

Inserat



Inhalt

Clubabend
am 12.4.2000Sicherheit im Internet mit  Windows 2000

Web-Version (PDF)

<http://pcnews.at/ins/pcn/67/-67.htm>

Programmdateien

<ftp://pcnews.at/pcn/67/>

LIESMICH

- 2**  **Inhalt**
- 4**  **Autoren**
- 6**  **Inserenten**
- 8**  **Liebe Leserinnen und Leser**
Franz Fiala
- 88**  **Impressum**
- U1**  **Cover**
Werner Krause

CLUBS

- 8**   **PCC-TGM**
Robert Syrovatka
- 10**  **CCC**
Werner Illsinger
- 10**   **Mailinglisten der PC-Clubs**
Werner Illsinger
- 12**   **CCC Computer Communications Club**
Werner Illsinger
- 14**  **Clubabend: Sicherheit im Internet**
Werner Illsinger
- 16**   **CCCM**
Matthias Posiles
- 19**   **ADIM**
Klaus Scheiber
- 21**   **Stellenangebote**
- 60**   **Stellenangebote**
- 86**   **Termine**

REALITÄT und COMPUTER

- 22**  **Virtuelle Teilwelten und Universale All-Welt**
Siegfried Pflegerl

SCHULE

- 28**  **Lernen mit dem Computer**
Norbert Bartos
- 61**  **Festplattenlaufwerke**
Peter Jagl

SPIELE

- 28**  **Schiffe bauen**
Thomas Morawetz
- 28**  **Kinder Software Ratgeber**
Thomas Morawetz

SYSTEM

- 15**  **VPL-CS1**
Michael Kugler
- 25**  **Macro 5-Workshop**
Rudolf Pöchacker

OFFICE

- 44**  **Tastenkürzel Office 2000**
Franz Fiala
- 45**  **Zeichensätze in Excel darstellen**
Franz Fiala
- 46**  **Excel hilft bei Testauswertung**
Franz Fiala
- 47**  **Lotus Smart Suite**
Anton Reiter
- 49**  **Word - Excel**
Alexander Greiner
- 49**  **LohnSteuer Experte 2000**
Gerhard List

MULTIMEDIA

- 27**  **Die faszinierende Welt der Astronomie**
Martin Weissenböck
- 29**  **Kiribatis Erde für Kinder**
Anton Reiter
- 30**  **Kiribatis Kleine Weltgeschichte**
Anton Reiter
- 31**  **StreetPilot 2000**
Martin Schönhacker
- 32**  **Retrospect**
Martin Schönhacker
- 37**  **Mein Familienstammbaum**
Martin Weissenböck
- 40**  **Video Wave**
Anton Reiter
- 48**  **Bertelsmann Universal-Lexikon 2000**
Martin Weissenböck

GRAFIK

- 33**  **Digitale Fotokameras in der Praxis**
Friedrich Pöschko
- 38**  **MetaCreations Painter 6**
Werner Krause
- 42**  **3D Darstellungsmodell**
Walter Kallinger
- 43**  **Professionell Scannen**
Michael Lusser

PROGRAMMIEREN

- 64**  **Hardwarenahe Programmierung in C/C++**
Christian Zahler
- 68**  **Software-Interrupts in C**
Franz Fiala
- 71**  **Interruptvektoren**
Franz Fiala

DATENBANKEN

- 54**  **Linux, Apache, MySQL und PHP**
Herwig Reidlinger
- 62**  **Data Warehouse**
Karel Štípek

TELEKOM

- 50**  **Web-Navigation, Do-It-Yourself**
Thomas Obermayer
- 51**  **Lagepläne im Internet**
Thomas Morawetz
- 52**  **Zugangsprobleme bei AON und Chello**
Friedrich Pöschko
- 53**  **Apache Webserver**
Walter Klein
- 53**  **Internet Kompendium**
Norbert Zellhofer

ELEKTRONIK

- 51**  **Das vernetzte Haus**
Gerhard List
- 76**  **SK-CAN/LCD**
Walter Waldner
- 78**  **Fernsteuerung in Haus und Garten**
Gerhard List
- 79**  **DAVe 2**
Brezovits, Muttenthaler, Waldner
- 81**   **DAVe 2 - Bestellifax**

HEITERES

- 37**  **Dummköpfe**
- 49**  **Dummköpfe**
- 52**  **Einschalten**
Christian Berger
- 53**  **Dummköpfe**
- 74**  **Dummköpfe**

Rezensionen

Bücher und Cds, die mit den Symbolen  und  gekennzeichnet sind, wurden den Autoren von den Verlagen kostenlos zur Verfügung gestellt. Wir bedanken uns bei:

**Koch Media**

Tivoligasse 25

1120 Wien

 <http://www.kochmedia.at/>**Christian Konrad GmbH**

Industriestraße B13

2345 Brunn am Gebirge

 <http://www.konrad.co.at/>

Inserat



Autoren

Bartos Norbert Dipl.-Ing. Jg.1954 28


Lehrer für Computer- und Systemtechnik, Leiter der Speziallehrgänge für Elektronik
Schule TGM-N, FhE-Wien 20
Club PCCTGM
E bartos@email.tgm.ac.at

Berger Christian 52

Karikaturist und Comiczeichner für verschiedene Kärntner Zeitungen
Firma Karicartoons
E karicartoons@magnet.at

Brezovits Wilhelm Ing. Jg.1968 79


Produktspezialist für Mikrocontroller
Firma Siemens AG
Absolvent HTL-Mödling, E5b, 1987
Interessen C, C++ und µC-C/C++
Hobbies Blockflöte, Rad
Privates Verheiratet, 3 Söhne
E Wilhelm.Brezovits@siemens.at

Fiala Franz Dipl.-Ing. Jg.1948 8,45,46,68,71


Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik, Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS
Schule TGM-N
Werdegang BFPZ-Arsenal
Club CCC MCCA PCCTGM
Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik
Hobbies Schwimmen
Privates verheiratet, 1 Kind
E franz@fiala.cc

Greiner Alexander 49

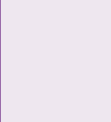

Softwareentwickler und CAIFM Produktspezialist
Schule A-Null EDV GmbH
Club PCCTGM
Absolvent TGM N99B
E greiner@pcnews.at
<http://greiner.pcnews.at/>

Illsinger Werner Ing. Jg.1968 10,12,14

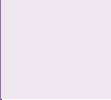

Systemingenieur für Messaging und e-commerce bei Microsoft, Sysop der Mailbox His Master's Voice, Präsident des CCC
Firma Microsoft
Club CCC
Absolvent TGM-N87D
E werner@ccc.at
<http://members.ccc.at/~illsin/>

Jagl Peter Mag. 61


Lehrer für Mathematik, GZ/DG und Informatik
Schule BRG St. Pölten
E jagl@asn.netway.at

Kallinger Walter Univ.DoZ.Dr. 42


Lehrer für Biomedizinische Technik, Zivilingenieur f. techn. Physik
Schule TGM-N, TU-Wien
Club PCCTGM
E kallinger@eunet.at
<http://members.eunet.at/kallinger/>

Klein Walter Jg.1956 53


Webdesigner
Firma Interface Consult
Hobbies meine Familie, Fotografieren und Lesen
E wk@atnet.at

Krause Werner Mag. Jg.1955 38, U1


Lehrer für Bildnerische Erziehung
Schule GRG Wien 23 Alterlaa
Absolvent Hochschule f. Angewandte Kunst, Gebrauchsgrafik
Interessen CorelDraw, PhotoShop, Painter
Hobbies Fotografieren, Modellbahnbau, Video, Coverbilder für PCNEWS
Privates verheiratet, 2 Kinder
E w.krause@chello.at

Kugler Michael Mag. Jg.1957 15


Lehrer für Mathematik, Physik, Technische Informatik
Schule TGM-N
Club PCCTGM
E michael.kugler@tgm.ac.at

List Gerhard Dipl.-Ing. Jg.1956 49,51,78


Projektleiter Verkehrselektronik
Firma ÖFPZ-Arsenal Ges.m.b.H
Club CCC
Absolvent TU-Wien, NT
Interessen Modems, Prüfungen, Eisenbahnsicherungstechnik
E list@ccc.at

Lusser Michael Ing. Jg.1968 43

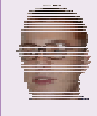

Software Qualitätssicherung
Firma Omicron electronics GmbH
E mlu@gmx.at

Morawetz Thomas Ing. Jg.1964 28,51


Inhaber der EDV-Beratung Ing. Thomas MORAWETZ
Absolvent Kolleg für EDV (Spengergasse)
E office@morawetz.at
<http://www.morawetz.at/>

Muttenthaler Gerhard Ing. 79


Inhaber von MTM
Firma MTM-Systeme
E g.muttenthaler@mtm.at
<http://www.mtm.at/>

Obermayer Thomas Jg.1980 50


Student der Elektrotechnik
Schule TU Wien
Absolvent TGM N99D
E oby2@chello.at

Pflegerl Siegfried Dr. 22


Schriftsteller und Experte für Sozialpolitik
Club PCCTGM
E siegfried.pflegerl@utanet.at

Pöchacker Rudolf Jg.1954 25

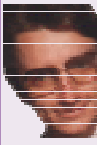

Sicherheitswachebeamter
E rpoechacker@vienna.at

Pöschko Friedrich Jg.1967 33,52


Student der Nachrichtentechnik, Schwerpunkte Mikroelektronik und Computerperipherie
Schule TU-Wien
Club OeCAC
E e8525930@stud1.tuwien.ac.at
<http://stud1.tuwien.ac.at/~e8525930/>

Posiles Matthias 16

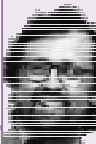

Seit 1996 Trainer der Psion Friends; ab 1997 Trainer des Psion User Clubs Österreichs; ab 2000 Trainer der Mobile Division des CCC und Personal Psion Training Firma: Trainings für Psion S5, Psion S5mx(pro), Psion Revo, Palm 5, Online mit S25.
Firma Casinos Austria AG im Casino Baden
Club CCC
E psiontrainer@maxonline.at

Reidlinger Herwig Dr. Jg.1949 54


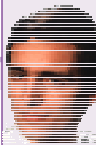
Professor für Mathematik, Physik und Informatik
Schule Erzbischöfliches Gymnasium Hollabrunn, Pädagogisches Institut für NO in Hollabrunn
Club CCC
E hreid@ping.at
<http://members.ping.at/hreid/>

Reiter Anton MinR Mag. Dr. Jg.1954 29,30,40,47


Abteilungsleiter im BMUK (Prinzipien des EDV-/Informatikunterrichtes, computerunterstütztes Lernen, neue Medien)
Firma BMUK
E anton.reiter@bmuk.gv.at

Scheiber Klaus Mag. Jg.1950 19


Lehrer für Angewandte Informatik u.a. Gegenstände, Leiter der ARGE/EDV an HTL/Stmk. und Leiter der ADIM-Graz
Schule HTBLVA Graz-Gösting
Club ADIM
Interessen Telekommunikation, Hardware
E kscheiber@asn-graz.ac.at
<http://www.asn-graz.ac.at/~kscheiber/>

Schönhacker Martin Dipl.-Ing. Dr. techn. Jg.1966 31,32


Universitätsassistent an der Abteilung für Algorithmen und Programmiermethodik; Convener ISO/IEC JTC1/SC22/WG13 Modula-2; Vorsitzender ON AG 001.5 Programmiersprachen
Hochschule TU Wien, Inst.f. Computergraphik
Absolvent TU Wien, Informatik
Interessen Programmiersprachen, Didaktik, Visualisierung von Algorithmen, Normung
Hobbies Musik, Reisen
E schoenhacker@apm.tuwien.ac.at
<http://www.apm.tuwien.ac.at/~schoenhacker/>

Štípek Karel Dipl.-Ing. Jg.1953 62


Programmierer für Pascal, Clipper, Excel, Access; Microsoft Certified Professional
Firma Metropolitan
Absolvent CVUT Praha, Starkstromtechnik
Interessen Elektronik
Hobbies Wandern
Privates 2 Kinder
E kstipek@netway.at
<http://www.geocities.com/kstipek/>

Syrovatka Robert Ing. 8


Lehrer für Elektronik- und Werkstättenlabor und Konstruktionsübungen, Obmannstv. des PCCTGM
Schule TGM-N
Club PCCTGM
E syro@tgm.ac.at

Waldner Walter Mag.Dr. 76,79

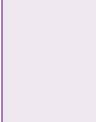

Lehrer für EDV und Technische Informatik
Schule HTL Klagenfurt Mössingerstraße
Club PCCTGM
E walter.waldner@chello.at
<http://www.htblmo-klu.ac.at/~lernen/>

Weissenböck Martin Dir.Dr. Jg.1950 27,37,48


Direktor der HTL Wien 4, Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE Telekommunikation
Schule HTL Wien 4, ADIM
Club ADIM CCC PCCTGM
E martin@weissenboeck.at

Zahler Christian Mag. Jg.1968 64


Lehrer für Informatik, Gewerbetreibender, Autor von ADIM-Skripten, Erwachsenenbildung
Schule HTBLA Krems, WIFI St.Pölten, PI
Club ADIM PCCTGM
E office@zahler.at

Zellhofer Norbert Jg.1971 53


Entwickler
Firma Interface Consult
Werdegang Studium Psychologie
Interessen User Interface Design
Hobbies Tauchen, Snowboard, Musik
E norbert.zellhofer@iname.com

...werben müssen wir mit empfohlenen
Preisen. Für Bestpreise call +43-1-6174400

www.pesaco.at

PESACO Handelsges.m.b.H.
Slamastraße 23 Obj.2
A-1230 Wien
Tel.: 6174400, Fax.: 6174400-14
verkauf@pesaco.at



PSION Revo
8 MB Ram
Touch Screen
inkl. Netzteil
Dock. u. PsiWin
5.990,-

High-End Pocket-Computer mit 36MHz RISC-Prozessor, 8MB Ram,
Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Agenda, Touch-
Screen, Infrarotschnittstelle für Datenübertragung zu anderen Psion,
Druckern und GSM-Handys, serielle RS-232C Schnittstelle.
eingebaute Akkus Inkl. Netzteil, PC Docking Station und PsiWin 2.3

OLYMPUS C920 Zoom



1,31 Mio Pixel
4,5cm TFT
3fach Zoom (opt.)
inkl. 8MB Karte
inkl. Software
und Kabel

Aktion 6.990,-

Autofocus Digitalkamera mit wechselbarer SmartMedia Card,
5,4-16,2mm optisches Zoomobjektiv (entspricht 35-110mm bei Klein-
bild) Bildauflösung bis 1280x960 Pixel, Blitz, opt. Echtbild-Zoom-
sucher, Datenein-/ausgang RS 232C, inkl umfangreicher Software.
Begrenzte Aktion, Gültig solange Vorrat reicht.

OLYMPUS C2000 Zoom 11.990,- OLYMPUS C2020 Zoom 13.990,-

2,1 Mio Pixel
4,5cm TFT
3fach Zoom (opt.) 2fach dig.
inkl. 8MB Karte
Video bis 60sec. nur 2020 Zoom
S/W Modus nur 2020 Zoom



Autofocus Digitalkamera mit wechselbarer SmartMedia Card,
6,5-19,5mm optisches Zoomobjektiv (entspricht 35-110mm bei Klein-
bild), zusätzliches 2,5fach digital Zoom, Bildauflösung bis 1600x1200
Pixel, Blitz, opt. Echtbild-Zoom-sucher, SW und Quicktime Aufnahme
(nur bei 2020), IR-Selbstauslöser, Speicherung der Bilder in TIFF oder
JPG, Datenein-/ausgang RS 232C, inkl umfangreicher Software.

OLYMPUS C2500 Zoom



2,5 Mio Pixel
4,5cm TFT
3fach Zoom (opt.)
inkl. 8MB Karte
Macromode 2cm
Ladegerät + Akku

19.990,-

Spiegelreflex Digitalkamera mit SmartMedia und CompactFlash Karten-
slot, 9,2-28mm 7Lens Objektiv (entspricht 35-110mm), 1712x1368
Pixel, Auto-Mode, manuelle Blenden- Verschluss- Programm, Blitzschuh,
5 Blitzprogramme, ISO Empfindlichkeit einstellbar, Belichtungskorrektur,
IR-Selbstauslöser, Media-Suite Software. Inkl. Akkus und Ladegerät.

OLYMPUS Zubehör

Ledertasche 920 390,-
Ledertasche 2000 490,-
Ledertasche 2500 490,-
alle Konverter für 1400, 20xx, 2500
Teleconverter 1,45x 1.490,-
Weitwinkelkonverter 0,8x 2.490,-
Macrokonverter 0,16-0,35m 1.790,-
Digitalblitz 2500, Leitzahl 40 6.990,-



Netzadapter 220V für alle Kameras 690,-
Akkuset (4 Stk AA 1600mA) NiHM 399,-
Akkuladegerät inkl. 4Akkus 1600mA 1.190,-

weitere Modelle und Zubehör auf unserer Homepage

SanDisk
More Memory. More Possibilities.



Smart-Media Cards

SM-Card 8MB 399,-
SM-Card 16MB 849,-
SM-Card 32MB 1.450,-
SM-Card 64MB 3.390,-

Reader <-> Writer

SM-Card <-> Floppy 1.130,-
SM-Card <-> parallel 1.050,-
SM-Card <-> USB 880,-
SM-Card <-> PCMCIA 650,-



CF-Card <-> parallel 1.050,-
CF-Card <-> USB 880,-
CF-Card <-> PCMCIA 199,-

Compact-Flash Cards

CF-Card 32MB 1.690,-
CF-Card 40MB 1.990,-
CF-Card 48MB 2.350,-
CF-Card 64MB 2.990,-
CF-Card 80MB 3.990,-
CF-Card 96MB 4.690,-
CF-Card 128MB 5.890,-
CF-Card 160MB 7.490,-



alle Preise inkl. 20% Mehrwertsteuer, vorbehaltlich Druck und
Satzfehler. Ab Lager Wien 23. Versand zzgl. Versandkosten.



Inserenten

•at-net 1



✉ Alkingergasse 37/1a 1100 Wien
 ☎ Dr. Franz Penz
 ☎ 01-60552-87 FAX: 60552-88
 E ✉ info@atnet.at
 Ⓜ <http://www.atnet.at/>

Produkte Internetdienstleistungen

Erreichbar Straßenbahn 6, Neillreichgasse

•Cable & Wireless Xpoint GmbH 9



✉ Am Spitz 7/5 1210 Wien
 ☎ 01-27520 FAX: 27520-90
 E ✉ office@xpoint.at
 Ⓜ <http://www.xpoint.at/>

Produkte Internetvollzugang für Privat- und Businesskunden. Modem-, ISDN- und Standleitungsverbindungen. Beratung, Netzwerklösungen, Server Housing, Voice over IP.

•Chauvin Arnoux U2



✉ Slamastraße 29/3 1230 Wien
 ☎ Albert Corradi
 ☎ 01-6161961 FAX: 6161961-61
 E ✉ vie-office@chauvin-arnoux.at
 Ⓜ <http://www.chauvin-arnoux.at/>

Produkte Multimeter, Oszilloskope, Zähler, Temperaturmesstechnik, Leistungsmesstechnik, Schutzmaßnahmenprüfgeräte, Isolations-Erdungsmessgeräte, Sicherheitszubehör, Netzqualitätsanalysatoren

•Computerkabel 87



✉ Leopoldauerstraße 20 und 24 1210 Wien
 ☎ Erwin Kaminek
 ☎ 01-2706520, 2700000 FAX: 270 68 17
 E ✉ kaminek@eunet.at
 Ⓜ <http://www.kaminek.co.at/datalog/>

Produkte HW, SW, Zubehör, Dienstleistung, Computerkabel, Arbeitsplatzmessung

Beschäftigte 8

⌚ Mo-Do 8:00-16:30, Fr 8-13 und nach Vereinbarung

Erreichbar U6 Floridsdorf

Kontakt Technik: Frau Walkner, Herr Kaminek Verkauf: Frau Walkner, Frau Göttinger Buchhaltung: Frau Gerobl

•Excon 8



✉ Röergasse 6-8 1090 Wien
 ☎ Ing. Günther Hanisch
 ☎ 01-3109974-0 FAX: 310 99 74-14
 E ✉ office@excon.at
 Ⓜ <http://www.excon.at/>

Produkte Systembetreuung, Internet-, Mail- und Faxlösungen, Netzwerkinstallationen und Wartung auf Basis Novell/Windows NT/Linux, Verkabelung, PC-Systeme nach Kundenwunsch, PC-Reparaturen, Wartungsverträge

Vertretung ASUS, EPSON, Fujitsu, Hewlett-Packard, Intel, Microsoft, Novell, Samsung, Seagate, Western Digital

Beschäftigte 6

⌚ Mo-Do 9-12, 13-17, Fr 9-14

Erreichbar U4-Rossauer Lände

Kontakt Technik: Reinhard Schneider, Manfred Rotter, Thomas Mayer, Christian Lanji Verkauf: Angela Zwinger, Monika Haas, Ing. Günther Hanisch

CCCard Ja

•HOLZ Elektronik GmbH 75



✉ Hohlweggasse 30/2 1030 Wien
 ☎ Werner Wolfert
 ☎ 01-7996044-0 FAX: 7996044-44
 E ✉ werner.wolfert@holz-elektronik.de
 Ⓜ <http://www.holz-elektronik.de/>

Produkte Fach-Distributor für Bauelemente aus der Elektronik

Vertretung Infineon Technologies AG, EPCOS AG, tyco ELECTRONICS, SCHRACK COMPONENTS, SUMMIT MICROELECTRONICS, INC., BI technologies, fischer elektronik, C&K, Modern Metal & Electric Ltd., OSRAM Opto Semiconductors

•Infineon AG Villach 82..85



✉ Operngasse 20B/31 1040 Wien
 ☎ Ing. Wilhelm Brezovits
 ☎ 01-5877070-783 FAX: 5877070-300
 E ✉ wilhelm.brezovits@infineon.com
 Ⓜ <http://www.infineon.com/microcontrollers/>

Produkte Bauelemente der Elektronik

Erreichbar U1,U4,U2 Station Karlsplatz, Nähe TU-Wien, Freihaus

•ISDNtechnik 17



✉ Karlsgasse 15/3 1040 Wien
 ☎ Dipl.-Ing. Mag. Rudolf Witt-Döring
 ☎ 01-585 0100 FAX: 505 93 30
 E ✉ isdn@plus.at
 Ⓜ <http://www.isdntechnik.com/>

Produkte ISDN-Telefonanlagen

Erreichbar U1, U2, U3, U4 Karlsplatz

•Klinger & Co Kg 11



✉ Hauptstraße 29 1140 Wien-Hadersdorf
 ☎ Ing. Christiane Mayer
 ☎ 01-979 16300 FAX: 979 3605
 E ✉ klinger@eunet.at

•Microsoft U4



✉ Favoritenstraße 321 1108 Wien
 ☎ 01-61064-0 FAX: 61064-200
 E ✉ pwenauer@microsoft.com
 Ⓜ <http://www.microsoft.com/austria/>

Agentur TBWA

•MTM-Systeme 77



✉ Hirschstettnerstraße 19-21 1220 Wien
 ☎ Ing. Gerhard Muttenthaler
 ☎ 01-2032814 FAX: 2021303
 ☎ 0664-4305636
 E ✉ g.muttenthaler@mtm.at
 Ⓜ <http://www.mtm.at/>

Produkte uC/uP-Entwicklungswerkzeuge, Starterkits, Industriecomputer, Netzqualitätsanalyzer, USV-Anlagen

Vertretung Tasking, PLS, Siemens, TQ-Components, Kontron, Dranetz-BMI, Victron

Erreichbar U1-Kagran, 23A bis Afritschgasse

•Music Service Showtechnik U3



✉ Adolf-Radl-Gasse 5 3011 Tullnerbach
 ☎ Ing. Franz Petz
 ☎ 02233-52709 FAX: 52709
 ☎ 0664-3118406
 E ✉ music.service@utanet.at

•PABLITOS 13



✉ Edelsbachstraße 50 8063 Eggersdorf bei Graz
 ☎ Eva Jiménez
 ☎ 03117-5101 FAX: 51 01-90
 E ✉ office@pablitos.co.at
 Ⓜ <http://www.pablitos.co.at/>

Produkte Software für Wissenschaft und Technik, Schulsoftware, Microsoft Select, Programmiersoftware, ausgewählte Spiele, Lernsoftware

Beschäftigte 10

⌚ Mo-Do 8 - 17, Fr 8-15 oder länger

Kontakt Technik: Reinhard Szoncsco (Mathcad: Veronika Hofbauer) Buchhaltung: Anita Hintersonnleitner

•Pesaco GmbH 5



✉ Slamastraße 23/Objekt 2 1230 Wien
 ☎ Peter Salaquarda
 ☎ 01-6174400 FAX: 6174400-14
 E ✉ verkauf@pesaco.at
 Ⓜ <http://www.pesaco.at/>

•Sony Austria GmbH 7



✉ Laxenburger Straße 254 1239 Wien
 ☎ Ing. Josef Weitz
 ☎ 01-61050-213 FAX: 61050-210
 E ✉ josef.weitz@sonybpe.com
 Ⓜ <http://www.sony.at/projection/>

Produkte Projection & Display

•Telekom Austria AG 3



✉ Schwarzenbergplatz 3 1010 Wien
 E ✉ gd.uk.werbung@telekom.at
 Ⓜ <http://www.telekom.at/>

Agentur Omnimedia

•VNR Verlag Beilage

✉ Theodor-Heuss-Straße 2-4 D-53095 Bonn-Bad Godesberg
 ☎ +49-228-8205-0 FAX: 359710
 E ✉ info@vnr.de
 Ⓜ <http://www.rentrop.com/>

Agentur AZ Direct Marketing



Infineon Wien bei der Chipproduktion in Villach



Inserat

Liebe Leserinnen und Leser

Franz Fiala

Aktuelles

Seminare PCC-TGM

diese Seite

Technet Clubabend

12. 4. 2000, TGM, **Seite 14** und Sonderausgabe PCNEWS 66B

CCC - Clubangebot

Seite 12

CCCM - Workshops

Seite 16

Stellenangebote

Seiten 21, 60 (ein Auszug)

DAvE-CD 2

Alle PCNEWS-Leser, haben die Gelegenheit, die DAvE-CD 2 von Infineon kostenlos anzufordern. Diese CD ist ein Programmgenerator für Initialisierungskode und vereinfacht so die Programmierung von Infineon-Mikrocontrollern.

Alle Bezieher von Infineon-Informationen erhielten diese CD bereits mit der Sonderausgabe 66A zugeschiedt. Diese Ausgabe wird auch im vorliegenden Heft abgedruckt. (**Seite 79**) Als Abschlussseite finden Sie ein Fax-Formular für die Bestellung von DAvE 2 (**Seite 81**).

Systembetreuung

PC-Hardware

Netzwerke

Service

Wir beraten Sie gerne
3109974-25 Ing.Hanisch



Fragen Sie nach den
aktuellen Tagespreisen
3109974-12 Fr.Zwinger

excon

Warenvertriebsges.m.b.H
Röergasse 6-8
A-1090 Wien

Tel: (01) 3109974-0
Fax: (01) 3109974-14
eMail: office@excon.at

PCC-TGM

Rober Syrovatka

Bereits in der letzten PCNEWS habe ich berichtet, dass der PCC-TGM für die Schüler und Lehrer des TGM einen neuen Server und einen Proxyserver mit einem schnellen Internet-Zugang installiert hat. Server und Proxy laufen mit dem Betriebssystem LINUX. Der Server hat Spiegelplatten um Datenverlust zu vermeiden.

An dieser Stelle spreche ich Namen des PCC-TGM unserem Mitglied Herrn Oliver Bogen unseren herzlichsten Dank aus. Herr Bogen hat diese SERVER in vielstündiger Arbeit installiert und in Betrieb genommen.

Der Zugang zu diesem SERVER ist jetzt nur mehr mit einem 32-bit-Betriebssystem wie WINDOWS 95, 98 oder NT möglich. Zur Zeit ist der Zugang in den Sälen H1400 und H1434 möglich.

Nach langer, technisch bedingter Pause ist auch der Seminarsaal jetzt wieder eröffnet.

Vor der Sommerpause sind noch 2 Seminare vorgesehen:

Seminar S1/00: 5 Abende

INHALT: WIN95 Einführung für Anfänger: Hardware-Komponenten. Starten von Programmen und Speichern von Daten. Dateien und Verzeichnisse. Umgang mit dem Explorer. Einrichten des Desktop. Datensicherung. Viren und Virenschutz. Nützliche Hilfsprogramme. INTERNET-Kurz-Info.

TERMINE: jeweils Donnerstag 27.4., 4.5., 11.5., 18.5., 25.5.2000 von 17 h 45 bis 20 h 55

VORTRAGENDER: Syrovatka

UNKOSTENBEITRAG: S 350.-

Seminar S2/00: 6 Abende

INHALT: Einführung in die Textverarbeitung mit WORD 97: Texte erstellen, formatieren, speichern, editieren und drucken. Tabellen. Rechtschreibprüfung. Textbausteine (Autotext). Einbinden und Erstellen von Graphiken. Serienbriefe.

TERMINE: jeweils Mittwoch 3.5., 10.5., 17.5., 24.5., 31.5., 7.6.2000 von 17 h 45 bis 20 h 55

VORTRAGENDER: Syrovatka

UNKOSTENBEITRAG: S 420.-

Die Seminare finden zu den angegebenen Terminen am TGM - Wien 20. Wexstraße 19-23 - 14. Stock statt.

Alle Seminare werden ab einer Mindestteilnehmerzahl von 12 Teilnehmern gehalten.

Anmeldungen und Einzahlungen: Sollten Sie an einem dieser Seminare Interesse haben, so bitten wir um Einzahlung des Unkostenbeitrages auf das

Kto.Nr. 053-32338 PCC-TGM bei 20111 ERSTE BANK bzw. um schriftliche (Postfach 59 1202 Wien), telefonische (Tel. 332 23 98 Anrufbeantworter) oder E-Mail (syro@tgm.ac.at) -Mitteilung. Der Zahlungsabschnitt gilt als Anmeldebestätigung. (Name, Mitgliedsnummer, ev. Adresse und SEMINARNUMMER nicht vergessen!)

Cable & Wireless Xpoint

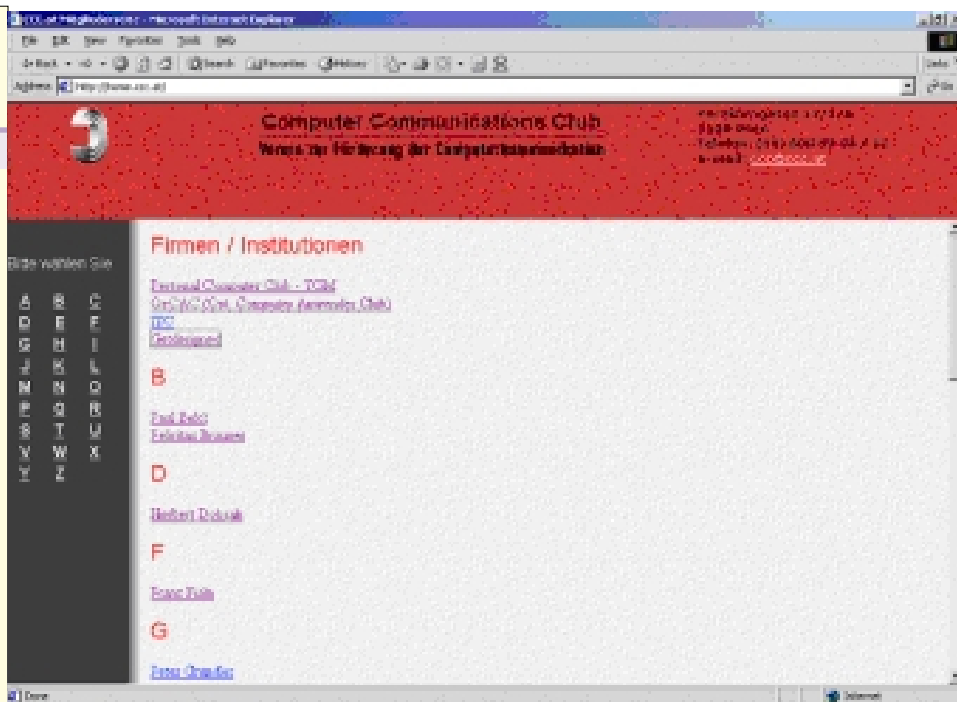
Insertat

Werner Illsinger

Liebe Mitglieder!

Persönliche Homepage

In der letzten **PCNEWS** haben wir über die Neuerungen im Jahr 2000 berichtet. Eine weitere Veränderung gibt es bereits. Unser etwas betagter "members.ccc.at" Server für die persönlichen Homepages wurde durch "home.ccc.at" abgelöst. Der neue Server bietet jedem Clubmitglied bis zu 2 MB Speicherplatz für eine persönliche Homepage. Der Server ist wahlweise über FTP oder über Microsoft Frontpage 2000 Server-Extensions wartbar. Das nebenstehende Bild zeigt das Inhaltsverzeichnis der Homepages der Clubmitglieder.



<http://www.ccc.at/>

Monatliche Clubtreffen (mEATing)

Unsere monatlichen Clubtreffen finden seit Jänner 2000 gemeinsam mit unserer "Mobile Division" statt. Ort ist der Club 217 in der Ottakringerstraße 217 im 16. Bezirk. Unser Clublokal ist sehr leicht mit der U3 (Endstation Ottakring) zu erreichen. Es gibt dort immer ausgezeichnetes Essen und Trinken, sowie Vorträge zu einem bestimmten Thema. Die Termine unserer mEATings sind zu finden unter <http://www.ccc.at/termine/>.

CCC City als ideale Ergänzung

- Sie sind bei einem anderen Provider als dem Club?
- Sie wechseln oft den Provider?

Der Club kann Ihnen behilflich sein! Unsere Mitglieds-kategorie City - bietet neben allen Clubvorteilen auch:

- Eine E-mail Adresse die auch bei einem Providerwechsel gleich bleibt
- Lokale Einwahl zum Onlinetarif in unser Netz ...
... auch wenn Ihr Provider gerade wieder streikt
- Einen kompletten Newsserver
- Zugriff auf die geschlossenen Clubbereiche des CCC

Clubabende

Es sind heuer wieder gemeinsam mit Microsoft Österreich veranstaltete Clubabende geben. Es sieht derzeit ganz danach aus, dass der erste Clubabend am Mittwoch den 12. April zum Thema Windows 2000 stattfindet. Sobald der Termin endgültig feststeht, gibt es nähere Informationen und eine Anmelde-möglichkeit auf <http://www.ccc.at/Clubabend>.

Mailing-Listen der PC-Clubs

Liste	Thema	Adresse für Anmel-den/Abmelden, Text	Eigene Beiträge an (Moderator)[Archiv: http://pcnews.at/srv/lt/xxxx]
ADIMINFO	Neuigkeiten der Arbeits-gemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelek-tronik	listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE ADIMINFO	(mweissen@ccc.at) [xxxx=adiminfo]
AGTK	Arbeitsgemeinschaft Telekommunikation	listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE AGTK	(mweissen@ccc.at) [xxxx=agtk]
ccc-club	CCC Club Mailinglist (Diskussionsforum)	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE ccc-club	ccc-club@ccc.at
ccc-inet	ccc-inet CCC.at Internet Benutzer (geschlossene Liste)	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE ccc-inet	(werner@ccc.at)
ccc-info	Informationen für Club-mitglieder des CCC	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE ccc-info	(werner@ccc.at) [xxxx=cccinfo]
HYPERBOX	Clubliste (wird umgebaut)	hyperbox@hyperbox.org	hyperbox@coollist.com
ITC.MISC	Information Technology Club - ITC (News, Tipps, Activities)	listserv@itc.or.at SUBSCRIBE ITC.MISC	(jpk@itc.or.at)
lehrer-fcg	Lehrerforum für Fraktion Christl. Gewerkschafter	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE lehrer-fcg	(pexa@email.tgm.ac.at)
lehrerforum	Österr. Forum für Lehrer	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE lehrerforum	lehrerforum@ccc.at [xxxx=lehrerforum]
MCCA	Clubliste	info@mcca.or.at SUBSCRIBE MCCAINFO	
NUAK.INFO	Informations-Liste des Natur- und Abenteuer Klubs und der Naturfreunde Meidling	listserv@itc.or.at SUBSCRIBE NUAK.INFO	
pcn-info	PCNEWS Mailing List	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE pcn-info	(pcnews@pcnews.at) [xxxx=pcninfo]

Super!



Warum unsere neue Lohnverrechnung ?

Weil: technologisch am neuesten Stand

höchste Stabilität durch Client-Server Lösung

SQL-Datenbank (MS-SQL, Interbase, Oracle (i.V.))

Skalierbar/preisgünstige Einzelplatzlösung

32-Bit Lösung für Windows 9x und NT

Einfachste Bedienung, sehr übersichtlich

branchen-neutral

frei definierbare Lohnarten

Aufrollung und Abrechnung beliebig oft durchführbar

viele verschiedene Auswertungen

Kontrolle am Bildschirm vor Fertigstellung

und vieles mehr ...

1140, Wien Hauptstr. 29

Tel. (01) 979 16 300

Fax: (01) 979 36 05

E- mail: klinger@eunet.at

Wir freuen uns auf Sie!



Schicken Sie mir Informationen !

Name _____

Adresse _____

Tel. / Fax: _____



CCC-Der Computer Communications Club

Werner Illsinger

Der Computer Communications Club (kurz ccc) ist ein eingetragener, nicht auf Gewinn ausgerichteter Verein, der am 2.5.1994 in Wien gegründet wurde. Der ccc hat das Ziel, die Verbreitung des Computers als Kommunikationsmedium zu fördern und seine Mitglieder beim Einsatz des Computers als Kommunikationsmedium zu unterstützen.

Derzeit umfasst unser Verein ca. 500 Mitglieder in ganz Österreich, vor allem aber in Wien und Umgebung.

Clubleistungen

Clubkarte - Die Clubkarte weist Sie als Mitglied aus. Als Mitglied sind Sie berechtigt, alle Clubleistungen zu den besonders günstigen Preisen in Anspruch zu nehmen. Außerdem gibt es einige Firmen, die Clubmitgliedern Rabatte beim Einkauf gewähren. Siehe dazu die Informationen auf unserer Homepage

Clubtreffen - Wir treffen einander regelmäßig einmal im Monat in einem Lokal, um Erfahrungen auszutauschen und bei gutem Essen ein wenig zu plaudern. Es findet meistens ein Vortrag zu einem aktuellen Thema statt. Für Mitglieder ist der Besuch gratis. Bei Nichtmitgliedern wird ein Unkostenbeitrag von 250,— pro Abend eingehoben.

Clubabende mit Vorträgen - In Kooperation mit Microsoft Österreich veranstalten wir derzeit viermal jährlich einen Clubabend zu verschiedenen aktuellen Themen, die Mitglieder kostenlos besuchen können. Auf den Clubabenden gibt es oft Betaversionen der gezeigten Microsoft Produkte oder Gewinnspiele.

Clubmagazin - Im Clubbeitrag ist ein Abo (im Wert von 250,— pro Jahr) der PCNEWS enthalten. Die PCNEWS erscheinen fünf mal jährlich und enthalten Informationen über unseren Verein und andere interessante Neuigkeiten (siehe www.pcnews.at)

E-Mail Adresse - mit POP 3 Protokoll abfragbar im Format `<user>@ccc.at`. Ideal als Ergänzung zu einem bestehenden Internet Zugang (im Büro - als private e-mail Adresse) oder zu Hause. Die Adresse bleibt auch bei einem Providerwechsel immer gleich.

Homepage - auf unserem Mitgliederserver <http://home.ccc.at/>. Die Homepage ist per FTP und Microsoft Frontpage Extensions wartbar.

Sammelbestellungen - gelegentlich veranstalten wir Sammelbestellungen, damit wir gemeinsam zu einem günstigeren Preis einkaufen können.

Informationsaustausch - um mit anderen Mitgliedern Erfahrungen auszutauschen, bieten wir den Mitgliedern diverse Mailinglisten an. Im Jahr 2000 kommt dazu noch ein geschlossener News Server und eine Softwarebibliothek für Shareware und Public-Domain-Tools.

Lokaler Zugriff auf alle Server im CCC Netz. Mit Ihrer Clubmitgliedschaft haben Sie die Möglichkeit auf alle Server im CCC Netz zuzugreifen. Dazu zählen die Web Server wie www.ccc.at, www.ccc.or.at, www.adim.at, www.pcnews.at, www.oecac.at, u.v.a.m.

UseNet News Server Die Mitglieder des CCC haben die Möglichkeit auf einen der umfangreichsten UseNet News Server zuzugreifen. Der News Server wird von unserem Partner, dem VBS (Vienna Backbone Service) betrieben, der größte Wiener Backbone-Provider.

Voller Internetzugang: Zusätzlich gibt es für Clubmitglieder die Möglichkeit um zusätzlich 117,— monatlich einen vollen unlimitierten Internet Zugang vom Club zu beziehen.

— ✂ — Bitte hier abtrennen und einsenden an CCC - Fernkorngasse 17/1/6 A-1100 Wien —————

Ich Titel: _____ Vorname: _____ Familienname: _____

Straße _____

PLZ: _____ Ort: _____ Telefon: (_____) _____

möchte Mitglied im Computer Communications Club (ccc) mit folgender Mitgliedskategorie werden:

- ☐ **CCC City** (41,— pro Monat) ☐ **CCC Link** (158,— pro Monat) ☐ **CCC Web** (242,— pro Monat + 500,— einmalig)

Ich bestelle zusätzlich:

☐ Meine Wunsch - E-Mail (falls verfügbar) Adresse: _____ @ccc.at (max 8 Zeichen) (gratis !)

☐ weitere Adressen für Link und Web:

☐ Domain für Web www._____.at

(Achtung Kosten für die Registrierung der Domain durch NIC.AT siehe <http://www.nic.at> nicht enthalten !)

Verrechnung im voraus jeweils bis Kalenderjahresende. Kündigung unter Einhaltung einer dreimonatigen Kündigungsfrist mit Kalenderjahresende. Mit der Zugangskennung wird Rechnung und Zahlschein zugeschickt. Ich nehme mit meiner Unterschrift die Vereinsstatuten und Benutzungshinweise für die Clubeinrichtungen zur Kenntnis.

Ort / Datum _____

Unterschrift _____

Insertat



Sicherheit im Internet mit Windows 2000

Werner Illsinger

Sicherheit bei E-Mail

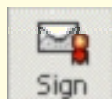
Das Internet Protokoll SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*), das zum Versenden von Mails im Internet verwendet wird hat einen großen Vorteil: es ist simpel, wie der Name schon sagt. Ein Beispiel dafür ist, dass die SMTP Server nicht prüfen, wer die Nachricht abschickt. So könnte theoretisch jedermann eine Mail als bill.clinton@whitehouse.gov abschicken.

Eine zweite Möglichkeit wäre, eine Mail die zwar vom richtigen Absender kommt, auf dem Wege zu verfälschen. Zusätzlich wird E-Mail im Internet im Klartext übertragen. Theoretisch kann die Nachricht auf dem Weg vom Absender zum Empfänger abgehört werden.

Um E-Mail als Kommunikationsmedium für wichtige Kommunikation einsetzen zu können, benötigt man zusätzlich:

- Eine Methode um festzustellen, ob die Nachricht tatsächlich vom Absender stammt.
- Eine Methode um sicherzustellen, dass der Inhalt der Nachricht nicht verändert wurde.
- Eine Methode um das Abhören einer Nachricht zu verhindern.

Digitale Signatur



Die elektronische Unterschrift löst gleich zwei Probleme. Sie stellt sicher, dass die Nachricht vom Absender stammt, der behauptet sie

abgesendet zu haben. Zusätzlich stellt die digitale Signatur sicher, dass die Nachricht auf dem Weg von Absender zu Empfänger nicht verändert wurde.

Seit 1. Jänner gibt es in Österreich das „Signaturgesetz“. Das Signaturgesetz regelt die Gleichstellung der elektronischen Unterschrift mit einer Unterschrift auf einem Vertrag. Sowohl Microsoft Outlook (Express 5 und 2000) unterstützen die digitale Signatur. Was man dazu benötigt und wie man sie anwendet, zeigen wir am **Technet-Clubabend**.

Verschlüsselung (Encryption)



Verschlüsselung ist ein Verfahren, bei dem es einem Mithörer (zufällig oder beabsichtigt) unmöglich (möglichst schwer) gemacht werden soll, den Inhalt einer Nachricht zu verstehen. Wichtig ist das vor allem, wenn man E-Mail dazu verwenden möchte, sensible Daten (Geschäftsdaten, Bestellungen, persönliche Daten, etc.) über das Internet zu übertragen. Seit Anfang des Jahres hat die US Regierung das Exportgesetz gelockert und es dürfen jetzt auch starke Verschlüsselungsverfahren in die meisten Länder der Erde (damit auch nach Österreich) exportiert werden.

Sicherheit beim Web



Woher weiß man, dass wenn man im Browser www.ccc.at eintippt, dass man wirklich bei unserem Club-Server landet? Es wäre

theoretisch nicht sehr schwierig, jemanden einfach auf einen anderen Server umzuleiten. Bei unserem Club Server ist das sicher kein Problem – aber stellen Sie sich vor, das macht jemand beim Telebanking-Server einer Bank.

Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sich der Server gegenüber dem Benutzer ausweist. Zusätzlich möchte man natürlich auch seine Bankgeschäfte nicht unbedingt in der Öffentlichkeit abwickeln. Daher ist es auch besonders wichtig, dass die Daten auch hier verschlüsselt über das Internet übertragen werden. Die Methode, die in diesem Fall angewendet wird heißt SSL (*Secure Socket Layer*). Sowohl der Internet-Information-Server als auch der Internet-Explorer verstehen SSL. Wie einfach es ist, mit den Internet Information Services 5.0, die in Windows 2000 Server enthalten sind, einen SSL-Server einzurichten und was man dazu benötigt, zeigen wir am **Technet-Clubabend**.

Verschlüsseltes Dateisystem

Ein Administrator in einem Netzwerk kann alle Daten aller Benutzer lesen? Nicht mehr seit Windows 2000. Windows 2000 unterstützt das sogenannte *Encrypted Filesystem* (EFS), das dem Benutzer die Möglichkeit gibt, seine Daten vor dem Zugriff anderer zu schützen. Dies geschieht, indem alle Daten auf der Festplatte (lokal oder am Server) verschlüsselt abgelegt werden. Damit ist gewährleistet, dass nur noch der entsprechende Anwender selbst seine Daten lesen kann. Wie einfach es ist, mit Windows 2000 seine Daten verschlüsselt abzulegen, zeigen wir am **Technet-Clubabend**.

Smartcards



Windows 2000 unterstützt sogenannte Smartcards. Smartcards sind Scheckkartengroße Geräte.

Was ist der Unterschied zwischen einer Chipkarte und einer Smartcard? Auf einer Smartcard befindet sich ein ganz winziger Computer – aber mit allem was dazugehört (Prozessor, RAM, ROM, PROM). Smartcards haben die Möglichkeit, sensitive Daten auf dieser Karte abzulegen – damit kann sie

Technet - Clubabend

Sicherheit im Internet mit Windows 2000



🕒 Mittwoch, **12. April 2000** ab 18:00

✉ Exner-Saal TGM
Wexstraße 19-23
1200 Wien



🌐 Voranmeldung erforderlich unter
<http://www.ccc.at/clubabend/>

🍷 ein Buffet wird wie immer für Sie vorbereitet

VPL-CS1

Michael Kugler



Der Videoprojektor VPL-CS1 von SONY, mit 2,9 kg einer der leichtesten und mit seiner Notebookgröße auch einer der kleinsten.

Ausgeliefert wird der Projektor mit einem umfangreichen Kabelsortiment. Die mitgelieferte Tragtasche ist zweigeteilt. In hinteren Teil hat der Projektor seine Platz, der vordere Teil ist für die mitgelieferten Kabel bestimmt. Ein Klettverschluss verschließt die Tasche. Aufgestellt ist Projektor sehr einfach. Vorne die Klappe öffnen, und hinstellen. Damit ist gleichzeitig für die Luftzufuhr unterhalb des Projektors gesorgt. Der für die Kühlung zuständige Ventilator saugt von unten die Luft an. Selbstverständlich ist ein Ersatzluftfilter beigelegt.

Vorne wird das Netzkabel angesteckt, damit ist der Projektor bereits im Stand-

by-Betrieb, die Datenkabel werden hinten angesteckt.

Im Computerbetrieb kennt der VPL-CS1 insgesamt 38 vordefinierte Modi. Die von den 1.44 Millionen Pixel dargestellte Auflösung beträgt 800x600. Der Input kann aber bis zu einer Auflösung von 1280 x 1024 bei 85 Hz gehen. Die Umwandlung auf die niedrigere Auflösung erfolgt ausgezeichnet. Mit der Taste APA sucht der Projektor eigenständig die beste Darstellungsmöglichkeit.

Im Videobereich ist es neben der Möglichkeit eines normalen Videosignals (eine Chinch-Buchse nimmt das FBAS-Videosignal auf) auch möglich, S-VHS Signale anzulegen. Die 600 Zeilen des SVHS Signals werden auch wirklich angezeigt. Der Begriff des Heimkinos erfährt eine neue Bedeutung. Der eingebaute Audioverstärker ist dagegen etwas kümmerlich (2 x 0.5 W). Über den Maus-Anschluss lässt sich die mitgelieferte Fernbedienung als Computer verwenden. Falls der Computer einen USB Anschluss hat, lässt sich der Projektor über den Computer steuern. Ebenfalls lassen sich USB-Geräte direkt an den Projektor anschließen.

Der Projektor verfügt über ein Menu für die verschiedenen Einstell- und Anpassungsoptionen. Im Menu können neben den standardmäßigen Einstellungen wie

Helligkeit und Kontrast auch die Farbtemperatur oder der Gammawert eingestellt werden.

Das Menü EING-EINST liefert je nach der Art des Eingangssignals die Möglichkeit eine eigene Signalquelle zu definieren. Das folgende Menu EINSTELLUNGEN liefert die interessantesten Optionen. Eine Korrektur einer trapezförmigen Verzerrung (nur bei Computer-Signalen) und die Gesamtanzahl der Stunden, die die Lampe in Betrieb war, sind nur zwei der Möglichkeiten.

Für den Schulbetrieb eignet sich der Projektor ausgezeichnet. Mit seinen 600 Ansi-Lumen ist er durchaus in der Lage (bis auf wenige wirklich helle Sonnentage) das Klassenzimmer hervorragend auszuleuchten. Mit dem 2,9 kg schweren Projektor und einem Laptop bekommt das Wort Präsentation eine neue Bedeutung. Weitere Daten siehe:

<http://www.sony.at/projection/pro1/VP1-CS1.html>



der Benutzer immer mit sich herumtragen (statt am Netzwerk abzulegen). Dieser Computer hat auch die Möglichkeit, Daten zu verschlüsseln. Diese Fähigkeit kann zum Unterschreiben und verschlüsseln von E-Mail, zum Anmelden an den Computer usw. verwendet werden. Wenn man eine Smartcard verwendet, benötigt man kein Passwort mehr – und das macht die Sache noch sicherer. Nähere Informationen zu Smartcards gibt es auf

<http://www.microsoft.com/security/tech/smartcards/> und am **TechNet-Clubabend**

IPSEC

IPSEC ist die Möglichkeit, alle Daten, die von einem Server oder einer Workstation über das Netzwerk gesendet werden, zu verschlüsseln. Dazu muss sowohl der Server als auch die Workstation dies können. Sowohl Windows 2000 Server als auch Windows 2000 Professional unterstützen IPSEC (die Möglichkeit Datenverkehr auf einem TCP/IP-basierenden Netzwerk zu verschlüsseln).

Authenticode und warum Sie Office 2000 vor Viren schützt

Woher wissen Sie, dass eine Datei, die Sie aus dem Internet herunterladen frei

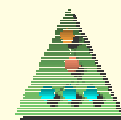
von Viren ist? Dann, wenn der Softwareentwickler dafür garantiert, dass sie Virenfrei ist. Aber wie kann der Softwareentwickler garantieren, dass eine Software nicht von einem Virus befallen wurde? Hier wird die gleiche Methode angewendet, wie beim Unterschreiben von E-Mails. In diesem Fall wird die Software vom Entwickler unterschrieben. Damit kann der Anwender davon ausgehen, dass die Software ihn so erreicht, wie der Entwickler das wollte.

Die gleiche Technik kann seit Office 2000 auch für Office-Makros angewendet werden. Als Anwender oder Administrator kann man die Ausführung von Makros, die nicht aus dem eigenen (oder vertrauenswürdigen) Unternehmen stammen, verhindern. Makros, die unerwünscht an Dokumenten hängen, werden einfach ignoriert. Das hilft sehr bei der Bekämpfung der sehr lästigen und teilweise auch sehr gefährlichen Makroviren. Nähere Informationen zu diesem Thema unter <http://www.microsoft.com/security/tech/authenticode/> und am nächsten **TechNet-Clubabend**.

Active Directory in Windows 2000

Active Directory ist der Grundstein aller sicherheitsrelevanten Funktionen in

Windows 2000. Active Directory dient als zentrale Ablage aller benutzerspezifischer Daten. Am Technet-Clubabend erfahren Sie, warum sich Smartcards (als privater Datenspeicher) und das Active Directory (als zentrales Verzeichnis) ideal ergänzen und zusammen ein unschlagbares Team bilden.



Weiterführende Informationen

Auf der Windows 2000 Website unter <http://www.microsoft.com/windows2000/library/planning/walkthroughs/> finden sich ausgezeichnete „Step by Step Guides“ für Windows 2000, (auch über Sicherheitsrelevante Themen) in denen die Konfiguration der einzelnen Sicherheitsfunktionen von Windows 2000 Schritt für Schritt erklärt werden. Allgemeine Informationen über Windows 2000 finden sich unter

<http://www.microsoft.com/windows/>.

Microsoft und Sicherheit

Microsoft nimmt Sicherheit sehr ernst. Aus diesem Grund gibt es eine Website mit vielen Informationen zum Thema Sicherheit. Diese Website finden Sie unter <http://www.microsoft.com/security/>.

VPL-CS1

Michael Kugler



Der Videoprojektor VPL-CS1 von SONY, mit 2,9 kg einer der leichtesten und mit seiner Notebookgröße auch einer der kleinsten.

Ausgeliefert wird der Projektor mit einem umfangreichen Kabelsortiment. Die mitgelieferte Tragtasche ist zweigeteilt. In hinteren Teil hat der Projektor seine Platz, der vordere Teil ist für die mitgelieferten Kabel bestimmt. Ein Klettverschluss verschließt die Tasche. Aufgestellt ist Projektor sehr einfach. Vorne die Klappe öffnen, und hinstellen. Damit ist gleichzeitig für die Luftzufuhr unterhalb des Projektors gesorgt. Der für die Kühlung zuständige Ventilator saugt von unten die Luft an. Selbstverständlich ist ein Ersatzluftfilter beigelegt.

Vorne wird das Netzkabel angesteckt, damit ist der Projektor bereits im Stand-

by-Betrieb, die Datenkabel werden hinten angesteckt.

Im Computerbetrieb kennt der VPL-CS1 insgesamt 38 vordefinierte Modi. Die von den 1.44 Millionen Pixel dargestellte Auflösung beträgt 800x600. Der Input kann aber bis zu einer Auflösung von 1280 x 1024 bei 85 Hz gehen. Die Umwandlung auf die niedrigere Auflösung erfolgt ausgezeichnet. Mit der Taste APA sucht der Projektor eigenständig die beste Darstellungsmöglichkeit.

Im Videobereich ist es neben der Möglichkeit eines normalen Videosignals (eine Chinch-Buchse nimmt das FBAS-Videosignal auf) auch möglich, S-VHS Signale anzulegen. Die 600 Zeilen des SVHS Signals werden auch wirklich angezeigt. Der Begriff des Heimkinos erfährt eine neue Bedeutung. Der eingebaute Audioverstärker ist dagegen etwas kümmerlich (2 x 0.5 W). Über den Maus-Anschluss lässt sich die mitgelieferte Fernbedienung als Computer verwenden. Falls der Computer einen USB Anschluss hat, lässt sich der Projektor über den Computer steuern. Ebenfalls lassen sich USB-Geräte direkt an den Projektor anschließen.

Der Projektor verfügt über ein Menu für die verschiedenen Einstell- und Anpassungsoptionen. Im Menu können neben den standardmäßigen Einstellungen wie

Helligkeit und Kontrast auch die Farbtemperatur oder der Gammawert eingestellt werden.

Das Menü EING-EINST liefert je nach der Art des Eingangssignals die Möglichkeit eine eigene Signalquelle zu definieren. Das folgende Menu EINSTELLUNGEN liefert die interessantesten Optionen. Eine Korrektur einer trapezförmigen Verzerrung (nur bei Computer-Signalen) und die Gesamtanzahl der Stunden, die die Lampe in Betrieb war, sind nur zwei der Möglichkeiten.

Für den Schulbetrieb eignet sich der Projektor ausgezeichnet. Mit seinen 600 Ansi-Lumen ist er durchaus in der Lage (bis auf wenige wirklich helle Sonnentage) das Klassenzimmer hervorragend auszuleuchten. Mit dem 2,9 kg schweren Projektor und einem Laptop bekommt das Wort Präsentation eine neue Bedeutung. Weitere Daten siehe:

<http://www.sony.at/projection/pro1/VP1-CS1.html>



der Benutzer immer mit sich herumtragen (statt am Netzwerk abzulegen). Dieser Computer hat auch die Möglichkeit, Daten zu verschlüsseln. Diese Fähigkeit kann zum Unterschreiben und verschlüsseln von E-Mail, zum Anmelden an den Computer usw. verwendet werden. Wenn man eine Smartcard verwendet, benötigt man kein Passwort mehr – und das macht die Sache noch sicherer. Nähere Informationen zu Smartcards gibt es auf

<http://www.microsoft.com/security/tech/smartcards/> und am **TechNet-Clubabend**

IPSEC

IPSEC ist die Möglichkeit, alle Daten, die von einem Server oder einer Workstation über das Netzwerk gesendet werden, zu verschlüsseln. Dazu muss sowohl der Server als auch die Workstation dies können. Sowohl Windows 2000 Server als auch Windows 2000 Professional unterstützen IPSEC (die Möglichkeit Datenverkehr auf einem TCP/IP-basierenden Netzwerk zu verschlüsseln).

Authenticode und warum Sie Office 2000 vor Viren schützt

Woher wissen Sie, dass eine Datei, die Sie aus dem Internet herunterladen frei

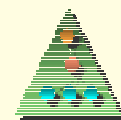
von Viren ist? Dann, wenn der Softwareentwickler dafür garantiert, dass sie Virenfrei ist. Aber wie kann der Softwareentwickler garantieren, dass eine Software nicht von einem Virus befallen wurde? Hier wird die gleiche Methode angewendet, wie beim Unterschreiben von E-Mails. In diesem Fall wird die Software vom Entwickler unterschrieben. Damit kann der Anwender davon ausgehen, dass die Software ihn so erreicht, wie der Entwickler das wollte.

Die gleiche Technik kann seit Office 2000 auch für Office-Makros angewendet werden. Als Anwender oder Administrator kann man die Ausführung von Makros, die nicht aus dem eigenen (oder vertrauenswürdigen) Unternehmen stammen, verhindern. Makros, die unerwünscht an Dokumenten hängen, werden einfach ignoriert. Das hilft sehr bei der Bekämpfung der sehr lästigen und teilweise auch sehr gefährlichen Makroviren. Nähere Informationen zu diesem Thema unter <http://www.microsoft.com/security/tech/authenticode/> und am nächsten **TechNet-Clubabend**.

Active Directory in Windows 2000

Active Directory ist der Grundstein aller sicherheitsrelevanten Funktionen in

Windows 2000. Active Directory dient als zentrale Ablage aller benutzerspezifischer Daten. Am Technet-Clubabend erfahren Sie, warum sich Smartcards (als privater Datenspeicher) und das Active Directory (als zentrales Verzeichnis) ideal ergänzen und zusammen ein unschlagbares Team bilden.



Weiterführende Informationen

Auf der Windows 2000 Website unter <http://www.microsoft.com/windows2000/library/planning/walkthroughs/> finden sich ausgezeichnete „Step by Step Guides“ für Windows 2000, (auch über Sicherheitsrelevante Themen) in denen die Konfiguration der einzelnen Sicherheitsfunktionen von Windows 2000 Schritt für Schritt erklärt werden. Allgemeine Informationen über Windows 2000 finden sich unter

<http://www.microsoft.com/windows/>.

Microsoft und Sicherheit

Microsoft nimmt Sicherheit sehr ernst. Aus diesem Grund gibt es eine Website mit vielen Informationen zum Thema Sicherheit. Diese Website finden Sie unter <http://www.microsoft.com/security/>.

Join the Mobile Division!

Matthias Posiles

Die Mobile Division des Computer Communications Clubs heißt Sie herzlich willkommen.

Wir, Erich Reitingner, Paul Belcl, Matthias Posiles und Rudolf Pöchacker sind seit 1.1.2000 Ihre Trainer der Mobile Division des CCC

1 Mal pro Monat treffen wir uns bei einem gemütlichen Clubabend im

Club 217

Wien 16, Ottakringerstraße 217.

Dort werden auch Vorträge über neue Hard u. Software gehalten und die neueste Shareware präsentiert. Anmelden zu einem Schnupperclubabend können

Sie sich unter der Faxnummer

+43 1 767 88 88 88

oder per email unter

psion @ ccc.at



Der Clubbeitrag beträgt je nach Mitgliedsart zwischen ÖS 41,- und ÖS 242,- pro Monat.

Computer Communications Club

Fernkorngasse 17/1/6
1100 Wien

Tel.: +43 1 600 99 33 11

Fax: +43 1 600 99 33 12

Was der Club für Sie tut

Clubkarte

Die Clubkarte bietet unseren Mitgliedern Rabatte beim Einkauf bei einigen Firmen (siehe Homepage: www.ccc.or.at).

Clubtreffen

Ein mal pro Monat ein aktueller Vortrag

Clubabende

Vier mal pro Jahr in Cooperation mit Microsoft Österreich. Meistens mit Betaversionen vorgestellter Programme

Clubmagazin

5 Mal jährlich PC NEWS

E-mail Adresse

(user)@ccc.at

Homepage

Mitgliederserver: members.ccc.at

Sammelbestellungen

Damit es für alle günstiger wird!

Informationsaustausch

Mailinglisten News Server Softwarebibliothek

Webseite mit Infos

www.ccc.or.at

Psionara wünscht

Ihr Mobile Division Team

Clubabende

jeden 1. Donnerstag im Monat im Clublokal (siehe oben)

Workshops

13. März 2000	Psion 5 mx Workshop
15. März 2000	Psion Revo Workshop
29. März 2000	Psion Money Workshop
5. April 2000	Online 1 Workshop
12. April 2000	Macro 5, Assistant Workshop
19. April 2000	Präsentation (Power Point) Workshop
26. April 2000	Online 2 Workshop

Anmelden bitte unter oder fax +43 1 767 88 88 88

Die Trainer der Mobile Division

Paul Belcl	☎	http://www.belcl.at/
	E✉	paul@belcl.at
Matthias Posiles	☎	http://members.ccc.at/posiles/
	E✉	psiontrainer@maxonline.at
Erich Reitingner	☎	http://members.aol.at/brainware/
	E✉	coaching@a1plus.at
Seminarunterlagen & Workshops	☎	http://members.xoom.com/poechacker/
Rudolf Pöchacker	E✉	rpoechacker@vienna.at

ISDNtechnik 210



LCR (Least Cost Routing) heißt automatisch 20%-30% weniger Telefonrechnung.

CLIP (Calling Line Identification Presentation) heißt Anzeige der Rufnummer des Anrufers am analogen Telefon.

Preisliste:

Telefonanlage:	exkl.	Inkl.MWSt
Telefonanlage IT210	4990,-	5988,-
Komforttelefon	1.159,-	1390,-
Standardtelefon	740,-	888,-
ISDN-PC-Karte	990,-	1188,-
PC-X (RS232)	741,-	890,-

Die kleine Euro-ISDN*-Telefonanlage mit der großen Leistung

ISDNtechnik 210

Ob Freiberufler, Geschäftslokal, kleiner Betrieb oder großer Privathaushalt: Mit der Telefonanlage ISDNtechnik 210 sind Sie absolut zuverlässig auf Draht. Die IT210 beherrscht die **Durchwahl** am Anlagen- **und** Mehrgeräteanschluß oder den Betrieb mit bis zu 10 MSNs.

Gute Nachricht für Sparsame: **Least Cost Routing spart 20% - 30%** der Telefonrechnung.

An die IT210 sind zwei Türstationen anschließbar. Die Apothekerschaltung verbindet Türgespräche an eine externe Telefonnummer z.B. Handy. Die integrierte Alarmanlage erlaubt es, bis zu 4 externe Nummern zu rufen.

Weitere Leistungen der IT210 sind: Erfassung von 1024 Gesprächsdaten, CLIP* an allen Nebenstellen, Rufheranholung, Rückfragen, Makeln, Anrufumleitung intern/extern, auch von der Ferne einstellbar und vieles mehr.

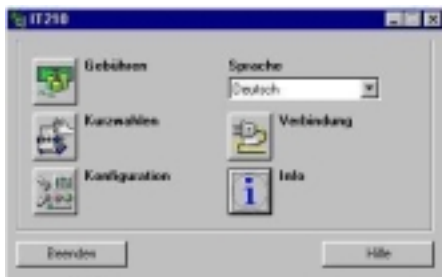
Das zukunftsorientierte Konzept erlaubt den sanften und kostengünstigen Einstieg ins Euro-ISDN. Telefone, Fax, Beantworter und die event. vorhandene Verkabelung werden weiterverwendet. Die Rufnummer ändert sich nicht.

Für jede Form von Datenübertragung ist die ISDNtechnik ideal. **Bankomat- und Kreditkartenkasse, Internet, Remote Access, Vernetzung**, - über Modem oder 64kbit ISDN, mit ISDNtechnik geht's.

Ein weiteres Leistungsmerkmal ist die zuschaltbare automatische Vermittlung. „Wenn Sie den Verkauf sprechen wollen wählen sie die 1 u. s. w.“ wird mit einem Externen Anrufbeantworter möglich.

10 Verschiedene Läutsignale helfen beim unterscheiden von Geschäfts- und Privatanrufen, Eltern oder Kinder.

Die praktische Fernwartung spart bei Problemen Zeit und Geld ■



* **Euro-ISDN** (Integrated Services Digital Network) ist ein neues, europaweit einheitliches Verfahren, Telekommunikationseinrichtungen digital an das Amt anzuschalten.

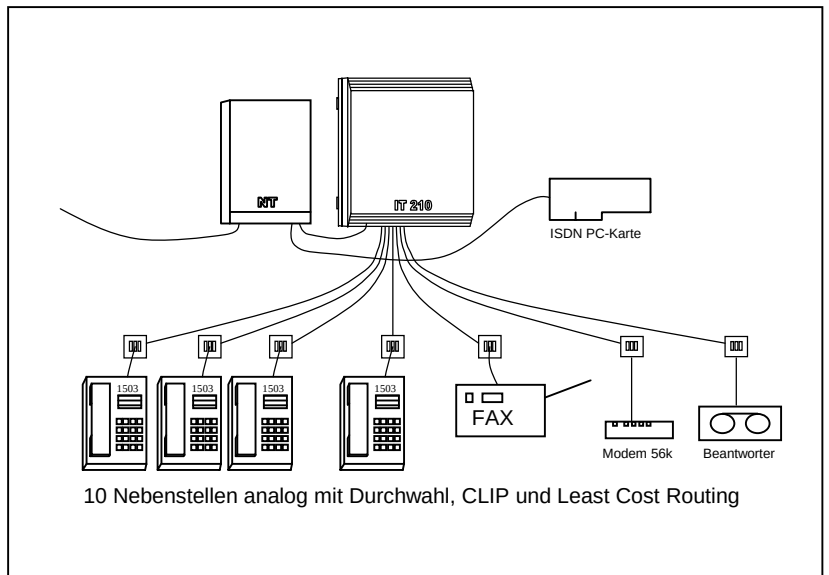
Die Vorteile:

- glasklare Sprachqualität,
- hohe Datenübertragungsraten,
- 2 Gespräche auf einer Leitung
- günstige Gebühren

Leistungsmerkmale

ISDNtechnik 210

- 2 Amtsleitungen (1 S₀)
- 10 Nebenstellen
- automatische Amtsholung
- Durchwahl
- automatische Vermittlung
- Verbinden
- Anrufidentifikation (CLIP)
- Least Cost Routing
- Berechtigungsmanagement
- 1024 Gebührendaten
- 50 Rufnummernspeicher
- Makeln
- Gruppenruf
- Rufheranholung
- einstellbare R-Taste
- Gebührenanzeige am Telefon
- Rufumleitung intern/extern
- Apothekerschaltung
- 2 Türstationen
- 2 Schaltrelais
- PC-Programmierung
- Fernwartung



Direkte Durchwahl zu den Nebenstellen und die ISDN PC-Karte direkt am S-Bus. Die ISDN-Karte nimmt Rufe mit Diensterkennung „64kBit data“ entgegen. Gespräche mit Kennung 3,1kHz oder „speech“ leitet die IT210 je nach Durchwahl an das passende Endgerät (Tel., Fax, Modem,) weiter. PC-Karte und IT210 können jede im Bedarfsfall mit beiden B-Kanälen (Amtsleitungen) arbeiten.

Alle Standard-Funktionen sind ohne Voreinstellungen sofort betriebsbereit

Die Telefonanlage ISDNtechnik 210 wird an einen ISDN-Basisanschluß angeschlossen (entspricht 2 Amtsleitungen) und ist sofort betriebsbereit, wenn Sie die Stromversorgung angeschlossen haben. Sie können an die Telefonanlage 10 analoge Teilnehmerapparate anschließen. Dafür stehen Ihnen ohne vorherige Programmierung folgende Leistungsmerkmale zur Verfügung:

Amtsgespräche können **ohne Wahl der 0 bzw. R-Taste** sofort wie gewohnt geführt werden (auch mit Wahlwiederholung und Kurzwahlspeicher). Eine spezielle Funktion dieser Telefonanlage ist CLIP- oder **Anruf-Identifikation**. Mit dieser Funktion wird schon während des Läutens die ISDN-Nummer des anrufenden Teilnehmers angezeigt. Ein eingebautes Modem sendet die Informationen von der IT210 zu Ihrem Telefon mit Display (CLIP Telefon).

Die letzten **1024 Gesprächsdaten mit Gebühreninformation** werden gespeichert und geben Ihnen einen guten Überblick über die geführten Telefonate. Ein Berechtigungsmanagement (selektive Wahlsperrern) sorgt für moderate Telefonrechnungen.

Sie können jedes Amtsgespräch weiterleiten und während eines Amtsgesprächs **Rückfragen** oder einen Gruppenruf ausführen. Interne Gespräche sind natürlich **gebührenfrei**. Die IT210 erlaubt Ihnen von jedem Telefonapparat ein Gespräch einer anderen Nebenstelle oder eines **Anrufbeantworters** zu übernehmen. Sie können auch ein zweites Amtsgespräch entgegennehmen und zwischen den Gesprächen hin und her schalten (**Makeln**). Auch wenn intern telefoniert wird, haben Sie immer Zugriff auf **beide** Amtsleitungen.

Viele individuelle Einstellmöglichkeiten Ihrer Anlage

Sie können über ein Telefon oder einen PC Ihre Anlage nach Ihren individuellen Bedürfnissen einstellen. Den Nebenstellen können **Amtsberechtigungen** (Amtssperre, Ortsgespräch, Inlandsgespräch, PIN-Code u.s.w.) erteilt werden. Die R-Taste ist einstellbar. Das ermöglicht die Verwendung beliebiger Telefone. Die **Gebührenanzeige** ist deaktivierbar. Einzelnen Durchwahlen oder MSNs lassen sich verschiedene Läutzeichen zuordnen. Antwortet eine Stelle nicht, kann der Ruf intern oder extern weitergeschaltet werden. Diese sogenannte **Abwurfzeit** kann auf Ihre Bedürfnisse eingestellt werden.

Mit der Durchwahl oder MSNs kann ein Anrufer gezielt eine oder mehrere Nebenstelle anwählen. Ist eine Nebenstelle gerade belegt, wird ein Ruf auf ein einstellbares Ziel weitergeleitet oder der Anrufer erhält „Besetzt“. (Besetzt bei besetzter Klappe) Dies ist ideal für Faxnebenstellen.

Im Speicher werden neben häufig gewählten Rufnummern auch Nummern von Privatnetzanbietern eingetragen. Die ISDNtechnik 210 erledigt dann die Netzauswahl für Sie automatisch. (Least Cost Routing)

ISDNtechnik

Karlsgasse 15/3
1040 Wien

Tel.: 01-585 0100 FAX: 01-505 93 30

Internet:

<http://www.isdnttechnik.com/> isdn@plus.at

ADIM-Bestellschein

Bitte kopieren Sie dieses Blatt bei Bedarf

An die
ADIM - Arbeitsgemeinschaft für
Didaktik, Informatik und Mikroelektronik

Postfach 37
A-8028 Graz

ADIM-Wien: Fax: +43 1 3698858 85

Email: adim@adim.at

ADIM-Graz: Fax: +43 316 572162 14

Email: adim-graz@adim.at

Band Nr.	Bezeichnung des Produkts (Hersteller, Details...)	Anmerkung *	Version	ISBN 3-85071-		Auflage	Datum	nur Band oder CD		nur Disk		Band und Disk		Gesamtpreis
				ohne Disk	mit Disk			€	Stück	€	Stück	€	Stück	
36	LOGO (IBM)	-	1.0	002-5	003-3	2.	Nov88	3		3		5		
38	Turbo-Pascal (Borland) ABVERKAUF	2	3.01	006-8	007-6	5.	Sep89	1,50		3		3,50		
39	RUN/C Classic ABVERKAUF	2	2.03	000-9	001-7	1.	Jul87	1,50		3		3,50		
40	Turbo-C (Borland/Inprise) 6226	1	2.0	084-X	085-8	9.	Jän99	8,50		3		10,50		
41	Turbo/Power Basic 6451	1	1-3	052-1	053-X	5.	Okt95	8,50		3		10,50		
41-3	Turbo/Power Basic ABVERKAUF	2,4	1-3	-	-	3.	-	3		3		5		
43	DOS 6861	1	6.23	066-1	067-X	2.	Sep97	6		3		8		
47	Turbo-Pascal (Borland/Inprise) 6476	1	7.0	076-9	077-7	8.	Sep99	10		3		12		
49	Quick-Basic (Microsoft)	-	4.5	038-6	039-4	3.	Apr94	8,50		3		10,50		
50	C++ (Borland/Inprise) 6450	1	5.0	096-3	097-1	7.	Sep99	10		3		12		
53-3	AutoCAD I (2D-Grafik) ABVERKAUF	2,4	12	062-9	063-7	3.	Sep97	5		3		7		
53-5	AutoCAD I (2D-Grafik) 6863	1,4	14	098-X	099-8	5.	Feb00	12		3		14		
54	AutoCAD II (AutoLISP+Tuning) 6864	1	12	048-3	049-1	1.	Okt94	11		3		13		
55	AutoCAD III (3D-Grafik) 7571	1	12	058-0	059-9	1.	Feb95	11		3		13		
56	Grundlagen der Informatik 6862	1	-	094-7	-	7.	Okt99	9						
61	Visual Basic (Microsoft) 7572	1	6	100-5	101-3	2.	Jän00	9		3		11		
63	Windows und Office	-	'95	080-7	-	1.	Nov96	8,50						
73	Mathematik mit MathCAD	-	7	092-0	-	1.	Jul99	11		3		13		
81	Linux 7573	1	-	093-9	-	2.	Okt99	9						
101	Telekommunikation I	3	-	-	-	5.	Mai97	10						
102	Telekommunikation II	3	-	-	-	4.	Mai97	10						
104	Telekommunikation III	3	-	-	-	5.	Mai98	10						
105	Multimedia Praxis	-	-	-	-	1.	Jun98	10						
106	Telekommunikation IV	3	-	-	-	5.	Mai99	10						
107	Multimedia Praxis 2	-	-	-	-	1.	Jun99	10						
108	Telekommunikation V	3	-	-	-	2.	Jän00	10						
Freiexemplar(e): für je 20 lieferbare und voll bezahlte Bände (gilt daher nicht bei Schulbuchgutscheinen) kann ein beliebiger Band Nr. 36-81 bestellt werden. Bitte Bandnummer(n) angeben:														0
Versandkostenanteil (in Österreich) pro Sendung (entfällt ab € 100 Bestellwert)														3
Endsumme (inklusive 10% Umsatzsteuer bei Bänden oder Bänden+Disketten bzw. 20% Umsatzsteuer bei Disketten oder CDs) in Euro										€				
Umrechnung in ATS: bitte den Betrag mit 13,7603 multiplizieren und auf 2 Stellen nach dem Komma runden										ATS				

€	1,50	3	3,50	5	6	7	8	8,50	9	10	10,50	11	12	13	14	100
ATS	20,6	41,3	48,2	68,8	82,6	96,3	110,1	117,0	123,8	137,6	144,5	151,4	165,1	178,9	192,6	1376

Bitte fragen Sie nach weiteren Aktionen in der telefonischen Sprechstunde der ADIM-Wien an: Die aktuellen Zeiten für die Sprechstunde (normalerweise montags - außer in den Wiener Schulferien - von 20 bis 21 Uhr) erfahren Sie Tag und Nacht über den Anrufbeantworter! Änderungen und kostenbedingte Preiserhöhungen - insbesondere bei den Versandkosten - und Irrtum vorbehalten!

* Anmerkungen:

- 1 Fachbuchnummer, auch über die Schulbuchaktion zu beziehen. Verlag: 970
- 2 Abverkauf (solange der Vorrat reicht)
- 3 Die CDs werden auf Bestellung angefertigt. Vorauszahlung

- (inkl. Versandkostenanteil) daher auf das PSK-Konto 2.314.213 (BLZ 60.000), Martin Weissenböck, erbeten.
- 4 Wenn Sie diesen Bestellschein nicht verwenden: bitte auch die Auflagennummer (z.B. B53-5) angeben.
- 5 In Vorbereitung – bitte noch nicht bestellen

Bitte beachten Sie:

- Die Disketten enthalten die Programmbeispiele des jeweiligen Bandes oder andere nützliche Zusatzinformationen. Lösungsprogramme zu den Übungsaufgaben sind aus pädagogischen Gründen nicht erhältlich.
- Disketten und CDs können nicht zurückgegeben werden, Skripten nur bei fehlerhafter Ausführung.
- Werden nur Beispieldisketten bestellt, wird kein Versandkostenanteil berechnet.
- Da die Fertigstellung neuer Bände bzw. Auflagen vor allem vom Zeiteinsatz der ADIM-Mitarbeiter in deren Freizeit abhängig ist, kann ein exakter Erscheinungstermin nicht angegeben werden.
- Die Umsatzsteuer ist in den Preisen enthalten: ADIM-Bände und ADIM-Bände+Disketten: 10%, Disketten allein und CDs: 20%.
- Bitte fragen Sie nach weiteren Aktionen in der telefonischen Sprechstunde der ADIM-Wien an: Die aktuellen Zeiten für die Sprechstunde (normalerweise montags - außer in den Wiener Schulferien - von 20 bis 21 Uhr) erfahren Sie Tag und Nacht über den Anrufbeantworter!

Schulbestellungen in Österreich:

- *Bestimmte* ADIM-Bände (siehe Anmerkung 1) können über Schulbuchgutscheine bezogen werden. *Alle* Bände können außerdem als Unterrichtsmittel eigener Wahl oder als "normale" Bestellung bezogen werden. Details dazu unter <http://www.adim.at/Bestellhinweise.htm>.

Auslandsbestellungen - nur gegen Vorauszahlung oder Verrechnung per Kreditkarte, nur bei der ADIM-Wien:

- Postgiroamt München (BLZ 700 100 80), Konto 1209 14-800.
Postcheckamt Chur, Konto 70-40051-3.
Südtiroler Volksbank (BLZ 58 220), Konto 18490-3.
- Der Rechnungsbetrag verringert sich um das Versandkosten*pauschale*, die Portospesen werden in ihrer tatsächlichen Höhe verrechnet. Wir bitten um Vorauszahlung oder Verrechnung per Kreditkarte: der Rechnungsbetrag wird Ihnen vor der Auslieferung mitgeteilt. Die Bände u.a. werden sofort nach Zahlungseingang versandt. Es wird die jeweils günstigste Versandart gewählt.
- Die Umsatzsteuer (10%/20%) fällt beim Versand in andere EU-Länder nur bei Lieferungen an Private (ohne UID) an.

Zahlungstermine im Inland: Wir versenden üblicherweise die Bände u.a. als Brief oder Paket und bitten um Überweisung binnen 14 Tagen bzw. (ab 10 Stück) binnen 3 Wochen. **Lieferung per Nachnahme vorbehalten.** Bei **Zahlungsverzug** können wir jedenfalls weitere Bestellungen nur gegen Nachnahme und Ersatz der Nachnahmespesen ausführen. Wir bitten um pünktliche Überweisung.

Abonnement: Neue Bände können im Abonnement bestellt werden. Das Abo kann jederzeit gekündigt werden.

Ich bestelle neue Bände bzw. neue und überarbeitete Auflagen im Abonnement (Ja/Nein)	
--	--

Adressen (bitte alle Angaben in **BLOCKBUCHSTABEN**):

Lieferung an (Vorname, FAMILIENNAME, Adresse) (bei Minderjährigen: des gesetzlichen Vertreters):	Rechnung (falls verschieden) an (Name, Adresse):
Tel.-Nr.:	Tel.-Nr.:
E-Mail:	Bei Lieferungen in andere EU-Länder an Firmen → UID:

Ein Service, vor allem für unsere Interessenten aus dem Ausland:

Bände, Disketten und CDs können bei der ADIM-**Wien** mit folgenden **Kreditkarten** bezahlt werden (bitte ankreuzen):

☐ Visa-Card	Kartennummer:	
☐ Master-Card	Lautend auf:	
☐ American Express	Gültig bis:	

Unterschrift des Bestellers (falls der Besteller noch nicht bei der Adresse angegeben ist, geben Sie bitte den Namen hier zusätzlich in **BLOCKBUCHSTABEN** an). Bestellungen von ganzen Klassen werden gerne bearbeitet. Angaben wie z.B. "3B" reichen aber nicht aus, der Name *eines verantwortlichen Bestellers* muss angegeben werden.

Ort, Datum:	Unterschrift:
-------------	---------------

Telefonische Bestellungen: ADIM-Wien, Tel. 01 3698858 88 bzw. +43 1 3698858 88. Wenn der Anrufbeantworter eingeschaltet ist, sprechen Sie bitte *langsam und deutlich* und geben Sie auch Ihre *Telefonnummer* für Rückfragen an.

Telefonische Sprechstunde: ADIM-Wien, Tel. 01 3698858 81 bzw. +43 1 3698858 81.

Mailing-Liste: Mit einer E-Mail an "majordomo@ccc.at" und "**subscribe adim-info**" als Text werden Sie regelmäßig informiert.

--

Besuchen Sie auch die ADIM im Internet → <http://www.adim.at/>



Stellenangebote

Angebote Februar/März 2000 über die Liste PCN-INFO (siehe Seite 10)

weitere Angebote s.S.60

PCNINFO 00033: InformatikerIn gesucht

VAV Versicherung, Wien 3, eine mittelständische Versicherung mit rund 130 Mitarbeitern, sucht zur Verstärkung ihres Informatik-Teams eine Dame/einen Herrn zur Erfüllung folgender Aufgaben:

- Beratung des Vorstandes bei strategischen Optionen, ganzheitliche Planung der Informatikagenden in Zusammenarbeit mit unserem Aktionär
 - Erstellung und Kontrolle des IT-Budgets für Projekte und den laufenden Betrieb
 - Leitung und aktive Mitarbeit bei anstehenden Modernisierungsprojekten in unserer Anwenderlandschaft
 - Vertragsgestaltung und -beziehungen mit externen Dienstleistern bzw. Anbietern
 - Gestaltung einer organisierten Zusammenarbeit zwischen Fachbereichen und IT bei Projekten und laufendem Betrieb
 - Führung eines hochmotivierten jungen Teams und dessen perspektivische Weiterentwicklung in Richtung Unternehmens-Kernkompetenzen
- Wir stellen uns eine Dame/einen Herrn mit folgendem Profil vor:
- akademischer Abschluss technischer, mathematischer oder kaufmännischer Fachrichtung
 - mindestens 5 Jahre Berufserfahrung in der Informatik eines Finanzdienstleisters
 - guter Überblick über marktgängige Produkte an in diesem Sektor eingesetzten SW- und HW-Produkten
 - Erfahrung im Management großer Projekte mit Schwerpunkt Systemintegration und/oder erste Führungserfahrung
 - ausgeprägtes Dienstleistungsdenken und Kostenbewusstsein
 - Teamfähigkeit und soziale Kompetenz
 - technisches Urteilsvermögen und die Fähigkeit, komplexe Sachverhalte nachvollziehbar darzustellen

Die VAV liegt zentral in der Nähe des Bahnhofes Landstraße und verfügt über eine heterogene C/S-Systemlandschaft für ca. 125 Anwender, wobei die Anwendungsarchitektur teilmodernisiert ist und auf moderner technischer Infrastruktur basiert.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung: VAV, 1030 Wien, Münzgasse 6, Frau Richter, e-mail: rit@vav.at. Terminvereinbarung bitte mit Frau Christine Arth: Telefon: 01/71607-698 DW

PCNINFO 00031: Software EntwicklerInnen gesucht

Verschmelzung von Handy und Internet? Jetzt mitmachen! Wir suchen SoftwareentwicklerInnen

Sie sind an der Implementierung von neuen SMS- und WAP-basierten Diensten interessiert, haben einen Abschluss in EDV/Informatik und/oder besitzen entsprechende Berufserfahrung. Die faszinierenden Möglichkeiten im Bereich Internet und Mobiltelefonie wecken Ihre Neugier. Sie fühlen sich durch neue Technologien und ein sich rasch veränderndes Geschäftsfeld nicht abgeschreckt, sondern motiviert.

Anforderungen: Praktische Erfahrung mit relationalen Datenbanken (Oracle, SQL Server, MySQL) unter den Betriebssystemen Linux, und/oder NT. Erfahrung in der Entwicklung Web-basierter Anwendungen mit PHP, JSP, ASP, Perl VBScript, Java, C unter Linux und/oder NT. Kenntnisse bzw. Erfahrung mit WML, WMLScript, GSM, SMS, Picture Messaging etc. erwünscht. Erzählen Sie uns in was Sie spitze sind und wir schauen, wie das zu uns passt.

Über unser Team: Die UNIVERSAL COMMUNICATION PLATFORM AG (ucp.ag) ist Pionier für SMS- und WAP-Anwendungen. Die usp.ag fokussiert mehrere Geschäftsfelder: Einerseits betreibt die usp-ag eigene Plattformen und Portale - wie zum Beispiel www.sms.at und www.boot.com, andererseits ist usp.ag Schnittstelle zwischen Content-Anbietern und Mobilfunkbetreibern für WAP- und SMS-Dienste.

ucp.ag wird in den kommenden Monaten kräftig expandieren - vor allem international in attraktive Mobilfunkmärkte. Wir sind ein junges Team (ca. 30 Mitarbeiter in Wien und Graz) mit ausgeprägter Fachkompetenz und hohen Qualitätsansprüchen. Details zum Unternehmen unter www.ucpag.com.

Bewerbungen richten Sie bitte an Herrn Karl Guggisberg, Leiter der ucp.ag Softwareentwicklung, careers@ucpag.com, Tel.: 5138474-31

PCNINFO 00030: Microsoft sucht Promotoren

Sie sind älter als 22 Jahre, Student oder können sich Ihre Arbeitszeit flexibel einteilen? Sie haben Interesse am Gebiet von Microsoft Technologien ein anerkannter Profi zu werden, und wollen sich darüber hinaus auch noch etwas Geld verdienen, dann sollten Sie weiter lesen.

Wir suchen Repräsentanten von Microsoft die unsere Produkte auf Messen (Standbetreuung) bei Roadshows und bei Fachhandelsveranstaltungen präsentieren.

Sie sind ein kontaktfreudiger Mensch, der gerne Vorträge hält und dies bis hin zur Profession weiter entwickeln möchte. EDV Basiswissen ist eine der wenigen Voraussetzungen die wir an Sie stellen. Wünschenswert ist Know How im Bereich Windows 95/98 und oder Windows NT. Optimalerweise haben Sie Kenntnisse von Microsoft BackOffice und oder Microsoft Visual Basic/Visual C.

Legen Sie die Basis für einen MCSE (Microsoft Certified Systems Engineer - eine der besten Berufsqualifikationen in der EDV Branche) und werden Sie Microsoft Promotor.

Interessiert? - Melden sie sich so schnell wie möglich per E-Mail bei Fr. Mayer, i-barbam@microsoft.com und vereinbaren Sie einen Termin. Wir bitten um einen kurzen aussagekräftigen Lebenslauf. Wir freuen uns auf eine tolle Zusammenarbeit mit Ihnen!

PCNINFO 00026: Gesucht: Software Engineer, System Engineer, Software Architekten

Wollen Sie Zukunft gestalten? Suchen Sie mehr als einen Job?

Faszination Telekom - über Fax ins Internet einsteigen, Internet-Nachrichten am Mobiltelefon abhören, über das Fernsehgerät die Pizza bestellen!

Unser Kunde, ein Weltkonzern mit einem starken Entwicklungs- und Forschungsteam in Wien, bietet HTL-Absolventen (Elektronik, Nachrichtentechnik oder Informatik) mit Berufspraxis sowie Kenntnissen in C, C++, Assembler, oder Java interessante Positionen in einer Entwicklungsabteilung.

Software Engineer

Sie sind schwerpunktmäßig verantwortlich für die Erstellung von embedded Software. Wenn Sie Freude am Programmieren auf Driver-Ebene sowie an der Erstellung von Schnittstellen-Protokollen (parallele oder serielle Schnittstellen, Infrarot, USB) haben, um den Austausch von Daten zwischen unterschiedlichen Geräten zu ermöglichen oder Sie interessieren sich für internetbasierte Software unter Benutzung der TCP/IP-Protokolle, sind Sie für diese Position der/die Richtige.

System Engineer

Diese Position erfordert die Durchführung von Feasibility-Studien, um festzustellen, ob und in welcher Form Verfahren oder neue Techniken realisierbar sind. Da auch die entsprechende Hardware und die erforderlichen Tools nicht verfügbar sind, kann oft die Programmierung nur auf Assembler-Basis durchgeführt werden. Die Entwicklung von Schaltungen oder Steuerungstechnik erfolgt in 8-Bit Technologie. Mögliche Projekte sind z. B. das Herstellen einer Verbindung zwischen Internet und Telefonie.

Software Architekten

Der Schwerpunkt dieser Tätigkeit liegt in der Architektur von Software für Kommunikationsgeräte, die Verbindung zum Internet haben.

Frau Mag. Riehm (Tel: 402 76 08/14) informiert Sie sehr gerne über Ihre beruflichen Möglichkeiten. Gestalten Sie Ihre Zukunft!

PCNINFO 00025: Stellenangebote

WINDOWS-SOFTWAREENTWICKLER/IN mit HTL- oder gleichwertiger Vorbildung

Wissensprofil: Allgemeines EDV-Grundwissen / PC-Wissen Betriebssysteme: MS-Windows 9x / NT Programmiersprachen: C, C++, Visual Basic ab V.3.0; Erfahrung: mindestens 1 Jahr

PROJEKTMANAGER/IN

Wissensprofil: LAN: Token Ring, Fast Ethernet, Switching; WAN: Frame Relay, ATM, Router; Firewallsysteme, Netzwerkmanagement, E-Mail, UNIX / AIX, MS-NT Backoffice; zusätzlich wünschenswert: SNA-Kenntnisse; mehrjährige Erfahrung

NETZWERKTECHNIKER/IN, NETZWERKSPEZIALIST/IN

Wissensprofil: LAN: Token Ring, Fast Ethernet, Switching; WAN: Frame Relay, ATM, Router; Firewallsysteme, Netzwerkmanagement, E-Mail, UNIX / AIX, MS-NT Backoffice; zusätzlich wünschenswert: SNA-Kenntnisse; mehrjährige Erfahrung

SYSTEMMANAGER/IN

Wissensprofil: Betreuung von LAN- und WAN-Netzwerken (TCP/IP, NetBEUI, SNA); Kenntnisse in MS Backoffice (NT, SMS, EXCHANGE, etc.); UNIX / AIX, TIVOLI, LOTUS, Netzwerkmanagement (CISCO Works, Optivity). mindestens 1 Jahr Projekterfahrung

Arbeitsweise: selbständig und problemlösungsorientiert, strukturiert und verlässlich; zielorientiert, Alternativen erarbeiten; kundenorientiert und kostenbewusst; Teamarbeit

Arbeitszeit: bevorzugt 40 Stunden

Bei männlichen Bewerbern: abgeleiteter Präsenz- / Zivildienst

WIR BIETEN: Interessante Aufgaben in Planung, Aufbau und Erweiterung des Systemmanagements in einem großen österreichischen Netz; Gutes Arbeitsklima; Entwicklungsmöglichkeiten

Wenn Sie interessiert sind, in einem dynamischen Team eine faszinierende Aufgabe zu übernehmen, richten Sie Ihre ausschließlich schriftliche Bewerbung mit Lebenslauf (inkl. Informationen über Ihre Ausbildung und Erfahrung / Fachwissen); Adresse, Erreichbarkeit über Telefon / E-Mail; Foto; Gehaltswunsch an: SOFTCOM DATA EDV-Datenservice GmbH, A-1120 Wien, Rosasgasse 29, z. H. Frau Eva Korvas, Tel.: 815 79 30, FAX: 815 79 3022, office@softcom.co.at. <http://www.softcom.co.at>

PCNINFO 00021: Programmierer für Perl, C++, Shell gesucht

Ich suche Programmierer für folgende Aufgabe: Programmierung Perl, evtl. C++, Shell Script

Entwicklung von Programmen bzw. Zusatzmodulen in den Programmiersprachen Perl, C++, PSL, und Shell Script zur Überwachung von Anwendungen durch BMC PATROL und Tivoli. Aufbau von Anwendungen und Design von Überwachungsmodulen. Ausarbeitung von Dokumentationsstandards. Unterstützung des Auftraggebers bei der Implementierung der Produkte beim Kunden.

Einsatzort: Deutschland.

Ich bitte Sie um Antwort unter csajtai@wu-wien.ac.at oder unter die Mobilnummer 0664/20 91 350

PCNINFO 00013: Freier Mitarbeiter gesucht

Freier Mitarbeiter zur Erweiterung einer Homepage (ca. 75 Seiten) für eCommerce, der über gute Kenntnisse und Erfahrung mit xml/java/perl bzw. access/vba verfügt. Vorarbeiten als perl-script existieren bereits. Arbeitsumfang schätzungsweise ca. 10 bis 20 Stunden. In Zukunft sind weitere Website-Entwicklungen für KMUs geplant.

Kurze Bewerbung per E-Mail an robert.berthold@ebus.at oder robert_berthold@csi.com

Virtuelle Teilwelten und Universale All-Welt (Or-Om-Welt)

Siegfried Pflegerl

Myst

Jules Vernes schrieb ein Buch: „Die mysteriöse Insel“. Die Brüder Rand und Robyn Miller hatten das Buch gerade gelesen, als sie den Plan fassten, eine Unterhaltungs-Software für Leute in ihrem Alter zu erstellen. Nach zwanzig Monaten auf dem Markt wurden von dem Computer-Spiel „Myst“ eine Million Exemplare verkauft. „Ages of Myst“ das offizielle Lösungsbuch listet die Welten auf, in welche man von der Myst-Insel aus gelangen kann. Es sind dies: Mechanische Welt, Selentic Welt, Steinschiff-Welt und die Kanal-Welt.

„Der Schlüssel für die gesamte Handlung sollte ein Spielverlauf sein, der niemals endet. Der Spieler sollte sich in einer Welt bewegen, die ihm alle Möglichkeiten bietet, (fast) unbegrenzt frei zu handeln.“

Wo befindet sich die Insel überhaupt? Das Geheimnis liegt im so genannten Raytracing. In speziellen 3-D Programmen erstellt man dabei eine virtuelle Welt im Computer als Gittermodell. Dieses wird dann mit Texturen, Grafikmustern belegt, wie ein Auto nach Zusammensetzung der Karosserie lackiert wird.

Die Welt der Avatare

Gehen Sie auf

<http://www.digitalspace.com/avatars/>

„Entdecke und baue Virtuelle Welten im Internet. Was ist ein Avatar? Es ist Dein Körper-Double im Cyberspace, Deine Teilnahme an virtuellen Gemeinschaften die online in zwei- und dreidimensionalen virtuellen Welten wachsen. Mit dem Buch Avatars und dieser Website als Begleiter kannst Du nun primitive Chat rooms hinter Dir lassen und Dich vorwagen in die wahren Grenzen der virtuellen Welt des Cyberspace.“

Mit diesem Aufruf werden Sie auf der Website empfangen. Folgende Virtuellen Welten werden zum Einstieg präsentiert: Worlds Chat Space Station einer ersten Station im virtuellen Sonnensystem; The Palace (<http://www.thepalace.com/>) ein Asteroidengürtel kleiner Welten. Man lernt hier die Navigation in zweidimensionalen Welten und das Design eines eigenen Avatars. Alpha World und Active Worlds (<http://activeworlds.com/>) befinden sich auf einem grünen Planeten wo von 100.000 von Bürgern eine Stadt gebaut wird. Hier lernt man das Straßenleben in einer dreidimensionalen virtuellen Stadt, wie man sich seine

eigene digitale Wohnung baut, sich verheiratet und im Cyberspace Ski fährt.

In den WorldsAway

(<http://www.worldsaway.com/>) wird man in einen traumähnlichen Zustand versetzt, in einem Traumland mit Karnevalsatmosphäre. Man lernt dort einen neuen Körper zu kaufen und zu verkaufen usw.

In Onlive Traveler

(<http://www.onlive.com/>) gerät man in eine strahlende Welt von tausend Stimmen. Avatare mit riesigen dreidimensionalen Köpfen sprechen mit ihren eigenen Stimmen. Hier lernt man im Cyberpace zu singen.

In Virtual Places

(<http://www.vplaces.com/>) verwandeln sich Webseiten in eine virtuelle Welt. Auch hier lernt man sich seinen eigenen Avatar und seine Wohnung in einer Stadt von Avatar-Häusern anzufertigen.

In Black Sun Passport

(<http://www.blacksun.com/>) führt einen das cybernautische Fahrzeug Passport durch das Sternentor Black Sun (benannt nach einem berühmten Klub in Neal Stephenson's Roman Snow Crash in ein ganzes Universum von Welten, wo man auch lernt, sich seine eigene Welt zu bauen. Es ist die erste Virtuelle Welt die auf der Virtual Reality Modeling Language (VRML) aufgebaut ist.

In Comic Chat

(<http://www.microsoft.com/ie/comichat/>) agiert man selbst als Figur in einem lebendigen comic strip und spielt eine Rolle in einer lebendigen Komödie.

OZ Virtual (<http://www.oz.com/>) ist die Reise zu einem dunklen Stern.

Unter Brave New Worlds ist eine Reihe virtueller Welten aufgezählt, die verschiedene Themen wie Kultur, Sprache usw. präsentieren. Erwähnt werden Sony's Community Place Browser (CPB) (<http://vs.spiw.com/vs/>), Pueblo: Gateway to MUD-verse (<http://www.chaco.com/>), Sense Media's The Sprawl: Pan Pacific Worlds (<http://www.picosof.com/sprawl/>), Intel's IDMOO Experiments (<http://connectedpc.com/iaweb/idmoo/>), Microsoft V-Chat: Frantic Antics (<http://vchat1.microsoft.com/>), NTT's InterSpace (<http://www.ntts.com/interspace/>), La Deuxieme Monde (<http://www.2ndworld.fr/journal/journa>

[L.htm](#)) Gaming Worlds und Artificial Life in Cyberspace.

Virtuelle Welten mit Avataren sind die Kinder zweier Systeme, die letztlich zusammengebracht wurden. Einerseits entwickelten sich virtuelle Gemeinschaften die ihre Kontakte auf Textbasis entwickelten, wie WELL(Whole Earth 'Lectronic Link; <http://www.well.com/>), die MUDs (Multi User Domains) und ICR (Internet Relay Chat). Ein früher Versuch eine grafische Oberfläche für textbasierende VR zu entwickeln ist Habitat. (<http://www.habitat.com/>). Der andere Elternteil ist das Computerspiel, wo die Zunahme der Qualität und der Lauffähigkeit von Spielen wie Myst neue Standards setzten. Im Frühjahr 1996 kamen mit Worlds Chat die beiden Elemente zusammen.

Was ist ein Avatar?

Ein Überblick über die unzähligen Bedeutungen muss bei indischen Lehren beginnen.

„Avatara ist ein Herabsteigen der geoffenbarten Gottheit in eine illusive Form von Individualität, eine Erscheinung, die für die Menschen, die in diesem illusiven Plane leben, objektiv ist“ sagt H.P. Blavatsky in ihrer Geheimlehre.

Diese ursprüngliche Bedeutung des Begriffes Avatar hat sich auch in Indien selbst gewandelt und „für jemanden, der mit Multi-User-Umgebungen vertraut ist, bedeutet Avatar ganz einfach die Identität, die jemand im Cyberspace angenommen hat.“ (Vesna). Der Ursprung des Wortes in der Industrie läßt sich nicht so leicht klären, die hinduistische Wurzel war jedoch maßgebend. Der Name Avatar erfreut sich heutzutage offensichtlich großer Beliebtheit. Zahlreiche Gesellschaften haben verschiedene Versionen, in der Regel in Kombination mit einem anderen Wort registrieren lassen (z.B. Software für den Handel im Internet, eine Bau- und Immobilienfirma aber auch ein Kursangebot als Beitrag zur Erschaffung einer aufgeklärten planetaren Zivilisation).

Wir beobachten hier eine allmähliche Pervertierung und Verformung – wohl auch Beugung – eines ursprünglich sakralen Begriffes durch den Einsatz des Begriffes in einer materialisierten Kommerzwelt, um durch die Instrumentalisierung einer mystischen Dimension für psychologische Funktionen des Produktabsatzes (etwa von Software) Effekte zu erreichen. Unter Bezug auf die indische

Wurzel schreibt etwa Peter Small in einem Buch *Magical Web Avatars*: „Das Erfassen dieses Begriffs macht den Ausdruck Avatar zum idealen Wort für die Beschreibung der Web-Kommunikationsprodukte in diesem Buch.“ (Vesna). Vesna schreibt etwa: „Im Cyberspace stellt der Avatar ein ungewohntes Zusammenspiel von linken Utopien und rechtem Unternehmertum, gewürzt mit einem Schuss esoterischem Spiritualismus dar. Die New-Age Religion operiert Hand in Hand mit Netzwerktechnologien und **organischen** Firmenstrukturen, - den neuen **coolen** Gesellschaften, - die sich in allen Bereichen der High-Tech-Industrie entwickeln“. James Hillmann hält die Wirtschaft für den einzigen, synkretistischen Kult, der heute in der Welt besteht, den einzigen ökumenischen Glauben unserer Welt. Vesna beendet ihren Aufsatz mit der wichtigen Überlegung über die wahre Hierarchie in diesen Systemen: „Es ist klar, dass der Weg, den die meisten Gesellschaften einschlagen, in der Entwicklung von Multi-User-Communities mit genormten Avataren besteht. So ist die Verbindung zwischen dem Benutzer, dem physischen Selbst und dem Bankkonto direkt und eindeutig. Die von den Firmen gestiftete Verwirrung hinsichtlich der Idee des Avatars besteht darin, dass jene, die an der Spitze der Hierarchie stehen, - die Besitzer der Server- das Fußvolk der Benutzer zu Avataren berufen. Dies verleiht dem Anwender vermeintliche Macht, und schließlich beginnt er misstrauisch zu werden. Die Technologie wird Gott, namenloser Avatar, unsichtbare Macht.“

So erweist sich die scheinbare mystische Dimension dieser Welten im Cyberspace als pervertierte Konstruktion kommerzieller Gefängnisse.

Wir können hier aus Platzgründen nicht die Vielzahl der anderer Virtueller Welten auch nur erwähnen, die im Bereich wissenschaftlicher, künstlerischer, technischer, wirtschaftlicher, sprachlicher, politischer und sozialer Kommunikation im Internet bereits etabliert sind. Es ist geradezu bereits ein Zustand erreicht, dass täglich neue Welten entstehen, alte als unbewohnt hinterlassen werden. An dieser Stelle wollen wir vor allem zwischen Virtuellen Welten, in welche der Benutzer eintritt ohne dort als Avatar gestaltend einzugreifen (z.B. das virtuelle Kreditsystem der Deutschen Bank, die jährlich 13,76 Mrd. Schilling für den Ausbau ihrer Net-Tätigkeiten investiert), und jenen unterscheiden, wo er mit einer eigenen Cyber-Identität mit „gleichartigen“ Personen in einer bestimmten Welt virtuell lebt.

Uns interessiert hier die grundsätzliche Tatsache, dass Menschen mit einem physischen Körper und einer bestimmten sozialen Identität in einer bestimmten Gesellschaft *zusätzlich* zu dieser Identität und in Erweiterung derselben im Cyberspace neue Persönlichkeitsteile, neue Identitäten ausbilden, und mit diesen neuen Persönlichkeiten als Avatare in bestimmten virtuellen Welten (VR) neue Kommunikationsbereiche erschließen. Es haben sich also in einem staatenübergreifenden Ausmaß neue soziale Formen des Zusammenlebens zwischen Menschen gebildet.

Uns interessieren im weiteren zwei wichtige Fragen:

- Was bedeutet das Leben in solchen VR und diese Erweiterung, wenn wir den gesamten körperlich-geistigen „Apparat“ des Menschen betrachten? Wo liegen die Erweiterungen (Entwicklung einer online Persönlichkeit) und wo liegen vielleicht neue gefährliche oder bedrohliche Begrenzungen, Fesselungen, Manipulationen des Menschen in derartigen neuen Welten.
- Frage: Wenn sich durch diese Entwicklung das menschlichen Bewusstsein als kollektives Sozialbewusstsein global erweitert, ist der auf digitalen (also mathematischen) Operationen beruhende Cyberspace die Universalwelt, in der die Teilwelten der technischen, wirtschaftlichen, kulturellen, künstlerischen und wissenschaftlichen Virtuellen Realitäten enthalten und operabel sind? Ist also die „Universalwelt“ des Cyberspace die letzte und höchste Instanz für die Bewusstseinsentwicklung der Menschheit? Oder ist sie womöglich eine äußerst gefährliche Begrenzung, ein „düsteres Verließ“ welche die Evolution der Menschheit zu anderen, unendlichen Horizonten verschließt?

Euphorie und Kritik

Bevor wir unsere eigenen Thesen zum Problem der zunehmenden Bevölkerung Virtueller Welten im Cyberspace mit und ohne Avatar-Funktion durch die Bürger dieses Planeten darlegen, möchten wir einige Befürworter und Kritiker dieser Entwicklung zu Wort kommen lassen.

Margaret Wertheim (in Bechmann) weist auf die bei David Noble vertretene Meinung hin, dass Theoretiker des *cyberspace* in dieser vom Körperlichen befreiten Vereinigung der Menschen in den virtuellen spirituellen Welten im Netz die Vision der vom Körperlichen befreiten platonischen entkörpernten, transzendenten Vollendung erblicken und in *"The Religion of Technology"* wird der Cyberspace auch als der Ort des Neuen Jerusalems der Apokalypse gesehen, *"wo Ungleichheiten von Rasse und Farbe, Alter und Geschlecht weggeschmolzen werden, uns reinigend von den Sünden des Körper und neubilden als Wesens des Äthers."*

Entkörpernt und dematerialisiert werden wir erlöst in ein „package-switched paradise“ einer digital eingeleiteten unendlichen persönlichen Ausdrucksfähigkeit". Dies besonders auch hinsichtlich des kommunikativen Aspektes des WWW.

"Nicht nur ein menschliches Leben, sondern durch die Magie der MUDs quasi menschliche und sogar übermenschliche Wesen, Hexen, Zauberer und Dämonen, sprechende Hunde, intelligente Pilze und Mensch-Fisch Hybride findet man in den Millionen Labyrinthen der MUD-Welten".

Cyberspace kreiert eine parallele Welt welche in einem sehr realistischen Sinne ein neuer Kosmos der Psyche ist. Dies bedeute das Ende des materialistischen Monismus, weil es sich hier um rein geistige, entkörperlichte Welten handelt.

Negativ äußert sich Matthew Aaron Taylor: Ein siegreicher wissenschaftlicher Materialismus führt zu einer neuen Religion, einer Theologie, einer Theologie ohne transzendente Gottheit. Die systematische Ablehnung des Theismus wird selbst zum Religionssystem. Fundament desselben ist der Darwinismus, Menschen sind Maschinen, intelligente Lebensformen auf der Basis von Silikon. Dennet wird zitiert.

Florian Rötzer:

Zitiert The Californian Ideology. 1996

<http://www.wmin.ac.uk/media/HRC/ci/calif.html>. Die sozialen Probleme der Realität werden im Cyberspace nicht beseitigt. Auf der einen Seite lobt man überschwänglich in *"Cyberspace and the American Dream: A Magna Charta for the Knowledge Age."*

<http://www.pff.org/pff/position.html>

die demokratischen Prinzipien im Cyberspace, auf der anderen Seite werden die Schattenseiten und die realen sozialen Probleme Amerikas ausgeblendet: Rassismus, Armut und Umweltzerstörung. Virtuelle cities entstehen während gleichzeitig ein sozialer Verfall der realen Stadtkultur zunimmt. Es kommt zur Spaltung in die Intelligenz im Cyberspace und den *outcasts*.

Gundolf S. Freyermuth: Cyberland weist auf die Vision Theilhard de Chardins hin: Die Evolution steuere auf einen Punkt zu, an dem alles in der Welt vorhandene Bewusstsein sich zu einem kollektiven Verstand vereinigen werde. Technologien erscheinen als Teil der natürlichen Evolution. Timothy Leary spricht von der psychodelische Kraft der VR.

Es entwickelt sich ein Technopaganismus (Techno-Heidentum), eine Verbindung von Cyberspace und Magie. Beide manifestieren sich rein in der Imagination

(alt.pagan. und soc.religion.eastern Use-net Lgroups).

Eine Gruppe von Extropianern führt einen Kampf gegen die Entropie. Es müßte eine Kopierung menschlichen Bewusstseins in digitalen Räumen erfolgen. Es gibt „Temporär autonome Zonen“ (TAZ) mit Cyberspacesiedlungen zumindest teilweise frei von jeder Kontrolle.

Gerhard Wegner in „Das Selbst im Cyberspace“ vergleicht die Welten im Cyberspace mit dem Turmbau zu Babel und stellt sie in Gegensatz zu den Sphären welche durch das Pfingstfest erschlossen werden. Die Welten des Cyberspace seien selbstkonstruierte Wirklichkeiten des Menschen für partikulare Zwecke. Die Sphäre des Pfingstfestes hingegen sei eine Wirklichkeit, die über den Menschen hereinbricht, er ist empfangend, es wird Frieden gestiftet (in Faßler 1999).

Peter Weibel schreibt: „Die Mechanismen der sozialen Konstruktion werden zunehmend durch Mechanismen der medialen Konstruktion von Wirklichkeit ersetzt. Medien bilden weltweit eine antidemokratische Kraft durch ihre Verknüpfung mit dem kapitalistischen Neoliberalismus, die antidemokratische populistische Politiker unterstützen. Gesellschaftskritik muss Medienkritik sein.“ (in Faßler, 1999).

Hier sei auch auf meinen Aufsatz: „Die Universale Menschheit und der Infowar“ (PCNEWS 60) hingewiesen, worin die hochtechnische Kontrolle des Internets durch amerikanische Stellen und der Versuch der Bewusstseinsmanipulation im Netz ausführlich thematisiert wird.

Schließlich sind die Schattenseiten des cyberspace wie Wirtschaftskriminalität, Hackerproblematik, Rechtsextremismus, Pornographie usw. genügend bekannt.

Bewusstseinsanalyse und Bewusstseinerweiterung

Es entsteht daher die Grundsatzfrage, ob wir annehmen dürfen, dass die Evolution der Medien automatisch auch zu einer Evolution des Bewusstseins des Einzelnen und der Staaten innerhalb einer Weltgesellschaft führen werden, die alle wissenschaftlichen, künstlerischen, wirtschaftlichen, politischen und sozialen Kräfte, Möglichkeiten, Güter (Ressourcen) und Werte harmonisch unter allen verteilt, oder ob **kritische Kontrollinstanzen mit Denkansätzen, die über den „Strom der Medienentwicklung hinausgehen“, die Entwicklungspotentiale liefern müssen, um gefährliche und schädliche Entwicklungen der Mediendomianz auszugleichen** (z.B. Infowar usw.).

Die Medien selbst sind nicht in der Lage den Zustand einer „völligen Integration und gleichzeitigen Repräsentation der menschlichen Welt als einer einzigen bewussten Einheit“ herzustellen. Um diese Bewusstseinsseinheit der Menschheit als ganzer mit allen ihren Trägern eines Einzelbewusstseins herzustellen, bedarf es einer Erweiterung der Bewusstseinstheorien über alle derzeitigen Grenzen hinaus. Wir müssen hier auf unsere ausführlichen Analysen im Aufsatz: „Menschliche und digitalisierte Intelligenz. Das Unendliche und die Grenze“ hinweisen, in welchem etwa folgendes geleistet wird:

Analyse der drei wichtigen Einheiten (units) des menschlichen Erkenntnisprozesses

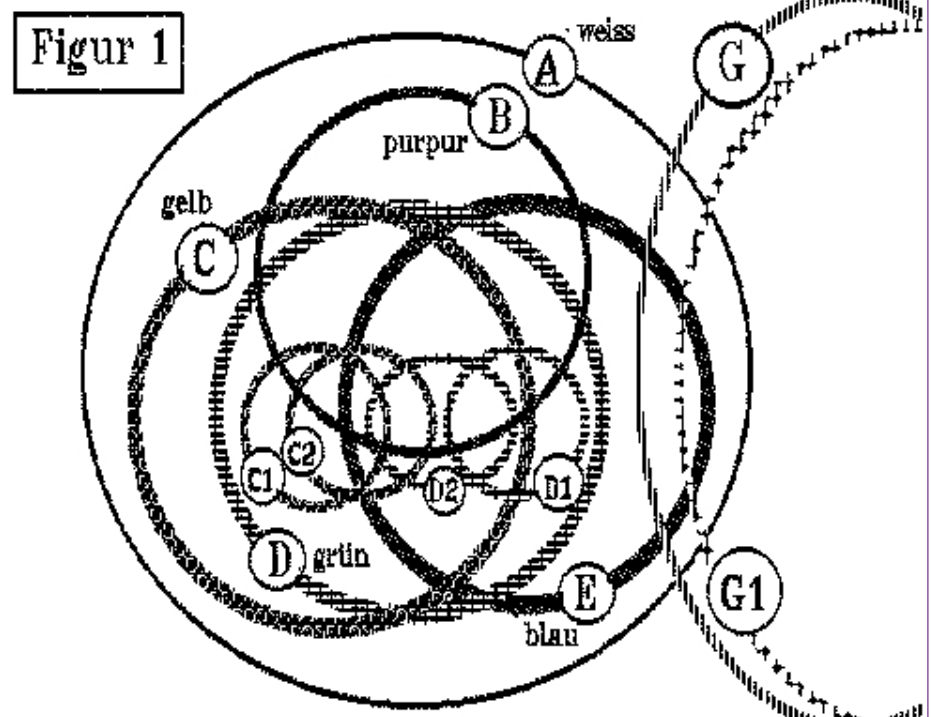
- E** Sinneseindrücke des Körpers (Sinneswerkzeuge, Nervenleitungen, Gesamtleistungen der Koordinierung, Hirnfunktionen usw.);
- D** Tätigkeiten der Phantasie (die zum Teil Sinnesdaten weiterverarbeitet, zum Teil unabhängig von der Außenwelt eigene Phantasiewelten schafft);
- C** alle Arten von Begriffen, die teilweise über die Sprachen, die wir lernen, geprägt werden.

Diese drei *units* [EDC] sind miteinander komplex verbunden. Mit ihnen erzeugen wir uns Bilder von der Außenwelt, nämlich von der Natur G und der Gesellschaft G1.

Die Außenwelt erkennen wir nicht direkt. Wir erzeugen uns ein Bild von außen, wir konstruieren uns virtuelle Wirklichkeiten, *virtual realities*, VR (vgl. FIGUR 1).

Man beachte, dass alle Erkenntnisse der Außenwelt und der Gesellschaft (G und G1) bereits **virtuelle Realitäten** VR sind. Ob wir über diese subjektiven Bilder, Weltbilder und virtuellen Realitäten hinausgelangen können, um zu wissen, wie die Welt **wirklich** ist, kann nur geklärt werden, wenn es einen absoluten und unendlichen Urgrund der Welt gibt, der auch dem Menschen erkennbar ist, und in dem man dann auch erkennen kann, wie das menschliche Bewusstsein, der Leib des Menschen und vor allen die Natur außer ihm im Urgrund enthalten sind. Diese These hat sich in der Entwicklung der Menschheit nicht ausrotten lassen, auch wenn sie im Laufe der Entwicklung modifiziert wurde und wenn wichtige Teile der modernen Digital-Philosophie (etwa Dawkins, Churchland, Damasio und Metzinger) derartige Möglichkeiten leugnen.

Wir zeigen im Aufsatz weiter, dass es eine Grundwissenschaft geben kann und gibt, in der alles in unter dem unendlichen und absoluten Grundwesen erkannt werden kann. Diese Grundwissenschaft enthält die Grundbegriffe der Göttlichen Vernunft, die auch für die menschliche Vernunft die höchsten Basis bilden. Diese unendlichen Grundlagen enthalten auch die begrifflichen Instrumentarien für eine harmonische Menschheit, die oben erfragt wurden. Zu den üblichen *units* des Bewusstseins E, D und C treten daher noch A, die Verbindung des menschlichen Bewusstseins mit dem Grundwesen, und B, die Verbindung aller *units* E,D und C mit dem göttlichen Urwesen hinzu (vgl. FIGUR 1).



Macro 5-Workshop!

für PSION Serie 5

Rudolf Pöchacker

Macro 5-Workshop von Fredy Ott

(<http://ott-net.ch/> & fredyott@ott-net.ch).

Überarbeitet für Macro 5 Version 2.4 von Rudolf

Pöchacker (rpoechacker@vienna.at

<http://members.xoom.com/poechacker/>)

Willkommen zum Macro 5-Workshop!

Workshop, Teil 2

Erstellen eines einfachen Makros, zum Beispiel: "Wie komme ich auf die einfachste Art und Weise – egal in welchem Programm ich gerade arbeite – direkt zu „Money“, ohne das Kennwort jedes Mal eingeben zu müssen?"



Wir öffnen unter **Shortcuts-New macro...**



Unserem Macro geben wir den Namen „Kennwort“



Jetzt sehen wir vor uns den „OPL-Bildschirm“ mit

```
PROC :
ENDP
```

Nun fügen wir ein:

(PROC) Macro: (Doppelpunkt nicht vergessen)

FgApp%: Hier gebe ich an, wie das Programm heißt und wo es zu finden ist.

SendKey: Jetzt geben wir das Kennwort „C“ „D“ ein und schließen die Eingabe mit Enter ab.

```
PROC Macro:
FgApp% ("D:\System\Apps\Money\Money -app")
SendKey ("c")
SendKey ("d")
SendKey ("Enter")
ENDP
```



Wir gehen nun auf **übersetzen** und sagen „NEIN“ zu **Programm ausführen**.

Weiter geht's wie im Teil 1 beschrieben, also das Macro auf Panel 1 legen, einen Namen und den Hotkey zuweisen.

Workshop, Teil 3



In diesem 3. Teil werden wir nicht "werken", sondern "shoppen", nämlich bereits vorhandene Makros runterladen. Hier sind jene Makros aufgeführt, die ich zum Teil persönlich benützte. Diese Seite wird bei Bedarf ergänzt.

Standard-Verzeichnis unserer Makros definieren:



In dieses Verzeichnis geben wir nun (bei mir **D:\Macros**) ein, und das Programm merkt sich den Standard-Ordner.

Um die Register der 3 Panels ändern zu

Name des Makros/ Autor	Beschreibung
Weeknummer von M. Welling	Mit diesem Makro ist es möglich, in der Agenda zu einer bestimmten Wochennummer zu springen. Vorsicht: Im OPL-File muss der Pfad und Name der benützten Agenda angegeben werden. Erst dann übersetzen und in Macro 5 einbinden.
Euro v.00 von F. Dimbeck	Ein Euroumrechner, der als Makro und OPL-Programm verwendet werden kann, in deutsch
BiblioReader v.0.03 von S. Thiriet	Scrollt Texte automatisch, ähnlich wie Vreader
NoSaveExit von P. Nicolas	Dokument lässt sich beenden, ohne zu speichern
RunExtras von P. Nicolas	Programme in der Extras-Leiste können ohne Stift gestartet werden

Weitere interessante Makros sind im Web zu finden. (**Kasten unten**)

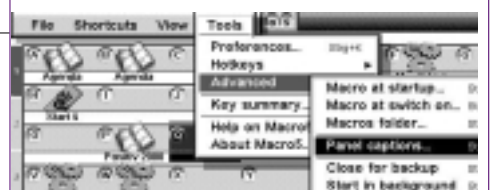
können, wählen wir **"Tools - Advanced - Panel captions..."**:

Workshop, Teil 4

In diesem Teil nun einige Tipps:

- Wie definieren wir den Macro-Ordner?
- Wie benennen wir die Register der Panels um?
- Wie verschieben wir einzelne Einträge?
- Wie erzeugen wir eine Signatur?
- Wie können wir die Programmsymbole umprogrammieren, sodass z.B.: ein Druck auf "Extras" nicht die Extra-Bar, sondern ein von mir gewähltes Programm oder Makro gestartet wird?

In **Macro 5** können wir unter „Tools - Advanced - Macros folder...“ das



Unter Panel 1, 2 oder 3 drücken wir **(Enter)** und schreiben rein, was wir wollen:



<http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/1215/MacroList.html>

<http://www.psionwelt.net/MarioCollado/macro.html>

<http://risley.net/risley.net/comp.comm/psion/hacks/macros.html>

<http://www.psionwelt.net/MarioCollado/>

<http://ourworld.compuserve.com/homepages/ahirst/HotKeys.htm>

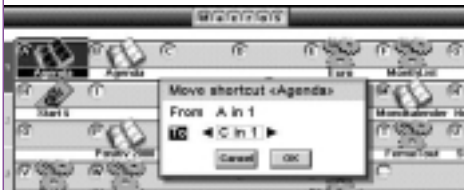
Die Registerkarten zeigen nun das an, was wir wollen.

Wie können wir einzelne Einträge verschieben?

Mit „**Shortcuts - Move...**“



kommen wir ins folgende Menü:



Hier sagen wir, wohin wir den Eintrag verschieben möchten.

Sie schreiben öfters einen Brief und möchten natürlich am Ende ihres Briefes Ihre übliche Signatur. Also wählen wir wieder „**Shortcuts - Modify**“, schreiben unter ***Caption*** Signatur und wählen als ***Type*** „**ClipText**“, drücken **Enter** und geben die gewünschte Signatur ein.



Am Ende des Briefes wählen wir **FN** **R**, drücken **S** und schon wird von Geisterhand Ihre Signatur eingefügt. Natürlich können Sie mehrere Signaturen vorbereiten, z.B.: eine andere Grußformel für Ihre Mails.



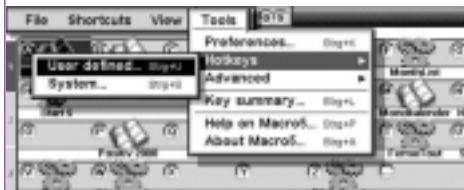
Wie können wir die Programmsymbole umprogrammieren, sodass zum Beispiel ein Druck auf „**Extras**“ nicht die Extra-Bar, sondern ein von uns gewähltes Programm oder Makro gestartet wird?

Da wir „**Extras**“ nicht benötigen (wir haben ja ein entsprechendes Makro, um zu den einzelnen Programmen zu gelangen) möchten wir, dass wir ein Macro aufrufen



können, wenn wir „**Extras**“ anklicken.

Unter „**Tools - Hotkeys - User defined...**“ - oder einfach **Ctrl** **U** können wir dem Hotkey #1 (oder 2-16, in unserem Beispiel 10) einen Namen zuweisen oder eben ein Programm (oder Makro) einem Programmsymbol zuweisen:



Hier wieder wie gehabt, angeben wie das benannt werden soll und den Typ angeben:



Ebenfalls wie gehabt, den entsprechenden File angeben:



und wir wählen „**Other...**“



...und in dieser Maske unter „**Key**“ – „**Extras**“.



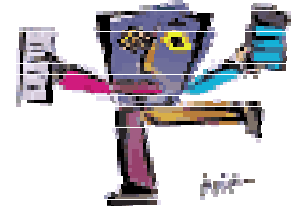
Wir sehen in diesem Kästchen, dass auch auf die seitlichen Folientasten, wie z.B.:

„**Ausschneiden**“ andere Funktionen gelegt werden können. Weiters ist es möglich, eine Tastenkombination mit **Umschalt**, **Strg**, oder **Fn** zu wählen.

Wir bestätigen mit „**OK**“ und schon wird der Eurorechner geöffnet, wenn wir das Extra-Symbol drücken.

Workshop, Teil 5

Inzwischen gibt es zu Macro 5 einige Hilfsmittel, unter anderem ein Utility, „**Assistant**“ genannt.



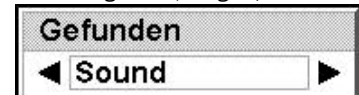
Im folgenden werden wir uns mit Assistant V1.54 von Mario Collado (<http://www.pSIONwelt.net/MarioCollado/>) beschäftigen (Assistant läuft nur, wenn Macro5 installiert ist)



Was soll ein Assistent zu Macro5?

Assistant kommt mit einem kleinen Fenster unten rechts aus; (die zwei Zeilen am oberen Bildschirmrand sind ebenfalls Bestandteil von Assistant)

In dieses () Kästchen werden die notwendigen Befehle eingetippt, wie z.B.: ps (heißt: alle Programme, die mit 'S' beginnen, zeigen) – aber davon



später. Die Idee von Assistant liegt augenscheinlich darin, nicht den ganzen Bildschirm zu füllen. Dazu kommen noch einige zusätzliche Eigenschaften, wie z.B.:

- Die Möglichkeit, bis zu 100 Texte zu erfassen und per Shortcut in jede Applikation einzufügen,
- Rechnen ohne den Rechner zu starten,
- Systemdatum und/oder Zeit einfügen,
- Ansehen von zip-Files, wenn S5Zip installiert ist,
- offene Anwendungen schließen - bzw. "killen",
- Sound-Dateien abspielen und, und, und...

Aber der Reihe nach: Auch Assistant V1.54 muss erst mal konfiguriert werden:



Der Hotkey, mit welchem der Assistant aufgerufen werden soll, ist - wenn nichts geändert wurde - **[Fn] [N]**:



Weiter können die Standard Ordner für Applikationen und Makros angegeben werden:



Wenn ich nun **[Fn] [N]** drücke (aufpassen, dass dieser Hotkey nicht mit einem anderen Programm kollidiert), erscheint dieses bereits erwähnte Kästchen unten rechts . Da ich **[M]** eingegeben habe, erscheinen im Auswahlkästchen meine Makros:

Macro ausführen

NoSaveExit

Auf den ersten Blick scheint es vielleicht umständlich, alle Befehle im Kopf zu behalten, aber es ist tatsächlich leicht, sich diese Abkürzungen im Kopf zu behalten (hier nur die für mich wichtigsten):

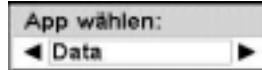
*	Rechner
b	Batteriestatus
m oder m..	die vorhandenen Makros erscheinen
mem	Speicherstatus
p oder p.	listet alle Programme auf, bzw. nur jene mit dem angegebenen Anfangsbuchstaben (z.B. pn)
t	Zeit
tt	Zeit einfügen
w	Sound abspielen

?

Wer sich gar nichts merken kann oder will: das Fragezeichen ist die einfachste Art, zu allen vorhandenen Befehlen und Funktionen zu gelangen. Tatsächlich reicht es, sich dieses zu merken.

Einige Beispiele:

Wenn wir **[P]** eingeben, erscheint ein Auswahlkästchen und hier können wir das gewünschte Programm suchen und starten:



Wir haben **[?]** eingegeben, unter anderen werden diese Befehle aufgelistet:

◀ **Cliptext einfügen (e) oder (c..)** ▶

◀ **Neuer Cliptext (nc)** ▶

◀ **Cliptext löschen (dc)** ▶

Wir möchten also einen vorhandenem Text abändern: nachdem wir cliptext bearbeiten **[ec]** bestätigt haben, erscheint dieses Auswahlkästchen:

◀ **Cliptext bearbeiten (ec)** ▶

(sofern mehrere Autotexte vorhanden sind). Wir wählen **MFG** und im folgenden

Cliptext bearbeiten:
Bezeichnung: **MFG**

Kästchen können wir den Text nun abändern:



Es lohnt sich, den Assistant zu installieren und auszuprobieren. Es ist auch möglich, den Assistant in Macro5 einzubinden. Dabei soll jedoch darauf geachtet werden, dass **<assistant.opo>** als Programm und nicht als Makro eingebunden wird.

Recht herzlich bedanke ich mich bei Freddy OTT für seine spontane Unterstützung.

Psionara – gut Macro 5.

Auf einen Besuch im Computer Communications Club - Mobile Division (<http://www.ccc.or.at/>) freut sich Rudolf Pöchacker

Die faszinierende Welt der Astronomie

Martin Weissenböck



Das Programm lässt sich unter Windows 2000 nicht installieren. Nun – auf einer anderen Partition ist noch Windows 98 installiert. Dort ging es dann.

Die CD liefert Lesestoff über die Geschichte der Astronomie, die Planeten, über Sternbilder usw. Aber dazu wäre kein Computer notwendig – ein Buch wäre sogar besser geeignet, wenngleich der Lesestoff durch "Sphärenklänge" untermalt wird. Recht nett: Sternbilder können in verschiedenen Ausschnitten und Ansichten dargestellt werden.

Echt multimedial wird die Scheibe, wenn es gilt, Himmelserscheinungen für beliebige Orte und Zeiten darzustellen. Sternbilder können ein- oder ausgeblendet werden, ebenso die Planeten. Die Blickrichtung und der Blickwinkel können ebenfalls eingestellt werden. Das Programm kennt auch Zeiten vor Christi Geburt (ein anderes Programm hatte damit Schwierigkeiten). Die Stellung der Planeten gibt's als Blick "von oben", aus dem Weltall, und "von der Seite" - ebenfalls für beliebige Zeiten. Und das Schönste: alle diese Bilder lassen sich in verschiedensten Schrittweiten (z.B. alle x Minuten oder alle y Tage) animieren. Alles dreht sich, alle bewegt sich!

Was wäre noch schön? Etwas mehr astronomische Berechnungen, z.B. die genauen Zeiten für Auf- und Untergänge von Sonne, Mond und Planeten.

Aber der Reihe nach: Auch Assistant V1.54 muss erst mal konfiguriert werden:



Der Hotkey, mit welchem der Assistant aufgerufen werden soll, ist - wenn nichts geändert wurde - **[Fn] [N]**:



Weiter können die Standard Ordner für Applikationen und Makros angegeben werden:



Wenn ich nun **[Fn] [N]** drücke (aufpassen, dass dieser Hotkey nicht mit einem anderen Programm kollidiert), erscheint dieses bereits erwähnte Kästchen unten rechts . Da ich **[M]** eingegeben habe, erscheinen im Auswahlkästchen meine Makros:



Auf den ersten Blick scheint es vielleicht umständlich, alle Befehle im Kopf zu behalten, aber es ist tatsächlich leicht, sich diese Abkürzungen im Kopf zu behalten (hier nur die für mich wichtigsten):

*	Rechner
b	Batteriestatus
m oder m..	die vorhandenen Makros erscheinen
mem	Speicherstatus
p oder p.	listet alle Programme auf, bzw. nur jene mit dem angegebenen Anfangsbuchstaben (z.B. pn)
t	Zeit
tt	Zeit einfügen
w	Sound abspielen

?

Wer sich gar nichts merken kann oder will: das Fragezeichen ist die einfachste Art, zu allen vorhandenen Befehlen und Funktionen zu gelangen. Tatsächlich reicht es, sich dieses zu merken.

Einige Beispiele:

Wenn wir **[P]** eingeben, erscheint ein Auswahlkästchen und hier können wir das gewünschte Programm suchen und starten:



Wir haben **[?]** eingegeben, unter anderen werden diese Befehle aufgelistet:

◀ Ciphertext einfügen (e) oder (c..) ▶

◀ Neuer Ciphertext (nc) ▶

◀ Ciphertext löschen (dc) ▶

Wir möchten also einen vorhandenem Text abändern: nachdem wir ciphertext bearbeiten **[ec]** bestätigt haben, erscheint dieses Auswahlkästchen:

◀ Ciphertext bearbeiten (ec) ▶

(sofern mehrere Autotexte vorhanden sind). Wir wählen **MFG** und im folgenden

Ciphertext bearbeiten:
Bezeichnung: ◀ MFG ▶

Kästchen können wir den Text nun abändern:



Es lohnt sich, den Assistant zu installieren und auszuprobieren. Es ist auch möglich, den Assistant in Macro5 einzubinden. Dabei soll jedoch darauf geachtet werden, dass **<assistant.opo>** als Programm und nicht als Makro eingebunden wird.

Recht herzlich bedanke ich mich bei Freddy OTT für seine spontane Unterstützung.

Psionara – gut Macro 5.

Auf einen Besuch im Computer Communications Club - Mobile Division (<http://www.ccc.or.at/>) freut sich Rudolf Pöchacker

Die faszinierende Welt der Astronomie

Martin Weissenböck



Das Programm lässt sich unter Windows 2000 nicht installieren. Nun – auf einer anderen Partition ist noch Windows 98 installiert. Dort ging es dann.

Die CD liefert Lesestoff über die Geschichte der Astronomie, die Planeten, über Sternbilder usw. Aber dazu wäre kein Computer notwendig – ein Buch wäre sogar besser geeignet, wenngleich der Lesestoff durch "Sphärenklänge" untermalt wird. Recht nett: Sternbilder können in verschiedenen Ausschnitten und Ansichten dargestellt werden.

Echt multimedial wird die Scheibe, wenn es gilt, Himmelserscheinungen für beliebige Orte und Zeiten darzustellen. Sternbilder können ein- oder ausgeblendet werden, ebenso die Planeten. Die Blickrichtung und der Blickwinkel können ebenfalls eingestellt werden. Das Programm kennt auch Zeiten vor Christi Geburt (ein anderes Programm hatte damit Schwierigkeiten). Die Stellung der Planeten gibt's als Blick "von oben", aus dem Weltall, und "von der Seite" - ebenfalls für beliebige Zeiten. Und das Schönste: alle diese Bilder lassen sich in verschiedensten Schrittweiten (z.B. alle x Minuten oder alle y Tage) animieren. Alles dreht sich, alle bewegt sich!

Was wäre noch schön? Etwas mehr astronomische Berechnungen, z.B. die genauen Zeiten für Auf- und Untergänge von Sonne, Mond und Planeten.

Lernen mit dem Computer

Norbert Bartos

Das vorliegende Buch "Lernen mit dem Computer" bietet einen Überblick über kommerziell vertriebene Lernsoftware auf CDROM. Es ist gegliedert in

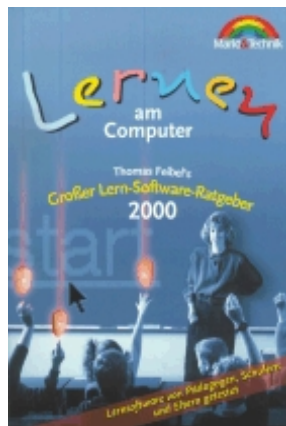
- Mathematik (18)
- Deutsch (22)
- Fremdsprachen (E, F, andere; 29)
- Naturwissenschaften (Biologie, Chemie, Physik, Technik; 18)
- Computer (4)
- Gesellschaft (Geschichte, Erdkunde, Religion; 19)
- Kunst (9)
- Musik (8)
- Fächerübergreifende Themen (12)
- Lexika (11)

Die Zahlen in den Klammern geben die Anzahl der erfassten CDROMs an. Jeder Software sind zwei Buchseiten gewidmet. Ein repräsentativer Screen-Shot wird gefolgt von einer inhaltlichen Beschreibung. Es wird auch auf weitere CDROMs verwiesen, welche nicht im Buch besprochen sind. Jeweils ein kurzer Kommentar aus Lehrer- und Schülersicht beschließt den allgemeinen Teil. In einem getrennten Kasten sind in übersichtlicher Form unter anderem folgende Parameter angegeben:

- Preis

- Anbieterdaten
- ISBN
- Erscheinungsdatum
- Bewertung in notenähnlicher Form (Gesamt, Inhalt, Didaktik, medienge-rechte Umsetzung)
- Systemvoraussetzungen

Das Buch setzt seinen Schwerpunkt in den Bereich der 7- bis 14-jährigen Lernenden. Natürlich sind auch Titel für außerhalb dieser Klasse liegende Personen vorhanden. Für den HTL-Bereich mehr oder weniger verwendbar sind nur ca. 50% der besprochenen Titel. Die HTL-spezifischen Inhalte werden selten abgedeckt, sodass diese Software-Produkte eher als zusätzliche Informationsquelle dienen. Das Buch ist aber eine gute Entscheidungshilfe für Eltern, wenn CDROMs als Geschenk für die Kinder ausgewählt werden sollen.



Lernen am Computer; Großer Lern-Software-Ratgeber 2000; Thomas Feibel; 1999, Verlag Markt&Technik; ISBN 3-8272-5563-5; 378 Seiten, ATS 219,-

Schiffe bauen

Thomas Morawetz



Schiffe bauen mit Willy Werkel; ISBN: 3-932992-21-0; Terzio, Möllers & Bellingshauser Verlag GmbH.; München; 525 öS

Willy Werkel, die Hauptfigur der Geschichte ist ein Tüftler und Bastler.

Willy's Freundin - Christina Kolumbus - geht mit ihrem selbstgebautes Schiff auf Weltreise und überlässt Willy ihre Werft - mitsamt einem tollen Schiffsschrottplatz. Hier können sich Willy und seine Freunde

wieder (in einer früheren Folge wurden Auto aus Schrott gebaut) richtig austoben.

Aus den verrücktesten Einzelteilen lassen sich immer neue Schiffe konstruieren. Aber sie müssen natürlich seetauglich sein, bei jedem Wetter!

Nach dem Zusammenbau muss das Schiff natürlich getestet werden und es wird eine Seereise unternommen. Es gibt viele spannende Aufgaben zu lösen, einen

Schönheitswettbewerb für Schiffe, wechselnde Wetterbedingungen und vieles mehr. Willy besucht seine Freunde mit seinem Schiff und hilft Ihnen bzw. löst Aufgaben. Mit den Länge des Spieles kommen immer neue Teile für die Konstruktionen hinzu und außerdem gibt es noch die Möglichkeit weitere Teile aus dem Internet zu laden, sodass immer neue und aufregendere Schiffe gebaut werden können. Die Schiffe lassen sich fotografieren und sind so für spätere Umkonstruktionen gespeichert. Durch die Möglichkeit die Schiffe immer wieder umzubauen und andere Antriebe zu verwenden,

wird das Verständnis für das Verhalten von Booten bzw. Schiffen gefördert.

Empfehlenswert ab ca. 6 Jahren, vielleicht ein Tipp für den Sachunterricht?!

Software Ratgeber

Thomas Morawetz

Das Paket besteht aus dem eigentlichen Ratgeber auf 1 CD und 10 DemoCD's verschiedener Verlage und Hersteller.

Im Ratgeber, der bereits das vierte Mal erscheint, werden mehrere Hundert Neuerscheinungen auf dem Markt für Kindersoftware besprochen. Insgesamt sind ca. 1300 Programme beschrieben, wobei mehr als 600 eine ausführliche Kritik und Bewertung vorhanden ist.

Es sind zusätzlich auch Programme für Playstation, Nintendo und Gameboy beschrieben. Mit 6 Mäusen, den Bewertungssymbol des Ratgebers werden nur die besten Programme ausgezeichnet.

Da Probieren bekanntlich über Studieren geht, sind auf den 10 DemoCD's zahlreiche Testversionen bzw. Präsentationen

vorhanden die es ermöglichen sich ein noch genaueres Bild zu machen.

Der Ratgeber bietet eine wirklich guten Überblick über den Markt für Kinder- und Jugendsoftware und ist aufgrund seines Preises (entspricht dem einer CD) ein gutes Instrument, um sich bei der Auswahl unterstützen zu lassen.

Vor allem im Schulbereich, ist es sicher nicht immer leicht, geeignete Software zur Unterstützung im Unterricht zu finden, mit diesem Ratgeber wird es etwas erleichtert.

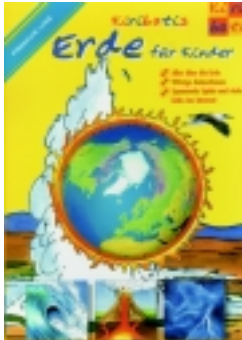


Thomas Feibel; Kindersoftware-Ratgeber; ISBN: 3-89747-039-X; digital publishing Markt und Technik; 299 öS

Kiribatis Erde für Kinder

Anton Reiter

Die selbstablaufende, sonore Begrüßung nach der Installation beginnt mit verheißungsvollen Sätzen:



Hersteller: Kiribati Medienverlags AG, Unterföhring, Deutschland.
Internet: www.kiribati-online.de, Vertrieb in Österreich durch Koch Media

„Du begibst dich nun auf eine Entdeckungsreise rund um die Erde. Du wirst die Kontinente kennen lernen und erfahren, wo die giftigste Spinne der Welt lebt, welche Raubkatze gerne baden geht, was bei einem Stierkampf passiert und wo Disney-

land liegt. Auch ins Innere der Erde kannst du einen Blick werfen. Dann wirst du verstehen, warum es Erdbeben gibt oder wie ein Vulkan entsteht. Du lernst etwas über die Entstehung der Steine und wie du sie voneinander unterscheiden kannst. Du wirst erfahren, wie hoch die höchsten Berge der Erde und wie tief die tiefsten Schluchten im Meer sind und wissen, warum das Seepferdchen ein besonderes Tier ist. Weißt du, wie ein Wirbelsturm entsteht? Nein, dann begib dich ins Reich der Winde, des Wetters und des Klimas. Dort wirst du es erfahren und vieles mehr erwartet dich hier. Viel Spaß beim Entdecken“.

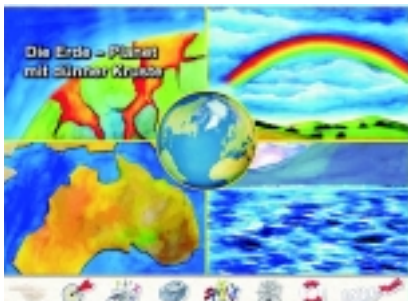


Abb. 1 Startseite von Kiribatis Erde

Kiribatis Welt der Tiere richtet sich an Kinder ab 4 Jahren, dementsprechend bunt, ja künstlerisch gestaltet sind die Screens mit den vier Hauptabschnitten

- Die Erde – Planet mit dünner Kruste
- Winde - Wetter - Klima
- Die Kontinente der Erde

- Im Meer begann das Leben

gestaltet. Klar und anschaulich ist auch die am unteren Bildschirmrand waagrecht verlaufende Menüleiste mit den durch Mausklick zu aktivierenden Funktionen Hauptauswahl, Index, Drucken, Spiele, Internet, Hilfe und Optionen sowie Programmende.

Die eine Ebene tiefer durchgängig mit anklickbarem Sprechertext (vielleicht, weil die meisten Vierjährigen noch nicht lesen können) erläuterten Themen aus dem ersten Abschnitt „Die Erde – Planet mit dünner Kruste“ umfassen beispielsweise Aspekte wie

- Schollen auf Magma
- Hilfe - ein Erdbeben
- Ein Gebirge entsteht
- Vulkane, heiße Quellen, Geysire,
- Steine

Die (gesprochenen) Texte wie dieser haben viel Spannung in sich: „Kannst du dir vorstellen, dass das Innere der Erde teilweise fest und teilweise flüssig ist und dass der Boden auf dem wir stehen, aus Platten besteht, die sich bewegen?“

Der Aspekt „Schollen auf Magma“ ist nun wiederum in weitere sechs Unterkapitel gegliedert, die sich der interessierte kindliche User – auch Eltern können davon profitieren - inhaltlich und sozusagen akustisch erschließen kann, wie z.B. das Unterkapitel „Die Erde als Feuerball“: „Es ist kaum zu glauben, aber wahr: Die Wissenschaftler sind zu dem Schluss gekommen, dass vor 4,5 Milliarden Jahren unsere Erde eine glühende Kugel aus Magma gewesen ist. Bis heute hat sich eine dünne Kruste gebildet, auf ihr leben wir. Wäre die Erde so klein wie ein Ei, so hätte die Erdkruste die Dicke einer Eierschale“ Ein nach oben gerichteter Pfeil führt auf die Hauptebene zurück, zwei horizontale in die Gegenrichtung verlaufende Pfeile bedeuten zurück- oder weiterblättern.

Der zweite Hauptabschnitt „Winde – Wetter - Klima“ gliedert sich in die Aspekte „Die vielen Gesichter des Wassers“, „Winde, Hochs und Tiefs“, „Die Klimazonen der Erde“ und „Die Eiszeit“. Im Unterabschnitt „Die Eiszeit“ werden bspw. Bezüge zur eiszeitlichen Tierwelt hergestellt (siehe Abb. 2), unter anderem werden der Eiszeitwolf, das Mammut, der Moschusochse und das Wildpferd näher erläutert: „Das Mammut ist ein Verwandter unseres heutigen Elefanten. Es war 4 m hoch, hatte ein dichtes Fell und gewaltige Stoßzähne. In Sibirien hat man Mammuts vollständig erhalten aus dem tiefgefrorenen Boden ausgegraben“.

Auch das dritte und vierte Kapitel ist wie die beiden vorhergehenden Abschnitte in

mehrere Ebenen gegliedert. Die aus schönen Zeichnungen gestalteten



Abb. 2 Darstellung eiszeitlicher Tiere

Screens lassen sich (leider nur) vor- und rückwärts, nach oben oder unten „blättern“. Wer will, kann sich die mit einem Notenschlüssel markierten Textstellen vorlesen lassen. Als zusätzliche Hilfestellung ist ein alphabetisch geordneter Index verfügbar, in dem man Suchbegriffe eingeben kann. Ein spezielles Hilfe- und Optionenmenü erklärt die im Programm verwendeten, eigentlich selbsterklärenden Symbole wie z.B. die Bedeutung der Pfeiltasten. Das Programm verweist auch auf weiterführende Links im Internet. Zudem wird ein Spielmenü angeboten, das einen Quiz, ein zu durchwanderndes Labyrinth und ein Fangspiel unter dem Namen „Pustekäfer“ umfasst – beim letzteren sind die Käfer mit der Maus auf die richtigen Felder zu pusten, wenn alle Käfer auf den farblich richtigen Feldern stehen, ist das Spiel zu Ende.

Zieht man ein Resümee, so ist Kiribatis Erde für Kinder ein mit eher bescheidenem Aufwand elektronisch aufbereitetes Kinderbuch mit durchwegs sachbezogenen, altersgemäß verständlichen Textstellen. Multimediaeffekte gibt es (leider) so gut wie keine, Videos fehlen vollständig, es gibt auch keine interaktiven Kontrollfragen und eigentlich auch kein Feed-back. Es gibt nur wenige Animationen, eine findet sich im Abschnitt „Winde, Wetter, Klima - Die vielen Gesichter des Wassers“. Bei der Besprechung des Polareis verweist ein anklickbarer Hyperlink auf den als kurze Animation dargestellten Untergang der Titanic: „Im Nordatlantik rammte die stolze Titanic, die als unsinkbar galt, bei ihrer Jungfernfahrt am 14. April 1912 einen Eisberg und ging mit 1517 Menschen unter“. Von Interaktivität kann nicht wirklich gesprochen werden, und wenn, dann besteht sie zur Hauptsache in der Option, nach vor- oder rückwärts, oben oder unten blättern oder einfach aus dem Spiel aussteigen zu können. Auf Grund der tollen Grafiken mögen für manche die fehlenden Multimediaelemente als nicht so erschwerend empfunden werden. Ein Funktion zum Auslagern der Grafiken und Texte gibt es aber ebenfalls nicht. Bei einem Preis von öS 298,— sind wahrscheinlich auch nicht mehr Extras zu erwarten.

Kiribatis Kleine Weltgeschichte

Anton Reiter



Systemanforderungen

- 486 Prozessor oder höher, Windows 95 oder höher
- 8 MB Arbeitsspeicher, Grafikkarte mit 16 Bit Farbtiefe,
- Soundkarte, 4 fach CD-ROM Laufwerk

und

- 10 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte.

„Die Menschen können auf eine lange Geschichte zurückblicken. Seit mehr als einer Million Jahren besiedeln wir die Erde. In dieser Zeit haben wir ständig dazugelernt. Wir haben das Feuer gezähmt, wir haben mit Ackerbau und Viehzucht angefangen, wir haben immer größere Städte gebaut und die Schrift erfunden. Vor 5.000 Jahren konnten die Sumerer bereits mit einer Töpferscheibe tönernen Gefäße herstellen, die Ägypter haben das Papier erfunden. Die Olympischen Spiele gab es bereits im alten Griechenland. Der Monat Juli heißt so, weil der römische Kaiser Julius Cäsar unseren Kalender eingeführt hat. Der Inkafürst Atahualpa musste als Lösegeld ein Zimmer voll mit goldenen Gegenständen an den Spanier Pizarro zahlen und kam trotzdem nicht frei. Ein Drittel der Bevölkerung Europas starb im Mittelalter an der Pest. Im Jahre 1871 wurden in Deutschland Mark und Pfennig eingeführt. Schau dir doch einfach mal an, was die Menschen in den letzten siebentausend Jahren so alles gemacht haben, du wirst staunen“.



Abb. 1 ist ein Screenshot aus dem selbstablaufenden Präsentationsteil zu Beginn des Programms

Das ist der selbstablaufende Sprechertext zu Kiribatis Kleine Weltgeschichte für Kinder ab 4 Jahren. Die über 100 historische Ereignisse abdeckende CD-ROM versteht sich als Zeitreise durch die Welt und ist, wie alle erhältlichen Kiribati-CDs (Kiribatis Kinderatlas, Welt der Tiere, Körper für Kinder, Kiribatis Erde für Kinder, Kiribatis Kinderspiele,) von der Benutzerführung her gesehen gleich aufgebaut: unterhalb des Screens (eine digitalisierte Zeichnung mit drübergelegten Text, der auf Mausclick vorgelesen wird) befindet sich eine waagrechte Bildschirmleiste mit den Funktionen Hauptauswahl, Index, Drucken, Spieleoption, empfohlene Internetlinks, Hilfe und Optionen und Programmstart.

batis Kinderspiele,) von der Benutzerführung her gesehen gleich aufgebaut: unterhalb des Screens (eine digitalisierte Zeichnung mit drübergelegten Text, der auf Mausclick vorgelesen wird) befindet sich eine waagrechte Bildschirmleiste mit den Funktionen Hauptauswahl, Index, Drucken, Spieleoption, empfohlene Internetlinks, Hilfe und Optionen und Programmstart.



Abb. 2 zeigt den Startbildschirm von Kiribatis Kleine Weltgeschichte

Die Kleine Weltgeschichte für Kinder umfasst insgesamt 11 auch geografisch thematisierte historische Bereiche, die der (kindliche) User auf einer ausgelegten Weltkarte anklicken kann. Vorgestellt werden in Blickrichtung Westen der Ferne Osten, Russland, der vordere Orient, Ägypten, Griechenland, das Römische Reich, Deutschland, Frankreich, Spanien, England und schließlich Amerika. Beispielsweise umfasst der historische Rahmen im Abschnitt „Russland“ die Mongolenherrschaft, das Kiewer Reich und die großen Zaren: „Du bist aber mutig, wenn du tatsächlich erleben willst, wie Ogotai, der Sohn von Dschingis Khan Russland überfällt, dann geh in den Zauberschrank und verkleide dich als mongolischer Reiter“.

Diese Aufforderung, sich ein Kleidungsstück auszusuchen, scheint nur symbolisch gemeint zu sein, denn im Test funktionierte diese Option überhaupt nicht, keine der bunten Roben im Kleiderschrank ließ sich per Mausclick auswählen. Nicht nur dem Historiker muss auffallen, dass beispielsweise im Abschnitt „Geschichte des vorderen Orients“ die bestimmte historische Epochen verdeutlichenden Bildelemente auf der darunterliegenden Landkarte völlig falsch platziert sind. So wird Mesopotamien geografisch dem heutigen Bulgarien zugeordnet, das historische Babylon wäre im äußersten Osten des schwarzen Meeres zu finden. Bei der Darstellung der französischen Geschichte wiederum sind die historischen Stätten im Großen und

Garzen korrekt der Landkarte zugeordnet.

Ein Textstelle aus dem Unterabschnitt „Die Entdeckung Amerikas“: „Die Santa Maria war eines der drei Schiffe, mit denen Columbus von Spanien aus in See stach, um den Seeweg nach Indien zu finden. Sie war ein ziemlich kleines Schiff, nur 23m lang und 8m breit, schwerfällig und, aber gut zum Transport von Waren geeignet. Das war wichtig, denn die Verpflegung der Mannschaft, die aus 40 Männern bestand, war eines der größten Probleme“.



Abb. 3 ist ein Screenshot aus dem Hauptabschnitt „Amerika“

In der Option „Spiele“ befindet sich ein nach dem Zufallsprinzip angeordneter Quiz im Ausmaß von 25 Fragen zur Weltgeschichte, die man dann (noch leichter) beantworten könnte, wenn man den Text aufmerksam gelesen bzw. dem Sprecher zugehört hat. Die erste Frage lautet etwa: Welchen Beruf hat Jesus Christus erlernt? 3 Möglichkeiten werden genannt, eine davon ist richtig. 1. Priester, 2. Schmied oder 3. Zimmermann. Die Antwort heisst „Zimmermann“. Die nächste Frage lautet: „Was ließ Kaiser Shi Huang-Tihi bauen? 1. den Chinesischen Turm, 2. die Chinesische Mauer oder die 3. Peking Oper - richtig ist die Chinesische Mauer. Damit sind 2 Fragen von insgesamt 25 beantwortet.

Ein Resümee zur CD-ROM „Kiribatis Kleine Weltgeschichte für Kinder“: Im Vergleich zu Kiribatis Erde für Kinder ist die grafische Aufbereitung dieses Infotainmentproduktes deutlich schlechter bzw. qualitativ keinesfalls so hochstehend. Es gibt keine einzige Animation, erwartungsgemäß auch kein einziges digitales Video. Die historischen Fakten sind teilweise zu oberflächlich dargestellt, der Informationsgehalt ist mangelhaft. Sieht man von der angenehmen Sprecherstimme ab, ist das Produkt insgesamt als wenig zufriedenstellend zu bewerten.

StreetPilot 2000

Martin Schönhacker



Navigon GmbH; 3
CD-ROMs (gesamt
ca. 2.067 MB); ca.
öS 560,- / ca.
Euro 40,70

Auflösung enthält, und einem Set von zwei CDs, auf denen insgesamt neun Länder (D, A, CH, FL, I, B, NL, L, F) in GPS-Navigationsqualität (laut Aussage des Herstellers) enthalten sind. Ausserdem gibt es noch die hier getestete „Luxusvariante“, in der diese beiden Versionen zu einem Paket gebündelt auf den Markt kommen.

Die Installation der Produkte gestaltet sich relativ schmerzfrei und braucht mit ca. 9 MB auch nur ein moderates Maß an Platz auf der Festplatte. Das gleiche Hauptprogramm startet mit allen drei CDs und erkennt, was jeweils vorliegt.

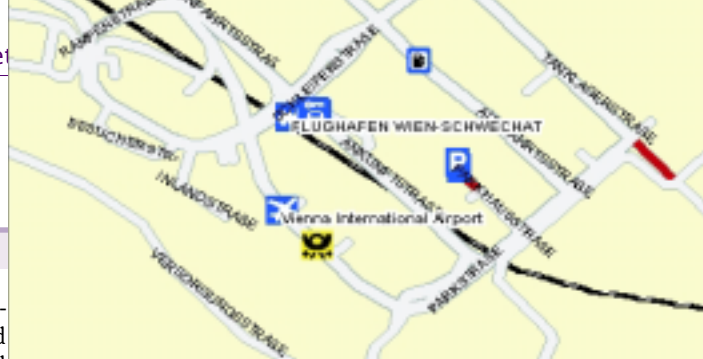
Beim Routing gibt es die üblichen Möglichkeiten, darunter natürlich auch eine Orts-Datenbank. Hier ist ein bisschen Kritik an der Benutzerschnittstelle angebracht, denn auch nach intensiver Verwendung macht man ab und zu einen Doppelklick auf die „falsche“ Stelle und hat plötzlich einen Ort in der Route, der gar nicht gemeint war. Sonst ist die Sache aber bequem und eigentlich auch ohne einen Blick in das Handbuch relativ einfach zu bedienen.

Die Suche nach einer „kürzesten“, „schnellsten“ und „optimalen“ Route wird durch Klick auf entsprechende Karteireiter in der Anzeige ausgelöst, was anfangs etwas ungewohnt wirkt. Weil das Programm aber mit dem Routing wirklich blitzschnell ist, bewährt sich diese Form der Auswahl recht gut. Nur bei ganz extremen Strecken kann es passieren, dass man ein bisschen warten muss.

In der gesamt-europäischen Version sind Kartendaten für insgesamt 48 Länder enthalten; laut Hersteller sind das 350.000 Ortspunkte und 2,8 Mio. Straßenkilometer. Die Route kann durch eine theoretisch unbegrenzte Zahl von Zwischenpunkten beliebig genau festgelegt und auf Wunsch auch die günstigste Anfahrtsreihenfolge für eine Menge von Orten bestimmt werden. Die Ergebnisse werden in Form einer Tabelle sowie auf der gezeichneten Karte dargestellt. Angenehm in der Tabelle: es sind auch Abbiegesymbole enthalten, die anzeigen, wie die Kreuzungen ungefähr aussehen. Das kann beim Fahren durchaus helfen.

Die „detaillierte“ Version bietet laut Hültext über 38.000 Ortsteile in 5.350 Städten bis auf Wohnstraßenebene, rund 80.000 Zusatzinformationen (Tankstellen, Parkplätze, etc.), 145.000 Ortsmittelpunkte und ca. 1,3 Mio. Straßenkilometer. Es stellt sich in der Praxis auch wirklich heraus, dass viele Straßen enthalten sind, von denen man das niemals erwartet hätte. Etwas enttäuschend ist allerdings, dass U-Bahn-Stationen offenbar nur innerhalb Deutschlands markiert wurden. Es ist jedenfalls beim Testen nicht gelungen, bekannte Stationen in Wien oder in Paris zu finden.

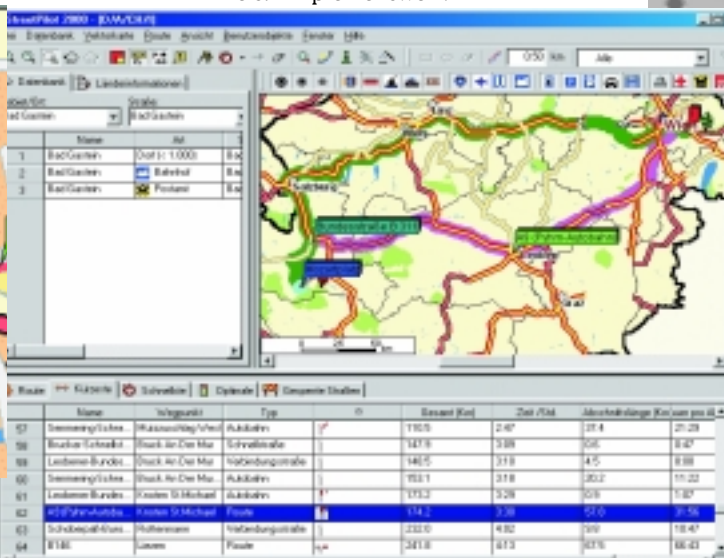
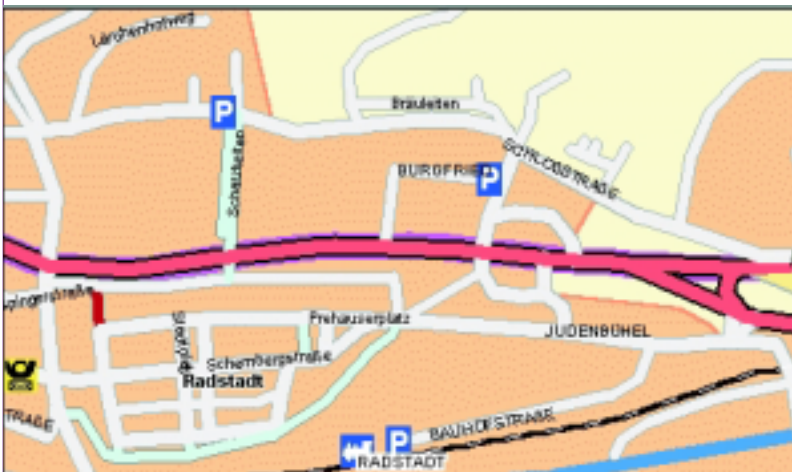
Durch die Verteilung der Information auf zwei CD-ROMs gibt es auch noch ein weiteres Problem: Man kann zwar im



Prinzip länderübergreifend routen, aber nur zwischen Ländern, die auf der gleichen CD-ROM sind. Das bedeutet, man hat eigentlich je einen separaten Routenplaner für die Gebiete D/A/CH/FL/I sowie B/NL/L/F und muss sich bei übergreifendem Routing selbst eine Grenzstation aussuchen, die geeignet erscheint. Es empfiehlt sich also, erst die grob aufgelöste Version für ganz Europa zu bemühen, sich eine Idee für eine gute Routenführung zu holen, und dann die detaillierteren Varianten die Feinarbeit erledigen zu lassen.

Im Detail finden sich noch einige sehr angenehme Funktionen. Zum Beispiel kann man in die Karte zoomen, um einen bestimmten Maßstab einzustellen, und dann einfach in der Tabelle der Resultate durch die Punkte auf der Strecke klicken. Der jeweilige Punkt wird in der eingestellten Auflösung auf der Karte dargestellt. Auf diese Weise lässt sich eine komplette Reise sehr leicht verfolgen, und man kann sich insbesondere die Kreuzungen und Abzweigungen groß darstellen lassen. Dadurch wird später das Risiko, eine falsche Abzweigung zu erwischen, drastisch gesenkt.

Alles in allem bietet StreetPilot eine sehr erfreuliche Funktionsvielfalt zu einem recht konkurrenzfähigen Preis. Vergleichbare Produkte sind oft teurer, aber mit weniger Datenmaterial ausgestattet. Besonders angenehm ist auch die Möglichkeit, sich innerhalb des selben Produktes für eine große Übersicht mit der groben Karte oder eine detaillierte Streckenbeschreibung mit der genauen Karte zu entscheiden. Bei den meisten anderen Produkten bekommt man das eine oder das andere, aber nicht beides um diesen Preis. Empfehlenswert!



Retrospect

Spiegel Online; ISBN 3-930947-57-9; 6(!) CD-ROMs (gesamt ca. 3,8 GB); öS 1.399,— / ca. Euro 101,67

Martin Schönhacker

„Die Chronik des 20. Jahrhunderts“ prangt auf der Hülle des Produkts „Retrospect“ aus dem Spiegel Verlag: nicht „eine“, sondern „die“ Chronik! Irgendwie kommt natürlich sofort Skepsis auf, ob hier nicht jemand den Mund zu voll genommen hat. Aber die erfreuliche Nachricht sei gleich vorweg genommen: es handelt sich um eine der besten Aufbereitungen moderner Geschichte überhaupt.

Sieht man die beiden eindrucksvollen Doppel-CD-Boxen im alten Stil (dick, nicht so dünn wie die modernen), und findet man darin die sechs CDs, kommen einem erst einmal Zweifel: Wird der Platz auf der Festplatte überhaupt für eine Installation reichen? Die unglaubliche Überraschung folgt, denn es wird absolut gar kein Platz benötigt! Man legt eine beliebige CD ein, das Programm startet, und man kann sofort zu arbeiten beginnen. Keine Installation, keine Probleme, gar nichts. Da könnten sich viele andere Firmen eine (silberne) Scheibe abschneiden!

Das Prinzip ist einfach, aber sehr wirksam. Man wird mit einer Zeitlinie konfrontiert, die wichtige Ereignisse des 20. Jahrhunderts enthält, und kann diese durch Anklicken im Detail nachlesen. Oft sind Videoclips enthalten, und hier setzt ein System namens SmartCD ein: Liegt die CD mit dem jeweiligen Video nicht im Laufwerk, wird man zum Wechseln aufgefordert. Großes Plus: Wenn man nicht wechseln will, kann man zu diesem Zeitpunkt einfach abbrechen und normal weiterarbeiten.

Neben den Videoclips sind auf jeder CD auch einige Dokumentationen enthalten. Themen wie „Zwischen den Kriegen“, „Wettrüsten und Entspannung“ oder „Vereinigtes Deutschland“ werden hier in Text, Bild, Ton und Video wirklich ausführlich behandelt. Die Texte sind mit zahlreichen Hyperlinks angereichert, die eine sehr angenehme Eigenschaft haben: Man muss einen Link nicht ankli-

cken, um eine Idee zu erhalten, wohin er führt. Statt dessen geht eine kleine Liste auf, die verwandte Themen zur Auswahl anbietet.

Zusätzlich zu den Dokumentationen und Chronik-Einträgen, die naturgemäß nur eine Auswahl der Ereignisse bieten können, gibt es eine umfangreiche Datenbank von Ereignissen und Personen, in der selbstverständlich komfortabel gesucht werden kann. Ein besonderes Vergnügen ist die sofortige Einschränkung der Auswahl durch weitere Eingaben, d.h. man sieht zum Beispiel beim Eingeben eines Namens, wie mit jedem weiteren Buchstaben die Anzahl der Fundstellen geringer wird, weil der Name genauer spezifiziert ist. Wenn man den gesuchten Eintrag in dieser angezeigten Auswahl findet, kann man natürlich auch sofort darauf klicken. Auch bei Unsicherheiten in der Schreibweise hilft das ungemein.

Zu jeder Zeit innerhalb des Jahrhunderts, bzw. zu jedem Artikel, gibt es auch eine Menge zusätzlicher Informationen, sozusagen „Was sonst noch geschah“. Dadurch ist es wesentlich leichter, sich einen Sinn für den Kontext der Geschehnisse zu bewahren, und die Lektüre wird aufgelockert. Man fördert auch regelmäßig ganz verblüffende Daten und Fakten zutage, und die Allgemeinbildung profitiert ganz automatisch.

Die wunderbar realisierten Hyperlinks machen das Schmökern zu einem Vergnügen und bieten auch Hintergrundinformationen an, die nicht offensichtlich sind. So liefert der Link „Verunsicherung“ im Text „Atom-Monopol fällt“ (01.08.1949) keineswegs nur den potentiellen Unfug, der bei einer automatischen Verknüpfung mit anderen Stellen, an denen dieses Wort vorkommt, entstehen würde. Im Gegenteil, man bekommt von „Neuformulierung der US-Sicher-

Tragödien auf hoher See

Übertriebener Katastrophentatbestand, unbegreiflicher Leichtsinns und das trügerische Gefühl der eigenen Unversehrbarkeit: Immer wieder sterben Hunderte von Menschen bei großen Schiffsunglücken.

Der Untergang der „Titanic“ gilt bis heute als das größte Schiffsunglück. Doch die Serie schwerer Schiffsunglücke zieht sich bis in die jüngste Vergangenheit. Nach 1994 kosteten Panik und unvorsichtiger Leichtsinn fast 1.000 Menschen am Bord der „Titanic“ das Leben.



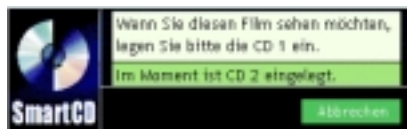
1912 1912 15-04-1912 1912 1914

heitspolitik“ bis zu „Japan erhält Friedensvertrag“ und „KSZE-Schlussakte unterzeichnet“ wirklich sinnvolle Verweise zum Thema, die offenbar gründlich von Hand hergestellt wurden.

Eine Rezension für ein solches Produkt zu schreiben, ist ein Vergnügen. Jeder Programmstart führt garantiert zu einem Ereignis im 20. Jahrhundert, das man noch nicht in diesem Detailreichtum und dieser Aufbereitung gekannt hat. Die Lektüre bleibt spannend, und gleichzeitig ist es ganz einfach, Dinge wiederzufinden, die man noch einmal nachlesen will. Das „Verlorengehen in Hyperlinks“ ist bei diesen CD-ROMs trotz der großen Datenmenge einfach kein Thema.

Einziges Problem: der relativ hohe Preis. Natürlich ist der Aufwand, der in die Produktion gesteckt wurde, mit Sicherheit gewaltig. Aber durch eine zu erwartende größere Stückzahl bei niedrigerem Preis hätte sich die Sache vielleicht ebenso gerechnet, und viele Bildungshunger hätten sich gefreut, die sich das Produkt jetzt nicht leisten können. Für eine Schulbibliothek, die etwas auf sich hält, sollte allerdings der Kaufpreis hoffentlich noch tragbar sein. Schüler/innen und Lehrende werden sich möglicherweise darum streiten, wer das Programm verwenden darf, wenn es erst einmal so richtig bekannt wird, denn nur eine Note scheint angemessen: Ausgezeichnet!

- 01.01.1968**
Oswald Kolles' „Liebe“ hat in der Bu-Premiere.
- 25.01.1968**
In Mittelmeer sinkt „Dakar“ mit 69 Mann.
- 06.02.1968**
Eröffnung der X. Olympiade in Grenoble.
- 18.02.1968**
In Großbritannien wird Sommerzeit eingeführt.
- 04.03.1968**
Joe Frazier (USA) gewinnt gegen Muhammad Ali.
- 06.04.1968**
Der US-amerikanische Astronaut James A. Lovell bringt seinen Film „2001: A Space Odyssey“ in die Kinos.
- 28.05.1968**
Die amerikanische U-Boot-Flotte im östlichen Atlantik.
- 29.05.1968**
Der Belgier Eddie Merckx gewinnt die Tour de France.
- 12.06.1968**
Der deutsche Boxer Jupp Elze wird bei Carlos Duran (Italien) besiegt.



Poincaré, Raymond

Poincaré, Raymond, 1890-1970, Politiker

* (20.08.1890) Bielefeld, Ostpreußen
† 12.10.1970 Paris

1917-1920 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1920-1921 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1921-1922 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1922-1923 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1923-1924 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1924-1925 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1925-1926 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1926-1927 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1927-1928 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1928-1929 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1929-1930 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1930-1931 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1931-1932 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1932-1933 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1933-1934 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1934-1935 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1935-1936 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1936-1937 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1937-1938 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1938-1939 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1939-1940 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1940-1941 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1941-1942 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1942-1943 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1943-1944 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1944-1945 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1945-1946 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1946-1947 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1947-1948 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1948-1949 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1949-1950 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1950-1951 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1951-1952 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1952-1953 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1953-1954 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1954-1955 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1955-1956 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1956-1957 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1957-1958 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1958-1959 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1959-1960 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1960-1961 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1961-1962 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1962-1963 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1963-1964 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1964-1965 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1965-1966 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1966-1967 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1967-1968 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1968-1969 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1969-1970 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1970-1971 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1971-1972 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1972-1973 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1973-1974 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1974-1975 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1975-1976 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1976-1977 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1977-1978 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1978-1979 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1979-1980 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1980-1981 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1981-1982 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1982-1983 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1983-1984 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1984-1985 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1985-1986 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1986-1987 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1987-1988 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1988-1989 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1989-1990 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1990-1991 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1991-1992 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1992-1993 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1993-1994 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1994-1995 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1995-1996 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1996-1997 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1997-1998 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1998-1999 Reichspräsident der Weimarer Republik, 1999-2000 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2000-2001 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2001-2002 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2002-2003 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2003-2004 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2004-2005 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2005-2006 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2006-2007 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2007-2008 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2008-2009 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2009-2010 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2010-2011 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2011-2012 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2012-2013 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2013-2014 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2014-2015 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2015-2016 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2016-2017 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2017-2018 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2018-2019 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2019-2020 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2020-2021 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2021-2022 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2022-2023 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2023-2024 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2024-2025 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2025-2026 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2026-2027 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2027-2028 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2028-2029 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2029-2030 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2030-2031 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2031-2032 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2032-2033 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2033-2034 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2034-2035 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2035-2036 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2036-2037 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2037-2038 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2038-2039 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2039-2040 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2040-2041 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2041-2042 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2042-2043 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2043-2044 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2044-2045 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2045-2046 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2046-2047 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2047-2048 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2048-2049 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2049-2050 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2050-2051 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2051-2052 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2052-2053 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2053-2054 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2054-2055 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2055-2056 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2056-2057 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2057-2058 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2058-2059 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2059-2060 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2060-2061 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2061-2062 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2062-2063 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2063-2064 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2064-2065 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2065-2066 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2066-2067 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2067-2068 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2068-2069 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2069-2070 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2070-2071 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2071-2072 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2072-2073 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2073-2074 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2074-2075 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2075-2076 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2076-2077 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2077-2078 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2078-2079 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2079-2080 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2080-2081 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2081-2082 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2082-2083 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2083-2084 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2084-2085 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2085-2086 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2086-2087 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2087-2088 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2088-2089 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2089-2090 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2090-2091 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2091-2092 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2092-2093 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2093-2094 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2094-2095 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2095-2096 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2096-2097 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2097-2098 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2098-2099 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2099-2100 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2100-2101 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2101-2102 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2102-2103 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2103-2104 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2104-2105 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2105-2106 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2106-2107 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2107-2108 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2108-2109 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2109-2110 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2110-2111 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2111-2112 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2112-2113 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2113-2114 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2114-2115 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2115-2116 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2116-2117 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2117-2118 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2118-2119 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2119-2120 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2120-2121 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2121-2122 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2122-2123 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2123-2124 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2124-2125 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2125-2126 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2126-2127 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2127-2128 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2128-2129 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2129-2130 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2130-2131 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2131-2132 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2132-2133 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2133-2134 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2134-2135 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2135-2136 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2136-2137 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2137-2138 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2138-2139 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2139-2140 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2140-2141 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2141-2142 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2142-2143 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2143-2144 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2144-2145 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2145-2146 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2146-2147 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2147-2148 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2148-2149 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2149-2150 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2150-2151 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2151-2152 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2152-2153 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2153-2154 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2154-2155 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2155-2156 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2156-2157 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2157-2158 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2158-2159 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2159-2160 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2160-2161 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2161-2162 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2162-2163 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2163-2164 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2164-2165 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2165-2166 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2166-2167 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2167-2168 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2168-2169 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2169-2170 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2170-2171 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2171-2172 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2172-2173 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2173-2174 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2174-2175 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2175-2176 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2176-2177 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2177-2178 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2178-2179 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2179-2180 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2180-2181 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2181-2182 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2182-2183 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2183-2184 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2184-2185 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2185-2186 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2186-2187 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2187-2188 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2188-2189 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2189-2190 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2190-2191 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2191-2192 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2192-2193 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2193-2194 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2194-2195 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2195-2196 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2196-2197 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2197-2198 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2198-2199 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2199-2200 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2200-2201 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2201-2202 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2202-2203 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2203-2204 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2204-2205 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2205-2206 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2206-2207 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2207-2208 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2208-2209 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2209-2210 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2210-2211 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2211-2212 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2212-2213 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2213-2214 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2214-2215 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2215-2216 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2216-2217 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2217-2218 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2218-2219 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2219-2220 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2220-2221 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2221-2222 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2222-2223 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2223-2224 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2224-2225 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2225-2226 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2226-2227 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2227-2228 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2228-2229 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2229-2230 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2230-2231 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2231-2232 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2232-2233 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2233-2234 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2234-2235 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2235-2236 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2236-2237 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2237-2238 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2238-2239 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2239-2240 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2240-2241 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2241-2242 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2242-2243 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2243-2244 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2244-2245 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2245-2246 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2246-2247 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2247-2248 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2248-2249 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2249-2250 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2250-2251 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2251-2252 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2252-2253 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2253-2254 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2254-2255 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2255-2256 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2256-2257 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2257-2258 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2258-2259 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2259-2260 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2260-2261 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2261-2262 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2262-2263 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2263-2264 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2264-2265 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2265-2266 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2266-2267 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2267-2268 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2268-2269 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2269-2270 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2270-2271 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2271-2272 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2272-2273 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2273-2274 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2274-2275 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2275-2276 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2276-2277 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2277-2278 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2278-2279 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2279-2280 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2280-2281 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2281-2282 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2282-2283 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2283-2284 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2284-2285 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2285-2286 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2286-2287 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2287-2288 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2288-2289 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2289-2290 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2290-2291 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2291-2292 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2292-2293 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2293-2294 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2294-2295 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2295-2296 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2296-2297 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2297-2298 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2298-2299 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2299-2300 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2300-2301 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2301-2302 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2302-2303 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2303-2304 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2304-2305 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2305-2306 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2306-2307 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2307-2308 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2308-2309 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2309-2310 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2310-2311 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2311-2312 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2312-2313 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2313-2314 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2314-2315 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2315-2316 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2316-2317 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2317-2318 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2318-2319 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2319-2320 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2320-2321 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2321-2322 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2322-2323 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2323-2324 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2324-2325 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2325-2326 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2326-2327 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2327-2328 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2328-2329 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2329-2330 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2330-2331 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2331-2332 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2332-2333 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2333-2334 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2334-2335 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2335-2336 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2336-2337 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2337-2338 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2338-2339 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2339-2340 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2340-2341 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2341-2342 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2342-2343 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2343-2344 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2344-2345 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2345-2346 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2346-2347 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2347-2348 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2348-2349 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2349-2350 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2350-2351 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2351-2352 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2352-2353 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2353-2354 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2354-2355 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2355-2356 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2356-2357 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2357-2358 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2358-2359 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2359-2360 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2360-2361 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2361-2362 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2362-2363 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2363-2364 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2364-2365 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2365-2366 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2366-2367 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2367-2368 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2368-2369 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2369-2370 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2370-2371 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2371-2372 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2372-2373 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2373-2374 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2374-2375 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2375-2376 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2376-2377 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2377-2378 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2378-2379 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2379-2380 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2380-2381 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2381-2382 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2382-2383 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2383-2384 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2384-2385 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2385-2386 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2386-2387 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2387-2388 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2388-2389 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2389-2390 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2390-2391 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2391-2392 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2392-2393 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2393-2394 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2394-2395 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2395-2396 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2396-2397 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2397-2398 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2398-2399 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2399-2400 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2400-2401 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2401-2402 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2402-2403 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2403-2404 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2404-2405 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2405-2406 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2406-2407 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2407-2408 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2408-2409 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2409-2410 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2410-2411 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2411-2412 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2412-2413 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2413-2414 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2414-2415 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2415-2416 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2416-2417 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2417-2418 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2418-2419 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2419-2420 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2420-2421 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2421-2422 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2422-2423 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2423-2424 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2424-2425 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2425-2426 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2426-2427 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2427-2428 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2428-2429 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2429-2430 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2430-2431 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2431-2432 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2432-2433 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2433-2434 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2434-2435 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2435-2436 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2436-2437 Reichspräsident der Weimarer Republik, 2437-2438 Reichspräsident der Weimarer Republik,

Digitale Fotokameras in der Praxis

Seit Beginn des Vorjahres sind digitale Fotokameras mit einer dem Kleinbildfilm vergleichbaren Auflösung (2 Mio. Pixel = "2 Megapixel") in für Privatleute preislich erschwingliche Regionen gerückt. Hauptsächlich durch die Preise für Kameras und Zubehör wie Speicherkarten (die ständig weiter fallen), aber auch durch eine Reihe weiterer Vorteile in Gebrauch und Nutzen löst die "Digifot" bei immer mehr Fotoamateuren die gewohnte analoge Kleinbildkamera ab.

Friedrich Pöschko

Damit hält im Privatbereich Einzug, was im gewerblichen Bereich der Zeitungs- und teilweise auch der Werbefotografie seit ca. 2 bis 3 Jahren gang und gäbe ist; so lange schon werden dort überwiegend digitale Kameras eingesetzt, wobei die Auflösungen dort von ca. 1 bis 16 Megapixel liegen). Die meisten Publikationen entstehen sowieso im Computersatz, wodurch bei Verwendung digitaler Bilder viele aufwendige, fehleranfällige und zeitraubende Verarbeitungsschritte gegenüber der analogen Fotografie wegfallen (Film entwickeln, Fotos einscannen, Farbkorrektur,...). Das digitale Bild kommt aufgrund der elektronischen Transportierbarkeit auch den Journalisten entgegen - per Laptop und Handy ist ein vor Ort geschossenes Foto in Sekunden über Internet in der Redaktion. Als Faustregel gilt: je schneller ein Bild verfügbar sein muss (minimale Anforderungszeit besteht bei Tageszeitungen), desto eher ist es digitalen Ursprungs.

Nur noch wenige Magazine verwenden analoge Fotografie und den "Klebesatz". Dabei handelt es sich vor allem um Publikationen, bei denen die Zeit bis zum Erscheinen des Fotos nicht so wichtig ist, bei denen Innenräume mit perfekter Ausleuchtung dargestellt werden sollen ("Besser Wohnen"), ferner um Hochglanzpapier-Publikationen mit großformatigen, möglichst "schönen" Bildern (GEO) und schließlich um solche in der Porträt- und Personenfotografie, hauptsächlich aufgrund der schwierigen Wiedergabe von Hautfarbtönen, die bei analoger Technik einstweilen noch besser durchführbar ist (Vogue, Playboy, etc.).

Weitere kommerzielle Einsatzgebiete sind das Versicherungswesen (Dokumentation von Schäden) sowie der Handel - ein Münchner Gebrauchtwagenhändler etwa lichtet seine Neuzugänge sofort digital ab, um sie nach wenigen Minuten auf seinen WWW-Seiten anzubieten. Digifots sind auch gerade dabei, die Unterwasser-Domäne zu erobern, usw..

Die große Nachfrage bei Digitalkameras nun auch durch Private hat im Frühsommer 1999 (beginnende Urlaubszeit!)

dazu geführt, dass Fotofachgeschäfte bei einigen Modellen Lieferzeiten von mehreren Monaten nannten, auch bei Elektronikmärkten mussten - vor allem bei Lockangeboten - oft Lieferengpässe verzeichnet werden. Der Einsatz der Digifot im Urlaub dürfte daher für viele Anwender einen der wesentlichsten oder zumindest einen nicht zu vernachlässigenden Anwendungszweck darstellen, weswegen dieser Artikel auf die Urlaubstauglichkeit von Digifots besonders eingeht.

Vorteile von Digitalkameras

Darüber ist in vielen Publikationen zahlreiches Material zu finden, weswegen sie hier nur kurz aufgezählt seien:

Keine Filmentwicklung; somit umweltfreundlich (keine Chemie), keine kaputten Bilder durch Fehlentwicklung; Bilder sofort verfügbar; man muss die Fotos nicht aus der Hand geben, somit keine Einsicht durch Fremde; keine laufenden Kosten; ungewollte Bilder (Fehlbelichtung, etc.) sind bei Ausstattung mit Kontrollbildschirm sofort sichtbar und kosten nichts außer der Zeit, die Aufnahme zu wiederholen; Bilder sind einzeln lösbar; durch Wahl des Kompressionsgrades kann schon bei der Aufnahme in mehreren Stufen Bildqualität gegen Platzbedarf eingetauscht werden; einfache digitale Weiterverarbeitung, z. B. Farbkorrektur, etc., verlustfreie Speicherung mit schneller Suche (Archivierung auf CD-R, etc.).

Was, Sie haben noch keine?

In der Tat gibt es für den Privatmann den geringsten Grund, auf digitale Fotografie umzusteigen - insbesondere, wenn in eine gute Analogkamera und viel dazu passendes Zubehör (Objektive, Blitze, Filter, etc.) investiert wurde.

Die Erfahrung lehrt, dass beim privaten Anwender einzelne Gebrauchsvorteile der Digitalkameras zunächst zu einer Parallelanschaffung und zum Parallelbetrieb von digitaler und analoger Kamera führen - je nach Einsatzgebiet und mit steigender technischer Qualität der Geräte (Kameras, Drucker) steigen danach immer mehr Fotografen rein auf die digitale Fotografie um.

Finanziell versüßt den Umstieg auf die Digitaltechnik, dass für Analogkameras (noch) ein gut funktionierender Gebrauchsmarkt besteht, auf dem Topkameras manchmal sogar eine Wertsteigerung gegenüber dem einstigen Kaufpreis erzielen. Es steht jedoch zu erwarten, dass viele Anwender ihre analoge Kamera zugunsten einer digitalen aufgeben und so in einigen Jahren der Markt für gebrauchte Analogkameras übersättigt ist - ähnlich wie das beim Neuangebot schon jetzt der Fall ist. Weiters kann man mit manchen Digifots bestehende Kleinbildobjektive weiterverwenden, was weitere Kosten spart.

Auch für gebrauchte Digitalkameras besteht ein Markt; allerdings ist er längst nicht so groß und auch nicht so attraktiv wie der für analoge Kameras. Derzeit erhält man vor allem Kameras, deren Verkäufer auf modernere digitale Modelle umgestiegen sind, die vor allem höhere Auflösungen bieten und größere Speicherkarten verarbeiten können. Ein Rückstieg auf die Analogtechnik kommt hingegen nur selten vor.

Kriterien beim Kauf

Beim Kauf der ersten Digitalkamera bleiben viele unerfahrene Käufer leider meist schon an den vordergründig sichtbaren technischen Daten hängen. Diese bestimmen zwar den Gebrauchswert beim späteren Einsatz im Groben, aber nicht alleine. Der technische Überflieger unter den Kameras erweist sich im praktischen Gebrauch oft als unbequem, weil einem nicht bedachte Kleinigkeiten das Fotografieren verleiden.

Zuallererst schielt jeder Käufer auf die Auflösung. Die Oberklasse der für den Privatmann leistbaren Kameras bietet derzeit ca. 2 Mio. Pixel. Auch geringfügig davon abweichende Auflösungen (z. B. 2,11 Mio.) werden der "Zwei-Megapixel-Klasse" zugerechnet. Für den Analogfotografen: mit dieser Auflösung erreicht man in etwa die eines Kleinbildfilms mit 200 ASA. Damit weisen professionelle 13x18-Ausdrucke die gleiche Auflösung wie 13x18-Ausarbeitungen auf Fotopapier auf. 2 Megapixel brauchen an-

spruchsvolle Fotografien, die auch Ausschnittsvergrößerungen durchführen wollen, oder etwa Digitalkünstler. Für viele Amateurfoto-Ansprüche reichen jedoch schon Kameras mit 1,5 Megapixel, die vor einem Jahr noch das High-End-Segment darstellten und nun billig von Elektronikmärkten wie auch Fotohändlern abverkauft werden - professionelle 9x13-Ausdrucke sind bei dieser auflösung kaum von Fotoausarbeitungen zu unterscheiden. Für die Vereinszeitung genügen auch schon 1 Megapixel-Kameras, für Internet-Publikationen oder zur Dokumentation solche mit 0,5 Megapixel (800x600).

Ob Kontrollbildschirm oder nicht, ist heute fast kein Thema mehr: nur mehr billige Kameras bieten keinen Schirm. Dabei löst die TFT-Technik zunehmend die DSTN-Schirme ab; letztere sind zwar billiger, aber aufgrund der Schlierenbildung bei bewegten Motiven unangenehm für den Fotografen. Li-Ion-Akkus sind die besten (siehe auch unten), werden aber aus Preisgründen nur in der Oberklasse verwendet. Digitale Spiegelreflexkameras gibt es zwar, sie sind jedoch eher selten. Die meisten Kameras bieten daher nur einen optischen Sucher; die bekannten unangenehmen Parallaxen-Effekte treten nur bei geringem Objektstand zutage, etwa in der Makrofotografie. Hier kommt dem Fotografen die Tatsache entgegen, dass die Bilder auf dem Kontrollbildschirm sofort betrachtet und "verschossene" gelöscht werden können, wodurch einerseits weitere Versuche möglich sind, andererseits Fehlbilder keinen Platz verbrauchen: man fotografiert einfach das Motiv so lange, bis das Foto passt.

Mit der Einführung der Digitalkameras ist auch Zoom nicht mehr gleich Zoom; es wird zwischen einem "optischen" und einem "digitalen" unterschieden.

Beim "optischen" Zoomen meint man dabei das herkömmliche Zoomen mit einem optischen Linsensystem (meist kein Objektivvorsatz, sondern in der Kameraoptik eingebaut und durch motorische Bewegung in mehreren Stufen verfügbar - Motorzoom).

Beim "digitalen" Zoomen wird ein Bildausschnitt des CCD-Chips in der Kamera hergenommen und dieser durch Rechenalgorithmen auf die Größe des vollen Bildes extrapoliert. Das optische Zoom liefert daher eine vergrößerte Ansicht des Motivs, aber mit einer geringeren Auflösung. Die Rechenalgorithmen müssen in kurzer Zeit von einem Programm in einer Rechnerschaltung der Kamera erzeugt werden; das Extrapolieren durch die Kamera bringt dabei schlechtere Ergebnisse, als wenn man es durch Nachbearbei-



mit optischem Zoom (3x)



mit digitalem Zoom (3x)

tung des ungezoomten Fotos mit dem Programm Adobe Photoshop am heimischen PC durchführt (beides probiert, kein Vergleich).

Der praktische Umgang mit Digitalkameras zeigt, dass es im Wesentlichen heute noch drei Pferdefüße bei diesen Geräten gibt:

- ewig leere Akkus
- zu kleine Speicher
- zu schwache Blitze

Dazu kommen noch weitere Nachteile (unten in einem 4. Punkt zusammengefasst), die nicht direkt dem Gerät zugeordnet werden dürfen und ferner je nach Anwenderverhalten unterschiedlich signifikant sind. All diese Gesichtspunkte sind dem unerfahrenen Digitalkamera-Anwender vor dem Kauf noch nicht bewusst; deswegen sollen sie hier ausführlicher behandelt werden.

1) Leere Akkus

Bei Akkus gibt es derzeit 3 verwendete Technologien:

Ni-Cd (manchmal auch abgek. NC): Nickel-Cadmium. Geringe Energiedichte, d. h. groß und schwer, starker Memoryeffekt, starke Selbstentladung, billig und umweltbelastend (Cadmium ist ein Schwermetall);

Ni-Mh: Nickel-Metallhydrid. Mittlere Energiedichte, d. h. mittelgroß, mittelschwer; kein Memory-Effekt, aber Lazy Battery-Effekt, mittlere Selbstentladung;

Li-Ion: Lithium-Ionen: hohe Energiedichte, d. h. klein, leicht; kein Memory-Effekt, kaum Lazy Battery-Effekt, geringe Selbstentladung.

In den technischen Daten findet man oft Kapazitätsangaben in mAh (Milliampere-stunden), aus der Sicht des Anwenders interessiert aber vor allem eines: wie viele Fotos kann man mit einer Akkuladung schießen? Dies ist nicht ganz einfach anzugeben, da unterschiedliche Stromver-

brauchswerte durch den Betrieb des Kontrollbildschirms oder den Blitzgebrauch auftreten können. Ein Fotofachhändler sollte aber aus seiner Erfahrung Richtwerte liefern können.

Eines der wichtigsten Kriterien beim Kauf sollte für Vielfotografierer sein, ob auch ein Betrieb der Kamera mit Normalbatterien möglich ist. Batterien sind zwar nicht so umweltfreundlich wie Akkus, aber wenn der Akku der Kamera leer ist und man dringend fotografieren will/muss, ist es äußerst lästig, warten zu müssen, bis der Akku wieder voll geladen ist - wenn man überhaupt ein Stromnetz in der Nähe hat, um den Akku laden zu können (das ist etwa im Urlaub, auf einer Baustelle, etc. oft nicht der Fall). Nicht zu vergessen, dass man das Ladegerät immer mit-schleppen muss.

Bei Digifots mit wechselbarem Akku (einige Modelle haben einen Akku fest eingebaut - die für den Anwender ungünstigste Situation) kann man dieses Problem auch mit einem Zweitakku lösen, jedoch ist dazu gewissenhafte Pflege des Zweitakkus nötig: durch Selbstentladung geht auch bei unbenutzten Akkus ständig Ladung verloren, sodass ein nur selten gewarteter oder benutzter Zweitakku nach Murphy natürlich gerade in jenem Moment leer ist, in dem auch der Hauptakku aufgibt. Die volle Akku-Kapazität steht außerdem nach einer Lagerphase nur nach einigen zyklischen Lade-/Entladevorgängen zur Verfügung.

Auf Flugreisen, wo das Gewicht des Gepäcks eine Rolle spielt, empfiehlt sich für Vielfotografierer ein solcher Zweitakku, für andere Anwender der Kauf von Batterien vor Ort - selbst wenn diese teurer als in der Heimat sind, bekommt man für den Preis eines Zweitakkus allemal einen ganzen Sack voll Batterien.

Auch wenn der Li-Ion-Akku - der derzeit beste - nicht das Optimum darstellt, so sind in den nächsten Jahren nur mit geringer Wahrscheinlichkeit große Quan-

tenssprünge in der Akkutechnik zu erwarten. Zu erwarten ist jedoch - trotz steigender Speichergrößen - ein sinkender Stromverbrauch der Kameraelektronik und somit längere Akkubetriebszeiten.

2) Zu kleine Speicher

Gegenwärtige Situation bei Speichermedien

Derzeit haben sich elektronische Speicher in den Formaten "compact flash" und "smart media" durchgesetzt. Ein vielversprechendes neues Format ("memory stick") ist gerade im Kommen. Nur wenige Kameras verwenden noch die 1,44 MB große 3,5"-Floppydisk. Einige Kameras verwenden auch PCMCIA/PC-Card-Karten mit Festplatten (Typ III, neuerdings auch Typ II).

Die konkurrierenden Speichermedienformate sind für den Anwender nachteilig, da sie die Preise hoch halten. Ein einheitliches Medienformat, von vielen Herstellern produziert und womöglich nicht nur für Digifots, würde die Konkurrenz fördern und die Preise senken. Es gibt Anzeichen, dass der genannte *memory stick* das neue, einheitliche Format auf dem Halbleitersektor werden könnte, aber auch eine Renaissance magnetischer Medien zeichnet sich ab.

Weiters sind Investitionen in Speichermedien keine guten Geldanlagen für den Anwender; die Speicherpreise sinken ständig, und solange die Auflösung der Kameras weiterhin steigt, sind alte Speicher im Nachfolgegerät - das gleiche System vorausgesetzt - üblicherweise zwar verwendbar, aber für den sinnvollen Einsatz zu klein. Umgekehrt sind jedoch große Speicherkarten in alten Kameras meist nicht oder nur nach einem Betriebssystem-Flash lesbar - will man seine Kamera also über einen längeren Zeitraum behalten, empfiehlt es sich, darauf zu achten, dass Speichermedien mindestens zwei, besser noch drei Zweierpotenzen größer als die mitgelieferte Karte verwendbar sind (z. B. 8 MB mitgeliefert, 32 MB verwaltbar ist akzeptabel; 64 MB ist aber besser).

Wiederum sagen dem von der Analogfotografie kommenden Anwender Größen in MB nicht viel. Ein Kleinbildfilm enthält 12, 24 oder 36 Bilder, das steht schließlich drauf, basta. Wie viele Bilder sollen aber 8 MB sein?

Bei der Digifot ist hier ein Umdenken angesagt: wie schon erwähnt, lassen sich durch Ändern der Auflösung sowie des Kompressionsgrades eines Bildes die Bildqualität (Schärfe, etc.) sowie der Platzverbrauch einstellen, wobei größere und bessere Bilder mehr Platz verbrauchen. Eine 2Megapixel-Kamera bringt so je nach Auflösung und Kompression zwi-

schen 1 und ca. 80 Bilder auf eine 8MB-Karte - in guter Qualität typisch etwa 16.

Meist geben die Kameras "Qualitätsstufen" mit verschiedenen Bezeichnungen wie basic, normal, fine, high, large, superfine usw. für die Kompressionsrate etc. an, Auflösungsstufen können verschiedenartig bezeichnet sein. Eine Bezeichnung wie basic kann aber auch eine eindeutige Kombination aus Auflösung und Kompressionsgrad bedeuten.

Für den PC-Anwender sei gesagt: unkomprimierte Bilder werden im TIF-Format abgelegt, komprimierte Bilder im JPG-Format mit unterschiedlicher JPG-Kompressionsrate. Die Firma Kodak versucht bei ihren Kameras das neuartige FLASH PIX-Format durchzusetzen, wenngleich auch JPG weiterhin angeboten wird.

Medientypen

Compact Flash: Von Nikon, Kodak, etc. verwendet, derzeit bis 96 MB erhältlich. Die Größen 16 MB und 32 MB werden auch im MP3-Player Rio von Diamond und einigen PDAs eingesetzt und sind somit interessant für gemeinsame Verwendung. Es existieren auch gleich große Speicher mit unterschiedlichen Zugriffszeiten; schnellere verbrauchen mehr Strom.

Smart Media: von Fuji, Olympus etc. verwendet. Derzeit zwar bis 32 MB erhältlich (bis 64 MB geplant), aber oft Lieferschwierigkeiten bei 16 MB und 32MB-Modulen.

Memory Stick: Der Memory Stick von SONY ist bei Digitalkameras noch nicht ganz so verbreitet wie die beiden übrigen Formate; er ist auch noch sehr jung. Interessant könnte er vor allem preislich werden: da sich der Memory Stick für viele Geräte (PCs, PDAs, digitale TV-Geräte, Werbegrafikschirme, etc.) eignet und auch der Einsatz in vielen Geräten geplant ist, sind hohe Verkaufsstückzahlen und damit niedrige Preise zu erwarten.

1,44 MB-Floppydisk: Diese bietet zwar den Vorteil leichter Erhältlichkeit und Kompatibilität (sie ist von Standrechnern wie von Laptops lesbar), aber nur noch wenige Digitalkameras verwenden sie heute noch, nur mehr solche mit geringer Auflösung (SONY MAVICA). Die 1,44MB-Floppydisk bietet ganz einfach zu wenig Platz für hochauflösende Bilder, weiters treten aufgrund von Exemplarstreuungen der Floppy-Disks und der Laufwerke oft Lesefehler in anderen als dem Kameraaufwerk auf. Nachdem die Langzeit-Speichereigenschaften von Floppy-Disks aufgrund der nachlassenden Magnetisierung ebenfalls bekannt

schlecht sind, wird kaum ein Anwender zur Archivierung größerer Bildmengen auf diesem Medium übergehen. In der Praxis gehört daher beim mobilen Vielfotografieren zu einer solchen "Floppy-Kamera" immer ein Laptop zum Abräumen der Floppy-Disks auf die Laptop-Festplatte.

Festplatten-Karten: Diese werden meist in der Bauform III nach dem PC-Card-Standard ausgeführt, selten ist einstweilen noch der kleinere Typ II zu finden (Calluna). Vorwiegend werden 2,5"-ATA-Notebook-Festplatten eingesetzt, für 500 MB zahlt man derzeit ca. 7000 ATS, für 250 MB etwa die Hälfte.

Vor allem beim Einsatz im Urlaub sind bei Speichern Eigenschaften wie "außen klein, innen groß" (kleine Abmessungen und hoher Speicherplatz) sowie geringes Gewicht gefragt. Die 1,44MB-Floppy-Disk scheidet hier auf jeden Fall aus, da sich nicht mehr als ca. 5 Bilder bei mittlerer Qualität darauf speichern lassen. Der Autor hat im letzten Urlaub 20 Kleinbildfilme à 36 Bilder, also 720 Bilder, geschossen, wofür mehr als 140 Floppy-Disks nötig wären. Man stelle sich etwa eine Bootstour oder eine Fotosafari vor, während der ständig Floppies zwischen Kamera und Laptop hin- und herwandern!

Speichermedien in der Zukunft

Derzeit - im Sommer 1999 - stehen wir gerade vor einem interessanten Scheideweg der Speichertechnologien: auf der einen Seite werden zwar elektronische Speicher immer größer und billiger, allerdings gibt es durchaus Anwendungen in der Fotografie, für die ein möglichst kleines Speichermedium mit noch weit mehr Speicherplatz und geringerem Strombedarf angenehm wäre. Hier bietet sich die altbewährte und gut erforschte magnetische Aufzeichnung an, bei der höhere Speicherdichten (Bits pro Fläche) als bei Halbleiterspeichern möglich sind; mit dem gleichzeitigen Nachteil, dass man dann wieder mechanisch bewegte Teile hat - im mobilen Einsatz nicht unproblematisch -, die noch zusätzlich jedenfalls eines Motors bedürfen, d. h. Stromverbrauch. Dafür sinkt letzterer im Standby-Zustand auf Null, im Gegensatz zu Halbleiterspeichern.

Die Digitalfotografie steht mit dem Bedarf nach großen, mobilen, stromsparenden Digitalspeichern aber nicht alleine da, das Problem stellt sich bei allen mobilen Geräten, wie Laptops, PDAs, elektronischen Datenbanken, hochentwickelten Taschenrechnern, GPS-Empfängern, usw..



Ein magnetischer Lösungsansatz kommt von IOMEGA: die Klik-Disk. Sie bietet bei geringen Abmessungen und nur 16 Gramm Masse 40 MB Platz und wird über einen PC-Card-Slot vom Typ II angebunden. Die Zugriffszeit beträgt in der Praxis 36 ms (nominell werden 25ms angegeben). Das PC-Card-Laufwerk kostet ca. 3000 ATS, eine Klik-Disk ca. 150 ATS.

Ob sich dieses "Superfloppy"-Format durchsetzt, darf wohl stark bezweifelt werden. Denn schon die heutigen Halbleiterspeicher bieten weit geringere Zugriffszeiten bei mehr Platz - es gibt schon jetzt 96 MB-Karten (Compact Flash). Dazu kommt, dass Iomegas Speicherlösungen gewohnheitsmäßig mangels Lizenzvergabe stark überteuert und dazu noch ziemlich unzuverlässig sind - fällt die Datensicherheit der Klik-Disk so gering aus wie die der ZIP-Technologie des gleichen Herstellers, darf der Klik-Disk keine großartige Zukunft prophezeit werden (der Autor hatte in 2 Jahren 2 kaputte ZIP-Laufwerke durch den berühmten "Death Click" und unzählige unlesbare Bytes auf ZIP-Disketten zu beklagen). Von der Langzeitspeicherung auf Klik-Disks ist jedenfalls - wie bei allen magnetischen Medien - abzuraten. Dazu kommt die mit < 560kB/s (nominell 600kB/s) relativ langsame Transferrate - ein unkomprimiertes Bild aus einer 2 Megapixel-Kamera mit den gewohnten 8 Bit Farbtiefe pro Primärfarbe bräuchte dann unvorstellbare 10 Sekunden zur Speicherung, was etwa eine Winder-Anwendung unmöglich macht.



Eine weit zukunfts-trächtigere und interessantere magnetische Lösung stammt von IBM: eine 1998 vorgestellte und 1999 erstmals bei

auf dem Markt erhältlichen Geräten eingesetzte Festplatte mit 1" Durchmesser und einem Platzangebot von 170MB (1 Scheibe, einseitiger Kopf) oder 340 MB (Kopf auf jeder Seite). Die Abmessungen dieser Festplatte liegen etwa in Streichholzschachtelgröße, sie ist jedoch dünner, wodurch sie in PC-Card-Slots des Typs II passt, der sich bei portablen Geräten immer mehr durchsetzt. Der Stromverbrauch liegt sogar unterhalb weit weniger Platz bietender Halbleiterspeicher, die Masse bei nur 16 Gramm. Im Unterschied zu 2,5"-Platten kann diese Platte aufgrund ihrer kleinen Abmessungen direkt in die Kamera eingebaut werden, aber auch ein PC-Card-Wechseleinschub nach Typ II ist denkbar. Wie robust 2,5"-Festplatten bei

Laptops mittlerweile geworden sind, ist allgemein bekannt, ob auch die 1"-Technik ähnliches leistet, wird sich noch zeigen. Jedenfalls wird der Preis nicht allzu hoch sein, da zahlreiche portable Geräte mit dieser Festplatte kurz vor der Markteinführung stehen, so z. B. ein MP3-Player von Diamond Multimedia.

Gute Digifot-Bilder mit 1600x1200 brauchen je nach Bildinhalt ca. 0,4 bis 0,8 MB Platz. Auf den ersten Blick erscheint daher die Speichergröße mit 340 MB - die sich sicher noch steigern läßt - sehr hoch. Einige Digifots besitzen jedoch einen Winder-Modus (fortlaufende Einzelbilder werden schnell hintereinander erstellt), wodurch der viele Platz schnell gefüllt werden kann. Aber auch bei "herkömmlichem" Fotografierverhalten - im Urlaub etwa ein Bild so alle 10 Minuten - hat man bei Speicherkarten in herkömmlicher Größe lästigerweise immer im Hinterkopf "Platz für 2 Bilder habe ich noch - wenn ich dieses und jenes Bild lösche, werden es immerhin 4..." Solche Gedanken muss man sich bei einem Platzangebot für einige hundert Bilder in der Kamera nicht mehr machen - damit läßt sich auch der längste Fotosafari-Tag durchstehen.

DV-Kameras als Digifot

Auch die Filmkameras stehen gerade an der Schwelle von der analogen zur digitalen Aufzeichnung. Die im Camcorderbereich gebräuchlichen Formate VHS-C, Video 8 und Hi-8 werden vom DV-Format (digital Video) abgelöst.

Da digitale Filmkameras ("digicams", im Gegensatz zur Digifot) alle technischen Voraussetzungen haben, neben Bewegtbildern auch Standbilder (engl. *stills*, daher im Deutschen auch manchmal Stillbilder genannt) aufzuzeichnen, stellt sich die Frage, ob man mit der Anschaffung einer DV-Kamera nicht zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen kann: einerseits digital filmen, andererseits fotografieren.

Damit löst sich das Platzproblem sofort: Standbilder brauchen viel weniger Platz als bewegte Bilder, eine (relativ billige) DV-Cassette reicht daher für viele Fotos. Allerdings hat man auf Bänder keinen wahlfreien, sondern nur sequentiellen Zugriff, wodurch schon die wesentlichsten Nachteile im Handling genannt sind: Standbilder können nur durch Abspulen des Bandes sequentiell in einen PC gelesen werden. Weiters ergibt sich das Problem der Bandaufteilung: wo sind Videosequenzen, wo Standbilder, wo Audioaufzeichnungen; wie wird der Leerraum nach Löschungen von Einzelbildern verwaltet (fragmentiertes Band), usw.

Die Anbindung an einen PC ist zwar kein Problem, aber teuer (die meisten

DV-Camcorder verfügen über eine Fire-Wire-Schnittstelle, Fire-Wire-Adapter für PCs kosten derzeit ca. von 7000 ATS aufwärts).

Eine interessante Lösung dafür ist dieser Tage erstmals auf dem Markt erhältlich: DV-Kameras mit DV-Band und Speicherkarte. Audio und Video bleiben auf dem DV-Band, die Fotos kommen auf die Speicherkarte - ganz wie bei einer Digifot.

Vergleicht man Consumergeräte (also für den Privatmann leistbare), so sind die erzielbaren Auflösungen bei Digicams wesentlich geringer als in der heutigen Oberklasse der Digifots. Während letztere bei 2 Mpixel liegen, kommen Digicams typisch auf ca. 0,5 Mpixel (800 Spalten x 500 Zeilen ergibt 0,4 Mpixel). Höhere Auflösungen sind einerseits für Filmaufnahmen nicht notwendig - das Auge verschleift mehrere unscharfe, schnell hintereinander überlagerte Bilder in Folge zu einem scharfen und nur gute TV-Geräte können mehr als 500 Zeilen überhaupt darstellen), andererseits platzverbrauchend.

Die mit Digicams geschossenen Standbilder sind daher von der Auflösung her bestenfalls mit der heutigen Unterklasse der Digifots (Auflösung 800x600) vergleichbar. Dazu kommen noch weitere optische Schwächen der Digicams, sodass man eine DV-Kamera heute als Digifot bestenfalls zur Dokumentation einsetzen kann; einem Kleinbild vergleichbare Urlaubsfotos oder gar Ausschnittvergrößerungen sind damit nicht drinnen.

3) Schwache Blitze

Bei Digifots muss, mehr noch als bei Kleinbildkameras, Energie gespart werden - am meisten Strom brauchen der Kontrollbildschirm und der Halbleiterspeicher. Für den Blitz bleibt da nur wenig Energie übrig. Noch dazu belastet dieser mit seiner kurzzeitigen hohen Stromaufnahme Akkus und Batterien wesentlich mehr, als es gleichmäßige, geringe Stromaufnahme tun würde.

Daher werden interne Digifot-Blitze sehr schwach ausgelegt. Für Innenraumfotografie ist die erzielte Leuchtdichte bis etwa 1,5m Distanz brauchbar, bei nicht allzu hellem Tageslicht auch zur erhöhten Kontrastierung in der Makrofotografie bis ca. 50 cm. Größere Distanzen müssen unbedingt zusätzlich extern ausgeleuchtet werden. Leider erlauben nur wenige gute Digifots bereits den Anschluss von Tochterblitzen, sodass man in den meisten Fällen externes Dauerlicht verwenden wird (kein Problem, wenn nur stark genug). Ein Vorblitz - zur Vermeidung der bekannten roten Augen - wird aus Energiegründen auch oft eingespart.

4) Weitere Nachteile

Das Foto muss in den PC

Üblicherweise soll das Bild von der Digitalkamera in den PC gelangen, um dort weiterverarbeitet zu werden. Die Anbindung der Kamera erfolgt dabei

entweder über ein Kabel an einer der folgenden Schnittstellen: seriell, parallel, USB, IrDa (Infrarot), Fire Wire, SCSI oder aber

über einen Adapter, der das von der Kamera beschriebene Speichermedium direkt lesen kann. Die Übertragung erfolgt sozusagen manuell durch Entnahme des Datenträgers aus der Kamera und Kopieren mit dem Adapter, der natürlich auch an einer PC-Schnittstelle (PCMCIA, PC-Card, Floppy-Disk) hängt.

Bei einigen Kameras braucht die Datenübertragung sehr lange, vor allem bei den über Kabel angeordneten. Bei seriell oder per USB angeschlossenen Kameras sind Übertragungszeiten von 2 Minuten je Bild oft keine Seltenheit. Eine Anbindung der Kamera über Adapter (der per Parallelport, PC-Card-Slot oder SCSI an den PC angebunden wird) funktioniert jedenfalls wesentlich schneller. Die Anschaffung eines solchen Adapters ist jedem Vielfotografierender anzuraten. Floppy-Disk-Adapter (Adapter in der Gestalt einer Floppy-Disk, in die man die Speicherkarte steckt und die im Floppy-Laufwerk gelesen werden) hingegen arbeiten mit der Lesegeschwindigkeit der Floppy-Disk und daher weit langsamer.

Farbdruck

Weitere Nachteile der digitalen Fotografie bestehen bei der oft mit Heimgeräten durchgeführten Druckausgabe.

Nur wenige Anwender geben sich mit einer Bildausgabe auf Schwarzweiß-Laserdrucker zufrieden, wenn gleich diese heute von der Auflösung her - 600 dpi sind längst Standard - durchaus ansprechende Ergebnisse liefern und die Druckzeiten im erträglichen Bereich liegen. Der Verlust von Farbe ist beim Foto einfach zu schwer zu verschmerzen.

Auf dem Farbdrucksektor herrscht wegen des geringen Anschaffungspreises zuhau-

se der Tintenstrahldrucker vor. Dieser liefert meist schlechte Ausdrucke; wenn gute, der Fotoqualität vergleichbare Ausdrucke machbar sind (Fotodrucker), liegen die Blattkosten aufgrund des Spezialpapiers und des Tintenverbrauchs meist weit über dem einer Kleinbild-Fotoproduktion. Dazu kommen lange Druckzeiten (15 Minuten und länger).

Ordentliche Ausgabequalität ist mit Farblasern erzielbar; hier liegen sowohl die Gerätekosten (derzeit ab ca. 50.000 ATS) als auch die laufenden Kosten (ca. 5 bis 40 ATS pro A4-Seite) noch jenseits des privat Leistbaren.

Einige Anwender machen aus der Not eine Tugend und drucken ihre Fotos nicht mehr, sondern sammeln sie nur noch digital - das Fotoalbum wird mit einem DTP-Programm erzeugt, wodurch sich auch gleich Anmerkungen hinzufügen oder ganze Urlaubstagebücher erstellen lassen. Andere stellen ihre Bildersammlungen gleich ins WWW. Archiviert wird zweckmäßig auf CD-R, Thumbnailer genannte Programme erzeugen dabei Übersichtsbilder mit daumennagelgroßen Einzelbildern zum schnellen Auffinden einzelner Bilder in großen Archiven. Vorgeführt wird zuhause auf dem PC-Schirm, unterwegs am Laptop.

Trotzdem bleibt bei vielen Anwendern ein gewisser Bedarf zur Druckausgabe auf Papier oder Folie festzustellen, der derzeit nur mit professionellem Gerät befriedigend bewerkstelligt werden kann. Hält der Absatz der Digitalkameras weiterhin so an wie jetzt, dürfte die Druckausgabe als Dienstleistung, wie sie einige Foto-, Satzbelichtungs- oder Kopierstudios seit Jahren für gewerbliche Zwecke anbieten, verstärkt auch von Privaten nachgefragt werden.

Web Link

www.digitalkamera.de

Dort findet man alles zum Thema: Einen Marktüberblick, Angebote neuer und gebrauchter Kameras, technische Daten, Händleradressen, Informationen über Fotodrucker usw.

Stammbaum

Ecodata

Martin Weissenböck



Für alle Hobby-Ahnenforscher ein nettes Programm zum Verwalten der "Sippe". Dabei wird eine Datenbank angelegt, die nach verschiedenen Gesichtspunkten abgefragt werden kann. Ahnentafeln

und Nachfahren werden grafisch dargestellt – diese Darstellungen können auch ausgedruckt werden.

Zu den einzelnen Familienmitgliedern können auch Bilder, Tondokumente und Videos abgespeichert werden. Bei großen Stammbäumen wird ein Überblicksfenster eingeblendet.

Vorteile

Das Programm ist ohne jede Anleitung einfach zu bedienen.

Wünsche zur Verbesserung

Nach dem Installieren verlangt das Programm beim Starten nach einer CD: "Es befindet sich kein Datenträger im Laufwerk. Legen Sie einen Datenträger in Laufwerk \Device\Harddisk3\DR11 ein." Leider lässt sich nicht feststellen, was das Programm will – die Original-CD liegt noch im Laufwerk. Sieht so aus, als wäre das CD-ROM-Laufwerk im Programm fix kodiert. Die Fehlermeldung sollte daher überprüft werden.

Spannend wäre die Verknüpfung von Datenbanken, um beispielsweise gemeinsame Vorfahren ausfindig zu machen. Natürlich müssen dann die Daten in einem geeigneten Format abgelegt werden. Derartige Formate sind in den USA verbreitet, Stammbäume werden auch über das Internet ausgetauscht und damit erweitert. Diese Möglichkeit fehlt bei dem Programm.

Die Stammbäume können nicht als HTML-Dateien exportiert werden. Schade, denn eine Darstellung eines Stammbaumes auf der eigenen Homepage wäre ja auch recht nett.

Wer die Dummköpfe gegen sich hat, verdient Vertrauen.

Jean Paul Sartre

*Wenn die Klügeren nachgeben,
regieren die Dummköpfe die Welt.*

Jean-Claude Riber

4) Weitere Nachteile

Das Foto muss in den PC

Üblicherweise soll das Bild von der Digitalkamera in den PC gelangen, um dort weiterverarbeitet zu werden. Die Anbindung der Kamera erfolgt dabei

entweder über ein Kabel an einer der folgenden Schnittstellen: seriell, parallel, USB, IrDa (Infrarot), Fire Wire, SCSI oder aber

über einen Adapter, der das von der Kamera beschriebene Speichermedium direkt lesen kann. Die Übertragung erfolgt sozusagen manuell durch Entnahme des Datenträgers aus der Kamera und Kopieren mit dem Adapter, der natürlich auch an einer PC-Schnittstelle (PCMCIA, PC-Card, Floppy-Disk) hängt.

Bei einigen Kameras braucht die Datenübertragung sehr lange, vor allem bei den über Kabel angeordneten. Bei seriell oder per USB angeschlossenen Kameras sind Übertragungszeiten von 2 Minuten je Bild oft keine Seltenheit. Eine Anbindung der Kamera über Adapter (der per Parallelport, PC-Card-Slot oder SCSI an den PC angebunden wird) funktioniert jedenfalls wesentlich schneller. Die Anschaffung eines solchen Adapters ist jedem Vielfotografierender anzuraten. Floppy-Disk-Adapter (Adapter in der Gestalt einer Floppy-Disk, in die man die Speicherkarte steckt und die im Floppy-Laufwerk gelesen werden) hingegen arbeiten mit der Lesegeschwindigkeit der Floppy-Disk und daher weit langsamer.

Farbdruck

Weitere Nachteile der digitalen Fotografie bestehen bei der oft mit Heimgeräten durchgeführten Druckausgabe.

Nur wenige Anwender geben sich mit einer Bildausgabe auf Schwarzweiß-Laserdrucker zufrieden, wenn gleich diese heute von der Auflösung her - 600 dpi sind längst Standard - durchaus ansprechende Ergebnisse liefern und die Druckzeiten im erträglichen Bereich liegen. Der Verlust von Farbe ist beim Foto einfach zu schwer zu verschmerzen.

Auf dem Farbdrucksektor herrscht wegen des geringen Anschaffungspreises zuhau-

se der Tintenstrahldrucker vor. Dieser liefert meist schlechte Ausdrucke; wenn gute, der Fotoqualität vergleichbare Ausdrucke machbar sind (Fotodrucker), liegen die Blattkosten aufgrund des Spezialpapiers und des Tintenverbrauchs meist weit über dem einer Kleinbild-Fotoproduktion. Dazu kommen lange Druckzeiten (15 Minuten und länger).

Ordentliche Ausgabequalität ist mit Farblasern erzielbar; hier liegen sowohl die Gerätekosten (derzeit ab ca. 50.000 ATS) als auch die laufenden Kosten (ca. 5 bis 40 ATS pro A4-Seite) noch jenseits des privat Leistbaren.

Einige Anwender machen aus der Not eine Tugend und drucken ihre Fotos nicht mehr, sondern sammeln sie nur noch digital - das Fotoalbum wird mit einem DTP-Programm erzeugt, wodurch sich auch gleich Anmerkungen hinzufügen oder ganze Urlaubstagebücher erstellen lassen. Andere stellen ihre Bildersammlungen gleich ins WWW. Archiviert wird zweckmäßig auf CD-R, Thumbnailer genannte Programme erzeugen dabei Übersichtsbilder mit daumennagelgroßen Einzelbildern zum schnellen Auffinden einzelner Bilder in großen Archiven. Vorgeführt wird zuhause auf dem PC-Schirm, unterwegs am Laptop.

Trotzdem bleibt bei vielen Anwendern ein gewisser Bedarf zur Druckausgabe auf Papier oder Folie festzustellen, der derzeit nur mit professionellem Gerät befriedigend bewerkstelligt werden kann. Hält der Absatz der Digitalkameras weiterhin so an wie jetzt, dürfte die Druckausgabe als Dienstleistung, wie sie einige Foto-, Satzbelichtungs- oder Kopierstudios seit Jahren für gewerbliche Zwecke anbieten, verstärkt auch von Privaten nachgefragt werden.

Web Link

www.digitalkamera.de

Dort findet man alles zum Thema: Einen Marktüberblick, Angebote neuer und gebrauchter Kameras, technische Daten, Händleradressen, Informationen über Fotodrucker usw.

Stammbaum

Ecodata

Martin Weissenböck



Für alle Hobby-Ahnenforscher ein nettes Programm zum Verwalten der "Sippe". Dabei wird eine Datenbank angelegt, die nach verschiedenen Gesichtspunkten abgefragt werden kann. Ahnentafeln

und Nachfahren werden grafisch dargestellt - diese Darstellungen können auch ausgedruckt werden.

Zu den einzelnen Familienmitgliedern können auch Bilder, Tondokumente und Videos abgespeichert werden. Bei großen Stammbäumen wird ein Überblicksfenster eingeblendet.

Vorteile

Das Programm ist ohne jede Anleitung einfach zu bedienen.

Wünsche zur Verbesserung

Nach dem Installieren verlangt das Programm beim Starten nach einer CD: "Es befindet sich kein Datenträger im Laufwerk. Legen Sie einen Datenträger in Laufwerk \Device\Harddisk3\DR11 ein." Leider lässt sich nicht feststellen, was das Programm will - die Original-CD liegt noch im Laufwerk. Sieht so aus, als wäre das CD-ROM-Laufwerk im Programm fix kodiert. Die Fehlermeldung sollte daher überprüft werden.

Spannend wäre die Verknüpfung von Datenbanken, um beispielsweise gemeinsame Vorfahren ausfindig zu machen. Natürlich müssen dann die Daten in einem geeigneten Format abgelegt werden. Derartige Formate sind in den USA verbreitet, Stammbäume werden auch über das Internet ausgetauscht und damit erweitert. Diese Möglichkeit fehlt bei dem Programm.

Die Stammbäume können nicht als HTML-Dateien exportiert werden. Schade, denn eine Darstellung eines Stammbaumes auf der eigenen Homepage wäre ja auch recht nett.

Wer die Dummköpfe gegen sich hat, verdient Vertrauen.

Jean Paul Sartre

*Wenn die Klügeren nachgeben,
regieren die Dummköpfe die Welt.*

Jean-Claude Riber

MetaCreations Painter 6

Das ultimative Malprogramm

Werner Krause

MetaCreations stellt nun die neueste Version des Malprogramms für Grafikdesigner und Künstler vor. Mit den einzigartigen Malwerkzeugen von Painter lassen sich unglaubliche und bislang auch unerreichte Effekte erzielen. Eine Vielzahl von Malwerkzeugen, Papierstrukturen und Materialien setzen die Feinheiten eines individuellen Stils für die Ausgabe im Druck und Web qualitativ bestens um.

Die Neuerungen der Version 6 finden sich in erster Linie in den Funktionen einer weiterentwickelten Brush Engine:

- Neuerungen bei Farbmischung,
- Natürlich wirkende Airbrushes mit kontinuierlichem Farbauftrag,
- Malen mit Tiefenwirkung (Impasto),
- Malen mit Mustern, Farbverläufen und Neon,
- Maussteuerungen für Druck, Neigung und Richtung,
- Interaktiver Schlauch mit Skalierung und Drehung in Echtzeit,
- 150 neue Strahl-Dateien,
- Ebenen, Masken, Auswahlbereiche und erweiterte Textfunktionen,
- Dynamischer Text entlang einer Kurve,
- Malen auf allen Ebenen mit beliebigen Malwerkzeugen,
- optimierte Unterstützung für Adobes Photoshop Zusatzfilter,
- Unterstützung des CMYK TIFF-Formats,
- verbesserte Arbeitsabläufe mittels ausklappbarer Paletten,
- Unterstützung des Wacom II Intous Grafik-Stifts (auch ältere Modelle).

MetaCreations Painter ist ein führendes Malprogramm für Grafikdesigner. Die „Natural-Media“ Werkzeuge und Strukturen simulieren traditionelle Mal- und Grafiktechniken – in der ganzen Palette zwischen Grafikmarkern, Kohle- und Farbstiften bis hin zu Aquarell- und Ölfarben.

Painter 6 geht jedoch über traditionelle Malutensilien hinaus und ermöglicht interessante neue Effekte: Beispielsweise lassen sich Muster, Verläufe, Texturen, Feuer oder Glühen malen, ganze Bilder in andere Maltechniken klonen, neue Airbrush-Varianten einsetzen, räumliche Tiefe und Oberflächenbeschaffenheit gestalten.

Auch als Bildnachbearbeitungs-Software stellt Painter viele brauchbare Funktionen zur Verfügung - um gescannte Fotos

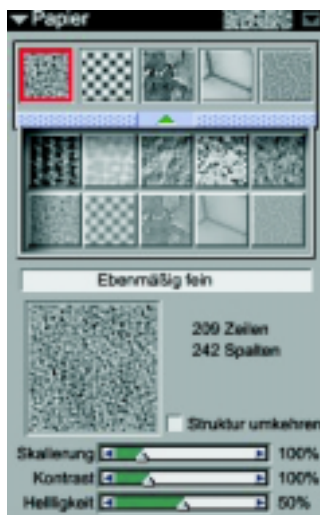
scharf oder weichzuzeichnen, zu verzerren, oder um einfach nur Kontrast, Helligkeit und Farbe zu korrigieren.

Die Oberfläche von Painter 6 kann entsprechend persönlicher Vorlieben angepasst werden: Paletten, die genau die Werkzeuge enthalten, die am häufigsten verwendet werden - benutzerdefinierte Paletten für bestimmte Projekte.

Neue Painter 6 Paletten

Mit Painter vertraute Benutzer werden einen grundlegenden Unterschied zur Painter Benutzeroberfläche feststellen. Man muss nicht mehr zwischen mehreren Paletten wechseln, um Malwerkzeugeinstellungen, Materialien oder Bildelemente zu finden. Neue, aufklappbare Paletten ermöglichen es, schnell auf das zuzugreifen, was gerade benötigt wird.

Die Malwerkzeugeinstellungen-Palette gleicht der Werkstatt eines Künstlerateliers: Hier wird die Spachtel in die richtige Form gebracht, die Borsten des Pinsels oder ein neuer Winkel für den Airbrush eingestellt.



Die Einstellungen in der Malwerkzeugeinstellungen-Palette erlauben genaueste Anpassung aller beliebigen Malwerkzeuge bis ins kleinste Detail.

Die Materialien-Palette entspricht dem Lagerraum eines Künstlerateliers: Hier finden sich alle erdenklichen Farben, Papiersorten, Verläufe, Muster, Stoffe und andere grafische Materialien, die ins Bild eingebracht werden können.



Die Objekte-Palette bietet Zugriff auf die Komponenten, aus denen sich ein Dokument zusammensetzt. Als Objekte werden Elemente bezeichnet, die unabhängig von der Arbeitsfläche bearbeitet werden können. Die Objekte-Palette enthält die folgenden Abschnitte: Ebenen, Masken, Dynamische Ebenen, Skripte und Auswahlbereiche.

Unterstützung von Ebenen

Painter 6 enthält eine neue Funktionalität und Terminologie bezüglich Ebenen.

Der Begriff Ebene ersetzt den Begriff "Schwebbereich" früherer Versionen. Auswahlbereiche funktionieren jetzt mit Ebenen ebenso wie mit der Arbeitsfläche. Um mit einer Auswahl zu arbeiten, wird sie auf einer Ebene abgelegt. Sie erscheint im Ebenen-Abschnitt der Objekte-Palette als eine Unterebene der übergeordneten Ebene. Mit fast allen Malwerkzeug-Varianten und jeder Zusatzmodul-Methode können Ebenen bearbeitet werden. Alle pixelbasierten Ebenen sind in ihrer Größe unbeschränkt.

Neue computergenerierte Malstriche

Painter 6 führt eine neue Generation von Malwerkzeugen ein, die computergenerierte Malstriche auftragen. Diese neuen



Malwerkzeuge erzeugen realistische, fortlaufende, weiche Malstriche. Sie sind schnell und weniger ungenau, da diese Malstriche durch mathematische Berechnungen entstehen und nicht durch die Anwendung von Farbflächen erzeugt werden.

Diese neuen Malwerkzeuge ermöglichen eine Vielzahl an neuen Effekten, die mit Farblecksen nicht möglich wären. So können die Parameter "Neigung" und "Winkel" besser genutzt oder sogar mit Mustern oder Verläufen gemalt werden.

Wenn Sie in Ihrem Atelier nach einem breiten, flachen Pinsel greifen, erwarten Sie, dass der resultierende Strich abhängig davon ist, wie Sie den Pinsel halten. Ein Strich mit der breiten Seite des Pinsels wird auch breit sein. Ein Strich mit der Kante wird schmal sein. Malwerkzeug-Varianten, die die neuen computer-generierten Malwerkzeuge von Painter 6 verwenden, reagieren auf Neigung und Winkel eines druckempfindlichen Stifts, so dass die Malstriche realistischer erscheinen.

Airbrushes

Die Airbrush-Werkzeuge von Painter 6 sind so realistisch, dass man meinen könnte, tatsächlich einen Airbrush in der Hand halten. Dank der neuen computer-generierten Malstriche steht jetzt beinahe die gesamte Airbrush-Funktionalität zur Verfügung. Es gibt eine Variante, die haarähnliche Striche erzeugt, und eine Variante, die vorhandene Farbe auf der Arbeitsfläche verteilt, als ob der Schlauch ohne einen Airbrush verwendet würde.

Painter 6 Airbrushes reagieren auf Daten zu Neigung, Winkel (Richtung) und Farbmenge (Fingerradeinstellung) eines Stifts, so dass ein realistischer Strich entsteht, dass sie die Neigung widerspiegeln. Auf diese Weise erzeugen die Airbrushes von Painter 6 konische Bereiche, die die Bewegungen des Stifts wiedergeben.

Die Painter 6 Airbrushes unterstützen das Fingerrad des neuen Intuos Airbrush-Stiftes. Wie der Fingerhebel einer echten Airbrush bestimmt das Fingerrad den Farbfluss, d. h. wieviel Farbe aufgetragen wird.

Ferner kann auch die Kante einer Farban-sammlung eines Airbrush variiert werden, um die gewünschte Weichheit zu erzielen.



Festlegen der minimalen Größe für Striche

Bei Malwerkzeugen erwartet man, dass der Druck, der auf das Werkzeug ausgeübt wird, sich auf die Breite des resultierenden Strichs auswirkt:

Painter 6 bietet eine Einstellung für die minimale Größe von Malwerkzeugen, so dass Sie einen Strich erzeugen können, der erstaunlich realistisch erscheint. Sie können ein Malwerkzeug festlegen, das auf feinste Handbewegungen reagiert. Wenn der Druck des Stifts nachlässt, reagieren die Striche darauf und werden schmaler. Wenn sich der Druck erhöht, werden die Striche breiter - genau wie bei wirklichen Malwerkzeugen.

Malen mit räumlicher Tiefe

Impasto bezieht sich auf die klassische Technik des dicken Auftrags von Farbe auf eine Leinwand, um die Illusion von plastischer Struktur zu erreichen. Impasto kann in einer Vielzahl von Variationen verwendet werden, um natürliche Effekte wie dicke Ölfarbe oder Kreide mit Textur zu erzielen. Impasto-Striche wirken strukturiert und dreidimensional.

In Painter 6 können sowohl auf Ebenen als auch auf die Arbeitsfläche Impasto-Malstriche angewendet werden.

Mit den Impasto-Einstellungen kann jedes Malwerkzeug zu einem Impasto-Werkzeug werden.

Erweiterungen der Text-Funktionalität

Painter 6 bringt Erweiterungen für das Zusatzmodul "Dynamischer Text", einschließlich der Möglichkeit, Text entlang einer Kurve zu erzeugen und dann die Kurveneigenschaften zu verändern. Dynamischer Text ermöglicht es, Text im Bild zu positionieren und sowohl Inhalt als auch die Eigenschaften aller Zeichen gleichzeitig zu ändern.

Beim Erstellen wird der Text auf eine Ebene platziert - und er bleibt voll editierbar - bis er auf der Arbeitsfläche abgelegt wird.

Erweiterte Mausunterstützung

Theoretisch liefert eine Maus keine Informationen über den Andruck. Eine Maustaste ist entweder gedrückt oder nicht gedrückt. Painter 6 bietet jetzt Mauseinstellungen, mit denen Sie den Druck eines Stifts, die Neigung (wie vertikal Sie den Stift halten), den Winkel (die Richtung, in die der Stift zeigt) und das Fingerrad (wieviel Farbe gesprüht wird) simulieren können.

Painter 6 ist jetzt in der Lage, die Einstellungen im Maus-Abschnitt der Malwerkzeugeinstellungen-Palette anzuwenden,

um die Werte für Druck, Neigung, Winkel und Fingerrad festzulegen.

Zusätzlich zu den neuen Mauseinstellungen können aufgezeichnete Malstriche gespeichert und auf neue, mit der Maus erzeugte Malstriche angewendet werden.

Unterstützung für CMYK TIF-Dateien

Das Tagged-Image File Format (TIFF) ermöglicht den Austausch von Bildern zwischen Programmen und Plattformen. TIFF ist ein weit verbreitetes Bildformat, mit dem Sie entweder CMYK- oder RGB-Farbinformationen speichern können. Painter 6 kann CMYK-Dateien laden, speichern und drucken. Für Bilder im CMYK TIF Format erstellt Painter Farbauszüge, die dann für einen Vierfarbendruck verwendet werden können.

Skripterstellung

Mit Skripten lässt sich jeder Schritt in Painter aufzeichnen. Zusätzlich lassen sich die Skripte Schritt für Schritt bearbeiten. Der Skript-Recorder zeichnet jede Anweisung zusammen mit den Werten, Positionen, Farben und Strukturen auf. Durch die Wiedergabe der Anweisungen wird ein Bild Schritt für Schritt noch einmal erstellt.

Beim Abspielen eines Skripts können Sie sich bequem zurücklehnen und beobachten, wie Painter für Sie arbeitet. Sie können alles - vom einfachen Bearbeitungsbefehl bis zu vollständigen Arbeitssitzungen - als Skript aufzeichnen.

Skripte sind nicht nur effektiv, sondern auch flexibel. Ein Skript kann beispielsweise schrittweise abspielt oder Anweisungen aus einem Skript ausgeschnitten und in ein anderes wieder eingesetzt werden.

Animationen und Filme

Painter besitzt Funktionen, mit denen Filme bearbeitet und Animationen erstellt werden können, z.B. die Funktionen "Zwiebelhaut" und "Bearbeiten von Frames". Die Zwiebelhaut-Funktion wird dazu verwendet, beim Bearbeiten eines aktuellen Frames vorherige und nachfolgende anzuzeigen.

Es können Filme im QuickTime- oder AVI-Format geklont, mit Painter-Werkzeugen abgepaust, bearbeitet und montiert werden. Es gibt allerdings keine Möglichkeiten zur Vertonung.

Systemvoraussetzungen

- Pentium
- Windows 95/98 oder NT4
- 32MB RAM (empfohlen 64MB)
- CD-ROM

Videobearbeitung am PC mit MGI VideoWave II

Anton Reiter



Allgemeines zur Videobearbeitung

Videofilme müssen digital vorliegen, damit sie auf einem Computer editiert werden können. Analoges Video bspw. von einem Camcorder oder Fernsehgerät wird mit einer Video-Capture-Karte in digitales Video konvertiert. Digitale Videogeräte, wie z.B. DV-Camcorder zeichnen Video bereits digital auf, so dass hier die Konvertierung entfällt. Das DV-Gerät wird an die im Computer befindliche IEEE-1394-Schnittstellenkarte (FireWire) angeschlossen.

Videokameras zeichnen Bilder auf Magnetbändern auf, die nach der Aufnahme wiedergegeben werden können. Videobänder sind noch immer das gängigste Filmmaterial auf dem Verbrauchermarkt. Für die analoge Videoaufnahme wird eine Videodigitizer-Karte, eine TV-Tuner-Karte oder ein für Videoaufnahme eingerichteter PC benötigt.

Analoges Video

Videokameras zeichnen Bilder auf Magnetbändern auf, die nach der Aufnahme wiedergegeben werden können. Videobänder sind noch immer das gängigste Filmmaterial auf dem Verbrauchermarkt. Für die analoge Videoaufnahme wird eine Videodigitizer-Karte, eine TV-Tuner-Karte oder ein für Videoaufnahme eingerichteter PC benötigt.

Digitales Video

Für die digitale Videoaufnahme (DV-Aufzeichnung) ist eine IEEE 1394-Schnittstelle erforderlich. So wie Film und analoges Video setzt sich auch digitales Video aus vielen Standbildern (Bitmaps) zusammen. Ein Bitmap besteht aus Bildpunkten (Pixels) in verschiedenen Farben und Schattierungen, die zusammengefügt und in Reihen und Spalten angeordnet ein komplettes Bild ergeben. Die für Breite und Höhe maßgebliche Pixelanzahl bestimmt die Bild- (=Frame-)Größe der Datei. Werden nun diese digitalen Bilder nacheinander abgespielt, bekommt man den Eindruck eines kontinuierlich bewegten Videos. Die Framerate kann zwischen 5 und 30 Bildern pro Sekunde variieren.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, dass Video sehr viel Speicherplatz belegt. Handhabbare Dateigrößen erreicht man dadurch, dass die Framegröße möglichst klein und die Frame-Rate möglichst langsam gehalten wird sowie insbesondere unter Komprimierung der Videodateien (besonders für Video im Internet).

Bei der Digitalisierung eines PAL-Videos müssen z.B. rund 21 MB/s verarbeitet werden. Damit dieser große Datenstrom

Framegröße (Pixel)	Frame-rate (1/s)	Dateigröße (pro s)	Pro Min.
160 x 120	10	34 kB	23 MB
160 x 120	15	575 kB	34.5 MB
320 x 240	15	2.3 MB	138 MB
640 x 480	30	18,4 MB	1,1 GB

Abb. 1: Quelle MGI VideoWave II- Handbuch, S. 42

von gängigen PC-Systemen bewältigt werden kann, benutzen die Videokarten (z.B. miro Video DC30 plus) einen Komprimierungs-Chip (Codec =Codierung/Decodierung), um die Datenmenge zu verringern. Das vielfach zur Anwendung kommende Motion J-PEG-Verfahren kann dies nur unter Qualitätsverlust der Videoaufnahme bewerkstelligen. Legt man auf hohe Auflösung und Framerate besonderen Wert, so sind die Anforderungen an die Hardware entsprechend hoch. Die Leistung der Festplatte sollte zumindest um ein Drittel höher sein als der zu erwartende Videostrom. Die Aufnahme des Videos sollte auf einer eigenen defragmentierten Festplatten-Partition erfolgen

Framegröße und Framerate

Die Digitalisierungsaufösung für ein MGI VideoWave II-Bild ist 320 x 240 (dies kann viel Platz auf der Festplatte belegen). Die Standard-Framegröße für Internet-Dateien beträgt 160 x 120. Die Standardframerate für den PAL-Standard beträgt 25 frames per second (fps), für NTSC ist sie 29,97fps. Für den PC reichen 15 fps jedoch aus und erfordern weniger Speicherplatz.

Komprimierung

Bei einigen gängigen Komprimierungsmethoden werden fast alle Daten beibehalten, aber sie komprimieren und dekomprimieren relativ langsam. Andere sind schneller und ergeben wesentlich kleinere Daten, führen aber zu einem größeren Datenverlust. Um die Aufzeichnungsqualität einer hochwertigen Quelle wie z.B. S-VHS oder Hi8 beizubehalten, empfiehlt sich eine (sehr) geringe Komprimierung, vorausgesetzt, der Rechner verfügt über genügend Festplattenkapazität. Hingegen kann bei Standard-VHS oder Fernsehen stärker komprimiert werden, ohne viel an Bildqualität zu verlieren. Zu berücksichtigen ist auch, dass bei einer höheren Komprimierungsqualität die Videodateien auch mit einer entsprechend höheren Datenrate wiedergegeben werden müssen, die womöglich die Leistungsfähigkeit bestimmter Datenträger wie CD-ROM-Laufwerke oder auch

langsame Festplatten deutlich überschreitet.

MGI VideoWave II

MGI VideoWave II kann in Kombination mit einer Capture-Karte oder TV-Tuner-Karte zur digitalen Aufzeichnung von Bildern, die von einem Camcorder, TV-Gerät, einem Videorekorder, einem CD- oder DVD-Player stammen, verwendet werden, die anschließend mit einer breiten Palette von Bearbeitungsfunktionen für Bild und Ton gestaltet werden können. Außerdem lassen sich auch bereits bearbeitete digitale Video- und Audio-Aufzeichnungen von der Festplatte abspielen und integrieren. Das Video wird auf dem PC produziert, der fertige Film kann wieder auf eine analoges Videoband (z.B. VHS, S-VHS) zurückgespielt werden. Oder man erstellt AVI-, MPEG1- und MPEG2- sowie MOV-Dateien für Multimedia-Präsentationen, CDs oder E-Mail.

Neben der Verwendung herkömmlicher Video-Capture-Hardware und USB-Kameras lässt sich mit MGI VideoWave II auch Digitalvideo im DV-Format auf Basis des PC-Anschlussesstandards IEEE-1394 aufnehmen und bearbeiten. Dadurch wird die Kompatibilität von analogen und digitalen Bildern ermöglicht.

Benutzeroberfläche von MGI VideoWave II

Der Arbeitsbildschirm ist in 6 Bereiche aufgeteilt:



Abb 2: In das Drehbuch wurden vom Verfasser fünf mit einem Sony DV-Camcorder der Type TRV900 gefilmte Szenen von Kindern der VS Währingerstr. 43, die auch am BMUK-Stand bei der Interpädagogica 99 in Salzburg präsentiert waren digital mittels i.Link überspielt und mit VideoWave II nachbearbeitet.

- Der Filmstreifen am oberen Rand des Bildschirms ist das Drehbuch, im Englischen "Storyline" genannt. Es dient dazu, die Bildsequenzen in der korrekten Reihenfolge anzuordnen und Übergänge zwischen den Sequenzen einzufügen. Das jeweilige Ergebnis lässt sich sofort im Film-

fenster abspielen. Jedes Bild im Drehbuch steht für eine Bildsequenz, eine Sequenz des jeweiligen Videos oder ein Standbild. Die Bildsequenz wird in das Drehbuch eingefügt, sobald man mit seinen Bearbeitungen im Filmfenster fertig ist. Man kann das Drehbuch mit der Maus hin- und herschieben. Filmausschnitte können einfach per Drag and Drop von einem Punkt des Drehbuchs zum anderen gezogen werden. Außerdem können Filmausschnitte oder Standbilder auch aus dem Drehbuch zur Weiterbearbeitung wieder ins Filmfenster transferiert werden. Übergänge wie bspw. ein harter Schnitt, ein weicher Übergang oder eine der vielen Wischblenden von VideoWave II können zwischen den Filmausschnitten in der Produktionsübersicht angefügt werden. Mehr als 50 Übergänge und sechs Audiospuren stehen zur Verfügung.

- Die Symbolleiste ermöglicht dem Anwender den schnellen Zugang zum Menü und zu verschiedenen wichtigen Funktionen wie bspw. Öffnen, Speichern, Ausschneiden, Kopieren, Löschen und Video erstellen. Das Symbol der Filmspule in der Symbolleiste ist z.B. die Schaltfläche „Video erstellen“. Wenn man alle Elemente im Drehbuch fertig gestellt hat, klickt man auf diese Schaltfläche, um den Film zu erstellen. Unter der Menüschaltfläche in der Symbolleiste verbergen sich verschiedene Einstellungsmöglichkeiten, um das Programm an seine persönlichen Präferenzen anzupassen.
- Die Bibliothek ermöglicht den Zugriff auf Multimedia-Dateien, Übergänge, voreingestellte Filter und Bewegungsabläufe. Je nach aktiviertem Bearbeitungsmodus können die Objekte der Bibliothek in das Drehbuch, das Filmfenster oder den Arbeitsbereich gezogen werden. Die Bibliothek beinhaltet somit alle Medien für die Produktion. Man kann sie benutzen, um damit alle Filmausschnitte, Bilder und Klangdateien für die entsprechende Produktion zu organisieren. In ihr findet man sowohl die Übergangs- und Spezialeffekte (Effekte verbeulen den Film, zersprengen ihn in kleine Rechtecke oder verwandeln ihn in ein Gemälde) als auch die verfügbaren Farbfiler. Man kann je nach Bedarf seine Bibliothek abspeichern und öffnen oder auch neue Bibliotheken anlegen. Alle Dateien, die mit VideoWave II aufgenommen wurden, werden automatisch in dieser Bibliothek abgelegt und stehen damit auch für künftige Projekte zur Verfügung.

- In der Modusleiste kann zwischen den verschiedenen Bearbeitungsmodi wie z.B. Videostudio, Dunkelkammer, Tonstudio oder Textanimation gewechselt werden. Im Tonstudio von VideoWave II können bis zu sechs Tonspuren gemischt und auf unterschiedlichen Ebenen angeordnet werden. Wenn man die einzelnen Bearbeitungsmodi aktiviert, erscheint unter dem Filmfenster das jeweilige Bedienungsfeld des entsprechenden Modus. Schon nach kurzer Zeit des Experimentierens kann der Anwender gute Ergebnisse erzielen. Ist das Video erst einmal erstellt, hilft VideoWave II mit einem Assistenten

beim Zusammenfassen der einzelnen Szenen zu einem kompletten Film. Unterstützt werden die Dateiformate AVI (komprimiert und unkomprimiert), MPEG 1 und 2 sowie Apples Quicktime-Format. Außerdem kann bei der Erstellung der Filmdatei noch Einfluss auf Qualität und Dateigröße genommen werden.

- Das Filmfenster steht im Zentrum der Benutzeroberfläche von MGI VideoWave II. Es ist die meistgenutzte Komponente während des gesamten Produktionsprozesses. Hier kann man die Filmausschnitte (in der Vorschau) anschauen, schneiden und mit Spezialeffekten versehen oder auch Titelanimationen erstellen und Übergänge einsetzen.
- Im Steuerbereich können die Bildsequenzen wie mit einem Videorekorder abgepielt werden. Hier finden sich bekannte Schaltflächen für Wiedergabe, Pause, Stop. Mit der Schaltfläche kann man einzelne Bildsequenzen oder eine ganze Produktion wiedergeben. In den einzelnen Modi werden unterschiedliche Steuerelemente angezeigt. Im Steuerbereich „Vorschau“ wird sowohl die noch verbleibende Abspielzeit als auch die aktuelle Spielzeit des entsprechenden Filmausschnitts angezeigt.



Abb.3 In der Modusleiste kann u.a. die Funktion „Textanimation“ aktiviert werden, wie im Bild erkennbar.

Funktionen und Eigenschaften von MGI VideoWave II

- Digitalisierung von Standbildern, Audios und Videos
- Textanimation, Spezial –und Übergangseffekte
- Videovorschau in Echtzeit

Einsatzmöglichkeiten des Programms

Bearbeiten eigener Videos unter Verwendung von vorhandenem Material (Medien) von einem Camcorder, Videorecorder, Fernseher etc.

- Einfügen von Videosequenzen in eine Präsentation
- Digitales Aufzeichnen von Standbildern aus einem Video
- Erstellen von Schulungsmaterial, bei dem durch die eingebundenen Videosequenzen die Verständlichkeit erhöht wird
- Live-Wiedergabe von Videos auf dem PC
- Digitale Aufzeichnung von Auszügen aus einer TV-Sendung
- Einfügen von Videos in die Webseite

- Erstellen von Videos zum Verschicken per E-Mail

Bewertung

MGI VideoWave II ist dank seiner übersichtlichen Benutzeroberfläche und der zahlreichen leistungsfähigen Werkzeuge zum Schneiden und Editieren von Videos für den Einsteiger sehr empfehlenswert. Sobald man sich mit den Funktionen vertraut gemacht hat, kann man damit auch experimentieren und die Fülle an Möglichkeiten von MGI VideoWave II kennen lernen. Viele Funktionen lassen sich durch Ausprobieren erkunden, zudem steht ein rund 150 Seiten umfassendes, hervorragend gestaltetes Manual (auf Deutsch) zur Verfügung, in dem man mehr Einzelheiten über eine Funktion oder ein Werkzeug in Erfahrung bringen kann. Eine Readme-Datei auf der Installations-CD-ROM enthält zahlreiche weiterführende FAQs zu aufgetretenen Problemen. Dort ist auch eine tutorielle Einführung zu finden.

Die Praxis zeigte allerdings - entgegen den empfohlenen HW-Voraussetzungen, dass ein Arbeitsspeicher von 128 MB sowie eine schnelle und große Festplatte für eine reibungsloses Arbeiten unentbehrlich sind. Auch das Kopieren der Clips dauerte selbst mit einer guten Festplatte länger als die Spielzeit des Films. Unter Windows 98 war/ist bei einer 4 GB Dateigröße die Grenze erreicht - VideoWave II kann etwa nur 20 Minuten Video hoher Qualität ausgeben.

Systemanforderungen laut Empfehlung von MGI

- Mindestens 166 MHz Pentium MMX Prozessor (266 MHz Pentium II empfohlen) oder gleichwertiger Prozessor
- Microsoft Windows® 95/98 oder Windows NT® 4.0
- Mindestens 32 Megabyte RAM (64 MB empfohlen)
- Mindestens 1 GB freier Festplattenspeicher für das Anwendungsprogramm, 100 MB für Videodaten (6 GB UDMA oder SCSI Festplatte empfohlen)
- Videokarte mit 2 MB Video-RAM, Mindestauflösung 800 x 600 Pixel und High Color (16 Bit/65.000 Farben); Direct-Draw Treiber empfohlen
- 16 Bit Stereosoundkarte und Lautsprecher
- CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk
- inzwischen ermäßigter Preis: ca. öS 990,—
- siehe im Internet unter <http://www.mgisoft.com/>.

3D Darstellungsmodell

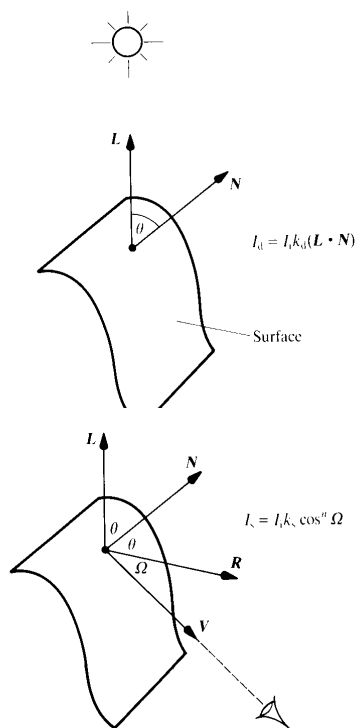
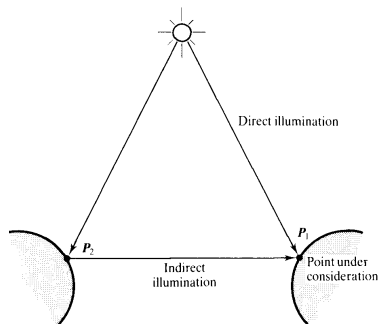
Die Methoden zur Abbildung dreidimensionaler Objekte auf einem zweidimensionalen Monitor sind in Technik und Medizin dieselben. In diesem Beitrag wird die Einführung in diese Technik wie sie in der Fachrichtung Biomedizinische Technik der Abteilung Elektronik am TGM verwendet wird.

Walter Kallinger

Theoretisches Modell

Unser räumliches Sehen ergibt sich aus der physikalischen Tatsache, dass Lichtstrahlen (weißes Licht) an Oberflächen in unterschiedlicher Weise direkt, indirekt reflektiert werden. Zusätzlich werden die weißen Lichtstrahlen auch noch verschieden absorbiert und dann in etwa blau oder rot gesehen. Weiters werden die Lichtstrahlen durch Oberflächenrauheiten beeinflusst und gebrochen, was den Eindruck unserer Welt optisch für uns bedeutet. Ein einfach verständliches Modell, wie diese physikalischen Vorgänge auf dem 2-dimensionalen Monitor eines Computers dargestellt werden können wurde von Phong entwickelt.

Das Phong-Modell ergibt sich aus einer linearen Kombination von 3 Termen: Diffuse sowie gerichtete (specular), und ambiente (gestreute) Reflexion (Terme).



Specular term

Spekular Term

Dieser ist eine Funktion von θ , dem Winkel zwischen der Betrachtungsrichtung und der „Spiegelrichtung“

$$I_s = I_s k_s \cos^2 \Omega = I_s k_s (\vec{R} \cdot \vec{V})^2$$

Ambient Term

In unserem Fall wird der „ambiente Term“ als Konstante angesetzt:

$$I_g = I_a * k_a$$

sodass sich die drei Komponenten der Reflexion wie folgt zusammensetzen:

$$I = I_s k_s + I_d k_d + I_g k_g (\vec{L} \cdot \vec{N}) + I_s k_s (\vec{R} \cdot \vec{V})^2$$

Gittermodell

Man muss die Schichtbilder nun so behandeln, dass möglichst automatisch die interessierenden Oberflächen für die 3 verschiedenen Reflexionsanteile des Lichtes gefunden werden können. Dazu müssen zunächst in jedem Bild die zu die-

ser Oberfläche gehörigen Konturen in 2 Dimensionen erkannt werden.

Am leichtesten ist dies, wenn „binäre Bilder“ erzeugt werden. Dabei werden im Programm automatisch Konturen gefunden. Ein robustes Verfahren muss sicherstellen, dass jede geschlossen gefunden wird.



Binärbild



zugehörige Konturen

Dann werden diese Konturen in die dritte Dimension mittels Dreiecken verbunden.



Gittermodell einer Oberfläche

Auf diese leuchtet nun eine gedachte Lichtquelle. In der Folge werden nun die Reflexionsanteile berechnet, versteckte Oberflächen von der Darstellung ausgeschlossen und dann das 2D-Bild welches sich aus diesen Reflexionsanteilen ergibt gezeichnet. Für das Auge entsteht dann auf der 2-dimensionalen Fläche eines Monitors ein 3-dimensionaler Eindruck eines Objektes. Die Oberflächennormalen werden durch Einsetzen von Dreiecken zwischen je zwei Konturen als Vektorprodukte von jeweils zwei Seiten desselben erzeugt.

Das Resultat sieht dann etwa so aus:



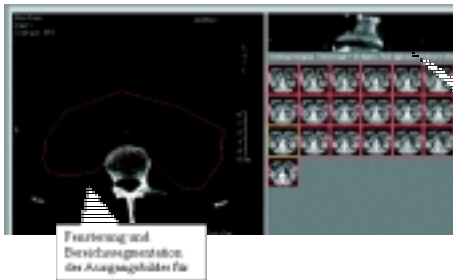
Rekonstruierte Oberfläche

MIPS

Maximum Intensity Projection

Jede Bildmatrix wird dabei spalten- bzw. zeilenweise durchlaufen und es wird jeweils nur der maximale Wert der gefundenen Hounsfieldwerte dargestellt.

Wenn diese Prozedur nicht nur aus einer Richtung sondern etwa alle 10° durchgeführt wird, dann entsteht ein räumlicher Eindruck, wenn diese Projektionen wie ein Film am Monitor ablaufen.



Spline Funktionen

Um die Kanten der Konturen glatter erscheinen zu lassen, wurden Zwischenwerte nach dem Verfahren von Bezier, bzw. mit Splinefunktionen interpoliert.



Rekonstruktion von kontrastmittelgefüllten Gefäßen im Bereich der Aorta (Niere)

Multiple Oberflächenrepräsentation

Um transparente Oberflächen zu erzeugen wendet man folgendes Prinzip an: Eine Oberflächenfarbe wird durch ein Triplet von R,G,B-Werten dargestellt. Transparenz wird hergestellt, indem alle übereinander liegenden R,G,B-Werte addiert werden und durch die Summe der Oberflächen geteilt werden (nur sinnvoll bei wenigen Oberflächen)

$$\begin{aligned} R_{\text{gesamt}} &= \sum_{i=1}^n R_i \\ G_{\text{gesamt}} &= \sum_{i=1}^n G_i \\ B_{\text{gesamt}} &= \sum_{i=1}^n B_i \end{aligned}$$

n Zahl der Oberflächen



Transparenz von Haut und Lunge

professionell scannen

Eine kompakte Einführung

Michael Lusser

professionell scannen von Sybil und Emil Ihrig wendet sich, wie der Titel schon mitteilt, an Leute die Scanner hauptsächlich beruflich verwenden. Aber auch interessierte Amateure finden wichtige Informationen zum richtigen Scannen.

Am Anfang des Buches stehen die Grundlagen für professionelle Scans im Vordergrund. Weiters gibt es einen Überblick über die verschiedenen Scannertypen, deren Vor- und Nachteile. Dabei wird auf alle Scannertypen, angefangen von Flachbettscannern über Diascanner

was mit dem Scan passieren soll. Soll er auf dem Bildschirm dargestellt werden? Soll er ausgedruckt, in einer Zeitung oder in einem Hochglanzbuch abgebildet verwendet werden?

Da Scanner, Bildschirm bzw. Grafikkarte und Drucker in unterschiedlichen Farbräumen arbeiten, wird dem Farbmanagement ein eigenes Kapitel gewidmet. Dabei werden alle Möglichkeiten, von händischer (optischer) Kalibrierung, über die Kalibrierung mit Zusatzhardware bis zu Farbmanagementsystemen erklärt, um eine durchgängige Farbtreue zu erhalten. Besonders wird darauf eingegangen, wie

die Kalibrierung erfolgen muss, damit erst das gescannte Bild auf dem Bildschirm und dann auf dem gewünschten Ausgabegerät - oftmals ein Drucker - gleich herauskommen.

Die Beurteilung und ggf. notwendige Vorbereitung der Vorlagen wird genauso erläutert wie die nachträgliche Aufbereitung mit dem Bildbearbeitungsprogramm oder die Wahl der

richtigen Auflösung, letzteres auch in Abhängigkeit vom Ausgabemedium.

Die hohe Druckqualität und der gesonderte Farbteil des Buches tragen dazu bei, dass die angesprochenen Unterschiede auch wirklich erkannt werden können.

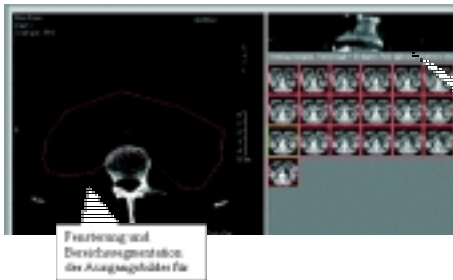
Mir hat es sehr viel Freude gemacht, dieses Buch zu lesen und wirklich: Meine Ergebnisse haben sich verbessert und das, obwohl ich nun insgesamt weniger Zeit investieren muss. Alles in allem kann ich dieses Buch jedem empfehlen, der mehr als nur ein Bild für die eigene Homepage scannen möchte.



professionell scannen - Eine kompakte Einführung, 2., aktualisierte Ausgabe, Sybil und Emil Ihrig, dpunkt.verlag, ISBN 3-932588-51-7

Erst durch dieses Buch ist mir richtig klar geworden, worauf es beim Scannen am meisten ankommt. Es ist nicht ein einzelner Arbeitsschritt, sondern die durchgehende Verarbeitung einer Vorlage bis zur Ausgabe. Und gerade darauf wird besonders wert gelegt. Die beste Vorlage, der teuerste Scanner nützen nichts, wenn man sich nicht von Anfang an überlegt,

Wenn diese Prozedur nicht nur aus einer Richtung sondern etwa alle 10° durchgeführt wird, dann entsteht ein räumlicher Eindruck, wenn diese Projektionen wie ein Film am Monitor ablaufen.



Spline Funktionen

Um die Kanten der Konturen glatter erscheinen zu lassen, wurden Zwischenwerte nach dem Verfahren von Bezier, bzw. mit Splinefunktionen interpoliert.



Rekonstruktion von kontrastmittelgefüllten Gefäßen im Bereich der Aorta (Niere)

Multiple Oberflächenrepräsentation

Um transparente Oberflächen zu erzeugen wendet man folgendes Prinzip an: Eine Oberflächenfarbe wird durch ein Triplet von R,G,B-Werten dargestellt. Transparenz wird hergestellt, indem alle übereinander liegenden R,G,B-Werte addiert werden und durch die Summe der Oberflächen geteilt werden (nur sinnvoll bei wenigen Oberflächen)

$$\begin{aligned} R_{\text{gesamt}} &= \sum_{i=1}^n R_i \\ G_{\text{gesamt}} &= \sum_{i=1}^n G_i \\ B_{\text{gesamt}} &= \sum_{i=1}^n B_i \end{aligned}$$

n Zahl der Oberflächen



Transparenz von Haut und Lunge

professionell scannen

Eine kompakte Einführung

Michael Lusser

professionell scannen von Sybil und Emil Ihrig wendet sich, wie der Titel schon mitteilt, an Leute die Scanner hauptsächlich beruflich verwenden. Aber auch interessierte Amateure finden wichtige Informationen zum richtigen Scannen.

Am Anfang des Buches stehen die Grundlagen für professionelle Scans im Vordergrund. Weiters gibt es einen Überblick über die verschiedenen Scannertypen, deren Vor- und Nachteile. Dabei wird auf alle Scannertypen, angefangen von Flachbettscannern über Diascanner

was mit dem Scan passieren soll. Soll er auf dem Bildschirm dargestellt werden? Soll er ausgedruckt, in einer Zeitung oder in einem Hochglanzbuch abgebildet verwendet werden?

Da Scanner, Bildschirm bzw. Grafikkarte und Drucker in unterschiedlichen Farbräumen arbeiten, wird dem Farbmanagement ein eigenes Kapitel gewidmet. Dabei werden alle Möglichkeiten, von händischer (optischer) Kalibrierung, über die Kalibrierung mit Zusatzhardware bis zu Farbmanagementsystemen erklärt, um eine durchgängige Farbtreue zu erhalten. Besonders wird darauf eingegangen, wie

die Kalibrierung erfolgen muss, damit erst das gescannte Bild auf dem Bildschirm und dann auf dem gewünschten Ausgabegerät - oftmals ein Drucker - gleich herauskommen.

Die Beurteilung und ggf. notwendige Vorbereitung der Vorlagen wird genauso erläutert wie die nachträgliche Aufbereitung mit dem Bildbearbeitungsprogramm oder die Wahl der

richtigen Auflösung, letzteres auch in Abhängigkeit vom Ausgabemedium.

Die hohe Druckqualität und der gesonderte Farbteil des Buches tragen dazu bei, dass die angesprochenen Unterschiede auch wirklich erkannt werden können.

Mir hat es sehr viel Freude gemacht, dieses Buch zu lesen und wirklich: Meine Ergebnisse haben sich verbessert und das, obwohl ich nun insgesamt weniger Zeit investieren muss. Alles in allem kann ich dieses Buch jedem empfehlen, der mehr als nur ein Bild für die eigene Homepage scannen möchte.



professionell scannen - Eine kompakte Einführung, 2., aktualisierte Ausgabe, Sybil und Emil Ihrig, dpunkt.verlag, ISBN 3-932588-51-7

Erst durch dieses Buch ist mir richtig klar geworden, worauf es beim Scannen am meisten ankommt. Es ist nicht ein einzelner Arbeitsschritt, sondern die durchgehende Verarbeitung einer Vorlage bis zur Ausgabe. Und gerade darauf wird besonders wert gelegt. Die beste Vorlage, der teuerste Scanner nützen nichts, wenn man sich nicht von Anfang an überlegt,

Tastenkürzel Office 2000

Franz Fiala

Office 2000

[F1]	Online-Hilfe
[F5]	Gehe zu
[F4]	Letzte Aktion wiederholen
[F6]	Nächster Fensterausschnitt bei Fensterteilung
[Alt] + [C]	Aktuellen Fensterausschnitt schließen
[F7]	Rechtschreibprüfung starten
[Strg] [F6]	Nächste Arbeitsmappe/Dokument
[Strg] + [F6]	Vorherige Arbeitsmappe/Dokument
[F8]	Wechsel in den Markierungsmodus/Markierung erweitern
[Esc]	Markierungsmodus beenden
[Strg] [F12]	Datei öffnen...
[F10]	Menüleiste aktivieren
[F12]	Speichern unter...
[Strg] [C]	Markierung/Daten kopieren
[Strg] [V]	Markierung/Daten einfügen
[Strg] [X]	Markierung/Daten ausschneiden

Word 2000

[F3]	AutoText einfügen
[Strg] [F]	Suchen
+ [F8]	Markierung verkleinern
[F9]	Dokumentfelder aktualisieren
[Strg] [K]	Hyperlink einfügen
[Strg] + [F]	Markierten Text fett stellen
[Strg] + [K]	Markierten Text kursiv stellen
[Strg] + [H]	Markierten Text verbergen
+ [F5]	Zu letzter Bearbeitungsposition springen
[Strg] [R]	Absatz rechtsbündig
[Strg] [L]	Absatz linksbündig ausrichten
[Strg] [E]	Absatz zentriert ausrichten
[Strg] [B]	Absatz im Blocksatz ausrichten
[Strg] [#]	Markierten Text tieferstellen
[Strg] +	Markierten Text höherstellen
+ [F4]	Letzte Suchen/Ersetzen-Operation wiederholen

Excel 2000

[Strg] [F1]	Zelle formatieren
[F2]	Bearbeitungsmodus einschalten
[F3]	Name in Formel einfügen
[Alt] + [F1] [Alt] + [F11]	Tabellenblatt einfügen
[Strg] + [F3]	Namen aus Zelltext erstellen
+ [F5]	Suchen
+ [F5]	Markierung hinzufügen
[Strg] [A]	Gesamtes Arbeitsblatt markieren
[F9]	Alle Mappen neu berechnen
+ [F9]	Aktuelles Arbeitsblatt neu berechnen
[F11]	Standarddiagramm
[Strg] [:]	Wert aus darüber liegender Zelle in aktive kopieren
[Strg] +	Zellen einfügen
[Strg] [U]	Zellen nach unten ausfüllen
[Strg] [R]	Zellen nach rechts ausfüllen
[Strg] [=]	Summe-Formel einfügen
[Strg] [.]	Aktuelles Datum einfügen
[Strg] [:]	Aktuelle Uhrzeit einfügen
[Strg] [K]	Hyperlink einfügen
[Strg] + [&]	Standard-Zahlenformat zuweisen
[Strg] + [\$]	Standard-Währungsformat, zwei Dezimalstellen zuweisen
[Strg] + [%]	Prozent-Zahlenformat, ohne Dezimalstellen zuweisen
[Strg] + [\$]	Datums-Zahlenformat (Tag, Monat, Jahr) zuweisen
[Strg] + [!]	Zahlenformat mit zwei Dezimalstellen, 1.000er Trennzeichen und Minus für negative Werte zuweisen
[Strg] + []	Markierung einrahmen
[Strg] + [F]	Markierten Text in Zelle fett stellen
[Strg] + [K]	Markierten Text in Zelle kursiv setzen
[Strg] [-]	Format und Inhalt der markierten Zellen löschen
[Strg] [#]	Alle Formeln anzeigen/ausblenden

Word 2000

Markierung an neue Position ziehen

Doppelklick auf Wort

Doppelklick auf Wort im Absatz, anschließend weiterer Klick um gesamten Absatz zu markieren

[Alt] + Ziehen

Bei gedrückter Umschalt-Taste auf das Ende der zu erstellenden Markierung klicken

Doppelklick auf senkrechten Tabellenrahmen

Doppelklick auf waagrechten Tabellenrahmen

Excel 2000

Spaltenkopf bei gedrückter **+ -**-Taste an neue Position ziehen

Markierung am grauen Rand aufnehmen und an neue Position ziehen

Doppelklick auf Ausfüllkästchen

Ausfüllkästchen nach innen ziehen

Ausfüllkästchen bei gedrückter **[Strg]**-Taste nach innen ziehen

[Strg] + ziehen

Spaltenkopf anklicken

Zeilenkopf anklicken

Über Zeilen-/Spaltenköpfe ziehen

Rahmen der Markierung bei gedrückter **[Strg]**-Taste ziehen

Spaltentrenner im Spaltenkopf ziehen

Zeilentrenner im Zeilenkopf ziehen

Doppelklick auf Zeilen-/Spaltentrenner im Zeilen-/ Spaltenkopf

Maus

Markierung verschieben

Wort markieren

Absatz markieren

Rechteckige Markierung

Markierung erweitern

Optimale Breite für Tabellenspalten

Optimale Höhe für Tabellenzeilen

Maus

Spalte verschieben

Markierung verschieben

Zelle bearbeiten

Inhalte der Markierung löschen

Formate und Inhalte der Markierung löschen

Mehrfachmarkierung

Spalte markieren

Zeile markieren

Mehrere Zeilen/Spalten markieren

Markierung kopieren

Spaltenbreite ändern

Zeilenhöhe ändern

Optimale Spaltenbreite/Zeilenhöhe

Zeichensätze in Excel darstellen

Franz Fiala

<ftp://pcnews.at/pcn/67/fiala/zeichensatz/zeichensatz.xls>

Gelegentlich besteht der Wunsch, Symbol-Zeichensätze vergleichend darzustellen. Bei Zeichensätzen ist die Angabe der Zeichenposition in dezimaler aber auch in binärer und hexadezimaler Schreibweise nützlich. Selbstverständlich kann man diese Zeichensatztabellen in WinWord anfertigen, es kann aber auch Excel vorteilhaft verwendet werden, weil die tabellarische Struktur die Darstellung gut unterstützt und gleichzeitig die Berechnung der gewünschten Zelleninhalte ermöglicht.

Ein Ausschnitt der gesamten Tabelle mit 256 Zeilen ist im Bild dargestellt. Nachfolgend wird noch die Generierung der Tabelle beschrieben:

Dezimaler Zeichenkode

Füllen der ersten Spalte (A) mit den aufeinanderfolgenden Zahlen 0 bis 255 der Zeichenposition

A1: 0
A2: +A1+1
A3..A255: von A2 kopiert

Spalte A markieren
Einfügen - Name - Definieren -
"zeichendez"

Berechnung der Hexadezimalwerte

Spalten BC (später ausgeblendet) enthalten die beiden Nibbles als Dezimalzahl

B1: =REST(GANZZAHL(zeichendez/16);16)
C1: =REST(zeichendez;16)

Benennen der Spalte B mit hexH und C mit hexL

Spalten DE enthalten die beiden Nibbles als Hexziffer 0..F

D1: =WENN(hexH<10;ZEICHEN(48+hexH);ZEICHEN(55+hexH))
E1: =WENN(hexL<10;ZEICHEN(48+hexL);ZEICHEN(55+hexL))

Berechnung des Binärwertes

Spalten F..M enthalten je eine Stelle der 8-stelligen Binärzahl

F1: =REST(GANZZAHL(zeichendez/128);2)
G1: =REST(GANZZAHL(zeichendez/64);2)
H1: =REST(GANZZAHL(zeichendez/32);2)

I1: =REST(GANZZAHL(zeichendez/16);2)
J1: =REST(GANZZAHL(zeichendez/8);2)
K1: =REST(GANZZAHL(zeichendez/4);2)
L1: =REST(GANZZAHL(zeichendez/2);2)
M1: =REST(zeichendez;2)

Zeichenpositionen

Die folgenden Spalten N..Y enthalten jeweils das Zeichen, das dem Zahlenwert der Spalte A (zeichendez) entspricht

N1.U1: =ZEICHEN(zeichendez)

Tabelle füllen

Kopieren der Zeile A1..N1.. auf A2..A255

Formatieren

Jede Zeichensatzspalte wird mit dem gewünschten Zeichensatz formatiert. Eine Kopfzeile gibt Hinweise über die Namen der Zeichensätze.

DEZ		HEX		BIN																Windings	Courier	Vacation	Directions	Symbol	Technology	Zapf Dingbats	Science	Business	CBullets	BoxDrawing
A	DE									N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y									
64	40	0	1	0	0	0	0	0	0	☞	Ⓔ	•	•	≡	☞	☞	💡	👛	...	☞										
65	41	0	1	0	0	0	0	0	1	☞	A	☞	🔄	A	☞	☞	🔋	👛	...	☞										
66	42	0	1	0	0	0	0	1	0	☞	B	☞	🔄	B	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
67	43	0	1	0	0	0	0	1	1	☞	C	☞	☞	X	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
68	44	0	1	0	0	0	1	0	0	☞	D	☞	☞	Δ	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
69	45	0	1	0	0	0	1	0	1	☞	E	☞	☞	E	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
70	46	0	1	0	0	0	1	1	0	☞	F	☞	☞	Φ	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
71	47	0	1	0	0	0	1	1	1	☞	G	☞	☞	Γ	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
72	48	0	1	0	0	1	0	0	0	☞	H	☞	☞	H	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
73	49	0	1	0	0	1	0	0	1	☞	I	☞	☞	I	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
74	4A	0	1	0	0	1	0	1	0	☞	J	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
75	4B	0	1	0	0	1	0	1	1	☞	K	☞	☞	K	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
76	4C	0	1	0	0	1	1	0	0	☞	L	☞	☞	Λ	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
77	4D	0	1	0	0	1	1	0	1	☞	M	☞	☞	M	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
78	4E	0	1	0	0	1	1	1	0	☞	N	☞	☞	N	☞	☞	☞	☞	☞	☞										
79	4F	0	1	0	0	1	1	1	1	☞	O	☞	☞	O	☞	☞	☞	☞	☞	☞										

Excel hilft bei Testauswertung

Franz Fiala

ftp://pcnews.at/pcn/67/fiala/test/test.xls

Wenn das Notengeben schon nicht zu den beliebtesten Tätigkeiten zählt, dann soll es doch wenigstens für die Betroffenen nachvollziehbar und im Rahmen einer Klasse vergleichbar sein.

Eine Excel-Arbeitsmappe bietet sich als Hilfsmittel an.

Das hier beschriebene Tabellenblatt wurde so erstellt, dass gut zwischen Leistungsfeststellung und Leistungsbeurteilung unterschieden werden kann. Sie müssen es nicht nachprogrammieren, es ist auch unter <ftp://pcnews.at/pcn/67/fiala/noten/testauswertung.xls> downloadbar.

Am Semesterbeginn

Am Semesterbeginn wird die leere Tabelle TE0 in TE1 kopiert (**Bearbeiten - Blatt verschieben/kopieren - (Ans Ende stellen)** - Kopie erstellen) und die Schülernamen eingegeben, danach wird dieses neue Blatt gesperrt und für die voraussichtliche Anzahl von Tests als TE2, TE3... kopiert.

Für den Gebrauch wird das Tabellenblatt geschützt (**Extras - Schutz - Blatt schützen**), wobei vorher die weißen Bereiche über **Format - Zellen - Schutz - Gesperrt** entsperrt werden und gleichzeitig die Farbe geändert wird.

Die Eingabe erfolgt nur in die weißen Bereiche, die bunten berechnen sich laufend selbst.

Ein Test

Ein Test besteht aus bis zu 9 Abschnitten (in der Tabelle benannt mit bsp1..bsp9), die getrennt bewertet werden.

Leistungsfeststellung

Jedem Beispiel werden die Punkte 4,3,2,1,0 zugeteilt, wobei man diese Punkte als Viertel betrachten kann oder mit den üblichen Attributen *richtig*, *fast richtig*, *halb richtig*, *teilweise richtig* und *falsch/fehlt* benennen kann.

Der Lösungsanteil eines jeden Beispiels wird oberhalb der Spaltennamen berechnet und liefert einen Hinweis, ob das betreffende Beispiel einfach oder schwieriger zu lösen war. (Im dargestellten Beispiel waren **bsp1** und **bsp2** leicht und **bsp3** und **bsp4** eher schwierig zu lösen.)

Leistungsbeurteilung

Für die Beurteilung legt man fest, welches Gewicht den einzelnen Beispielen zukommt (**gew1..gew9**). Leicht verständlich sind Prozentangaben, man kann aber auch andere Gewichte verwenden. Im gezeigten Beispiel wurden die gut gelösten Beispiele 1 und 2 höher bewertet als die Beispiele 3 und 4.

Jetzt legt man fest, wo die Schwellen für die Noten liegen (**pro1..pro4**), im Beispiel 80% für 1, 70% für 2, 60% für 3 und 50% für 4. Das war's, das Arbeitsblatt berechnet auch noch eine Übersicht über die Anzahl der jeweiligen Noten.

Jahresabschluss

Auf diese Weise entsteht für jeden Test eine Tabelle (**TE1, TE2...**), die am Ende eines Semesters oder Jahres auf eine ähnliche Weise zusammengefasst werden, wobei im abschließenden Tabellenblatt (hier nicht dargestellt) die einzelnen Tests ähnlich wie vorher die einzelnen Beispiele gewichtet wurden. ("Zuletzt erbrachte Leistung zählt mehr.")

Selbstverständlich können auch weitere Elemente, wie Mitarbeit, besondere Leistungen usw. berücksichtigt werden, doch prinzipiell berechnet sich eine Gesamtnote ohne weitere Eingaben.

Erfahrungen

Jeder Testteilnehmer erhält eine Kopie der Testauswertung und kann die Leistungsfeststellung gut nachvollziehen. Es kommt immer wieder zu kleinen Nachträgen bei der Bewertung einzelner Beispiele.

Ich habe den Eindruck, dass die Berechenbarkeit einer Beurteilung, insbesondere die offengelegte Gleichbehandlung aller Teilnehmer, positiv aufgenommen wird.

Leistungsfeststellung und -beurteilung in Excel, Tabelle TE1

Test	Datum	1999-11									pro1	80,00	1	7
	Gegenst	Elektronik									pro2	70,00	2	13
	Jahrgang	AIT2001									pro3	60,00	3	5
											pro4	50,00	4	1
Beispiele	4	gew1	gew2	gew3	gew4	gew5	gew6	gew7	gew8	gew9			5	0
Teilnehmer	gew	30	30	20	20	0	0	0	0	0		100,00		
26	bsp	3,23	3,88	2,35	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,79	73,56	2	
name	NR	bsp1	bsp2	bsp3	bsp4	bsp5	bsp6	bsp7	bsp8	bsp9	xxx	pro	note	
Cabaj	6	3	4	2	0						2,25	62,50	3	
Desbalmes	1	3	4	2	2						2,75	72,50	2	
Frassl	26	3	2	2	2						2,25	57,50	4	
Fritz	24	3	4	2	2						2,75	72,50	2	
Hager	17	3	4	2	2						2,75	72,50	2	
Hiermann	25	3	4	2	0						2,25	62,50	3	

Graue Felder sind geschützt, weiße Felder werden eingegeben.

Die Namen der Zeilen und Spalten werden auch bei den Berechnungen statt der relativen oder absoluten Zellbezüge verwendet.

Die Spalte NR gibt die Nummer des Tests an (alle Teilnehmer bekommen verschiedene Angaben, Unterlagen dürfen verwendet werden).

Lotus Smart Suite, Millenium Edition Version 9.5

Neben Star Office 5.1 ist auch die Lotus SmartSuite-Büro-Komplett-Lösung mit insgesamt 10 Programmen eine echte Alternative zu Microsoft's Office Paket. Zwar liegen die Milleniumfeiern schon wieder weit zurück, doch die Bezeichnung „millenium edition“ der Lotus SmartSuite in der Version 9.5 soll verdeutlichen, dass es sich hier um ein besonderes Produkt handelt.

Anton Reiter

Die Installation von Lotus SmartSuite ist benutzerfreundlich und selbsterklärend. Der Anwender wird direkt „gefragt“, ob er alle Anwendungen installieren möchte und trifft dann mit einem Klick auf die Häkchen seine Entscheidung. Die Programm-Suite beansprucht trotz ihrer Vielfalt mit den vorgegebenen 157MB relativ wenig Speicherplatz auf der Festplatte. Lotus verspricht Kompatibilität auf der ganzen Linie zu anderen Herstellern. Mit dem Kauf der *millenium edition* 9.5 werden die folgenden Anwendungen/Funktionen erworben:

- die Schaltzentrale für Internetdaten **Lotus SmartCenter** zur Informationsverwaltung, die u.a. per Mausklick auch schnellen Zugriff auf nützliche Websites bietet
- der Internet/Intranet Publisher **Lotus FastSite** als Dokument-Veröffentlichungs-Tool zur Erstellung eigener Websites - diese Applikation konvertiert automatisch zusammengehörige Lotus SmartSuite-, Microsoft Office-, Corel Word Perfect- und Bilddateidokumente in Webformate.
- das bekannte **Tabellenkalkulationsprogramm Lotus 1-2-3**.
- das Textverarbeitungsprogramm **Lotus Word Pro**, das mit Winword in funktioneller Hinsicht und auch von der Oberfläche her vergleichbar ist
- die **IBM ViaVoice Spracherkennung** für Word Pro mit beigefügtem Kopfmikrophonset -dieses Spracherkennungsprogramm erlaubt dem Anwender bis zu 150 Wörter pro Minute direkt und kontinuierlich in ein Dokument zu diktieren, allerdings ist dafür vorher ein ausgedehntes Sprachtraining nötig.
- der Termin-, Informations- und Kontaktplaner **Lotus Organiser R5**.
- das Präsentationsgrafikprogramm **Lotus Freelance Graphics**.
- die Datenbank **Lotus Approach**.
- eine Multimedia - Software **Lotus Screen Cam** und schließlich das
- **Lotus Notes R5 Email-Tool**.

Zusätzlich wird der *millenium edition* 9.5 das kompakte, 450 Seiten umfassende Buch „**Lotus SmartSuite millenium edition für Dummies**“, erschienen bei Thomson Publishing 1998 und aus dem Amerikanischem übersetzt (Autoren: Michael Meadhra und Jan Weingarten) beigefügt.

Nach dem Start zeigt sich, dass es sich um ein benutzerfreundliches Programm handelt, dessen Oberfläche einfach und übersichtlich gestaltet ist. Am oberen Bildschirmrand ist die neue Schaltzentrale, das Smart Center, angeordnet. Von hier aus kann man nun auf alle SmartSuite-Programme zugreifen, zusätzlich werden noch einige nützliche Hilfen angeboten. Über ein Schubladensystem in der Task-Leiste können die einzelnen Dinge, die man häufiger benötigt, ausgewählt werden. Diese reichen vom Notizzettel über eine Adresskartei bis hin zu einem Kalender. Auch eigene Rubriken wie Texte, Bilder oder Archive lassen sich hinzufügen.

Für viele ist Word Pro von Lotus mit dem Winword von Microsoft vergleichbar, für manche sogar benutzerfreundlicher. Dank der Spracherkennungsoftware ViaVoice von IBM kann man in Word Pro nicht nur Texte diktieren, sondern auch einzelne Funktionen sprachgesteuert ausführen lassen. Eine der Einschränkungen allerdings an dieser Funktion sind die relativ hohen Anforderungen an das System: Neben dem heute obligaten Windows 95 oder Windows 98, mindestens ein Pentium-Rechner mit 150 MHz, mindestens 32MB RAM Arbeitsspeicher, 110 MB frei-



er Festplattenspeicher sowie eine leistungsfähige Soundkarte. Obwohl es einfach scheint, mit ViaVoice dem Computer das Schreiben beizubringen, ohne das man selbst die Tastatur betätigen muss, ist eine entsprechende Vorarbeit notwendig. Da jeder eine etwas andere Aussprache hat, muss zuerst eine Sprachmusterregistrierung erfolgen. Es empfiehlt sich, alle 256 vorgegebenen Sätze hineinzusprechen, die vom System erkannt werden müssen. Auf diese Weise trainiert man das System bzw. bereitet es für das Diktieren in Word Pro vor. Das Diktieren über ViaVoice erfordert allerdings auch einigen Festplattenspeicher. Wer davon nur wenig zur Verfügung hat, bekommt Probleme, da beim Diktieren mindestens 0,4 Megabyte pro Minute benötigt werden. Dies sowie die Mängel in der Spracherkennung – neue Wörter werden ohnehin nicht erkannt und müssen ständig neu eingegeben bzw. definiert werden – und vor allem auch die relativ langsame Verarbeitung (jede gute Sekretärin schreibt um ein Vielfaches schneller!) kann dazu führen, dass man freiwillig und „reumütig“ von der Spracheingabe wieder Abstand nimmt.

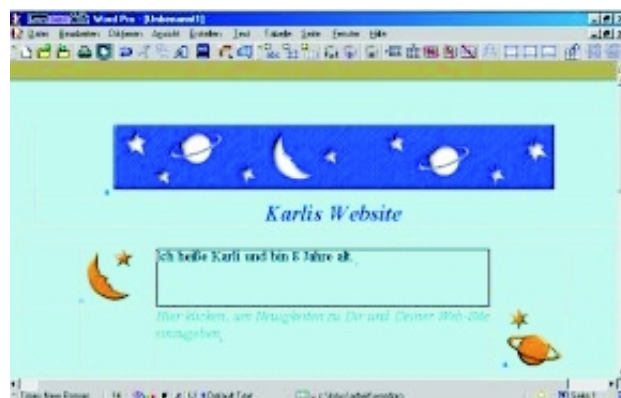


Abb. 1 Lotus FastSite enthält zahlreiche Webseiten-Vorlagen, u.a. auch für Kinder, die man an eigene Bedürfnisse anpassen kann

Mit dem Programm FastSite kann man komfortabel innerhalb dem Intra- oder Internet Websites bereitstellen. Außerdem können Dateien aus jeder Applikation ins Internet exportiert werden. Die Möglichkeit des reibungslosen Datenaustausches mit den Client/Server-Anwendungen Notes oder Domino oder auch von SAP und People Soft sind eher für den Einsatz in Unternehmen relevant.

Mit dem Lotus Freelances Graphics lassen sich einfache Präsentationen erstellen. Mit diesem Programm können auch Bilder oder Cliparts in die bereitstehenden Felder eingefügt werden. Es ermöglicht dem Anwender, mittels „Save and go“-Funktion Präsentationen zusammen mit einem Viewer weiterzugeben. Eine ähnlich bewährte Funktion gibt es bekanntlich auch beim großen Konkurrenzprodukt Power Point. Darüber hinaus kann man mit Freelance Graphics auch Bildschirm-Shows im Internet darstellen. Wer gerne einen kleinen Film oder eine Animation von den Aktivitäten auf der Bildschirmoberfläche erstellen möchte, kann das mit der Anwendung Screen-Cam tun. Dies ist allerdings eher Spielerei.

Wer häufiger mit Tabellen arbeitet, ist bei Lotus 1–2–3 gut aufgehoben. Bei den erstellten Tabellen besteht die Möglichkeit,

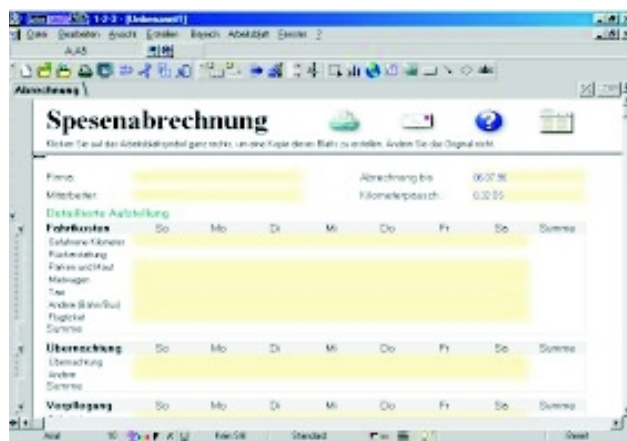


Abb.3 Lotus 1-2-3 stellt Formblätter zur Verfügung, die der User dann nur mehr mit Zahlenwerten versehen muss

sie direkt auswerten zu lassen und in einer Grafik darzustellen. Bei der Anfertigung einer Tabelle kann man auf fertige Formulare und Vorlagen zurückgreifen.

Die Erstellung von Datenbanken unter Zuhilfenahme des Programms Lotus Approach erfordert allerdings eine eingehendere Beschäftigung als beispielsweise das Schreiben von Texten mit Lotus Word Pro oder das Erstellen von Präsentationen mit Freelance Graphics.

Bewertung

Lotus Smart Suite 9.5 *millenium edition* ist relativ einfach zu bedienen und enthält ein umfangreiches Programmangebot mit ausführlichen Anleitungen sowie das schon erwähnte Buch "Smart Suite für Dummies" zur Unterstützung. Ein Mikrofon zur Spracheingabe in ViaVoice wird gratis mitgeliefert. Besonders hervorzuheben ist das sehr gute Preis-/Leistungsverhältnis im Vergleich zur Microsoft Office-Produktpalette.

Bertelsmann Universal-Lexikon 2000

Martin Weissenböck



Die Ausgabe besteht aus 3 CDs. Die 70.000 Stichwörter der ersten CD entsprechen einem normalen Lexikon. Meine Testsuchbegriffe sind: "Kalender" und "Osterdatum". Ich erwarte Hinweise auf den julianischen und den gregorianischen Kalender, auf andere Kalendersysteme, Hinweise auf Mond- und Sonnenkalender und ähnliches. Beim Stichwort "Ostern" wäre der Unterschied zwischen orthodoxem und römischen Osterdatum und ein Hinweis auf Berechnungsmethoden gewünscht. Leider erfüllt dieses Lexikon diese Wünsche nicht: der Begriff "Kalender" wird in ein-einhalb Zeilen abgehandelt, "Ostern" in drei Zeilen. Ich denke, dass CDs mehr Platz bieten und daher ausführlichere Darstellungen erlauben. Das Lexikon ist sicher aktueller als mein zwanzigbändiger Brockhaus von 1897, reicht aber inhaltlich bei weitem nicht heran. Die zweite CD enthält die Welt in 3D: in etwas mehr als 40 Animationen werden beispielsweise das menschliche Auge, ein Atommodell, das Grab der Nefertari und der Saturn dargestellt. Auge und Saturn können mit der Maus gedreht werden; Zoomen ist auch möglich. Das Grab der Nefertari kann wie bei einem Action-Game betreten werden – sehr hübsch gelöst! Das Atommodell ist äußerst primitiv. Die dritte CD enthält 39 Kurzfiles mit je etwa einer Minute Dauer aus diesem Jahrhundert, beginnend mit dem ersten Motorflug bis zum Tod von Prinzessin Diana.

Gesamteindruck: im multimedialen Bereich recht nett, als Lexikon schwach.

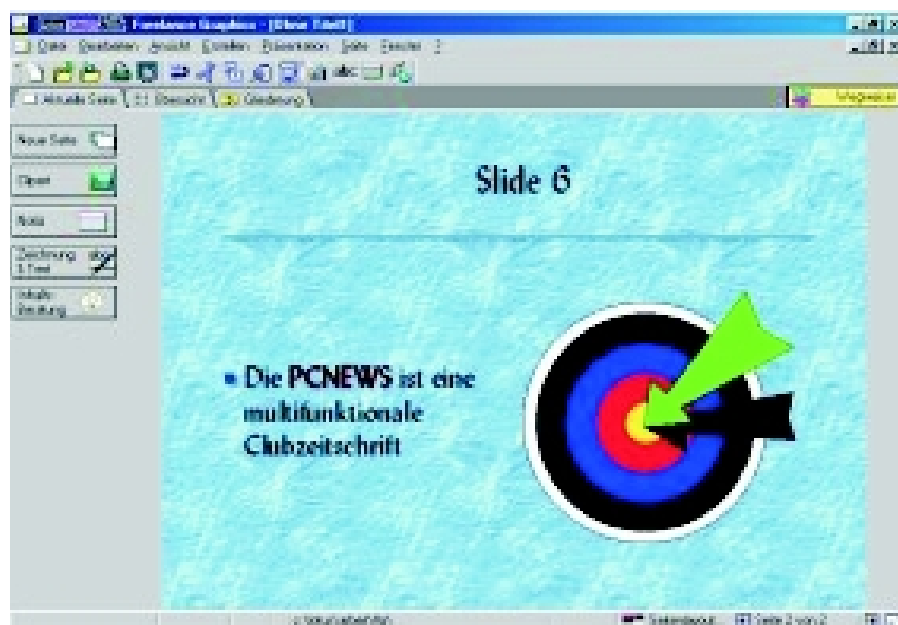


Abb.2 Die Handhabung bzw. Benutzerführung von Freelance Graphics ist der bei MS Power Point sehr ähnlich

Mit dem Programm FastSite kann man komfortabel innerhalb dem Intra- oder Internet Websites bereitstellen. Außerdem können Dateien aus jeder Applikation ins Internet exportiert werden. Die Möglichkeit des reibungslosen Datenaustausches mit den Client/Server-Anwendungen Notes oder Domino oder auch von SAP und People Soft sind eher für den Einsatz in Unternehmen relevant.



Abb.3 Lotus 1-2-3 stellt Formblätter zur Verfügung, die der User dann nur mehr mit Zahlenwerten versehen muss

Mit dem Lotus Freelances Graphics lassen sich einfache Präsentationen erstellen. Mit diesem Programm können auch Bilder oder Cliparts in die bereitstehenden Felder eingefügt werden. Es ermöglicht dem Anwender, mittels „Save and go“-Funktion Präsentationen zusammen mit einem Viewer weiterzugeben. Eine ähnlich bewährte Funktion gibt es bekanntlich auch beim großen Konkurrenzprodukt Power Point. Darüber hinaus kann man mit Freelance Graphics auch Bildschirm-Shows im Internet darstellen. Wer gerne einen kleinen Film oder eine Animation von den Aktivitäten auf der Bildschirmoberfläche erstellen möchte, kann das mit der Anwendung ScreenCam tun. Dies ist allerdings eher Spielerei.

Wer häufiger mit Tabellen arbeitet, ist bei Lotus 1–2–3 gut aufgehoben. Bei den erstellten Tabellen besteht die Möglichkeit,

sie direkt auswerten zu lassen und in einer Grafik darzustellen. Bei der Anfertigung einer Tabelle kann man auf fertige Formulare und Vorlagen zurückgreifen.

Die Erstellung von Datenbanken unter Zuhilfenahme des Programms Lotus Approach erfordert allerdings eine eingehendere Beschäftigung als beispielsweise das Schreiben von Texten mit Lotus Word Pro oder das Erstellen von Präsentationen mit Freelance Graphics.

Bewertung	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

Lotus Smart Suite 9.5 *millenium edition* ist relativ einfach zu bedienen und enthält ein umfangreiches Programmangebot mit ausführlichen Anleitungen sowie das schon erwähnte Buch "Smart Suite für Dummies" zur Unterstützung. Ein Mikrofon zur Spracheingabe in ViaVoice wird gratis mitgeliefert. Besonders hervorzuheben ist das sehr gute Preis-/Leistungsverhältnis im Vergleich zur Microsoft Office-Produktpalette.

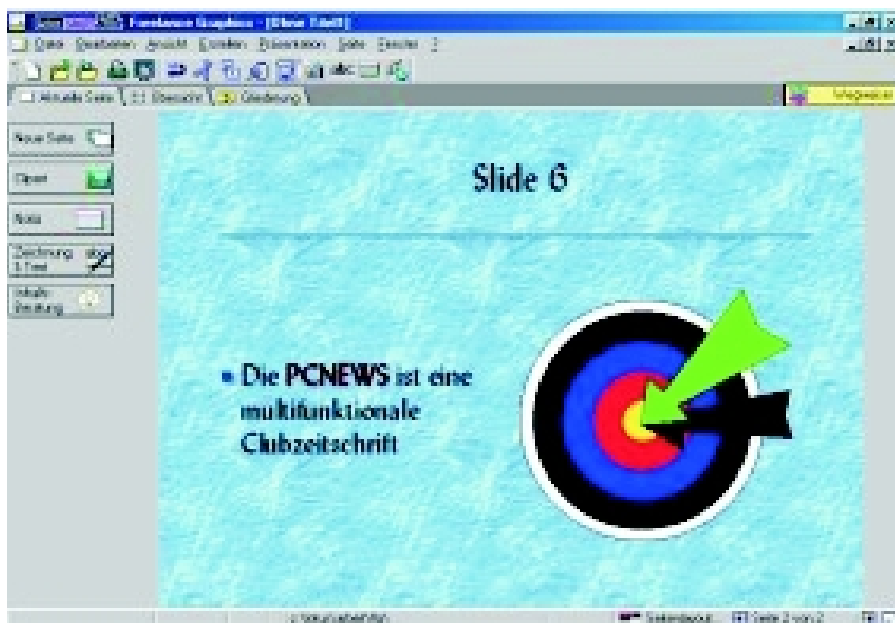


Abb.2 Die Handhabung bzw. Benutzerführung von Freelance Graphics ist der bei MS Power Point sehr ähnlich

Bertelsmann Universal- Lexikon 2000

Martin Weissenböck



Die Ausgabe besteht aus 3 CDs. Die 70.000 Stichwörter der ersten CD entsprechen einem normalen Lexikon. Meine Testsuchbegriffe sind: "Kalender" und "Osterdatum". Ich erwarte Hinweise auf den julianischen und den gregorianischen Kalender, auf andere Kalendersysteme, Hinweise auf Mond- und Sonnenkalender und ähnliches. Beim Stichwort "Ostern" wäre der Unterschied zwischen orthodoxem und römischen Osterdatum und ein Hinweis auf Berechnungsmethoden gewünscht. Leider erfüllt dieses Lexikon diese Wünsche nicht: der Begriff "Kalender" wird in ein-einhalb Zeilen abgehandelt, "Ostern" in drei Zeilen. Ich denke, dass CDs mehr Platz bieten und daher ausführlichere Darstellungen erlauben. Das Lexikon ist sicher aktueller als mein zwanzigbändiger Brockhaus von 1897, reicht aber inhaltlich bei weitem nicht heran. Die zweite CD enthält die Welt in 3D: in etwas mehr als 40 Animationen werden beispielsweise das menschliche Auge, ein Atommodell, das Grab der Nefertari und der Saturn dargestellt. Auge und Saturn können mit der Maus gedreht werden; Zoomen ist auch möglich. Das Grab der Nefertari kann wie bei einem Action-Game betreten werden – sehr hübsch gelöst! Das Atommodell ist äußerst primitiv. Die dritte CD enthält 39 Kurzfiles mit je etwa einer Minute Dauer aus diesem Jahrhundert, beginnend mit dem ersten Motorflug bis zum Tod von Prinzessin Diana.

Gesamteindruck: im multimedialen Bereich recht nett, als Lexikon schwach.

Durchstarten mit Office 97

Zwei Bücher für absolute Anfänger

Alexander Greiner

Word 97

Den Brief an die Oma und die Glückwunschkarte an den Erbonkel erledigt Microsoft Word 97 ebenso zuverlässig wie das Serienmail an 2500 Geschäftspartner zu Weihnachten oder die 300 Seiten dicke Examensarbeit an der Uni. Das Textprogramm von Microsoft ist ein mächtiges Werkzeug für alle Schreibarbeiten, die im Büro, in Schule und Hochschule sowie Zuhause anfallen.

Einfaches Tippen können Sie mit Word sehr schnell lernen, aber wenn Sie die vielen Möglichkeiten des Programms richtig nutzen wollen, müssen Sie schon gründlicher einsteigen.

Auf den 190 Seiten des Buches werden Sie Schritt für Schritt lernen, wie Sie das Programm optimal auf Ihre persönlichen Bedürfnisse einstellen und durch clevere Bedienung Zeit sparen.

Die einzelnen Kapitel des Buches „Durchstarten mit Word 97“ führen Sie deshalb in die wichtigsten Funktionen, Bedienelemente und Anwendungsmöglichkeiten dieses mächtigen „Werkzeugkastens“ ein und geben Ihnen praxiserfahrene Übungen und Tipps zur Arbeit mit Word 97.

Für vertiefendes Training können Sie auch die mitgelieferte CD-ROM hinzuziehen. Mit diesem Wissen werden Ihnen garantiert nicht die Worte fehlen.



Computer Easy: Durchstarten mit Word 97. Der Einstieg in Word 97 (Vogel Verlag) 191 Seiten mit CD-ROM, ISBN: 3-9805045-7-3, ATS 99,—

Excel 97

Es gibt kaum etwas, was das Tabellenkalkulationsprogramm Excel 97 von Microsoft nicht kann: Das Programm rechnet Ihre Heiz- und Nebenkosten aus und es „weiß“, wie viel Sprit und KFZ-Versicherung Sie bezahlen müssen.

Wenn Sie möchten, führt es Ihnen auch Ihr Haushaltsbuch und hilft Ihnen beim Verwalten Ihrer Sparguthaben.

Damit Excel Sie zu zählbarem Erfolg führt, müssen Sie dem Programm sagen, was es tun soll. Wie Sie das machen, erfahren Sie in dem Buch „Durchstarten mit Excel 97“.

Starten Sie mit Excel 97 durch und lernen Sie die wichtigsten Features von Excel 97 schnell kennen und verstehen. Die Informationen dieses Buches helfen Ihnen beim Rechnen mit dem Tabellenprogramm, geben Ihnen Tipps für den Alltag und lassen Sie mit Ihren Fragen zu Excel nicht alleine.



Computer Easy: Durchstarten mit Excel 97. Der Einstieg in Excel 97 (Vogel Verlag) 191 Seiten mit CD-ROM, ISBN: 3-9805045-7-3, ATS 99,—

LohnSteuer Experte 2000

Gerhard List



Computer Easy: Durchstarten mit Excel 97. Der Einstieg in Excel 97 (Vogel Verlag) 191 Seiten mit CD-ROM, ISBN: 3-9805045-7-3, ATS 99,—

Die Software zur Erstellung der Steuererklärung für 1999 stellt nicht nur ein Tool zum Ausfüllen des amtlich genehmigten Formulars (inkl. des Ausdrucks dieses) dar (dies war der erste Eindruck nach der Installation), sondern es bietet eine Reihe von Erläuterungen (erscheinen wenn sich die Maus über dem Eingabefeld befindet) welche in den amtlichen Formularen nicht vorhanden sind. Außerdem sind die relevanten Gesetzestexte bzw. Erläuterungen hierzu im Hilfe-Menü abrufbar. Einfach bedienbar ist das Programm durch Eingabe der kontextabhängigen Daten. Unter der Voraussetzung, dass die Daten des Lohnzettels bekannt sind, kann die SW die Berechnung der Steuernachzahlung oder -rückvergütung durchführen.

Das Programm ist einfach zu installieren und läuft problemlos (unter Windows NT getestet). Einen Steuerberater ersetzt es allerdings nicht. Ideen für steuerliche Absetzbarkeit von Ausgaben kann man durch die Erläuterungen finden.

Nur Dummköpfe wissen auf alle Fragen eine Antwort.

John Irving

*Es gibt kaum etwas Schöneres,
als dem Schweigen eines Dummkopfs zuzuhören.*

Helmut Qualtinger

Web-Navigation, Do-It-Yourself

„Sind wir schon da?“ In unseren frühen Kindesjahren führten die Ungewissheit über eine baldige Ankunft bei Autofahrten zu wachsender Nervosität, Ungeduld und einem Familiendesaster. Damit niemand unter einer Höllenfahrt durch Ihr Web zu leiden hat, sollten Sie einige Grundregeln des Web-Designs beachten.

Thomas Obermayer

Pfadfinder, Indianer, Waldläufer und Websurfer haben ein gemeinsames Problem: Navigation.

Wir Menschen sind daran gewöhnt, gewisse Verhaltensregeln zur Orientierung in fremden Umgebungen, sowie in realen und virtuellen Räumen anzuwenden. Dabei sind wir auf Wegweiser, bestimmte Routenmarkierungen und unseren Instinkt angewiesen. Je fremder und neuartiger sich das Umfeld darstellt, um so leichter werden wir misstrauisch und vorsichtig. Der Websurfer wird weiters ungeduldig und aggressiv. Er verlässt eine Website, wenn er sich nicht zurechtfindet. Das entsprechende Projekt ist zum Scheitern verurteilt.

Bewusst oder unbewusst, der Besucher sucht rasche Antworten auf nur wenige Fragen:

Wo bin ich? Wo kann ich hingehen? Wie komme ich dorthin? Wie komme ich wieder zum Anfang? Wir benötigen diese Informationen, um uns selbst zu orientieren. Bleibt auch nur eine Antwort auf diese Fragen aus, so hängt die Geduld des Besuchers bald an einem seidenen Faden.

Folgende Randbedingungen sollten Sie einhalten, um mit Ihrem Web-Projekt erfolgreich zu sein:

1. ... leicht verständlich sein

Sorgen Sie dafür, dass der Betrachter Ihrer Webseite nicht erst erraten muss, welche der Elemente zur Navigation vorgehen sind. Benützen Sie Konventionen wie farbige, unterstrichene Links und Alternativtexte zur Beschreibung von Abbildungen. Verwirren Sie niemanden durch gut gemeintes Querdenken und beschränken Sie Ihre Innovation auf Lösungen, die leicht verständlich sind.

2. ... konsistent sein

Wenn ein Navigationssystem funktioniert, beginnen wir, ihm zu vertrauen. Achten Sie darauf, dass alle wegweisen-

den Elemente auch auf der nächsten Seite existieren. Durch ein inkonsistentes

Navigation soll...

Navigationsmenü verwirren Sie den Betrachter; er fühlt sich verloren. Lassen Sie sich nicht von zahlreichen schlechten Beispielen des World Wide Web beeinflussen.

3. ... interaktiv sein

Menschen erwarten von bestimmten Einrichtungen eine Reaktion. Wir betätigen eine Klingel, damit es läutet; drücken auf eine Klaviertaste, um einen Ton zu hören. Sogenannte „RollOvers“ bzw. „MouseOvers“ helfen, auf das Vorhandensein und den Zweck von Navigationselementen in ihrem Web hinzuweisen.

Zeigen Sie dem Betrachter, auf welcher Seite er sich befindet. Dies kann durch einfache Mittel, wie einen Schatten oder eine verstärkte Schrift, erfolgen.

4. ... schnell verfügbar sein

Sorgen Sie dafür, dass der Besucher Ihrer Seite die wichtigsten Navigationshilfen „bei der Hand hat“. Im Kontext erscheinende Links müssen nicht erst gesucht werden und stellen sich für den Betrachter als bequem dar. Auf Seiten mit langem Inhalt sind zum Anfang verweisende Anker ebenfalls zweckmäßig.

Verzichten Sie auf einen Link, der zur zuletzt gezeigten Seite führt, da der Web-Browser ohnehin einen Button mit gleicher Funktion aufweist.

5. ... möglichst viele Menschen ansprechen

Nicht alle Menschen gehen den gleichen Weg, um ans Ziel zu kommen. Jede Person hat eigene Methoden, sich in fremden Umgebungen zurecht zu finden. Bieten Sie daher mehrere Arten der Navigation auf Ihrer Webseite an. Viele Leute orientieren sich an sogenannten „Site-maps“, welche ein Inhaltsverzeichnis des Webs anbieten. Berücksichtigen Sie die

Verhaltensweisen mehrerer Freunde oder Verwandter bei der Erstellung eines Navigationssystems.

6. ... einfach strukturiert sein

Begehen Sie nicht den Fehler, Ihre Seite zu hierarchisch und zu streng strukturiert zu gestalten. Bei der Betrachtung einer Webseite denken wir nicht daran, ob wir uns momentan in Ebene 3 oder in Ebene 4 befinden. Bei größeren Projekten führt eine zu hierarchische Struktur dazu, dass niemand findet, was er eigentlich sucht. Bieten Sie dem Interessierten bereits auf der ersten Seite Links zu den wichtigsten Punkten ihres Webs an.

7. ... unmissverständlich und klar sein

Versuchen Sie, treffende und unkomplizierte Worte in Ihre Navigationselemente einzubinden. Das Wort „Suche“ ist verständlicher als beispielsweise „Zeichensuchroutine“. Je kürzer die Worte sind, desto besser! Vergessen Sie nicht, dass Websurfer schnell ihre Geduld verlieren und woanders hingehen.

8. ... an den Inhalt angepasst sein

Passen Sie das Navigationsmenü an den Inhalt Ihrer Seite an. Sie können die Sympathie des Betrachters gewinnen, indem Sie ihn durch Kreativität überraschen!

Weiters sollten Sie beachten, dass Ihre Webseite eine bestimmte Zielgruppe anspricht. Beantworten Sie die wichtigsten Fragen dieser Menschen und passen Sie das Navigationssystem an deren Verhaltensweisen und Ziele an!

9. Weniger ist oft mehr

Überladene Webseiten überfordern den Betrachter und führen zu Verwirrung. Achten Sie darauf, dass die Homepage, also die erste Seite Ihres Webs, informativ aber schlicht ist und wenig Download-Zeit in Anspruch nimmt.

Auch wenn es schwer fällt, sollten Sie sich über sämtliche Äußerungen Ihrer Freunde und Bekannten Gedanken machen und Ihre Webseite sehr kritisch betrachten. Feedback ist das wichtigste Mittel, immer besser zu werden und bald zu Erfolg zu kommen. Bei der Erstellung eines guten Navigationssystems sollten Sie nicht vergessen, dass die meisten Websurfer mit Plug-Ins, neuen Programmiersprachen oder lästigen Warnhinweisen nichts zu tun haben möchten. Viele wissen nicht einmal, welchen Web-Browser Sie verwenden.

Lagepläne im Internet

Thomas Morawetz

Die Internetadresse einer Homepage kann man sich im Normalfall sehr leicht merken. Und ist die Adresse bekannt, weiß man sofort, wie man zur Homepage kommt. Das Internet hat somit ein Problem gelöst, das in der realen Welt weiter existiert: Den Weg zu einem gewünschten Punkt zu finden! Ab jetzt löst das Netz aber auch die Probleme der realen Welt: Mit punktgenau.at kann jeder einen beliebigen Lageplan auf seine Web-Pages stellen. -Und das, wie der Name schon sagt, punktgenau und noch dazu gratis!

Laut einer Studie des amerikanischen Unternehmens MapQuest.com, Inc. geben 90% aller Internet-User an, auf Homepages einen Lageplan zu erwarten. Auch in Österreich wird diese Anforderung an eine Homepage immer wichtiger. So haben bereits größere Unternehmen eigene Suchen programmiert. Eine vollständige Darstellung von Lageplänen auf virtuellen Landkarten gibt es aber derzeit nirgendwo.

Die Probleme dabei liegen auf der Hand: Neben komplexer Technik und großem Datentransfervolumen sind vor allem die hohen Kosten der Kartenlizenzen eine schwer zu nehmende Hürde.

Eine Lösung, die alle Probleme auf einen Streich beseitigt bietet nunmehr die "plan.at GmbH" (<http://www.plan.at>) mit dem Produkt punktgenau.at (<http://www.punktgenau.at/>) an.

Die Technik wird auf ein einfach gestaltetes Internet-Interface reduziert. Das heißt jeder, der seine Webpage selber macht, kann jetzt auch einen Lageplan einfügen! Das Datentransfervolumen eines Planes wurde durch den Einsatz von Vektortechnologie minimiert. Und zu guter letzt braucht man sich um Kartenlizenzengebühren

ren nicht mehr kümmern: Für die Benutzung auf privaten Homepages ist dieser Service nämlich GRATIS!

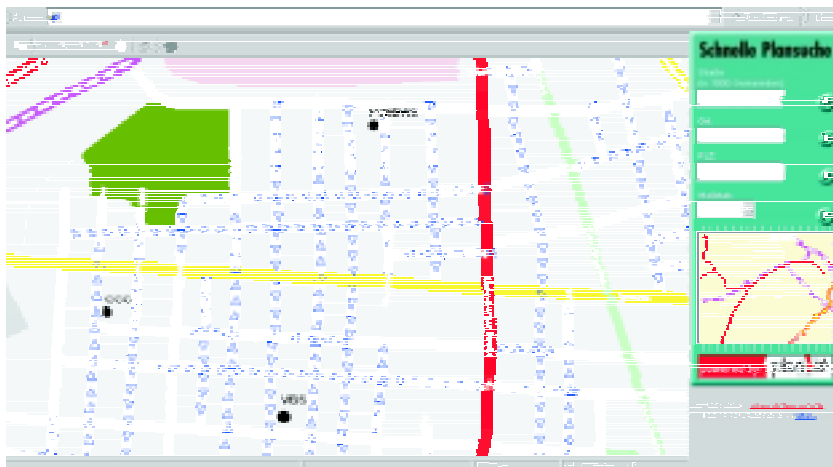
Dieser Service eignet sich für vielerlei Anwendungen und bleibt nicht auf das Internet beschränkt. Ein klassisches Beispiel: Eine Einladung für eine größere Feier oder Party wird mittels punktgenau.at und einem Lage- oder Zufahrtsplan erst richtig komplett. Bisher musste man dazu aus Straßenkarten und Stadtplänen, die garantiert nicht den Ausschnitt hatten, den man haben wollte, einen Scan oder eine Kopie anfertigen (was noch dazu illegal war!). Ab jetzt geht man einfach auf

<http://www.punktgenau.at/>, wählt den Kartenausschnitt aus, setzt gleich in die Karte den gewünschten Zielpunkt und kopiert das ganze zum Beispiel in ein Word-Dokument oder setzt einen Link-Button auf seine Web-Site!

Wurde ein Link erstellt, so sind die Pläne auch stets aktuell, sollte sich eine Straßenbezeichnung ändern, ein Einbahn umgedreht werden oder der Plan detaillierter zu Verfügung stehen, so werden derartige Änderungen beim nächsten Anspornung bereits aktuell zu Verfügung gestellt, gänzlich ohne neuerlichen Aufwand für den Webmaster der aufrufenen Seite.

Verfügbar sind derzeit die Daten von Gesamtösterreich, wobei unterschiedliche Detailqualität gibt, so stehen die Daten von Wien oder Graz in einem sehr hohen Detaillierungsgrad bis auf Straßenebene zu Verfügung, kleiner Orte sind noch sehr grob dargestellt.

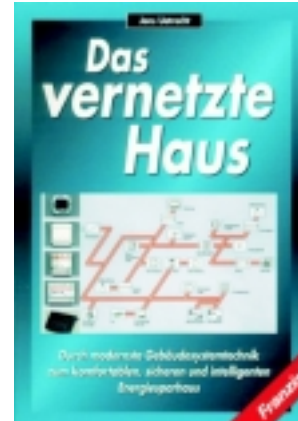
Es wird jedoch laufend an der Verbesserung und Erweiterung gearbeitet.



In eine Darstellung des 10. Bezirks in Wien (mit Einbahnführung) im Maßstab 1:5700 sind PCNEWS, CCC und VBS eingetragen.

Das vernetzte Haus

Gerhard List



Im zweiten Buch, in welchem das vernetzte Haus beschrieben ist, wird versucht die Grundlagen der für das Haus verwendeten Netzwerktechnik näher darzustellen. Be-

gonnen wird mit dem Kapitel über Facility-Management & Gebäudesystemtechnik, in dem die Motivation für Gebäudevernetzung erläutert wird. Der Abschnitt Technik und Technologie befasst sich mit der Erläuterung der Bussysteme und reicht vom ISO (internationale Normungs-Organisation) OSI-Modell (open systems interconnection) bis zu Kurzestbeschreibungen für verschiedene Bussysteme wie z.B. den PROFIBUS. Auch der INSTABUS EIB wird dargestellt. Die weiter folgenden Kapitel (Gebäudetechnik mit der SPS, Das PEHA-House-Control-System, INSTABUS EIB, POWERNET EIB, FUNKBUS EIB) sind im Prinzip Beschreibungen der jeweiligen Systeme und Geräte. Hierzu ein Zitat aus dem Kapitel zum INSTA EIB:

Dimmkaktor-REG mit Nebenstelleneingang

Der Dimmkaktor empfängt Telegramme über den Instabus und schaltet oder dimmt dementsprechend den Ausgang. Er ist zum Schalten und Dimmen von Glühlampen, Hochvolt-Halogenlampen sowie Niedervolt-Halogenlampen über gewickelte Trafos geeignet. Eine Anbindung von konventionellen Tastern über den Nebenstelleneingang 230 V AC an den Instabus ist mit ihm möglich. Bei Schalten oder Dimmen, ausgelöst durch einen konventionellen Taster, arbeitet der Dimmkaktor als Sensor. Er sendet Telegramme auf den Bus, so dass andere Instabus-Dimmkaktoren angesteuert werden können."

Eine Empfehlung für diese Bücher ist schwer auszusprechen. Das Problem ist der Leserkreis: für Elektroniker ist der Inhalt zu einfach, für Laien zu kompliziert.

Probleme bei AON und Chello

Friedrich Pöschko

"A-Online Complete": keine neuen User mehr

Am 2.2.2000 ließ der Internet-Provider A-Online verlauten, dass sein Produkt "A-Online Complete" aus dem Handel genommen wird.

Damit wird einer von zwei in Österreich möglichen "flat rate"-Internetzugängen für zusätzliche Teilnehmer gesperrt. ("flat rate" bedeutet: der Internet-Provider verlangt kein mengen- oder zeitabhängiges Entgelt, sondern ein pauschales Monatsentgelt - üblicherweise einen Betrag um 600 ATS). Für alle bisherigen Anwender wird die Dienstleistung weitergeführt. Unklar ist, was mit den bereits für einen "A-Online Complete"-Zugang angemeldeten Teilnehmern - dem Vernehmen nach immerhin 15000 - passiert. Es steht zu erwarten, dass sie je nach verfügbaren ISDN-Einrichtungen in ihrem Gebiet den Zugang bekommen oder auch nicht.

Internet zur "flat rate" ist jetzt nur mehr für Teilnehmer in Kabelnetzen möglich, z. B. im Bereich der Wiener Telekabel ("chello"). Der "Complete"-Zugang von A-Online war hingegen bisher überall dort in ganz Österreich möglich, wo ISDN verfügbar war. Bei "Complete" wird einer der beiden B-Kanäle (8kB/s) eines ISDN-Basisanschlusses (Wählverbindung) für den Datentransfer zum Provider verwendet, bei "chello" hingegen eine echte Standleitung zum Teilnehmer (32kByte/s Download + 8kByte/s Upload).

"A-Offline"

A-Online hatte im Januar 2000 mit starken Problemen zu kämpfen, die Anfang Februar eskalierten: Alle A-Online-Teilnehmer (also nicht nur die zum "Complete"-Tarif) waren von E-Mail-Verzögerungen betroffen, die bis zu einer Woche betrugen, ihre Homepages waren nicht erreichbar. Die "Complete"-Teilnehmer wurden besonders dadurch verärgert, dass stunden- bis tagelang lang keine Connects mit dem Provider möglich waren, was dazu führte, dass sie ihren Provider mehr oder weniger scherzhaft mit dem Namen "A-Offline" bedachten.

A-Online (zu 51% im Besitz der Telekom Austria und zu 49% im Besitz des ORF) dürfte sowohl die Zahl als auch die Surfgehnheiten der "Complete"-Teilnehmer unterschätzt haben: zu viele Teilnehmer, die sich nicht ausloggten, sondern ihren ISDN-Wählzugang als "geschaltete

Festverbindung" betrachteten, führten besonders in Ballungsgebieten zu einer Überlastung des ISDN-Netzes, das auch die Wahrscheinlichkeit des Zustandekommens von ISDN-Sprachtelefonverbindungen beeinträchtigte (im Fachjargon: "Absinken der Dienstgüte").

Mit dem Stopp für Neuzugänge können nun zwar die ISDN-Probleme leichter in den Griff bekommen werden, davon unbeeinflusst bleiben jedoch die Probleme des Providers, die mit ISDN nichts zu tun haben (E-Mail, Homepages).

Interessant ist, dass die Deutsche Telekom trotz des Scheiterns von "A-Online Complete" in Österreich jetzt ein ähnliches "flat rate"-Produkt unter dem Namen "T-ISDN@active" anbieten will. Dabei soll jedoch der im Normalfall unterausgelastete ISDN-D-Steuerkanal (2 kB/s) verwendet werden - Übertragung gewisser Dienste über diesen Kanal (email headers, chat, ticker) wird mit einer Pauschalgebühr abgegolten. Transferintensivere Arbeiten wie das Laden kompletter emails, Websurfen etc. wird hingegen über normale, zeitlich abrechnete Verbindungen über den B-Kanal (8 kB/s) erledigt - keine reine "flat rate" also.

Web Link: <http://futurezone.orf.at>

Auch Probleme bei Chello

Auch der "flat rate"-Anbieter Chello (hinter dem die Wiener Telekabel steckt) hatte dieser Tage (Januar/Februar) arge Probleme. Vor allem die email-Zustellung war davon betroffen. Diese wurde mit der Trial-Version eines Mailserver-Programms namens "Post Office" erledigt, die - offenbar unbemerkt - abließ (!), wie man in den Mailheadern jeder von Chello zugestellten E-Mail nachlesen konnte.

Der Umstieg auf die Software "Intermail KX" erfolgte nicht nahtlos, d. h. es kam zu tagelangen Down-Zeiten

beim E-Mail-Dienst (andere Dienste wie WWW oder FTP waren davon unbeeinflusst verfügbar). Emails blieben dabei oft eine Woche liegen, einzelne brauchten über ein Monat: Der Autor - selbst Chello-Teilnehmer - erhielt am 29. Januar 2000 eine E-Mail, die ein anderer Chello-Teilnehmer am 18. Dezember 1999 (!) an ihn abgeschickt hatte... ein trauriger Rekord!

Chello hat jedoch seit Monaten auch andere ungelöste Probleme im Bereich des Routings, die sich für manche Teilnehmer in minutenlangen Ausfällen und *packet losses* äußern. Unbeaufsichtigtes Arbeiten - bei einer Standleitung ein naheliegender Gedanke - wird damit oft unmöglich. Dazu kommen für viele Teilnehmer unverständliche Dinge wie eine Fehlerstatusseite, deren Inhalte zeitweise zumindest für einige Teilnehmer nachweislich falsche Informationen liefern, ein hoffnungslos überlasteter Support und mehr.

Die meisten Probleme werden von Chello auf das rasche Wachstum zurückgeführt (1999 von 8000 auf 40000 Teilnehmer, darauf kommen ca. 80 Support-Mitarbeiter).

Unzufriedene Chello-Teilnehmer - vor allem gewerbliche Anwender wandern scharenweise ab oder organisieren sich einen alternativen Internet-Zugang, da sie von der Sprachtelefonie und vom Fax her Echtzeit-Kommunikation gewöhnt sind - organisieren sich in Foren, in denen (Sammel-)Klagen und Kürzung des monatlichen Entgelts diskutiert werden. Inwieweit vertraglich zugesicherte Leistungen nicht erbracht wurden, was laut Konsumentenschutzgesetz eine solche Entgeltkürzung rechtfertigt, wird wohl gerichtlich entschieden werden.



Internet Kompendium

Norbert Zellhofer

Mit seinem „Internet Kompendium“ will Thomas Lauer einen umfassenden Ratgeber und Wegweiser für das Internet anbieten. Das Buch richtet sich an Einsteiger und Experten gleichermaßen.

Es umfasst die fünf Teile „Crashkurs für Einsteiger“, „Was ist das Internet?“, „Die Internetdienste unter der Lupe“, „Präsent im Web: Die eigene Homepage“ und „Zugang zum Internet“.

Der erste Teil „**Crashkurs für Einsteiger**“ beschreibt Grundlegendes wie den E-Mail Versand oder das Arbeiten mit Suchmaschinen.

Der **zweite Teil** beschäftigt sich mit den theoretischen Grundlagen des Internet: Geschichte des Internet, Protokolle und Dienste.

Die **Teile 3 und 4** sind sehr praxisbezogene Kapitel. Die verschiedenen Internetdienste wie Telnet, E-Mail, Newsgroups, Chatten etc. werden sehr genau beschrieben.

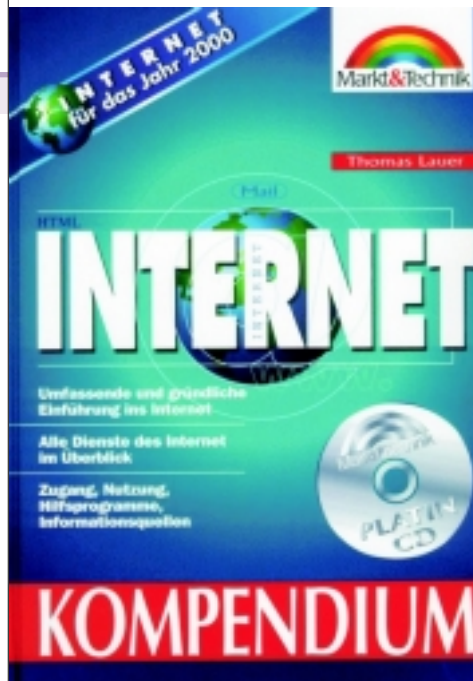
„**Präsent im Web**“ versucht die Frage zu klären: Was brauche ich für den eigenen Webauftritt und behandelt die Themen Webserver, HTML-Editoren, Intranet, Firewall etc..

Der umfangreiche **Anhang** enthält ein Internet-Glossar, Tipps zur Installation von DFÜ-Netzwerk und diversen Browsern, Erklärungen zu gebräuchlichen Abkürzungen und „Emoticons“.

Ein „In-die-Tiefe“-Gehen kann man sich bei einem Buch, das sich zum Ziel setzt, möglichst umfassend über alle Dienste und Bereiche des Internet zu informieren, trotz des 1000-Seiten-Umfangs, nicht erwarten. Auf Vollständigkeit wurde jedoch vom Autor großer Wert gelegt.

Dem Experten wird das Buch daher in erster Linie als Referenz dienen. Dem Einsteiger und fortgeschrittenen Anwender wird es dabei helfen, sich umfassend über alle Möglichkeiten des Internet zu informieren.

Die klare, verständliche Sprache macht es zu einem idealen Lehrbuch. Das Buch kann gerade für Einsteiger und mäßig fortgeschrittene Benutzer ohne Einschränkung empfohlen werden. Der Experte wird im „Internet Kompendium“ ein gutes Nachschlagewerk finden.



Thomas Lauer: Internet Kompendium; Markt u. Technik, Haar; ISBN: 382725572, Gebundene Ausgabe - 1099 Seiten (1999); öS 657,-



Stefan Roßbach; hApache-Webserver; Addison-Wesley; ISBN 3 8273 1538 7; ATS 510,-; 335 Seiten; CD

Apache Webserver

Walter Klein

Dieses Buch bietet dem fortgeschrittenen User viele Informationen und Tools, um einen Apache-Webserver. Besonders die noch eher seltene Version unter Windows wird explizit erklärt. Die Struktur des Buches macht es für den Leser einfach, die für ihn wichtigen Passagen aufzufinden.

Wie die meisten Fachbücher im Bereich Internet wird auch hier, auf die Entstehung des Web und seine Grundlagen eingegangen. Auch der Bereich HTML und CGI wird für den Themenbereich ausgiebig behandelt.

Die Kenntnisse im Bereich des Betriebssystems (Linux und WindowsNT) werden vorausgesetzt und die für den Betrieb nötigen, tiefergehenden Funktionen ausführlich erklärt.

Nach der Einführung beschäftigt sich das Buch mit den grundlegenden Planungen rund um die Einrichtung eines Webserver. Über die Wahl der Anbindung bis hin zur Hardware wird alles anhand von praxisorientierten Beispielen erläutert. Der Schwerpunkt liegt natürlich in der Installation und Konfiguration des Servers und darüber hinaus auch in den wichtigsten Modulen die unter dem Apache laufen.

Die wichtigsten Punkte:

- Kompilierung und Konfiguration
- Optimierung des Serverbetriebes
- Weitere Funktionen (Proxyserver, SSL-Server)
- Sicherheitsmaßnahmen und Wartung

Auf der CD findet man neben den Apache-Versionen auch alle nützlichen Module und Tools die im Buch beschrieben werden.

Ein wirklich gutes, informatives Buch für jeden, der sich mit einem Webserver auseinander setzen will oder muss!

Dummkopf: ein Idiot, der keine Karriere gemacht hat.
Gabriel Laub

Dummkopf: Angehöriger der herrschenden Dynastie in Kunst und Leben.
Ambrose Bierce



Linux, Apache, MySQL und PHP

Herwig Reidlinger

<ftp://pcnews.at/pcn/67/reidlinger/linux/>

Die Kenntnisse, die für ein Verständnis der Beispiele dieses Artikels gebraucht werden, sind sehr vielfältig. Es wird die Konfiguration des Programms MySQL behandelt, dann werden SQL-Befehle verwendet, die einigen bei Datenbanken schon begegnet sein werden. Weiters wird die sehr funktionsreiche Skriptsprache PHP vorgestellt. (Statt PHP wird als Skriptsprache auch gerne Perl verwendet.)

Für jedes Teilgebiet müsste man ein ganzes Buch und nicht nur einen kurzen Artikel schreiben. Dennoch hoffe ich, dass die Beispiele für Leser(innen) mit Programmiererfahrung nachvollziehbar sind und Lust auf ein intensiveres Studium machen.

Die Werkzeuge für eine Nutzung des Internets durch selbstgeschriebene Programme sind vorhanden und bei Linux noch dazu kostenlos.

Linux mit dem Apache Webserver, MySQL und PHP können Werkzeuge zum Verlieben werden. (**LAMP** wird als Abkürzung für dieses Kombination verwendet.) Bei den meisten wird es vielleicht keine Liebe auf den ersten Blick sein.

Die Skripts und HTML-Dateien, die im Artikel erwähnt werden, müssen nicht abgetippt werden, sondern können über das WWW unter der Adresse <http://www.pinoe-hl.ac.at/material/mysql> heruntergeladen werden. Außerdem werden dort auch eventuelle Verbesserungen und Erweiterungen zu finden sein.

Der SQL-Server MySQL

Wenn Daten in einem lokalen oder globalen Netzwerk bearbeitet werden sollen, bietet sich ein SQL-Server als Lösung an. Auch das Gestalten von dynamischen WWW-Seiten, deren Inhalte in Datenbanken gespeichert sind, kann mit einem SQL-Server und Skripts in der Sprache Perl oder PHP realisiert werden.

Als Beispiel soll hier das Programm MySQL vorgestellt werden, das es sowohl für Unix/Linux als auch für Windows NT und Windows 95/98 gibt. Auch die Skriptsprachen Perl und PHP sind sowohl für Unix/Linux als auch für Windows-Plattformen verfügbar.

Das Programm MySQL kann direkt aus dem Internet von der Adresse <http://www.mysql.com> heruntergeladen werden. Es ist auch in den meisten Linux-Distributionen enthalten. Die hier beschriebene Version trägt die Nummer 3.22.21, die z. B. bei der SuSE-Distribution 6.1 zu finden ist. Da gegenüber den früheren Versionen von MySQL einige Erweiterungen eingebaut wurden, sollte unbedingt ein Update erfolgen, bevor die hier beschriebenen Beispiele getestet werden.

MySQL installieren und konfigurieren

Beim Standardinstallationsprogramm von SuSE wird MySQL nicht mitinstalliert. Dies muss man als Benutzer **root** mit dem Programm **yast** nachholen. Man findet das Programm in der Serie **ap** (bei Version 6.2 in der Serie **pay**). Der dadurch installierte SQL-Server läuft als Damon im Hintergrund. Damit der Start automatisch erfolgt, wird im Programm **yast** der Punkt

Administration des Systems / Konfigurationsdatei verändern

ausgewählt und der Wert

START_MYSQL=true

gesetzt. Beim nächsten Linux-Start müsste das Programm automatisch starten und die nötigen Initialisierungen vornehmen.

Bei der SuSE-Installation befindet sich im Verzeichnis **/usr/doc/packages/mysql** die Dokumentation zu MySQL. (Das Unterverzeichnis **html** enthält eine Dokumentation im HTML-Format, die mehr als 1 MB groß ist.) Hier können nur die wichtigsten Eigenschaften erwähnt werden.

Die Datenbanken von MySQL werden im Verzeichnis **/var/mysql** abgespeichert. Für jede Datenbank wird dort ein eigenes Unterverzeichnis angelegt. In diesen Unterverzeichnissen werden für jede Tabelle drei Dateien mit den Ergänzungen **.isd**, **.ism** und **.frm** angelegt.

Die wichtigste Datenbank ist **mysql** (im Unterverzeichnis **mysql**) mit den Tabellen **db**, **user**, **host**, **tables_priv**, **columns_priv** und **func**. In diesen Tabellen werden die Zugriffsrechte und verschlüsselten Passwörter abgespeichert.

MySQL hat sehr viele verschiedene Privilegien:

Select_priv, **Insert_priv**, **Update_priv**, **Delete_priv**, **Index_priv**, **Alter_priv**, **Create_priv**, **Drop_priv**, **Grant_priv**, **Reload_priv**, **Shutdown_priv**, **Process_priv**, **File_priv**.

In der Hilfedatei von MySQL ist das Privilegiensystem genau erklärt. Es kann festgelegt werden, welcher Benutzer eine Datenbank nur lesen oder auch verändern kann. Außerdem kann angegeben werden, ob dieser Benutzer diese Rechte nur vom lokalen Computer aus oder auch über das Internet hat. Rechte können dem Benutzer auch nur für eine Tabelle oder eine Spalte einer Tabelle gewährt werden.

Die Verwaltung kann mit den Programmen **mysqladmin** und **mysqlshow** erfolgen.

Durch den Befehl

mysql

wird der MySQL-Monitor gestartet. Händisch können SQL-Befehle eingegeben werden. Wenn MySQL als SQL-Server in einem Intranet oder Internet verwendet wird, sollte die erste Aktion das Löschen der Datenbank **test** mit dem Befehl

mysql > drop database test;

sein, da für diese Datenbank alle Benutzer volle Schreibrechte besitzen. Um die Eingaben im MySQL-Monitor von den Linux-Befehlen zu unterscheiden, wird jedem Befehl

mysql >

vorangestellt. Diese Eingabeaufforderung ist natürlich nicht einzugeben! Mit dem Befehl

mysql > quit

verlässt man den MySQL-Monitor.

In der Grundkonfiguration hat man als Benutzer **root** alle Rechte für alle Datenbanken des Programms MySQL. Allerdings kennt MySQL andere Benutzer als das Linux-System, auf dem das Programm installiert wurde. Standardmäßig ist bei MySQL ein Benutzer **root** bereits definiert. Wenn man in Linux als Benutzer **root** eingeloggt ist und mit **mysql** den MySQL-Monitor startet, dann ist man auch in diesem Datenbankprogramm der Benutzer **root**. Man kann mit

mysql -u user_name

seine Identität wechseln und sich in MySQL als Benutzer **user_name** einloggen.

Zu Beginn ist für den Benutzer **root** in MySQL kein Passwort definiert! Mit dem Befehl

```
mysql -u root
```

könnte sich jeder Benutzer des Linuxrechners alle Rechte für das Programm MySQL verschaffen. Dies könnte auf einem Linuxrechner, der an das Internetrechner angeschlossen ist, über ein Perl- oder PHP-Skript durch alle Benutzer erfolgen, die z. B. über das WWW derartige Skripts ausführen dürfen. Daher sollte dem Benutzer **root** unbedingt ein Passwort zugewiesen werden. Durch den Befehl

```
mysql -u root mysql
```

startet man den MySQL-Monitor als Benutzer **root** und öffnet die Datenbank **mysql**. Jetzt gibt man mit

```
mysql > update user set
Password=password('neues_passwort ')
where user='root';
mysql > flush privileges;
mysql > quit
```

dem Benutzer **root** ein Passwort.

Um sich die ständige Eingabe des Passwortes als Benutzer **root** zu ersparen, kann man im Verzeichnis **/root** eine Datei mit dem Namen **.my.cnf** anlegen, die aus folgenden zwei Zeilen besteht:

```
[client]
password=neues_passwort
```

Zu beachten ist dabei, dass Perl- oder PHP-Skripts, die über das WWW aufgerufen werden, sich so verhalten, als ob sie ein lokaler Benutzer auf diesem Rechner ausgeführt hätte.

Anlegen einer Schülerdatenbank

Es soll nun eine Datenbank mit Schülernamen angelegt werden. Zusätzlich sollen Klasse, Login-Name, Adresse der Homepage und die E-Mail Adresse gespeichert werden. Wenn eine Schule einen eigenen Web-Server unter Linux betreibt, kann über das WWW der Inhalt dieser Datenbank in Form von Klassenlisten ausgegeben werden. Außerdem soll auch eine alphabetische Ausgabe der Schüler möglich sein. (Einige Felder sind für Erweiterungen wie Sprechstunden der Lehrer, automatisches Anlegen von Benutzern unter Linux usw. vorgesehen.)

Wichtige SQL-Befehle sind:

```
ALTER TABLE _name alter_spec [, alterspec
...]
CREATE DATABASE db name
CREATE TABLE tbl name (col name type, ...)
DROP DATABASE db name
DROP TABLE tbl name
DELETE FROM tbl_name [WHERE
where_definition]
```

```
<html>
<head>
<title>Daten importieren</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
</head>

<body bgcolor="#ffffff">
<?php

$dbdatabase = "SchulDB";
$table      = "SchulTab";
$admin      = "SchulAdmin";
$txtdatei   = "SchulDB.txt";

// Domainnamen für E-Mail Adresse abändern
$domain     = "@schule.ac.at";

function allesklein ($s) {
    $s = strtolower ($s);
    $s = str_replace ("Ä", "ae", $s);
    $s = str_replace ("ä", "ae", $s);
    $s = str_replace ("Ö", "oe", $s);
    $s = str_replace ("ö", "oe", $s);
    $s = str_replace ("Ü", "ue", $s);
    $s = str_replace ("ü", "ue", $s);
    $s = str_replace ("ß", "ss", $s);
    return $s;
}

// ***** zurueck *****
function zurueck() {
    global $PHP_SELF;
    ?>
<table border=0 width="100%" cellpadding=0 cellspacing=2>
<tr align="center" bgcolor="#80e0e0">

<?php
print "<td><a href=\"\$PHP_SELF\"> Zurück (Textdatei importieren)</a></td>\n";
?>
<td><a href="schueler.htm">Schüler unserer Schule</a></td>
<td><a href="SchulDB.php3">Daten ändern</a></td></tr>
</table>
<?php
} // *** zurueck ***

function datenimportieren ($Dateiname) {
    global $PHP_SELF, $txtdatei, $database, $table, $admin, $domain, $Passwort, $Automatik;

    print "<h3 align=\"center\">Import der Daten in die Tabelle $table</h3>\n";
    if (file_exists ($Dateiname)) {
        $fp = fopen ($Dateiname, "r"); // Textdatei öffnen
        $db = @mysql_connect ("localhost", $admin, $Passwort); // Verbindung zur Datenbank
        herstellen
        if (!$db) {
            print "<p>Keine Verbindung zur Datenbank oder Passwortfehler!</p>\n";
            zurueck ();
            return 0; }
        if (@mysql_select_db ($database, $db)) {
            print "<p>Keine Verbindung zur Datenbank $database möglich! Ist das Passwort
            richtig?</p>\n";
            zurueck ();
            return 0; }
        $nr=0;
        while (!feof ($fp)) {
            $zeile = fgets ($fp, 1024); // Zeile einlesen
            $zeile = chop ($zeile);
            list ($zuname, $vorname, $klasse, $login, $homepage, $email, $kommentar, $funktion, $titel,
                $aktion, $rest) = explode (";", $zeile); // Felder aufspalten
            if ($zuname) { // Leerzeilen unterdrücken
                $nr++;
                if ($Automatik) {
                    if (!$email) { $email = "$vorname.$zuname";
                        $email = allesklein ($email);
                        $email .= $domain; }
                    if (!$homepage) { $homepage = "/" . $vorname . $zuname;
                        $homepage = allesklein ($homepage); }
                    if (!$login) { $hilfe = allesklein ($vorname);
                        $login = substr ($hilfe, 0, 1);
                        $hilfe = allesklein ($zuname);
                        $login .= substr ($hilfe, 0, 7); }
                } // if Automatik
                if (!$aktion) { $aktion = 1; }
                print "$nr: $zuname $vorname $klasse $login $homepage $email $aktion<br>\n";
                $befehl = "INSERT INTO $table (Vorname, Zuname, Klasse, Login, "
                    . "Homepage, EMail, Kommentar, Funktion, Titel, Aktion) VALUES "
                    . "('$vorname', '$zuname', '$klasse', '$login', "
                    . "'$homepage', '$email', '$kommentar', '$funktion', "
                    . "'$titel', '$aktion')";
            }
        }
    }
}
```

SchulDB_import.php3

```
FLUSH PRIVILEGES;
INSERT [INTO] tbl_name [(col_name, ...)]
VALUES (expression, ...)
INSERT [INTO] tbl_name SET col_name =
expression, ...
REPLACE [INTO] tbl_name [(col_name, ...)]
VALUES (expression, ...)
REPLACE [INTO] tbl_name SET col_name =
expression, ...
SELECT select_expr, ... [FROM tbl_name
[WHERE where_definition]]
SHOW COLUMNS FROM tbl_name
UPDATE tbl_name SET col_name =
expression, ... [WHERE where_definition]
```

Da das Eintippen von SQL-Befehlen recht mühsam ist, empfiehlt sich folgende Vorgangsweise. Man speichert die folgenden SQL-Befehle in einer Datei mit dem Namen **SchulDB.create** ab:

```
CREATE DATABASE SchulDB;
CONNECT SchulDB;
CREATE TABLE SchulTab (Zuname VARCHAR (30),

    Vorname VARCHAR(25),
    Klasse VARCHAR (5), Login VARCHAR (15),
    Homepage VARCHAR (70), EMail VARCHAR (70),
    Kommentar VARCHAR(130), Funktion VARCHAR
(15),
    Titel VARCHAR(15), Aktion INTEGER,
    ID INTEGER NOT NULL AUTO INCREMENT,
    PRIMARY KEY(ID));
CONNECT mysql;
INSERT INTO user (Host,User,Password)
VALUES
('localhost','SchulAdmin',PASSWORD('neues_passwort'));
INSERT INTO user (Host,User) VALUES
('localhost','SchulGast',);
INSERT INTO db
(Host,Db,User,Select_priv,Insert_priv,Update_priv,Delete_priv)
VALUES
('localhost','SchulDB','SchulAdmin','Y','Y','Y','Y');
INSERT INTO db (Host,Db,User,Select_priv)
VALUES
('localhost','SchulDB','SchulGast','Y');
FLUSH PRIVILEGES;
```

(Statt **neues_passwort** geben Sie bitte jenes Passwort ein, das der Administrator dieser Schülerdatenbank erhalten soll.)

Als Benutzer **root** wird danach

```
mysql < SchulDB.create
```

einggegeben. Wenn keine Fehlermeldung am Bildschirm erscheint, wurden Datenbank und Tabelle erfolgreich angelegt.

Was geschieht durch diese SQL-Befehle? Es wird eine Datenbank mit dem Namen **SchulDB** erzeugt, die eine Tabelle mit dem Namen **SchulTab** enthält. Für diese Datenbank werden zwei Benutzer definiert. Der Benutzer mit dem Namen **SchulGast** darf die Datenbank mit allen ihren Tabellen vom lokalen Computer (**localhost**) nur lesen. Dafür benötigt er kein Passwort. Der Benutzer mit dem Namen **SchulAdmin** darf in der Tabelle **SchulTab** der Datenbank **SchulDB** die Datensätze auch ändern, einfügen und löschen. Er kann aber z. B. die Tabelle nicht aus der Datenbank entfernen. Dies könnte nur der Benutzer **root** machen.

Für die Verwaltung von MySQL gibt es PHP3-Skripts mit dem Namen **phpMyAdmin**, mit denen diese Datenbank über das WWW gewartet werden kann. Die neueste Version kann im Internet bei der Adresse <http://www.htmlwizard.net/phpMyAdmin/> heruntergeladen werden. Auch das Importieren von Daten aus einer Textdatei, wie dies im folgenden Kapitel beschrieben wird, ist mit diesem Programm möglich.

```
$result = mysql query ($befehl,$db);
} // if zuname
} // while
fclose ($fp);
print "<p>$nr Datensätze wurden in die Tabelle $table importiert!</p>\n";
mysql_close();
zurueck ();
} // if file_exists
else {print "<p>Kann Datei $Dateiname nicht öffnen!</p>\n";
zurueck ();
return 0;}
}
```

```
// ***** startseite *****
```

```
function startseite () {
global $PHP_SELF, $txtdatei, $database, $table;
?>

<table WIDTH="100%" BORDER="0" bgcolor="#80e0e0">
<tr>
<th><font SIZE="+3">Schülerdaten aus Textdatei importieren</font></th>
</tr>
</table>

<p>Datensätze in der Textdatei müssen durch ; getrennt sein.
<?php
print "Sie werden in die Datenbank <b>$database</b>, Tabelle <b>$table</b> importiert.</p>\n";
print "<form method='POST' action='$PHP_SELF'>\n";
print "<table border=0>\n<tr><td>Name der Textdatei</td>";
print "<td><input type='text' name='Dateiname' value='$txtdatei' SIZE=20</td></tr>\n";
print "<td>Automatik</td><td><input type='checkbox' name='Automatik' value='Ja' CHECKED>";
print " Homepage, E-Mail Adresse und Login-Name automatisch berechnen</td></tr>\n";
print "<tr><td>Passwort</td><td><input type='password' name='Passwort' value='\"'
SIZE=10</td></tr>\n";
print "<tr><td></td><td><input type='submit' name='importieren' value='Daten importieren'
\"></td></tr>\n";
print "</table>\n</form>\n";
} // Ende der Funktion startseite ()
```

```
// ***** Hauptprogramm *****
```

```
if ($importieren) {datenimportieren ($Dateiname);}
else {startseite ();}
?>
</body>
</html>
```

SchulDB_import.php3

Einfügen der Daten in die Schülerdatenbank

Dieser Vorgang lässt sich weitgehend automatisieren. Wenn die Schülerdaten bereits in einer Datenbank gespeichert sind, dann exportiert man Zuname, Vorname und Klasse als Textdatei im ANSI-Format mit dem Namen **SchulDB.txt**, wobei die einzelnen Datensätze durch das Zeichen ; getrennt sind (Daten nicht in " o. ä. einschließen!):

```
Meier;Franz;1A;
Schuster;Maria;1B;
```

Haben nur einige Schüler einen Login-Namen, eine Homepage bzw. eine persönliche E-Mail Adresse können diese Daten in die Datei **SchulDB.txt** eingefügt werden. Die Reihenfolge Zuname, Vorname, Klasse, Login-Name, Homepage, E-Mail Adresse muss eingehalten werden. Zuname, Vorname und Klasse müssen eingetragen sein. Die anderen Felder können leer bleiben.

```
Meier;Franz;1A;fmeier;www.meier.at;f.meier@provider.at;
Schuster;Maria;1B;www.maria.schuster.co.at;;
```

Danach startet man den MySQL-Monitor mit

```
mysql SchulDB
```

und gibt folgenden Befehl ein:

```
mysql > LOAD DATA LOCAL INFILE './SchulDB.txt' INTO TABLE
SchulTab FIELDS TERMINATED BY ';' LINES TERMINATED BY '\n';
```

Hat ein Großteil der Schüler bereits einen eigenen Login-Name, eine eigene Homepage oder E-Mail Adresse dann kann für den Import der Daten ein PHP-Skript verwendet werden, das diese Daten automatisch aus Vor- und Zuname erzeugt.

PHP3

PHP wurde im Herbst 1994 von Rasmus Lerdorf entwickelt. Zu Beginn des Jahres 1995 wurde sie unter dem Namen „Personal Home Page Tools“ veröffentlicht. Durch Kombination mit dem „Form Interpreter“ und Unterstützung von mSQL entstand PHP/FI. 1997 wurde der Parser von Zeev Suraski und Andi Gutmans neu programmiert. Diese neue Skriptsprache wird meist als PHP3 bezeichnet.

Im Verzeichnis `/usr/doc/packages/apache/php3/html` findet man bei der SuSE-Distribution eine Dokumentation im HTML-Format. Bei dieser Sprachbeschreibung sind etliche Details nicht vollständig dokumentiert.

Damit die folgenden Beispiele getestet werden können, benötigt man einen Linux-Rechner, auf dem der Apache Webserver mit PHP-Unterstützung läuft. (Bei der SuSE-Distribution ist dies standardmäßig der Fall.) Auch auf dem eigenen Linux-Rechner können die PHP-Skripts mit einem Browser getestet werden. Ein Vorteil von Linux, der das Testen von PHP-Skripts sehr erleichtert.

Bei der Standardinstallation des Apache Webservers unter SuSE werden Seiten, die PHP-Befehle enthalten durch die Dateiergänzung `.php3` oder `.phtml` gekennzeichnet. Diese Seiten werden vor ihrer Übertragung an den Client vom Webserver auf PHP-Befehle untersucht. Das Ergebnis wird an den Client geschickt, der die PHP-Befehle nicht zu Gesicht bekommt.

Folgende Möglichkeiten gibt es, PHP-Code in HTML-Seiten einzufügen:

```
<? print "Das ist die einfachste Variante\n";
?>

<?php print "Ähnlich wie bei
XML-Dokumenten\n": ?>

<script language="php">
    print "Diese Variante wollen manche
HTML-Editoren\n";
</script>

<% print "Ähnlich wie bei ASP-Befehlen\n"; %>
```

Für die Erstellung von PHP-Skripts reicht ein einfacher Editor aus. Ein HTML-Editor ist nur bedingt geeignet, da die Hauptarbeit im Einfügen von PHP-Code besteht.

Mit dem oben abgedruckten Skript `SchulDB_import.php3` können Daten importiert werden.

Das Lesen derartiger Seiten ist am Anfang etwas gewöhnungsbedürftig. Die Datei besteht aus einer Mischung von HTML-Code und PHP-Code. Das Grundgerüst ist der HTML-Code

```
<html>
<head>
<title>Daten importieren</title>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=ISO-8859-1">
</head>
```

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<title>Schüler der Schule</title>
</head>

<body bgcolor="#FFFFFF">
<table border="1" cellpadding="5" width="100%">
  <tr><td align="center" colspan="3"><[Fixed im Text>Klassen</b></td>
</tr>
  <tr><td width="33%"><a href="zeigeschueler.php3?klasse=1A">1A Klasse</a></td>
    <td width="33%"><a href="zeigeschueler.php3?klasse=1B">1B Klasse</a></td>
    <td><a href="zeigeschueler.php3?klasse=8B">8B Klasse</a></td>
  </tr>
  <tr>
    <!-- Hier weitere Klassen einfügen -->
  </table>

<table border="1" cellpadding="5" width="100%">
  <tr><td align="center" colspan="9"><[Fixed im Text>Alphabetische Schülerliste</b></td>
</tr>
  <tr><td align="center"><a href="zeigeschueler.php3?anfang=A">A</a></td>
    <td align="center"><a href="zeigeschueler.php3?anfang=B">B</a></td>
    <!-- usw. für die restlichen Buchstaben -->
    <td align="center"><a href="zeigeschueler.php3?anfang=Y">Y</a></td>
    <td align="center"><a href="zeigeschueler.php3?anfang=Z">Z</a></td>
    <td align="center">&nbsp;</td>
  </tr>
</table>
</body>
</html>
```

schueler.htm

```
<html>
<head>
<title>Schule in Hollabrunn</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
</head>
<body bgcolor="#ffffff">

<?php
// Diese Werte bitte anpassen (Klassenvorstände):
$kv      = array ("1A" => "Bauer Walter",
                  "1B" => "Müller Theresia",
                  "8B" => "Schneider Andrea");

// Domainname für E-Mail Adresse
$domain  = "@schule.ac.at";
$database = "SchulDB";
$table   = "SchulTab";
$user    = "SchulGast";
// ***** zurueck *****
function zurueck () {
?>
<hr size="1">
<table border="0" width="100%" cellpadding="5">
  <tr align="center" bgcolor="#ffff00">
    <td><a href="schueler.htm"> Schüler unserer Schule</a></td>
  </tr></table>
<?php
}

// ***** erg email *****
function erg_email ($email) {
  global $domain;
  $pos = strpos ($email, "@");
  if ($pos > 1) { return $email; }
  else { return "$email$domain"; }
}

// ***** fdbverbindung *****
function fdbverbindung ($befehl) {
  global $database, $user;
  $db = mysql_connect ("localhost", $user);
  mysql_select_db ($database, $db);
  $result = mysql_query ($befehl, $db);
  return $result;
}

// ***** classesuchen *****
function classesuchen () {
  global $PHP_SELF, $table, $klasse, $kv;
?>
  <table border="0" width="100%" cellpadding="5"><tr>
    <td align="center" bgcolor="#0000ff"><font size="+4" color="#ffffff">
<?php
  print "$klasse Klasse</font></td></tr></table>\n";
?>
  <table border="0" cellpadding="5" cellspacing="0" width="100%">
    <tr bgcolor="#ffff00"><td align="center" colspan="2"><[Fixed im Text>Klassenvorstand</th>
```

zeigeschueler.php3

```
<body bgcolor="#ffffff">
<?php
// Hier steht PHP-Code
?>
</body>
</html>
```

Der PHP-Code besteht in der Definition mehrerer Funktionen mit dem Namen `zurueck()`, `allesklein($s)`, `datenimportieren($Dateiname)` und `startseite()`, die immer in der Datei zuerst definiert werden müssen, bevor sie aufgerufen werden können. Beim ersten Aufruf wird die Funktion `startseite()` ausgeführt, die den Benutzer auffordert, Dateinamen und Passwort einzugeben. Wird dieses Formular abgesendet, dann wird die Seite **SchulDB_import.php3** nochmals aufgerufen. (Den Name des Skripts erhält man über die globale Variable `$PHP_SELF`.) Diesmal hat die Variable `$importieren` einen Wert, der an dieses Skript übergeben wird. Im Hauptprogramm wird mit

```
if ($importieren) {datenimportieren
($Dateiname);}
```

zur Funktion `datenimportieren($Dateiname)` verzweigt. Es wird versucht, die Datei **SchulDB.txt** zu öffnen. Jede eingelese Zeile wird in die Datenfelder zerlegt. Wenn die Daten für E-Mail Adresse, Homepage und Login-Namen nicht vorhanden sind, können sie automatisch berechnet werden. Es wird dann für jeden Benutzer eine E-Mail Adresse der Form

Vorname.Zuname@Domainname

erzeugt, wenn in der Datei **SchulDB.txt** nicht bereits eine E-Mail Adresse angegeben wurde. Ähnlich geschieht dies in den folgenden Zeilen für die Homepage bzw. für den Login-Namen.

Schließlich werden die Daten in der MySQL-Datenbank abgespeichert. Die wesentlichen PHP-Befehle sind:

```
$db = mysql_connect
("localhost", $admin, $Passwort);
mysql_select_db($database, $db);
$result = mysql_query ($befehl, $db);
mysql_close();
```

Die Funktion `allesklein()` wandelt in einer Zeichenkette alle Großbuchstaben in Kleinbuchstaben und die Umlaute ä in ae usw. um.

Zum Testen werden die Dateien **SchulDB.txt** und **SchulDB_import.php3** in ein beliebiges Verzeichnis kopiert, in dem sich die WWW-Seiten für den Apache-Server befinden. (Bei SuSE ist es das Verzeichnis `/usr/local/httpd/htdocs`.) Diese Übertragung kann natürlich auch mit einem FTP-Programm erfolgen. Dann kann das PHP-Skript getestet werden, indem man es mit einem Web-Browser aufruft. Die importierten Daten werden als HTML-Seite ausgegeben.

```
<?php
print "<th>$kv[$klasse]</th>\n</tr>\n</table>\n";

$befehl = "SELECT Vorname,Zuname,Homepage,EMail from $table "
        . "WHERE Klasse='$klasse' ORDER BY Zuname, Vorname";
$result = fdbverbindung ($befehl);

print "<table border=\\"1\" width=\\"100%\" cellpadding=\\"5\">\n";
print "<tr><th>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</th><th>Name</th><th>E-Mail</th></tr>\n";
$nr=0;
while (list ($vorname,$zuname,$homepage,$email) = mysql_fetch_row($result)) {
    $nr++;
    print "<tr><td>$nr</td><td>";
    if ($homepage) {print "<a href=\\"$homepage\">$zuname $vorname</a>";}
    else {print "$zuname $vorname";}
    print "</td><td>";
    if ($email) {$email = erg_email ($email);
        print "<a href=\\"mailto:$email\">$email</a>";}
    else {print "&nbsp;&nbsp;";}
    print "</td></tr>\n";
} // while
print "</table>\n";
mysql_close();

print "<hr size=\\"1\">";
print "<table border=\\"0\" width=\\"100%\">\n<tr align=\\"center\">";
print "<td>Weiter zur Klasse</td>";
while (list ($kl, $val) = each ($kv)) {
    print "<td><a href=\\"$PHP_SELF?klasse=$kl\">$kl</a></td>\n";}
print "</tr></table>\n";

zurueck ();
} // Ende der Funktion classesuchen ()

// ***** namesuchen *****
function namesuchen () {
    global $PHP_SELF, $table, $anfang;
    ?>
    <table border="0" width="100%" cellpadding="5"><tr>
        <td align="center" bgcolor="#0000ff"><font size="+4" color="#ffffff">
<?php
print "Schüler(innen) mit dem Anfangsbuchstaben $anfang</font></td></tr>\n</table>\n";

$befehl = "SELECT Vorname,Zuname,Klasse,Homepage,EMail from $table "
        . "WHERE (Zuname LIKE '$anfang%') AND (Klasse = 'L') "
        . "ORDER BY Zuname, Vorname";
$result = fdbverbindung ($befehl);

print "<table border=\\"1\" width=\\"100%\" cellpadding=\\"5\">\n";
$nr = 0;
while (list ($vorname,$zuname,$klasse,$homepage,$email) = mysql_fetch_row($result)) {
    $nr++;
    if ($nr==1) {
        print "<tr><th>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</th><th>Name</th><th>Klasse</th><th>E-Mail</th></tr>\n";
        print "<tr><td>$nr</td><td>";
        if ($homepage) {print "<a href=\\"$homepage\">$zuname $vorname</a>";}
        else {print "$zuname $vorname";}
        print "</td><td>$klasse</td><td>";
        if ($email) {$email = erg_email ($email);
            print "<a href=\\"mailto:$email\">$email</a>";}
        else {print "&nbsp;&nbsp;";}
        print "</td></tr>\n";
    } // while
    print "</table>\n";
    if (!$nr) {print "<p>[[Fixed im Text>Keine Schüler(innen) gefunden!</b></p>";}
    mysql_close();

    print "<p>Neue Suche mit Anfangsbuchstaben: ";
    for ($i = Ord("A"); $i <= Ord("Z"); $i++) {
        $c = Chr($i);
        print "<a href=\\"$PHP_SELF?anfang=$c\">$c</a>\n";
    }
    print "</p>\n";
    zurueck ();
} // Ende der Funktion namesuchen ()

// ***** Hauptprogramm *****
if ($klasse) {classesuchen ();}
if ($anfang) {namesuchen ();}
?>
</body>
</html>
```

zeigeschueler.php3

Eine erste Kontrolle, ob die Daten importiert werden, kann dann auf dem Linux-Rechner mit dem Befehl

mysql Schu1DB

erfolgen. Dort erhält man mit

```
mysql> SELECT * FROM Schu1Tab;
```

eine unformatierte Liste aller Datensätze. Im MySQL-Monitor können durch Eingabe von

```
mysql> DELETE FROM Schu1Tab;
```

alle Datensätze der Tabelle Schu1Tab wieder gelöscht werden.

Daten als HTML-Seite anzeigen

Der erste Schritt besteht in der Erstellung einer HTML-Seite mit dem Namen **schueler.htm**, die mit einem einfachen Text- oder HTML-Editor geschrieben werden kann. (siehe oben)

In dieser HTML-Seite sind Links eingefügt, die ein PHP-Skript mit dem Namen **zeigeschueler.php3** aufruft. An dieses Skript werden nach dem Zeichen ? Parameter übergeben:

```
<a href="zeigeschueler.php3?klasse=1A">1A Klasse</a>
<a href="zeigeschueler.php3?anfang=A">A</a>
```

die von dem Skript ausgewertet werden sollen. Diese Skriptdatei mit dem Namen **zeigeschueler.php3** ist oben abgedruckt.

Zu Beginn dieses Skripts sind noch einige Werte von Variablen an die eigene Schulsituation anzupassen. Es sind dies:

```
// Klassenvorstände:
$kv = array ("1A" => "Bauer Walter",
            "1B" => "Müller Theresia",
            "8B" => "Schneider Andrea");

// Domainname für E-Mail Adresse
$domain = "@schule.ac.at";
```

Der PHP-Code besteht in der Definition mehrerer Funktionen mit dem Namen **zurueck()**, **erg_email(\$email)**, **fdbverbindung(\$befehl)**, **klasesuchen()** und **namesuchen()**. Von der Seite **schueler.htm** wird die Variable **\$klasse** oder **\$name** an dieses Skript übergeben. Im Hauptprogramm wird mit

```
if ($klasse)      {klasesuchen ();}
if ($anfang)      {namesuchen ();}
```

abgefragt, ob diese Variablen einen Wert besitzen. Wenn in **schueler.htm** auf eine Klasse geklickt wurde, dann hat **\$klasse** einen Wert, wenn auf einen Anfangsbuchstaben geklickt wurde, besitzt **\$anfang** einen Wert. (Eine Variable, die keinen Wert, einen Leerstring oder den Wert 0 hat, wird in Perl und PHP als logisch falsch interpretiert.) Es wird daher entweder die Funktion **klasesuchen()** oder **namesuchen()** aufgerufen. Diese Funktionen richten eine Abfrage an MySQL und geben das Ergebnis als HTML-Code zurück.

Die Grundstruktur der Datenbankabfrage besteht aus den folgenden Befehlen:

```
$db = mysql_connect("localhost",$user);
mysql_select_db($database,$db);
$result = mysql_query($befehl,$db);
while (list ($vorname,$zuname,$klasse,$homepage,$email) =
mysql_fetch_row($result)) {
    // hier wird das Ergebnis ausgegeben
}
mysql_close();
```

Die Abfrage nach der Klasse geschieht mit dem SQL-Befehl

```
$befehl = "SELECT Vorname,Zuname,Homepage,EMail from $table "
        . "WHERE Klasse='$klasse' ORDER BY Zuname, Vorname";
```

die Abfrage von Schülern mit einem bestimmten Anfangsbuchstaben durch

```
$befehl = "SELECT Vorname,Zuname,Klasse,Homepage,EMail from $table "
        . "WHERE (Zuname LIKE '$anfang%') AND (Klasse 'L') "
        . "ORDER BY Zuname, Vorname";
```

Für die Lehrer ist als Klasse L vorgesehen. Daher wird diese Klasse bei der Ausgabe ausgeschlossen.

Zusätzliche Abfragen lassen sich leicht durch Abändern dieser SQL-Befehle einbauen. Vorteil dieser Datenbanklösung ist eine stets aktuelle Klassen- und Schülerliste, wenn der Inhalt der Tabelle **Schu1Tab** am letzten Stand ist.

Wie bereits oben bei der Beschreibung von MySQL erwähnt wurde, greift dieses PHP-Skript auf MySQL als lokaler Benutzer auch dann zu, wenn dieses Skript über das WWW von einem beliebigen Rechner im Internet aufgerufen wurde. Daher muss der Benutzer **SchulGast** auch nur Leserechte als lokaler Benutzer haben.

Zum Testen werden die Dateien **schueler.htm** und **zeigeschueler.php3** in ein beliebiges Verzeichnis kopiert, in dem sich die WWW-Seiten für den Apache-Server befinden.

Im WWW ist dieses Skript unter der Adresse <http://www.ebgymhollabrunn.ac.at/schueler/> bereits im Einsatz.

Wartung der Tabelle Schu1Tab über das WWW

Der Benutzer **Schu1Admin** hat, wenn er das Passwort weiß, auch das Recht, Daten in der Tabelle **Schu1Tab** zu verändern. Daher kann auch für die Wartung ein PHP-Skript geschrieben werden. Da mit diesem Skript die Daten sowohl ein Ändern, Einfügen als auch Löschen möglich sein soll, ist es etwas umfangreicher. Dateiname ist **Schu1DB.php3**. (Das Listing dazu finden Sie in der Webversion dieses Beitrags unter der Adresse

<http://www.pinooe-hl.ac.at/material/mysql/>)

Dieses PHP-Skript benötigt keine HTML-Seite zum Aufruf. Beim erstmaligen Start ist keine der Variablen **\$einfuegen**, **\$aendern** usw. gesetzt. Es wird daher die Funktion **startseite()** ausgeführt. Diese Funktion gibt eine HTML-Seite mit mehreren Formularen aus. Durch Absenden dieser Formulare ruft sich das Skript selbst auf. (Den Name des Skripts erhält man über die globale Variable **\$PHP_SELF**.)

Die Schaltflächen vom Typ **submit** haben verschiedene Namen (**suchen** bzw. **einfuegen**). Klickt man die Schaltflächen an, wird der Wert mit der Variablen **\$suchen** bzw. **\$einfuegen** an das PHP-Skript übergeben. Der Wert interessiert uns nicht sondern nur die Tatsache, dass in diesen Variablen eine Zeichenkette gespeichert ist. Bei Abfragen ergeben sie den Wahrheitswert TRUE. Dadurch kann im „Hauptprogramm“ zu den Funktionen **datensuchen()** bzw. **dateneinfuegen()** verzweigt werden. Bei diesen Funktionen wiederholt sich das Spiel. Es wird wieder eine HTML-Seite mit Formularen aufgebaut. Die Schaltflächen tragen verschiedene Variablennamen und das „Hauptprogramm“ kann bei einem neuerlichen Aufruf entscheiden, welche Funktion ausgeführt werden soll. In der Funktion **datenspeichern()** findet dann mit einem SQL-Befehl die Speicherung oder Löschung eines Datensatzes statt.

Mit dieser Grundstruktur für das Einfügen, Suchen, Ändern und Löschen von Datensätzen lassen sich auch eigene Datenbanklösungen aufbauen.

Weltweiter Datenaustausch - eine Vision

MySQL kann nicht nur lokal Daten abfragen. Über das Internet kann mit dem Befehl

```
mysql -h hostname -u username
```

sogar eine MySQL-Datenbank auf einem anderen Server abgefragt werden. In diesem Zusammenhang träume ich von einem weltweiten Datenbanknetz, das untereinander Daten austauscht und weitergibt. Derzeit wird im Internet sehr oft dieselbe Information (Schulen im WWW, interessante WWW-Adressen) von verschiedenen Personen oder Stellen gesammelt ohne dass Änderungen an andere „Sammler“ weitergegeben werden. Mein Vorschlag ist, diese Information gratis allen zur Verfügung zu stellen

Weitere Stellenangebote siehe **Seite 21**

UNIX SystemmanagerIn	HTL EDV o.ä.	ÖAMTC, Schuberting 01-71199-1378 Frau Mag. Stadlmair
Wartung Internet-Seiten EDV-TechnikerIn	fundierte Kenntnisse, technische Ausbildung	Bit by Bit Hirtschnner & Faschingoffice@bitbybit.at, 01-3308836-0
Untertützung für technischen Sicherheitbeauf- tragen	HTL Medizintechnik	Amt für Wehrtechnik, Wien, Dr. Lembacher, 01-5200-30200
EDV-Techniker		Microcash Lindenbauer & Sagmüller, Wiener Neudorf, Frau Mayer, 02236-4252513
C++ oder Java Anwendungsentwickler Systemadministratoren	WinNT, Win95, Lotus Notes	BOC, Wipl.-Wi.-Inf. Harald Kühn, 01-5132736-0, boc@boc-eu.com
HTL-Techniker	HTL, NT, EL, BIO	Institut für Sportwissenschaft, Frau Fritz, 04277-48881
Internet Routing Specialist NCC & Installation Technician	Router, Netzwerkkonzeption, Support	Colt, Take It - Personalberatung, 01-58826-42, juergen.jako- bi@takeit.co.at
EDV-Assistent	Windows NT, MS-Office, Datenbank. SQL-Server	Stadtgemeinde Klosterneuburg, Dr. Fronz, 02243-444-205
Netzwerk Management High End Networking	Netzwerktechnik	Comnet, Thomas Ochsenbauer, 01-8768844-0, ochsenbauer@comnet.at
NetzwerkadministratorIn	Novell, X-Base, TCP/IP, PC, Clipper, Führerschein B	Syscom, Frau Gregor, 01-73229-74
Elektrotechniker	Digitalschaltungen, Mikroprozessoren, MS-Access, Vi- sual Basic	Follow Me, Patrick Fally, 01-4786266 p.fally@chello.at
Informatiker	NT-Server, SQL-Server, Datenbankdesign, MS-Ac- cess, Visual Basic	Follow Me, Patrick Fally, 01-4786266 p.fally@chello.at
Software-EntwicklerInnen	C, Assembler	RSE, 01-6025482, office@radner.co.at
Techniker	Zutrittskontrolle, Elektronik	EVVA, Herr Haslinger, 01-8116510

und mit einem Netz von SQL-Datenbanken anderen weiterzuge-
ben (Projekt FDB = Freie Datenbank).

Auf dem Server des Pädagogischen Instituts für Niederösterreich
in Hollabrunn wurde unter der Adresse www.pinoe-hl.ac.at eine
MySQL-Datenbank **FDB** für alle Benutzer des Internets zum Lesen
freigegeben. Diese Datenbank enthält eine Tabelle **SCHULEN**, in
über 6400 österreichische Schulen gespeichert sind. Von mehr
als 1180 Schulen sind auch die WWW-Adressen gespeichert.
Dies werden täglich automatisch mit einem Perl-Skript auf ihre
Richtigkeit überprüft.

Für die Tabelle **SCHULEN** existieren bereits PHP-Skripts für Linux,
mit denen über WWW-Seiten die Datensätze verändert werden
können. Diese Software und auch der Inhalt der Tabelle **SCHULEN**
darf von allen heruntergeladen und genutzt werden.

Außerdem gibt es bereits Perl-Skripts, mit denen die Daten zwi-
schen mehreren MySQL-Server aktualisiert werden können. Da-
mit können z. B. die geänderten Daten vom Server des Pädago-
gischen Instituts für Niederösterreich heruntergeladen und in die
eigene Datenbank gespeichert werden.

Dieser Austausch könnte mit beliebigen Daten stattfinden, die
nicht dem Datenschutz unterliegen und sich in Datenbanken
speichern lassen. Der Aufbau einer Datenbank mit
WWW-Adressen für den Unterricht ist geplant. Mitarbeit an die-
sem Projekt ist erwünscht auch wenn sie nur darin besteht, die
Daten regelmäßig vom PI-Server herunterzuladen und damit die
eigene Datenbank zu aktualisieren.

Copyright

Alle hier vorgestellten Skripts dürfen gemäß den Bestimmungen
von GNU General Public License frei verwendet und modifiziert
aber nicht kommerziell vertrieben werden.

Literatur

Egon Schmid u. a., php - dynamische webauftritte professionell
realisieren. Markt&Technik, München 1999. (Dieses Buch ist
eher für Fortgeschrittene geeignet.)

WWW-Adressen

Skripts für diesen Artikel herunterladen

<http://www.pinoe-hl.ac.at/material/mysql/>

MySQL-Homepage

<http://www.mysql.com/>

Projekt FDB

<http://www.pinoe-hl.ac.at/material/fbd/>

Perl-Homepage

<http://www.perl.com/>

Perl-Skripts

<http://www.pinoe-hl.ac.at/material/perl/>

PHP Code Exchange (Sammlung von PHP-Skripts)

<http://px.sklar.com/>

PHP-Homepage

<http://www.php.net/>

PHP-Skripts

<http://www.pinoe-hl.ac.at/material/php/>

phpMyAdmin zur Verwaltung von MySQL-Datenbanken

<http://www.htmlwizard.net/phpMyAdmin/>

Schülerverzeichnis mit PHP-Skript

<http://www.ebgymhollabrunn.ac.at/schueler/>

Im Web

<http://pcnews.at/pcn/67/reidlinger/schulDB.php3>

Weitere Stellenangebote siehe **Seite 21**

UNIX SystemmanagerIn	HTL EDV o.ä.	ÖAMTC, Schuberting 01-71199-1378 Frau Mag. Stadlmair
Wartung Internet-Seiten EDV-TechnikerIn	fundierte Kenntnisse, technische Ausbildung	Bit by Bit Hirtschnner & Faschingoffice@bitbybit.at, 01-3308836-0
Unterstützung für technischen Sicherheit beauftragen	HTL Medizintechnik	Amt für Wehrtechnik, Wien, Dr. Lembacher, 01-5200-30200
EDV-Techniker		Microcash Lindenbauer & Sagmüller, Wiener Neudorf, Frau Mayer, 02236-4252513
C++ oder Java Anwendungsentwickler Systemadministratoren	WinNT, Win95, Lotus Notes	BOC, Wipl.-Wi.-Inf. Harald Kühn, 01-5132736-0, boc@boc-eu.com
HTL-Techniker	HTL, NT, EL, BIO	Institut für Sportwissenschaft, Frau Fritz, 04277-48881
Internet Routing Specialist NCC & Installation Technician	Router, Netzwerkkonzeption, Support	Colt, Take It - Personalberatung, 01-58826-42, juergen.jakobi@takeit.co.at
EDV-Assistent	Windows NT, MS-Office, Datenbank. SQL-Server	Stadtgemeinde Klosterneuburg, Dr. Fronz, 02243-444-205
Netzwerk Management High End Networking	Netzwerktechnik	Comnet, Thomas Ochsenbauer, 01-8768844-0, ochsenbauer@comnet.at
NetzwerkadministratorIn	Novell, X-Base, TCP/IP, PC, Clipper, Führerschein B	Syscom, Frau Gregor, 01-73229-74
Elektrotechniker	Digitalschaltungen, Mikroprozessoren, MS-Access, Visual Basic	Follow Me, Patrick Fally, 01-4786266 p.fally@chello.at
Informatiker	NT-Server, SQL-Server, Datenbankdesign, MS-Access, Visual Basic	Follow Me, Patrick Fally, 01-4786266 p.fally@chello.at
Software-EntwicklerInnen	C, Assembler	RSE, 01-6025482, office@radner.co.at
Techniker	Zutrittskontrolle, Elektronik	EVVA, Herr Haslinger, 01-8116510

und mit einem Netz von SQL-Datenbanken anderen weiterzugeben (Projekt FDB = Freie Datenbank).

Auf dem Server des Pädagogischen Instituts für Niederösterreich in Hollabrunn wurde unter der Adresse www.pinoe-hl.ac.at eine MySQL-Datenbank **FDB** für alle Benutzer des Internets zum Lesen freigegeben. Diese Datenbank enthält eine Tabelle **SCHULEN**, in über 6400 österreichische Schulen gespeichert sind. Von mehr als 1180 Schulen sind auch die WWW-Adressen gespeichert. Dies werden täglich automatisch mit einem Perl-Skript auf ihre Richtigkeit überprüft.

Für die Tabelle **SCHULEN** existieren bereits PHP-Skripts für Linux, mit denen über WWW-Seiten die Datensätze verändert werden können. Diese Software und auch der Inhalt der Tabelle **SCHULEN** darf von allen heruntergeladen und genutzt werden.

Außerdem gibt es bereits Perl-Skripts, mit denen die Daten zwischen mehreren MySQL-Server aktualisiert werden können. Damit können z. B. die geänderten Daten vom Server des Pädagogischen Instituts für Niederösterreich heruntergeladen und in die eigene Datenbank gespeichert werden.

Dieser Austausch könnte mit beliebigen Daten stattfinden, die nicht dem Datenschutz unterliegen und sich in Datenbanken speichern lassen. Der Aufbau einer Datenbank mit WWW-Adressen für den Unterricht ist geplant. Mitarbeit an diesem Projekt ist erwünscht auch wenn sie nur darin besteht, die Daten regelmäßig vom PI-Server herunterzuladen und damit die eigene Datenbank zu aktualisieren.

Copyright

Alle hier vorgestellten Skripts dürfen gemäß den Bestimmungen von GNU General Public License frei verwendet und modifiziert aber nicht kommerziell vertrieben werden.

Literatur

Egon Schmid u. a., php - dynamische webauftritte professionell realisieren. Markt & Technik, München 1999. (Dieses Buch ist eher für Fortgeschrittene geeignet.)

WWW-Adressen

Skripts für diesen Artikel herunterladen

<http://www.pinoe-hl.ac.at/material/mysql/>

MySQL-Homepage

<http://www.mysql.com/>

Projekt FDB

<http://www.pinoe-hl.ac.at/material/fbd/>

Perl-Homepage

<http://www.perl.com/>

Perl-Skripts

<http://www.pinoe-hl.ac.at/material/perl/>

PHP Code Exchange (Sammlung von PHP-Skripts)

<http://px.sklar.com/>

PHP-Homepage

<http://www.php.net/>

PHP-Skripts

<http://www.pinoe-hl.ac.at/material/php/>

phpMyAdmin zur Verwaltung von MySQL-Datenbanken

<http://www.htmlwizard.net/phpMyAdmin/>

Schülerverzeichnis mit PHP-Skript

<http://www.ebgymhollabrunn.ac.at/schueler/>

Im Web

<http://pcnews.at/pcn/67/reidlinger/schulDB.php3>

Festplatten- laufwerke

Peter Jagl

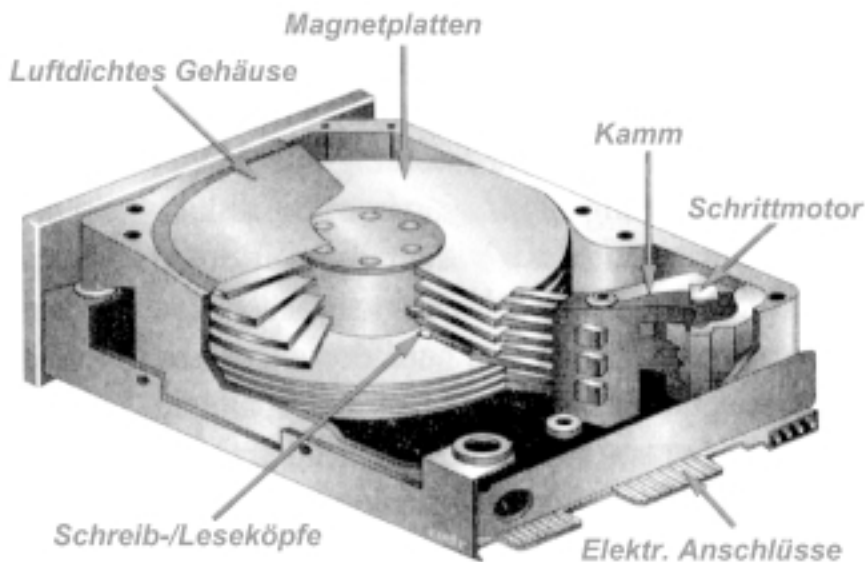
HDD: Hard Disk Drive. Die erste Platte erhält den Laufwerksbuchstaben C:. Das Laufwerk arbeitet nach demselben Prinzip wie FDDs, die Platten sind aber aus einem härteren Material, es gibt mehrere Tonköpfe und Platten (einen Plattenstapel). Die Magnetische Schicht ist noch dünner als bei Disketten. Der Tonkopf würde in kürzester Zeit die Oberfläche zerstören, wenn dieser Kontakt mit der Plattenoberfläche bekäme („head crash“). Durch die hohe Rotationsgeschwindigkeit von 3000 - 9000 U/min, das entspricht 60 - 120 km/h und den dadurch entstehenden „Fahrtwind“, der den Tonkopf mühelos trägt, kann es zu keinen Berührungen kommen. Der Tonkopf „fliegt“ also in einer Höhe von 0,2 Mikrometer über der Plattenoberfläche (und passt sich dabei an die Oberfläche an).

Dies ist vergleichbar mit einem Jet, der mit vierfacher Schallgeschwindigkeit über die Erdoberfläche fliegt. Staubkörner wären hier fatal: Stößt der Tonkopf gegen so ein Hindernis, würde er in die Höhe geschleudert werden und anschließend auf die Platte fallen („head crash“). Um vor Luftverunreinigungen und Staubkörnern sicher zu sein, ist das HDD-Gehäuse mit reinstem Edelgas gefüllt und steht unter leichtem Druck. Gleichermaßen gefährlich sind mechanische Einwirkungen (Stöße von außen) während des Betriebes. Beim Abschalten des Gerätes wird der Kopf in eine datenlose „landing zone“ gebracht und setzt dort auf.

Formatierung

Wie bei FDDs ist eine Plattenseite in Sektoren und Spuren eingeteilt, die Spuren liegen nur viel enger beisammen (bis ca. 1500 Spuren pro Zoll). Da nun mehrere Plattenoberflächen übereinander liegen und alle Tonköpfe vom Positionsmotor gleichzeitig über den „Kamm“ bewegt werden, bilden alle Spuren einen „Zylinder“. Die Anzahl der Köpfe, Zylinder und Sektoren wird werksseitig durch eine „**low-level-Formatierung**“ eingestellt. Nach dem Einbau einer HD werden diese Werte in das Setup des BIOS eingetragen.

Mit einem Festplatten-Einrichtungsprogramm (DISKMANAGER, FDISK) kann die Platte **partitioniert** werden, d.h. das „physikalische“ Laufwerk kann in



„logische Laufwerke“ geteilt werden. So kann beispielsweise eine große Platte in eine primäre Partition C: und eine weitere Partition D: geteilt werden, die sich wie zwei getrennte Platten verhalten. Jede dieser Partitionen muss dann gesondert formatiert werden („**high level Formatierung**“). Vorteile bei kleineren Partitionen sind kleinere Cluster, und schnellere Zugriffszeiten.

Mittlere Zugriffszeit

Zeit, die die Festplatte durchschnittlich zum Finden und Laden eines Datensatzes benötigt (derzeit unter 10 ms). Die mittlere Zugriffszeit setzt sich aus der Positionierungszeit und der Rotationszeit zusammen.

Transferrate

Datenmenge, die in einer Sekunde weitergeleitet werden können (sollte derzeit bei einer IDE-Platte mittlerer Größe nicht unter 1MByte/s liegen).

Controller

Ist das Interface (Schnittstelle) zur Festplatte; entweder eine Steckkarte, oder di-

rekt am Motherboard. Heute verwendet man **E-IDE** (enhanced - Integrated Devices Equipment) Platten, mit dem sich maximal 4 HDD-Platten neben den 2 FDDs vom Controller betreiben lassen. Der Hauptbestandteil des IDE-Controllers ist auf der Elektronik des HDD untergebracht und besitzt eine automatische Fehlerkorrektur (in 95% der Fälle gelingt es dem Controller die Daten zu rekonstruieren und in einen anderen Bereich zu schreiben).

SCSI

(Small Computer Standard Interface) ist ein eigenes Bussystem, mit dem bis zu 7 weitere Festplatten (oder anderen SCSI Geräten) angeschlossen werden können. Diese brauchen nicht im SETUP eingetragen werden, benötigen aber eine spezielle Treibersoftware. SCSI-Festplatten haben ihre komplette Steuerelektronik auf der Platte(sind daher auch teurer), die Transferrate beträgt derzeit mehr als 10MBytes/s.

Conner Systems	http://www.conner.com
Fujitsu Harddisk's	http://www.fujitsu.co.jp/hypertext/storage/cataloge.html
IBM Harddisk's	http://www.storage.ibm.com
Iomega Zip, Jaz, Ditto	http://www.iomega.com
Maxtor	http://www.maxtor.com
Micropolis Harddrives	http://www.micropolis.com
Quantum Inc.	http://www.quantum.com
Seagate Storage Systems	http://www.seagate.com
Syquest Corporation	http://www.syquest.com
Western Digital Co.	http://www.wdc.com

Herstellerlinks

Der Weg zum Data Warehouse

Karel Štípek

Zuerst etwas Theorie

"Data Warehouse wird in allgemeinem verstanden als die Bereitstellung von Informationen für die Kontroll- und Entscheidungsprozesse in einem Unternehmen".

Soweit der erste Satz des Buches.

Ins Deutsche übersetzt bedeutet das etwa folgendes: Praktisch kein Unternehmen ist heute ohne den Einsatz der EDV-Technik denkbar. Verschiedene Computersysteme und Anwendungsprogramme erleichtern (manchmal auch erschweren, das wäre aber ein anderer Artikel) uns die Abwicklung der Arbeits- und Geschäftsvorgänge, wie Produktion, Ankauf, Verkauf, Lagerverwaltung, Personalwesen u.v.a.

Dabei werden große Mengen von Daten erfasst und gespeichert, die in der ersten Linie dem alltäglichen Geschäftsablauf dienen, sog. operative Systeme.

Die gespeicherten Informationen können aber noch einen anderen Zweck erfüllen. Sie spiegeln verschiedene Abhängigkeiten und Regeln ab, die für die Planungs- und Entscheidungsprozesse des Managements wichtig sind.

Komplexe Auswertungen aus vielen möglichen Blickwinkeln sind das eigentliche Ziel der Technologie, die als Data Warehouse bezeichnet wird.

Das Buch ist in folgende Hauptkapitel unterteilt:

1) Das Data-Warehouse-Konzept

Die vollkommene und analytisch optimale Lösung ist nicht immer realisierbar. Man beginnt nämlich bei dem Aufbau des Data Warehouses nicht "auf der grünen Wiese", sondern muß aus den schon vorhandenen operativen Systemen ausgehen und aus zeitlichen und finanziellen Gründen einige Kompromisse annehmen. Das Kapitel erklärt die Grundbegriffe, Ziele und die Unterschiede zwischen der 1-, 2- und 3-stufigen Data-Warehouse-Architektur.

2) Datenzugriff und Analyse (Front-End)

Die traditionelle Datenhaltung stellen die relationellen Datenbanken und SQL-Zugriffssprache dar. Es werden die Auswertungsmöglichkeiten mit Hilfe eines Managed Query Environments (MQE) diskutiert und anschließend die Grundideen eines OLAP - multidimensionalen Modells vorgestellt - Dimensionen und Kennzahlen, Drill-down/Roll-up u.a. Ein neuer Begriff wird eingeführt - Data Mining. Damit wird die eigentliche Informationsgewinnung aus den gespeicherten Data-Warehouse-Daten bezeichnet.

3) Modellierung von OLAP-Lösungen

Ein OLAP-Modell sollte eigentlich vor dem Entwurf des Datenbankmodells erfolgen. Es enthält vor allem die Klassifikation von Dimensionen und die Auswahl von relevanten Kennzahlen.

4) Datenmodelle

Die Modellierung auf der Basis der relationellen Systeme wird extra für operative Systeme, Data-Warehouse und Data-Marts diskutiert. Den strengen Entity-Relationship Normalisierungsregeln wird die Erfordernis nach ausreichender Laufzeit-Schnelligkeit (Performance) gegenübergestellt, was manchmal zu einigen Konzepten der Denormalisierung, besonders bei Data-Marts führen kann.

5)

Datenbereitstellung und Bereinigung

Es ist offensichtlich das größte Problem, Daten aus verschiedenen schon vorhandenen Systemen unter einen Hut zu bringen. Diese Aufgaben können bis zu 70 % des gesamten Aufwands für die Bereitstellung einer Data-Warehouse-Umgebung ausmachen. Der Vorgang wird als ETL bezeichnet, das stellt die drei Stufen dar: Extraktion, Transformation und Laden.

6) Metadatenmanagement

Metadaten sind "Daten über Daten", also alle Angaben die nicht den wirklichen fachlichen Inhalt tragen, sondern die Verwaltung des gesamten Systems ermöglichen. Dazu gehören z.B. Beschreibungen von Datenstrukturen, künstlich generierte Schlüssel, u.a. Ein Metadatenmodell wird vorgestellt, das auf einer zentralen Speicherung der Metadaten in einem sog. Repository aufgebaut wird.

7) Verfahren zum Aufbau eines Data Warehouse

Im letzten Kapitel werden die vorher vorgestellten Techniken zu konkreten Vorgangsvorschlägen zusammengefasst. Der Kernpunkt dabei sind die Phasen des Aufbaus eines Data-Marts.

Und jetzt etwas Praxis - Import von Excel-Blättern ins Access

Wenn man den Auftrag bekommt eine Lösung für komplexe Auswertungen zu entwickeln, ist man damit konfrontiert, dass es schon viele Teillösungen bei der Firma gibt. Praktisch jeder Anwender kennt sich mit Excel gut aus. Eine schöne Tabelle eventuell mit Graphen und Bildern zusammenzustellen ist die Frage von ein paar Stunden. Der Chef bekommt die wichtigen Zahlen, der Mitarbeiter das Geld und beide scheinen restlos zufrieden zu sein.

Der Wermutstropfen dabei ist, dass nicht einmal die Mitarbeiter, geschweige die Abteilungen so weit koordiniert vorgehen, dass wirklich ein systematisches Werk entsteht. Die Produkte werden zu Recht auch als "Insellösungen" bezeichnet.

Für die Bearbeitung von größeren Datenmengen und die Entwicklung einer komfortablen Bedienungsoberfläche ist Access viel besser geeignet als Excel. So kommt man einmal auf die Idee, die Excel-Blätter ins Access zu importieren und weiter verarbeiten. Der Vorgang ist automatisiert und so kann man das Ergebnis bald sehen. Die Probleme fangen aber dann an, wenn man die Tabellen zu einem relationellen Datenmodell zusammenfassen will.

- 1 Es werden viele redundante Daten importiert. Zum Beispiel Namen- und Adressangaben (lange Textfelder) müssen in jeder Teillösung, aber nur einmal in einer Access-Datenbank gespeichert werden.
- 2 Verschiedene Autoren verwenden verschiedene Kodierungssysteme - bei einem wird Zugang mit "Z" und Abgang mit "A" bezeichnet, bei anderem z.B. mit Zahlen 1 und 2.



- 3 Es ist sinnvoll, alle möglichen Datums- und Zeitformate in das richtige Date/Time Access-Format zu konvertieren.
- 4 Eine Überprüfung der zulässigen Werte schon beim Import trägt positiv zu der Erhaltung der Datenkonsistenz bei.
- 5 Der Typ der Datenfelder sollte nicht automatisch sondern explizit definierbar sein.
- 6 Manchmal ist es sinnvoll statt mehreren Feldern ein berechnetes Ergebnis direkt zu speichern und so die Performance auf der Access-Seite zu verbessern.

Ich verwende beim Import vom Excel ins Access ein zweistufiges Verfahren, womit ich die o.g. Schwierigkeiten umgehen kann.

- 1 Das Excel-Blatt wird in eine temporäre Access-Tabelle **"tblImportTemp"** importiert, die alle Felder vom Typ Text hat. Die Namen der Felder sind ident mit den Bezeichnungen der Excel-Spalten, das heißt A, B, C, ... bis die maximal erwartete Spalte.

- 2 Die Access-Tabelle wird immer neu erstellt. Der dafür notwendige SQL-Ausdruck wird mit Hilfe der Definitionstabelle **"stblImport"** generiert, die für jedes Zielfeld einen Datensatz enthält.

Die Felder haben folgende Bedeutung:

sDestTable	Name der Zieltabelle
iOutFieldIndex	Ordnungsbegriff - bestimmt die Reihenfolge der Zielfelder
sOutFieldName	Name des Felds der Zieltabelle
sInFieldFun	Formel, wie aus den Feldern A, B, C, ... der Tabelle "tblImportTemp" das Zielfeld berechnet wird

Der Import eines Excel-Blattes wird mit der Funktion **ExcelToAccess** realisiert:

Mit der Möglichkeit, im Feld **sInFieldFun** einen Ausdruck einzugeben, kann man sich Vieles leisten. Einige Beispiele:

Einfache Übernahme der Textspalte B

B

Konversion der Spalte G in einen vordefinierten Access-Feldtyp (hier Zahl-Double)

Cdbl(G)

Einfügen einer führenden Null der Spalte P, wenn sie nur 5 Zeichen lang ist

Iif(Len(Trim(P))=5, '0'+P, P)

Konversion des Datums im Textformat JJMMTT auf Datums-Typ mit Berücksichtigung des Jahres 2000

DateSerial(CInt(Left\$(R,2))+IIF(CInt(Left\$(R,2)),2000,1900),CInt(Mid\$(R,3,2)),CInt(Right\$(R,2)))

Konversion des Datums im Excel-Format (Anzahl der Tage ab dem 1.1.1900) in Access-Datumstyp

DateSerial(1900,1,1)+Cdbl(E)-2

Ein wichtiger Nebeneffekt des hier vorgestellten Konzepts ist auch die Tatsache, dass man automatisch ein Data-Repository zur Verfügung hat. Wenn Sie die Tabelle **stblImport** nach **sOutFieldName** sortieren, können Sie schnell finden, in welcher Tabelle sich das Feld befindet und wie es berechnet wurde.

```
Function ExcelToAccess(ImportSpec$, DestTable$, ExcelRange$,
sWhere$)
'// IMPORTSPEC Importspezifikation entspricht dem Feld
sDestTable in der Tabelle stblImport
'// DESTTABLE der Name der Zieltabelle (mehrere Tabellen können
'// die gleiche Importspezifikation verwenden)
'// EXCELRange der importierte Bereich der Excel-Mappe
'// (die Überschriften werden weggelassen)
'// SWHERE ein möglicher Filter-Ausdruck
```

```
Dim res%
Dim xlsname$
```

```
ExcelToAccess = False
xlsname = Trim(GetFileName(desttable)) '// EXCEL-Datei suchen
If Len(xlsname) = 0 Then Exit Function '// Abbrechen im Dialog
gewählt
```

```
res = IntExcelImport(xlsname, importspec, desttable, ExcelRange,
swhere)
```

```
MsgBox "Import der Tabelle " + UCase(desttable) + " beendet"
ExcelToAccess = res
End Function
```

Die Funktion **IntExcelImport()** besteht aus folgenden Schritten:

a) Löscht den Inhalt der temporären Tabelle und die Zieltabelle, falls vorhanden

```
Function IntExcelImport(xlsname$, importspec$, desttable$,
ExcelRange$, swhere$)
Dim db As Database
Dim rec As Recordset
Dim qdf As QueryDef
Dim s$
IntExcelImport = False
Set db = CurrentDb()
DoCmd.RunSQL "DELETE * FROM tblImportTemp"
deltab db, desttable
```

b) Importiert den gewünschten Excel-Bereich in die temporäre Tabelle und überprüft, ob einige Datensätze übernommen wurden

```
DoCmd.TransferSpreadsheet A_IMPORT, 5, "tblImportTemp", xlsname,
False, ExcelRange
Set rec = db.OpenRecordset("tblImportTemp", DB OPEN SNAPSHOT)
If rec.RecordCount = 0 Then
MsgBox ("Keine Datensätze importiert")
Exit Function
Else
IntExcelImport = True
End If
rec.Close
```

c) Liest alle Datensätze für die gewünschte Importspezifikation aus der Tabelle **stblImport** und bildet den SQL-String.

```
Set rec = db.OpenRecordset("SELECT * FROM stblImport WHERE
sDestTable = '" + importspec + "' ORDER BY iOutFieldIndex",
DB OPEN SNAPSHOT)
If rec.EOF Then
MsgBox "Keine Importspezifikation für die Tabelle " + desttable
Exit Function
End If
s = "SELECT "
Do While Not rec.EOF
s = s + rec.sInFieldFun + " AS [" + rec.sOutFieldName + "], "
rec.MoveNext
Loop
rec.Close
s = Left$(s, Len(s) - 1) '// letzte Komma weg
s = s + " INTO " + desttable
s = s + " FROM tblImportTemp"
If Len(swhere) > 0 Then
s = s + " WHERE " + swhere
End If
```

d) Weist den SQL-String einer temporären Abfrage zu und führt sie aus

```
Set qdf = db.QueryDefs("qryTemp")
qdf.SQL = s
qdf.Close
qdf.Execute
db.Close
End Function
```

Hardwarenahe Programmierung in C/C++

Interrupts und Mausprogrammierung

Christian Zahler

Interrupts

Prinzipiell versteht man unter dem Begriff „Interrupt“ ein Signal, welches die CPU bei der Abarbeitung eines Programms unterbricht.

Man unterscheidet:

- **Hardware-Interrupts:** sind Signale, die von externen Geräten (Tastatur, Bildschirm, Drucker) ausgelöst werden und die CPU bei ihrer laufenden Arbeit unterbrechen. An dieser Stelle wird zunächst in der sogenannten Interrupt-Tabelle (die sich im untersten RAM-Bereich – Adresse 0000h–0400h, das sind 1024 Byte – befindet und auch geändert werden kann) nachgesehen. Dort befindet sich die Adresse des entsprechenden BIOS-Programms (Interrupt Service Routine = ISR), welches dann aufgerufen wird.
- **Software-Interrupts:** von Programmen ausgelöst. Auch diese Interrupts rufen spezielle BIOS-Programme auf. Hardware- und Software-Interrupts arbeiten unabhängig voneinander, dienen aber demselben Zweck – sie regeln die Ein- und Ausgabe von Daten.

Die Interruptsignale müssen über eigene Interrupt-Leitungen übertragen werden. Hier unterscheidet man 16 Leitungen:

IRQ-Leitung	Aufgabe
IRQ 0	Zeitgeber
IRQ 1	Tastatur
IRQ 2	2. Interrupt-Controller 8259A
IRQ 3	COM 2
IRQ 4	COM 1 (meist für Maus oder Modem)
IRQ 5	LPT 2, Soundkarte usw.
IRQ 6	Controller für das Diskettenlaufwerk
IRQ 7	LPT 1 (meist für Drucker)
IRQ 8	Kalenderbaustein
IRQ 9	manche Netzwerkkarten, Grafikkarten usw.
IRQ 10	frei
IRQ 11	frei
IRQ 12	frei
IRQ 13	arithmetischer Coprozessor
IRQ 14	Festplattencontroller
IRQ 15	frei

IRQ = *interrupt request*

Die Kenntnis der Belegung dieser Leitungen ist vor allem dann wichtig, wenn es zu Kollisionen zwischen zwei Peripheriegeräten kommt (etwa Maus und Digitizer), die dieselbe IRQ-Leitung ansprechen.

Es sind 256 verschiedene Interrupts definiert. Jedes Interrupt hat eine eigene hexadezimale Kennnummer (INT 01h, INT 02h, ..., INT FFh).

Man unterscheidet:

1. Prozessorinterne Interrupts: INT 00h – 07h

Werden auch als „Traps“ bezeichnet.

INT 00h: wird bei Division durch 0 ausgelöst

INT 01h: Einzelschritt

INT 02h: Nicht maskierbare Unterbrechung (ROM-BIOS)

INT 03h: Unterbrechungspunkt

INT 04h: Zahlenüberlauf

INT 05h: Print Screen

Druckt den Bildschirminhalt aus. Zum Ausdrucken von Grafiken kann man hier eine geeignete Interruptprozedur installieren.

2. Peripherie-Interrupts: INT 08h – 0Fh

INT 08h: Zeitgeber

INT 09h: Tastatur

INT 0Fh: reserviert für Drucker

3. BIOS-Interrupts: INT 10h – 1Ah

INT 10h: Bildschirmsteuerung

INT 11h: Gerätetest

INT 12h: Speichergröße

INT 13h: Disketten-Funktionen

INT 14h: Funktionen für die serielle Schnittstelle

INT 15h: Kassetten-Ein-/Ausgabe (veraltet)

INT 16h: Keyboard

Das BIOS-Interrupt mit der Nummer 16h ist für die Tastatur zuständig. Drückt man eine Taste auf der Tastatur, so entsteht ein elektrischer Impuls, der an eine spezielle Schaltung, die **Tastatursteuerlogik**, weitergeleitet wird. Diese Schaltung erzeugt einen sogenannten Scancode, der genau der gedrückten Taste entspricht. Danach wird ein Interrupt an die CPU gesendet; die CPU löst dann ein BIOS-Programm (eine sogenannte Interrupt-Service-Routine) aus, die dem Tastatursignal den entsprechenden ASCII-Code zuordnet. ASCII-Code und Scancode werden im Tastaturpuffer abgelegt, von wo sie zur Darstellung des Zeichens auf dem Bildschirm oder Drucker verwendet werden können. **Treiberprogramme** wirken genau hier: Sie „stehlen“ das Interrupt; und statt des BIOS-Programms wird das Treiberprogramm ausgeführt. D.h. über Tastaturtreiber kann man eine geänderte Tastaturbelegung erreichen (zB englisch/deutsch). Übrigens: auch **Viren** wirken genauso!

INT 17h: Printer Service

Funktion 0 versucht, ein Zeichen auf den Drucker auszugeben. Im Register AL befindet sich der Zeichencode des auszugebenden Zeichens, in DX die Nummer der angesprochenen Drucker. Hier kann man druckerspezifische Zeichenumsetzungen installieren.

INT 18h: Kassetten-BASIC (veraltet)

INT 19h: Urlader

INT 1Ah: Timer Service

Über Funktion 6 dieses Interrupts kann eine Alarmzeit eingestellt werden (Register CH: Stunden, CL: Minuten, DH: Sekunden). Bei Erreichen dieses Zeitpunktes wird die ISR des Interrupt 4Ah ausgeführt.

4. Anwender-Interrupts: INT 1Bh – 1Fh

INT 1Bh: Aktion nach Drücken von Strg-Pause

INT 1Ch: User Timer

INT 1Dh: Video-Initialisierung

INT 1Eh: Disketten-Parameter

INT 1Fh: Video-Zeichendarstellung (ASCII 128–255)

5. DOS-Interrupts: INT 20h – FFh

INT 20h: Programm beenden, kein Beendigungscode

INT 21h: MSDOS

Einer der wichtigsten Interrupts („*function request interrupt*“, übersetzt etwa „Anforderung einer Systemfunktion“). Mit diesem Interrupt können ca. 100 Systemfunktionen aufgerufen werden, abhängig davon, welcher Wert beim Aufruf dieses Interrupts im Register AH steht.

INT 22h: Beendigungsadresse des aufgerufenen Programms

INT 23h: Abbruchadresse nach Betätigen der Tastenkombination Strg-Pause

INT 24h: Critical Error Handler

Bei schwerwiegenden Fehlern ruft DOS diesen Interrupt auf. DOS übergibt in den Registern DI und AH Informationen über die Ursache des Fehlers.

Register DI

Fehlercode	Bedeutung
0	Versuch, auf schreibgeschützte Platte zu schreiben
1	Unbekannte Gerätenummer
2	Angesprochenes Gerät nicht bereit
3	Unbekanntes Gerätekommando
4	Datenfehler
5	Falsche Länge in einer Datentstruktur
6	Such-Fehler
7	Unbekannte Geräteart
8	Sektor nicht gefunden
9	Kein Papier im Drucker
10	Schreibfehler (falsches Format)
11	Lesefehler
12	Allgemeiner Fehler

Register AH

Hardware-Fehler einer Festplatte werden dadurch angezeigt, daß das Bit 7 des AH-Registers den Wert 0 hat. Die drei niedrigstwertigen Bits dieses Registers zeigen an, ob eine Lese- oder eine Schreiboperation durchgeführt wurde und welche Bereiche der Festplatte betroffen sind:

Fehlercode	Bereich – Zugriffsart
0	Systemdateien, Lesen
1	Systemdateien, Schreiben
2	FAT, Lesen
3	FAT, Schreiben
4	Datei: Verzeichnis, Lesen
5	Datei: Verzeichnis, Schreiben
6	Dateibereich, Lesen
7	Dateibereich, Schreiben

INT 25h: „absolutes Lesen“ von Festplatte: Lesen CX Sektoren nach DS:BX

INT 26h: „absolutes Schreiben“ auf Festplatte: Schreiben CX Sektoren auf DS:BX

INT 27h: Programm beenden, Programm bleibt im Speicher

INT 28h: DOS Timeslice

Dieser Interrupt wird immer dann ausgelöst, wenn DOS gerade nichts zu tun hat. Dieses Interrupt kann nur in speicherresidenten Programmen verwendet werden.

INT 2Fh: Multiplex Interrupt

Installierung speicherresidenter Programme.

INT 33h: Maustreiberanfrage

INT 3Dh: Vorhandene Datei öffnen

INT 80h – INT FFh: nicht belegt.

Auslösen von Interrupts

Interrupts haben oft verschiedene „Funktionen“, die man durch Belegen der Register auslöst.

Jeder Speicher besteht aus einer Anzahl von Speicherplätzen. Damit Betriebssysteme und Programme aber wissen, „wo es weitergeht“, d.h. die gespeicherten Dinge wieder abgerufen werden können, braucht man Speicheradressen, ähnlich, wie es Adressen gibt, um eben bestimmte Personen erreichen zu können.

Die Größe eines Speicherbereiches, auf den ein Prozessor zugreifen kann, hängt davon ab, wie viele Adreßleitungen er hat. Die Intel-Prozessoren im alten XT 8086/8088 haben 20 Adreßleitungen und können daher

$$2^{20} \text{ Byte} = 1 \text{ MByte} \text{ direkt adressieren.}$$

Die Adresse ist also eine 20 Stellen lange Binärzahl oder eine 5 Stellen lange Hexadezimalzahl, z.B. 2FA89₁₆.

Die Adressen werden in den Registern abgespeichert, das sind sehr wichtige RAM-Bereiche direkt am Prozessor-Chip, die als Zwischenspeicher für Daten und Befehle dienen.

Im 8088 existieren folgende 14 Register:

- vier **Hauptregister**: 16 bit breit, werden mit 16 bit breitem Datenbus versorgt (AX, BX, CX, DX)

AX	Arithmetische und logische Operationen
BX	Adressierung der Datenstrukturen
CX	Schleifenzähler
DX	Ein- und Ausgabeadressen; Erweiterung des AX-Registers

- vier **Segment-Register**: legen die „Speichersegmente“ fest (CS, DS, SS, ES; so befindet sich im Register CS das Code-Segment, in dem die Programmbefehle abgelegt sind, und im Register DS das Daten-Segment, wo sich Daten befinden. -> Es kommt zu keiner Vermischung zwischen Befehlen und Daten)

CS	Code-Segment (Programmanweisungen)
DS	Daten-Segment
SS	Stack-Segment
ES	Extra-Segment (meist für Daten)

- vier **Offset-Register** = „Zeiger“-Register, die die Adressen des Hauptspeichers beinhalten (SP, BP, SI, DI)

SP	Stack Pointer
----	---------------

BP	Base Pointer
SI	Source Index (Quelladresse)
DI	Drain Index (Zieladresse)

- zwei **Kontrollregister: Instruction Pointer** (IP; zeigt die Adresse des Befehls an, welcher in einem Programm als nächstes abgearbeitet werden muß) und **Statusregister** (PSW = *processor status word*; enthält eine Reihe von Zahlen = **Flags**, die den Zustand – den Status – des Rechners angeben).

Die "Endungen" der Registerbezeichnungen geben bereits Informationen über deren Verwendung:

- "X" = allgemeine Register
- "P" oder "I" = Adressen
- "S" = Segmentregister (für Segmentadressen)

Die Adressen werden hexadezimal angegeben. Da die Adresse 20 bit lang ist, die Adreßbusbreite im XT aber nur 16 bit beträgt, hilft man sich mit einem „Trick“: Man teilt die Adresse in zwei Teile:

1A25	:	312B
Inhalt des Segmentregisters (16 bit)		Inhalt des Offsetregisters (16 bit)

Errechnung der tatsächlichen 20 bit-Adresse: Segmentadresse * 16 + Offsetadresse

$$\begin{array}{r} 1A25 \cdot \\ + 312B \\ \hline 1D37B \end{array}$$

Das Multiplizieren der Segmentadresse mit 16 geschieht einfach dadurch, dass man sie (im Hexadezimalsystem) um eine Stelle „nach links verschiebt“.

Das Auslösen eines Interrupts von einem C++-Programm aus geschieht durch den Befehl

```
int86( 0xnn, &register_in, &register_out);
```

0xnn ist die hexadezimale Interrupt-Nummer (für die Maus eben 0x33, für den Drucker 0x17 etc.).

reg ist eine Record-Variable vom Typ REGS; sie enthält als Teilelemente die Registerbezeichnungen in folgender Form:

```
union REGS
{ struct WORDREGS x;
  struct BYTEREGS h;
}
```

wobei

```
struct WORDREGS {
  unsigned int ax, bx, cx, dx;
  unsigned int si, di, cflag, flags;
}
struct BYTEREGS {
  unsigned int al, ah, bl, bh;
  unsigned int cl, ch, dl, dh;
}
```

Definiert man also eine Registervariable reg vom Typ REGS, so können die Register einzeln gesetzt werden, zum Beispiel

```
reg.x.ax = 3
```

Programmierung der Maus – Interrupt 0x33

Die Programmierung der Maus erfolgt üblicherweise durch Ansprechen der Routinen des Interrupts 0x33. (0x bedeutet, dass die Zahl 33 als hexadezimal anzusehen ist.) Der Interrupt 0x33 enthält mehrere Funktionen; hier die Bedeutung für den Microsoft-Maus-Treiber (andere Maustreiber können andere Wirkungen zeigen!):

ax	Funktion
0	überprüft die ordnungsgemäße Installation der Mausroutinen Rückgabewerte: AX: Status0 ... Maus/Maustreiber nicht installiert 1 ... Maus/Maustreiber installiert BX: Anzahl der Maustasten –1.. zwei Tasten 0 ... mehr oder weniger als zwei Tasten
1	Mauszeiger anzeigen
2	Mauszeiger verstecken (Achtung: mehrfache Aufrufe dieser Funktion benötigen genauso viele Aufrufe der Funktion 1, um den Mauszeiger wieder sichtbar zu machen!)
3	ermittelt die aktuelle Mausposition Rückgabewerte: CX: x-Koordinate (Spalte) DX: y-Koordinate (Zeile) BX: Tastenstatus (0 = keine Taste, 1 = linke, 2 = rechte, 3 = beide Tasten gedrückt)
4	setzt Mauscursor an eine vorgegebene Stelle am Bildschirm CX: x-Koordinate (Spalte) DX: y-Koordinate (Zeile)
5	zeigt an, wie oft eine Maustaste seit dem letzten Aufruf dieser Funktion gedrückt wurde BX = 0 linke Maustaste BX = 1 rechte Maustaste Rückgabewerte: AX = 0 keine Taste gedrückt AX = 1 linke Taste gedrückt AX = 2 rechte Taste gedrückt AX = 3 beide Tasten gedrückt BX = wie oft wurde die ausgewählte Taste seit dem letzten Funktionsaufruf gedrückt CX = x-Koordinate, an der die Taste zuletzt gedrückt wurde DX = y-Koordinate, an der die Taste zuletzt gedrückt wurde
6	zeigt an, wie oft eine Maustaste seit dem letzten Aufruf dieser Funktion losgelassen wurde BX = 0 linke Maustaste BX = 1 rechte Maustaste Rückgabewerte: AX = 0 keine Taste losgelassen AX = 1 linke Taste losgelassen AX = 2 rechte Taste losgelassen AX = 3 beide Tasten losgelassen BX = wie oft wurde die ausgewählte Taste seit dem letzten Funktionsaufruf losgelassen CX = x-Koordinate, an der die Taste zuletzt losgelassen wurde DX = y-Koordinate, an der die Taste zuletzt losgelassen wurde
7	begrenzt den Bewegungsbereich der Maus horizontal CX: minimale x-Koordinate (Spalte) DX: maximale x-Koordinate (Spalte)
8	begrenzt den Bewegungsbereich der Maus vertikal CX: minimale y-Koordinate (Zeile) DX: maximale y-Koordinate (Zeile)
9	definiert den Mauszeiger im Grafikmodus BX: x-Koordinate des „Hot spot“ im Bitmap CX: y-Koordinate des „Hot spot“ im Bitmap ES:DX: pointer zum Bitmap (16 Zahlenwerte, von denen jeder eine Pixelzeile à 16 Bildpunkte definiert; das niedrigstwertige bit ist das rechte)

10	definiert den Mauszeiger im Textmodus BX: wählt Hardware- oder Software-Cursor 0 Software CX = Bildschirmmaske DX = Cursormaske 1 Hardware CX = erste Zeile des Scans DX = letzte Zeile des Scans Beim Software-Cursor wird folgende Verknüpfung durchgeführt: (Bildschirmfarbe an der aktuellen Bildschirmposition AND Bildschirmmaske) XOR Cursormaske
11	liefert die Mausbewegung in „Mickey“ (1 Mickey = kleinste meßbare Mausbewegung in einer Richtung) CX: Anzahl der Mickey's horizontal seit dem letzten Aufruf dieser Funk- tion DX: Anzahl der Mickey's vertikal seit dem letzten Aufruf dieser Funktion
15	definiert die Mausbewegung CX: Anzahl der Mickey's pro 8 pixel horizontal DX: Anzahl der Mickey's pro 8 pixel vertikal
Die Funktionsnummern brauchen nur jeweils in das Register AX geschrieben werden, z.B.	
<pre>reg.x.ax = 0x07; int86(0x33,&register_in);</pre>	
Bei einer professionellen Mausbibliothek sollte auch eine Routine nicht fehlen, die den Textkursor ausschaltet. Dazu verwendet man den Bildschirm-Interrupt 0x10:	
Setzt man das Register AH auf 1, dann bedeuten:	
CH	Startlinie des Hardware-Cursors im Textmodus
CL	Endlinie des Hardware-Cursors im Textmodus
Setzt man beide Werte z.B. auf 0x20, so bedeutet das eine Cursorgröße von 0 Pixellinien. Folge: Der Textkursor wird unsichtbar.	
/* Maustreiber-Routine objektorientiert */	
<pre>#include <stdio.h> #include <conio.h> #include <dos.h></pre>	
REGS register in, register out;	
<pre>class Mausklasse{ public: int x,y; int taste; int sichtbar; void reset(void); void verstecken(void); void zeigen(void); void textcursor off(void); void mauscursor setzen(unsigned ctyp, unsigned smaske, unsigned cmaske); int maux(void); int mausy(void); int maust(void); }; /* Ende Mausklasse */</pre>	
<pre>void Mausklasse::reset () { register_in.x.ax = 0; int86(0x33, &register_in, &register_out); if (register_out.x.ax==0) { puts("Maus nicht installiert - Programmabbruch"); } register_in.x.ax = 10; int86(0x33, &register_in, &register_out); }</pre>	
<pre>int Mausklasse::maust () { register_in.x.ax = 3; int86(0x33, &register_in, &register_out); return register_out.x.bx; }</pre>	

```
int Mausklasse::maux ()
```

```
{
    register_in.x.ax = 3;
    int86( 0x33, &register_in, &register_out);
    return register_out.x.cx;
}
```

```
int Mausklasse::mausy ()
```

```
{
    register_in.x.ax = 3;
    int86( 0x33, &register_in, &register_out);
    return register_out.x.dx;
}
```

```
void Mausklasse::mauscursor setzen(unsigned ctyp,
    unsigned smaske, unsigned cmaske)
```

```
{
    register_in.x.ax=0x0A;
    register_in.x.bx=ctyp;
    register_in.x.cx=smaske;
    register_in.x.dx=cmaske;
    int86(0x33, &register_in, &register_out);
}
```

```
void Mausklasse::verstecken ()
```

```
{
    if (sichtbar)
    {
        register_in.x.ax = 2;
        int86( 0x33, &register_in, &register_out);
        sichtbar=!sichtbar;
    }
}
```

```
void Mausklasse::zeigen ()
```

```
{
    if (!sichtbar)
    {
        register_in.x.ax = 1;
        int86( 0x33, &register_in, &register_out);
        sichtbar=!sichtbar;
    }
}
```

```
void Mausklasse::textcursor off ()
```

```
{
    register_in.h.ah = 0x01;
    register_in.h.ch = 0x20;
    register_in.h.cl = 0x20;
    int86( 0x10, &register_in, &register_out);
}
```

```
void main()
```

```
{
    Mausklasse maus; /* maus ist eine INSTANZ von Mausklasse */
    textbackground(BLUE);
    clrscr();
    maus.sichtbar=0;
    maus.textcursor off();
    maus.mauscursor_setzen(0,0x74ff,0x7f00);
    /* 1. Parameter: 1 = Hardwarecursor (Block- oder Unterstrich)
       0 = Softwarecursor (kann festgelegt werden)
       2. Parameter: Screenmaske
       7 ... Vordergrundfarbe
       4 ... Hintergrundfarbe
       ff ... ASCII-Zeichen 255
       3. Parameter: Cursormaske */
    maus.reset();
    maus.zeigen();
    cprintf("Text");
    do {} while (maus.maust()!=1);
    /* Abbruch, wenn linke Maustaste gedrückt */
    maus.verstecken();
}
```

Aufgabenstellungen

Erweitern Sie diese Sammlung um folgende Methoden:

1. Einen passenden Konstruktor, der die Startwerte richtig setzt
2. `int Mausklasse::innen (int x1,int y1, int x2, int y2)`
Überprüft, ob sich die Maus innerhalb eines Rechtecks befindet.
3. `void Mausklasse::rechteck (int x1,int y1, int x2, int y2)`
Schränkt die Bewegung der Maus auf einen Rechtecksbereich ein.

Software-Interrupts in C

Franz Fiala

<ftp://pcnews.at/pcn/67/fiala/interrupts/>

BIOS

Das BIOS (**B**asic **I**nput **O**utput **S**ystem) eines Rechners ist ein mit dem Rechner mitgeliefertes Programmstück als Bindeglied zwischen der Hardware und dem danach folgenden Betriebssystem.

Jemand, der ein einem BIOS entsprechendes Programmstück programmiert, programmiert in den Registern der Hardware, wir nannten es *Hardwareprogrammierung*. Die Gründe dafür sind:

- BIOS-Funktion nicht vorhanden,
- BIOS zu langsam,
- BIOS unvollständig,
- um zu lernen.

Jedenfalls gilt die Regel, dass man das BIOS benutzen soll, wo immer es geht.

Bootvorgang

Das BIOS ist (ähnlich wie auch das Betriebssystem) eine Sammlung von Programmen, die ein Programmierer nutzen kann. Es hat aber auch ein Hauptprogramm, das Boot-Programm, mit dem alle Rechnerkomponenten initialisiert und überprüft werden und abschließend der Bootsektors geladen und mit dessen Bootprogramm fortgesetzt wird.

Das Boot-Programm wird beim Einschalten des Rechners abgearbeitet. Der Startpunkt für dieses Programm ist die Adresse 0f000:fff0, der Reset-Vektor für den Kalt- oder Warmstart. Während dieses Startprogramms wird das Testprogramm POST durchlaufen.

POST

Der Anwender eines PC merkt normalerweise kaum etwas von diesem Programmteil. Hardwareprofis können aber aus den Fehlermeldungen von POST eine Menge diagnostische Hinweise erhalten. POST hat drei Ausgabemöglichkeiten: Bildschirm (wenn Bildschirmdkarte funktioniert), Lautsprecher (wenn dieser ansprechbar ist) oder Port 80H (wenn sonst keine sonstige Ausgabe möglich ist). Allerdings bekommt man aus den Bitmustern an Port 80h viele Fehler mitgeteilt, die aber leider bei jedem BIOS anders sind. Herbert Sommerer berichtete darüber in der Ausgabe **PCNEWS** 56.

Die letzte Aktivität des BIOS-Start-Programms ist die Entscheidung, was als Nächstes zu geschehen hat. Gemäß der Boot-Reihenfolge wird der Boot-Sektor entweder von der Diskettenstation A:

oder C: geladen. Booten von Laufwerk A: kann ausgeschaltet werden, was Einschleppen von Viren durch versehentliches Booten von A: vermeidet.

Zu diesem Zeitpunkt wurden durch das BIOS die Interruptvektoren initialisiert oder enthalten zumindest einen Vektor, der auf einen leeren IRET-Befehl zeigt. (siehe Tabelle weiter hinten). Wenn das BIOS in einem Speicherbereich eine BIOS-Extension entdeckt (z.B. Netzwerkkarte oder Videokarte), wird dessen Initialisierungsroutine angesprochen.

Betriebssystem

Das Betriebssystem eines Rechners stellt folgende Dienstleistungen zur Verfügung:

- dem Benutzer einen Kommandosatz zur Verwaltung seines Rechners; (z.B. DOS-Befehle durch `COMMAND.COM`)
- dem Programmierer genau definierte Schnittstellen, um diese Dienste in Anspruch nehmen zu können. (Int 20h, 21h, ..., 2fh)

Es ist also wieder wie das BIOS eine Sammlung von Programmen. Es hat aber auch ein Hauptprogramm, den Kommandointerpreter, der geladen wird, wenn das Laden des Betriebssystems und der Treiber abgeschlossen ist. Beim MSDOS heißt der Kommandointerpreter `COMMAND.COM`. Verschiedene Public-Domain- und Shareware-Autoren bemühten sich, verbesserte Versionen von `COMMAND.COM` zu verfassen. Will man einen anderen Kommandointerpreter benutzen, muss man eine entsprechende Eintragung in der Datei `CONFIG.SYS` beim Eintrag `SHELL=` vornehmen.

Das Betriebssystem MSDOS initialisiert jetzt weitere Interruptvektoren und ersetzt oder erweitert bestehende BIOS-Vektoren (versteckte Systemdatei `IO.SYS`) und fügt seine eigenen Interrupts 20..2f dazu (versteckte Systemdatei `MSDOS.SYS`).

Da aber das Betriebssystem während des Bootvorgangs auch verschiedene Treiber lädt, erweitert es die ursprüngliche Funktionalität. Wichtigste Erweiterungen sind

- Maustreiber (Interrupt 33h),
- Netzwerktreiber, ...

Sie alle belegen weitere Interrupts.

C und Interrupts

Die Sprache C hat einerseits den maschinenunabhängigen Kern ANSI-C und da-

rüber hinaus Erweiterungen, um eine Verbindung zwischen der aktuellen Maschine (PC) und dem aktuellen Betriebssystem (DOS; Windows, NT, OS/2, UNIX) herzustellen.

Diese Schnittstellen sind

- Einsprungadressen,
- Adressbereiche mit definierten Inhalten,
- Registerinhalte,
- Interruptvektoren.

Maschinenunabhängige Programme erfordern, dass Betriebssystemdienste auf denselben Adressen zu finden sind oder jedenfalls auf eindeutig auffindbaren Adressen. Das Programm benutzt dann diese Einsprungpunkte und übergibt dem Betriebssystem einen Satz von Parametern, damit dieses die Aufgabe übernehmen kann.

Im Betriebssystem CP/M, dem Vorgänger von MSDOS, benutzte man zum Aufruf des Betriebssystems einen Unterprogrammaufruf auf Adresse 5. In CP/M gab es als gemeinsamen Nenner aller Rechner lediglich das Betriebssystem. Zwar gab es eine gemeinsame CPU, aber keinen gemeinsamen Hardwareaufbau, der über ein einheitliches BIOS erreichbar gewesen wäre. Ein BIOS-Call war in diesen Zeiten von vornherein nicht gestattet, da es kein portables Programm gewesen wären.

In den ersten Tagen von MSDOS gab es auch Rechner mit verschiedenartiger Hardware (und daher mit verschiedenem BIOS), diese Rechner sind aber praktisch alle vom Industriestandard-PC verdrängt worden.

In der CPU 80x86 sind 256 vektorisierte Interrupts implementiert, die man auch in Programmen verwenden kann. Der Assemblerbefehl dazu lautet

```
INT n
```

wobei `n` eine von 256 Nummern ist. Ursprünglich hatten Interrupts eigentlich den Zweck, asynchron zum Programm eintreffende Hardwareereignisse der CPU zu melden. Dazu liefert der CPU ein externer Interrupt-Controller den einfachen Befehl `INT n` mit der richtigen Nummer und die CPU führt die richtige Interrupt-Serviceroutine aus.

Der PC braucht aber nur 16 Hardware-Interrupts, der Rest ist frei. Die restlichen Befehle `INT n` stehen also für andere

Zwecke zur Verfügung. Die Festlegung am MSDOS-PC war folgende:

Interrupt	Aufgabe
00..07	CPU-Interrupts
08..0f	Hardware-Interrupts (0..7)
10..1f	BIOS-Interrupts
20..2f	MSDOS
a0..a7	Hardware-Interrupts (8..15)

Im Laufe der Entwicklung rund um den PC wurden die noch verfügbaren Interrupts rasch durch neu dazukommende Dienste belegt. Eine genaue Aufstellung entnehmen Sie der Tabelle weiter hinten.

Die große Zahl verschiedener Interrupts und der zugehörigen Detailfunktionen macht eine systematische Besprechung für eine Zeitschrift schwierig. Es ist bei Verständnis des Prinzips auch gar nicht nötig, für jeden einzelnen Interrupt ein Beispiel zu besitzen.

Eine Schwierigkeit bei der Besprechung ist, dass nicht alle Interrupts von einem einzigen Hersteller definiert wurden. Entsprechend müssen Interrupttabellen aus verschiedenen Quellen zusammengestellt werden.

Die ursprünglichen Interrupts kommen von IBM, Version AT-286. Diese BIOS-Interrupts werden von den Erzeugern der verschiedenen BIOS-Varianten am jeweils aktuellen Stand gehalten. Nicht jeder Erzeuger lässt sich aber in die Karten schauen. Einer, der sich traut, ist Phoenix. Es gibt eine komplette Liste aller BIOS-Interrupts des Phoenix-Bios:

System BIOS for IBM PCs, Compatibles and EISA-Computers, Second Edition, Phoenix Technical Reference Series

Zusammenfassungen quer über alle weiteren Funktionen der Interrupts, wie z.B. MSDOS, Maus, Netzwerke, Bildschirmkartenerweiterungen, FOSSIL-Treiber usw., die alle nicht zum ursprünglichen BIOS gehören, werden erst im Laufe des Bootvorgangs geladen. Verzeichnisse über diese Interrupts sind beispielsweise:

- The Undocumented PC, Frank van Gilluwe
- The Undocumented DOS, Andrew Schulman

Da jeder dieser Interrupts vielfältige Aufgaben erfüllen kann, sind genaue Festlegungen der Kommunikation mit dem Interrupt erforderlich. Das wichtigste Kommunikationsmittel sind die Register der CPU.

Register

Die wichtigste Form der Parameterübergabe ist der Registerinhalt. Daher ist es notwendig, den Registeraufbau unserer

CPU genau zu kennen. Die 80x86-CPU besitzt die Register **AX**, **BX**, **CX** und **DX** für den allgemeinen Bedarf und für Adressoperationen auch noch die Register **SI**, **DI**. Diese Register sind 16-bit-Register. Zur Bildung einer vollständigen 20-bit-Adresse werden darüber hinaus auch noch die Segmentregister **CS**, **DS**, **ES** und **SS** benötigt.

Unsere CPU kann mit 8-bit-Daten genauso gut umgehen wie mit 16-bit-Daten. Die Arbeitsregister **AX**, **BX**, **CX** und **DX** sind daher in eine jeweils niederwertige Hälfte **AL**, **BL**, **CL** und **DL** und in eine höherwertige Hälfte **AH**, **BH**, **CH** und **DH** geteilt.

Zu diesen Registern kommen noch eine Reihe von Flags (Kennzeichenbits), die den aktuellen Zustand der CPU oder der vorangegangenen Operation kennzeichnen. Aus praktischen Gründen werden diese Bits in einem gemeinsamen 16-bit-Wort zusammengefasst. Die Bedeutung der Bits im einzelnen ist:

11110DIT SZ?A?P?C

Z	Zero
S	Sign
T	Trap
C	Carry
I	Interrupt
P	Parity
D	Direction
O	Overflow
A	Auxillary Carry

Register einer CPU sind nicht Bestandteil der Sprachdefinition einer Hochsprache. Wenn man daher eine Hochsprache wie C für die Kommunikation mit CPU-Interrupts verwenden will, muss die betreffende Sprachvariante eigene Definitionen für entsprechenden C-Variablen, die genau das bewirken, geschaffen werden. Bei den MSDOS-C-Compilern werden folgende Strukturen in der Header-Datei **dos.h** verwendet:

```
/* Auszug aus dos.h */
```

```
struct _WORDREGS {
    unsigned int ax;
    unsigned int bx;
    unsigned int cx;
    unsigned int dx;
    unsigned int si;
    unsigned int di;
    unsigned int cflag;
};
```

```
/* byte registers */
struct _BYTEREGS {
    unsigned char al, ah;
    unsigned char bl, bh;
    unsigned char cl, ch;
    unsigned char dl, dh;
};
```

```
/* general purpose registers union -
 * overlays the corresponding word and byte registers.
 */
union _REGS {
    struct _WORDREGS x;
```

```
struct _BYTEREGS h;
};

/* segment registers */
struct _SREGS {
    unsigned int es;
    unsigned int cs;
    unsigned int ss;
    unsigned int ds;
};
```

Dieser Auszug stammt aus dem Compiler **VISUAL C++**, Datei **dos.h**. Man sieht, dass die früheren Registerbezeichnungen noch ohne Unterstrich, die ANSI-konformen, die durch das Makro **_STDC** unterschieden werden, mit einem Unterstrich beginnen.

Aufruf der Interrupts in C

Um einen bestimmten Interrupt in C aufrufen zu können, findet man in **dos.h** folgende Funktionsprototypen:

```
int _intdos(union _REGS *rin, union _REGS *rout);
int _intdosx(union _REGS *rin, union _REGS *rout, struct _SREGS *sreg);
int _int86(int, union _REGS *rin, union _REGS *rout);
int _int86x(int, union _REGS *rin, union _REGS *rout, struct _SREGS *sreg);
```

Ein beliebiger Interrupt ist mit **_int86()** und **_int86x()** aufrufbar, für den sehr häufig verwendeten MSDOS-Interrupt **0x21** gibt es auch die Kurzformen **_intdos()** und **_intdosx()**.

Jeder dieser Interrupts bekommt zwei Parameter **rin** und **rout** in Form eines Pointers auf einen Registersatz übermittelt. **rin** enthält die Registerwerte vor Aufruf des Interrupts und **rout** enthält die Werte, die der betreffende Interrupt zurückliefert. In den meisten Fällen kann **rin** und **rout** derselbe Registersatz sein.

Es gibt Interrupts, die auch Segmentregister übernehmen oder übergeben. Für diese Interrupts sind die Versionen **_intdosx()** und **_int86x()** vorgesehen, die einen weiteren Parameter in Form eines Pointers auf eine Segmentregisterstruktur übernehmen und auch zurückliefern.

Ein einfaches Beispiel für die Anwendung eines BIOS-Interrupt zeigt das folgende Beispiel. Es soll festgestellt werden, wieviel Speicher zur Verfügung steht. In der Tabelle der BIOS-Interrupts finden wir, dass der Interrupt **0x12** diese Aufgabe erledigen kann und die Speichergröße in **kByte** im Register **AX** zurückliefert.

```
union REGS r;
int86(0x12, &r, &r);
printf("Der Speicher ist %u kByte groß\n", r.x.ax);
```

Zunächst muss eine Register-Variable definiert werden, die der Interrupt-Funktion **int86()** übergeben werden kann. Da nur ein Pointer und nicht die Struktur selbst

übergeben wird, verwendet man beim Aufruf den Adressoperator &.

BIOS- und MSDOS-Interrupts in der C-Bibliothek

Im Prinzip können alle BIOS- und MSDOS-Funktionen auf diese Interrupts zurückgeführt werden. Für sehr häufig vorkommende Anwendungen gibt es aber in der Standardbibliothek von C, beschrieben in den Dateien `bios.h` und `dos.h`, sehr viele konkretisierte Anwendungen. Die Funktionsgruppe des seriellen Interrupt wurde in den **PCNEWS-42** beschrieben.

Nachteile von C

Auf diese Weise können auch alle anderen Interrupts in C verwendet werden. Es muss aber betont werden, dass bei Programmteilen, die geschwindigkeitsoptimiert werden müssen, vielleicht ein Bisschen anders programmiert werden sollte, da durch die Art des Aufrufs der Interrupt langsamer ausgeführt wird als z.B. eine Assembler-Routine, da immer alle Register übergeben werden und durch die Funktionen `int86()`.. auch immer alle in die jeweiligen Register geladen werden, auch, wenn sie gar nicht benötigt werden.

BIOS-Interrupts, HC08IB0.C

Das folgende Beispiel ist eine Demonstration, wie die vielfältigen BIOS-Interrupts verwendet werden können. Es werden wichtige Maschinendaten ermittelt

und dargestellt. In einer ähnlichen Form erlebigen das viele Utilities, aber auch jedes Programm, das sich in einer Umgebung zu orientieren hat, muss sie anwenden. Der Text, den das Programm ausgibt ist im nebenstehenden Kasten dargestellt.

Das Programm wurde sowohl in einer C- als auch in einer C++-Version geschrieben. Dargestellt ist der Anfang der C-Variante. Das vollständige Programm und die C++-Version finden Sie im Web.

Testen einiger BIOS-Interrupts

```

Speicherkapazität feststellen, Interrupt 0x12
Der Speicher ist 640 kByte groß
Ausstattung feststellen, Interrupt 0x11
Bitkombination gelesen :          c863 HEX
Bitkombination gelesen : 1100100001100011 BIN
Bitkombination          : ddsgrsssdffvvr7f
Laufwerk                 : 1
Arithmetik-Prozessor      : nein
RAM auf Hauptplatine     : 0 x16k
Bildschirmmodus          : 80x25 Farbe
Anzahl der Laufwerke     : 1
DMA möglich              : ja
Anzahl der RS232-Karten : 4
Game-Port vorhanden     : ja
Serieller Drucker        : ja
Druckeranzahl            : 12

```

Laufwerke feststellen

```

Laufwerk 0: Laufwerkstyp :Floppy mit Diskettenwechselsignal
Laufwerk 1: Laufwerkstyp :Floppy mit Diskettenwechselsignal
Laufwerk 2: Laufwerkstyp :Festplatte
Anzahl der 512-byte-Sektoren:          510000
Laufwerk 3: Laufwerkstyp :Festplatte
Anzahl der 512-byte-Sektoren:          823344
Laufwerk 4: Laufwerkstyp :kein Laufwerk

```

Aktuelle Laufwerksparameter

```

Laufwerk: Status(HEX)/Laufwerke/Seitenzahl/Sektoren/Spuren
0:0/2/1/18/79
Laufwerk: Status(HEX)/Laufwerke/Seitenzahl/Sektoren/Spuren
1:0/2/1/15/79
Laufwerk: Status(HEX)/Laufwerke/Seitenzahl/Sektoren/Spuren
2:0/2/14/226/231
Laufwerk: Status(HEX)/Laufwerke/Seitenzahl/Sektoren/Spuren
3:0/2/15/243/240
Laufwerk: Status(HEX)/Laufwerke/Seitenzahl/Sektoren/Spuren
4:7/0/0/0/0

```

```

Bildschirmmodus : 3 HEX
Bildschirmseite : 0
Zeichen/Zeile   : 80

```

```

/* HC08IB0.C */

/*
 * Testen von BIOS-Interrupts
 * =====
 */

#include <h>
#include <h>
#include <h>
#include <h>
#include <types.h>

VOID main(VOID)
{
    union REGS r;
    CHAR temp[20];
    INT lfw;

    printf("Testen einiger BIOS-Interrupts\n");
    printf("Speicherkapazität feststellen, "
           "Interrupt 0x12\n");
    int86(0x12,&r,&r);
    printf("Der Speicher ist %u kByte groß\n", r.x.ax);
    printf("Ausstattung feststellen, Interrupt 0x11\n");
    int86(0x11,&r,&r);
    printf
        ("Bitkombination gelesen : %16x HEX\n",r.x.ax);
    printf
        ("Bitkombination gelesen : %16s BIN\n",
         itoa(r.x.ax,temp,2));
    printf
        ("Bitkombination          : ddsgrsssdffvvr7f\n");
    printf
        ("Laufwerk                 : %i\n",
         r.x.ax & 0x0001);
    printf
        ("Arithmetik-Prozessor      : %s\n",
         (r.x.ax & 0x0002) ? "nein" : "ja");
    printf
        ("RAM auf Hauptplatine     : %i x16k\n",

```

```

         (r.x.ax & 0x000C)2 );
    printf("Bildschirmmodus          : ");
    switch ((r.x.ax&0x0030)/4)
    {
        case 0: printf("unklar\n"); break;
        case 1: printf("40x25 Farbe\n"); break;
        case 2: printf("80x25 Farbe\n"); break;
        case 3: printf("80x25 s/w\n"); break;
    }
    printf
        ("Anzahl der Laufwerke     : %i\n", (r.x.ax & 0x00C0)/6);
    printf
        ("DMA möglich              : %s\n", (r.x.ax & 0x0100) ? "nein" : "ja");
    printf
        ("Anzahl der RS232-Karten : %i\n", (r.x.ax & 0x0E00)/9);
    printf
        ("Game-Port vorhanden     : %s\n", (r.x.ax & 0x1000) ? "nein" : "ja");
    printf
        ("Serieller Drucker        : %s\n", (r.x.ax & 0x2000) ? "nein" : "ja");
    printf
        ("Druckeranzahl            : %i\n", (r.x.ax & 0xC000)/12);
    printf("Laufwerke feststellen\n");
    for (lfw=0; lfw; lfw++)
    {
        r.h.ah=0x15;
        if (lfw) r.h.dl=lfw;
        else r.h.dl=lfw+0x80-2;
        int86(0x13,&r,&r);
        printf("Laufwerk %i: Laufwerkstyp : ",lfw);
        switch(r.h.ah)
        {
            case 0:
                printf("kein Laufwerk\n");
                break;
            case 1:
                printf("Floppy ohne Diskettenwechselsignal\n");
                break;
            case 2:
                printf("Floppy mit Diskettenwechselsignal\n");
                break;

```

Interruptvektoren

Franz Fiala

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über alle Interruptvektoren.

Der Hinweis in der **ersten Spalte** bezieht sich auf den Programmabschnitt, der den jeweiligen Interrupt erstmals initialisiert:

B BIOS-Interrupt

H BIOS-Hardwareinterrupt

M MSDOS-Interrupt

N Netzwerk-Interrupt

P Programm-Interrupt

Allerdings sind die endgültigen Verhältnisse nicht ganz so einfach, denn bestehende Interruptvektoren werden von nachfolgend geladenen Programmen vielfach umgelenkt und dessen Funktionen erweitert oder ersetzt.

Die **zweite Spalte** gibt die Interruptnummer an und die **dritte Spalte** die Unterfunktionen, die man im AH-Register einstellt. (Bei den Hardwareinterrupts 8..F und 70..7F kann es keine Unterfunktionen geben.

Den aktuellen Wert eines Interrupts kann man mit Debug so feststellen: In einem DOS-Fenster ruft man DEBUG auf und berechnet den Offset des gewünschten Vektors, z.B. 5 (=Printscreen). Offset = 4x5=20=14H. Der DEBUG-Befehl **D 0:14** zeigt den Speicherinhalt ab Adresse 14H. Die ersten 4 Bytes sind der Wert des Print-Screen-Interrupts, allerdings muss man die Bytes verkehrt herum lesen, denn zuerst kommt der 16-Bit Offset-Wert und dann erst der 16-Bit Segment-Wert; bei beiden kommt das niederwertige Byte zuerst.

INT	FKT	Function
B 00		Divide error
B 01		Single-step
B 01		Debugging exceptions
B 02		Hardware NMI
B 03		One-byte
B 04		Overflow
B 05		Print-screen
B 05		Bound check failed (80186+)
B 06		Undefined opcode (80286+)
B 07		No math unit available (80286+)
H 08		IRQ-0 Timer 8253, Double fault (80286+ protected mode)
H 09		IRQ-1 Keyboard, Math unit protection
H 0A		IRQ-2 Cascade IRQ 8..15 EGA vertical retrace

H	0B		IRQ-3 COM2		6F	Video7 VGA,VEGA VGA
H	0C		IRQ-4 COM1		70	Get video ram address (TANDY 1000)
H	0D		IRQ-5 Fixed disk (PC), LPT (AT/PS)		71	Get incram addresses (TANDY 1000)
H	0E		IRQ-6 Diskette		72	Scroll screen right (TANDY 1000)
H	0F		IRQ-7 LPT		73	Scroll screen left (TANDY 1000)
B	10		Video		BF	Compaq Portable Extensions
		00	Set video mode		EF	MSHERC.COM
		01	Set cursor characteristics		F0	Read one register (Microsoft Mouse EGA support)
		02	Set cursor position		F1	Write one register (Microsoft Mouse EGA support)
		03	Read cursor position		F2	Read register range (Microsoft Mouse EGA support)
		04	Read light pen position (all but PS)		F3	Write register range (Microsoft Mouse EGA support)
		05	Select display page		F4	Read register set (Microsoft Mouse EGA support)
		06	Scroll page up		F5	Write register set (Microsoft Mouse EGA support)
		07	Scroll page down		F6	Revert to def. registers (Microsoft Mouse EGA support)
		08	Read attributes/character at cursor position		F7	Define def. register table (Microsoft Mouse EGA support)
		09	Write attributes/characters at cursor position		FA	Interrogate driver (Microsoft Mouse EGA support)
		0A	Write characters only at cursor position		FE	Get video buffer (TopView)
		0B	Set color palette		FF	Update real screen from video buffer (Top-View)
		0C	Write dot on screen	B	11	Equipment determination
		0D	Read dot on screen	B	12	Memory size
		0E	Write character and advance cursor (TTY write)	B	13	Disk
		0F	Get current video mode		00	Reset disk system
		10	Set palette register		01	Status of disk system
		11	Text-mode character generator functions		02	Read sectors into memory
		12	Alternate function select/Get EGA info		03	Write sectors from memory
		13	Write string		04	Verify sectors
		14	Load user-specified LCD character font (CONVERTIBLE)		05	Format track
		15	Get physical display parameters		06	Format track and set bad sector flags
		1A	Display combination (PS,VGA/MCGA)		07	Format drive starting at given track
		1B	Functionality/state information (PS,VGA/MCGA)		08	Get current drive parameters
		1C	Save/restore video state (PS50+,VGA)		09	Initialize two fixed disk base tables
		30	Locate 3270PC configuration table		0A	Read long
		40	Set graphics mode (Hercules GRAFIX)		0B	Write long
		41	Set text mode (Hercules GRAFIX)		0C	Seek to cylinder
		42	Clear current page (Hercules GRAFIX)		0D	Alternate disk reset
		43	Select drawing page (Hercules GRAFIX)		0E	Read sector buffer
		44	Select drawing function (Hercules GRAFIX)		0F	Write sector buffer
		45	Select page to display (Hercules GRAFIX)		10	Test for drive ready
		46	Draw one pixel (Hercules GRAFIX)		11	Recalibrate drive
		47	Find pixel value (Hercules GRAFIX)		12	Controler RAM diagnostic
		48	Move to point (Hercules GRAFIX)		13	Drive diagnostic
		49	Draw to point (Hercules GRAFIX)		14	Controller diagnostics
		4A	Block fill (Hercules GRAFIX)		15	Get type
		4B	Display character (Hercules GRAFIX)		16	Change of disk status
		4C	Draw arc (Hercules GRAFIX)		17	Set type
		4D	Draw circle (Hercules GRAFIX)		18	Set media type for format
		4E	Fill area (Hercules GRAFIX)			
		4F	VESA SuperVGA BIOS			
		6A	Direct Graphics Interface Standard (DGIS)			

PROGRAMMIEREN		Interruptvektoren	
19	Park heads	00	Turn on motor (PC,Jr)
1a	Format unit (ESDI fixed disk)	00	Installation check??? (VMiX v2+)
1b	Get manufacturing header (ESDI fixed disk)	01	Turn off motor (PC,Jr)
1c	Get information (ESDI fixed disk)	01	I/O channel object manager (VMiX)
1d	Cache status (IBMCACHE.SYS)	02	Read data blocks (PC,Jr)
20	Dismount (QCACHE)	02	Memory object manager (VMiX)
21	Flush cache (QCACHE)	03	Write data blocks (PC,Jr)
22	Enable/disable cache (QCACHE)	03	Prompted console input (VMiX)
24	Set sectors (QCACHE)	04	Build BIOS system parameter table (PS)
25	Set flush interval (QCACHE)	04	VPRINTF (VMiX)
27	Installation check (QCACHE)	05	Build BIOS initialisation table (PS)
2a	Set buffer size (QCACHE)	05	Get process ID of current process (VMiX)
2c	Set buffered writes (QCACHE)	06	Get ROS version number (Amstrad PC1512)
2d	Set buffered read (QCACHE)	06	Get pointer to process control block (VMiX)
2e	Set flush count (QCACHE)	07	Get pointer to object control block (VMiX)
30	Get info (QCACHE)	08	Get channel control block (VMiX)
EE	Set 1024 cylinder flag (SWBIOS)	09	Get id of queued element (VMiX)
F9	Installation check (SWBIOS)	0A	Get id of next queued element (VMiX)
FE	Get extended cylinder count (SWBIOS)	0B	Get total number of active processes (VMiX)
B 14	Serial I/O	0C	Get pointer to process TSS stack (VMiX)
00	Initialize USART	0D	Start a child process job shell (VMiX)
01	Transmit character	0E	Terminate process (VMiX)
02	Receive character	0F	Format unit periodic interrupt (PS ESDI drives only)
03	Get USART status	0F	Get key field of queued element (VMiX)
04	Extended initialize (CONVERTIBLE,PS)	10	Execute function in protected mode (VMiX)
05	Extended communication port control (CONVERTIBLE,PS)	10	TopView functions
06	Raise/lower DTR (FOSSIL)	10	DESQview 2.0 functions
07	Return timer tick parameters (FOSSIL)	11	Execute shell system commands (VMiX)
08	Flush output buffer (FOSSIL)	11	TopView functions
09	Purge output buffer (FOSSIL)	11	DESQview 2.2+ functions
0A	Purge input buffer (FOSSIL)	12	Put process to sleep (VMiX)
0B	Transmit no wait (FOSSIL)	12	TopView functions (BH = 00h - 04h)
0C	Non-destructive read ahead (FOSSIL)	12	TopView functions (BH = 05h)
0D	Keyboard read without wait (FOSSIL)	12	TopView functions (BH = 05h) Cont'd
0E	Keyboard read with wait (FOSSIL)	12	TopView functions (BH = 08h - 15h)
0F	Enable/disable flow control (FOSSIL)	12	DESQview 2.2 functions
10	Extended /K checking and transmit on/off (FOSSIL)	13	Wake process (VMiX)
11	Set current cursor location (FOSSIL)	14	Clear window (VMiX)
12	Read current cursor location (FOSSIL)	15	Set banner window message (VMiX)
13	Single character ANSI write to screen (FOSSIL)	16	Set root window size and home cursor (VMiX)
14	Enable or disable watchdog processing (FOSSIL)	17	Get console window colors (VMiX)
15	Write character to screen using BIOS (FOSSIL)	18	Set console colors (VMiX)
16	Insert/delete function from timer tick chain (FOSSIL)	20	Misc. (PRINT.COM,OS hook)
17	Reboot system (FOSSIL)	21	Power-on self-test error log (PS50+)
18	Read block (FOSSIL)	40	Read/modify profiles (CONVERTIBLE)
19	Write block (FOSSIL)	41	Wait on external event (CONVERTIBLE)
1A	Break begin or end (FOSSIL)	42	Request power off (CONVERTIBLE)
1B	Return information about the driver (FOSSIL)	43	Read system status (CONVERTIBLE)
7E	Install an external application function (FOSSIL)	44	Activate/deactivate internal modem power (CONVERTIBLE)
7F	Remove an external application function (FOSSIL)	4F	Keyboard intercept (AT model 3x9,XT2,XT286,CONV,PS)
B 15	PC/AT, Cassette, VMiX, TopView, DESQview, Misc.	80	Device open (AT,XT2,XT286,PS)
		81	Device close (AT,XT2,XT286,PS)
		82	Device program terminate (AT,XT2,XT286,PS)
		83	Event wait (AT,XT286,CONV,PS)
		84	Read joystick (AT,XT2,XT286,PS)
		85	System request key pressed (AT,XT2,XT286,CONV,PS)
		86	Wait (AT,XT2,XT286,CONV,PS)
		87	Block move (AT,XT286,PS)
		88	Get memory size (AT,XT286,PS)
		89	Switch to virtual mode (AT,XT286,PS50+)
		90	Device busy loop (AT,XT2,XT286,CONV,PS)
		91	Set flag and complete interrupt (AT,XT2,XT286,CONV,PS)
		C0	Get configuration
		C1	Return extended-bios data-area segment address (PS)
		C2	Pointing device BIOS interface (PS)
		C3	Enable/disable watchdog timeout (PS50+)
		C4	Programmable option select (PS50+)
		DE	DESQview functions
		B 16	Keyboard
		00	Read char from buffer, wait if empty
		01	Check buffer, do not clear
		02	Get shift status
		03	Set delays (Jr,AT model 339,XT286,PS)
		04	Keyclick (Jr,CONV)
		05	Write to keyboard buffer (AT model 339,XT2,XT286,PS)
		10	Get enhanced keystroke (AT model 339,XT2,XT286,PS)
		11	Check enhanced keystroke (AT model 339,XT2,XT286,PS)
		12	Get enhanced shift flags (AT model 339,XT2,XT286,PS)
		F1	Read current cpu speed (Compaq 386)
		F2	Determine attached keyboard type (Compaq 386)
		FE	Set CPU speed (Compaq 386)
		B 17	Printer
		00	Output Character
		01	Initialize
		02	Get Status
		B 18	Transfer to ROM BASIC
		B 19	Disk boot
		B 1A	Clock
		00	Get time of day
		01	Set time of day
		02	Read real time clock (AT,XT286,CONV,PS)
		03	Set real time clock (AT,XT286,CONV,PS)
		04	Read date from real time clock (AT,XT286,CONV,PS)
		05	Set date in real time clock (AT,XT286,CONV,PS)
		06	Set alarm (AT,XT286,CONV,PS)
		07	Reset alarm (AT,XT286,CONV,PS)
		08	Set RTC activated power on mode (CONVERTIBLE)
		09	Read RTC alarm time and status (CONV,PS30)
		0A	Read system-timer day counter (XT2,PS)
		0B	Set system-timer day counter (XT2,PS)
		80	Set up sound multiplexor (PCjr)
		FE	Read time and date (AT&T 6300)

Interruptvektoren			PROGRAMMIEREN			
	FF	Set time and date (AT&T 6300)	31	Terminate but stay resident	69	Get/set disk serial number
B	1B	Ctrl-Break key	32	Get drive parameter block	6A	???
B	1C	Clock tick	33	Extended control-break checking/Get boot drive	6B	???
B	1D	(NOT a vector!) 6845 video init tables	34	Return CritSectFlag (InDOS) pointer	6C	Extended open/create
B	1E	(NOT a vector!) Diskette params (base table)	35	Get interrupt vector	B6	Extended file attributes
B	1F	(NOT a vector!) Graphics set 2	36	Get disk space	B8	Print jobs
M	20	Program termination	37	Get/set SWITCHAR / device availability	BB	Set end of job status
M	21	MSDOS	38	Get/set country information	BC	Log/lock physical record
	00	Program termination	39	Create a subdirectory (MKDIR)	BD	Release physical record
	01	Keyboard input	3A	Remove a directory entry (RMDIR)	BE	Clear physical record
	02	Display output	3B	Change the current directory (CHDIR)	BF	Log/lock record
	03	AUX input	3C	Create a file with handle (CREAT)	C0	Release record
	04	AUX output	3D	Open disk file with handle	C1	Clear record
	05	Printer output	3E	Close a file with handle	C2	Lock physical record set
	06	Direct console I/O	3F	Read from file with handle	C3	Release physical record set
	07	Direct STDIN input, no echo	40	Write to file with handle	C4	Clear physical record set
	08	Keyboard input, no echo	41	Delete a file (UNLINK)	C5	Semaphores
	09	Print string	42	Move file read/write pointer (LSEEK)	C6	Get or set lock mode
	0A	Buffered keyboard input	43	Get/put file attributes	C7	TTS
	0B	Check standard input status	44	IOCTL	C8	Begin logical file locking
	0C	Clear keyboard buffer	45	Create duplicate handle (DUP)	C9	End logical file locking
	0D	Disk reset	46	Force duplicate handle (FORCDUP,DUP2)	CA	Log/lock personal file
	0E	Select disk	47	Get current directory	CB	Lock file set
	0F	Open disk file	48	Allocate memory	CC	Release file
	10	Close disk file	49	Free memory	CD	Release file set
	11	Search first using fcb	4A	Adjust memory block size (SETBLOCK)	CE	Clear file
	12	Search next using fcb	4B	Load or execute (EXEC)	CF	Clear file set
	13	Delete file via FCB	4C	Quit with exit code (EXIT)	D0	Lock logical record (Novell, VINES)
	14	Sequential disk file read	4D	Get exit code of subprogram (WAIT)	D1	Lock logical record set (Novell, VINES)
	15	Sequential disk record write	4E	Find first ASCIZ (FINDFIRST)	D2	Unlock logical record (Novell, VINES)
	16	Create a disk file	4F	Find next asciz (FINDNEXT)	D3	Unlock logical record set (Novell, VINES)
	17	Rename file via FCB	50	Set PSP segment	D4	Clear logical record (Novell, VINES)
	18	Unused (DOS internal)	51	Get PSP segment	D5	Clear logical record set (Novell, VINES)
	19	Get default disk number	52	Get list of lists	D6	End of job
	1A	Set disk transfer area address	53	Translate BIOS parameter block	D7	System logout
	1B	Get allocation table information for default drive	54	Get verify flag	D8	Allocate resource
	1C	Get allocation table information for specific drive	55	Create PSP	D9	Deallocate resource (Novell, VINES)
	1D	Unused (DOS internal)	56	Rename a file	DA	Get volume statistics
	1E	Unused (DOS internal)	57	Get/set file's date/time	DB	Get number of local drives
	1F	Get default drive parameter block (DOS internal)	58	Get/set memory allocation strategy	DC	Get station number (Novell, VINES)
	20	Unused (DOS internal)	59	Get extended error code	DD	Set error mode
	21	Random disk record read	5A	Create unique file	DE	Set broadcast mode
	22	Random disk record write	5B	Create new file	DF	Capture
	23	Get file size	5C	Lock/unlock file access	E0	Print spooling
	24	Set random record field	5D	Misc. DOS internal functions	E1	Broadcast messages
	25	Set interrupt vector	5E	DOS 3.1 + Microsoft Networks functions	E2	Directory functions
	26	Create PSP	5F	Network (DOS 3.1 + Microsoft Networks, Banyan VINES)	E3	Connection control
	27	Random block read	5F	Network (LANtastic)	E4	Set file attributes
	28	Random block write	60	Resolve path string to canonical path string	E5	Update file size
	29	Parse filename	61	Unused	E6	Copy file to file
	2A	Get current date	62	Get psp address	E7	Get file server date and time (Novell, VINES)
	2B	Set current date	63	Asian 2-byte character support	E8	Set FCB re-open mode
	2C	Get current time	64	Get/set ???	E9	Shell's "get base status"
	2D	Set current time	65	Country-dependent language support / YES/NO response	EA	Return shell version
	2E	Set verify flag	66	Get/set global code page table	EB	Log file
	2F	Get disk transfer area address	67	Set handle count	EC	Release file
	30	Get DOS version	68	Commit file, write all buffered data to disk	ED	Clear file
					EE	Get physical station number
					EF	Get drive info

F0	Connection ID	CD	Intel Image Processing Interface	P 67	Virtual Control Program Interface
F1	File server connection	D7	Banyan VINES v4+	P 67	EMS
F2	???	DE	DESQview 2.26 External Dev Interface	40	Get EMM status
F3	File server file copy	FB	Borland international	41	Get frame segment address
F8	Set OEM int 21 handler	M 30	FAR JMP instruction for CP/M-style calls	42	Get memory total/available
F9-FF	OEM functions	M 31	DPMI/DOS Protected Mode Interface 0.9 API	43	Open handle/allocate pages
M 22	Terminate address			44	Map memory
M 23	Control-C exit address	P 32	Reserved	45	Close handle/free pages
M 24	Fatal error handler address	P 33	Mouse	46	Get EMM version number
M 25	Absolute disk read	M 34-3E	Borland/Microsoft languages - Floating Point emulation	47	Save mapping context
M 26	Absolute disk write			48	Restore mapping context
M 27	Terminate but stay resident	M 3F	Overlay / dynamic link	49	(reserved)
M 28	Keyboard busy loop	B 40	Hard disk - Relocated Floppy Handler	4a	(reserved)
M 29	Fast putchar (TTY Output)	B 41	Fixed disk params	4b	Count handle's pages
M 2A	Microsoft/LANtastic/NETBIOS network functions	B 42	Video handler relocated (by EGA)	4c	Count active handles
		B 43	User font table	4d	Get page info (all handles)
M 2B	IRET	B 44	EGA/PCjr fonts, characters 00h to 7Fh	4e	Get/Set entire page map
M 2C	IRET	B 44	Novell NetWare high-level language API	P 68	APPC/PC
M 2D	IRET	B 46	Secondary Fixed Disk Params	P 69	DECnet DOS data link layer program
M 2E	Execute command	P 47	SQL Base - database engine API	P 6A	DECnet DOS local area transport program
M 2F	Multiplex-Interrupt	P 48	Pcjr cordless keyboard translation	P 6C	System resume / realtime clock
00	PRINT.COM	P 49	Pcjr non-keyboard scan code translation table	P 6D	VGA / DECnet DOS
01	PRINT.COM	P 4A	User alarm	P 6E	DECnet DOS - network process API
02	PC LAN program redir/redirifs internal	P 4B	DMA services interface	P 6F	10-NET
05	Critical error handler - DOS 3+	B 50	AT Alarm Interrupt	H 70	IRQ8 Real Time Clock
06	ASSIGN	B 51	Mouse-Functions	H 71	IRQ9 redirected to IRQ2
08	DRIVER.SYS support	B 52-57	IRQ2-IRQ7 relocated	H 72	IRQ10
10	SHARE.EXE - DOS 4.0 internal	P 58	Reserved	H 73	IRQ11
11	Network redirector	P 59	GSS Computer Graphics Interface (GSS*CGI)	H 74	IRQ12
11	IFSFUNC.EXE - DOS 4			H 75	IRQ13 80287 NPX
12	DOS internal functions	N 5A	Cluster adapter BIOS entry address, Net Functions	H 76	IRQ14 Harddisk
13	Set disk interrupt handler			H 77	IRQ15
14	NLSFUNC.COM	N 5B	Cluster adapter, Boot chain	P 7A	IBM 3270 workstation program API
15	Microsoft CD-ROM Extensions (MSCDEX)	N 5C	NETBIOS interface	P 7A	IBM PC3270 emul prog v3
15	GRAPHICS.COM	P 5C	TOPS interface	P 7B	Btrieve API
16	MS-Windows functions	P 5D	Reserved	P 7F	Halo88 API
16	DOS Protected-Mode Interface (DPMI)	P 5E	Reserved	P 7F	IBM 3270 High-Level Language API
17	MS-Windows "WinOldAp"	P 5F	Reserved	P 7F	Convergent Technologies ClusterShare CTOS access vector
19	SHELLB/SHELLC/COMMAND.COM - DOS 4.x only	P 60	User interrupt	P 80-85	Reserved for BASIC
1A	ANSI.SYS - DOS 4+ internal	P 61	User interrupt	B 86-F0	BASIC interpreter
1B	XMA2EMS.SYS - DOS 4+ extension internal	P 62	User interrupt	P 86	NETBIOS - relocated Int 18
		P 63	User interrupt	P 8C	Clear screen memory
40	OS/2 compatibility box	P 64	User interrupt	B EF	Compiled BASIC - original int 09 vector
43	Extended Memory Specification (XMS)	P 65	User interrupt	P EF	GEM interface
46	MS-Windows 3.x	P 66	User interrupt	B F0	Compiled BASIC original int 08 vector
54	TesSeRact RAM-resident program interface	P 67	LIM EMS	P F1-FF	Reserved for user interrupt
		M 67	EEMS		
7A	Novell NetWare				
80	EASY-NET				
AD	DISPLAY.SYS				
AD	KEYB.COM				
AE	DOS 3.3+ internal installable command				
B0	GRAFTABL.COM				
B4	IBM PC3270 EMUL PROG v3				
B7	APPEND				
B8	Network				
B8	LANtastic Network				
B9	PC Network RECEIVER.COM				
BF	PC LAN program REDIRIFS.EXE internal				
CB	Communicating Applications Spec				

*Ein gelehrter Dummkopf ist ein größerer Dummkopf
als ein unwissender Dummkopf.*

Molière

*Ein richtiger Dummkopf wird nur,
wer sich das Fragen abgewöhnt hat.*

Anonym

F0	Connection ID	CD	Intel Image Processing Interface	P 67	Virtual Control Program Interface
F1	File server connection	D7	Banyan VINES v4+	P 67	EMS
F2	???	DE	DESQview 2.26 External Dev Interface	40	Get EMM status
F3	File server file copy	FB	Borland international	41	Get frame segment address
F8	Set OEM int 21 handler	M 30	FAR JMP instruction for CP/M-style calls	42	Get memory total/available
F9-FF	OEM functions	M 31	DPMI/DOS Protected Mode Interface 0.9 API	43	Open handle/allocate pages
M 22	Terminate address			44	Map memory
M 23	Control-C exit address	P 32	Reserved	45	Close handle/free pages
M 24	Fatal error handler address	P 33	Mouse	46	Get EMM version number
M 25	Absolute disk read	M 34-3E	Borland/Microsoft languages - Floating Point emulation	47	Save mapping context
M 26	Absolute disk write			48	Restore mapping context
M 27	Terminate but stay resident	M 3F	Overlay / dynamic link	49	(reserved)
M 28	Keyboard busy loop	B 40	Hard disk - Relocated Floppy Handler	4a	(reserved)
M 29	Fast putchar (TTY Output)	B 41	Fixed disk params	4b	Count handle's pages
M 2A	Microsoft/LANtastic/NETBIOS network functions	B 42	Video handler relocated (by EGA)	4c	Count active handles
		B 43	User font table	4d	Get page info (all handles)
M 2B	IRET	B 44	EGA/PCjr fonts, characters 00h to 7Fh	4e	Get/Set entire page map
M 2C	IRET	B 44	Novell NetWare high-level language API	P 68	APPC/PC
M 2D	IRET	B 46	Secondary Fixed Disk Params	P 69	DECnet DOS data link layer program
M 2E	Execute command	P 47	SQL Base - database engine API	P 6A	DECnet DOS local area transport program
M 2F	Multiplex-Interrupt	P 48	Pcjr cordless keyboard translation	P 6C	System resume / realtime clock
00	PRINT.COM	P 49	Pcjr non-keyboard scan code translation table	P 6D	VGA / DECnet DOS
01	PRINT.COM	P 4A	User alarm	P 6E	DECnet DOS - network process API
02	PC LAN program redir/redirifs internal	P 4B	DMA services interface	P 6F	10-NET
05	Critical error handler - DOS 3+	B 50	AT Alarm Interrupt	H 70	IRQ8 Real Time Clock
06	ASSIGN	B 51	Mouse-Functions	H 71	IRQ9 redirected to IRQ2
08	DRIVER.SYS support	B 52-57	IRQ2-IRQ7 relocated	H 72	IRQ10
10	SHARE.EXE - DOS 4.0 internal	P 58	Reserved	H 73	IRQ11
11	Network redirector	P 59	GSS Computer Graphics Interface (GSS*CGI)	H 74	IRQ12
11	IFSFUNC.EXE - DOS 4			H 75	IRQ13 80287 NPX
12	DOS internal functions	N 5A	Cluster adapter BIOS entry address, Net Functions	H 76	IRQ14 Harddisk
13	Set disk interrupt handler			H 77	IRQ15
14	NLSFUNC.COM	N 5B	Cluster adapter, Boot chain	P 7A	IBM 3270 workstation program API
15	Microsoft CD-ROM Extensions (MSCDEX)	N 5C	NETBIOS interface	P 7A	IBM PC3270 emul prog v3
15	GRAPHICS.COM	P 5C	TOPS interface	P 7B	Btrieve API
16	MS-Windows functions	P 5D	Reserved	P 7F	Halo88 API
16	DOS Protected-Mode Interface (DPMI)	P 5E	Reserved	P 7F	IBM 3270 High-Level Language API
17	MS-Windows "WinOldAp"	P 5F	Reserved	P 7F	Convergent Technologies ClusterShare CTOS access vector
19	SHELLB/SHELLC/COMMAND.COM - DOS 4.x only	P 60	User interrupt	P 80-85	Reserved for BASIC
1A	ANSI.SYS - DOS 4+ internal	P 61	User interrupt	B 86-F0	BASIC interpreter
1B	XMA2EMS.SYS - DOS 4+ extension internal	P 62	User interrupt	P 86	NETBIOS - relocated Int 18
		P 63	User interrupt	P 8C	Clear screen memory
40	OS/2 compatibility box	P 64	User interrupt	B EF	Compiled BASIC - original int 09 vector
43	Extended Memory Specification (XMS)	P 65	User interrupt	P EF	GEM interface
46	MS-Windows 3.x	P 66	User interrupt	B F0	Compiled BASIC original int 08 vector
54	TesSeRact RAM-resident program interface	P 67	LIM EMS	P F1-FF	Reserved for user interrupt
		M 67	EEMS		
7A	Novell NetWare				
80	EASY-NET				
AD	DISPLAY.SYS				
AD	KEYB.COM				
AE	DOS 3.3+ internal installable command				
B0	GRAFTABL.COM				
B4	IBM PC3270 EMUL PROG v3				
B7	APPEND				
B8	Network				
B8	LANtastic Network				
B9	PC Network RECEIVER.COM				
BF	PC LAN program REDIRIFS.EXE internal				
CB	Communicating Applications Spec				

*Ein gelehrter Dummkopf ist ein größerer Dummkopf
als ein unwissender Dummkopf.*

Molière

*Ein richtiger Dummkopf wird nur,
wer sich das Fragen abgewöhnt hat.*

Anonym

Insertat

SK-CAN/LCD

Walter Waldner

Die nachfolgenden Informationen beziehen sich auf die Verwendung des **kitCON-CAN**-Zusatzadapters mit dem Phytect **kitCON167** (das Mikrocontroller-Board des SK-167CR-Starterkits von Infineon), wobei hier nur auf die Ansteuerung des LCD-Displays eingegangen wird.

Hardware

- kitCON-167
- kitCON-CAN

Software

- KEIL uVision 1/2

Das kitCON-CAN-Modul ist als „Huckepack-Platine“ ausgeführt und kann auf die Stiftleiste der Phytect-Boards der SK-5xx und SK-16x-Starterkits aufgesteckt werden. Die Komponenten der CAN-LCD-Platine sind direkt mit dem Datenbus verbunden, was den Vorteil hat, dass keine Ports in Anspruch genommen werden müssen. Alle C167-Signale sind 1-zu-1 auf die kitCON-CAN-Platine durchkontaktiert und dort weiterhin uneingeschränkt verfügbar.

Die Jumper, von denen es auf dem CAN-LCD-Modul eine ganze Vielzahl gibt, sind zu setzen, wie dies auf Seite 30 des kitCON-CAN-Hardware-Manuals beschrieben ist. Dem Paket ist auch die Starterkit-CD-ROM Version 4.1 beigelegt. Im Verzeichnis `\cdrom\startkit\sk_can` findet man weitere Informationen zum CAN-LCD-Modul.

Ansteuerung des LCD-Moduls mit kitCON-167 und der KEIL-Toolkette

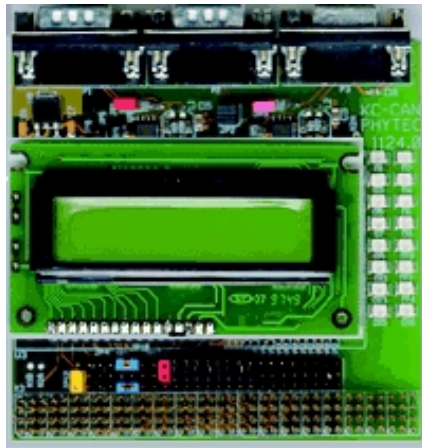
Das kitCON-CAN-Board enthält ein LCD-Modul mit dem Standard-Controller HD44780 von Hitachi. Zum tieferen Verständnis der Arbeitsweise dieses Controllers sollte man zunächst das Datenblatt studieren. Dieses Datenblatt kann von meiner Homepage <http://www.mikrocontroller.at/skcanlcd/main.htm> geladen werden. Ausgehend von dieser Dokumentation habe ich die Datei **KC16LCD.C** erstellt, in der verschiedene Routinen zur Ansteuerung des LCD-Displays vorhanden sind. Diese C-Datei, die Include-Datei **LCD.H** und ein Testprogramm für die Keil-Toolkette ist ebenfalls von der oben genannten Internet-Adresse abrufbar.

Quellcode

Die C-Source-Dateien für die Ansteuerung des LCD-Moduls auf dem kitCON-CAN mit dem kitCON-167 und der KEIL-Software μ Vision sind:

LCD.H	Include-Datei mit den Definitionen der Basisadressen und den Prototypen der Funktionen
KC16LCD.C	Diese Datei enthält alle Funktionen zur Ansteuerung des LCD-Moduls und verschiedene Ausgabe-Routinen
LCDTEST.C	Ein einfaches Testprogramm mit LCD-Ansteuerung

Das CAN-LCD-Modul kann aus Sicht des C167-Mikrocontrollers unterschiedlich angesteuert werden. Hier wird die Variante mit CS4 (*chip select 4*) beschrieben. Setzen Sie den Jumper JP12 auf dem kitCON-CAN auf 2+3 (*siehe Seite 30 Hardware-Manual*). Dadurch werden die Komponenten des kitCON-CAN-Moduls mit dem CS4-Signal selektiert. Mit den Chip-Select-Signalen des C167 ist es möglich, externe Komponenten, die an den Adress-



SK-CAN/LCD

Starter Kit Adapter Board

Inhalt

- 81C90 und 81C91 standalone CAN-Controller
- LCD-Display (2 x 16 Zeichen)
- 16 LEDs
- RS-232-Kabel
- Starterkit-CDROM, Manuals

Das Bild zeigt das kitCON-CAN-Modul mit den CAN-Controllern, LCD_Modul und den LEDs

und Datenbus angeschlossen sind, als memory mapped I/O-Komponenten anzusprechen. Das bedeutet, dass die Register der Bausteine auf der kitCON-CAN-Platine wie Speicherzellen adressiert werden können. Jedem Chip-Select-Signal sind zwei Konfigurationsregister zugeordnet. Das BUSCON-Register definiert die Busanbindung (Bit-Breite, *multiplexed* oder *demultiplexed bus*), das ADDRSEL-Register definiert den Speicherbereich für den bei Schreib-Lese-Befehlen das Chip-Select-Signal aktiviert wird.

Als Adressfenster wird der Bereich von 0x200000 bis 0x200FFF (Größe: 4 K) gewählt.

ACHTUNG: Das kitCON-CAN-Hardware-Manual und die Beispielsdateien auf der Starterkit-CD-ROM Edition 4.1 verwendet die Basisadresse **100000**. Der **KEIL-Monitor** (μ Vision 1 und μ Vision 2) initialisiert aber **ADDRSEL2** mit dieser Adresse. Wenn Sie also mit der KEIL-Entwicklungsumgebung μ Vision arbeiten und den Monitor zum Laden und Testen der Anwendungsprogramme verwenden, darf 100000 **NICHT** als Basisadresse verwendet werden. Setzen Sie die Basisadresse in ADDRSEL4 daher auf den oben vorgeschlagenen Wert von 200000.

Die entsprechenden Einstellungen für die Bus- und Speicherbereichs-Konfiguration sind in der Datei LCD.H definiert.

Die Adressleitungen A8 und A9 des C167 werden zur Auswahl der Komponenten der kitCON-CAN-Platine verwendet. Dabei ist folgende Zuordnung vorgenommen worden:

A8=0, A9=0	CAN-Controller 81C91 Adressbereich: 200000-2000FF
A8=1, A9=0	CAN-Controller 81C90 Adressbereich: 200100-2001FF
A8=0, A9=1	CAN-Controller 81C91 Adressbereich: 200200-2002FF

Der LCD-Baustein umfasst 8 Datenleitungen, einen R/S-Eingang (Register-Select), ein Enable-Signal und eine R/W-Leitung. Mit dem Pegel auf dem R/S-Eingang steuert man, ob eine Kontroll-Anweisung oder ein Datentransfer zwischen Controller und LCD-Display stattfinden soll. Das Enable-Signal wird auf der Platine bereits aus den Bussignalen des C167 entsprechend aufbereitet und startet Lese- bzw. Schreiboperationen (siehe Hitachi 44780-Datenblatt).

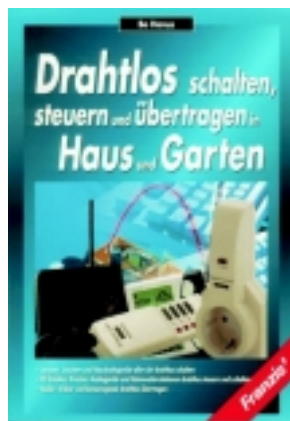
Für die Ansteuerung des LCD-Moduls werden die Adressleitungen A7 (geht an den LCD-Anschluß R/S), A6 (geht an die LCD-Leitung R/W) verwendet:

A6=0, A7=0	Write to LCD-Control-Register Adresse: 200200
------------	--

Fernsteuern

Gerhard List

Wie Elektronik zur Steuerung von Haus und Garten eingesetzt werden kann, wird versucht dem Leser in den Büchern "Drahtlos schalten, steuern und übertragen in Haus und Garten" und "Das ver-netzte Haus" nahezubringen. Ob dies als gelungen betrachtet wird oder nicht hängt vom Wissen des Lesers ab. Einem elektrotechnisch ausgebildeten Leser werden die Bücher eher wie eine Zusammenstellung von Katalogen verschiedener Firmen oder Heimwerkerläden vorkommen. Einem elektrotechnischen Laien dagegen vermitteln die Darstellungen sicher einen guten Überblick über die



am Netz, es erläutert kabellose Ton- und Bildübertragung. Im Kapitel über die drahtlose Datenübertragung wird mit einigen Sätzen auf die IR-Übertragung zwischen PC und Peripherie eingegangen,

vorhandene Technologie und Möglichkeiten.

Das Buch über die "Gartenanwendungen" gibt einen Überblick über das drahtlose Schalten von Verbrauchern

als auch auf die Möglichkeit der "Verlängerung" von IR-Fernbedieneinheiten. Auch die Funkwetterstationen werden in diesem Kapitel beschrieben. Weiter geht es mit drahtloser Kommunikation (z.B. Funk-Türglocke), drahtloser Einbruchschutz und ferngesteuerten Garagentoren. Die Solartechnik wird im Kapitel "solarbetriebene Garagentore" behandelt, welches eigentlich besser mit "Solartechnik" zu betiteln gewesen wäre. Im Abschnitt über das drahtlose Schalten mit dem PC wird im Wesentlichen die Ausgabe über den Druckeranschluss behandelt. Ein Kapitel ist auch dem "Schalten mit Licht" gewidmet, in dem die optoelektronischen Bauelemente in ihrer Funktion und auch Anwendung vorgestellt werden.

A6=1, A7=0	Read from LCD-Control-Register Adresse: 200240
A6=0, A7=1	Write to LCD-Data-Register Adresse: 200280
A6=1, A7=1	Read from LCD-Data-Register Adresse: 2002C0

Durch den Memory-Mapped-IO-Zugriff auf das LCD-Display sind Controll-Anweisungen bzw. Datentransfer einfach Schreib- bzw. Leseoperationen auf die hier genannten Adressen. Die Datei **KC16LCD.C** enthält Unterprogramme, mit denen das Ansteuern des LCD-Display sehr komfortabel möglich ist.

```
extern void SKCAN_SetAddressWindow(void);
extern void SKCAN_InitLEDs(void);
extern void SKCAN_InitLCD(void);
extern void SKCAN_ClearLCD(void);
extern void SKCAN_SetCursorPosLCD(unsigned char line, unsigned char column);
extern void SKCAN_WriteCharLCD(char, unsigned char, unsigned char);
extern void SKCAN_WriteLineLCD(char *, unsigned char);
extern void SKCAN_CharPatternLCD(unsigned char, unsigned char *);
extern void wait(unsigned int);
```

Die Routinen sind in **KC16LCD.C** dokumentiert.

Das folgende Anwendungsprogramm zeigt, wie einfach die Ansteuerung des LCD-Moduls ist:

```
#include <reg167.h>
#include <absacc.h>
#include <stdio.h>
#include "lcd.h"

// global variables

unsigned char pattern_a[] = {0x1f,0x11,0x11,0x11,0x11,0x11,0x11,0x1f};
unsigned char pattern_b[] = {0x1f,0x00,0x1f,0x00,0x1f,0x00,0x1f,0x00};

void main(void)
{
    SKCAN_SetAddressWindow();

    // initialize lcd module

    SKCAN_InitLCD();

    // define pattern for user defined character 0
    // SKCAN_CharPatternLCD(0,pattern_a);
    // SKCAN_CharPatternLCD(1,pattern_b);
    // write character 0 (user defined pattern) to row 1 / column 1
    // SKCAN_WriteCharLCD(0,1,1);
    // SKCAN_WriteCharLCD(1,1,3);
```

```
// SKCAN_WriteLineLCD("Infineon C167",2);

// if putchar is redefined (see below) printf can be used
SKCAN_SetCursorPosLCD(2,1);
printf("Infineon C167");

while (1);
}
```

```
/******
putchar can be programmed for output to LCD
printf calls putchar for every character and can
then be used to output data on the LCD module
******/

signed char putchar (signed char c)
{
    // wait, while lcd controller is busy
    while (LCD_CNTL_READ & 0x80);
    // write character to lcd
    LCD_DATA_WRITE = c;
    return c;
}
```

Die auskommentierten Zeilen zeigen, wie ein benutzerdefiniertes Zeichen erzeugt und ausgegeben werden kann. Dazu ist der Character-Code und das Bitmap-Muster (*siehe Datenblatt Hitachi 44780*) des Zeichens der Funktion **SKCAN_CharPatternLCD** zu übergeben. Mit **SK_WriteCharLCD** kann ein Zeichen auf einer bestimmten Position ausgegeben werden. Die Funktion **SKCAN_WriteLineLCD** schreibt einen String in eine der beiden Zeilen des Displays.

Besonders komfortabel ist die Möglichkeit, die **putchar**-Routine zu überschreiben, um damit auf das LCD-Display zu schreiben. Da **printf** diese Funktion für jedes Zeichen aufruft, schreibt **printf** somit auf das Display.

Nähere Informationen und weitere Beispiele finden Sie auf <http://www.mikrocontroller.at/>

Das "Erweiterungsboard" für die Starterkits kann unter <http://www.mtm.at/starterkit.htm> direkt bei der Firma MTM bezogen werden.

Die genaue Bezeichnung ist: LCD-Display / CAN Starterkit Adapter, der Preis beträgt ATS 1.600,-.

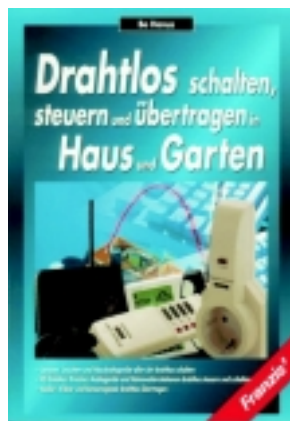
Im Auslieferungszustand ist das Erweiterungsboard für das C167CR Starterkit vorkonfiguriert. Eine CD mit Programmbeispielen ist im Lieferumfang enthalten.

Inserat

Fernsteuern

Gerhard List

Wie Elektronik zur Steuerung von Haus und Garten eingesetzt werden kann, wird versucht dem Leser in den Büchern "Drahtlos schalten, steuern und übertragen in Haus und Garten" und "Das vernetzte Haus" nahezubringen. Ob dies als gelungen betrachtet wird oder nicht hängt vom Wissen des Lesers ab. Einem elektrotechnisch ausgebildeten Leser werden die Bücher eher wie eine Zusammenstellung von Katalogen verschiedener Firmen oder Heimwerkerläden vorkommen. Einem elektrotechnischen Laien dagegen vermitteln die Darstellungen sicher einen guten Überblick über die



am Netz, es erläutert kabellose Ton- und Bildübertragung. Im Kapitel über die drahtlose Datenübertragung wird mit einigen Sätzen auf die IR-Übertragung zwischen PC und Peripherie eingegangen,

vorhandene Technologie und Möglichkeiten.

Das Buch über die "Gartenanwendungen" gibt einen Überblick über das drahtlose Schalten von Verbrauchern

als auch auf die Möglichkeit der "Verlängerung" von IR-Fernbedieneinheiten. Auch die Funkwetterstationen werden in diesem Kapitel beschrieben. Weiter geht es mit drahtloser Kommunikation (z.B. Funk-Türglocke), drahtloser Einbruchschutz und ferngesteuerten Garagentoren. Die Solartechnik wird im Kapitel "solarbetriebene Garagentore" behandelt, welches eigentlich besser mit "Solartechnik" zu betiteln gewesen wäre. Im Abschnitt über das drahtlose Schalten mit dem PC wird im Wesentlichen die Ausgabe über den Druckeranschluss behandelt. Ein Kapitel ist auch dem "Schalten mit Licht" gewidmet, in dem die optoelektronischen Bauelemente in ihrer Funktion und auch Anwendung vorgestellt werden.

A6=1, A7=0	Read from LCD-Control-Register Adresse: 200240
A6=0, A7=1	Write to LCD-Data-Register Adresse: 200280
A6=1, A7=1	Read from LCD-Data-Register Adresse: 2002C0

Durch den Memory-Mapped-IO-Zugriff auf das LCD-Display sind Controll-Anweisungen bzw. Datentransfer einfach Schreib- bzw. Leseoperationen auf die hier genannten Adressen. Die Datei **KC16LCD.C** enthält Unterprogramme, mit denen das Ansteuern des LCD-Display sehr komfortabel möglich ist.

```
extern void SKCAN_SetAddressWindow(void);
extern void SKCAN_InitLEDs(void);
extern void SKCAN_InitLCD(void);
extern void SKCAN_ClearLCD(void);
extern void SKCAN_SetCursorPosLCD(unsigned char line, unsigned char column);
extern void SKCAN_WriteCharLCD(char, unsigned char, unsigned char);
extern void SKCAN_WriteLineLCD(char *, unsigned char);
extern void SKCAN_CharPatternLCD(unsigned char, unsigned char *);
extern void wait(unsigned int);
```

Die Routinen sind in **KC16LCD.C** dokumentiert.

Das folgende Anwendungsprogramm zeigt, wie einfach die Ansteuerung des LCD-Moduls ist:

```
#include <reg167.h>
#include <absacc.h>
#include <stdio.h>
#include "lcd.h"

// global variables

unsigned char pattern_a[] = {0x1f,0x11,0x11,0x11,0x11,0x11,0x11,0x1f};
unsigned char pattern_b[] = {0x1f,0x00,0x1f,0x00,0x1f,0x00,0x1f,0x00};

void main(void)
{
    SKCAN_SetAddressWindow();

    // initialize lcd module

    SKCAN_InitLCD();

    // define pattern for user defined character 0
    // SKCAN_CharPatternLCD(0,pattern_a);
    // SKCAN_CharPatternLCD(1,pattern_b);
    // write character 0 (user defined pattern) to row 1 / column 1
    // SKCAN_WriteCharLCD(0,1,1);
    // SKCAN_WriteCharLCD(1,1,3);
```

```
// SKCAN_WriteLineLCD("Infineon C167",2);

// if putchar is redefined (see below) printf can be used
SKCAN_SetCursorPosLCD(2,1);
printf("Infineon C167");

while (1);
}
```

```
/******
putchar can be programmed for output to LCD
printf calls putchar for every character and can
then be used to output data on the LCD module
*****/

signed char putchar (signed char c)
{
    // wait, while lcd controller is busy
    while (LCD_CNTL_READ & 0x80);
    // write character to lcd
    LCD_DATA_WRITE = c;
    return c;
}
```

Die auskommentierten Zeilen zeigen, wie ein benutzerdefiniertes Zeichen erzeugt und ausgegeben werden kann. Dazu ist der Character-Code und das Bitmap-Muster (*siehe Datenblatt Hitachi 44780*) des Zeichens der Funktion **SKCAN_CharPatternLCD** zu übergeben. Mit **SK_WriteCharLCD** kann ein Zeichen auf einer bestimmten Position ausgegeben werden. Die Funktion **SKCAN_WriteLineLCD** schreibt einen String in eine der beiden Zeilen des Displays.

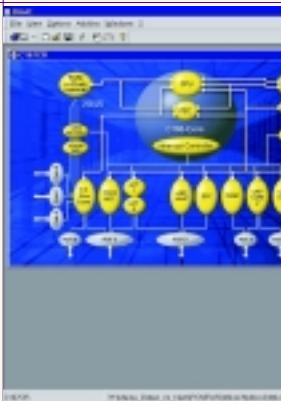
Besonders komfortabel ist die Möglichkeit, die **putchar**-Routine zu überschreiben, um damit auf das LCD-Display zu schreiben. Da **printf** diese Funktion für jedes Zeichen aufruft, schreibt **printf** somit auf das Display.

Nähere Informationen und weitere Beispiele finden Sie auf <http://www.mikrocontroller.at/>

Das "Erweiterungsboard" für die Starterkits kann unter <http://www.mtm.at/starterkit.htm> direkt bei der Firma MTM bezogen werden.

Die genaue Bezeichnung ist: LCD-Display / CAN Starterkit Adapter, der Preis beträgt ATS 1.600,-.

Im Auslieferungszustand ist das Erweiterungsboard für das C167CR Starterkit vorkonfiguriert. Eine CD mit Programmbeispielen ist im Lieferumfang enthalten.



DAVE 2 bietet....

....eine verbesserte grafische Oberfläche mit noch größerer Übersichtlichkeit.

....eine Intelligente Mikrocontroller-Auswahl.

....ein komfortables Konfigurieren aller On-chip-Peripherals.

....das Erzeugen von C-Source-Code mit ausführlichen Kommentaren.

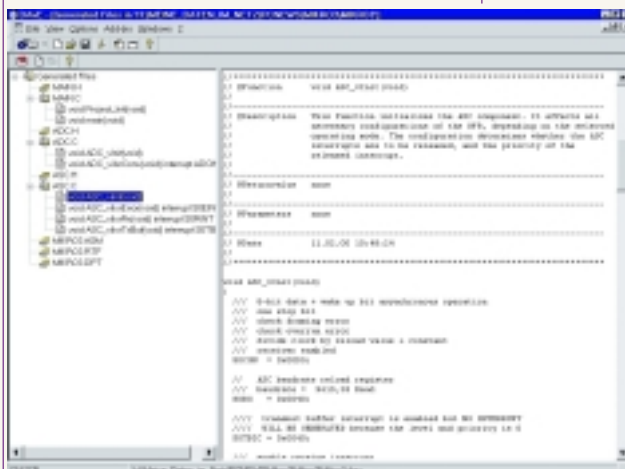
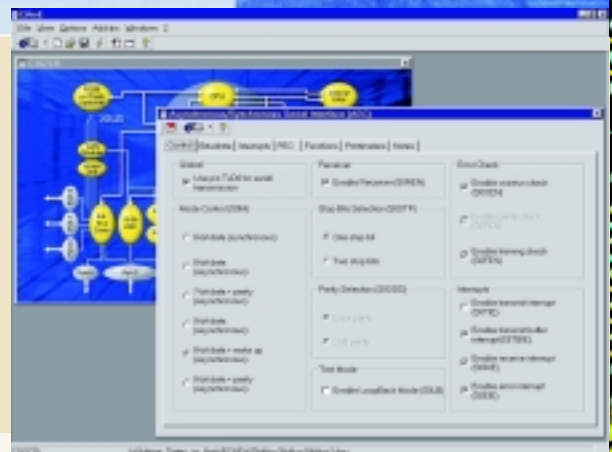
....Online-Manuals für alle Infineon-Mikrocontroller-Bausteine.

Liebe Infineon Mikrocontroller-AnwenderInnen!

Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, dass **DAVE** Version 2 erschienen ist. (Bestellfax für PCNEWS-Leser auf Seite 81).

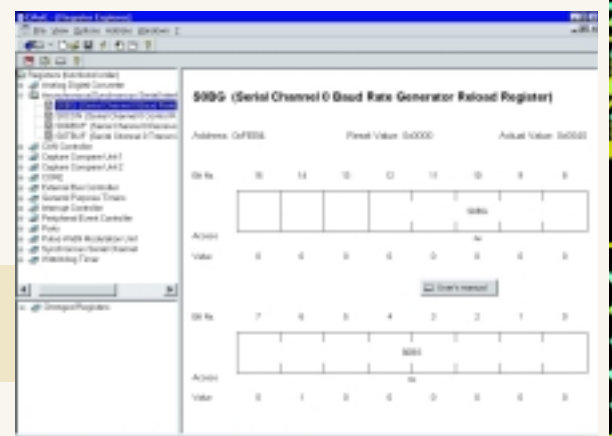
DAVE ist Ihr **Digitaler Applikationsingenieur**, den wir Ihnen als **kostenloses aber wertvolles Support-Tool** zur Verfügung stellen.

DAVE bietet Ihnen eine einzigartige, **intuitive Benutzer-Oberfläche**, mit der per Mausklick Ihr ausgewählter 8,16 oder 32 bit Mikrocontroller einfach konfiguriert werden kann.

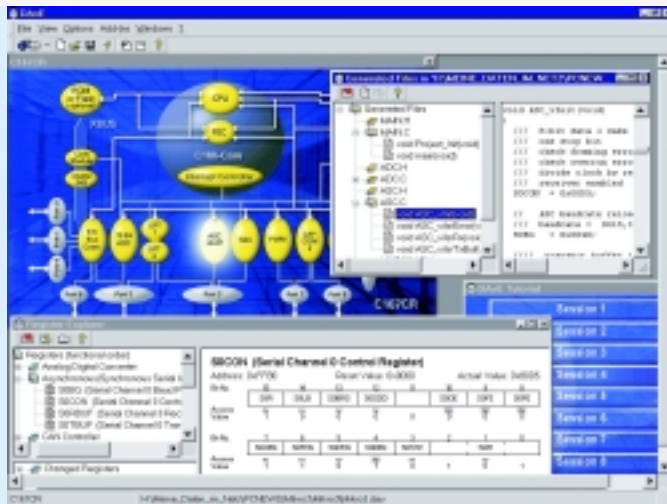


DAVE generiert automatisch den richtigen **C-Code** und ein komplettes Dateisystem, das mit dem File Viewer betrachtet werden kann.

Zwischen "// USER CODE BEGIN" und "// USER CODE END" besteht die Möglichkeit, einen eigenen, applikationsspezifischen Source Code einzufügen. Dieser bleibt bei einer Änderung der Konfiguration natürlich erhalten!



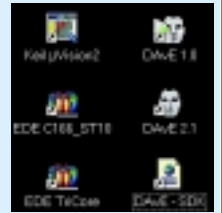
Mit dem **Register Explorer** können Sie jederzeit den aktuellen Wert der SFRs überprüfen und bei Bedarf direkt auf die richtige Stelle der Dokumentation im User's Manual springen.



Hinweis (Vorgehensweise bei der Softwareentwicklung)

Das von **DAvE** generierte Dateisystem ist in der Compileroberfläche (Tasking EDE oder Keil μ Vision) als Projekt anzulegen oder zu übernehmen.

Weitere Dateien können dem Projekt hinzugefügt werden. Das applikationsspezifische Programm darf in den von **DAvE** generierten Dateien nur zwischen "// USER CODE BEGIN" und "// USER CODE END" eingefügt werden.



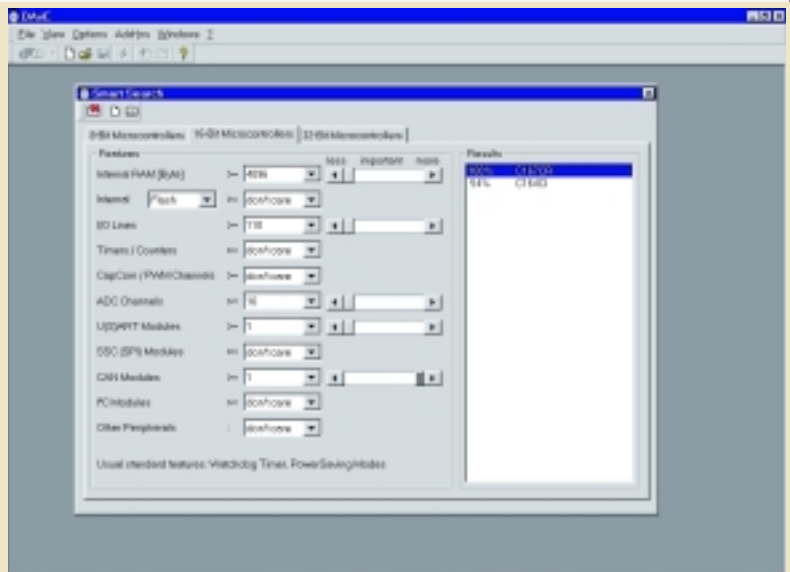
Ist die Konfiguration des Mikrocontrollers zu ändern, so sollte man das Projekt in der Compileroberfläche schließen, das Projekt mit **DAvE** öffnen, die Änderung der Konfiguration des Mikrocontrollers durchführen, das Dateisystem von

DAvE neu generieren lassen, das Projekt schließen und in der Compileroberfläche wieder öffnen und dort das applikationsspezifische Programm weiter erstellen, u.s.w..

Hinweis (zum erfolgreichen Arbeiten mit DAVE)

Um erfolgreich mit **DAvE** zu arbeiten, sollte man die Architektur des Bausteins kennen (User's Manual), ANSI C Programmierung beherrschen (speziell extern Deklarationen) und mit den mikrocontrollerspezifischen Erweiterungen des Sprachumfangs von ANSI C (zusätzliche Datentypen, Steuerworte und intrinsic/built in-Funktionen) zwecks Zugriff auf die Architektur des Bausteins vertraut sein.

- ✓ **DAvE** ist die Dokumentation der Konfiguration des Mikrocontrollers bei Programmstart.
- ✓ **DAvE** ist Ihnen bei der Auswahl eines Mikrocontrollers hilfreich. Nach dem Selektieren der Anforderungen im Menü "Smart Search" liefert **DAvE** eine Liste aller Mikrocontroller, welche Ihre Anforderungen erfüllen.
- ✓ **DAvE** kann über das Internet aktuell gehalten werden.
- ✓ **DAvE**-Updates stehen unter <http://www.infineon.com/DAvE/> zur Verfügung.



Viel Freude bei der Arbeit mit DAVE 2 wünschen

Dr. Walter Waldner
HTBL Klagenfurt

Mössingerstraße 25
A-9020 Klagenfurt

walter.waldner@telekabel.at

<http://www.htblmo-klu.ac.at/lernen/>

<http://www.mikrocontroller.at>

Ing. Gerhard Muttenthaler
MTM Systeme

Hirschstettnerstraße 21
A-1220 Wien

g.muttenthaler@mtm.at

<http://www.mtm.at>

Ing. Wilhelm Brezovits
Infineon Technologies Villach AG
Operngasse 20B
A-1040 Wien

wilhelm.brezovits@infineon.com

<http://www.infineon.com/microcontrollers>



Anforderungsfax

DAvE CD

Liebe DAvE Interessenten/-innen!
Diese Seite bitte kopieren und ausgefüllt an uns zurücksenden/faxen.

FAX: ++43 – 1 – 587 70 70 DW 300

Bitte senden Sie mir _____ Stück DAvE CD.

Absender:

(Firma, Schule, Universität, leer=privat)

(Abteilung, Institut, leer=privat)

(Titel)

(Vorname, Nachname)

(Straße)

(LKZ, PLZ, Ort)

(optional: Tel.)

Sie erreichen uns auch über die Postanschrift:
Infineon Technologies Villach AG
An Herrn Wilhelm Brezovits
Operngasse 20b, A-1040 Wien
oder per Telefon: 0043 – 1 – 587 70 70 DW 783
oder per FAX: 0043 – 1 – 587 70 70 DW 300
oder über Email: wilhelm.brezovits@infineon.com

Anforderungsfax

DAvE CD

Liebe DAvE Interessenten/-innen!
Diese Seite bitte kopieren und ausgefüllt an uns zurücksenden/faxen.

FAX: ++43 – 1 – 587 70 70 DW 300

Bitte senden Sie mir _____ Stück DAvE CD.

Absender:

(Firma, Schule, Universität, leer=privat)

(Abteilung, Institut, leer=privat)

(Titel)

(Vorname, Nachname)

(Straße)

(LKZ, PLZ, Ort)

(optional: Tel.)

Sie erreichen uns auch über die Postanschrift:
Infineon Technologies Villach AG
An Herrn Wilhelm Brezovits
Operngasse 20b, A-1040 Wien
oder per Telefon: 0043 – 1 – 587 70 70 DW 783
oder per FAX: 0043 – 1 – 587 70 70 DW 300
oder über Email: wilhelm.brezovits@infineon.com

C 500 Family

Type	max. Clock Rate (MHz)	ROM (Byte)	ROM Protection	RAM (Byte)	I/O Lines (Inputs only)	ADC-Inputs / Resolution	Timer/Counter (16-Bit)	Interrupt vectors/Levels	Serial I/O	FCAN 2.0B active	USB 1.0 Interface	PWM	MuL/Div. Unit	Data Pointers (16-Bit)	Hardware Power Down	Watch-dog Timer	Osc Watch-dog	Packaging	
C501G-L/-1R C501G-E	40	- / 8 k 8 k OTP	✓ ✓	256	32	-	3	6 / 2	USART	-	-	-	-	1	-	-	-	P-DIP-40 P-LCC-44 P-MQFP-44	Fully compatible with 80C52/C32 standard
C504-L/-2R C504-2E	40	- / 16 16 k OTP	✓ ✓	512	32	8 / 10	4	12 / 2	USART	-	-	6-ch	-	1	-	✓	✓	P-MQFP-44	CCU for DC motor control, Interrupt wakeable Power down
C513AO-L	16	-	-	512	32	-	3	7 / 2	USART + SSC	-	-	-	-	1	-	✓	✓	P-DIP-40	Enhanced Power Saving Modes; Low Power; EMC Optimised
C513AO-2R	16	16 k	-	512	32	-	3	7 / 2	USART + SSC	-	-	-	-	1	-	✓	✓	PLCC-44	
C513AO-2E	16	16 k OTP	✓	512	32	-	3	7 / 2	USART + SSC	-	-	-	-	1	-	✓	✓	P-MQFP-44	
C508-2R	20	32 k	✓	1280	48	8 / 10	3	19 / 4	USART	-	-	6-ch	-	8	-	✓	✓	P-SDIP-64	CCU for DC Motor Control, PLL (10 mHz ext. Clock), 2 Ports with 10 mA Sinking Current
C508-2E	20	32 k OTP	✓	1280	48	8 / 10	3	19 / 4	USART	-	-	6-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-64	
C505L-4E	20 ¹⁾	32 k OTP	-	512	46	8 / 10	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-80	LCD Driver on-chip 128 segments; RTC with 32 kHz subclock
C505-L/-2R	20 ¹⁾	- / 16 k	✓	512	34	8 / 8	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-44	Enhanced power saving modes; Low EMI, Interrupt wakeable Power down
C505C-L/-2R	20 ¹⁾	- / 16 k	✓	512	34	8 / 8	3	12 / 4	USART	✓	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-44	Enhanced power saving modes; Low EMI, Interrupt wakeable Power down
C505A-4E	20 ¹⁾	32 k OTP	✓	1280	34	8 / 10	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-44	Enhanced power saving modes; Low EMI, Interrupt wakeable Power down
C505CA-4E	20 ¹⁾	32 k OTP	✓	1280	34	8 / 10	3	12 / 4	USART	✓	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-44	Enhanced power saving modes; Low EMI, Interrupt wakeable Power down
C515-L/-1R	24	- / 8 k	✓	256	56 (8)	Prog. REF 8 / 8	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	1	-	✓	✓	P-MQFP-80	Compatible with SAB 80C515
C515A-L/-4R	24	- / 32 k	✓	1280	56 (8)	8 / 10	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	1	✓	✓	✓	P-MQFP-80	Compatible with SAB 80C515A
C515C-L/-8R C515C-8E	10 ¹⁾	- / 64 k 64 k OTP	✓	2304	57 (8)	8 / 10	3	15 / 4	USART + SSC	✓	-	4-ch	-	8	✓	✓	✓	P-MQFP-80	Low Power, Low EMI
C517A-L/4R	24	- / 32 k	✓	2304	68 (12)	12 / 10	4	17 / 4	USART + UART	-	-	21-ch	✓	8	✓	✓	✓	P-MQFP-100	Compatible with SAB 80C517A
C509-L	16 ¹⁾	-	-	3328	64 (15)	15 / 10	5	19 / 4	USART + UART	-	-	29-ch	✓	8	✓	✓	✓	P-MQFP-100	CMOS/TTL Ports Bootstrap
C541U-1E	12 ¹⁾	8 k OTP	✓	256	32 / 30	-	2	7 / 2	SSC	-	HUBless	-	-	1	-	✓	✓	P-SDIP-52 / P-LCC-44	USB-Transceiver-on-chip;
SAB 80C515 SAB 80C535	20	8 k -	✓ -	256	56 (8)	Prog. REF 8 / 8	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	1	-	✓	-	P-LCC-68	
SAB 80C515A SAB 83C515A-5	18	- 32 k	- ✓	1280	56 (8)	8 / 10	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	1	✓	✓	✓	P-LCC-68	
SAB 80C517 SAB 80C537	16	8 k -	✓ -	256	68 (12)	Prog. REF 12 / 8	4	14 / 4	USART + UART	-	-	21-ch	✓	8	-	✓	✓	P-LCC-84	
SAB 80C517A SAB 83C517A-5	18	- 32 k	- ✓	2304	68 (12)	12 / 10	4	17 / 4	USART + UART	-	-	21-ch	✓	8	✓	✓	✓	P-LCC-84	

¹⁾ CPU-Clock

Published by Semiconductor Group

Infineon Technologies AG

C 166 Family

Member of C166 Family	Type	max CPU Clock	Oscillator	Instruction Cycle Time	ROM/Flash/OT P/DRAM	RAM	Linear Address Space for Code/Data	I/O Lines	ADC Inputs Resolution	Timers/Counters (16-Bit)	Capture Compare Unit (Channels)	PWM (Outputs)	Interrupts Vectors/Levels	Serial I/O	Real Time Clock	CAN Interface 2.0B active	Hardware Power Down	Watchdog Timer	Osc Watchdog	On-Chip Bootstrap loader	Packaging		
C161	C161V-LM	20 MHz	Prescaler/ Direct Input	100 ns	-	1 KB	4 MB	63	-	3	-	-	14/16	USART + SSC	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	P-MQFP-80
	C161K-LM					2 KB				5			20/16				yes + Powers.				✓		
	C161O-LM		3 KB												8 MB			4/10 bit		27/16		USART + SSC + I ² C	
	C161OR-LM					Prescaler/ Direct Input				80 ns			21/16				P-TQFP-100						
	C161PI-LM	25 MHz	P-TQFP-100																				
	C161PI-LF																						
C163	C163-LF	20 MHz	PLL Prescaler/ Direct Input	100 ns	-	1 KB	16 MB	77	-	5	-	-	20/16	USART + SSP	-	-	✓	✓	-	-	P-TQFP-100		
	C163-L25F	25 MHz		80 ns	-																		
	C163-16F25F	25 MHz		80 ns	128 KB Flash																		
	C163-24D33F	33 MHz		60 ns	192 KB DRAM								76							21/16		✓	
C164	C164CI-LM	20 MHz	PLL Prescaler/ Direct Input	100 ns	-	4 KB	4 MB	59	8/10 bit	5	8	6	32/16	USART + SSC	✓	✓	yes + Powers.	✓	✓	✓	P-MQFP-80		
	C164CI-8EM				64 KB OTP	2 KB																	
	C164CI-4RM				32 KB ROM	4 KB																	
	C164CI-8RM				64 KB ROM																		
	C164CL-4RM				32 KB ROM																		
	C164SI-8RM				64 KB ROM																	6 (red.)	6
	C165				C165-LM	20 MHz						PLL Prescaler/ Direct Input										100 ns	-
C165-L25M		25 MHz	80 ns	P-TQFP-100																			
C165-LF		20 MHz	100 ns	P-MQFP-100																			
C165-L25F		25 MHz	80 ns	P-TQFP-100																			
80C166	80C166-M	20 MHz	Prescaler	100 ns	32 KB ROM	1 KB	256 KB	76	10/ 10 bit	7	16	-	32/16	2 x USART	-	-	✓	✓	-	✓	P-MQFP-100		
	83C166-5M		Prescaler/ Direct Input																				
	80C166W-M																						
C167	C167S-4RM	20 MHz	PLL/ Prescaler/ Direct Input	100 ns	32 KB ROM	2 KB	16 MB	111	16/ 10 bit	9	32	4	56/16	USART + SSC	-	✓	✓	✓	✓	P-MQFP-144			
	C167CR-LM	25 MHz		80 ns	-	4 KB																	
	C167CR-L25M				-																		
	C167CR-4RM				32 KB ROM																		
	C167CR-16RM	20 MHz		100 ns	128 KB ROM	11 KB																	
	C167CS-LM				-																		
	C167CS-4RM				32 KB ROM																		
	C167CS-32FM				256 KB Flash + 4 KB Data Flash	✓															2 Modules		

* in preparation



The TC10GP is the industry's first single-core 32-bit microcontroller-DSP based around the Infineon TriCore-1 architecture. The TC10GP implements the computational capabilities of DSPs alongside the most optimized price/performance implementation of a RISC load/store architecture. It is well-suited for a wide variety of real-time oriented embedded control systems.

Other on-chip features of the TC10GP include a configurable memory SRAM/cache for both instruction and data, synchronous and asynchronous serial communication interfaces, a Peripheral Control Processor (PCP) for data transfers and peripheral control, general-purpose timers, and sophisticated on-chip debug and emulation capabilities.

KEY FEATURES

- Unified 32-bit MCU-DSP core
 - Load/Store architecture
 - Dual 16x16 MACs
 - DSP addressing modes
 - Fast context switching
 - Superscalar design with three pipelines
 - 4-GByte address range
 - 66 MHz (80 MHz planned)
- Memory
 - 8/0-KByte instruction SRAM
 - 8/16-KByte instruction cache
 - 32/16-KByte data SRAM
 - 0/16-KByte data cache
- Serial Interfaces
 - Two asynchronous serial interfaces (UARTs)
 - One synchronous serial interface (SSC)
- On-chip Power Management
- Internal Flexible Peripheral Interconnect (FPI) Bus
- External Bus Interface (EBU)
 - Demultiplexed address and data buses
 - 32-bit data bus
 - 24-bit address bus
 - Little-endian operation
 - Four decoded chip selects
 - Emulation memory support
 - Memory controller (SDRAM, ROM, SRAM)
- Timers
 - Two General-Purpose Timer Units with three configurable 32-bit timers
 - Watchdog Timer
 - System Timer
- Parallel Ports
 - Three 8-bit parallel ports
- Peripheral Control Processor (PCP)
 - programmable for data transfers and peripheral control
 - Includes instructions for DMA control and bit handling
 - 2-KByte parameter SRAM
 - 1-KByte code SRAM
 - 4G Bytes address range
 - Conditional execution of arithmetic, logical, jump
- I/O Supply: 3.3V ± 10%
Core Logic: 2.5V ± 10%
- 208-pin P-FQFP package
- Temperature range:
Standard 0°C to 70°C

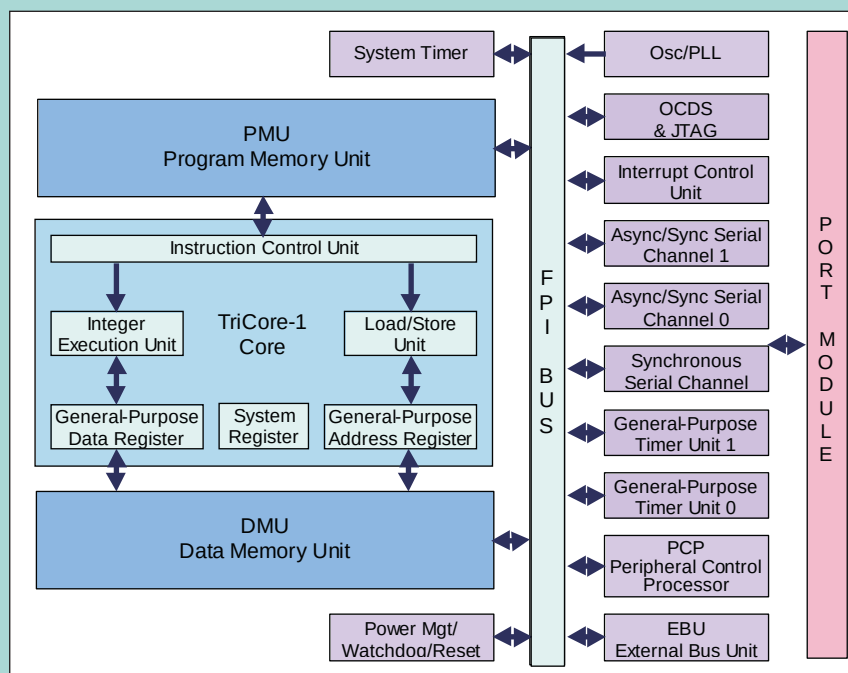
This is preliminary information on a product under development. The information describes the type of component and shall not be considered as assured characteristics. Terms of deliver and rights to change design reserved.

www.infineon.com/usb

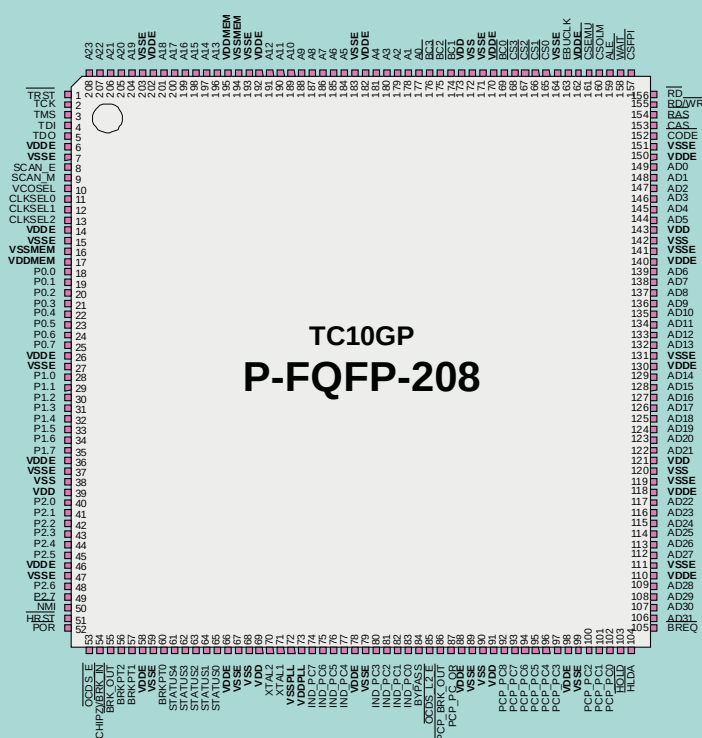
TriCore – TC10GP
Unified Processor

General-Purpose
Unified 32-bit Microcontroller-DSP





TC₁₀GP: BLOCK DIAGRAM



TC₁₀GP: PIN CONFIGURATION

Published by
Infineon Technologies AG

© Infineon Technologies Corp. 1999. All Rights Reserved.

This information describes certain components but shall not be considered as warranted characteristics of the components described. We reserve the right make technical changes at any time. All warranties regarding the circuits, descriptions and charts, including but not limited to warranties of non-infringement, are hereby disclaimed. Infineon Technologies is an approved CECC manufacturer.

For further information on technology, delivery terms and conditions and prices please contact your nearest Infineon Technologies Office.

Warnings

Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on particular components, please contact your nearest Infineon Technologies office.

Infinion Technologies components may only be used in life-support devices or systems with the express written approval of Infineon Technologies, if a failure of such components could cause the failure of that life-support device or system, or to affect the safety or effectiveness of that device or system. If they fail, it is reasonable to assume that the health of the user or other persons may be endangered.



Termine

2000 April

05	Mi	19:00	CCCM Workshop Mobile Division: Psion Online 2 Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie", ATS 900, -(750,-)
05	Mi	19:30	OeCAC Clubabend Ordentliche Generalversammlung 2000 SZM - Mariahilf Restaurant Regina, Hütteldorferstraße 49, 1150 Wien, 01-985 0135
06	Do	19:00	CCC Clubtreffen Meeting Werner Illsinger Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
06	Do	19:00	CCCM Psiontreffen Mobile Division: Tipps & Tricks, Hard & Soft Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
06	Do	20:00	ISG Treffen Informatiker-Stammtisch Mag. Klaus Scheiber Gasthaus "Zum Goldenen Hirschen", Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
08	Sa	13:00-19:00	CCCM Seminar Zeitmanagement mit dem Revo Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
09	So	11:00-17:00	CCCM Seminar Zeitmanagement mit dem Revo Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
11	Di	19:00	AHS-Lehrer Treffen Informatiker Stammtisch Gerald Kurz Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6
12	Mi	18:00-21:00	Alle Clubs Clubabend Sicherheit im Internet mit Windows 2000, Buffet Exner-Saal, TGM, Wexstraße 19-23, 1200 Wien
12	Mi	19:00	CCCM Workshop Mobile Division: Psion 5mx (pro) Makro Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie", ATS 900, -(750,-)
12-15	Mi-Sa		Messe Fachmesse Internationale Fachmesse für Informations-, Kommunikations- und Bürotechnik
12-15	Mi-Sa	08:00-18:00	Messe Wien Messe if@bo Wien, Messegelände
18	Di	19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien
19	Mi	19:00	CCCM Workshop Mobile Division: Psion Presentation Maker Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie", ATS 900, -(750,-)

PCNEWS-Ausgaben 2000

Ausgabe	Redaktions-schluss	Erscheint	Auflage	Thema
67	2000-02-28	2000-Apr	4500	Grafik
67a	2000-05-01	2000-Jun	3000	Einladung zum Microsoft-Clubabend
68	2000-04-24	2000-Jun	4500	Internet
68a	2000-09-04	2000-Sep	3000	Einladung zum Microsoft-Clubabend
69	2000-06-26	2000-Sep	4500	Roboter
69a	2000-06-26	2000-Sep	11000	Mikro-4
69b	2000-10-02	2000-Okt	3000	Einladung zum Microsoft-Clubabend
70	2000-09-25	2000-Nov	4500	Hardware

26	Mi	19:00	CCCM Workshop Mobile Division: Psion Online 2 Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie", ATS 900, -(750,-)
27	Do	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar Windows-95 für Anfänger 1(5) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400

2000 Mai

03	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar WORD 97 Einführung 1(6) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
04	Do	19:00	CCC Clubtreffen Meeting Werner Illsinger Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
04	Do	19:00	CCCM Psiontreffen Mobile Division: Tipps & Tricks, Hard & Soft Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
04	Do	20:00	ISG Treffen Informatiker-Stammtisch Mag. Klaus Scheiber Gasthaus "Zum Goldenen Hirschen", Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
04	Do	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar Windows-95 für Anfänger 2(5) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
09	Di	19:00	AHS-Lehrer Treffen Informatiker Stammtisch Gerald Kurz Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6
10	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar WORD 97 Einführung 2(6) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
11	Do	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar Windows-95 für Anfänger 3(5) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
16	Di	17:00	MCCA Clubabend MCCA-Clubabend 1030 Wien, Ungargasse 69, 2104
16	Di	19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien
17	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar WORD 97 Einführung 3(6) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
18	Do	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar Windows-95 für Anfänger 4(5) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
24	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar WORD 97 Einführung 4(6) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
25	Do	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar Windows-95 für Anfänger 5(5) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
31	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar WORD 97 Einführung 5(6) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400

2000 Juni

01	Do	19:00	CCC Clubtreffen Meeting Werner Illsinger Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
01	Do	19:00	CCCM Psiontreffen Mobile Division: Tipps & Tricks, Hard & Soft Paul Belcl Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
05	Mo	18:30-21:30	CCR Kurs Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98 Helmuth Schögl
06	Di	18:30-21:30	CCR Kurs Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98 Helmuth Schögl
07	Mi	18:30-21:30	CCR Kurs Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98 Helmuth Schögl
07	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM Seminar WORD 97 Einführung 6(6) Ing. Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
08	Do	18:30-21:30	CCR Kurs Internet für Einsteiger Helmuth Schögl
08	Do	20:00	ISG Treffen Informatiker-Stammtisch Mag. Klaus Scheiber Gasthaus "Zum Goldenen Hirschen", Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
13	Di	19:00	AHS-Lehrer Treffen Informatiker Stammtisch Gerald Kurz Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6
14	Mi	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmuth Schögl
15	Do	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmuth Schögl
16	Fr	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmuth Schögl
19	Mo	18:30-21:30	CCR Kurs WEB-Seitengestaltung Helmuth Schögl
20	Di	18:30-21:30	CCR Kurs WEB-Seitengestaltung Helmuth Schögl
20	Di	19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien
21	Mi	18:30-21:30	CCR Kurs WEB-Seitengestaltung Helmuth Schögl
26	Mo	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmuth Schögl
28	Mi	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmuth Schögl
29	Do	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmuth Schögl

2000 Juli

03	Mo	19:00	CCC Clubtreffen Meeting Werner Illsinger
18	Di	19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

2000 August

01	Di	19:00	CCC Clubtreffen Meeting Werner Illsinger
22	Di	19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

Optimale Qualität - bestes Service

SCSI / LVD-Produkte



LVD Terminator
68 polig High Density

ATS 540,--



LVD Terminator intern
68 polig P-female connector

ATS 528,--



Adapter für UW-Flachband
aktiv terminiert
68 polig (Stecker) auf 50 polig (Stecker)

ATS 312,--



Symbolfoto

Internal SCSI-Adapter Platinenversion
50 pin Stecker (socket connector), sp
auf 68 polig subD HD Stecker

ATS 228,--



Internal Mini-SCSI-Adapter
vergossen, platzsparend
50 pin Buchsenleiste (socket connector), sp
auf 68 polig subD HD Buchse

ATS 264,--



LVD (U2W), 68 pin
twisted pair



2,0 m für 7 interne Anschlüsse
terminiert

ATS 1.548,--



2,0 m für 7 interne Anschlüsse

ATS 1.176,--



1,25 m für 4 interne Anschlüsse

ATS 792,--



0,75 m für 2 interne Anschlüsse

ATS 576,--



Für weitere Fragen und Informationen stehen Ihnen unsere Mitarbeiterinnen gerne zur Verfügung. Alle Preise enthalten die gesetzliche MwSt. Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten.

Computerkabel Spezialanfertigungen Netzwerkkomponenten Arbeitsplatzmessungen

A-1210 Wien, Leopoldauer Str. 20 u. 24, Tel.: 01-270 65 20 Fax 01-270 68 17, URL <http://www.kaminek.at>



Impressum

Impressum, Offenlegung

Richtung	Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber.
Erscheint	5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov
Verleger und Herausgeber	PCNEWS-Eigenverlag (Medieninhaber)
Verteilt von	ADIM, BMUK, CCC, CCCm, CCR, HYPERBOX, ITC, MCCA, OeCAC, PCC-S, PCC-TGM
Belichtung	PCG Maroltingergasse 63 1160 Wien ☎01-495 58 01 FAX: 495 58 01-22
Druck	Zlinské tiskárny a.s. Zelená cesta 1; P.O.Box 79 76097 Zlín-Kudlov ☎+420-67-7214166-8 FAX: 7211385
Versand	Concept Baumgasse 52/2.Hof 1030 Wien ☎01-713 5941 FAX: 713 8772

PCNEWS-67

Kennzeichnung	ISSN 1022-1611, EAN 9771022161000-00
Lavout	Corel-Ventura 8.0, Corel-Draw 9.0
Belichtung	FOLEX, Farbseiten: PCG
Herstellung	Rollenoffset, Innen: 80q Deckel: MAGNO
Erscheint	Wien, April 2000
Programme	keine
Texte	http://pcnews.at/ins/pcn/67/~67.htm
Kopien	Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)
Beitragskennzeichnung	Autor, Zusatzinformation, Programme, Nichtgekennzeichnete Beiträge von der Redaktion

Werbung

A4/Agentur	1c: 2875,- 4c: 5750,- U4 8625,-
Beilage	bis 50g S 1,50/Stück, bis 100g S 2,-/Stück

Bezug

1 Heft	60,- (zuzüglich Versand)
3 Hefte	140,- (Probeabo, inklusive Versand)
5 Hefte	250,- (1 Jahr, inklusive Versand)
10 Hefte	450,- (2 Jahre, inklusive Versand)
15 Hefte	600,- (3 Jahre, inklusive Versand)

Auflage 4500

Abonnenten	720 Abonnenten
BMUK	800 Abonnenten (AHS, BHS, PÄDAK, PJ)
CCC	400 Abonnenten
CCR	60 Abonnenten
HYPERBOX	90 Abonnenten
ITC	15 Abonnenten
MCCA	50 Abonnenten
OeCAC	100 Abonnenten
PCCS	50 Abonnenten
PCCTGM	1500 Abonnenten
BELEG	200 kostenlos

Verlag PCNEWS-Eigenverlag

PCNEWS	PCNEWS-Eigenverlag
	☒ Franz Fiala Siccardsburoogasse 4/1/22 1100 Wien
☎0664-	1015070 FAX: 1015071
E	pcnews@pcnews.at
	☒ http://pcnews.at/
Mailingliste	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE PCN-INFO
Konto	PSK, Blz. 60000, Kto. 7.486.555, Franz Fiala - Eigenverlag

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWS von 1 Monat nicht am letzten Stand.
Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nachzufragen.
Alle erwähnten Produktamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

PCNEWS- Verteilt von

ADIM-Graz	Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik ☒ Klaus Scheiber Postfach 37 8028 Graz E adim-graz@adim.at ☒ http://www.adim.at/
Mailingliste	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE ADIM-INFO
Konto	PSK, Blz. 60000, Kto. 7.224.353, Klaus Scheiber
ADIM-Wien	Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik ☒ Martin Weissböck Postfach 23 1191 Wien ☎01- 369 88 58-88 FAX: 369 88 58-85 E adim@adim.at ☒ http://www.adim.at/
Mailingliste	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE ADIM-INFO
Konto	PSK, Blz. 60000, Kto. 7.254.969, Martin Weissböck ① Montag ab 20:00 telefonische Sprechstunde (369 88 58-81), außer in der Zeit der Wiener Schulferien
BMUK Abteilung V/D/15	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur ☒ Dr. Anton Reiter Minoritenplatz 5, Postfach 65 1014 Wien ☎01- 531 20-3525 FAX: 531 20-3513 E anton.reiter@bmuk.gv.at ☒ http://www.bmuk.gv.at/
CCC	Computer Communications Club, Gemeinnütziger Verein zur Förderung der Telekommunikation ☒ Werner Illsinger Fernkornogasse 17/1/6 1100 Wien ☎01- 600 99 33-11 FAX: 600 99 33-12 E ccc@ccc.at ☒ http://www.ccc.or.at/
Mailingliste	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE CCC-INFO
Konto	BAWAG, Blz. 14000, Kto. 04310-600-151
Clublokal	Ottakringer Straße 127 1160 Wien ① erster Donnerstag im Monat, ab 18:30 ☉ Internet-Zugang
Einwahl	☎ Online-Tarif: 07189-15032(56k(V90 oder X2)) ☎ Wien: 01-50164(56k(V90 oder X2))
Support	☎ Hotline: 01-6009933-11 E-☎ Support: support@ccc.at
Konfig	Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at DNS: automatisch Proxy: proxy.ccc.at 8080 Gateway: Standard-Gateway
CCC Mobil Division	Computer Communications Club Mobile Division ☒ Paul Belcl Reimmichlgasse 18/8/5 1110 Wien E poul@belcl.at ☒ http://www.belcl.at/Psion.htm
Mailingliste	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE CCC-PSIONINFO
Clublokal	Ottakringer Straße 127 1160 Wien ① erster Donnerstag im Monat, ab 18:30 ☉ Internet-Zugang
Einwahl	☎ Online-Tarif: 07189-15032(56k(V90 oder X2)) ☎ Wien: 01-50164(56k(V90 oder X2))
Support	☎ Hotline: 01-6009933-11 E-☎ Support: support@ccc.at
Konfig	Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at DNS: automatisch Proxy: proxy.ccc.at 8080 Gateway: Standard-Gateway
CCR	Computer Club Retz ☒ Helmuth Schlödl Althofgasse 14/3 2070 Retz ☎02942- 20577-0 FAX: 20577-20 E ccr@maenet.at ☒ http://members.maenet.at/ccr/
Konto	Volksbank, Blz. 44820, Kto. 40000220000 ① 1x/Monat, ab 19:00; Jugendclubabend ab 16:00 (außer in den Schulferien)
HYPERBOX	Verein zur Förderung und Erforschung moderner Kommunikationstechnologien ☒ Martin Reinsprecht Reitherstraße 19 4060 Leonding ☎0732- 378862 (Mo-Fr, 19:00-20:00) FAX: 671438-15 E martin.reinsprecht@hyperbox.org FIDO 2:314/50 ☒ http://www.hyperbox.org/
Mailingliste	hyperbox@hyperbox.org
Konto	PSK, Blz. 60000, Kto. 92.076.073, Hyperbox ☎ Hyperbox
☎0732-	67 14 38-40[SLIP/PPP]

ITC	Information Technology Club ☒ Philipp Krone Gumpoldskirchner Straße 14 2340 Mödling ☎02236- 29297 FAX: 47008 ☎ 06991-3004575 E office@itc.or.at FIDO 2:313/37 ☒ http://www.itc.or.at/
Mailingliste	listserv@itc.or.at SUBSCRIBE ITC.MISC
Konto	CA-Mödling, Blz. 11000, Kto. 0978-33321/00 ☎ Chaos Iuris Austria BBS - CIA
☎02236-	47018[USUR V.90-Server]Fido: 2:313/37
☎02236-	47008[USUR V34+, X.75, V.110]Fido: 2:313/45 ☉ Internet-Zugang
Einwahl	☎ Online-Tarif: 07189-15032(56k(V90 oder X2)) ☎ Wien: 01-50164(56k(V90 oder X2))
Support	☎ Hotline: 02236-47008, 0676-3004575 E-☎ Support: office@itc.or.at
Konfig	Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at DNS: automatisch Proxy: proxy.ccc.at 8080 Gateway: Standard-Gateway
MCCA	Multi Computer Communications Austria ☒ Josef Sabor Postfach 143 1033 Wien ☎01- 7101030 FAX: 7108588 E info@mcca.or.at ; mcca@aon.at FIDO 2:313/1.2 ☒ http://www.mcca.or.at/
Mailingliste	info@mcca.or.at SUBSCRIBE MCCAINFO
News	at.fido.aon
Konto	PSK, Blz. 60000, Kto. 93.001.133, MCCA
Clublokal	Ungargasse 69 1030 Wien ① monatlich, meist dritter Dienstag, ab 17:00, außer in der Zeit der Wiener Schulferien
OeCAC	Österreichischer Computer Anwender Club ☒ Franz Svoboda Fraunarburoogasse 2/2/3 1120 Wien ☎01- 813 0332 FAX: 813 0332-17 E fdcassan@oeccac.at FIDO 2:313/14 ☒ http://www.oeccac.at/
Konto	Bank Austria, Kto. 613 591 007, BLZ 20151 ① jeden Mittwoch (ohne Feiertage) um 18 Uhr im Restaurant Regina, 1140 Wien, Hütteldorferstraße 49 ☉ Internet-Zugang
Einwahl	☎ Online-Tarif: 07189-15032(56k(V90 oder X2)) ☎ Wien: 01-50164(56k(V90 oder X2))
Support	☎ Hotline: 0664-1015070 E-☎ Support: support@oeccac.at
Konfig	Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at DNS: automatisch Proxy: proxy.ccc.at 8080 Gateway: Standard-Gateway
PCC-S	Personal Computer Club-Salzburg ☒ Otto R.Mastny Itzlinger Hauptstraße 30 5022 Salzburg ☎0662- 45 36 10-0 FAX: 45 36 10-9 E haiml@cosy.sbg.ac.at ☒ http://pcnews.at/thi/fam/her/-11331.htm
Konto	Salzburger Sparkasse, Blz. 20404, Kto. 02300.330.720, PCC-S ① Mo-Fr: 8.00 - 12.00 (über Direktion der HTBLA-Salzburg)
PCC-TGM	Personal Computer Club-Technologisches Gewerbemuseum ☒ Robert Syrovatka Postfach 59 1202 Wien ☎01- 332 23 98 FAX: 332 23 98 E pcctgm@pcc.tgm.ac.at ☒ http://pcctgm.pcnews.at/
Konto	EÖSPC, Blz. 20111, Kto. 053-32338, PCC-TGM
Clublokal	Wexstraße 19-23 1200 Wien ① Mi: 19.00-20.30 (Frau Jelinek) ☉ Internet-Zugang
Einwahl	☎ Online-Tarif: 07189-15032(56k(V90 oder X2)) ☎ Wien: 01-50164(56k(V90 oder X2))
Support	☎ Hotline: 01-3322398 01-33126-354 E-☎ Support: support@pcc.tgm.ac.at
Konfig	Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at DNS: automatisch Proxy: proxy.ccc.at 8080 Gateway: Standard-Gateway



PC NEWS

educ@tion

ADIM
WIEN GRAZ



GRAFIK

Clubabend

12. 04. 2000

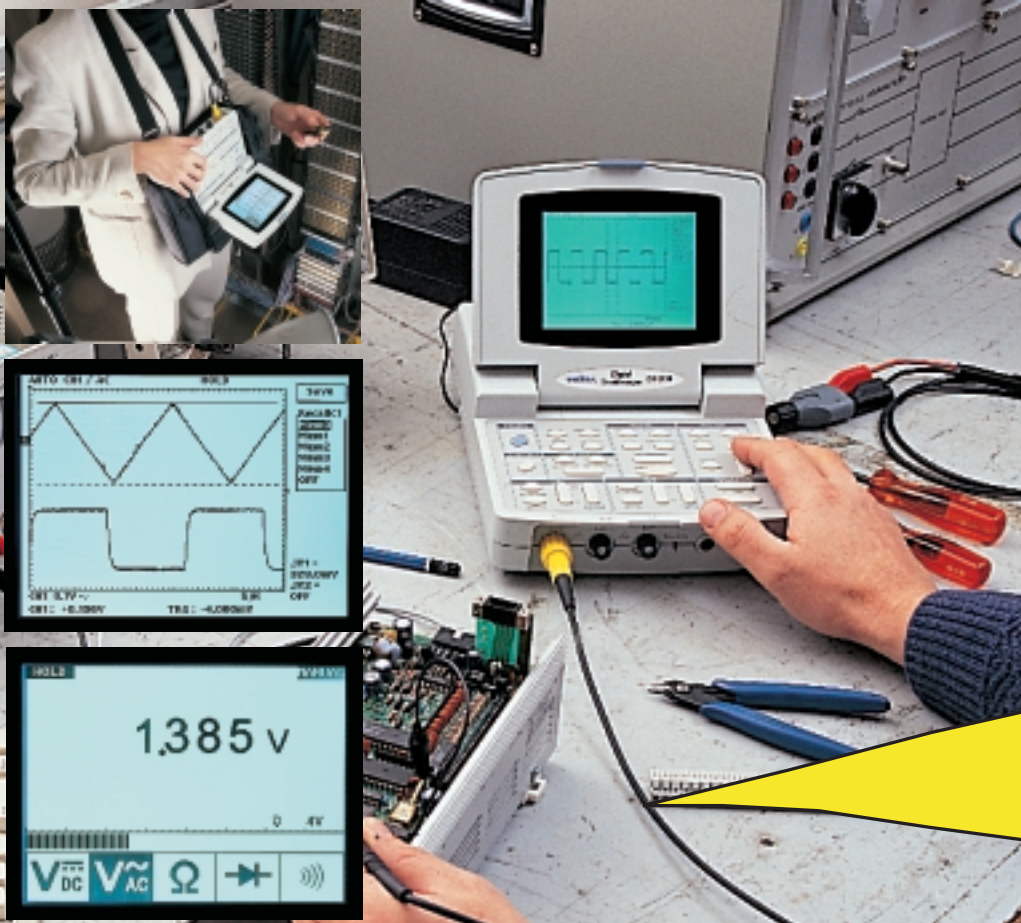
Interrupts in C

DaVE 2

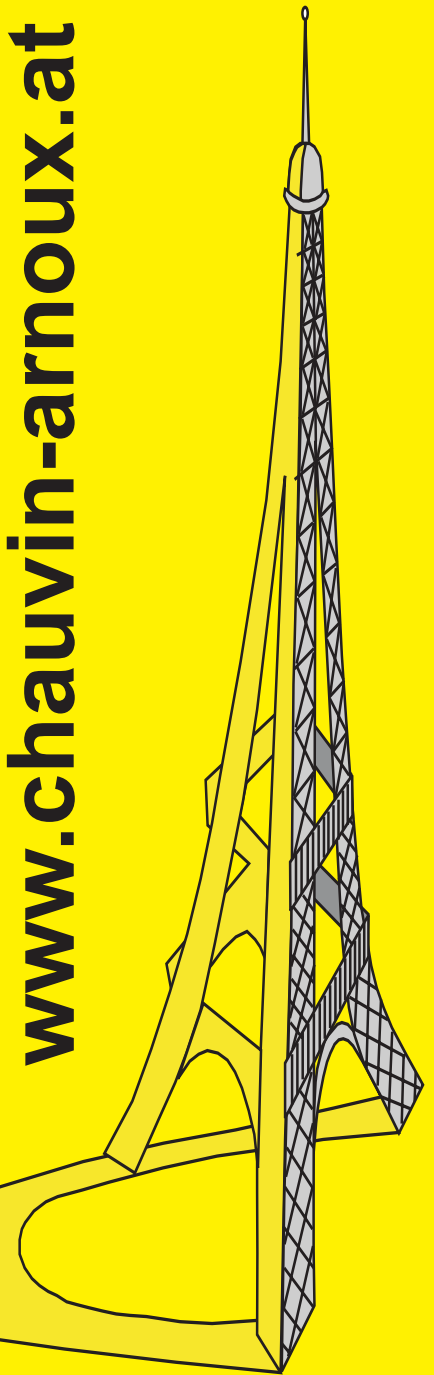
layp@c.grafX

OX 5100

**Digital-Oszilloskop
100 MHz Netzunabhängig**



www.chauvin-arnoux.at



Sofort gratis KATALOG anfordern!

Rückantwort - Fax: 01/ 61 61 9 61- 61 DW
vie-office@chauvin-arnoux.at

Ich bin interessiert an:

Detailinformation **OX 5100**

FARBKATALOG + Preisliste von

Chauvin Arnoux

Metrix

ABSENDER

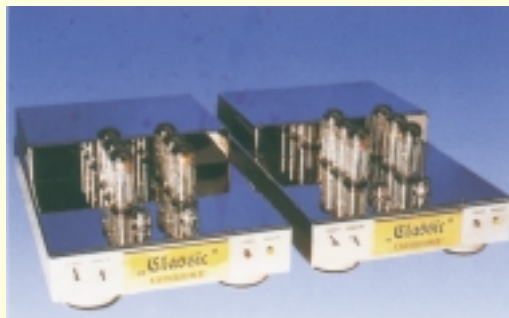
Firma:

Hr./ Fr.:

Tel./Fax:

CHAUVIN ARNOUX Ges.m.b.H. ; Slamastraße 29/3 ; A-1230 Wien





PPP-Monoblöcke 120 W pro Kanal

Exzellenter Klang in seiner schönsten Form,
beste Kanaltrennung durch Monoaufbau.

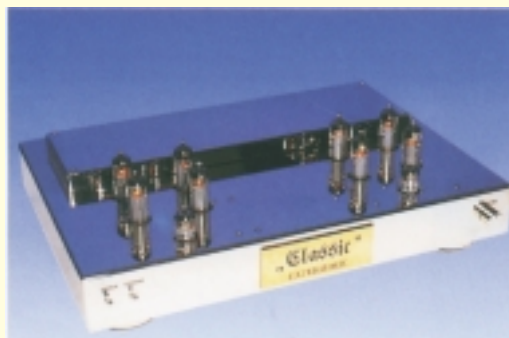
ATS 18.760,- incl.

PPP-Stereo-Endstufe 2 x 35 W

Exzellenter Klang im Kompaktformat,
ideal für wirkungsgradstärkere Boxen,
für den Freund von klassischer Musik, Jazz
und den Liebhaber von Naturinstrumenten.



ATS 24.550,- incl.



Quadriga 2 x 30 W

Die klassische Endstufe mit dem typischen
Röhrenklang, der durch den Einsatz der
Endröhre EL 84 betont wird.
Geregelte Gleichstromheizung mit
Softstart.

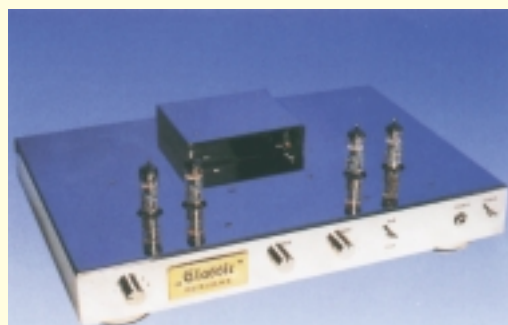
ATS 23.630,- incl.

Vorverstärker

Der ideale Vorverstärker für alle
Endstufen.

Geregelte Heizspannung und elektronisch
gesieberte Hochspannung mit Softstart.
6 Line-Eingänge, Ausgänge für Recorder,
Endstufe und Kopfhörer bis 300 Ohm,

Muting-Schalter sowie erdfreier DC-Ausgang zum Anschluß von unserem
Entzerrer-Vorverstärker der Spitzenklasse ermöglichen ein weites Anwendungsfeld.



ATS 26.660,- incl.



Professional Audio, Video, Light & Deko-Systems

Beratung - Verkauf - Service - Planung - Installation

Firma: _____
Name: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Telefon: _____
Fax: _____
email: _____
Datum: _____

Menge	Artikelbezeichnung	Einzelpreis	Gesamtpreis
	PPP-Monoblöcke 120 W pro Kanal	18.780,00	
	PPP-Stereo-Endstufe 2 x 35 W	24.550,00	
	Quadriga 2 x 30 W	23.630,00	
	Vorverstärker	26.660,00	
	Stereo-Vollverstärker 2 x 50 W	39.180,00	
	Stereo-PPP-Endstufe 2 x 120 W	29.190,00	

ich ersuche um Rückruf bezüglich:

OLite-Case Fertigung OSpezialkabelfertigung OLichtanlagenbau

Unterschrift: _____

Endbetrag: _____



ATS 39.180,- incl.

Stereo-Vollverstärker 2 x 50 W

Die kompakte Anlage in Röhrentechnik
Geregelte Heizspannung und elektronisch
gesieberte Hochspannung mit Softstart
sichern geringste Störspannungen
und Schonung der Röhren.

6 Line-Eingänge, Ausgänge für Recorder,
Muting-Schalter sowie erdfreier
DC-Ausgang zum Anschluß von unserem
Entzerrer-Vorverstärker der Spitzenklasse.

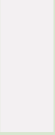


ATS 29.190,- incl.

PPP-Stereo-Endstufe 2 x 120 W

Der Klassiker unter den Endstufen. Klassischer Aufbau

design & layout

 Microsoft

Insertat