shell und der Task-Manager durch die Window-Liste ersetzt. Von da ab erkennen Sie Ihr System sicher nicht mehr wieder - ist's jetzt das originale OS/2 oder doch nur Windows, mit dem Sie werken? Es liegt in der Natur der Sache, daß nur Teile der vollen WPS-Funktionalität funktionieren, aber das ist ja auch schon etwas! Es gibt Kontextmenüs, Schablonen und Objekte, die rudimentären Programmgruppen sind durch richtige Ordner ersetzt etc. Einige gravierende Unterschiede gibt's schon: Unter dem gewohnten Laufwerksobjekt verbirgt sich nur der alte Dateimanager...

CD 26-30 Inhalt

Verzeichnis: \PCC30\PCINHA

Inhaltsverzeichnis aller bisher erschienenen PCC-Magazin CDs

TREIBER

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\BJC600

Beschreibung: Neuer Canon BJC600 Druckertreiber für Windows Vers. 2.10

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\BJC4000

Beschreibung: Neuer Canon BJC4000 Druckertreiber f. Windows V. 2.10

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\16550

Programmname: cybercom.drv

Beschreibung: Cypercom ermöglicht die Nutzung des schnellen seriellen 16550 Chip unter Windows für den Modembetrieb. Dazu kopieren sie die Datei CYBERCOM.DRV in das WINDOWS\SYSTEM Verzeichnis und ändern in der SYSTEM.INI den Eintrag „COMM.DRV=COMM.DRV“ auf „COMM.DRV=CYBERCOM.DRV“. Unter dem Bereich [386enh] schreiben Sie (falls nicht vorhanden) COM1FIFO=1. Je nachdem welches COMPort Sie mit einem 16550 UART Chips benutzen ist COM1FIFO oder COM2FIFO anzugeben.

Verzeichnis: \TREIBER\CD_ROMCD_OS2

Programmname: CD-ROM Treiber

Beschreibung: Neuere CD-ROM Treiber für OS/2 Warp für Mitsumi, SONY, Philips, PANASONIC CD-Laufwerke

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\CD_ROMMITS_NT

Programmname: Mitsumi WinNT-Treiber

Beschreibung: Windows NT unterstützt standardmäßig nur SCSI-CD-ROM Laufwerke. Mit diesem Treiber können Sie Windows-NT auch mit einem MITSUMI (single oder doublespeed) von CD-Installieren und weiterhin das CD-Laufwerk nutzen.

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\CD_ROMTEAC_OS2

Programmname: TEAC 55A-CD-für OS/2

Beschreibung: OS/2 Warp unterstützt von sich aus keine TEAC-CD-ROM Laufwerke. Hier nun der Treiber dafür.

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\GRAFIK\STINGRAY

Beschreibung: OS/2 Treiber für die Grafikkarte Hercules Stingray pro

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\GRAFIK\STINGRAY

Beschreibung: Windows Treiber für die Grafikkarte Hercules Stingray pro

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\GRAFIK\TSENGW32

Beschreibung: Windows Treiber für die Hercules Dynamite Tseng w32p Grafikkarte

Verzeichnis: \PCC30\TREIBER\JOYSTICK

Beschreibung: JOYSTICK Treiber

WINDOWS Anwendungen

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\AIRDRUM

Programmname: AIRDRUMS

Beschreibung: MIDI Ein- und Ausgabe Drummer mit Audio-CD-Player Einbindung

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\CD_KATAL

Programmname: All Media Library 3.1

Beschreibung: Vielfaches Archivierungsprogramm für Audio-CDs, Software-CDs, Disketten, Bücher, Streamerbänder, File etc.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\COLORME

Programmname: COLORME 1.21

Beschreibung: Kinder-Malbuch am PC. Vorgegebene Zeichnungen einfärben.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\FOTOSHOW

Programmname: PHOTO SHOW 3D 1.20

Beschreibung: PHOTO Show ist ein Bildschirmschoner für Windows mit der Möglichkeit Bilder (PCX, BMP) als 3D-Animationen mit vielen Effekten zu nutzen.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\JASC

Programmname: JASC Media Center 2.01

Beschreibung: Bildbetrachter, Archivierer, Konvertierer für sehr viele Bildformate, Animationen und Musikdateien (BMP, CDR, CGM, CLP, CUT, DIB, DRW, DXF, GEM,

GIF, HPGL, IFF, IMG, JAS, JIF, JPG, LBM, MAC, MSP, PCD, PIC, PCX, WAV, MID, PBM, PGM, PPM, PSD, RAS, RLE, TGA, TIFF, WMF, WPG, AVI, FLC/FLI.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\MYSTIK

Programmname: MYSTICA 3.0

Beschreibung: kleines Horoskopprogramm.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\PAINTSH

Programmname: Paint Shop Pro 2.01

Beschreibung: Professionelles Bildbearbeitungsprogramm mit Scannerunterstützung. Bilder aller gängiger Formate können bearbeitet werden. Helligkeit, Kontrast, Gamma-korrektur, drehen, spiegeln und etliche Farb- und Effektfiler stehen zur Verfügung. Weiters sind im Programm Screenshotfunktionen integriert.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\PROFIINF

Programmname: ProfiStart 2.10

Beschreibung: Adress- und Bilderdatenbankprogramm. Verwaltung von Adressen mit Bildeinbindung und dBase-Datei Import.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\RETOUCH

Programmname: RETOUCH 1.5

Beschreibung: Bildbearbeitungs- und Morphingprogramm. Bietet Scannerunterstützung, ist in deutsch und kann Bilder in den Bild-Formaten BMP, GIF, JPG, HIC und TGA. Bilder können in Farbe, Kontrast, Gammakorrektur. Weiters können Bilder gemorph (Bildübergang von einem in ein anderes Bild) werden und als AVI-Animationsdatei gespeichert werden.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\SMARTADR

Programmname: SMART ADRESS Manager

Beschreibung: Adressverwaltung mit Telefonwahlfunktion per Modem und Terminverwaltung. Leider in englisch.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\SMARTDRW

Programmname: SMART DRAW 1.01

Beschreibung: Erstellen von Ablauf- und Übersichtsdiagrammen mit vorgegebene Symbolen und WMF-Datei Einbindung.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\SMARTSTI

Programmname: Smart 'n Sticky 1.1

Beschreibung: Erstellen von Etiketten für verschiedenste Etikettenformate (Endlos, A4-Etiketten) mit der Grafik-, Bilder-, Seriennummern-, Datum-, Uhrzeit-, Dateneinbindung.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\TELIX

Programmname: Telix für Windows 1.01d

Beschreibung: Modemprogramm für Windows. Telix für DOS, seit langem ein bekanntes, einfach zu bedienendes Mailbox/Terminalprogramm nun in der Windowsversion. 45-Tage Testversion

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\UNICOM

Programmname: Unicom 4.0

Beschreibung: Terminalprogramm für den Modem/Mailboxbetrieb (Daten empfangen und senden) sowie Faxbetrieb (senden und empfangen von Fax). Weiters besticht die Benutzeroberfläche durch die angezeigten MODEM-Kontroll-LEDs die bei internen Modems vermisst werden.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\WINTACH

Programmname: WIN Tach 1.2

Beschreibung: Mißt Windows Leistung, Grafikkarte und des Prozessors.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_ANW\WIN_ADRE

Programmname: Adressverwaltung f. Windows 0.99 dt.

Beschreibung: Adressverwaltung in Karteikastenform, mit Sortier, Such, Druckfunktion. Jeder Adresskartei kann eine Textdatei zugeordnet werden.

Spiele unter Windows

Verzeichnis: \PCC30\WIN_SPIE\ABM

Programmname: ABM Command

Beschreibung: Stadt vor heranfliegende Raketen verteidigen.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_SPIE\AMNESIA

Programmname: AMNESIA 1.8

Beschreibung: Memory Spiel.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_SPIE\BLOCK

Programmname: BLOCK Breaker

Beschreibung: Arcade Spiel

Verzeichnis: \PCC30\WIN_SPIE\DOMINO

Programmname: Win Dominoes

Beschreibung: Dominospiel

Verzeichnis: \PCC30\WIN_SPIE\HANGMAN

Programmname: HANGWIN

Beschreibung: Hangman für Windows. Durch hinzufügen von eigenen (deutschen) in die Datei SMALL.DIC kann das Wörterbuch erweitert werden.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_SPIE\KLUE

Programmname: KLUE 2.0

Beschreibung: Erraten Sie die richtige Anordnung der Farben in dem sie Ihr logisches Denken trainieren. Weißer Kreis bedeutet richtige Farbe am richtigen Platz, schwarzer Kreis bedeutet richtige Farbe aber falscher Platz.

Windows Hilfsprogramme

Verzeichnis: \PCC30\WIN_UTIL\KONTROLL

Programmname: KONTROLL 1.0

Beschreibung: Ruft man KONTROLL Auf kann man die aktuelle Windows-Einrichtung/Konfiguration speichern. Werden nun, z.B. beim durchprobieren von Programmen neue Einträge in WIN.INI, SYSTEM.INI, Systemverzeichnis hinzugefügt kann man durch erneuten Aufruf von Kontroll den zuletzt gespeicherten Zustand zurückholen und somit unnötigen Ballast aus Windows entfernen lassen.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_UTIL\SCR_SHOW

Programmname: Screen Show 1.9

Beschreibung: Windows Bildschirmschoner mit dem man RLE-, BMP-Bilder, FLI-, FLC-Animationen als Bildschirmschoner verwenden kann, inkl. Paßwortfunktion.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_UTIL\SILVER_D

Programmname: Silver Wolf Desktop 3.1

Beschreibung: Besserer Windows-Desktop der dem von OS/2 oder Windows 95 sehr ähnlich ist. Alle wichtigen Funktionen stehen als Icon zur Verfügung. Die zuletzt gestarteten Programme können über eine Erinnerungsliste schnell wieder aufgerufen werden. Laufwerke stehen immer als Icon mit Angabe des freien Speicherplatzes am Desktop. Desktop Schrift kann per Menü geändert werden. Zahlreiche Funktionen welche das Programm bietet sollten sie sich anschauen.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_UTIL\WIN_COM3

Programmname: INITCOMM

Beschreibung: Ermöglicht das man unter Windows die seriellen Schnittstellen COM3 und COM4 nutzen kann ohne IRQ Konflikte zu erhalten. Dazu ist INITCOMM vor dem Windowsstart unter DOS aufzurufen und in der SYSTEM.INI im Bereich [386enh] die Zeilen COM3Base = 03E8h, COM4Base = 02E8h, ComIrqSharing = true dazu.

Verzeichnis: \PCC30\WIN_UTIL\WIN_LOCK

Programmname: APLOCK 1.1

Beschreibung: Mit Aplock kann man einzelne Icons im Windows Programm-Manager mit einem Paßwort schützen. Dazu fügen Sie unter „Datei“, „Eigenschaften“, „Befehlszeile“ vor dem Programmnamen APLOCK hinzu. z.B. „APLOCK WIN-WORD.EXE“

Im Verzeichnis \PCC30\BILDER finden Sie einige schöne GIF/PCX/CGM Bilder. Im Verzeichnis \PCC30\FLI finden Sie einige FLI-Animationen.

Sechs Farb-Flachbettscanner im Herz- und Nierentest

Eingefangen



Ein Flachbettscanner ist wohl der Traum eines jeden Computerfreaks, nämlich eigene Bilder in seine Arbeiten einbinden können und nie wieder Texte abtippen müssen. Nach einem rapiden Preisverfall wurden Scanner auch für den Endverbraucher interessant. Welches Gerät wir Ihnen empfehlen, lesen Sie im folgenden Bericht.

Die Regel, daß teure Geräte eine bessere Qualität besitzen, trifft im Bereich der Scanner, so wie unser Test zeigen wird, nicht immer zu. Mit billigeren Geräten kann man oft dieselben Ergebnisse erreichen. Aber in punkto Bedienfreundlichkeit, Lieferumfang und Service können Billig-Marken sicherlich nicht mithalten.

Der Käufer muß sich grundsätzlich für eine Art von Scanner entscheiden. Ein Handyscanner, den man schon um etwa 2.000.- Schilling erhält, stellt die billigste Variante dar, seine Bilder in den PC zu bekommen.

Diese Geräte haben einen 10 bis 15 cm breiten Scanbereich (man kann also keine ganze A4-Seite auf einmal einscannen) und werden, wie der Name schon sagt, in der Hand gehalten. Um ein Bild zu scannen, muß man möglichst gleichmäßig und gerade das Gerät über die Vorlage ziehen. Da das nicht so einfach ist, werden die Bilder oft verwackelt und verzerrt.

Mit einem Flachbettscanner hat man solche Probleme nicht. Hier tastet das Gerät selbst die Bildfläche ähnlich wie ein Kopiergerät ab. Aber ein Flachbettscanner kostet um einiges mehr als ein Handyscanner.

Wir testeten sechs Flachbettscanner, wobei der Billigste (Mustek) schon um 5.500.- Schilling bei Vobis zu haben ist.

Ein wichtiges Kriterium beim Scannerkauf ist die gelieferte Bildqualität. Es wäre optimal, wenn sich das fertige Bild von der Vorlage nicht oder nur kaum unterscheiden würde. Es kommt aber beim Scannen im Farbmodus bei vielen Modellen zu Farbverfälschungen. Die Farben am Bildschirm wirken gegenüber der Vorlage entweder dunkler oder heller. Mittels Softwarekorrektur (siehe Seite 21f, Kalibrierung, Gammakorrektur) kann man die Farbechtheit in den meisten Fällen wieder herstellen. Das bedeutet, daß man mit einem Scanner, der die Farben nicht richtig liefert, durch die geeignete Software meistens doch noch perfekte Bilder erhalten kann. Aus diesem Grund bezieht sich unser Qualitätstest nur auf den „Rohscan“ (Default-Einstellungen der TWAIN-Treiber), also auf das unmittelbar vom Scanner erhaltene und unbearbeitete Bild. Die Qualität eines Bildes hängt

also stark von der Software und nicht nur vom Preis des Scanners ab. So arbeitet der Mustek mit dem Programm Iphoto+ wesentlich besser und schneller als mit unserem Testprogramm Aldus Photoshop 2.5 zusammen und liefert dabei nach erfolgter Korrektur beinahe dieselben Ergebnisse wie ein teurer Sharp oder Epson.

Entscheidend für die Qualität eines Bildes ist auch die physikalische Auflösung des Scanners. Beim Kauf wird der Benutzer vom Händler oft absichtlich hinter Licht geführt, indem er die höhere, durch die Software ermöglichte Auflösung (Interpolation, siehe Seite 22) angibt. Fragen Sie darum immer nach der physikalischen Auflösung des Gerätes.

Die Geschwindigkeit und Benutzerfreundlichkeit des Scanners beeinflussen,

wie zu erwarten, den Preis des Gerätes. Die Handbücher und TWAIN-Treiber sind bei den teuren Geräten besser und detaillierter aufgebaut.

Die Billig-Angebote der Computer Discounter (Saturn, Media Markt etc.) sind trotzdem mit Vorsicht zu genießen. Sie sind oft deswegen so günstig, weil das Lager ausgeräumt wird und die Technologie der Scanner veraltet ist. Wer genügend Zeit und Geduld besitzt und sich mit der Bildnachbearbeitung auskennt, kann trotzdem bei Sonderangeboten zuschlagen.

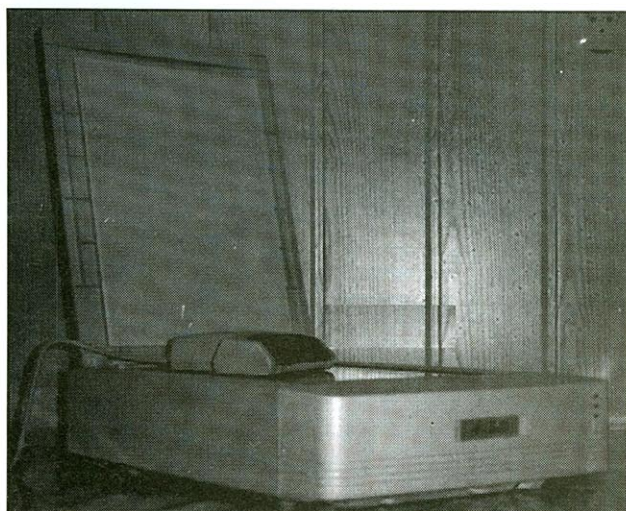
Abschließend ist zu sagen, daß wir keinen hundertprozentigen Testsieger gefunden haben, sondern sozusagen nur Teilbereichssieger. Wer am besten abgeschnitten hat, lesen Sie auf den folgenden Seiten.

◆ **Günther Grubelnik,**
Werner Tschuchnick

Die Testumgebung

Unser Test wurde mit einem 486er mit 66MHz, PCI-Bus, PCI-Cirrus Logic 2 MB Grafikkarte und 12 MB Ram mit dem Programm Aldus Photoshop 2.5 durchgeführt. Wir verwendeten bei jedem Scanner einen Adaptec-SCSI-Kontroller (50-polig). Sollten sie keinen besitzen, können Sie die Schnittstellenkarte (8-bit) verwenden, die jedem Scanner beiliegt. Der Epson kann zusätzlich die Scandaten über die parallele Schnittstelle liefern.

Die Scanvorlagen (A4 Format) wurden einmal mit 24 Bit (16,7 Mio. Farben) und einmal mit 8 Bit (256 Graustufen) Farbtiefe jeweils mit 200 DPI Auflösung eingescannt.



Tamarack Artiscan 8000C

em Auge nicht zu sehen ist.

Das Gerät liegt in der unteren Preisklasse, ist an sich sehr kompakt und bedienerfreundlich, für seinen Preis relativ gut verarbeitet und hat einige nützliche Features wie z.B. den Standby Modus.

Zusätzlich kann man einen Overhead Kit, einen Slite Kit (für Nega-

reichend ausgestatteten Computer zahlt es sich aus, schnellere Modi zu verwenden), direkte Filteranwendung schon beim Scanvorgang (z.B. Schärfen oder Verschmieren) oder auch nachträgliche ID-Wert-Änderung der SCSI-Schnittstelle. Standardfunktionen wie Gamma-, Brightness- und Kontrastfunktionen sind vorhanden. Zu bemängeln sind allerdings die hin und wieder auftretenden Ansprechschwierigkeiten des Scanners, die höchstwahrscheinlich auf eine unsorgfältige Programmierung des TWAIN-Treibers schließen läßt.

Der Tamarack ist wegen seiner relativ hohen Auflösung trotz aller negativen Eigenschaften sicherlich auch für professionelle Anwendungen zu gebrauchen, wenn man nicht so tief in die Tasche greifen und möglichst farbechte Bilder ohne Softwaremanipulation erreichen will.

Für den privaten Anwender können wir ihn zum Scannen von Graustufen- (akzeptablere Scannzeit: 1min 31sec) und mit Vorbehalt auch für Farbbilder empfehlen, da das PreisLeistungsverhältnis gut ist.

Der sonderbare Name des Scanners ließ nichts Gutes ahnen, aber wir wurden eines Besseren belehrt. Bezüglich Farbqualität ohne softwaremäßigen Voreinstellungen errang der Tamarack einen unerwarteten Aussenseitersieg. Damit wurde er zum Maß aller Dinge bezüglich Bildqualität für die restlichen Testkandidaten.

Aber wir setzen dem Tamarack nicht die Krone des PCC-Testsiegers auf, weil dieser Scanner nur etwas für Geduldsengel ist. Unserer Meinung nach ist es unzumutbar, bei einem Farbscan glatte drei Zigaretten (=8min 45sec) verheizen zu können. Der Scanner braucht deswegen so lange, weil er im Farbmodus dreimal die Seite abtasten muß (für die drei Filter Rot, Grün und Blau). Negativ zu bemerken ist, daß schwache Farbabweichungen von der vertikalen Mitte zum Rand hin zu bemerken sind (Randeffekte), was aber mit frei-

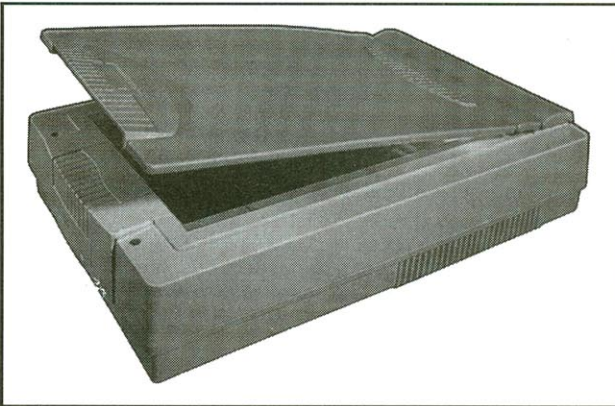
ative, Dias und Röntgenbilder), sowie einen automatischen Vorlageneinzug optional erwerben.

Als Bearbeitungssoftware wird der Photostyler 2.0 light mitgeliefert, der ein paar Einschränkungen gegenüber der Vollversion besitzt. Das Programm arbeitet zuverlässig, fällt aber nicht besonders auf.

Die Handbücher sind in Englisch abgefaßt und vom Umfang her dürftig, sodaß eine erfolgreiche Installation des Gerätes und der Software einiger Vorkenntnisse bedarf. So konnten wir z.B. keine ausführlichen technischen Daten aus dem Handbuch in Erfahrung bringen.

Der mitgelieferte TWAIN-Treiber hat im Großen und Ganzen alle für das Scannen notwendigen Funktionen und einige nützliche Features, wie variable Markierungsmöglichkeiten (Kugelmakierung, freie Markierung), einstellbare Geschwindigkeit des Scanners (erst bei einem aus-

Name:	Artiscan 8000C
Hersteller:	Tamarack
Preis:	8.900.-
Bezugsquelle:	Computerhaus Leibnitz Ernst-Paul-Weg 2 8430 Leibnitz Tel.: 03452/73397
Gesamturteil:	Gut



Mustec Paragon 6000CX

ähnlich wie der Sharp und der Targa eine etwas größere Scanfläche als A4 (216 x 355). Zu bemängeln ist die Klappenkonstruktion, die plump und etwas schlampig wirkt. Der Power-Schalter befindet sich auf der Rück-

view-Fenster, wodurch genaues Markieren von vornherein unmöglich ist. Positiv fällt auf, daß man verschiedene Scan-Geschwindigkeiten zur Auswahl hat, und daß die aktuelle Konfiguration abgespeichert werden kann.

Für den privaten Gebrauch ist der Mustek sehr gut geeignet. Das Preis-Leistungsverhältnis ist das Beste von allen Scannern. Die erwähnten Qualitätsmängel beziehen sich natürlich auf das vom Scanner gelieferte Rohbild, das softwaremäßig korrigiert werden kann. Hierfür ist die vom Mustek gelieferte Software Iphoto+ optimal geeignet. Ein weiterer Vorteil: Der Mustek arbeitet mit Iphoto+ wesentlich schneller als mit unserem Testprogramm Photoshop 2.5.

Mit einem Preis von 5.500.- Schilling ist der Mustek der billigste der getesteten Scanner. Wie das Sprichwort „Qualität hat seinen Preis“ oder „Nicht-Qualität ist billiger“ schon sagt, liefert er die schlechteste Bildqualität. Die Farben sind viel zu hell, sodaß ähnlich wie beim Epson schwarze Flächen grau werden. Die Geschwindigkeit des Mustek ist ebenfalls nicht berühmt (24 Bit in 5min 51sec). Dies liegt wie beim Tamarack daran, daß der Scanner die Seite dreimal abtastet und nach dem Scanvorgang die drei Farben erst zu der tatsächlichen kombinieren muß.

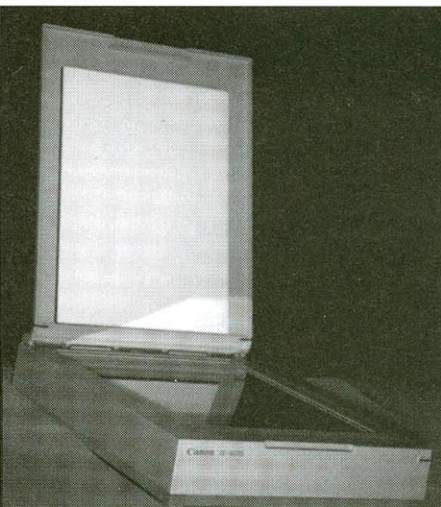
Das Gerät ist relativ groß und bietet

seite. Die mitgelieferte Software umfaßt den TWAIN-Treiber, das exzellente Programm Iphoto+ und eine einfache OCR-Software, die brauchbare Ergebnisse liefert.

Der TWAIN-Treiber muß von seinen Programmieren in nächster Zeit möglichst schnell auf Fehler hin überprüft werden. Der Markierungsbereich im Preview-Fenster stimmt nach einer Vergrößerung mit dem tatsächlichen Bereich, der gescannt wird, nicht überein. Daher muß der Benutzer mehrere Male scannen, bis er endlich den gewünschten Ausschnitt am Bildschirm hat.

Ein weiteres lästiges Manko ist die nur einmalig mögliche Vergrößerung im Pre-

Name:	Paragon 6000CX
Hersteller:	Mustek
Preis:	5.550.-
Bezugsquelle:	Vobis Ottakringerstr. 63 1160 Wien Tel.: 0222/4893104
Gesamturteil:	Durchschnittlich



Canon IX 4015

schwindigkeit ist sehr hoch, er schafft die 24 Bit Seite in 2min und 7sec. Mit dem Programm Iphoto+, das mit dem Mustek geliefert wird, arbeitet der Scanner wesentlich schneller (1min 20sec). Lobenswert ist auch das in 10 Sekunden erstellte Preview. (Es ging sich nicht einmal ein genüßlicher Zug an der Zigarette aus.)

Der Canon ist der leichteste (6 kg) und kleinste (405x286x79 mm) aller getesteten Scanner und dürfte daher auf jedem Computertisch Platz finden. Jedoch ist das mit dem Scanner mitgelieferte SCSI-Kabel zu kurz, sodaß man ihn auf dem Boden oder unmittelbar schräg neben dem Computer platzieren muß (hat natürlich keine Auswirkungen auf Scanqualität). Man sollte sich deshalb beim Kauf gleich ein zweites, längeres Kabel besorgen. Natürlich erhält man zum Canon (gegen Bares) alle möglichen Zusatzgeräte wie z.B. automatischer Vorlageneinzug. Vorbildlich und detailliert sind die Handbücher in den wichtigsten Sprachen abgefaßt.

Die mitgelieferte Software beinhaltet den TWAIN-Treiber und das Programm Ofoto, welches im Prinzip nur als softwa-

remäßige Scanner/Drucker - Schnittstelle (genaueste Ein-/Ausgabe Kalibrierungsoptionen) zu gebrauchen ist.

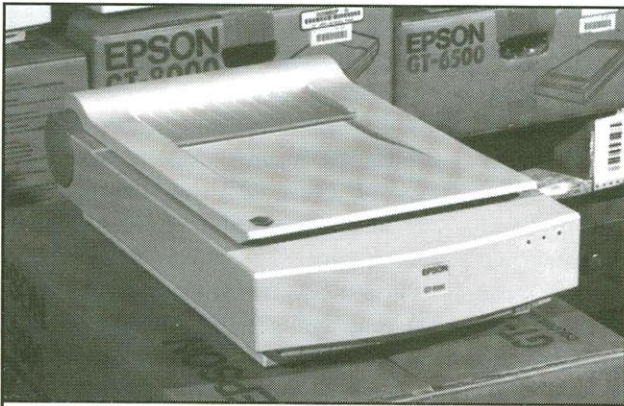
Der TWAIN-Treiber ist im Grunde nichts Besonderes. Er arbeitet fehlerfrei, bietet aber nur die essentiellsten Funktionen.

Der Canon ist für den professionellen Bereich wegen seiner hohen Geschwindigkeit, guten Qualität und Benutzerfreundlichkeit hervorragend zu gebrauchen. Natürlich zahlt man auch dementsprechend viel dafür. Für den privaten Benutzer dürfte er zu teuer sein. Mit billigeren Scannern, etwas Geduld und einiger Softwarespielerei lassen sich auch annehmbare Ergebnisse auf den Bildschirm zaubern.

Der Werbespruch „Canon kann's!“ trifft auf den Scanner dieser Firma zu. Er ist der zweitschnellste und bei der Scan-Qualität der drittbeste unserer Testkandidaten.

Die Farbqualität ist nicht so optimal wie beim Tamarack, die Farben sind zu dunkel, Randeffekte sind aber nicht zu bemängeln. Außerdem treten hin und wieder blaue Spiegelungen auf, sodaß reines Weiß etwas „schmutzig“ wirkt. Dieser Effekt läßt sich aber durch eine geringe Gammakorrektur aufheben. Die Scange-

Name:	IX 4015
Hersteller:	Canon
Listenpreis:	17.880.-
Bezugsquelle:	Canon Oberlaaerstr. 233 1100 Wien Tel.: 0222/66146-0
Gesamturteil:	Sehr Gut



Epson GT 9000

schwindigkeit sieht es besser aus, er schafft die Farbseite in 2min 37sec und war somit der Drittschnellste.

Der Schalter des Scanners befindet sich endlich einmal auf der Vorderseite. Bezüglich seiner Größe braucht

Auflösungen für x und y (max. 600x600 DPI), wählbare Vorlagentypen (z.B. Farbphoto, Rasterbild, Schwarzweißbild, Graustufenbild, Fax, ...), genaue Offset-Angaben (Anfangswerte des Scannbereichs) und Angaben zur Bereichsgröße, sowie wählbare Halbtonverfahren (verschiedene Rasterungsverfahren) und etliche Gammakorrekturen.

Der Epson GT 9000 ist sicherlich für den professionellen Gebrauch wegen der Zusatzfunktionen, der 30-Bit Farbtiefe und 10-Bit Graustufen, wodurch Schattierungen besser erkannt werden, zu verwenden.

Für den privaten Benutzer ist das Preis-Leistungsverhältnis unserer Meinung nach zu schlecht.

Wie beim Sharp JX 330 setzt auch die Firma Epson bei ihrem Scanner GT 9000 auf Benutzerfreundlichkeit. Das bedeutet übersichtliche und gute Handbücher, einfache Installation und Benutzung. Leider ist es bei großen Firmen anscheinend der Fall, daß sie sich zu sehr auf die Benutzerfreundlichkeit konzentrieren und die die Scanqualität vernachlässigen.

Der Epson erreichte bei der Scanqualität nur den vorletzten Platz. Die Farben sind ohne Softwarekorrektur zu hell und zu blaß. So erscheint beim Scannen einer schwarzen Fläche diese nie wirklich ganz schwarz (95 %). In Bezug auf die Ge-

sich der Epson nicht zu verstecken. Er ist im Vergleich zum Canon ein Riese (595x383x170 mm), und benötigt daher sehr viel Stellplatz. Ein Pluspunkt für den Epson ist die Möglichkeit, ihn über die parallele Schnittstelle mit dem Computer zu verbinden, wodurch ein SCSI-Kontroller nicht unbedingt notwendig und der Anschluß an einen Laptop möglich ist.

Über die Software können wir noch nichts sagen, weil Epson noch mit mehreren Firmen Verhandlungen führt.

Der mitgelieferte Twain-Treiber ist vorbildlich programmiert. Er bietet eine große Anzahl von Zusatzfunktionen wie z.B. wählbare Farbmodi (8, 16, und 16,7 Millionen Farben), getrennte Einstellung der

Name:	GD9000
Hersteller:	Epson
Listenpreis:	21.000.-
Bezugsquelle:	Computerhaus Leibnitz Ernst-Paul-Weg 2 8430 Leibnitz Tel.: 03452/73397
Gesamturteil:	Gut

Targa TS 800C

Treiber keine Prozentanzeige besitzt.

Da dem Targa kein Installationsprogramm für den TWAIN-Treiber mitgeliefert wird und das Handbuch außerdem äußerst dürftig ausgeführt ist, bereitet die Installation dem unerfahrenen Anwender enorme Schwierigkeiten. Das Bildbearbeitungsprogramm Image Pals

liegt dem Scanner bei. Es beherrscht nur die notwendigsten Funktionen.

Bei der Hardwareinstallation gab es Probleme. Wir versuchten, den Scanner mit unserer SCSI-Karte zu betreiben, was immer scheiterte. Erst nach einer Nachfrage bekamen wir bestätigt, daß er keinen SCSI-Anschluß hat, so mußten wir ihn mit der mitgelieferten 8 Bit Karte in Betrieb nehmen.

Der TWAIN-Treiber des Scanners ist durchschnittlich. Der psychologische Vorteil einer Prozentanzeige fehlt genauso wie

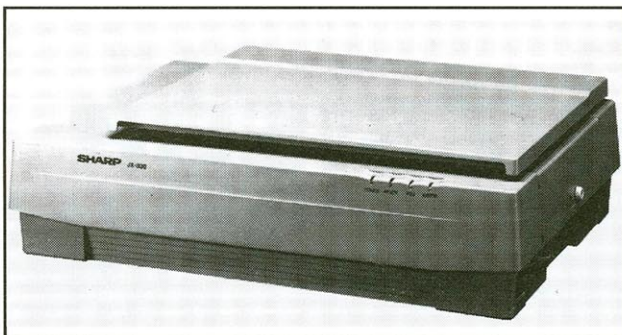
beim Epson. Außerdem sollten die Markierungsmöglichkeiten verbessert werden. Positiv am TWAIN-Treiber sind einige Zusatzfunktionen. So ist es z.B. möglich, verschiedene Farbfilter schon beim Scannvorgang zu wählen oder jede Grundfarbe extra zu scannen. Geschwindigkeitseinstellungen sind ebenfalls möglich. Für den professionellen Gebrauch ist der Scanner wegen seiner hohen Auflösung (800x800 DPI) und seiner guten Farbqualität durchaus zu gebrauchen.

Im privaten Bereich stellt er eine Alternative zum Tamarack bzw. Mustek dar. Und für 9.500.- Schilling bekommt der Anwender ein tolles Gerät, allerdings muß man die Treiber per Hand installieren und auf einen SCSI-Anschluß verzichten.

Name:	TS 8000C
Hersteller:	Targa
Preis:	9.500.-
Bezugsquelle:	Computerhaus Leibnitz Ernst-Paul-Weg 2 8430 Leibnitz Tel.: 03452/73397
Gesamturteil:	Durchschnittlich



Dieser Scanner kommt sehr nahe an die Farbqualität des Tamarack heran, die Helligkeit der Farben am Monitor entspricht nahezu den Farben der Vorlage. Wie der Tamarack benötigt er aber für diese gute Qualität viel Zeit (dreimaliges Abtasten der Seite). Für eine A4 Seite mit 24 Bit Farbtiefe benötigt er 5min und 56sec. Er ist somit der Zweitlangsamste. Ärgerlich ist der Umstand, daß man nicht weiß, wie weit der Scannvorgang vorangeschritten ist, da der TWAIN-



Sharp JX 330

rechten Seite positioniert, sodaß man kein Akrobat sein muß, um den Scanner in Betrieb zu nehmen.

Positiv vermerken kann man, daß für den Sharp JX 330 jegliche Zusatzgeräte erhältlich

Totalabsturz des Computers).

Das Ergebnis beim Farbscannen war nicht überragend, denn die Farbdarstellung war eindeutig dunkler als die des Tamarack, was aber nicht bedeutet, daß er bei unserem Test die schlechtesten Ergebnisse lieferte.

Die optimale Ausnutzung des Sharp ist sicher im Bereich OCR (Optical Character Recognition), aufgrund hervorragender Schwarz/Weiß-Eigenschaften, hoher Auflösung (1200x600 DPI) und seiner hohen Geschwindigkeit in diesem Modus. Unserer Meinung nach ist das beste Einsatzgebiet des Sharp im Büro, da er nahezu unverwundlich ist.

Der Sharp JX 330 war der Schnellste der Testkandidaten (24 Bit in 1min 50sec), aber als „Markengerät“ enttäuschte er uns etwas mit seiner Farbqualität (nur Epson und Mustek sind schlechter). Zusätzlich stellten wir leichte Randeffekte fest, die aber nicht so ausgeprägt sind wie beim Tamarack und kaum ins Gewicht fallen.

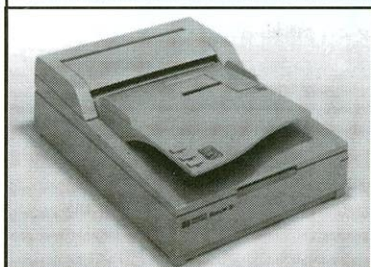
Bei seinen Abmessungen ist der Sharp nicht zu übersehen, das Gerät wirkt recht klobig. Mit seinen 13 Kilos ist er auch der schwerste Vertreter unserer Kandidaten. Einen großen Pluspunkt in Sachen Benutzerfreundlichkeit erhält er für die beste Klappenkonstruktion (jede Lage fest fixierbar). Der Power-Schalter ist auf der

sind. Ein weiterer Beweis für Qualität und Service sind die mehrsprachigen, sehr übersichtlichen und detaillierten Handbücher, die die Besten aller Testkandidaten sind. Über die Software können wir nichts sagen, da der Verpackung keine beigelegen ist.

Trotz der guten Hardware läßt die Programmierung des TWAIN-Treibers zu wünschen übrig. Simple und unübersichtliche Pulldown-Menüs und kein einziger Button änderten unsere Meinung über die Benutzerfreundlichkeit des Sharp schlagartig. Bei der Übersicht kann nur Farbe eingestellt werden, was den Anwender nicht gerade entzückt (lange Wartezeit). Noch dazu führte ein Scanabbruch zum

Name:	JX 330
Hersteller:	Sharp
Listenpreis:	18.900.-
Bezugsquelle:	Sharp Electronics Handelskai 342 1023 Wien Tel.: 0222/72719/0
Gesamturteil:	Durchschnittlich

HP Scanjet 3c



Graustufen). Inwieweit diese Fähigkeiten von der Software bzw. von Grafixkarten unterstützt werden, ist nicht bekannt.

Der Scanner soll laut Herstellerangaben bei 300 DPI doppelt so schnell arbeiten wie sein Vorgängermodell.

Der HP Scanjet IIcx, der ursprünglich als Testkandidat geplant war, wurde uns nicht von der Firma Hewlett Packard zum Testen zur Verfügung gestellt. Der Grund: Der Nachfolger des Scanners, der HP Scanjet 3c kommt auf den Markt.

Die Auflösung des von HP als Scanner mit bester Bildqualität angepriesenen Gerätes wird bei 600x600 Dpi liegen. Ein weiteres Feature ist die zusätzlich zur 24 Bit Farbtiefe mögliche 30 Bit Farbfähigkeit und bei Graustufen 10 Bit Farbfähigkeit (das sind 1024

Graustufen). Die Software umfaßt Corel Photopaint 5.0 und die Texterkennungssoftware Calera Wordscan 3.1 für Windows. Optional kann natürlich ein automatischer Vorlageneinzug und ein Adapter zur Erfassung transparenter Vorlagen (Dias, Overheadfolien) um ca. öS 14.000,- erworben werden.

Von Ausstattung und Features her dürfte der Scanner für professionelles Arbeiten sehr gut geeignet sein. Ob er hält, was er verspricht, wird sich zeigen.

Bezug über den PCC-Verlag möglich

Der TWAIN-Standard

Multimedia, das neue alte Schlagwort am Computermarkt, diktiert auch Soft- und Hardwarehersteller. In den frühen Tagen des Desktop-Publishing war die Bildbearbeitung mit einem PC ein Kampf, sei es aus Gründen zu schwacher Prozessorleistung, zu geringer Plattenkapazitäten, umständlicher Bilderfassungssoftware, leistungsarmer Hardware usw. Selbst der größte Geduldsengel verlor schlußendlich die Nerven. Hardwaretreiber laden, scannen, bearbeiten, abspeichern, schließen, Anwendung starten, Bild suchen und einbinden in das entsprechende DTP-Programm war ja nicht gerade das „non plus ultra“.

Um im speziellen die Bildbearbeitung zu erleichtern, setzten sich Vertreter von Aldus, Caere, Eastman, Kodak,

Hewlett-Packard und Logitech zusammen, um ein offenes Interface zu kreieren, mit dem Daten von externen Quellen erzeugt und eingebunden werden können, ohne die betreffende Anwendung verlassen zu müssen. Der TWAIN-Standard wurde geboren.

Jeder Scannerhersteller sorgt für den TWAIN-Treiber seines Gerätes. Der Treiber kann dann in der Anwendung als Datenerfassungsinterface angesprochen werden. Weitere Vorteile sind z.B. Macintosh- und Windowstauglichkeit, Langlebigkeit durch universelle Programmiermöglichkeiten und weitgehende Standardisierung in Anwenderprogrammen.

Kurz und bündig gesagt ist die TWAIN-Software schnell und einfach zu bedienen bzw. mit seinen Anwenderprogrammen in Einklang zu bringen.

Begriffserklärungen für Einsteiger

FACHTAIWANESISCH

Definition eines Bildes

In der Computerwelt werden Bilder durch sogenannte Pixel (das sind einzelne Koordinatenpunkte, die reihenweise nebeneinander und spaltenweise untereinander gruppiert sind) dargestellt. Dabei ist die Anzahl der Pixel pro Zoll (DPI = dots per Inch, 1 Zoll = 2,54 cm) ein Maß für die Auflösung des Bildes, d.h. je höher die Auflösung, desto feiner und detaillierter wird das Bild.

Bittiefe

Die Bittiefe gibt die Anzahl der Bits an, die zur Darstellung eines Bildpunktes verwendet werden. Bei Schwarzweißbildern wird 1 Bit verwendet, wodurch zwei Farben (Schwarz und Weiß) dargestellt werden können. Bei Graustufenbildern verwendet man üblicherweise 8 Bit (256 Grautöne) und bei Farbbildern 24 Bit (einem Pixel kann eine aus 16,7 Millionen verschiedenen Farben zugeteilt werden). Wichtig ist, daß Farbbilder häufig auch mit 256 Farben (normale VGA-Karte) dargestellt werden. Das hat den Vorteil, daß sich der benötigte Speicherplatz auf der Festplatte um das dreifache verringert, allerdings nimmt die Bildqualität ab.

Vorlagentypen

Beim Scannen von Bildern ist es von großer Bedeutung, den Typ der Vorlage präzise anzugeben, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Für jeden Vorlagentyp

gibt es nämlich eine besondere Vorgehensweise, um Platz und Zeit zu sparen und eine möglichst optimale Bildqualität zu erzielen.

Schwarzweiß und Graustufen

Ein Schwarzweißbild besteht ausschließlich aus schwarzen und weißen Punkten, d.h. es werden keine echten Grautöne verwendet (z.B. Texte, technische Zeichnungen,...). Bei einem Graustufenbild hingegen kann jeder Pixel einen bestimmten Grauton aus einer unterschiedlich großen Palette annehmen. Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Grautöne wird von der Bittiefe bestimmt (im Normalfall 8 Bit, das entspricht 256 Grautönen).

Farbbilder

Diese entstehen durch Überlagerung von meistens drei Grundfarben und der Farbe Schwarz. Das bedeutet, daß ein Scanner das Bild dreimal abtasten muß (Farben Rot, Grün und Blau) und aus diesen Anteilen sozusagen die richtige Farbe kreiert (bessere Scanner schaffen alle Farben bereits in einem Durchlauf). Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Farben hängt wiederum von der Bittiefe ab. Beim Scannen mit Farbe entstehen enorme Datenmengen, die der Computer verwalten muß. Ein mit 24 Bit gescanntes Farbbild benötigt 24 mal soviel Speicher, wie dasselbe Bild im Schwarzweißmodus.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Graustufenbild zu scannen. Entweder man

verwendet echte Graustufen zur Darstellung des Bildes, oder man simuliert Grautöne durch unterschiedliche Anordnungen von schwarzen und weißen Punkten. Bei im Schwarzweißmodus gescannten Bildern gibt es mehrere Möglichkeiten, Graustufen zu simulieren (bei den meisten Scannern läßt aber die Twain-Software ein freies Wählen der Methode nur im eingeschränkten Bereich zu):

Schwellenwert

Bei diesem Verfahren wird ein Schwellenwert festgelegt, der auf jeden Bildpunkt angewendet wird, d.h. jeder Punkt, der dunkler als der Schwellenwert ist, gilt als schwarz, jeder der heller ist als weiß. Verwendet wird der Schwellenwert häufig beim Scannen von Texten, die dann mittels OCR-Software zu editierbaren Texten umgewandelt werden.

Rasterung

Bei der Rasterung bzw. Halbtonsimulation wird ein Graustufenbild durch die Verwendung von schwarzen und weißen Rasterpunkten von unterschiedlicher Größe ein Grauton simuliert. Das Verfahren wird z.B. bei Bildern angewandt, die z.B. mit einem Tintenstrahldrucker ausgedruckt werden sollen. Dieser kann nur mit schwarzer, aber nicht mit grauer Farbe drucken und somit wird eine Umrechnung der Graustufen notwendig (Umrechnung erfolgt beim Drucken meistens automatisch).

Herzlichen Dank!

Wir bedanken uns recht herzlich bei den Firmen **Canon, Sharp, Vobis, Hayward, Nowotny Datensysteme** und **Acetebis**, die uns die Testgeräte zur Verfügung gestellt haben.

Beachten Sie bitte, daß die Preise der Scanner von Canon, Sharp und Epson **Listenpreise** sind. Im allgemeinen Fachhandel sind sie schon weitaus günstiger zu haben.

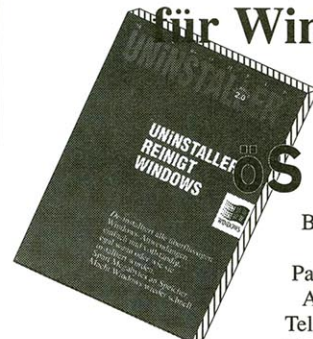
Leider mußten wir die Geräte, obwohl der Trennungsschmerz unendlich groß war und wir noch viele Sachen ausprobieren wollten, wieder zurückschicken.

Vermißt!

Natürlich waren die sechs von uns getesteten Scanner nicht die einzigen, die wir unter die Lupe nehmen wollten. **Escom** teilte uns in einem Telefongespräch mit, daß sie prinzipiell keine Testgeräte zur Verfügung stellen. Der zuständige Mitarbeiter der Firma **Logitech** sagte zwar, daß er ein Testgerät schicken würde, aber der Scanner traf bei uns nicht ein.

Ins Auge gefaßt hatten wir auch den **Studioscan** von **Agfa**. Der Productmanager war bei unseren mehrmaligen Anrufen nicht zu erreichen. Unserer Bitte nach Rückruf wurde nicht Folge geleistet.

Uninstaller 2.0 für Windows



\$ 900,-

Bestellungen an:
PCC-Verlag
Paul-Ernst-Weg 2
A-8430 Leibnitz
Tel.: 03452-73397
Fax: 03452-73497

Alles auf einen Blick

	Tamarack 8000C	Sharp JX330	Epson GT9000	Mustek 600CX	Canon IX 4015	Targa TS800C
Abtastelement	k.A.	CCD Bildsensor	CCD Bildsensor	k.A.	CCD Bildsensor	k.A.
Lichtquelle	k.A.	Leuchtstofflampe	Xenon-Lampe	Leuchtstofflampe	Xenon-Lampe	k.A.
Auflösung Farbe, Monochrom	800x800 DPI	1200x600 DPI	600x600 DPI	300x600 DPI	400x800 DPI 400x1200 DPI	800x800 DPI
Abtastgeschwindigkeit (Zeit bis Bild zu sehen war) Farbe (24 Bit) Graustufen (8 Bit) s/w (1 Bit)	4:30 (8:45) min 1:31 min 1:14 min	1:44 (1:50) min 0:27 (0:33) min 0:12 min	2:25 (2:37) min 0:30 (0:37) min 0:28 min	2:47 (5:51) min 0:46 (1:19) min 0:24 (0:27) min	2:07 (2:08) min 0:32 (0:33) min 0:12 (0:13) min	3:20 (5:56) min 1:04 (1:43) min 0:22 (0:27) min
Vorlagen Höchstformat	210x312 mm	216 x 355 mm	216 x 355 mm	216x355 mm	216 x 296 mm	216 x 355 mm
Schnittstellen	SCSI	SCSI	SCSI / parallel	SCSI	SCSI	SCSI optional
Skalierung Farbe Monochrom	1-400%	50-400%	50-200%	50-400%	3-200% 3-300%	1-400%
Zustatzgeräte	Einzel Dia, Overhead (Slite Kit)	Einzelblatteinzug, Diaaufsatz	Einzelblatteinzug, Diaaufsatz	k.A.	Einzelblatteinzug	k.A.
Gewicht	8 kg	13 kg	12 kg	7 kg	6 kg	9 kg
Abmessungen	466x333x125 mm	560x387x155 mm	595x383x170 mm	551x340x135 mm	405x286x79mm	565x115x348mm
Stromaufnahme	k.A.	55 W	45 W	55 W	28 W	k.A.
Farbenkennleistung (Testergebnisse):						
Rot (R,G,B)	127/6/4	88/5/0	173/30/36	196/59/52	80/7/5	112/10/8
Schwarz	0/0/0	0/0/0	10/12/13	70/51/50	3/3/3	5/4/4
Blau	6/9/82	0/12/55	21/16/141	74/55/103	5/10/58	10/10/67
Hellblau	32/77/146	15/48/108	67/105/188	89/105/180	19/59/125	26/75/148
Preis	8.900.-	18.900.-	21.0000.-	5.550.-	17.800.-	9.500
Farbqualität	sehr gut	durchschnittlich	durchschnittlich	schlecht	gut	sehr gut
Geschwindigkeit	sehr langsam	sehr schnell	schnell	durchschnittlich	sehr schnell	langsam
TWAIN Treiber	sehr gut	schlecht	sehr gut	durchschnittlich	gut	durchschnittlich
Benutzerfreundlichkeit	durchschnittlich	gut	gut	durchschnittlich	sehr gut	schlecht
Verarbeitung	durchschnittlich	sehr gut	gut	schlecht	durchschnittlich	durchschnittlich
Preis-Leistungsverhältnis.	sehr gut	schlecht	durchschnittlich	gut	gut	durchschnittlich
Gesamturteil	gut	durchschnittlich	gut	durchschnittlich	sehr gut	durchschnittlich

Ein Leitfaden zur Scannerpraxis und zur Bildnachbearbeitung

„Um's kennen besser“

Daß ein Scanner wesentlich mehr darstellt als eine Art „Kopierer auf den Bildschirm“, merkt jeder Scanner-Besitzer schon nach kurzer Zeit. Wie man einen Scanner richtig einsetzt, häufige Probleme sinnvoll behebt und welches Know-how dazu nötig ist, soll anhand des Bildverarbeitungsprogrammes „Picture Publisher“ von Micrografx vermittelt werden.

Die ständig sinkenden Preise von Handy- und Flachbett-Scannern lassen immer mehr Anwender im kreativen Bereich der Bildbearbeitung und der OCR (Optical Character Recognition) Fuß fassen. Geräte mit einer Auflösung von über 600 dpi und 16,7 Mio. Farben sind ab fünftausend Schilling erhältlich. Diese Geräte digitalisieren eine Vorlage mittels CCD-Bausteinen (Charged Coupled Device, lichtempfindliche Bauteile im Scanner, die für die eigentliche Digitalisierung der Vorlage verantwortlich zeichnen).

Aber spätestens nachdem die ersten stauenden „Aaahs“ und „Ohhhs“ über den neuen Scanner verfliegen sind, beginnt die Praxis und mitunter leider auch ein wenig Ärger. Bei genauer Betrachtung ergeben sich oft erhebliche Differenzen der Helligkeitsverhältnisse bzw. der Farbtöne zwischen dem Original und dem Bild am Monitor bzw. in späterer Folge auf dem Drucker.

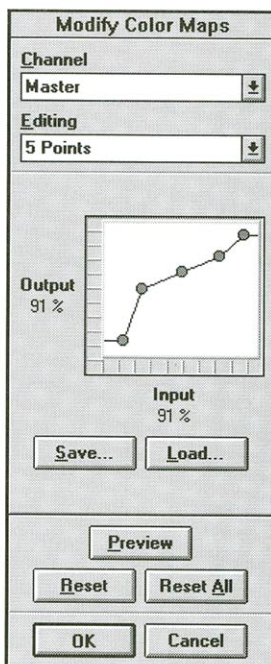
Retusche notwendig

Um unnötige bzw. planlose Retusche mit einem Bildbearbeitungsprogramm zu vermeiden, sei zunächst einmal festgestellt, daß sich Differenzen zwischen dem Original und dem gescannten Bild naturgemäß ergeben. Dies ist keine Resignation, sondern soll lediglich zum Ausdruck bringen, daß die Digitalisierung bzw. Wiedergabe auf einem anderen Gerät von Haus aus nicht 1:1 erfolgt. Ein Monitor hat zum Beispiel ganz andere Kontraste bei dunkleren oder helleren Farben als ein Scanner, dessen Bild wiederum differiert von der Vorlage. Alleine eine andere Helligkeitseinstellung am Monitor-Drehregler ergibt völlig andere Farben und Farbsättigungen an der Monitordarstellung eines gescannten Bildes. Allerdings soll der gestreßte Anwender seine Grafik nicht dadurch verbes-

sern, indem er wahllos die Menüpunkte seines Bearbeitungsprogramms durchprobiert.

Kalibrierung

Um dem Dilemma der Wiedergabe-Wahrheit der einzelnen Geräte zu entkommen, hilft nur ein vielfach mißverständenes und



Bei einem Bild, das sehr viel Kontrast besitzt, ist es oft wichtig, nur einzelne Farbstufen aufzuhellen oder zu verdunkeln..

fehlinterpretiertes Schlagwort: Kalibrieren. Kalibrieren bedeutet im wesentlichen die materialabhängigen Helligkeits- und Kontrastverfälschungen des jeweiligen Gerätes zu erkennen, zu berücksichtigen und durch die Software auszugleichen. Es gibt zwei Ansätze zur Kalibrierung: Kodak/Panose und die Closed-Loop-Calibration. Im Kodak/Panose-Verfahren bekommt jeder Scanner, jeder Monitor, jeder Drucker eine eigene „Kalibrationskurve“, welche darüber Auskunft gibt, in welchem Bereich (hell/dunkel, grün, blau oder rot, etc.) wieviel auf die „wahre“ Farbe bzw. Helligkeit korrigiert werden muß. Theoretisch eine

feine Sache, in der Praxis zeigt sich aber, daß zwei Scanner gleichen Modells und gleichen Herstellers trotzdem unterschiedliche Ergebnisse liefern. Dies liegt daran, daß die Umgebung Einfluß auf das Material ausübt (helle/dunkle Umgebung, mehr/weniger Luftfeuchtigkeit, höhere/niedere Temperatur etc.) und natürlich kein Scanner wie ein anderer ist.

Einen nicht so kritischen Ansatz zur Lösung dieses Problems bietet die Closed-Loop-Calibration. Hier wird anhand einer Kalibrationstabelle (genau genormte Farben und Kontraste) die Anpassung eines Gerätes individuell vorgenommen unter Berücksichtigung besagter Umwelteinflüsse. Dieses Verfahren erzielt in der Praxis wesentlich brauchbarere Endergebnisse. Im für diesen Artikel zur Anschauung verwendeten Bildbearbeitungsprogramm „Picture Publisher“ von Micrografx liegt eine solche genormte Tabelle bei. Man braucht diese Tabelle lediglich zu scannen und das Programm errechnet sich automatisch vom erhaltenen Scan-Ergebnis eine Kalibrationskurve für das jeweilige Gerät. Selbst der Drucker kann kalibriert werden, dazu wird ein dem Programm beiliegendes Testbild ausgedruckt und gescannt. Vom bereits kalibrierten Scanvorgang wird die Kalibrationskurve für den jeweiligen Drucker erstellt. Die damit geschlossene Schleife (engl. loop) gibt dem Verfahren den Namen. Der Kalibration nicht genug, bietet „Picture Publisher“ eine Kalibrierung für den Monitor an (File/Setup/Monitor).

Cash-Test

Hat man einmal seinen Scanner und Monitor kalibriert, erspart dies unnötige Zeit der Nachbearbeitung. Die Güte der Kalibration läßt sich am besten im „Cash-Test“ erkennen. Hierfür wird einfach ein Teil eines Geldscheines gescannt. Da Geldscheine besonders aufwendig gedruckt sind, und man mit Ihnen mehr oder minder vertraut ist, läßt sich die Bildschirmwiedergabe eines digitalisierten Geldscheines besonders leicht und gut beurteilen.

Ärger sparen

Um sich viel Ärger im Nachbearbeiten zu sparen, empfiehlt es sich, die zu scannende Vorlage möglichst gerade in den Flachbett-

scanner zu legen bzw. möglichst gerade mit dem Handy-Scanner „abzufahren“. Die meisten Programme können die Vorlagen zwar drehen, dies ist aber meist nichts für Ungeduldige, und die Qualität eines auch nur leicht gedrehten Bildes leidet allemal.

Weiters sollte vor dem eigentlichen Scan-Vorgang ein „Preview“ (engl. für Vorschau) durchgeführt werden, um die zu scannende Fläche möglichst genau abzugrenzen und um Speicherplatz zu sparen. Überflüssig mitgescannte Flächen können mittels einer Maske und dem Menüpunkt „Mask/Crop“ im „Picture Publisher“ entfernt werden.

Die Auflösung

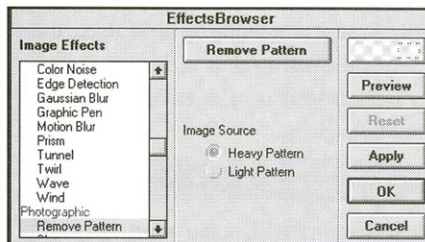
Die „Auflösung“ ist einer der häufigsten Begriffe rund um den Scanner. Darunter versteht man, wieviele Punkte pro Zoll (engl. dots per inch = dpi) digitalisiert werden. In den technischen Angaben zum Scanner findet man meist mehrere Auflösungen: physikalische und interpolierte. Physikalische („optische“) Auflösungen sind die tatsächlichen Scanner-Auflösungen: Soviele CCD-Bausteine gibt es pro Zoll. Interpolation bedeutet ein mathematisches Verfahren, indem zwischen einem Punkt A und einem Punkt B theoretisch beliebig viele weitere Punkte liegen können. Die Interpolation steigert die tatsächliche Bildauflösung aber nicht, da die zusätzlichen Punkte lediglich anhand von linearen Mittelwerten berechnet werden. Die Angaben über interpolierte Auflösungen sind mehr oder minder Augenauswicherei.

Je höher die Auflösung ist, desto mehr Speicherplatz benötigt das gescannte Bild. Hier sollte - je nach verfügbaren Haupt- und Festplattenspeicher - durch Ausprobieren ein vernünftiger Kompromiß geschlossen werden.

Das beste Scan-Verfahren in Punkto Detailschärfe und Kontrast besteht darin, mit einer möglichst hohen Auflösung zu scannen (wenn es die Verarbeitungsgeschwindigkeit zuläßt, sogar mit der höchsten physikalischen Auflösung) und das gescannte Bild vor dem Weiterbearbeiten und Speichern auf die gewünschte Auflösung softwaremäßig verringern zu lassen (z.B. Scannen mit 600 dpi, Weiterbearbeiten und Speichern mit 300 dpi). Dies erlaubt „Picture Publisher“ im Menü „Image/Size“. Je kleiner die Vorlage ist, desto wichtiger ist es, mit größerer bis maximaler Auflösung zu scannen. Doch das Original-Bild sollte nicht zu unscharf sein.

Moïre Muster

Die gleiche Technik, um möglichst große Detailschärfe bei möglichst großem Kontrast zu erzielen, kann weiters angewandt werden, um die gefürchteten Moïre-Muster zu entfernen. Diese treten dann auf, wenn man versucht, mit zu niedriger Auflösung ein gerastertes Bild (z.B. von einer Zeitung oder Illustrierten) zu scannen. Unschöne Muster durchziehen dann das Bild. Hilft es nicht, die Auflösung des gescannten Bildes zu verkleinern, müssen härtere „Bandagen“ angelegt werden. Da die Funktion „Weichzeichnen“ (evtl. mit anschließendem



Bei einer Vorlage mit wenig Kontrasten läßt sich der Mangel mit „Tone Balance“ korrigieren.

„Scharfzeichnen“ hier oft über das Ziel hinauschießt, kann alternativ dazu die Funktion „Remove Pattern“ unter „Image/Effects“ eingesetzt werden. Hier hat man noch die Wahl zwischen der Entfernung eines „Heavy Patterns“ (grobe Muster) und eines „Light Patterns“ (feine Muster).

Speichern von Bildern

Einfache Bilder oder Symbole in Schwarz/Weiß sollten auch in diesem Format gespeichert werden. Diese sehr platzschonenden Bilder können entweder als „Lineart“ oder als „Scattered“ Schwarz/Weiß Bild abgelegt werden. Der Modus „Scattered“ bedeutet im Prinzip eine Art Dithering-Verfahren, bei dem Hell/Dunkel Verhältnisse durch eine Leere bzw. Ansammlung Schwarzer Punkte erzeugt werden (z.B. Tintenstrahldrucker). Dies sollte eigentlich höchstens bei S/W-Photos und bei zu faxenden Bildern zum Tragen kommen. Ansonsten sei generell das Verfahren „Lineart“ angeraten. Gescannte Bilder lassen sich im Menü „Image/Convert to“ in das gewünschte Format umrechnen.

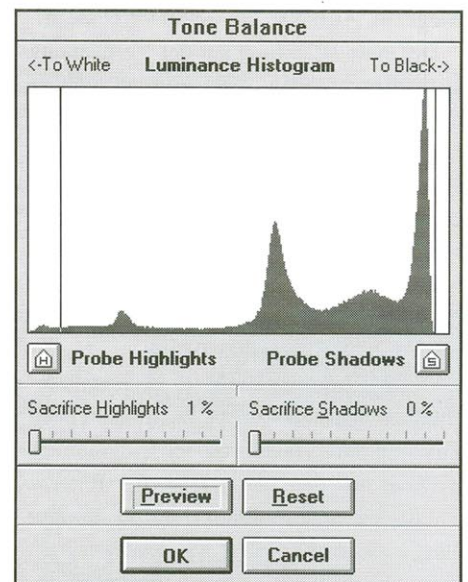
Für genauere farblose Bilder seien „Graustufen“ angeraten. Vor allem Linien wirken dabei nicht so kantig wie in den Schwarz/Weiß Modi und die Übergänge

sind wesentlich feiner abgestuft. Ein günstiges Format für Graustufenbilder ist das ohne Verluste komprimierende PCX-Format, welches Bilder auf bis zu einem Zehntel und weniger des Originalformates verkleinern.

Farbbilder kann man entweder mittels einer optimierten Palette mit 256 Farben speichern oder in TrueColor 16,7 Mio. Farben. Als platzsparende Formate gelten hier GIF und JPG. Beide Verfahren komprimieren die Farben und Details des Bildes und führen zu mehr oder weniger bemerkbaren Qualitätsverlusten, dafür benötigt ein sonst mehrere Megabyte großes Bild oft nur wenige Kilobytes.

Spezielle Effekte

Um einer matten Vorlagen etwas mehr Leben einzuhauchen, können die Kontraste manuell verstärkt werden. Dies geschieht am besten im Menüpunkt „Map/Tone Balance“. Im Luminanz-Histogramm sollten die Begrenzer für die hellste bzw. dunkelste Fläche zum Beginn bzw. an das Ende der Helligkeitshügel gelegt werden. Die Vorschau kann hier sehr nützlich sein, um



Den gefürchteten Moïre-Effekt kann man im Menü „Effects Browser“ mit „Remove Pattern“ ausschalten.

eine passende Einstellung zu finden. Möchte man gezielt die Helligkeit in einem bestimmten Bereich verändern, so greift man am besten zu „Map/Modify Color Map“. Hier stehen Punkte für die einzelnen Helligkeitsbereiche, welche sich zugunsten/zuungunsten größerer Helligkeit verschieben.

◆ Harald J. Koch

IBM versucht mit PC DOS 7.0 noch einmal einen DOS-AufgäÙ

Nummer Sieben lebt

Mitten im Trubel um „Windows 95/96“ mag eine neue DOS Version fast wie ein Scherz am Rande klingen.

Mit PC DOS 7 von IBM wird der Markt um ein Betriebssystem reicher, und der Anwender um eine Versionsnummer verwirrter. Alles Neue vom Disk Operating System 7.0 in diesem Bericht.

Auf das „Ereignis“ PC DOS 7.0 hat eigentlich keiner gewartet. Was Novell schon im Vorjahr groß begonnen und dann nach vielen eigenen Problemen und kurzem Geplänkel mit Microsoft („Ich tu dir nix - tu du mir nix“) eingestellt hat, ist schon fast in Vergessenheit geraten. Zu groß ist die Werbe-Maschinerie rund um Windows '95 und OS/2. Da noch keines der 32-Bit eierlegenden Wollmilchsauren die breite Schicht der Anwender überzeugen konnte, setzt man wieder auf Altbewährtes. Wie konnte sich der Testsieger aus dem Betriebssystemvergleich (PCC Magazin, Ausgabe 27) weiter verbessern?

Der erste Blickfang auf der Verpackung ist die Beschriftung „XDF-Format“ auf vier der fünf 3,5 Zoll Installations-Disketten. Dieses Kürzel steht für Extended Density Format - endlich passen 1,8 Megabyte auf eine Diskette (durch Kompression noch viel mehr). Dafür stehen eigene Befehle wie XDF (speicherresistenter Treiber für Diskettenüberformate) und XDFCOPY (zum Kopieren) zur Verfügung.

Die Installation des Betriebssystems erfolgt entweder durch Booten mit der ersten Diskette oder Ausführen des Programmes SETUP auf der ersten Diskette. Für die zweite Variante muß das 3,5 Zoll Floppy-Laufwerk nicht unbedingt Laufwerk A: sein. Das Installationsprogramm ist übersichtlich gestaltet, mit der Maus bedienbar, bietet aber spärliche Hilfestellungen

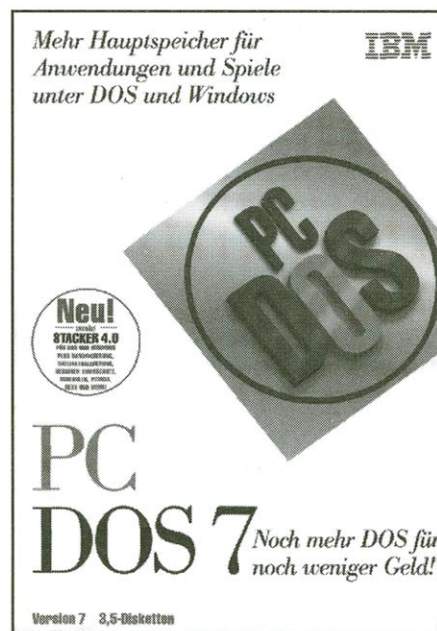
Die Installation

Die DOS Startdateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT werden automatisch modifiziert (die Änderungen können während der Installation überwacht und gegebenenfalls nachjustiert werden). Leider liegen etliche Fehler in dieser Modifikation vor, z.B. wird das Programm KEYB als Treiber für die deutsche Tastatur zweimal (!) geladen, wenn es mit LH (Loadhigh) in

der bestehenden AUTOEXEC.BAT bereits geladen wurde. Obwohl sämtliche Änderungen mit Kommentarzeile erfolgen, dürften solche Ausrutscher nicht passieren, in der letzten Version gab es dieses Problem jedenfalls nicht.

Memories

Nach dem ersten Booten zeigt sich schon ein Aspekt der neuen DOS Version: Die Startdateien und der DOS Kernel sind erst-



mals gegenüber der Vorgängerversion geschrumpft, wodurch sich der Anwender über mehr freien „DOS Speicher“ (die ersten 640 KB) freuen darf. Daneben präsentiert sich PC DOS 7 überaus freundlich gegenüber hochgeladenen Programmen (DEVICEHIGH bzw. LH): Mit keinem getesteten Programm oder Treiber ergaben sich Schwierigkeiten. Damit nicht genug, lassen sich alle DOS-Einstellungen wie FILES, BUFFERS, COUNTRY etc. hochladen, dafür muß lediglich „DOSDATA=UMB“ in der CONFIG.SYS gesetzt werden. Die Grenzen der Innovation sind

jedoch wieder im Programm zur automatischen Speicherkonfiguration RAM-BOOST (vergleichbar mit MemMaker unter MS DOS) erkennbar. Zwar hat man wesentliche Verbesserungen angebracht, zu empfehlen ist dieses „Utility“ jedenfalls nicht.

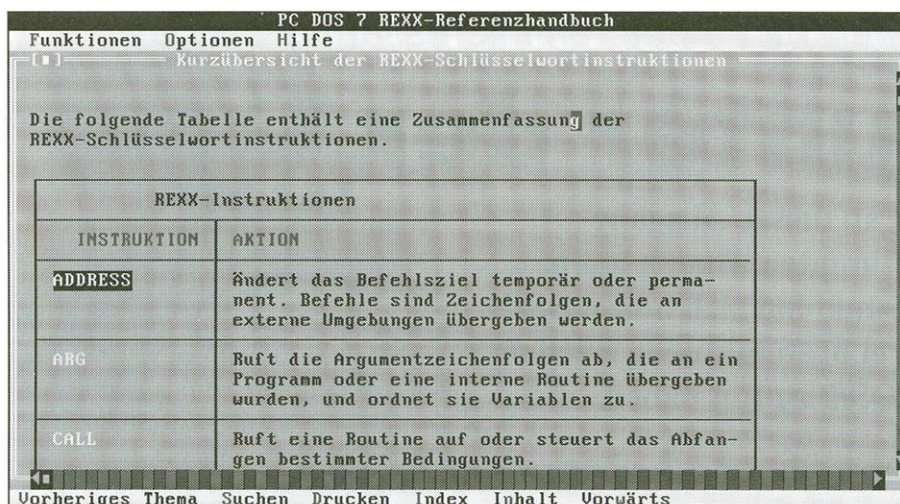
Bleiben wir gleich bei der Speicherverwaltung: Haben Sie sich schon geärgert, weil der gerade benötigte SYS-Treiber in der CONFIG.SYS nicht geladen wurde? Bis jetzt hieß es Startdatei ändern und neu starten. Mit dem Befehl DYNALOAD kann zu jeder Zeit nachträglich fast jeder Treiber (CDROM-Treiber, RamDrive, Scanner Treiber etc.) geladen werden. Mit LOADHIGH DYNALOAD kann sogar der Befehl DEVICEHIGH in der CONFIG.SYS nachgeholt werden! Diese Funktion hätte man sich schon vor Jahren gewünscht ...

Der Rechner als Rechner

Was tun Sie, wenn Sie mit Ihrem über 20.000.- Schilling teuren Computer eine kleine Multiplikation lösen wollen? Windows und den Windows-Taschenrechner starten oder gleich Excel? Dafür gibt es einen würdigen Ersatz in Form des schlichten DOS-Befehls ACALC, der als Parameter Ihre Rechenaufgabe gerne zur Bearbeitung übernimmt: ACALC 34*66 liefert 2244. Wurzeln, Exponenten und Fakultäten sind dabei genauso wenig ein Problem wie Bitoperationen, Hexadezimalzahlen und Modulo. Sogar die Konstante Pi liegt mit 11 Nachkommastellen abrufbereit. Bei trigonometrischen Funktionen (Sinus, Cosinus) wird allerdings in Radiant gerechnet und nicht in Grad. Das alles ist jedenfalls nicht schlecht für ein 22 KB Programm.

E(inmalig) / E(rschreckend)

Der neue Befehl BROWSE ist gedacht, um längere Dokumente einzusehen ohne zu modifizieren (Dokumentationen, README-Dateien etc.). Er ist gleichbedeutend mit dem Start des Editors E mit Parameter /B. Damit wären wir schon bei einer alten PC DOS Schwachstelle, dem Editor. So kurz sein Name ist, so gering ist auch seine Benutzerfreundlichkeit. Fernab jeglicher Benutzernormen wie SAA hat hier alles



Die Programmiersprache REXX - schon bekannt von OS/2 - wurde nun für DOS umgesetzt. Leider sind aber viele Einschränkungen vorhanden, der Funktionsumfang ist sehr gering. Außerdem müssen REXX- und Batch-Dateien auseinandergehalten wer-

und jedes ein Tastenkürzel wie sonst nirgends. Vergeblich versucht man, eine Ähnlichkeit zu irgendeinem anderen Programm herzustellen. Man kann zwar Dateien umbenennen, Linien zeichnen, den Dateinamen per Tastenkürzel einfügen usw., doch dafür „darf“ man ALT+L drücken, um eine Zeile zu markieren und STRG+Rückschritt, um eine Zeile zu löschen. So praktisch der Editor mit seiner Makro-Programmiersprache sein kann (z. B. wird mit E/A/C automatisch CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT editiert), er benötigt jedenfalls eine längere Phase der Gewöhnung.

IBM hat sich entschlossen, einen Abkömmling der Batch-Programmiersprache REXX (Restructured extended executor) mitzuliefern. Der Funktionsumfang der

Sprache ist allerdings gering. Wichtige DOS-Operationen (Verzeichniswechsel, aktuelles Laufwerk, Dos-Version) sind nur über sogenannte externe Funktionen abrufbar (Dateierweiterung .RX). Um „normale“ Batch-Dateien und REXX-Dateien auseinanderzuhalten, muß zudem im REXX-Programm in der ersten Zeile ein Kommentar (begrenzt durch /* */) stehen.

Plug&Play

PC DOS bietet vollen Plug and Play Support und volle PCMCIA-Unterstützung für Notebooks. Diese beiden Punkte zeichnen DOS 7 klar gegenüber seinen Konkurrenten aus. Zahlreiche Treiber und Utilities im Lieferumfang untermauern die breite Palette an unterstützten Geräten.

Mit dem Programm VIEW kann die Hilfefunktion (Kommando-, Fehler und REXX-Referenz) gestartet werden. Obwohl die Befehle und Möglichkeiten umfassend und teilweise genauer, als im mitgelieferten, rund 600 Seiten starken Handbuch, erklärt werden, fehlen vor allem praktische Beispiele, die die graue Theorie anschaulicher gestalten könnten. Man hat sich großteils leider auf eine reine Syntax-Beschreibung beschränkt.

Der Detektiv

Ähnlich wie das Utility MSD im Windows-Verzeichnis hat auch PC DOS einen „Konfigurations-Detektiv“. Das Programm QCONFIG entlarvt Schnittstellenadressen ebenso wie Festplatteneinstellungen und dergleichen. Der Funktionsumfang beider Programme ist in etwa gleich.

Resümierend hat sich seit der letzten Version zwar einiges getan, eine Revolution - nicht einmal eine kleine - blieb aber erwartungsgemäß aus. Bemängelt muß die Installation und die nach wie vor fehlende Netzwerkunterstützung werden. Hervorzuheben sind die verbesserte Speicherverwaltung und brauchbare Hilfsprogramme (Central Point Backup, Undelete für Windows, IBM Antivirus, Stacker 4.0 etc.). Ein Neueinstieg ist empfehlenswert, potentielle Umsteiger werden zum überwiegenden Teil durch das Kosten/Nutzenverhältnis davon abgehalten.

◆ Harald J. Koch

SUCHEN & FINDEN

VERKAUFE HARDWARE

PC-AT 386-SX, Intel 80386 16 MHz, 1 MB, 2 Disk.Laufwerke, Mono, Big-Tower, Genius Mouse: Unter Höchstgebot. Tel.: 0316-67 89 64 (früh oder abends)

PC-AT 386-SX, Intel 80386 16 MHz, 1 MB, 2 Disk.Laufwerke, Mono, Big-Tower, Genius Mouse: Unter Höchstgebot. Tel.: 0316-67 89 64 (früh oder abends)

VERSCHIEDENES:

MAILBOX HABBY BBS BOX; On-line 23:00 - 06:00 über 1GB Software keine Begrenzung; Tel.: 07582/51749. Habe auch Computerteile wie: 40MB HD, Modem 2400, VGA-Karte, 286er Mainboard uvm. Alles gratis, einfach Nachricht in meine Box schreiben.

MAUSA2W - Die Mailbox für OS/2 und Atari. Schnell (v. 34) und aktuell. Über 250 Newsgroups, Spezialthemen wie Astronomie und Raumfahrt. Tel.: 0222-470 30 22 - Userseintrag kostenlos. See you :-)

Achtung! Softwareerstellung nach Ihren Wünschen. Sehr günstig. Tel.: 03457/2585

SCANARBEITEN in SW und Farbe, ab öS 34,- je Bild, für PC-Club Leibnitz Mitglieder Sonderpreise, Sofortlieferung, Postversand. Gratisinfo (inkl. Preisliste) anfordern! Tel.: 03184/2103

SUCHE VERSCHIEDENES:

Bastler entsorgt gratis alte bzw. defekte Computer (PC, Amiga, C64, Atari, Mac usw.) samt Zubehör. Auch Einzelteile (funktionstüchtige), Computerteile bzw. Farbfernseher/Videogeräte! Bitte Anrufen Tel.: 07229-78229 (abends)

STOP! Suche Clubmitglieder für den EURO/SLY Computerclub Austria! Gratisinfo anfordern. Computerclub Euro/Sly, Walkoun Reinhold, Roith 4, 4650 EDT, Tel.: 07245/32314

Miet-Mailbox, Mieten sie sich Ihre eigene Mailbox, ob als Firma oder Privatperson, Info unter Tel.: 0222-749 05 10 Modem/Fax: 0222/749 3086

Jeden Samstag von 9-15 Uhr findet beim PCC-Leibnitz ein Computerflohmarkt statt wobei jeder kaufen oder verkaufen kann. Unten eine Auflistung einzelner Flohmarktartikel. Info unter Tel.: 03452-73397

OKI-Laserdrucker LED 400ex, 3 Monate alt, inkl. Handbuch und voller Tonercassette öS 4.500,-

Olivetti JP450 Tintenstrahldrucker s/w (Farbe optional) inkl. Tintenpatronen 5 Monate alt, wenig gebraucht. öS 2.500,-

Festplatte Seagate ST3390A, 340 MB, AT-Bus, ca. 6 Monate alt, öS 1.500,-

PC-Slim-Line oder Mini-Tower Gehäuse ohne Netzteil öS 250,-

PC-Gehäuse mit 180 Watt Netzteil, öS 300,-

286er Motherboard mit 1 MB-RAM öS 200,-

Grafiktablett Gentzer 1212B, inkl. Handbuch und Software, öS 1.500,-

SCSI-Kontroller inkl. Floppy-Anschluß, ISA, Procomp; inkl. Boot-ROM, Software u. Handbuch öS 1.000,-

SCSI-Kontroller inkl. Floppy-Anschluß, ISA, Adaptec 1542C, inkl. Software u. Handbuch; öS 1.000,-

VGA-Karte 1 MB RAM, VLB Miro Cristal 10SD, inkl. Treiber; öS 1.000,-

VGA-Karte, Orchid Fahrenheit 1280 plus, ISA-Bus 16 Bit, 1 MB-RAM, inkl. Treiber und Handbuch; öS 1.000,-

486-DX40 MHz Prozessor AMD, öS 1.000,-

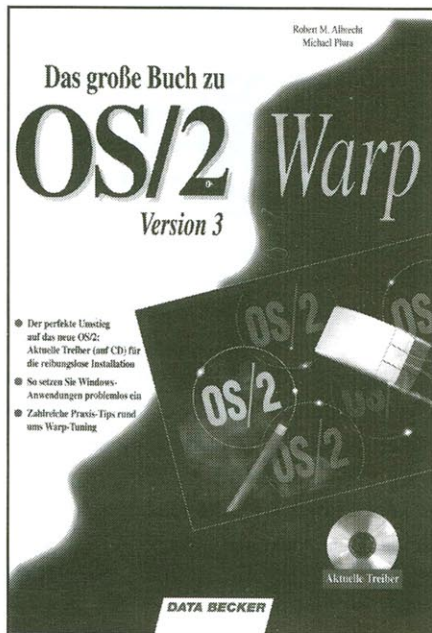
PC-386-SX16, 4 MB RAM-Card, 3,45" + 5,25" HD-Laufwerk, VGA-Karte, Tischgehäuse (ohne Monitor und Festplatte; öS 1.500,-

Videoblaster-Karte zur Vide-Digitalisierung; öS 2.000,-

OS/2 Warp ist auch für Bücherautoren interessant geworden

Bücher unter der Lupe

Das PCC Magazin wird ab dieser Ausgabe Fachliteratur zu einem bestimmten Thema lesen, vorstellen und kritisieren. Diesmal hat sich unser OS/2 Experte Ing. Gerd Suppan drei brandaktuelle Bücher vorgenommen, die mit OS/2 zu tun haben.



Um es gleich vorweg zu nehmen, noch nie hat mich eine DATA BECKER-Publikation der Serie

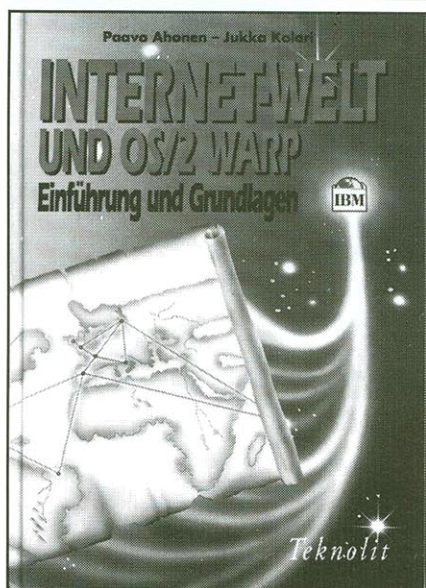
“Das große Buch zu ...” derart positiv überrascht, wie das vorliegende Werk. Einsteigerbücher, egal zu welchem Thema, neigen zu großzügigem Layout, verschwenderischer Verwendung von Bildschirmfotos etc. bloß, um das Buch noch “dicker” zu machen, ohne aber wirklich zu informieren (nach dem Motto: dick=gut?). Hier wird ein anderer Weg eingeschlagen, das Buch orientiert sich ohne Ballast an der Praxis. Sowohl Ein- als auch Umsteiger (DOS/Windows) erhalten kompetente Unterstützung bei der Systeminstallation und darauffolgenden Anpassung an ihre Bedürfnisse. Die auf dem beiliegenden CD-ROM befindlichen Grafik- und CD-ROM-Treiber helfen sicherlich, auch ihre Hardwarekomponenten in das System einzubinden.

Weiter geht's mit der praktischen Arbeit mit dem System, der Verwendung in TCP/IP- und Novell-Netzwerken und dem Einsatz der umfangreichen Software des OS/2-BonusPak. Unter anderem steht die

Verwendung von FAX- und Modem-Software, des Büropakets IBM-Works und der Multimedia-Unterstützung im Vordergrund. Die Anbindung an das Internet wird angeschnitten, CompuServe und BTX werden auch nicht vergessen. Im Anhang finden sich unter anderem Praxistips und ein Verzeichnis der auf dem CD-ROM mitgelieferten Treiber, Patches, PD- und Shareware (rund 280 MB).

Sehr überrascht hat mich der attraktive Preis: Um weniger als 400.- Schilling bekommt man vielfach nicht einmal eine gute Shareware-CD, von brauchbarer Begleitliteratur ganz abgesehen ... Ich kann daher dieses Buch jedem OS/2-Ein- und Umsteiger nur wärmstens empfehlen! (gs)

Titel:	Das Große Buch zu OS/2 Warp
Autoren:	Robert M. Albrecht, Michael Plura
Verlag:	DATA BECKER
Bezugsquelle:	Fachbuchcenter-Erb Amerlingstr. 1 1061 Wien Tel.: 0222/587 05 25
ISBN:	3-8158-1046-9
Preis:	382.-
Urteil:	Sehr Gut



Die beiden finnischen Autoren haben sich mit diesem Werk

offensichtlich sehr viel Mühe gemacht, die Grundlagen des Internets und dessen nutzbringende Verwendung mit Hilfe von OS/2 Warp aufzuzeigen. Nach dem prinzipiellen Wozu und einem kurzen geschichtlichen Abriss wird der praktische Einstieg erklärt (Hard-/Software), immer wieder von unschätzbar wichtigen Tips und Tricks angereichert. Alle üblichen Dienste des Internets werden praktisch abgehandelt (E-Mail, News, FTP, WWW etc.), sogar ein Crashkurs zur UNIX-Bedienung ist dabei. Der gut lesbare Text kommt ohne unnötigem Ballast aus, konzentrierte Information wird vermittelt. Die Übersetzung aus dem Finnischen ist wirklich sauber gelungen, leider zeigen die vielen hilfreichen Bildschirmfotos aber fast ausschließlich die englischen Programmversionen des IAK (Internet Access Kit von OS/2), obwohl doch alles auch in Deutsch ausgelie-

fert wird. Naja, in der nächsten Auflage wird dieses kleine Manko hoffentlich behoben sein!

Für erste Gehversuche in der weiten Welt des Internets werden auch einige lohnenswerte Adressen (WWW, FTP...) angeführt, die sie auf jeden Fall einmal besuchen sollten - das Wie steht im Buch. (gs)

Titel:	Internet-Welt und OS/2 Warp
Autoren:	Paavo Ahonen, Jukka Kolari
Verlag:	Teknolit
Bezugsquelle:	Alpha Buchshop Heinestraße 3 1020 Wien Tel.: 0222/214 53 68
ISBN:	3-9500402-1-8
Preis:	390.-
Urteil:	Sehr Gut



Der Titel mutet anfangs etwas seltsam an, aber schließlich müssen gute Programmierer immer kreativ arbeiten. Das Buch wendet sich in erster Linie an Programmierer, die bereits Erfahrung mit "C/C++" und der üblichen strukturierten, prozeduralen Applikationsentwicklung gesammelt haben. Anhand der interessanten Multimedia-Datenbank

"Imagination/2" zeigen die drei Autoren, selbst OS/2-Programmierer mit mehrjähriger Erfahrung, die Konzepte der objektorientierten Programmierung des OS/2-Presentation-Managers und der generellen OS/2-Programmierung auf. Allerdings ist es keine "in depth"-Betrachtung des Themas, das würde zu weit führen (und soll weiterhin den OS/2-Referenzbüchern vorbehalten bleiben). Andererseits werden auch in der Literatur oft vernachlässigte Themen, wie z.B. das OS/2-Hilfesystem und Tutorials ("Lernprogramme") oder die Erweiterung der REXX-Funktionalität, ausführlich beschrieben. Besonders gut gefallen hat mir das Kapitel zur SQL-Programmierung. Hier wird nach einer unbedingt notwendigen Einführung in die Datenbanksprache SQL (Structured Query Language) die Verwendung der relationalen Datenbank "IBM-DB2/2" erläutert. Das gesamte Datenbank-Kapitel ist den Autoren fast 120 Seiten wert; zu Recht, wie ich meine.

Mit rund 100 Druckseiten gelingt es daran anschließende REXX-Kapitel ebenfalls nicht gerade kurz, aber auch dieser Umfang ist völlig gerechtfertigt.

Die Autoren versuchen mit diesem Werk nicht nur die Wege zur OS/2-Programmierung zu ebnen, immer wieder wird durch den Bezug auf das oben genannte Datenbankprogramm eine sinnvolle Verflechtung aller Aspekte angestrebt, die "kreative" Programmgestaltung und -konzeption über das Übliche hinaus wird angestrebt. Der mögliche Einsatz relationaler Datenbanken statt proprietärer Insellösungen weist ebenfalls in diese Richtung. Ein interessantes und empfehlenswertes Buch ist das Ergebnis für die Bemühungen, etwas "abseits" des Mainstream zu schreiben. (gs)

Titel:	Mit OS/2 Warp 3 kreativ programmieren
Autoren:	Rücker, Eichstädt, Weyerhäuser
Verlag:	FRANZIS Verlag
Bezugsquelle:	Alpha Buchshop Heinestraße 3 1020 Wien Tel.: 0222/214 53 68
ISBN:	3-7723-6623-6
Preis:	764,-
Urteil:	Sehr Gut

Telix für Windows

Telix - schon lange als gutes DFÜ-Programm bekannt - hat mit der Windows-Version 1.0 Zuwachs bekommen. Nicht jedes Programm kann von sich behaupten, in der ersten Windows-Version eine gelungene Alternative zur DOS-Version zu sein.

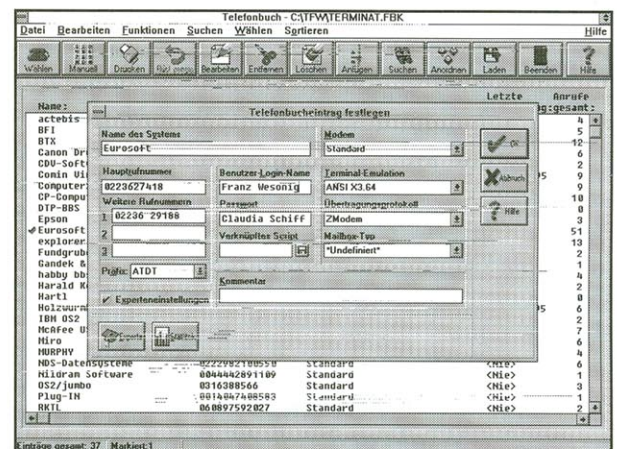
Das fängt schon bei der Installation an, die auch DFÜ-Neulinge schnell abwickeln können. Es stehen rund 300 verschiedene Modemtypen zur Auswahl, sodaß mit großer Wahrscheinlichkeit das eigene auch dabei sein wird. Falls dies nicht der Fall sein sollte, kann man einen Standard-Typ auswählen. Schade ist, daß eine Auto-Erkennung des Modems fehlt.

Bei Telix für Windows gefällt uns vor allem die Übersichtlichkeit und die einfache Handhabung. Wenn man eine Mailbox anwählen will, muß man ins „Telefonbuch“ wechseln. Hat man vor Telix schon ein anderes DFÜ-Programm verwendet und mit ihm ein umfangreiches Nummernverzeichnis angelegt, kann man es in Telix importieren. Das Telefonbuch von Telix ist sehr schön gestaltet (siehe Abbildung), vor allem sticht hervor, daß man für eine Mail-

box mehrere Nummern angeben kann.

Um die Übersicht über die vertelefontierten Schillinge zu bewahren, kann man einen Gebührenzähler einrichten, der alle Stückerln spielt. Weiters stehen die gängigen Transferprotokolle zur Verfügung, auf die Einbindung externer Protokolle muß man allerdings verzichten. Auch Terminal-Varianten sind in ausreichender Anzahl vorhanden, sogar RIP (Bedienung von Mailboxen mit grafischen Elementen mit der Maus) ist implementiert worden.

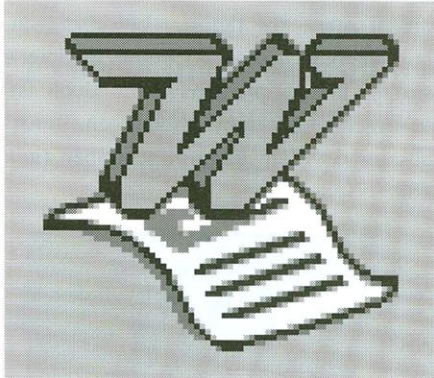
Zur einfachen Handhabung wiederkehrender Aktionen stehen 10 Schaltflächen zur Verfügung, die über die Funktionstasten oder per Mausklick aktiviert und frei belegt werden können. Für Anwender, die Telix intensiver nutzen wollen, sind zwei Scriptsprachen vorhanden: SALT II und die einfachere SIMPLE.



Telix ist eine gute Wahl für alle Anwender, die ein einfaches, übersichtliches DFÜ-Programm suchen und bei DFÜ Windows nicht verlassen wollen. Wenn Sie sich selbst von Telix für Windows überzeugen möchten, können Sie die englische Shareware Version des Programms von der Heft-CD installieren. Die Testversion läuft 45 Tage, dann muß man sich registrieren lassen. Wem Telix nicht gefällt, kann den Konkurrenten „UNICOM 4.0“ (auch auf der CD) testen. (gwf/khn)

Tips & Tricks

WinWord 6.0



Verschieben von Tabellen mit verbundenen Zellen mit Drag & Drop

Beim Verschieben von Tabellen oder Tabellenteilen mittels Drag & Drop kommt es auf die Art der Tabelle und der Markierung an. Befinden sich in der Tabelle verbundene Zellen, kann es beim Verschieben mittels Drag & Drop sein, daß an die Zeile mit den verbundenen Zellen noch weitere Zellen angehängt werden.

Dies passiert dann, wenn mit dem senkrechten Cursor nur die zu verschiebenden Zellen markiert werden. Man erkennt dies daran, daß in der Zeile mit den verbundenen Zellen die Markierung rechts über die letzte Zelle hinausragt. Markiert man die zu verschiebenden Zellen und Zeilen mit dem Pfeilcursor links außerhalb der Tabelle, so daß die Markierung bei allen Zeilen rechts über die letzte Zelle hinausragt, wird die Markierung ohne Probleme mittels Drag & Drop durchgeführt.

Geschützte Zeichen in WinWord

Manchmal verwendet man den Bindestrich, um Wort- bzw. Wort-Zahlenkombinationen zu schreiben (z.B. 4-Wochenplan). Verwendet man hier den normalen Bindestrich und setzt dann die Silbentrennung ein, trennt WinWord diese Wörter am Zeilenende beim Bindestrich. Dies ist natürlich unerwünscht. Um diese unerwünschte Trennung zu verhindern, setzt man dazu den geschützten Trennstrich ein. Dazu verwendet man [Strg]+[Shift]+[-]. Ebenso kann man zwei zusammengehörige Wörter mit einem geschützten Leerzeichen

zusammenhalten, und zwar mit [Strg]+[Shift]+[Leerzeichen].

Umgekehrt besteht die Möglichkeit, Trennstellen in Wörtern vorzugeben, die erst zum Tragen kommen, wenn das Wort am Zeilenende steht und der Platz dafür nicht mehr ausreicht. Dieses verborgene Trennzeichen erhalten Sie mit [Strg]+[-].

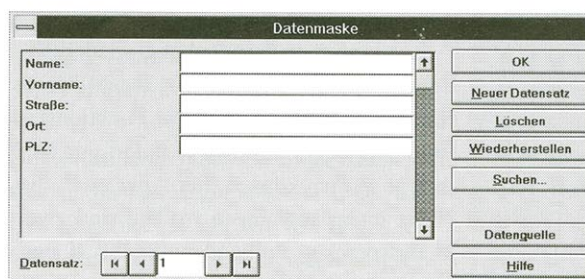
Tabulatoren und Ränder millimetergenau

Daß man bei eingeblendetem Zeilenlineal mit der Maus relativ einfach Tabulatoren und Zeilenränder setzen kann, ist vielen bekannt. Manchmal allerdings will man millimetergenau wissen, wo sich nun diese Tabulatoren bzw. Ränder befinden. Dazu muß man sich nicht durch Einstellungsmenüs wie Format Absatz oder Format Tabulator quälen. Einfacher geht es, wenn man beim Klick in das Zeilenlineal die Alt-Taste gedrückt hält. Dann werden alle Abstände in Zentimetern im Zeilenlineal angezeigt!

Neues Verzeichnis in WinWord anlegen

Wer bereits mit WinWord 2.0 gearbeitet hat, kennt das. Zum Speichern eines Dokumentes in einem noch nicht vorhandenen Verzeichnis muß Winword verlassen und mit dem Dateimanager ein neues Verzeichnis erstellt werden.

In WinWord 6.0 kann man das über das Menü "Extras" direkt erledigen. Dazu geht man unter "Extras" und "Optionen" zur Karteikarte "Dateiablage". Darin wählt man nun ein beliebiges Verzeichnis aus, klickt auf "Ändern" und kann mit Klick auf "Neues" sofort ein neues Verzeichnis anlegen. Allerdings darf man nicht vergessen, im Fenster "Dateiablage" das vorher ausgewählte Verzeichnis für die betreffende Dateiart wieder zurückzustellen, denn sonst wird das neue Verzeichnis für die ausgewählte Dateiart standardmäßig von WinWord verwendet.



Komfortables Ausfüllen von Tabellen mit Eingabemaske

Manch ein Anwender quält sich mit der Tabulatortaste oder den Pfeiltasten durch WinWord Tabellen. Spätestens dann, wenn die Spaltennamen in der Kopfzeile der Tabelle nicht mehr am Bildschirm zu sehen sind, werden die Daten nur mehr im Blindflug eingetragen.

Es geht jedoch viel einfacher - und zwar mit einer Eingabemaske, wie sie aus Excel vielen vielleicht schon bekannt ist.

Über das Menü "Extras" und "Anpassen" suchen Sie sich den Eintrag "Tabelle" und ziehen das zweite Symbol der zweiten Reihe in eine Symbolleiste Ihrer Wahl. Steht nun der Cursor innerhalb einer Tabelle, und Sie klicken auf dieses Symbol, öffnet sich sofort eine Datenmaske, wobei die Einträge in der ersten Zeile als Spaltennamen verwendet werden. Sind in der ersten Zeile keine Einträge zu finden, werden die Spaltennamen als "AutoSeriendruckfeld#:" durchnummeriert angegeben und die erste Zeile wird frei gelassen.

"Rechtschreibprüfung" Falsche Einträge im Benutzerwörterbuch

Wenn bei Ihnen die Arbeit mit WinWord schon lange Routine ist, dann funktioniert dementsprechend schnell die Übernahme von neuen Wörtern in das Benutzerwörterbuch. Und dann ist es auch schon geschehen. Sie haben ein falsch geschriebenes Wort statt geändert in das Wörterbuch aufgenommen. Und dann ...? Kein Problem!

Das Benutzerwörterbuch "BENUTZER.DIC" befindet sich entweder im Verzeichnis "WINWORD" (oder wo Sie WinWord installiert haben) oder im Verzeichnis "WINDOWS\MSAPPS\PROOF".

Laden Sie "BENUTZER.DIC" mit WinWord oder Write und nehmen Sie die entsprechenden Änderungen vor. Wichtig ist nur, daß Sie dabei jede Zeile mit einem "RETURN" abschließen! Doch nicht nur falsche Einträge können so korrigiert werden. Sie können so auch neue Wörter in das Benutzerwörterbuch aufnehmen.

MS-INFO ohne WinWord

Sie kennen vielleicht die Systeminformation in WinWord 6.0, zu finden unter ? - "Info" und "Systeminfo". Das dafür verantwortliche Programm "MSINFO.EXE" informiert Sie umfassend über Windows und WinWord. Da "MSINFO.EXE" eine ausführbare Datei ist, können Sie diese Informationen auch ohne den Start von WinWord erhalten. Sie legen lediglich das Programm "MSINFO.EXE" aus dem Unterverzeichnis "MSAPPS\MSINFO" Ihres Windows-Verzeichnisses als Icon in einem Fenster ab und können das Informationsprogramm künftig direkt starten.

EXCEL 5.0

Nullwerte in Zellen

Bei Verknüpfungen kann es vorkommen, daß die Ursprungszelle leer ist und in der Zielzelle daher eine (unerwünschte) "0" erscheint. Dies stört das Erscheinungsbild einer gleichmäßigen Tabelle erheblich, besonders wenn dies Text betrifft, denn dann ist existierender Text links ausgerichtet und die "0" in der Zielzelle steht am rechten Rand.

Dies kann man verhindern, indem man unter "Extras" und "Optionen" das Feld "Nullwerte" deaktiviert, sodaß alle Nullwerte in der Tabelle ausgeblendet werden. Sollen in Zellen mit Zahlen trotzdem Nullwerte angezeigt werden, kann man dies mit Zahlenformaten trotzdem erzwingen. Das Format dafür: "#.##0,00;;0". Verantwortlich für die Anzeige der Nullwerte ist die "0" nach dem zweiten Strichpunkt.

Will man jedoch die Option "Nullwerte anzeigen" beibehalten, kann man auch für einzelne Zellen, in denen diese unerwünschten Nullwerte erwartet werden, das Format "Standard;;" verwenden.

Befinden sich Formeln oder Zahlen in Zellen, die nur der Berechnung dienen und die dem Anwender der Datei verborgen bleiben sollen, ist das Format ";;;" hilfreich. Es sorgt dafür, daß der Zelleninhalt der damit formatierten Zellen verborgen bleibt.

Kontextsensitive Menüs mit der Tastatur

Sie kennen das: Sie sind beim Eintippen der Zahlenkolonnen und wollen nun in einigen Zellen die Formatierung ändern. Mit der Hand weg von der Tastatur zur Maus, rechte Maustaste gedrückt für das kontextsensitive Menü oder über die Pull-downmenüs zur Formatierung.

Doch über die Tastatur geht es noch einfacher: Umschalt+F10 und schon steht das kontextsensitive Menü zur Verfügung!

Excel Tabellen über die Zwischenablage

Kopierte und in andere Anwendungen eingefügte Tabellenbereiche können unter Umständen ihr Aussehen ändern. Microsoft hat in Excel 5.0 jedoch eine Möglichkeit integriert, mit der Sie beim Kopieren in die Zwischenablage zwischen verschiedenen Optionen wählen können.



Nachdem Sie den zu kopierenden Bereich ausgewählt haben, öffnen Sie das Menü "Bearbeiten" bei gedrückter Shift-Taste. Im Menü "Bearbeiten" sind nun die Optionen "Kopieren" und "Einfügen" ersetzt durch die Optionen "Grafik kopieren" und "Grafik einfügen". Beim Klick auf "Kopieren" öffnet sich ein Fenster "Grafik kopieren". Darin können Sie die von Ihnen gewünschte Option angeben. Durch Ausprobieren sollten Sie eine Ihren Wünschen entsprechende Kopie erhalten und über die Zwischenablage in eine andere Anwendung einfügen können.

Paßwort in Excel

Sie erstellen für jemanden eine Excel-Datei und sperren Felder mit Formeln, indem Sie die Datei mit den gesperrten Feldern unter Angabe eines Paßwortes speichern. Da Sie selbst mit der Datei nicht arbeiten, wollen Sie sich das Paßwort weder merken noch notieren, aber auch dem Anwender nicht offen mitteilen. Man kann dann z.B. den Dateinamen als Paßwort verwenden. Wenn nun der Anwender der Datei den Dateinamen ändert - was durchaus möglich ist -, Sie in der Datei Änderungen vornehmen wollen und als Paßwort den Dateinamen eingeben, läßt sich die Datei natürlich nicht mehr freigeben. Es besteht auch keine Möglichkeit, auf mit Paßwort geschützte Bereiche zuzugreifen, wenn man das Paßwort nicht mehr weiß.

Sollen durch das Paßwort nur die Felder mit Formeln vor versehentlichen Änderungen durch den Anwender geschützt werden,

dann tragen Sie das Paßwort in eine Zelle Ihrer Wahl (z.B. die 10. Zelle unter jedem Arbeitsbereich) ein und formatieren Sie entweder mit weißer Schriftfarbe oder besser verborgen mit dem Format ";;;".

Wenn Sie nun so eine Datei wieder freigeben wollen, gehen Sie einfach in diese Zelle und Sie sehen in der Bearbeitungszeile das entsprechende Paßwort. Nicht anzuraten ist diese Vorgangsweise allerdings bei Dateien, die absolut nicht vom jeweiligen Anwender freigegeben werden sollen, da ein (nicht nur mit Excel vertrauter Anwender) dieses Paßwort ebenso leicht finden kann.

DOS

Komfort-EDITOR gefällig?

Auch in Zeiten von Windows ist der DOS-Editor immer noch beliebt. Auch Anwender des Norton Kommanders verwenden gerne diesen Editor zum Bearbeiten von ASCII-Dateien. Die Taste zum Aufruf der Online-Hilfe bleibt jedoch so gut wie ungenutzt, da dieser Editor sehr einfach in seiner Bedienung ist.

Was liegt nun näher, als sich mit der DOS-Hilfe zu bedienen, zumal man beim Schreiben von BATCH-Dateien sowieso oft eine Befehlsbeschreibung oder eine Syntaxerklärung benötigt.

Mit einem DISK EDITOR - wie bei PC-Tools oder den Norton Utilities vorhanden - ist es relativ einfach, die Datei "HELP.HLP" als "EDIT.HLP" zu verwenden. Dazu sichern Sie zuerst einmal die Datei "EDIT.HLP" (z.B. als "EDITORIG.HLP"). Dann löschen Sie die Datei "EDIT.HLP" und kopieren "HELP.HLP" zu "EDIT.HLP" ("COPY HELP.HLP EDIT.HLP"). Jetzt laden Sie die neue Datei "EDIT.HLP" mit einem Disk-Editor und suchen nach der Zeichenfolge "9990". Diese ersetzen Sie durch "9995" und speichern diese Änderungen ab.

Ab sofort steht Ihnen nun im DOS-Editor mit "F1" die DOS-Hilfe zur Verfügung und Sie können zusätzlich über die Zwischenablage von EDIT Textpassagen und auch Beispiele direkt in die gerade bearbeitete Datei übernehmen.

Diese Änderung kann auch im Windows Programm WRITE vorgenommen werden. Dazu laden Sie die "neue" Datei "EDIT.HLP" in das Programm Write, klicken aber dabei auf die Schaltfläche "NICHT UMWANDELN". Dann gehen Sie gleich wie oben beschrieben vor.

FORMAT von Disketten - ohne Festplatten zu gefährden

Nur allzu rasch passiert es, daß man sich nach dem Befehl "FORMAT" vertippt und versehentlich den Buchstaben einer Festplatte eingibt. Das versehentliche Formatieren einer Festplatte kann man mit einer kleinen BATCH-Datei leicht verhindern. Vor dem Erstellen der Datei sollten Sie allerdings die Datei "FORMAT.COM" (meist im Verzeichnis "C:\DOS") umbenennen, und zwar in F.COM. Dann legen Sie eine neue Datei an:

```
1"=="C:" goto FEHLER
if "%1"=="c:" goto FEHLER
if "%1"=="C" goto FEHLER
if "%1"=="c" goto FEHLER
if "%1"=="D:" goto FEHLER
if "%1"=="d:" goto FEHLER
if "%1"=="D" goto FEHLER
if "%1"=="d" goto FEHLER
f.com %1 %2 %3
goto END
:FEHLER
cls
echo.
echo.
echo Es wurde versucht, die FESTPLATTE
%1 zu formatieren...
echo.
echo.
echo Festplatten können nur mit F.COM mit
nachfolgender
echo.
echo Laufwerksbezeichnung (C, D) forma-
tiert werden.
echo.
echo FORMAT nur für Diskettenlaufwerke
mit nachfolgender
echo.
echo Laufwerksbezeichnung (A:, B:) ver-
wenden!
echo.
echo.
:END
```

Diese Datei speichert man dann im selben Verzeichnis, in der sich nun "F.COM" befindet. Die Formatierung von Festplatten gelingt nun nur mehr mit der Eingabe von "F.COM" mit nachfolgender Angabe des Laufwerkes der zu formatierenden Festplatte. Sollten auf einem System mehrere Festplatten vorhanden sein, kann "FORMAT.BAT" leicht modifiziert werden, indem man nach den Zeilen 2 bis 9 die jeweils weiteren vorhandenen Festplatten einfügt und die Meldung am Bildschirm (echo-Zeilen) entsprechend ergänzt. Wichtig ist nur,

daß man alle möglichen Schreibweisen des Lauferkes (E,e,E:,e: usw.) berücksichtigt. Achten Sie auch darauf, daß sich im Stammverzeichnis von "C:\\" nicht eine Kopie von "FORMAT.COM" befindet!



WINDOWS

32-Bit Dateizugriff

Bei aktiviertem 32-Bit Dateizugriff ist die Ausgabe der Seriennummer des Datenträgers nicht möglich. Wird unter DOS durch den Befehl VOL die Datenträgerbezeichnung und die Seriennummer ausgegeben, erfährt man im DOS-Fenster unter Windows nur mehr die Datenträgerbezeichnung. Dies kann unter Umständen Probleme mit kopiergeschützten Programmen geben, die auf diese Kennzeichnung zugreifen wollen. In solchen Fällen bleibt nur übrig, den 32-Bit Dateizugriff zur Installation der Software oder eventuell, sogar dauerhaft zu deaktivieren.

Zehnertastatur mit Punkt

Durch die Programmflut, ausgelöst durch billige Shareware-CDs, gelangen immer mehr US- bzw. englische Programme zu uns. Wer hat sich da nicht schon einmal einen Punkt statt des Kommas auf dem Ziffernblock gewünscht?

Es ist jedoch relativ einfach, das Komma auf dem Ziffernblock durch einen Punkt zu ersetzen. Die Änderung ist in der Datei "KBDGR.DLL" vorzunehmen. Laden Sie die Datei in das Textprogramm Write und suchen Sie nach der Zeichenfolge ".,". Ersetzen Sie die beiden Kommas durch Punkte und speichern Sie die Datei ab.

Wer es noch komfortabler will, kopiert die Datei "KBDGR.DLL" zu "KBDGRK.DLL" (K für Komma), speichert die geänderte Datei "KBDGR.DLL" unter "KBDGRP.DLL" (P für Punkt) ab und schreibt sich zwei BATCH-Dateien (z.B. KOMMA.BAT und PUNKT.BAT), mit denen man vor dem Start von Windows die jeweils gewünschte Datei zu "KBDGR.DLL" kopiert (COPY

KBDGRP.DLL KBDGR.DLL für Punkt und COPY KBDGRK.DLL KBDGR.DLL für Komma auf dem Ziffernblock).

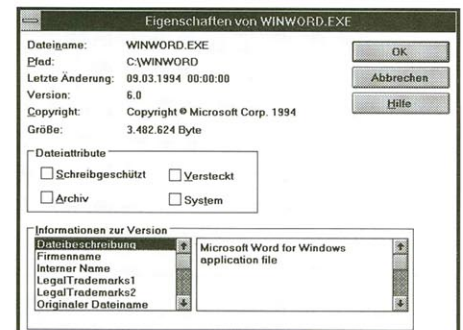
Alternativname für den Dateimanager

Es stört Sie schon lange, daß der Windows-Dateimanager als Icon auf dem Desktop mit seinem langen Namen (besonders bei verkleinertem Horizontalabstand der Icons) in die benachbarten Icons ragt? Dann geben Sie ihm doch einfach einen kürzeren oder sogar einen Namen Ihrer Wahl. Das geht nicht, da "Datei" und "Eigenschaften" für den Dateimanager nicht verfügbar ist? Geht doch! Ziehen Sie einfach die Datei "PROGMAN.EXE" in die Autostart-Gruppe und vergeben Sie dem Symbol einen Namen ihrer Wahl. Und keine Angst - der Dateimanager wird trotzdem nur einmal geladen.

Noch mehr Info

Bei Änderungen von Attributen umfassend über die Datei informiert werden ist mit einem kleinen Trick im Dateimanager von Windows 3.11 möglich.

Klicken Sie einmal bei gedrückter [Alt]-Taste doppelt auf die entsprechende Datei. Es erscheint eine Dialogbox, in der Sie die Dateiattribute ändern können und die Sie auch über verschiedene Eigenschaften und



Inhalte der Datei informiert.

Angaben zur Version und Copyright werden aber nur von wenigen Programmen zur Verfügung gestellt. Einige kleine Programme wie z.B. der SpeedCommander informieren hier umfassend, Corel Draw 5.0 liefert keine Information.

Der Trick mit dem [Alt]-Doppelklick funktioniert auch mit dem Dateimanager von PC-Tools für Windows.

Shareware-CDs Hurricane, MegaStorm und Pegasus 1/95 im Vergleich

Stürmische Shareware

Nachdem es vor einiger Zeit beim Herausgeber der bisher sehr erfolgreichen Pegasus-Shareware-CDs der Firma Starcom in Klagenfurt einige personelle Änderungen gab, tauchten mehrere Gerüchte um Nachfolger auf. Eines verlautete, daß es keine Pegasus-CDs mehr geben würde und der Nachfolger "Hurricane" heißt. Kurz darauf kam die Mitteilung, daß der Nachfolger "MegaStorm" heißen wird.

Mittlerweile sind alle drei CDs am Markt erhältlich, nämlich: "MegaStorm" von der Firma Starcom, "Pegasus 1/95" von der deutschen Firma S.A.D und "Hurricane" vom deutschen D.E.R. Verlag.



Wir haben einen Kurzttest der drei CDs gemacht, es gibt einige Unterschiede zwischen Qualität und Inhalt der Kontrahenten.

MegaStorm und Pegasus sind allgemeine Shareware-CDs mit Programmen aus allen Anwendungsgebieten. Beide verfügen über ein DOS- und ein Windows-Menüprogramm. Die Hurricane-CD beinhaltet hauptsächlich Spiele, Spielösungen, Cheats, Spiele-Demos sowie 43 Animationen, 59-GIF-Bilder, Musikdateien und eine

handvoll Grafikprogramme und Tools. Die meisten Programme sind leider nicht am neuesten Stand, wenn man es mit dem Herstellungsdatum (2/95) der CD vergleicht.

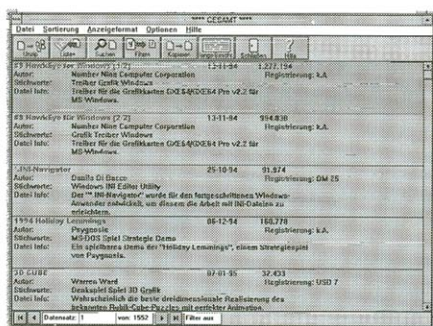
Das Menüprogramm

der Hurricane CD läuft nur unter DOS und ist - ist einfach und übersichtlich - und die meisten Programme lassen sich direkt von der CD starten. Die Installation eines Pro-



grammes per Menü auf die Festplatte bei den meisten Programmen nicht angeführt.

Während sich die Menüoberfläche der Pegasus in drei Bereiche aufteilt (Kategorie, Katalog, Beschreibung), eröffnet die MegaStorm eine (ähnlich der der Pegasus 5) Liste. Die Pegasus bietet keine Ge-

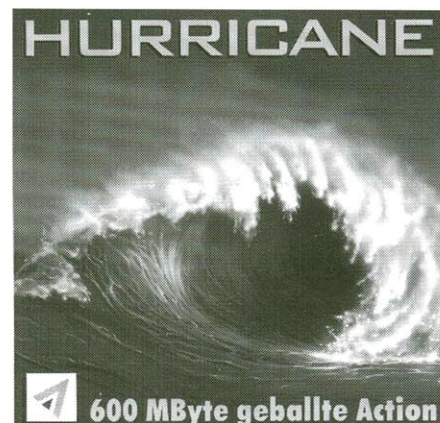


Windows-Menüoberfläche der MegaStorm.
Übersichtlich und einfach zu bedienen.

bereits besteht. Im Gegensatz dazu ist bei der MegaStorm die Installation bzw. das Entpacken in ein frei definierbares und editierbares Verzeichnis möglich.

Der Inhalt

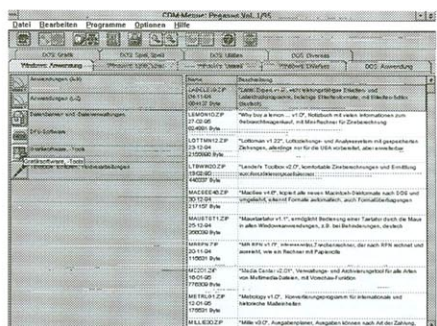
Bei über tausend Programmen pro CD ist es natürlich schwer ein Urteil über den Inhalt zu geben. Doch beim Durchprobieren konnten wir schon feststellen, daß die Zusammenstellung der MegaStorm besser als die der Pegasus ist. Die Menge von über 1.500 Programmen auf der MegaStorm und über 1.800 auf der Pegasus sollte nicht ausschlaggebend für unser Urteil sein. Vom Inhalt her sind beide CDs zwar unterschiedlich, jedoch findet man auch mehrere gleiche Dateien.



Fazit

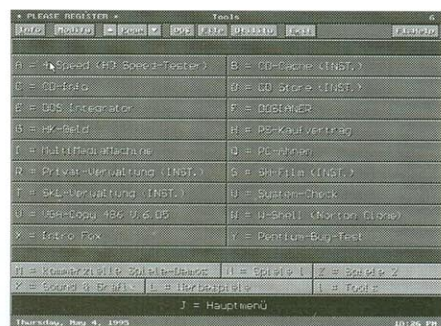
Unser Testsieger ist eindeutig die MegaStorm in punkto Zusammenstellung, Menüprogramm und Preis, auch deswegen, weil der MegaStorm eine zweite „Bonus-CD“ beiliegt. Diese enthält einige Spiele-Demos der Firma BlueByte (Die Siedler, Battle Isle 2) sowie eine Produktvorschau für Spiele, die für Herbst angekündigt sind.

◆ Franz Wesonig



Windows-Menüoberfläche der Pegasus 1/95.
Übersichtlich aber etwas schwerfällig.

samtübersicht über den Inhalt. Suchen kann man nur in den jeweilig angewählten Katalogen. Die MegaStorm verfügt über eine Gesamtübersicht worin nach Programmen oder Begriffen sowie auch Verknüpfungen (und/oder) in den Programmbeschreibungen gesucht werden kann. Ein weiteres Manko der „neuen“ Pegasus ist, daß das Entpacken der angewählten Programme nur in ein Verzeichnis geschehen kann, das



DOS-Menüoberfläche der Hurricane.

Map&Guide 3.0 zeigt Truckern wo es lang geht

Auf allen Straßen Europas

Auf den ersten Blick sieht Map&Guide aus, wie ein einfaches Straßenkartenprogramm, von denen es aber auch kaum welche gibt. Funktionen zur Berechnung der Wegstrecke, Kosten, Zeit, Tankstellenübersicht und Wahl des Fahrzeuges zeigen, daß es sich hierbei nicht um ein 0815-Programm handelt, sondern um eine professionelle Anwendung für Transportunternehmen, überregionale Zustelldienste, Außendienstmitarbeiter, Servicetechniker, Marketing und Vertriebsorganisationen etc.

Wenn man einen Weg von Leibnitz nach Hamburg über Innsbruck, München und Stuttgart sucht, braucht man nicht mehr langwierig in Straßenkarten nachzusehen. Man gibt im Programm einfach die einzelnen Städtenamen oder Postleitzahlen in der gewünschten Reihenfolge ein. Die Funktion „Weg zeichnen“ liefert auf den Bildschirm den gesamten Weg auf einer Landkarte gezeichnet. Mit „Weg listen“ bekommt man eine detaillierte Auflistung der zu befahrenden Straßen und vor allem wann wohin abgezweigt werden muß. Je nach Fahrzeugtyp und Bedarf kann man die Strecke nach Kosten oder Zeit optimiert zeichnen lassen. Zur Auswahl stehen verschiedene Fahrzeugtypen (PKW, LKW, LKW Gefahrgut, LKW-wassergefährdet), was sich bei der Wegaufstellung auf die Wahl der Strecke auswirkt. Wenn z.B. eine Strecke für Gefahrgut gesperrt ist oder LKW-Fahrverbot besteht, Gewichtsbeschränkungen auf gewissen Teilstrecken be-

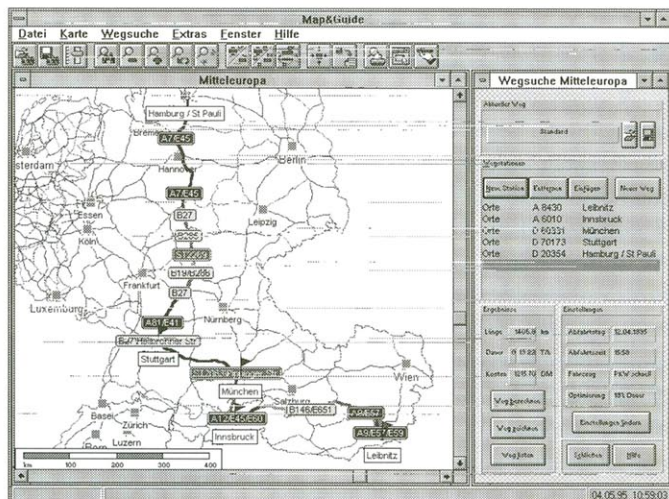
stehen oder sonstig nicht für LKW befahrbare Strecken für den kürzesten Weg vorhanden sind, hilft der vorgeschlagene Weg nicht weiter.

Damit nicht genug. Map&Guide berücksichtigt auch Hintergrundangaben, die man ansonsten erst bei der Fahrt bemerken würde. Nicht unerwähnt bleiben soll die Druckfunktion, die die Straßenkarte mit der eingezeichneten Strecke sowie eine Auflistung der Wegstrecke mit Zeit und Ortsangaben (wann man sich wo befinden sollte) auf Papier bringt.

Bei der Zeitberechnung kann über die Art des Fahrzeuges, einzuhaltende Pause und Fahrzeiten sowie Geschwindigkeiten (gegliedert nach Autobahn, Bundesstraßen, Land- und Hauptstraßen) eingegeben und erhält somit einen einigermaßen genauen Zeitplan der Fahrt.

Bei der Kostenberechnung, die über ein extra Modul erhältlich ist, können die Betriebskosten des Fahrzeuges, Fixkosten pro Fahrt und Zeitkosten pro Kilometer eingegeben werden.

Map & Guide 3.0 steht in verschiedenen Modellen zur Verfügung. Als Straßenkarte von Mitteleuropa (Deutschland, Österreich, Belgien, Luxemburg, Niederlande, Schweiz und Österreich mit ca. 93.000 Ortseinträgen, als Europa-Karte mit allen europäischen Ländern, als Deutschland-Karte mit ca.



60.000 Ortseinträgen und ca. 148.000 km Straßennetz, als Deutschland-Karte Extra mit 211.000 km Straßennetz, als Mairs Generalkarte, wobei der eine optische Erweiterung der Vektorkarten (Waldgebiete, Gewässer, Ortsausdehnung) geboten wird und ein Ausdruck der Karte der Shell-Autokarte gleichkommt.

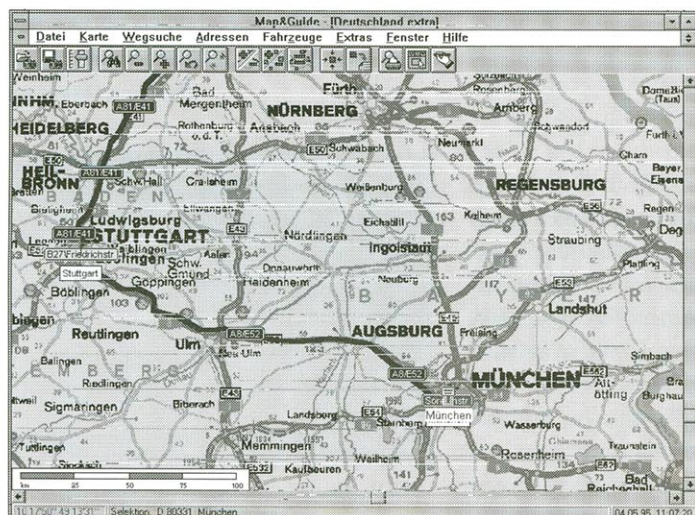
Weiters gibt es für Map & Guide Straßenverzeichnisse von den 600 größten Städten Deutschlands, die auch als 10er Staffel erhältlich sind. Straßenkarten österreichischer Städte sind noch nicht vorhanden.

Als Systemvoraussetzung genügt ein PC386, mit 4 MB RAM, 18 MB freier Festplattenspeicher, Windows 3.1 oder höher und VGA-Karte.

Leider gibt es an der ganzen Geschichte einen Haken. Map&Guide wäre das ideale Programm, mit dem seine Urlaubsreise planen könnte, wenn man genügend Geld besitzt. Die für Österreich interessante Karte „Mitteleuropa“ kostet 13.200.- Schilling, die Europa-Karte 14.000.- Schilling, die Straßenverzeichnisse von zehn Städten in Deutschland 4.300.- Schilling und die Mair Generalkarte als Zusatzmodul ca. 7.000.- Schilling.

◆ Franz Wesonig

Name:	Map & Guide 3.0
Hersteller:	CAS Software
Testmuster:	Boeckstr. 9 D-76137 Karlsruhe Tel.: +49 (0)72198138
Listenpreis:	13.200.- (Mitteleuropa)
Bezugsquelle:	PCC-Verlag, 8430 Leibnitz
Gesamturteil:	sehr gut

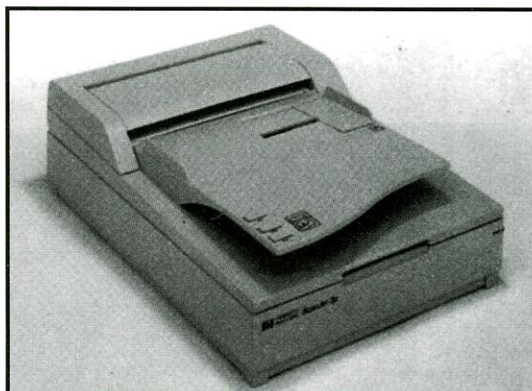


Pentium 90-PC-Komplettanlage

Pentium-90 MHz, 8 MB-RAM, 540 MB-Festplatte
3,5" Laufwerk, MiniTower, 1 MB PCI-Grafikarte S3-Chip,
14" SVGA-Monitor, PCI-HDD-Kontroller, 2 x 16550 ser. Chip,
1 x ECP-parallel, Tastatur, MS-DOS 6.22 + Windows 3.11,
MS-Works 2.0, Mouse

öS 23.500

Aufpreise: 8 -> 16 MB öS 3.700,-
quattroSpeed CD-ROM öS 2.200,-
540MB -> 850 MB Festplatte öS 1.000,-
14" -> 17" SVGA Monitor ... öS 4.500,-



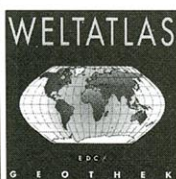
HP-ScanJet 3c

Neuer Tischscanner von HP
600/2400dpi, 16,8 Mio. Farben
inkl. PhotoShop 5.0, WordScan

14.000,-

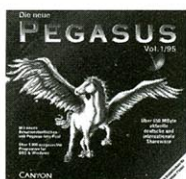
CD-ROM Angebote

Schulatlas auf CD



Mit Informationen zu jedem Land, Straßenkarten von den größeren Städten, Bilddateien von den größeren Städten, Suchfunktionen, Koordinaten, Höhenskala, Zeichenerklärung, Enternungsmessung. Software läuft unter DOS, ist in deutsch.

öS 900,-



Pegasus 1/95
Sharewaresammlung
öS 300,-



MegaStorm
Sharewaresammlung
öS 280,-

Bezugsadressen für alle Angebote dieser Seite:

PCC-Verlag, Paul-Ernst-Weg 2

A-8430 Leibnitz, Tel.: 03452-73397. Fax: 03452-73497

PCC-Magazin Set-Angebot



Alle 6 bisher erschienenen CDs um

öS 280,-

Bestellnr.: PCC3001SET

Ausgabe 26+27+28+So+29+30 (inkl. Porto und 3 Doppel-CD-Hüllen)

6 CDs inkl. 5 Hefte (Heft 26+27+So+28+29)

öS 380,-

Bestellnr.: PCC3002SET

Die letzten 6 CDs und 5 Hefte + ein Jahresabonnement mit CD

öS 930,-

Bestellnr.: PCC3003SET

oder 6 CDs ohne Hefte + ein Jahresabonnement mit CD

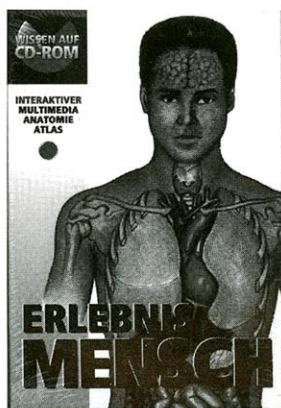
öS 830,-

Bestellnr.: PCC3004SET

jede CD einzeln **öS 60,-** je CD+Heft **öS 70,-**

(Ausgaben 26, 27, So, 28 oder 29)

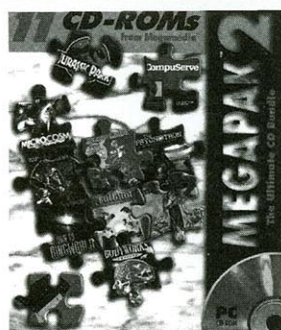
Bestellungen per Brief, Telefon, Fax oder Kontaktkarte an den:
PCC-Verlag, Paul-Ernst-Weg 2, A-8430 Leibnitz, Tel.: 03452-73397, Fax: 73497



Erlebnis Mensch

Faszinierende Darstellung der wissenschaftlichen Erkenntnisse über den menschlichen Körper. Bilder, Videos, Texte, Grafiken und Animationen

öS 570,-



MEGAPAK 2

11 CD-ROMs mit 10 Spielen
Jurassic Park, Body Works Voyager, Sleep-walker, Return to Ring-world, Shadowlands, Spectre VR, The Psychotron, Jutland, Microcosm etc. und einer mCompuserve-Bonus CD)

öS 570,-

Ihr ganz persönliches Druckzentrum

Computerhaus

Hardware · Software · Lösungen

EPSON Stylus COLOR

Piezo Tintenstrahldrucker mit 720 x 720 dpi

Spezial Hochglanzpapier für Fotoqualität

990,-

Spezialpapier 360 dpi, 200 Blatt

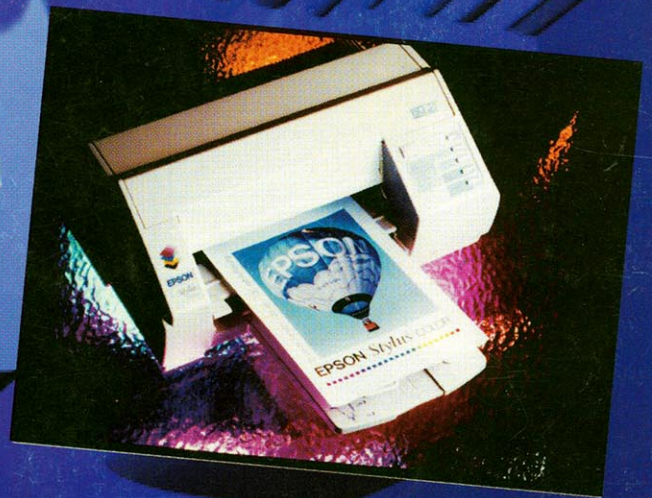
7.490,-

390,-

PRIMAX

A4 True Color Flachbettscanner
Der neue PRIMAX DeskScan Color A4 vereint
perfekte Qualität und umfangreiches Zubehör
(Bildbearbeitungssoftware, Texterkennung,
Twain Treiber, jumperlose SCSI-Schnittstellen-
karte) mit einem sehr attraktiven Preis:

6.990,-

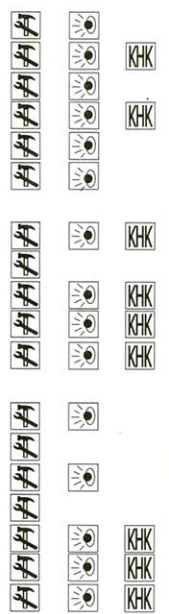


20 mal **K**ompetenz und **K**now-how.

Computerhaus	Fürstenfeld
Computerhaus	Graz
City Computer Shop	Graz
Computerhaus	Kapfenberg
Computerhaus	Lechaschau
Computerhaus	Leibnitz
BCS-Apple Shop	Leoben
Computerhaus	Leoben
Computerhaus	Leoben
Computerhaus	Liezen
nopro Computerhaus	Murau
Müllers Computer	Mürzzuschlag
CAD - Studio	Niklasdorf
Computerhaus	Steyr
Computerhaus Hütter	Strallegg
Computerhaus PGV	St. Pölten
Computerhaus	Tamsweg
Computerhaus Gfrerer	Villach
Computerhaus	Weiz
Majer Computer	Zeltweg

8280	Buchwaldstraße 5
8020	Elisabethnergasse 24
8010	Sporgasse 15
8605	ECE Einkaufszentrum
6600	Lechtalerstraße 23
8430	Paul-Ernst Weg 2
8700	Bergmannstraße 94
8701	Erzherzog-Johann Str. 7
8700	Judendorferstraße 29
8940	Hauptplatz 1
8850	Römersiedlung 64
8680	Frachtenstraße 2
8712	Leobnerstraße 94
4400	Ennser Straße 41
8192	Außeregg 45
3100	Kremser Landstraße 34
5580	Dechant-Franz-F. Str. 40
9500	Widmannngasse 16
8180	Dr. Karl Widdmann Str 12
8740	Hauptstraße 46

03382/53845
0316/91 56 11
0316/82 23 800
03862/27 777
05672 /71001
03452/73397
03842/82660487
03842/46 777
03842/46 300
03612/26 6 66
03532/3633
03852/5155
03842/82660/-486
07252/81 850
03174/4737
02742/366 301
06474/7737
04242 / 26 836
03172/4600-0
03577/23 111



Shop
Eigene Werkstätte
Fax
Telefon
KHK-Softwarecenter



Die Computerhaus-Franchisegruppe

