

Für alle  
**PCNEWS**-Leser  
(autorun))

Vorkonfiguriertes  
Internet KIT für  
Mitglieder des  
CCC, ITC  
OeCAC und  
PCCTGM

# Inhalt

LIESMICH	<b>CD zum Heft!</b>		<b>1</b>
LIESMICH	<b>Inhalt!</b>		<b>2</b>
LIESMICH	<b>AutorInnen!</b>		<b>4</b>
LIESMICH	<b>InserentInnen!</b>		<b>6</b>
LIESMICH	<b>Liebe LeserInnen!</b>		<b>10</b>
SERVICE	<b>Provider</b>		<b>14</b>
CLUBS	<b>Termine</b>		<b>20</b>
CLUBS	<b>CCR, MCCA, OeCAC</b>		<b>22</b> F. De Cassan, M. Pollak, H. Schlögl
CLUBS	<b>ITC</b>		<b>23</b> Philipp Krone, Susanne Rupprecht
TGM - Elektronik	<b>Taurus und Hermes</b>		<b>26</b> Christian Reichenwallner
CLUBS	<b>CCC</b>		<b>28</b> Werner Illsinger
CLUBS	<b>ADIM</b>		<b>31</b> Martin Weissenböck
Schule 	<b>Multimedia und Internet</b>		<b>33</b> Anton Reiter
Schule 	<b>Multimedia -Tage 97 in Linz</b>		<b>39</b> Anton Reiter
Schule 	<b>Electronic Media &amp; Frankfurter Buchmesse</b>		<b>43</b> Anton Reiter
Historisches	<b>Informatik-Frauen</b>		<b>49</b> Britta Schinzel und Christine Zimmer
Veranstaltungen	<b>FleshFactor-Informationsmaschine Mensch</b>		<b>54</b> Siegfried Pfliegerl
Schule	<b>Courseware "Französisch 1"</b>		<b>57</b> Azeddine Ennagi
Schule	<b>MATCAD 6.0 SE</b>	<i>Basics</i>	<b>59</b> Dieter Reiermann
Schule	<b>Software für den Unterricht</b>	<i>Basics</i>	<b>66</b>
Beruf	<b>Qualifizierung zum Projektleiter</b>		<b>68</b> Andrea Schluderbacher
Beruf	<b>Erfolgreiches Selbstmarketing</b>		<b>68</b> Helmut Schluderbacher
Produkte	<b>Berichte der Inserenten</b>		<b>69</b>
Grafik	<b>Micrografix</b>		<b>70</b> Werner Krause
Grafik	<b>OLYMPUS CAMEDIA C-1400L</b>		<b>72</b> Werner Krause
Hardware	<b>Benchmarks und Systemanalyse, CD-ROM</b>		<b>73</b> Gerhard List
Programmierung	<b>UML – Unified Modeling Language</b>		<b>74</b> Helmut Schluderbacher
Programmierung	<b>Simulierte Evolution: Biologie und Informatik</b>		<b>75</b> Martin Schönhacker
Betriebssystem	<b>Unix braucht einen Desktop!</b>		<b>76</b> Gerhard Poul
Betriebssystem	<b>40 Fragen zu Windows 95</b>		<b>78</b> Fritz Eller
Internet	<b>Internet Zugang mit Windows'95</b>		<b>83</b> Werner Illsinger, Franz Fiala
Internet	<b>A Shockwave Hits the Web</b>		<b>88</b> Reinhard Birgmeier
Heimwerker	<b>Medizin @ Online</b>		<b>88</b> Walter Kallinger
Hardware	<b>Booklet</b>		<b>89</b> Herbert Sommerer
Hardware	<b>Post card</b>		<b>100</b> Herbert Sommerer
Hardware	<b>Serielle Schnittstelle</b>	0101	<b>101</b> Peter Winkler
Hardware	<b>CRC</b>		<b>103</b> Franz Fiala
Hardware	<b>Analog-Digital-Wandler-Karte für den PC</b>		<b>104</b> Hermann Hummer
LIESMICH	<b>Impressum</b>		<b>108</b>

# Chauvin Arnoux

---

# AutorInnen

LIESMICH

**Birgmeier Reinhard** 88  
 Student des Kolleg für Multimedia  
**Schule** TGM, HGLA  
**Hobbies** Segeln  
**E-Mail** birgmeier@email.tgm.ac.at

**De Cassan Ferdinand Mag.** 22  
 Obmannstellvertreter des OeCAC

**Eller Fritz Mag. Jg.1962** 78

Lehrer für Informatik, Deutsch und Geschichte, Lehrbeauftragter des WIFI, Referent für Öffentlichkeitsarbeit und Medienwesen sowie Webmaster des Tiroler Roten Kreuzes, Lehrbeauftragter für Informatik an der Fachhochschule in Kufstein  
**Schule** Höhere Bundeslehranstalt für Tourismus St. Johann in Tirol, FH-Kufstein  
**E-Mail** eller@netwing.at

**Ennagi Azeddine** 57

Student der Anglistik und Romanistik  
**Schule** Uni Wien  
**Interessen** Sprachwissenschaft, CALL (Computer Assisted Language Learning)  
**E-Mail** a9308146@unet.univie.ac.at  
**WWW** http://www.unet.univie.ac.at/~a9308146/

**Fiala Franz Dipl.-Ing. Jg.1948** 10,83,103

Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik, Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWSedü  
**Schule** TGM-N  
**Werdegang** BFPZ-Arsenal  
**Club** CCC MCCA PCCTGM  
**Absolvent** TU-Wien, Nachrichtentechnik  
**Hobbies** Schwimmen  
**Privates** verheiratet, 1 Kind  
**E-Mail** franzf@pcnews.at  
**FIDO** 2:310/1.36

**Hummer Hermann Ing. Jg.1949** 104

Inhaber von MC-Technik  
**Firma** MC-Technik  
**Club** PCCTGM  
**Absolvent** HTL Wien 4  
**Interessen** Multimedia, Teleconferencing  
**Hobbies** Videofilmen, Desktop-Video  
**E-Mail** hermann.hummer@telecom.at  
**WWW** http://www.telecom.at/mc-technik/

**Illsinger Werner Ing. Jg.1968** 28,83

Sysop der Mailbox His Master's Voice, Präsident des CCC  
**Firma** EDVg debis  
**Club** CCC  
**Absolvent** TGM-N87D  
**E-Mail** illsin@ccc.or.at  
**FIDO** 2:310/1.0  
**WWW** http://www.ccc.or.at/ccc/mitgli/llsin.html

**Kallinger Walter Doz.Dr.** 88

Lehrer für Biomedizinische Technik, Zivilingenieur f. techn. Physik  
**Schule** TGM, TU-Wien  
**E-Mail** kallinger@ping.at

**Krause Werner Mag. Jg.1955** 10,70,72

Lehrer für Bildnerische Erziehung  
**Schule** GRG Wien 23  
**Absolvent** Hochschule f. Angewandte Kunst, Gebrauchsgrafik  
**Interessen** CorelDraw, PhotoShop, Picture Publisher, Fractal Design Painter  
**Hobbies** Fotografieren, Modellbahnbau, Coverbilder für PCNEWS  
**Privates** verheiratet, 2 Kinder

**Krone Johannes Philipp** 23

Student der Rechtswissenschaft, Präsident des ITC  
**Firma** UNI-Wien  
**Club** ITC  
**Interessen** Computer-Netze, IT  
**Hobbies** Schi- und Pferdesport  
**E-Mail** jpk@itc.or.at;  
 a9400665@unet.univie.ac.at  
**FIDO** 2:313/37  
**WWW** http://www.itc.or.at/itc/

**List Gerhard Dipl.-Ing. Jg.1956** 73

Abteilungsleiter Systemzuverlässigkeit und Verkehrselektronik  
**Firma** OEFPPZ-Arsenal, ETI, SV  
**Club** CCC  
**Absolvent** TU-Wien, NT  
**Interessen** Modems, Prüfungen, Eisenbahnsicherungstechnik  
**E-Mail** list@email.arsenal.ac.at

**Maurer Margarete Dr.** 10

Universitätslektorin für Wissenschaftstheorie der Biologie, Wissenschaftliche Publizistin  
**Schule** Uni-Wien, Lektorin am Institut für Humanbiologie sowie RLI  
**Werdegang** 1991-92 Gastprofessorin an der Gh Universität Kassel  
**E-Mail** margarete.maurer@univie.ac.at  
**WWW** http://igunext.tuwien.ac.at/~rli/

**Pflegerl Siegfried Dr.** 54

Schriftsteller und Experte für Sozialpolitik  
**Firma** Wirtschaftskammer, Sozialpolitik  
**Club** PCCTGM  
**E-Mail** spflegerl@wk.or.at

**Pollak Marcus Dipl.-Ing. Jg.1971** 22

Informatiker  
**Schule** TU-Wien  
**Club** MCCA  
**Absolvent** HTL-Wien I, NT, TU-Wien, Teleinformatik  
**Interessen** Telekommunikation, Tontechnik  
**Hobbies** Musik & Tanz  
**E-Mail** mpollak@mcca.or.at  
**FIDO** 2:313/1.113  
**WWW** http://www.mcca.or.at/mp

**Poul Gerhard Jg.1981** 76

Schüler der Abteilung für Datenverarbeitung und Organisation  
**Schule** HTL Wien 5  
**Club** CCC  
**E-Mail** gerhard@ccc.at  
**WWW** http://pcnews.at/poul/

**Reichenwallner Christian** 26

Student am TGM im Speziallehrgang für Mikroelektronik und an der TU-Wien  
**Schule** TGM-N, TU-Wien  
**Absolvent** TGM-N96

**Reiermann Dieter Dipl.-Ing.** 59

Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik, Kustos für Rechnerlabor  
**Schule** TGM-N  
**Club** PCCTGM  
**E-Mail** reier@email.tgm.ac.at  
**WWW** http://pcnews.at/reier/

**Reiter Anton Mag. Dr. Jg.1954** 33,39,43

Abteilungsleiter im BMUK (Prinzipien des EDV-/Informatikunterrichtes, computerunterstütztes Lernen, neue Medien), Universitätslektor  
**Schule** BMUK, Uni Wien  
**E-Mail** anton.reiter@bmuk.gv.at

**Rupprecht Susanne Mag.Dr.** 23

Selbständig (IEEA), Schriftführerin des ITC, Studentin der Soziologie, Philosophie und Völkerkunde  
**Firma** IEEA, Uni Wien  
**Club** CCC ITC  
**Interessen** Datennetze, IT  
**Hobbies** Rainforest, Klettern  
**E-Mail** rupprecht@compuserve.com;  
 sr@itc.or.at  
**FIDO** 2:313/37.2  
**WWW** http://ourworld.compuserve.com/homepages/rupprecht/

**Schinzel Britta Prof.Dr.** 49

Universitätsprofessorin für Informatik und Gesellschaft  
**Schule** Uni Freiburg  
**WWW** http://www.iig.uni-freiburg.de/moedell/

**Schluderbacher Andrea** 68

Organisatorin  
**Firma** Die Erste  
**Hobbies** Wandern, Katzen  
**E-Mail** schlu@telekabel.at

**Schluderbacher Helmut Dipl.-Ing.** 74

Informatiker  
**Firma** DSO - Datenservice  
**Club** CCC  
**Absolvent** TU Wien, Informatik  
**Interessen** User-Interface  
**Hobbies** Musik, Katzen  
**E-Mail** schlu@telekabel.at

**Sommerer Herbert Ing. Jg.1954** 89,100

Information Technology Coordinator  
**Firma** IAEA  
**Club** CCC PCCTGM  
**E-Mail** h.sommerer@iaea.org

**Weissenböck Martin Dir.Dr. Jg.1950** 31

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-Mail** mweissen@ccc.at

**Winkler Peter** 101

Schüler der Abteilung Elektronik  
**Schule** TGM-N  
**Club** PCCTGM  
**Hobbies** Programmieren von Spielen  
**E-Mail** winkler@pcc.tgm.ac.at

**Zimmer Christine Mag. Jg.1967** 49

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Modellbildung und soziale Folgen, EDV-Betreuerin  
**Schule** Uni Freiburg  
**Werdegang** Staatsexamen in den Fächern Deutsch und Biologie, Magisterabschluß Soziologie und Germanistik  
**E-Mail** zimmer@modell.iig.uni-freiburg.de  
**WWW** http://www.iig.uni-freiburg.de/moedell/

# Nowatron

---

**LIESMICH**

# SIEMENS1

---

LIESMICH

# SIEMENS2

LIESMICH

# InserentInnen

LIESMICH

**academia computer 11**

© Paul Singer  
 ☒ Pfeilgasse 3a 1080 Wien  
 ☎ 01-4096980 FAX: 4017678  
 E office@academia.at  
 http://www.academia.at/

**at-net Dr. Franz Penz 15**

© Franz Penz  
 ☒ Alxingergasse 37/1a 1100 Wien  
 ☎ 01-600 1087 FAX: 600 10 88  
 E info@atnet.at  
 http://www.atnet.at/

**Produkte** Internetsdienstleistungen  
**Erreichbar** Straßenbahn 6, Neillreichgasse

**BMUK, Abteilung V/15 U3**

© Dr. Anton Reiter  
 ☒ Minoritenplatz 5, Postfach 65 1014 Wien  
 ☎ 01-531 20-3525 FAX: 531 20-3535  
 E anton.reiter@bmuk.gv.at  
 http://www.bmuvi.gv.at/

**Chauvin Arnoux 3**

© Albert Corradi  
 ☎ 01-6161961-20 FAX:

**CompDelphin Beilage**

© Ing. Markus König  
 ☒ Türkenstraße 11 1090 Wien  
 ☎ 01-317 44 42-0 FAX: 317 44 42-22  
 E koenig@compdelphin.co.at  
 http://www.compdelphin.co.at/

**Produkte** Schulsoftware-Händler für Microsoft (EDU-Select), Borland (Fulp-Lizenzen) und sämtliche Standardsoftware-Hersteller

**Beschäftigte** 14  
 ☎ Mo-Fr 10.00-18.00, Sa 9:00-13:00 (langer Sa. bis 17:00)

**Erreichbar** U2 Schottenring  
**Kontakt** Technik: Herr Haas (DW 25) Verkauf: Frau Prandel, Herr Hopfner, Herr Auferbauer

**Computerkabel 9**

© Erwin Kaminek  
 ☒ Leopoldauerstraße 20 und 24 1210 Wien  
 ☎ 01-270 65 20, 270 00 00 FAX: 270 68 17  
 E kaminek@ping.at 2:310/25.11  
 http://www.kaminek.co.at/datalog/

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

**Beschäftigte** 7  
 ☎ 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 Kaminek

**Digital Communication Ges.m.b.H. 21**

© Philipp Caha  
 ☒ Gassergasse 19/G3 1050 Wien  
 ☎ 01-548 5000-0 FAX: 548 5050  
 ☎ 0664-103 0170  
 E digicom@digicom.at  
 http://www.digicom.at/

**Produkte** Telefonanlagen, ISDN-Karten/Modem, Router, Telefone, Faxgeräte, Modem, ISDN Voice-Mail-Systeme, Softwarelösungen für

**Dienstleistung** Installation von Telefonanlagen, Netzwerke, Routerinstallationen, WEB-Design, Speziallösungen für Filialnetzwerken

☎ Mo-Do: 9:00-12:00, 14:00-18:00, Fr 9:00-17:00

**Erreichbar** 18,65,62 Kliebergasse (Nähe U-Südtirolerplatz, S-Matzleinsdorferplatz)

**Kontakt** Verkauf: Andreas Roth  
 CCCard Ja

**Erste 29**

© Herrn Parkner  
 ☒ Am Graben 21 1010 Wien  
 ☎ 01-531 00-2407 FAX: 531 00-2664  
 E marketing@die-erste.co.at  
 http://www.die-erste.co.at/

**Excon 102**

© Ing. Günther Hanisch  
 ☒ Röbergasse 6-8 1090 Wien  
 ☎ 01-310 9974-0 FAX: 310 99 74-14  
 E excon@magnet.at  
 http://members.magnet.at/users/excon/

**Produkte** Netzwerkinstallationen, Verkabelung, PC-Systeme nach Kundenwunsch, PC-Service & Wartung

**Beschäftigte** 6  
 ☎ Mo-Do 9-12, 13-17, Fr 9-14

**Erreichbar** U4-Rossauer Lände  
**Kontakt** Technik: Herr Schneider, Herr Weisser Verkauf: Frau Zwinger, Herr Hanisch Buchhaltung: Frau Hanisch  
 CCCard Ja

**Fortin GmbH 13**

© Alexandra Schwebs  
 ☒ Schönbrunnerstraße 293 1120 Wien  
 ☎ 01-812 7070-20 FAX: 812 7070-10  
 E info@fortin.com  
 http://www.fortin.com/

**Produkte** ISDN/Netzwerk/Intranet/- Distribution und Endkundenverkauf, Installationen zu günstigen Fixpreisen, Internet - Webdesign, Webpace, Standleitungen, Dial-Ins

**Beschäftigte** 5  
**Erreichbar** 5 min von U4-Schönbrunn bzw. U4-Meidling (genau in der Mitte)

**Kontakt** Technik: Herr List 8127070-21 Verkauf: Frau Schwebs 8127070-30

**Fric 75**

© Hr. Krösswang  
 ☒ Rilkeplatz 9 und Wiedner Hauptstraße 13 1040 Wien  
 ☎ 01-505 6452-0 FAX: 505 6452-22  
 E fric@ping.at  
 http://www.fric.co.at/fric/

**Produkte** Bücher, Software

**Beschäftigte** 11  
 ☎ Mo-Fr 9-18, Sa 10-13

**Erreichbar** U-Karlsplatz  
**Kontakt** Technik: Herr Krösswang (DW 17) Verkauf: Frau Pichler (DW 11) Buchhaltung: Frau Zelenka (DW 15)

**Industrie-Meßtechnik 101**

© Ing. Erich Semrad  
 ☒ Clemens Hofbauerplatz 10 1170 Wien  
 ☎ 01-4865125 FAX: 4865125

**ISDNtechnik 24,25**

© Dipl.-Ing. Mag. Rudolf Witt-Dörning  
 ☒ Paniglasse 4/1 1040 Wien  
 ☎ 01-585 01 00 FAX: 505 93 30  
 E isdn@plus.at  
 http://www.ccc.or.at/isdn/

**Magnet Gesellschaft für digitale Kommunikation 19**

© Klaus Matzka  
 ☒ Mariahilferstraße 54 1070 Wien  
 ☎ 01-524 6502-40 FAX: 523 7782  
 E info@magnet.at  
 http://www.magnet.at/

**MC-Technik 105**

© Ing. Hermann Hummer  
 ☒ Moosgasse 11 2441 Mitterndorf  
 ☎ 02234-722 1321 FAX: 722 1328  
 E hermann.hummer@telecom.at  
 http://www.telecom.at/mc-technik/

**Microsoft U4**

© Andreas Kunar  
 ☒ Favoritenstraße 321 1108 Wien  
 ☎ 01-610 64-0 FAX: 610 64-200  
 E andreas@microsoft.com  
 http://www.microsoft.com/

**Nowatron-Elektronik GesmbH 5**

© Ing. Gerhard Mutenthaler  
 ☒ Eitnergasse 7 1230 Wien  
 ☎ 01-865 85 43-14 FAX: 865 85 43-7  
 E 101651.3223@compuserve.com

**Beschäftigte** 25  
 ☎ Mo-Do 8:00-16:00, Fr 8:00-13:00

**Erreichbar** U6 Perfektastraße

**PABLITOS Software GesmbH 60,79**

© Eva Jiménez  
 ☒ Edelsbachstraße 50 8063 Eggersdorf bei Graz  
 ☎ 03117-51 01 FAX: 51 01-90  
 E office@pablitos.co.at  
 http://www.pablitos.co.at/pablitos/

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

**Beschäftigte** 7  
 ☎ Mo-Do 8 - 17, Fr 8-15 oder länger

**Kontakt** Technik: Eva Jiménez, Danja Stiegler Buchhaltung: Anita Hintersonnleitner

**Pesaco 106,107**

© Peter Salaquarda  
 ☒ Triesterstraße 7 1100 Wien  
 ☎ 01-606 71 76 FAX: 606 71 77  
 E pesaco@xpoint.at

**Post und Telecom Austria U2**

© Mag. Peter Lechner  
 ☒ Postgasse 8 1010 Wien  
 ☎ 01-51 551-1621, 1625 FAX: 513 41 24  
 E marketing@pta.at  
 http://www2.telecom.at/pta/

**Siemens AG Österreich 6,7,81**

© Bauelemente und Sondertechnik, Wilhelm Brezovits  
 ☒ Erdberger Lände 26 1030 Wien  
 ☎ 01-1707-35 883 FAX: 1707-55 338  
 E wilhelm.brezovits@siemens.at  
 http://www.siemens.de/Semiconductor/

**Produkte** Bauelemente der Elektronik, Mikroelektronik-Schule  
**Erreichbar** U3-Kardinal Nagl Platz

**Software-Dschungel Beihefter**

© Günther Goll  
 ☒ Mariahilferstraße 62 1070 Wien  
 ☎ 01-526 3802-20 FAX: 526 3801  
 E dschungel@magnet.at  
 ☎ Mo-Fr: 9:00-19:00, Sa: 10:00-17:00

**Erreichbar** U3-Neubaugasse  
**Kontakt** Verkauf: Günther Rötzer

**Stallion Mail Order 77**

© Gotthard Weiss  
 ☒ Warendorferstraße 4 2143 Großkrut  
 E office@stallion.co.at  
 http://www.stallion.co.at/stallion/

**Technik-Lernen-Spielen 67**

© Ing. Herbert Friedl  
 ☒ Randhartingergasse 3/33 1100 Wien  
 ☎ 01-603 8226 FAX: 603 8226  
 E a9025746@unet.univie.ac.at; hfriedl@unido.org

**Vertretung** LASY GmbH Friedrichsdorf (LASY ROBOT, LASY DIDACT)

**TGM 27**

© CI-Team/AV Haas  
 ☒ Wexstraße 19-23 1200 Wien  
 ☎ 01-33 1 26 FAX: 33 1 26-204  
 E info@email.tgm.ac.at  
 http://www.tgm.ac.at/

**Uni-Software Plus 65**

© Herbert Exner  
 ☒ Hauptstraße 99 4232 Hagenberg  
 ☎ 07236-3338 FAX: 3338-30  
 E usp@unisoft.co.at  
 http://www.unisoft.co.at/

**Xpoint 17**

© Brigitte Fallnbügl  
 ☒ Am Spitz 7 1210 Wien  
 ☎ 01-278 73 89 FAX: 278 73 90  
 E office@xpoint.at  
 http://www.xpoint.at/

# Computerkabel

**LIESMICH**

# Liebe LeserInnen!

## Willkommen an Bord!

Eineserseite begrüßen wir die Neuleser des OeCAC und des CCR sowie die neuen Abonnenten der letzten Werbeaktionen, andererseits werden ja üblicherweise am Jahresende die Clubmitglieder eingeladen, ihre Mitgliedschaften zu erneuern, und nach der ersten Durchsicht der Versendelisten sind praktisch alle wieder mit dabei!

## Inserate

Auch die Inserenten sind mit der Zusammenarbeit zufrieden, Sie werden großteils bekannte Namen im Heft finden. Neu hinzugekommen sind: Chovin Academia Computer, Chowin Arnaux, Fortin, Industrie Meßtechnik, Stallion Mail Order, TGM.

Ein besonderes Angebot hat uns Stallion-Mail-Order gemacht, indem den Clubmitgliedern 10% Rabatt auf die Listenpreise eingeräumt wurde.

## Gewinnspiel-Auslosung

(Auflösung: "ASN" Austrian School Network)

1. Ali Eghdamian, GRG Wien 23
2. Margarete Püler, HS Mannersdorf
3. Richard Seidl, TGM
4. Sarah Klein, HTL Wien 5
5. Hauptschule Stainz

## PCNEWS-Artikel in slowakischer Sprache

Der Beitrag *Weibliche Wissenschaft - Frauen als Mütter der Bombe*, in: **PCNEWS**, Nr. 50, Jg. 11, Heft 5, Wien, November 1996, S. 20-23 ist in slowakischer Sprache in *Aspekt, číslo 3*, Bratislava 1997, S. 223-226 erschienen ist.

## Weihnachtsgeschenke über Internet

Gerade rechtzeitig vor Weihnachten erreichten uns Bücher vom KONRAD-Verlag und Cds von SIEMENS, die über die Liste PCNINFO an Interessierte weitergegeben wurden.

## OeCAC neuer Mitherausgeber

Wir begrüßen die Mitglieder des OeCAC (Österreichischer Computer Anwender Club) in der Runde der PCNEWS-Leser. Ab 1.1.1998 beziehen die Mitglieder des OeCAC die PCNEWS als Clubleistung.

## Zu dieser Ausgabe

### Schwerpunkt HARDWARE

Das Schwerpunktthema HARDWARE wurde durch einen großen Beitrag von Herbert Sommerer ermöglicht. Für die sorgfältige Zusammenstellung der verschiedenen Hardware-Tabellen im "XT-AT-Booklet" danken wir herzlich.

**PostCard:** Ein besonderer Leckerbissen ist aber die zum "Booklet" gehörende Platine "PostCard", die eine Auswertung der Fehlercodes an Port 80h ermöglicht. Interessenten an einem gemeinsamen Nachbau mögen sich bitte bei der Redaktion melden. Zumindest eine gemeinsame Platinen- und Bauteilebestellung ist möglich. Für weniger Versierte kann sicher ein Zusammenbau organisiert werden.

### Kürzungen

Erstmals war es notwendig, die Zahl der abgedruckten Beiträge auf ein finanzierbares Ausmaß zu reduzieren. Wir bitten alle AutorInnen, deren Beitrag in diesem Heft nicht erschienen ist, um Nachsicht. **Prioritätenliste:** 1. Inserate, 2. Gesponserte Beiträge (BMUK-Seiten, CD), 3. Buchbesprechungen 4. Beiträge zum Schwerpunktthema.

### Gemeinsamer Internetzugang

Die Clubs CCC, ITC, OeCAC und PCCTGM betreiben ab 1.1.1998 einen gemeinsamen Internet-Zugang. Die wichtigsten Daten wurden in die Clubkarten übernommen. Sie finden die Daten auch auf der Impressumseite.

**Das Besondere:** Eine genaue Beschreibung der Einstellungen finden Sie im Beitrag "Internet mit Windows 95" in diesem Heft sowie Hinweise im Beitrag des CCC.

### CD zum Heft

Wenn alles geklappt hat, sollte diesem Heft eine CD beigelebt sein, die eine vorkonfigurierte Version des Internet-Explorers 3.02 enthält. Alle weiteren Details zu dieser CD finden Sie im Beitrag "Internet-Zugang mit Windows 95".

**Finanzierung:** Die Fertigung der CD kostet ca. S 40.000,-. Firma Microsoft sponsert die Hälfte dieses Betrages. Der Rest wurde durch Reduktion der Seitenzahl dieser Ausgabe aufgebracht.

### Historisches - Meta-Themen

Nach längerer Pause setzen wir in diesem Heft mit dem Beitrag "Informatik-Frauen" die Reihe der "Meta-Themen" fort, welche seit Frühjahr 1996 von der Universitätslektorin Dr. Margarete Maurer (Rosa-Luxemburg-Institut, RLI) redaktionell betreut wird. Mit dieser Serie von Beiträgen wollen wir Ihnen die interdisziplinäre Forschung zum Themenbereich Informatik, Neue Medien, Technik, Naturwissenschaften und Gesellschaft nahebringen, welche hier als Grundlagenforschung auch für Lehre und Didaktik verstanden wird. Ist die Informatik in ihren Wurzeln wirklich so "männlich", wie wir zumeist glauben? Die an der Universität Freiburg lehrende und aus Wien gebürtige Professorin für Informatik und Gesellschaft Prof. Britta Schninzel und ihre Mitarbeiterin Mag. Christine Zimmer untersuchen diese Frage in dieser Ausgabe anhand von Porträts großer Informatik-Frauen. Wir freuen uns, daß das RLI sie als Autorinnen für die PCNEWS gewinnen konnte. Eine Liste der bisher vom RLI bzw. von Dr. Margarete Maurer betreuten Beiträge finden Sie im WordWideWeb unter <http://iguwnext.tuwien.ac.at/~rli/KOOPERAT/pcnews.htm>, sie stehen Ihnen dort online zur Verfügung.

### Titelbild

Angaben zum Titelbild finden Sie im Beitrag zur Olympus Camedia 400.

### Nachträge

Reste von Ausgabe 55: Dieter Reiermann hat den PCNEWS einen MathCad-Kurs zur Verfügung gestellt, weitere ausständige Beiträge folgen in der kommenden Ausgabe.

Der OeCAC besteht bereits seit 1984. Eine Spezialität des OeCAC sind monatliche Treffen jeweils mit einem Thema und einem Vortragenden.

#### prompt

“prompt” heißt die 4x pro Jahr erscheinende Clubzeitschrift des OeCAC. “prompt” besteht nur aus einem A4-Doppelbogen und ist für die kurzfristige Information der Mitglieder und weniger als Fachzeitschrift vorgesehen.

Der OeCAC hat den anderen Clubs und auch den PCNEWS angeboten, “prompt” auch in diesem Sinne benutzen zu können. Es kann daher sein, daß Sie in unregelmäßigen Abständen zusätzlich zu den PCNEWS auch die Zeitschrift “prompt” mit aktuellen Ankündigungen erhalten.

#### Club AT aufgelöst

Der ehemalige Mitherausgeber der PCNEWS, der Club AT löst sich auf.

#### PCNEWS-Web

Seit Mitte Dezember ist der PCNEWS-Server mit 700kBit/s mit at-net verbunden. Realisiert wurde die Verbindung mit einer analogen Standleitung (Monatsmiete 200,- pro Kilometer und einem Paar Basisbandmodems der Type Pairgain).

#### Clubkarten

Die Clubkarten für 1998 wurden versendet. Neu sind die Daten für den Internet-Zugang, die - sofern bekannt - auf der Rückseite eingedruckt wurden. Auf vielfachen Wunsch wurden die Karten laminiert. Besonders gelobt wird das eingedruckte Bild. Die Karten haben dadurch eine besonders individuelle Note.

Sie können die Clubkarte im nächsten Jahr auch mit eingedrucktem Bild haben. Bitte senden Sie uns dazu ein **Paßbild mit Diskette und Rückporto**. Sie erhalten dann Bild und gescanntes Bild umgehend zurück. Nicht vergessen, das Bild zu beschriften, zumindest Name und Clubkartennummer, denn derzeit gibt es noch ein herrenloses Bild, das auf einen Abnehmer wartet.

*Franz Fiala,  
Werner Krause,  
Margarete Maurer*

## Bilanz Ausgabe 55

Allen Autoren der Ausgabe 55 darf ich zahlreiche positive Stellungnahmen seitens der PCNEWS-Leser zur Kenntnis bringen.

Auch danken wir alle dafür, daß Sie, liebe Leser bei den zahlreichen kleineren und größeren Pannen bei dieser und anderen Ausgaben großzügig beide Augen zudrücken und uns eher nur die guten Seiten zu Ohren kommen lassen. Die vielen positiv-kritischen Anregungen werden wir natürlich versuchen zu verarbeiten, woimmer es möglich ist.

Ein Problem, das sich für uns aber mit diesem Vertrauensvorschuß ergibt ist, daß ein Beibehalten der Qualität der Beiträge speziell nicht in diesem Umfang möglich ist, da damit die verfügbaren Kapazitäten weit überschritten würden. Ob und wie wir aus dieser Schere, dem Wunsch nach grundlegenden, qualitativ-vollen Beiträgen und der verfügbaren Kapazität von Arbeitszeit und Kapital auskommen können, wird das kommende Jahr zeigen.

#### Werbewirkung

Ausgabe 55 wurde mit seltenem Einsatz an Material (doppelter Heftumfang doppelte Auflage) im Auftrag des BMUK mit 4000 Stück an allen Schulen und mit 1000 Stück an Besucher der Interpädagogika verteilt.

Die Redaktion, die Herausgeber und auch der Auftraggeber BMUK hoffen, daß diese Investition langfristig Früchte tragen möge. Immerhin gibt es zahlreiche Aboanmeldungen von Schulen und Lehrern.

Wenn man aber eingesetzte Werbemittel und die Umsatzentwicklung einander gegenüberstellt, sieht man doch, wie weit Wirkung professioneller Werbung am Massenmarkt (wenn die von Palmers genannten 40%igen Umsatzzuwächse tatsächlich stimmen) und die Wirkung unserer Werbung durch Verteilung von Gratisexemplaren an das Zielpublikum auseinanderliegen. Zwischen dem Absenden der Ausgabe 55, Anfang November und Ende Dezember langten etwa 50 Aboneuanmeldungen ein, etwa genausoviele wie bei der allerersten derartigen Aktion mit Ausgabe 30 (vor 5 Jahren), damals allerdings erging die Werbesendung nur an 60 HTLs und kostete 3600,- S. Die Neuanmeldungen ersetzen gerade die Plätze, die Club- und Abomüde hinterlasse, sodaß gerade die Vorjahreszahlen der zahlenden Leser gehalten werden kann.

#### Abrechnung für Ausgabe 55

Zur Erinnerung: Das BMUK bestellte eine PCNEWS-Sonderausgabe mit dem Titel “EDV-Basics” zur Verteilung an allen Schulen mit einer Stückzahl von 4000 Stück. Da es arbeitstechnisch unmöglich gewesen wäre, diese Ausgabe zusätzlich zu den bereits geplanten 5 Ausgaben herzustellen, wurde die reguläre Ausgabe 55 mit dem Schwerpunktthema “EDV-Basics” geplant und in zwei Versionen aufgelegt: 5000 Stück für die Verteilung an den Schulen (Beitragsteil und Cluteil in 2 getrennten Hefte) und 5000 Stück Ausgabe 55 (Beitragsteil und Clubteil in einem Heft). Für die Ausführung gab es die Auflagen Randleiste und zweifarbiger Druck.

Die Gesamtkosten (Brutto) waren wie folgt:

Filmherstellung (200 Seiten à 200,-)	40.000,-
Autorengehälter (300,-/Seite)	30.000,-
Versand	60.000,-
Druck	240.000,-
Gesamt	370.000,-

Das BMUK bezahlte davon 245.000,- S, der Rest von 125.000,- S wurde durch Clubs (70.000,-) und Inserate (55.000,-) aufgebracht. In diesen Zahlen nicht enthalten ist der unvermeidbare Overhead an sonstigen Nebenkosten auf die zukünftig bei Kalkulationen mehr Wert zu legen sein wird.

Die Ausgabe 55 war ein schönes Projekt, mit dem die PCNEWS-Gemeinschaft einen großen Publikumskreis über die Stammleserschaft hinaus erreichen konnte.

# Academia

**LIESMICH**

Der OeCAC besteht bereits seit 1984. Eine Spezialität des OeCAC sind monatliche Treffen jeweils mit einem Thema und einem Vortragenden.

#### prompt

“prompt” heißt die 4x pro Jahr erscheinende Clubzeitschrift des OeCAC. “prompt” besteht nur aus einem A4-Doppelbogen und ist für die kurzfristige Information der Mitglieder und weniger als Fachzeitschrift vorgesehen.

Der OeCAC hat den anderen Clubs und auch den PCNEWS angeboten, “prompt” auch in diesem Sinne benutzen zu können. Es kann daher sein, daß Sie in unregelmäßigen Abständen zusätzlich zu den PCNEWS auch die Zeitschrift “prompt” mit aktuellen Ankündigungen erhalten.

#### Club AT aufgelöst

Der ehemalige Mitherausgeber der PCNEWS, der Club AT löst sich auf.

#### PCNEWS-Web

Seit Mitte Dezember ist der PCNEWS-Server mit 700kBit/s mit at-net verbunden. Realisiert wurde die Verbindung mit einer analogen Standleitung (Monatsmiete 200,- pro Kilometer und einem Paar Basisbandmodems der Type Pairgain).

#### Clubkarten

Die Clubkarten für 1998 wurden versendet. Neu sind die Daten für den Internet-Zugang, die - sofern bekannt - auf der Rückseite eingedruckt wurden. Auf vielfachen Wunsch wurden die Karten laminiert. Besonders gelobt wird das eingedruckte Bild. Die Karten haben dadurch eine besonders individuelle Note.

Sie können die Clubkarte im nächsten Jahr auch mit eingedrucktem Bild haben. Bitte senden Sie uns dazu ein **Paßbild mit Diskette und Rückporto**. Sie erhalten dann Bild und gescanntes Bild umgehend zurück. Nicht vergessen, das Bild zu beschriften, zumindest Name und Clubkartennummer, denn derzeit gibt es noch ein herrenloses Bild, das auf einen Abnehmer wartet.

*Franz Fiala,  
Werner Krause,  
Margarete Maurer*

## Bilanz Ausgabe 55

Allen Autoren der Ausgabe 55 darf ich zahlreiche positive Stellungnahmen seitens der PCNEWS-Leser zur Kenntnis bringen.

Auch danken wir alle dafür, daß Sie, liebe Leser bei den zahlreichen kleineren und größeren Pannen bei dieser und anderen Ausgaben großzügig beide Augen zudrücken und uns eher nur die guten Seiten zu Ohren kommen lassen. Die vielen positiv-kritischen Anregungen werden wir natürlich versuchen zu verarbeiten, woimmer es möglich ist.

Ein Problem, das sich für uns aber mit diesem Vertrauensvorschuß ergibt ist, daß ein Beibehalten der Qualität der Beiträge speziell nicht in diesem Umfang möglich ist, da damit die verfügbaren Kapazitäten weit überschritten würden. Ob und wie wir aus dieser Schere, dem Wunsch nach grundlegenden, qualitativ-vollen Beiträgen und der verfügbaren Kapazität von Arbeitszeit und Kapital auskommen können, wird das kommende Jahr zeigen.

#### Werbewirkung

Ausgabe 55 wurde mit seltenem Einsatz an Material (doppelter Heftumfang doppelte Auflage) im Auftrag des BMUK mit 4000 Stück an allen Schulen und mit 1000 Stück an Besucher der Interpädagogika verteilt.

Die Redaktion, die Herausgeber und auch der Auftraggeber BMUK hoffen, daß diese Investition langfristig Früchte tragen möge. Immerhin gibt es zahlreiche Aboanmeldungen von Schulen und Lehrern.

Wenn man aber eingesetzte Werbemittel und die Umsatzentwicklung einander gegenüberstellt, sieht man doch, wie weit Wirkung professioneller Werbung am Massenmarkt (wenn die von Palmers genannten 40%igen Umsatzzuwächse tatsächlich stimmen) und die Wirkung unserer Werbung durch Verteilung von Gratisexemplaren an das Zielpublikum auseinanderliegen. Zwischen dem Absenden der Ausgabe 55, Anfang November und Ende Dezember langten etwa 50 Aboneuanmeldungen ein, etwa genausoviele wie bei der allerersten derartigen Aktion mit Ausgabe 30 (vor 5 Jahren), damals allerdings erging die Werbesendung nur an 60 HTLs und kostete 3600,- S. Die Neuanmeldungen ersetzen gerade die Plätze, die Club- und Abomüde hinterlasse, sodaß gerade die Vorjahreszahlen der zahlenden Leser gehalten werden kann.

#### Abrechnung für Ausgabe 55

Zur Erinnerung: Das BMUK bestellte eine PCNEWS-Sonderausgabe mit dem Titel “EDV-Basics” zur Verteilung an allen Schulen mit einer Stückzahl von 4000 Stück. Da es arbeitstechnisch unmöglich gewesen wäre, diese Ausgabe zusätzlich zu den bereits geplanten 5 Ausgaben herzustellen, wurde die reguläre Ausgabe 55 mit dem Schwerpunktthema “EDV-Basics” geplant und in zwei Versionen aufgelegt: 5000 Stück für die Verteilung an den Schulen (Beitragsteil und Cluteil in 2 getrennten Hefte) und 5000 Stück Ausgabe 55 (Beitragsteil und Clubteil in einem Heft). Für die Ausführung gab es die Auflagen Randleiste und zweifarbiger Druck.

Die Gesamtkosten (Brutto) waren wie folgt:

Filmherstellung (200 Seiten à 200,-)	40.000,-
Autorenhonore (300,-/Seite)	30.000,-
Versand	60.000,-
Druck	240.000,-
Gesamt	370.000,-

Das BMUK bezahlte davon 245.000,- S, der Rest von 125.000,- S wurde durch Clubs (70.000,-) und Inserate (55.000,-) aufgebracht. In diesen Zahlen nicht enthalten ist der unvermeidbare Overhead an sonstigen Nebenkosten auf die zukünftig bei Kalkulationen mehr Wert zu legen sein wird.

Die Ausgabe 55 war ein schönes Projekt, mit dem die PCNEWS-Gemeinschaft einen großen Publikumskreis über die Stammleserschaft hinaus erreichen konnte.

# FORTIN

# LIESMICH

# Provider in Österreich

Art	Net	NAME	STRASSE	PLZ	ORT	VW	TEL	FAX	E-MAIL	URL	PROVIDED BY
..A.....K		2F	Fadingerstraße 9	4040	Linz	0732	784884	785450	2f@i2f.at	http://www.i2f.at/	Cso
..A..0.P...K		A-Online	Postfach 102	1103	Wien	0660	1300	1310	aoninfo@aon.at	http://www.aon.at/	Global One Teleglobe
..A.....K		AAA+	Rolenturmstraße 22/11	1010	Wien	01	5336665-0	5336890	office@aaa-plus.com	http://www.aaa-plus.com/	Cybertron-Wien
..A.DS...P...K		Abacus	Neustiftgasse 74-76	1070	Wien	01	521 86 86	521 86 18	info@abacus.at	http://www.abacus.at/	EBONE VIX
....D.....K	AU	acomedia	Eisackstraße 11	I-39100	Bozen	0474	970272	974772	info@acomedia.it	http://www.netwing.com/acomedia/	
X.....P...N	AN	Aconet	Universitätsstraße 7	1010	Wien	01	4065822-22	4065822-170	peter.rastl@univie.ac.at	http://www.aco.net/	INT VIX
....S.....K		ag n.i.k.t.	Rudolfskai 42	5020	Salzburg	0662	8044-4173	8044-4190	erich.sutterluetti@sbg.ac.at	http://www.nikt.co.at/	Aconet
....DS....TK		AKIS	Goldegasse 27/41	1060	Wien	01	503 7451	503 7452	akis@akis.at	http://www.akis.at/	at-net
....D.....K		Alles wird Guth	Lange Gasse 50/6	1080	Wien	01	403 0758	403 0756-23	guth@awguth.co.at	http://www.Alles-wird-Guth.com/	
..A.....P...K		Amda	Postfach 181	4040	Linz				support.amda@amda.or.at	http://www.amda.or.at/AMANDA/	Planet
..IA...0...K		AOL	Stubbenhuk 3	D-20459	Hamburg	+49-40	361 59-0	361 59-333	aolpresse@aol.com	http://www.aol.de/	INT
..A.....P...K		Apa	Gunoldstraße 14	1190	Wien	01	360	360 60-5099	webmaster@apa.at	http://www.apa.at/	EBONE EUnet VIX
..A.....P...K		ArgeDaten	Sautergasse 20	1170	Wien	01	489 78 93	489 78 93-10	info@adis.at	http://www.adis.at/	EBONE Global One VIX
..A.....P...K		Art	Feldstraße 13	3300	Amstetten	07472	63 56 60	63 56 66	webmaster@art.at	http://www.art.at/	Telecom
....D.....K		Ashton&Aschenfeld	Zollergasse 13/3	1070	Wien	01	524 4180	524 4180-30	info@cybercafe.co.at	http://www.cybercafe.co.at/	EUnet
X.....P...N	AN	ASN	Minoritenplatz 5	1010	Wien	01	546 14-238	546 14-250	psihoda@bmuvi.gv.at	http://www.bmuvi.gv.at/	Aconet
..A.....N		ASN-Kärnten	Mössingerstraße 25	9020	Klagenfurt	0463	37978	37026-241	s201537@htblmo-klu.ac.at	http://www.htblmo-klu.ac.at/	ACO UNI Klagenfurt
..A.....N		ASN-Linz	Salesianumweg 3	4020	Linz	0732	772666		s401860@asn-linz.ac.at	http://www.asn-linz.ac.at/	Aconet
..A.....N		ASN-Salzburg	Erzabt Klotz-Straße 11	5020	Salzburg	0662	840322		501840@asn-sbg.ac.at	http://www.asn-sbg.ac.at/schulen/aps/home.htm	Aconet
..A.....N		ASN-St.Pölten	Linzerstraße 37	3100	St.Pölten	02742	73903	73903-17	htbluva.stpoe@htlstp.ac.at	http://www.htlstp.ac.at/	ASN
..A.....P...N		ASN-Steiermark	Monsberggasse 16	8010	Graz	0316	463501	463501-33	s601066@borg-6.borg-graz.ac.at	http://www.borg-graz.ac.at/	Aconet
..A.....N		ASN-Tirol	Innrain 1	6020	Innsbruck	0512	520 33-0	58 3238	office@lsr-t.gv.at	http://www.asn-lbk.ac.at/lsr/	Aconet
..A.....N		ASN-Wr. Neustadt	Dr.-Eckener-Gasse 2	2700	Wiener Neustadt	02622	23117		s304417@htlwrn.ac.at	http://www.htlwrn.ac.at/	ASN
..A.....P...K	VB	at-net	Alxingergasse 37/1a	1100	Wien	01	600 1087	600 10 88	info@atnet.at	http://www.atnet.at/	EBONE Nacamar PlanetC VIX
....D.....K		atcom	Schillerstraße 29	8010	Graz	0316	361 4009	361 4002	atcom@pop.at	http://www.pop.at/	Tripple @
....CD....K		atmedia.net	Erdbergstraße 168/20	1030	Wien	01	799 4995	799 4995	info@atmedia.net	http://www.atmedia.net/	
..A.D...P.B.K		austro.NET	Raiffeisenstraße 60/4	8010	Graz	0316	4608-0	4608-22	office@austro.net	http://www.austro.net/	Aconet Concert EBONE Nacamar VIX
..A.....P...K	AU	austro.NET-Vorarlberg	EGelseestraße 40	6800	Feldkirch	05522	336	336403	austro.net@vlbg.at	http://www.vlbg.at/	EBONE
..A.....P...K	AU	Austronet-Feldbach	Ringsstrasse 4	8330	Feldbach	03152	2616	2616-90	ccf@ccf.co.at	http://www.ccf.co.at/	
..A.D...P...K	AU	Austronet-Hartberg	Allegasse 6	8230	Hartberg	03332	629 45-17	629 45-18	office@astronet-hartberg.co.at	http://www.htb.at/	
..A.....P...K	AU	Austronet-Imst	Eichenweg 42	6460	Imst	05412	6930	6930-26	avt@imst.netwing.at	http://www.netwing.at/avt/	
..A.D...P...K	AU	Austronet-Kitzbühel	Hinterstadt 6	6370	Kitzbühel	05356	66138	66138	css@kitz.netwing.at	http://www.netwing.at/intern/ausendienst/css/	
..A.....P...K	AU	Austronet-Lienz	Oberhuebergasse 6	9900	Lienz	04852	653 566		officepm@lienzipm.netwing.at	http://www.netwing.at/pm/index.html	
..A.....P...K	AU	Austronet-Murau	St. Egid. 64	8850	Murau	03532	3633	3633-12	murau@computerhaus.at	http://www.murau.at/	
..A.....P...K	AU	Austronet-Schladming	Hochstraße 713	8970	Schladming	03687	23626	23626-4	computer.pichler@computerhaus.at	http://comp.pichler.co.at/	
..A.....P...K	AU	Austronet-Tux	Lanersbach 381	6293	Tux	05285	868 10		kommtch@lanersbach.netwing.at	http://www.netwing.at/	
..A.....P...K	AU	Austronet-Weiz	Dr.Karl-Widdmann-Straße 12	8180	Weiz	03172	46600-0	46600-6	weiz@computerhaus.at	http://www.weiz.computerhaus.at/	
..A.....P...K	AU	Austronet-Zeltweg	Hauptstraße 43	8740	Zeltweg	03577	23 111	23 111	computer.majer@computerhaus.at	http://www.powerplay.computerhaus.at/	
..ACDS...P...K	PI	B.I.O.S.	Darnaugasse 13	1120	Wien	01	810	099-970	bios@web.at	http://business.web.at/	PROF-I-NET
..A.D...P...K		bdf-box	Ettenreichgasse 15/26	1100	Wien	01			bdf@atnet.at	http://bdf.atnet.at/	at-net
..A.....P...K		BDS	St.Pöltner Straße 7	3512	Mautern	02732	78630-0	78630-22	welcome@bds.co.at	http://www.bds.co.at/	
....D.....K		Birgmeier	Vinzenzgasse 24/8	1180	Wien	01	4079449		r.birgmeier@xpoint.at		
....D.....K		BKV.NET	Bahnstraße 71	2753	Oberpiesting	02633	41173	41172	webmaster@bkv.net	http://www.bkv.net/	
..AC.....N		Black*Box	Bennogasse 8/6	1080	Wien	01	407 72 70	406 02 59	blackbox@blackbox.at	http://www.blackbox.at/	g.a.m.s Telecom
....D.P...N		Black-Board	Bennogasse 8/6	1080	Wien	01	407 72 91	406 02 59	info@blackboard.at	http://www.blackboard.at/	Aconet
....D.....K		blattform	Weißgerberlände 12/5	1030	Wien	01	715 7348	712 8590	mrd@blattform.co.at	http://www.blattform.co.at/blattform/	
..A.....P...K		BNet	Kasernenstraße 29	7000	Eisenstadt	02682	67555-67	67555-107	info@BNet.co.at	http://www.BNet.co.at/	EUnet
....D.....K		Büro X Online	Salzgries 18	1010	Wien	01	535 4415-0	535 3509	wien@buerox.com	http://www.buerox.com	
....D.....K		Carrier	Grillparzerstraße 4	6020	Innsbruck			561 934	office@carrier.co.at	http://www.carrier.co.at/	
....D.....K		CBW & partner	Heiligenstädterstraße 11-25/4/1	1190	Wien	01	367 5969	369 0169	meissl@cbw.at	http://www.cbw.at/	
..A.....P...TK		CCC.at-St.Pölten	Brunngasse 17	3100	St.Pölten	02742	356 492	356 493	cm@ccc.at	http://www.ccc.at/cm/	CCC.at-Wien
..A.....P...TK		CCC.at-Wien	Erlachgasse 142/1/6	1100	Wien	01	606 9944	606 9944-12	office@ccc.at	http://www.ccc.at/	at-net
..A.....P...N		CCC.or.at	Fernkorngasse 17/1/6	1100	Wien	01	600 99	600 99 33-12	office@ccc.or.at	http://www.ccc.or.at/	at-net
..A.....P...K		COHA	Eduard-Bodem-Gasse 5+7	6020	Innsbruck	0512	364013-523	364013-23	office@coha.co.at	http://www.coha.co.at/coha/	EUnet
....CDS....K		comas	Grasberggasse 4/5/1	1030	Wien	01	798 7566	798 7566	comas@webb.co.at	http://www.webb.co.at	at-net
....D.....K		Communication&Design	Hebragasse 1/11	1090	Wien	01	402 8467	402 8467	commdes@ping.at	http://www.ping.at/members/commdes/	
..IA...0.P...K		CompuServe	Jahnstraße 2	D-82008	Unterhaching	0660	87 50	+49-89-6657-8008	webmaster@compuserve.com	http://www.compuserve.com/	INT
..A.....P...K	AU	Computerhaus-Graz	Elisabethinergasse 24	8020	Graz	0316	915611	915611-33	graz@computerhaus.at		
..A.....P...K	AU	Computerhaus-Liezen	Fronleichnamsweg 8	8940	Liezen	03612	26666	26660-10	liezen@computerhaus.at	http://www.liezen.computerhaus.at/	
..IA.....K		Concert	Postgasse 8	1010	Wien	0660	1300	0660-1310		http://www.concert.com/	INT
..A.D...K...K		Connect	Bechardgasse 21/3	1030	Wien	01	710 1900	710 1903	office@connect.at	http://www.connect.co.at/	I-Node
....D.....K		Creative Media	Ditscheinergasse 4/3	1030	Wien	01	715 0227	715 0227-99	klaus@creative.co.at	http://www.creative.co.at/	
..A.....P...K	AU	Cso	Gatterederstraße 20	1230	Wien	01	888 25 00	888 25 00-15	office@cso.net	http://www.cso.net/	EBONE VIX
....CDS....K		Cyber-Atelier	Schadeggasse 16/1-2	1060	Wien	01	586 1031	586 1031-24	info@cat.at	http://www.cat.at/	
....D.....K		cyberform	Krieglergasse 6/4	1030	Wien				amt@cyberform.co.at	http://www.cyberform.co.at/cyberform/	
..A.....P...K	CY	Cybertron-Linz	Frankstraße 42	4020	Linz	0732	666 619	666 620	Andreas.Wiesefeld@cybertron.at		
..A.S...P...K	CY	Cybertron-Marchegg	Franz Groß-Gasse 25	2452	Marchegg	02285	7377	7377	marchfeld@cybertron.at	http://www.marchfeld.cybertron.at/	Cybertron-Wien
..A.....P...K	CY	Cybertron-Wien	Davidgasse 79	1100	Wien	01	60133-0	60133-1299	Andreas.Wiesefeld@cybertron.at	http://www.cybertron.at/	VIX

Provider in Österreich

..A...P...K	Das Computerhaus	Rainbergstraße 3a	5020	Salzburg	0662	844 377	844 377	ch@dascom.or.at	http://www.dascom.or.at/	
..A...P...K	AU Data-West	Nummer 62	8524	Bad Gams	03463	700-13	700-15	walter.pasqualin@datawest.co.at	http://www.datawest.co.at/	
...CD...P...K	Datenwerk	Bennogasse 8/6	1080	Wien	01	406 0258	406 0259	datenwerk@blackbox.at	http://www.datenwerk.at/	EUnet
..A...D...P...K	DIC online	Aldranserstraße 209	6072	Lans	0612	379630	379619	webmaster@dic.at	http://www.dic.at/	PROF-I-NET
...D...B...K	Don't Panic	Rossauer Lände 25/18	1090	Wien	01	317 7717	317 7711	info@dontpanic.co.at	http://www.dontpanic.co.at/	Ins
XI.....K	EBONE	Vermundsgade 5, PO-Box 2505	DK-2100	Kopenhagen	+45	3587 8828	3582 2869	info@ebone.net	http://www.ebone.net/	INT
..A...P...K	Edvg	Hofmühlgasse 3-5	1060	Wien	01	599 03-1198	599 07-1399	helpline@online.edvg.co.at	http://www.edvg.co.at/	EUnet
..A...P...K	Edvg-ÖGB	Hofmühlgasse 3-5	1060	Wien	01	599 03-1198	599 07-1399	helpline@online.edvg.co.at	http://www.edvg.co.at/	EUnet
..A...P...K	PI Ennstal Online	Tienenweg 361	8911	Admont	03613	3675	3675-8	office@ennstal.at	http://www.ennstal.at/	
...W...K	Ertl Online	Au 54	4823	Staeg	06135	6880-0	6880-14	office@ertl.at	http://www.ertl.at/	
..IA...P...K	EUnet	Diefenbachgasse 35	1150	Wien	01	899 33-0	899 33-533	office@Austria.EU.net	http://www.Austria.EU.net/	INT VIX
...D...WP...K	Fortin	Schönbrunnerstraße 293	1120	Wien	01	812 7070-10	812 7070-10	info@fortin.com	http://www.fortin.com/	Pair
..A...P...K	Friendsnet	Schönbrunnerstraße 121	1050	Wien	01	545 52 51	544 75 13	renner@friends.at	http://www.friends.at/	Global One
..A...P...K	g.a.m.s	Stiegergasse 15-17/8	1150	Wien	01	895 84 99	895 84 99-60	info@gams.at	http://www.gams.at/	EBONE VIX
..A...P...K	PI Geocomp	Salzburger Straße 1	4840	Vöcklabruck	07672	27777-0	27777-22	office@geocomp.at	http://www.geocomp.at/	PROF-I-NET
...D...K	GIS Consult	Burggasse 36/31	1070	Wien	01	522 5000	5225000-22	info@mail.gis.at	http://www.gis.at/	
XI.....P...K	Global One	Prinz Eugen Straße 8/10	1040	Wien	01	504 8855-0	504 8855-99		http://www.global-one.net/en/map/austria.html	INT VIX
...D...K	Go Public	Badner Straße 3/21	2500	Baden	02252	490 10-0	490 10-90	office@go-public.com	http://www.go-public.com/	
...ACD...WPH...TK	goelsen.net	Ramsauerstraße 6	3170	Hainfeld	02764	8180	8180	gmg@goelsen.net	http://www.goelsen.net/	Cybertron-Wien
...D...K	Haberfellner	Lannergasse 4	2514	Möllersdorf	02252	54100	54200	office@haberfellner.co.at	http://www.haberfellner.co.at/	
..A...P...K	Happy Net	Adi-Dassler-Gasse 4	9073	Klagenfurt-Viktring	0463	292999-0	292999-60	office@happy.net.at	http://www.happy.net.at/	EBONE Nacamar VIX
..A...P...K	Highway194	Postgasse 8	1010	Wien		0660-1300 (Mo-Fr 8-20)	0660-1310	highway@pta.at	http://www.pta.at/TELEKOM/HIGHWAY/highway194.html	
...D...K	Horus GmbH	Jakob-Haringer-Straße 8	5020	Salzburg	0662	450 363, 450 364	454 889	dune@horus.co.at	http://www.horus.co.at/	EUnet
..A...N	HTL-Mödling	Technikerstraße 1-5	2340	Mödling	02236	408	408-225	office@minic.ac.at	http://www.minic.ac.at/	ASN
..A...P...K	AU i-b-m	In der Meln 16	8700	Leoben	03842	47786-0	47786-22	leoben@computerhaus.at	http://www.i-b-m.co.at/	
..A...P...K	I-Node	Hagenberggasse 29	1130	Wien	01	879 1454		office@inode.at	http://www.inode.at/	Global One Nacamar VIX
..IA...P...K	IBM Global Net	Obere Donaustraße 95	1020	Wien	01	211 45-2762	211 45-3820	peter_weninger@at.ibm.com	http://www.ibm.co.at/	INT VIX
...DS...B...K	ICS	Kandlgasse 32/9	1070	Wien	01	524 4175	524 4176	office@ics.co.at	http://www.ics.co.at/	
...CD...P...TK	IDEC	Krenngasse 21/4	8010	Graz				idec@idec.at	http://www.idec.at/	
..A...P...K	Ikarus	Fillradergasse 7	1060	Wien	01	589 95-0	589 95-100	office@ikarus.at	http://ikarus.at/	EUnet
...D...K	IMAGE	InnovationsCenter Taxach	5400	Hallein	06245	87725	87726	image@image-at.com	http://www.image-at.com/	
...ACD...K	AU INFO-TECHNO	Gewerbepark	5310	Mondsee	06232	5051-0	5051-10	office@bau-info.at	http://www.bau-info.at/	
..A...P...K	PI Infotech	Griesgasse 14a	4910	Ried im Innkreis	07752	81711-0	81744	hans.kuehberger@infotech.co.at	http://www.tirol.co.at/	PROF-I-NET
..A...K	InnviertelNet		5202					office@innviertel.net	http://www.innviertel.net/	EUnet
...D...K	Inovamedia	Altmansdorfer Straße 154-156	1231	Wien	01	661 22-246	661 22-356	office@inovamedia.at	http://www.inovamedia.at/	
..A...P...K	Ins	Myrthenstraße 17	1070	Wien	01	52184-0	52184-24	office@ins.at	http://www.ins.at/	EBONE Global One Nacamar VIX
...ACDS...P...TK	Inter-Nett	Franz Pichler Straße 46	3100	St.Pölten	02742	74 979	88 22 74	office@inter-nett.at	http://www.inter-nett.at	
...D...P...K	Interface Consult	Hirschstettner Straße 21	1220	Wien	01	204 8650	204 8654	mm@interface.co.at	http://www.interface.co.at/	at-net VBS
...D...K	intern@D	Skraupstraße 24/32/2	1210	Wien	01	292 8526		peecee@aeiou.co.at	http://www.aeiou.co.at/	
..A...PHB...K	Internet Aktiv	Zieglergasse 29/2/22	1070	Wien	01	5267389		office@aktiv.co.at	http://www.aktiv.co.at/	at-net
...DS...K	Internet Consulting	Bahnhofstraße 22	6380	St.Johann	05352		62 87 55	office@tirol.com	http://www.tirol.com/holz/	
...CD...K	Internet Services	Linzer Straße 284/2	1140	Wien	01	911 8125	911 8125	pool@telecom.at	http://www.internet-services.at/	
..A...PHBTK	Internonet	Bahngasse 8a	3130	Herzogenburg	02782	56 82-0	56 82-9	office@noet.at	http://www.noet.at/	at-net
...D...N	ISPA	Kaiserstraße 14/7	1070	Wien	01	5223636-38	5223636-10	office@ispa.at	http://www.ispa.at/	
...D...K	IWG	Hoher Markt 12	1010	Wien	01	534 07 21-4	534 07 21-5	felt@iwg.co.at	http://www.iwg.co.at/	
..A...K	Kabelsignal	Südstadtzentrum 1/30	2344	Maria Enzersdorf				webmaster@kabsi.at	http://www.kabelsignal.at/	VIX
..A...P...N	Kem	Feldmühlgasse 13	1130	Wien	01	810 13 41		woehrl@troubadix.htl-tex.ac.at	http://www.kem.ac.at/	ASN
...D...P...N	Kitznet	Zimmerauweg 379	6370	Reith				info@kitznet.at	http://www.kitznet.at/	Pair
..A...K	PI KT-net	Wagnerstraße 6	4400	Steyr	07252	77751	78335	office@kt-net.at	http://www.kt-net.at/	PROF-I-NET
..A...D...P...K	magnet	Mariahilferstraße 54	1070	Wien	01	524 6502-40	523 7782	info@magnet.at	http://www.magnet.at/	EUnet Nacamar
...DS...W...K	MANZ Multimedia	Siebenbrunnengasse 21	1050	Wien	01	546 65-268	546 65-266	tullrich@mmm.at	http://www.mmm.at/	Abacus
...D...K	MediaDesigner	Stiftungtalstraße	8010	Graz	0316	388831-13	388831-9	p.koch@mediadesigner.co.at	http://www.mediaDesigner.co.at/	
...CD...WPHBTK	MEDIApower	Salzburger-Straße 33/20	5202	Neumarkt	0676	316 9850	316 9851	office@mediapower.at	http://www.mediapower.at	
...CD...WPHBTK	MEDIApower-Wien	Graf Starhembergasse 6/12a	1040	Wien						
..A...K	medical.net	Büchelbauerstraße 49	3033	Alltengbach	02774	6003	6002	cordula.strauss@medicalnet.at	http://www.medicalnet.at/	PROF-I-NET
..A...WP...TK	PI Merlin	Durisolstraße 7	4600	Wels	07242	777 87	777 87-17	office@merlin.at	http://www.merlin.at/	PROF-I-NET
...D...B...K	Missing Link Gruppe	Wickenburggasse 13+14	1080	Wien	01	40142-0	40142-15	mrg@mmlink.co.at	http://www.mmlink.at/	
...ACDS...P...K	mmc	Brühlerstraße 116/2	2340	Mödling	02236	44 71 71	44 71 744	office@mmc.at	http://www.mmc.at	Global One Ins
...D...K	MP Graphics	Ausstellungsstraße 45/10	1020	Wien	01	7282122-16	7282122-2	pranger@ping.at		
...D...K	Multimedia & Internet	Liesinger Straße 19a	3012	Wolfsgraben	02233	7730	7575	multimed@via.at	http://www.ais.co.at/	
..A...K	PI MyCity	Friedrichstraße 23	2500	Baden	02252	21741-0	21741-30	sales@mycity.at	http://www.mycity.at/	
XI.....K	Nacamar	Mariahilferstraße 41-43	1060	Wien	01	58964-0	58964-199	info@nacamar.at	http://www.nacamar.at/	INT VIX
..A...P...TK	PI Nanet	Franz Josefstraße 19	2130	Mistelbach	02572	20188	20188	sales@nanet.at	http://www.nanet.at/	PROF-I-NET
..A...P...K	Net-At-Work	Millöckerstraße 7	4600	Wels	07242	78280-0	78280-50	net@work.at	http://www.work.at/	PROF-I-NET
...ACDS...P...K	Net4You	Ringmauerergasse 8/II/6	9500	Villach	04242	25 73 67	25 73 68	office@net4you.co.at	http://www.net4you.co.at/	Global One PlanetC VIX
..A...P...K	Netclub	Währinger Straße 57/7	1090	Wien	01	408 70 56	408 70 96	netclub@netclub.at	http://www.NETclub.at/netclub/	ArgeDaten
...CD...PH...K	netSphere	Mariahilferstrasse 27/8	1060	Wien	01	5852800	5852800-19	info@netsphere.co.at	http://www.netsphere.co.at/	at-net
..A...PHB...K	Netway	Hollandstraße 11-13	1020	Wien	01	21719-100	21719-199	info@netway.at	http://www.netway.at/	EBONE VIX
..A...P...K	Netwing	Brixentalerstraße 12	6300	Wörgl	05332	70455	70455-5	info@netwing.at	http://www.netwing.at/	Global One Nacamar PROF-I-NET
...S...P...K	netz.at	Hartmannngasse 10/77	1050	Wien	01	544 8679	548 54 74	info@netz.at	http://netz.at/	at-net
...D...K	New Media	Lerchenfelderstraße 63	1070	Wien	01	526 4303	526 4303-4	brody@newmedia.co.at	http://www.newmedia.co.at/brody/	
..A...P...K	AU NF-Team	Hauptstraße 14	4863	Seewalchen	06132			bad.ischl@computerhaus.at	http://www.nf-team.co.at/nf-team/	
..A...P...K	Noe-Online	Dr.Stefan-Koren-Straße 10	2700	Wr. Neustradt	02622	370	20322	office@noe-online.at	http://www.noe-online.at/	Cso
...D...K	Nofrontiere Design	Zinckgasse 20-22	1150	Wien	01	98 55750	98 55 750-3	ask@nofrontiere.com	http://www.nofrontiere.com/	
...S...K	ODE	Hauptstraße 4	4040	Linz	0732	712010-21	712010-12	office@ode.at	http://www.ode.at	
...D...K	ÖKO NOMIA	Penzinger Straße 90/4	1140	Wien	01	892 8640-6	892 8640-6	oekonomia@telecom.at	http://www.telecom.at/oekonomia/	
..A...K	Ooenet	Freistädter Straße 236	4040	Linz	0732	757130-0	757144	office@ooenet.at	http://www.ooenet.at/	EUnet

Provider in Österreich

...D...W.HB.K	Ostry	Auhofstraße 29	1130	Wien	01	877 7454-21	877 7454-14	service@ostry.com	http://www.ostry.com/	Cybertron-Wien
...DS...P...TK	PageDesign	Karolinengasse 12/29	1040	Wien	01	503 5904		web@pagedesign.at	http://www.pagedesign.at/	
...H...N	Pair	4315 Butler St.	PA 15201	Pittsburgh	+1-412	681-6WEB (-6932)	681-6945	info@pair.com	http://www.pair.com/	INT
...ACD...P...BTK	peak.at	Nummer 131	9822	Mallnitz	04784	267 463		office@peak.at	http://www.peak.at/	Telecom
...D...K	Pixelwings	Kandlgasse 15/5	1070	Wien	01	524 5898	524 5850-10	fly@pixelwings.com	http://www.pixelwings.com/	
...A...P...K	Planet	Leopold Figl Straße 38	4040	Linz	0732	750 961	750 961-11	support.plANet@planet.co.at	http://www.planet.co.at/plANet/	Aconet
XI...K	PlanetC	1065 Cosby Hw.	TN-37821	Newport	+1-423	623 8300	8751	info@planetc.com	http://www.planetc.com/	INT
...A...P...K AU	Powerplay	Grazer Straße 18	8600	Bruck/Mur	03862	8989-160	8989-165	ppl@wpbruck.at	http://www.ppl.co.at/	
...D...K	PR&O 3500 Krems	Südtirolerplatz 5/13	3500	Krems	02732	76 525				
...ACDS.WP.BTK	PrimeKOM Consulting	Christoph-Probst-Str. 16/1209	D-80805	München	+49-89	323 69116	323 69118	info@primekom.de	http://www.primekom.de/	
IA.D...PHB.K	PROF-I-NET	Sieveringerstraße 124 (ab 4/98: Brünnerstraße 2)	1190	Wien	01	400 20-0	400 20-416	helpdesk@plus.at	http://www.profinet.at/	EBONE Global One VIX
...D...K	Reicher	Otto-Lasne-Straße 1	6330	Kufstein	05372	62265-0	65033	reicher@reicher.co.at	http://www.reicher.co.at/	
...A...P...K	Reichhold	Herderstraße 35/2	4600	Wels	07242	53 708-110	53 708-31	office@reicom.at	http://www.reicom.at/	PROF-I-NET
...A...P...K PI	Reinsprecht	Scharitzerstraße 37	4020	Linz	0732	671438-0	67 1438-40	martin.reinsprecht@rema.co.at	http://www.rema.co.at/	
...A.D...P...K	Ris	Kaplinggasse 1	4400	Steyr	07252	86186-0	86186-33	info@ris.at	http://www.ris.at/	Telecom
...A.D...P...B.K	Rotheneder	Schillerplatz 1	3100	St.Pölten	02742	75010-0	75010-4	EUnet@rotheneder.at	http://www.rotheneder.at/	EUnet
...A...P...K AU	S-Online	Schulgasse 9	4820	Bad Ischl	06132	208-0	21890146	bad.ischl@computerhaus.at	http://www.s-online.co.at/	
...A...P...K	Safe	Bayrhamerstraße 16	5020	Salzburg	0662	8884-0	8884-170	safe.post@safe.at	http://www.safe.at/	Salzburg-Online
...C.S...PHBTK	Saltware	Salzachtal Bundesstraße Nord 58	5400	Hallein	06245	75010-0	75010-3	office@saltware.com	http://www.saltware.com/	Salzburg-Online
...A...P...K PI	Salzburg-Online	Bayrhamerstraße 16	5020	Salzburg				info@salzburg-online.at	http://www.salzburg-online.at/	PROF-I-NET
...A...P...K	salzburg.at	Jakob-Haringer-Straße 3	5020	Salzburg	0662	459 454-0	459 454-13	office@salzburg.co.at	http://www.salzburg.co.at	Aconet
...DS...K	Schoner	Schützenstraße 16	6020	Innsbruck	0512		5042 388	gin@uibk.ac.at	http://www.goli.org/	
...D...K	Science Wonder	Nordbahnstraße 10/12	1200	Wien	01	330 1375-0	330 1375-28	perin@swp.org	http://www.swp.org/	
...A...P...K VB	Silver Server	Lorenz Sandlgasse 33/1	1160	Wien				admin@silverserver.co.at	http://www.silverserver.co.at/	at-net
...A...P...K	Simon Media	Andreas-Hofer-Platz 9	8010	Graz	0316	813 82 40	813 82 46	office@sime.com	http://www.sime.com/	Global One
...D...K	Stay Tuned	Bahngasse 16	2352	Gumpoldskirchen	02252	63 146	63 470	zosch@ping.at	http://www.staytuned.co.at/staytuned/	
...A...P...K PI	store communication	Grottenhofstraße 7/II	8020	Graz	0316	27 14 39	27 15 06	office@store.co.at	http://www.store.co.at/	PROF-I-NET
...D...K	Studio C	Kandlgasse 15/5	1070	Wien	01	524 5850	524 5850-10	info@studioc.co.at	http://www.studioc.co.at/studioc/	
...A...P...K	Styria	Schönauugasse 64	8010	Graz	0316	875-3999	875-3064	newmedia@styria.com	http://www.styria.com/	Apa
...A...P...K	Styria-Kärnten	Funderstraße 1	9020	Klagenfurt	0463	5800-0	5800-600	newmedia@styria.com	http://www.styria.co.at	Apa
...DS...PH...K	Sucess	Schottenfeldgasse 51	1070	Wien	01	522 1278	522 0714	office@sucess.net	http://www.sucess.net/	Cybertron-Wien
XI...K	Swisscom	Viktoriastraße 21	CH-3050	Bern	+41-31	342 1111	342 7894	swisscom@swisscom.com	http://www.swisscom.com/	INT VIX
...A.D...P...K	Tech Consult	Jakob-Haringer-Straße 1	5020	Salzburg	0662	454888-0	454889	krenn@tcs.co.at	http://www.tcs.co.at/	EUnet
...A...P...K	Telebox	Wiedner Hauptstraße 73	1042	Wien	01	50145-320	50145-319	rac-kmet@tbxa.telecom.at	http://www.telecom.at/rac/	Global One
...A...P...K	Telecom	Geiselbergstraße 21-25	1110	Wien	01	74045-4967	74045-5707	info@telecom.at	http://www.telecom.at/	EBONE VIX
XI...K	Teleglobe	Hagenmüllergasse 12/30	1030	Wien	01	714 5770	714 5770		http://www.teleglobe.com/	INT
...A...P...K	Telekabel	Erlichgasse 116	1100	Wien	01	602 7777	602 7777-9	help@telekabel.at	http://www.telekabel.at/	EBONE
...A...P...K	Teleport/Vol	Gutenbergstraße 1	6858	Schwarzach	05572	501-735	501-730	admin@teleport.vol.at	http://www.vol.at/	Apa Swisscom
...D...K	Temmel & Seywald	Josefstädter Straße 44	1080	Wien	01	402 4851	402 4851-18	temmel@seywald.co.at	http://www.temmel.seywald.co.at/temmel/	
...C...K	The Thing	Untere Donaustraße 27/19a	1020	Wien	01	21 21 694	21 46 533	info@thing.at	http://thing.at/	at-net
...AC...P...K	Tirol Online	Ing.-Etzel-Strasse 30	6021	Innsbruck	0512	5354-826	5354-581	webmaster@tirol.com	http://www.tirol.com/	Apa
...A...P...K	Treangeli	Sonnenfelsgasse 7	1010	Wien	01	513 18 28	513 18 29	mgraner@treangeli.at	http://www.treangeli.at	Abacus
...ACDS.WP...TK	Tripple @	Salusgasse 35	1220	Wien	01	344 198	344 198	office@trippel.at	http://www.trippel.at/trippel/	I-Node
...A.D...WP...K	Tugis VIPnet	Grazer Straße 63	2700	Wiener Neustadt	02622	21971	24299	tugis@vip.at	http://www.vip.at/tugis/	
...D...K	U.R.L.	Seidengasse 26	1070	Wien	01	523 5343	523 5343-33	office@url.co.at	http://www.url.co.at/	
...A...P...K	Uar	Florianigasse 9	3580	Horn	02982	54521				
...A...N	Uni BOKU Wien	Gregor-Mendel-Straße 33	1180	Wien	01	476 54-0			http://www.boku.ac.at/	Aconet
...A...N	Uni TU Graz	Rechbauerstraße 12	8010	Graz	0316	873-0			http://www.tu-graz.ac.at/	Aconet
...A...N	Uni TU Wien	Karlsplatz 13	1040	Wien	01	58801-0		dieter.schornboeck@tuwien.ac.at	http://www.tuwien.ac.at/	Aconet
...A...N	UNI Graz	Universitätsplatz 3	8010	Graz	0316	380-0			http://www.kfunigraz.ac.at/	Aconet
...A...N	UNI Innsbruck	Innrain 36 4 Stock	6020	Innsbruck	0512	58 07 78-0			http://info.uibk.ac.at/	Aconet
...A...N	UNI Klagenfurt	Universitätsstraße 65-67	9020	Klagenfurt	0463	2700-0		armin.ploner@uni-klu.ac.at	http://www.uni-klu.ac.at/	Aconet
...A...N	UNI Leoben	Franz-Josef-Straße 18	8700	Leoben	03842	402-0	402-308	webmaster@unileoben.ac.at	http://www.unileoben.ac.at/	Aconet
...A...N	UNI Linz	Hauptplatz 8	4020	Linz	0732	785 173-0			http://www.khs-linz.ac.at/	Aconet
...A...N	UNI WU Wien	Augasse 2-6	1090	Wien	01	313 36-0			http://www.wu-wien.ac.at/	Aconet
X...K	VBS	Alxingergasse 37/1a	1100	Wien	01	600 1087	600 10 88	info@atnet.at	http://www.vbs.at/	
...A.D...P...K	Vianet	Mariannengasse 14/8	1090	Wien	01	40 40 20	40 40 240	office@vianet.at	http://www.vianet.at/	EBONE Global One Swisscom VIX
...A...P...K	Vienna Online	Rennweg 44/1/3	1030	Wien	01	7965700-0	7965700-21	admin@online.vienna.at	http://www.vienna.at	Apa
...C...K	Viennaslide	Seisgasse 2	1040	Wien	01	505 5490	505 5491	office@viennaslide.com	http://www.viennaslide.com/	
...A...P...K VI	Vip - Judenburg	Wickenburgstraße 18	8750	Judenburg	03572	84068	86566			
...A...P...K VI	Vip - Kapfenberg	Wienerstraße 35a	8605	Kapfenberg	03862	27777	27777-77			
...A...P...K VI	Vip - Liezen	Hauptstraße 30	8940	Liezen	03612	24160	25172			
...A...P...K VI	Vip - Wien	Franz Eduard Matras-Gasse 20	1220	Wien	01	257 33 17	257 33 17-99	mhermann@vip.at	http://www.vip.at/	EUnet
...ACDS...P...K	Visual Project	Laudongasse 4	1080	Wien	01	403 3371-0	403 3371-33	office@vpnet.at	http://www.vpnet.at/	at-net
X...N	VIX	Universitätsstraße 7	1010	Wien	01	4065822-22	4065822-170	VIXinfo@vix.at	http://www.vix.at/	
...A...P...K	VRZ	Zollgasse 10	6850	Dornbirn	05572	3801-0	3801-55	ghilbrand@vrz.net	http://www.vrz.net/	Telecom
...A...P...K PI	WBS	Zweiländerstraße 8	3950	Gmünd	02852	54343-50		office@wvnet.at		
...D...K	Web-Design-S@bor	Palmaygasse 8	1130	Wien	01	888 5223	889 6858	josef.sabor@ping.at	http://www.webdesign.sabor.at/	
...CD...P...K	WEB-Werbung	Neumayergasse 5/11	1160	Wien	01	495 1502	495 1503	office@web-werbung.com	http://www.web-werbung.com/	
...A...P...K AU	Wizard Graf	Hauptplatz 19	8580	Köflach	03144	6217				
...A...P...K	WV Akademie	Niederleuthnerstraße 10	3830	Waidhofen/Thaya	02842	53737				
...A...P...K PI	Wvnet	Edelhof 3	3910	Zwettl	02822	53633-0	53523-0	office@wvnet.at	http://www.wvnet.at/	PROF-I-NET
...A...P...K	Xpoint	Am Spitz 7	1210	Wien	01	278 73 89	278 73 90	office@xpoint.at	http://www.xpoint.at/	EBONE VIX
...A...P...N	young communications	Wienerbruckstraße 55	2344	Maria Enzersdorf	02624	53828	55111	office@ycom.at	http://www.ycom.at/	PROF-I-NET

Art: I Internationale Verbindung X Backbone-Provider A Access-Provider C Content-Provider D Web-Designer O Online-Dienst S Solution-Provider W Werbeagentur P Web-Space-Provider H Server Hosting N Online Shopping B Datenbankapplikationen T Internet Schulungen K Kommerzieller Provider N Non-Profit-Provider

Net: AN Aconet und Austrian School Network AU Austronet, CY Cybertron, PI Prof-I-Net, VB Vienna Backbone Service, VI Vip Net

# at-net

---

# xPoint

---

# magnet

---

# Termine

Feb 02	Mo	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 3.11/95		
Feb 03	Di	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 3.11/95		
Feb 04	Mi	20:00	OeCAC	Clubabend	Workshop Photoshop		Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, 01-985 0135
Feb 04	Mi	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 3.11/95		
Feb 05	Do	20:00	ISG	Treffen	Informatiker-Stammtisch	Mag. Klaus Scheiber	Gasthaus „Zum Goldenen Hirschen“, Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
Feb 09	Mo	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs WinWord 6.0/7.0 Windows 95 (Textverarbeitung)		
Feb 10	Di	19:00	AG Informatik/A HS	Treffen	Informatiker Stammtisch	Mag. Theresia Oudin, Mag. Gerald Kurz	Stadtheuriger „Zum Kleinen Rathauskeller“, Rathausstraße 11, 1010 Wien
Feb 10	Di	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Feb 10	Di	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs WinWord 6.0/7.0 Windows 95 (Textverarbeitung)		
Feb 11	Mi	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs WinWord 6.0/7.0 Windows 95 (Textverarbeitung)		
Feb 11	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM	Seminar	Textverarbeitung mit WORD 6	Ing. Svrovatka	TGM, Wien 20, H1400
Feb 11	Mi	20:00	OeCAC	Clubabend	e-mail und news-group richtig nutzen		Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, 01-985 0135
Feb 16	Mo	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs Corel Draw 5.0 (Layoutprogramm)		
Feb 17	Di	19:00	WUG	Clubabend	Allgemeine Diskussion	S.Reichholf/A.Schneider	Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien, +43-1-5866822, Josef.Reichholf@reichholf.co.at
Feb 17	Di	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs Corel Draw 5.0 (Layoutprogramm)		
Feb 17-19	Di-Do			Messe	Exponet 98		Wien, Austria Congress Center
Feb 18	Mi	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs Corel Draw 5.0 (Layoutprogramm)		
Feb 18	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM	Seminar	Textverarbeitung mit WORD 6	Ing. Svrovatka	TGM, Wien 20, H1400
Feb 18	Mi	20:00	OeCAC	Clubabend	Money 98		Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, 01-985 0135
Feb 25	Mi	18:30-21:30	CCR	Kurs	Internet für Einsteiger		
Feb 25	Mi	17:45-20:55	PCC-TGM	Seminar	Textverarbeitung mit WORD 6	Ing. Svrovatka	TGM, Wien 20, H1400
Mär 02	Mo	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs EXCEL 5.0/7.0 Windows 95 (Tabellenkalkulation)		
Mär 03	Di	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs EXCEL 5.0/7.0 Windows 95 (Tabellenkalkulation)		
Mär 04	Mi	20:00	OeCAC	Clubabend	Workshop Lotus Notes		Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, 01-985 0135
Mär 04	Mi	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs EXCEL 5.0/7.0 Windows 95 (Tabellenkalkulation)		
Mär 05	Do	20:00	ISG	Treffen	Informatiker-Stammtisch	Mag. Klaus Scheiber	Gasthaus „Zum Goldenen Hirschen“, Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
Mär 09	Mo	18:30-21:30	CCR	Kurs	Datenbank - Grundkurs MS - ACCESS 2.0/7.0 Windows 95		
Mär 10	Di	18:30-21:30	CCR	Kurs	Datenbank - Grundkurs MS - ACCESS 2.0/7.0 Windows 95		
Mär 10	Di	19:00	AG Informatik/A HS	Treffen	Informatiker Stammtisch	Mag. Theresia Oudin, Mag. Gerald Kurz	Stadtheuriger „Zum Kleinen Rathauskeller“, Rathausstraße 11, 1010 Wien
Mär 11	Mi	18:30-21:30	CCR	Kurs	Datenbank - Grundkurs MS - ACCESS 2.0/7.0 Windows 95		
Mär 11	Mi	20:00	OeCAC	Clubabend	Workshop Lotus Notes		Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, 01-985 0135
Mär 11	Mi	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Mär 14	Sa	19:00	ITC	Treffen	Point-Treffen des ITC		
Mär 16	Mo	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 3.11/95		
Mär 17	Di	19:00	WUG	Clubabend	Hydra	S.Reichholf/A.Schneider	Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien, +43-1-5866822, Josef.Reichholf@reichholf.co.at
Mär 17	Di	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 3.11/95		
Mär 18	Mi	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 3.11/95		
Mär 18	Mi	20:00	OeCAC	Clubabend	Neues aus dem Internet		Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, 01-985 0135
Mär 20	Fr	14:00-16:00	AGMI	Sitzung	Treffen interessierter EDV-Lehrer		HTL Wien 3L, Leberstraße 4c
Mär 23	Mo	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs WinWord 6.0/7.0 Windows 95 (Textverarbeitung)		
Mär 24	Di	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs WinWord 6.0/7.0 Windows 95 (Textverarbeitung)		
Mär 25	Mi	20:00	OeCAC	Clubabend	Workshop Netscape Communicator		Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, 01-985 0135
Mär 25	Mi	18:30-21:30	CCR	Kurs	Grundkurs WinWord 6.0/7.0 Windows 95 (Textverarbeitung)		
Mär 30	Mo	18:30-21:30	CCR	Kurs	Internet WEB-Seitengestaltung		
Mär 31	Di	18:30-21:30	CCR	Kurs	Internet WEB-Seitengestaltung		

Windows User Group Österreich WUG  
 Vereinspräsident: Sepp Reichholf; Marinelligasse 5/2, A-1020 Wien  
 Telefon: (01) 216 31 50-13, Fax: (01) 216 31 76;  
 E-Mail: Josef.Reichholf@reichholf.co.at;  
 Web: <http://www.wug.or.at/wug/>;  
 Themensliste: <http://www.wug.or.at/wug/>

# Digital Communications

---

# CCR

Liebe Mitglieder und Freunde des Computer Club Retz!

Ein neues Arbeitsjahr für den Vorstand des CCR hat begonnen. Unsere Bemühungen, Unternehmern, deren Angestellten sowie Privatpersonen durch unser Kursangebot den Einstieg in die EDV zu ermöglichen, hat Früchte getragen. Jugendliche, die nach dem Schulabschluß ins Berufsleben eintreten, können sich einen Betrieb ohne Computeranlage nicht mehr vorstellen. Inhaber von Klein- und Mittelbetrieben sind schon aus Rationalisierungsgründen gezwungen, ihre Betriebe mit Computern auszustatten. Sind diese Firmen noch dazu von Konzernen oder Großlieferanten abhängig, drängen diese zur Errichtung einer firmeninternen Anlage, die zumeist auch mittels Telekommunikation Bestellungen weiterleiten, Lagerbestände aktualisieren u.a.m. können sollen. Viele Behörden begnügen sich nicht mehr damit, ausgefüllte Formulare auf Papier entgegenzunehmen, sondern verlangen elektronische Datenträger, oder sogar Onlineverbindungen.

Die ältere Generation, die weder das Glück hatte, sich das Wissen schon in den Grundschulen aneignen, noch Kurse in EDV aus Zeitmangel in den Balungszentren besuchen zu können, finden nun in den Abend-Seminaren des Computer Club Retz dazu die Möglichkeit, um jenen Firmen, die die Installation der EDV-Anlagen in ihren Betrieben vornehmen, nicht ganz hilflos gegenüber zu stehen. Selbstverständlich müssen diese Personen dann noch in der Bedienung spezieller Programme geschult werden. Die Grundausbildung beim CCR hilft ihnen, nicht ganz von vorne beginnen zu müssen.

Auch heuer gibt es ein umfangreiches Angebot an Kursen, die in diesem Heft aufgelistet sind. Weiters steht auch allen Firmen unser gut ausgerüsteter Seminarraum mit Nebenräumen für firmeninterne Schulungen zur Verfügung. Die geringe Miete, die Ruhe fernab jeden Straßenlärms und jeder Hektik und die Möglichkeit zur Unterbringung der Seminarteilnehmer und der Trainer im gutgeführten Vier-Sternehotel „Althof“ mit seinem umfangreichen Freizeitangebot, machen Retz zu einem beliebten Seminarort.

*Helmuth Schlögl*

# MCCA

Liebe Freunde des MCCA!

## Neue Mitglieder-Kategorien & Preise

Der MCCA bietet folgende Mitgliedskategorien an:

Jahresbeitrag	ohne PCNEWS	inkl. PCNEWS
Standard	öS 400,-	öS 500,-
Ermäßigt (Schüler/Studenten)	öS 250,-	öS 350,-

Wenn Sie das MCCA-Angebot kennenlernen wollen, dann besuchen Sie unsere Homepage, oder kommen Sie zu unseren Clubabenden!

## Clubabend-Termine

Unsere nächsten Clubabende finden am 17. Februar, 17. März, 21. April, 26. Mai und 16. Juni jeweils ab 17:00 Uhr im Schulzentrum Ungargasse (1030 Wien, Ungargasse 69) statt. Alle Interessenten sind herzlich dazu eingeladen, die genauen Themen werden im Internet bekanntgeben.

## Neues im Web

Seit kurzem bietet A-online neue interaktive System-Services an. Details dazu gibt's auf der Aon-Homepage (<http://www.aon.at/>)

## Software zur Telefongebührenkontrolle

OnlineCounter  
(Update der Österreich-Version)  
<http://www.br-online.de/onlinecounter/>

MLA - ModemLog Analyse  
<http://www.bbi.asn-wien.ac.at/tez/>

Informationsangebot "at-info"  
<http://www.mcca.or.at/info/>

ORF-Teletext (neue Übersicht), Rund um's Telefonieren (Tarifzonenermittlung, Wertkarten-Handys)

Weitere Informationen finden Sie auf der MCCA-Homepage:  
<http://www.mcca.or.at/>

Für Fragen und Anregungen erreichen Sie uns per e-Mail ([info@mcca.or.at](mailto:info@mcca.or.at)) oder unter der MCCA Info-Hotline: (01) 710 10 30.

*Marcus Pollak*

# OeCAC

Liebe Mitglieder der OeCAC!

Wir möchten wieder ein interessantes und abwechslungsreiches Programm für das beginnende Jahr 1998 zusammenstellen. Dazu brauchen wir aber die Mithilfe unserer Mitglieder. Bitte alle Mitglieder um Vorschläge zu Programmpunkten, die wir aufnehmen sollen. Ebenso freuen wir uns über jedes Mitglied, das selbst einen Vortrag halten möchte.

Ferdinand de Cassan, Johannes Löffler und Franz Svoboda stehen an allen Clubabenden zur Verfügung.

Unser Vortragsprogramm im Clublokal Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, Tel. 01-985 0135, immer am Mittwoch ab 20 Uhr:

- |          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 14.01.98 | Neues aus dem Internet               |
| 21.01.98 | Workshop Photoshop                   |
| 28.01.98 | Workshop Photoshop                   |
| 04.02.98 | Workshop Photoshop                   |
| 11.02.98 | e-mail und news-group richtig nutzen |
| 18.02.98 | Money 98                             |
| 25.02.98 | kein Vortrag - Aschermittwoch        |
| 04.03.98 | Workshop Lotus Notes                 |
| 11.03.98 | Workshop Lotus Notes                 |
| 18.03.98 | Neues aus dem Internet               |
| 25.03.98 | Workshop Netscape Communicator       |
| 01.04.98 | Workshop Netscape Communicator       |

*Ferdinand De Cassan*

PS: Mitglieder, die den gemeinsamen Internet-Clubzugang nutzen, mögen auch die Hinweise des CCC, die CD zu diesem Heft und den Beitrag "Internet Zugang mit Windows'95" beachten.

## ITC

## Philipp Krone, Susanne Rupprecht

Liebe Mitglieder und Freunde des ITC!

## Chronik

Nachdem der ITC am 3.12.97 seinen ersten Geburtstag registrierte, wurde am 13.12.97 ein fröhliches Weihnachtsmeeting im Haus der 100 Biere in Mödling gefeiert. Besonders erfreulich ist die zunehmende Anzahl von Gästen bei Clubmeetings, die stets zur heiteren Stimmung beitragen. Allen Mitgliedern und Freunden sei herzlich für ihre Beteiligung am ersten ITC-Jahr gedankt!

## CIA BBS

## a) FidoNet-Echos

CIA-Points können gegenwärtig aus ca. 400 Areas (Echos) selektieren, was hoffentlich keine Qual der Wahl sondern Vergnügen bereitet. Dazu kommen noch Newsgroups und GerNet-Echos, außerdem stehen noch hunderte weitere Echos zur Verfügung, die bei Bestellung automatisiert bei einem Uplink aktiviert werden.

## b) ITC-Fidonet-Internet-Gateway und ITC-Homepage

Ende 97 wurden sämtliche Internet-Dienste zum CCC 'übersiedelt':

- [www.itc.or.at/itc](http://www.itc.or.at/itc) von [orade.iconsult.at](http://orade.iconsult.at) auf [hercules.ccc.or.at](http://hercules.ccc.or.at), erreichbar ab sofort unter <http://www.itc.or.at>
- UUCP-Host von [babylon.atnet.at](http://babylon.atnet.at) zu [shadow.ccc.at](http://shadow.ccc.at)

Damit ist es ab sofort möglich, das Gateway über unsere Standleitung zu betreiben. Für Interessierte zeigt das Diagramm die neue Gateway-Struktur.

## c) Usenet-News

Newsgroups mit FidoNet-Technologie zu lesen wird immer beliebter bei CIA-Points, derzeit finden bereits ca. 150 Newsgroups ihre Abnehmer.

## d) GerNet-Echos

Folgende Echos des GerNet sind bei CIA verfügbar:

GERNET, GERNET.AMIGA,  
GERNET.PC.HARD, GERNET.PC.OS2,  
GERNET.PC.WIN, GERNET.PC.DOS,  
CT.GER, CT.PROJEKTE,  
CT.PRUEFSTAND, CT.SUPPORT

## ITC-Mitgliedschaft

Neu: Zeitlich unbeschränkter Internet-Vollzugang um öS 2000/Jahr!

Seit Dezember 97 bietet der ITC Mitgliedern zusätzlich zu allen bisher verfügbaren Diensten einen Internet-Vollzugang an. Daher gelten per 1.12.1997 neue Mitgliedskategorien und Preise, die Sie bitte dieser Übersicht entnehmen:

## Cool Price

Sämtliche Basis-Leistungen des Clubs sowie Fido-Point(geringe Nutzung), E-Mail-Adresse und Mailing-lists

700,- LITE PRO inkl. 5 Ausgaben PC-NEWS (Preis Trafik: 250,-); 2500,- LITE NET inkl. Internet-Vollzugang + 5 Ausgaben PC-NEWS

## Freaky Price

Sämtliche Basis-Leistungen des Clubs sowie Fido-Point (durchschnittliche Nutzung), eMail-Adresse, Mailing-lists und Newsgroups 950,- REGULAR PRO inkl. 5 Ausgaben PC-NEWS (Preis Trafik: 250,-), 2700,- REGULAR NET inkl. Internet-Vollzugang + 5 Ausgaben PC-NEWS.

## Sir Price

Sämtliche Basis-Leistungen des Clubs sowie Fido-Point (starke Nutzung), eMail-Adresse, Mailing-lists und Newsgroups 1200,- ADVANCED PRO inkl. 5 Ausgaben PC-NEWS (Preis Trafik: 250,-); 2900,- ADVANCED NET inkl. Internet-Vollzugang + 5 Ausgaben PC-NEWS.

## Special Price

Sämtliche Basisleistungen des Clubs 350,- BASIC PRO inkl. 5 Ausgaben PC-NEWS (Preis Trafik: 250,-) 2000,- BASIC NET inkl. Internet-Vollzugang + 5 Ausgaben PC-News

20,- ADD-ON Berechtigt im Haushalt des Regular- oder Advanced-Mitglieds lebende Personen sowie dessen Angehörige zur Inanspruchnahme der Leistungen, auf die das

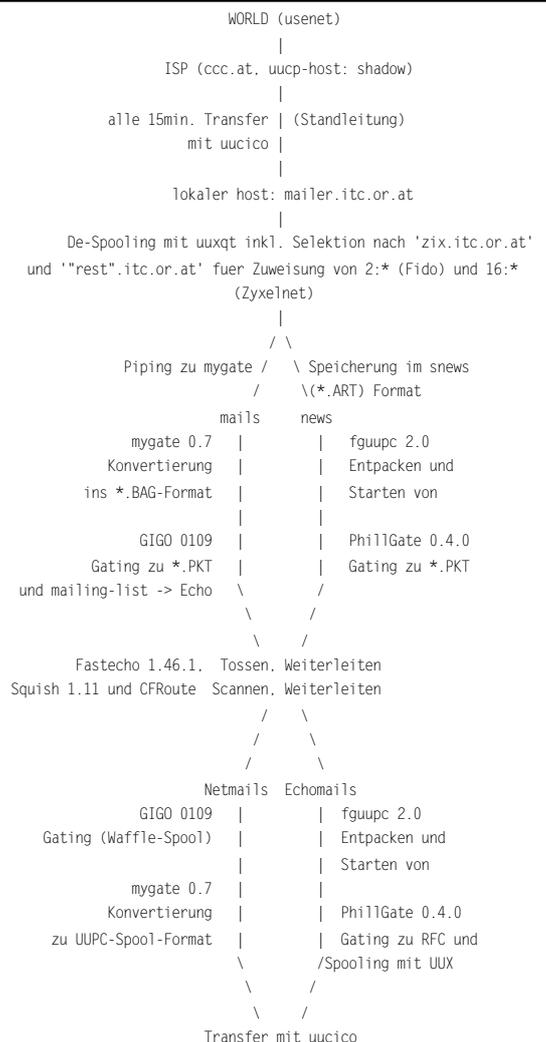
Haupt-Mitglied Anspruch hat (ausg. Abo und Internet-Vollzugang).

Die Zahlung erfolgt jährlich im voraus, falls nichts anderes angegeben. Bei Interesse und Fragen insbesondere zum Internet-Vollzugang wenden Sie sich bitte an das Clubbüro.

## Treffen

1998 treffen wir einander zum ersten Mal am Samstag, 24.1., und dann wieder am Samstag, 14.3. Der Ort wird rechtzeitig bekanntgegeben werden (ITC.MISC und Netmail/Email) bzw. kann natürlich auch telefonisch im Clubbüro erfragt werden. Auch Vorschläge für zukünftige Meeting-Lokale werden gern entgegengenommen. Die weiteren Termine 98 finden Sie auf der Termine-Seite in diesem Heft. Alle Mitglieder, Interessenten und Gäste sind wie immer herzlich zum Kommen eingeladen!

CLUBS



# ISDN technik

---

CLUBS

# Taurus und Hermes

Christian Reichenwallner

Das Projekt "E-Rad" hat zum Ziel, ein einspuriges Fahrzeug entsprechend dem FIA Reglement für Elektro- und Solarfahrzeuge, Kategorie IV, Gewichtsklasse 1 zu entwickeln und zu fertigen. Damit soll dann an den entsprechenden Rennen teilgenommen werden.

Mit Unterstützung des TGM, des Kuratoriums am TGM, mehrerer Professoren und Fachlehrer sowie einer Projektgruppe der N98B und einigen Sponsoren startete das Projekt im Herbst 1996.

Es wurde ein grobes Konzept sowie ein Zeitplan ausgearbeitet, das Konzept verfeinert und in die Tat umgesetzt. Die Projektdauer wurde auf 2 Jahre geschätzt, der Kostenaufwand ohne "Personal" auf über 100 000 öS.

Mit Unterstützung der Sponsoren konnte ein beträchtlicher Teil dieser Summe aufgebracht bzw. eingespart werden, jedoch müssen zum jetzigen Zeitpunkt etwa 65 000 öS privat finanziert werden.

Das E-Rad **Taurus** wurde im Sommer 1997 zur Erprobung des Gesamtkonzeptes gebaut. Der Zweck dieses "kleinen" Rades war auch, um auf dem EVN-Cup 97 präsent zu sein. Es erreicht eine Spitzengeschwindigkeit von 45 km/h und hat eine Reichweite von bis zu 100 km. Weiters verfügt es über 1 kW Dauer- und 2kW Spitzenleistung. Das Eigengewicht beträgt 65 kg, als Energiespeicher dienen Bleivlies-Batterien der Fa. EXIDE Batteriewerke GmbH.

Der Rahmen mit einem sehr niedrigen Schwerpunkt, sowie einer hohen Massekonzentration um das Trägheitszentrum wurde von Dipl. Ing. Martin Loicht konstruiert.

Der Motor, sowie die Elektronik sind wirkungsgrad- und somit reichweiteoptimiert.

Derzeit wird an der Version **Hermes** gearbeitet, der Stand der Realisierung beträgt etwa 50 %. Die Antriebsleistung soll 15 kW betragen, die Spitzengeschwindigkeit soll um 150 km/h liegen. Geplantes Eigengewicht ist 150 kg. Als Energiespeicher dienen hier wieder Bleivlies-Batterien der Firma EXIDE. Das Gewicht der Batterien beträgt 111,5 kg. Das Gewicht des Motors, eine Sonderbauform des Schei-

benläufers, nach Umbau 11,5 kg. Die restlichen 27 kg verbleiben für Rahmen, Räder, Getriebe, Kabel und Elektronik.

Die erforderlichen Gewichtseinsparungen, werden durch Umbau von z.B. Kupplung, Getriebe und Verwendung von speziellen Materialien wie Aluminiumkabel aus dem Flugzeugbau erzielt.

In der Zwischenzeit konnten weitere Sponsoren für unser Projekt gewonnen werden, welche uns mit Sachspenden unterstützen, doch sind wir für jede weitere Hilfe dankbar.

Für nähere Auskünfte und Fragen stehen wir gerne zur Verfügung

Christian Reichenwallner, Liechtensteinstr. 107 / 19, 1090 Wien

Ich möchte an dieser Stelle einen großen Dank an unsere Sponsoren und Förderer richten, ohne die dieses Projekt nicht denkbar gewesen wäre.

Prof. Dipl.-Ing. Norbert Bartos, Lukas Eckl, O.Univ.Prof. Dr. Horst Ebel, FL Georg Gsandner, FOL Ing. Wilhelm Haini, FOL Ing. Helmut Heidweger, FOL Lorenz Krenn, Prof. Dipl.-Ing. Helmut Krann, Prof. Dipl.-Ing. Friedrich Pexa, Hr. Bernhard Plametzberger, Prof. Dipl.-Ing. Gerhard Pranger, Hr. Walter



Reif, Ulrich Rohowsky, FOL StR Ing. Alfred Stadler, Prof. Dipl.-Ing. Franz Winkler, Dipl.-Ing. Dr. techn. Wilfried Zenker.

Austrian Airlines, BTI Büro für Technologie und Innovation, EPI COMPONENTS Trade GmbH, Exide Batteriewerke GmbH, Kuratorium am TGM, ODU Steckverbindingssysteme GmbH & Co. KG, RH - Tech Handelsges.m.b.H., Versuchsanstalten am TGM, insbesondere VA Elektrotechnik, VA Maschinenwesen, VA Radioelektronik, Werkstätten am TGM, insbesondere Elektronik, Elektrotechnik, Feinmechanik, Maschinenbau, Schweißtechnik.



**TGM**

**TGM - Elektronik**



## Werner Illsinger

Liebe Mitglieder!

Wie sie wissen, bemühte sich der Computer Communications Club darum, eine Internet-Einwahlnummer zum Onlinetarif der PTA zu bekommen, da wir ohne diese Nummer wohl kaum gegen die kommerzielle Konkurrenz bestehen könnten.

Die von der PTA für uns reservierte Nummer lautet:

**07189-15031**

Wer diese Nummer verwendet, wird auf den entsprechenden Einwahlknoten von CCC.at

Wien 01-503 1 503 oder

St. Pölten 02742-313 770

umgeleitet. Diese Nummern bleiben nach wie vor erhalten, werden jedoch mit dem neuen Ortstarif vergibt

In der Öffentlichkeit ist weitgehend unbekannt, daß dieser Dienst der PTA nicht kostenlos ist. Vielmehr kostet das den CCC im Jahr 57.600,-.

Förderung moderner Technologien auf österreichisch!

Somit werden viele Vorhaben in der Gerätetechnik und Leitungsanbindung notgedrungen auf bessere Zeiten vertagt. Nach außen ein günstiger Tarif, doch niemand sagt dem Kunden, daß durch die kräftige Anhebung der Providergebühren letztlich wieder er die Differenz für die entgangenen Gesprächsgebühren der Post zu zahlen hat.

Aus folgenden Vorwahlnummerngebieten sind unsere Einwahlknoten per 1.11.1997 zum Ortstarif bzw. über die neue Einwahlnummer zum Ortstarif erreichbar:

### Knoten Wien: (01)

0214*	Bereich Gattendorf
0216*	Bereich Bruck/Leith
0217*	Bereich Frauenkirchen
02212	Ortsnetz Orth/Donau2
0213	Ortsnetz Lasse
02214	Ortsnetz Kopfstetten
02215	Ortsnetz Probstdorf
02216	Ortsnetz Leopoldsdorf i.M.
02230	Ortsnetz Schwadorf
02231	Ortsnetz Purkersdorf
02232	Ortsnetz Fischamend
02233	Ortsnetz Preßbaum
02234	Ortsnetz Gramatneusiedl
02235	Ortsnetz Maria Lanzendorf
02236	Ortsnetz Mödling
02237	Ortsnetz Gaaden
02238	Ortsnetz Kaltenleutgeben
02239	Ortsnetz Breitenfurt
02242	Ortsnetz St. Andrä Wördern
02243	Ortsnetz Klosterneuburg
02244	Ortsnetz Langenzersdorf
02245	Ortsnetz Wolkersdorf
02246	Ortsnetz Gerasdorf
02247	Ortsnetz Deutsch Wagram
02248	Ortsnetz Markgrafneusiedl
02249	Ortsnetz Groß-Enzersdorf
02252	Ortsnetz Baden
02253	Ortsnetz Oberwaltersdorf
02254	Ortsnetz Ebreichsdorf
02255	Ortsnetz Deutsch Brodersdorf
02256	Ortsnetz Leobersdorf
02257	Ortsnetz Klausen-Leopoldsdorf
02258	Ortsnetz Alland
02259	Ortsnetz Münchendorf
02262	Ortsnetz Korneuburg
02263	Ortsnetz Großrussbach
02264	Ortsnetz Rückersdorf
02265	Ortsnetz Hausleiten
02266	Ortsnetz Stockerau
02267	Ortsnetz Sierndorf
02268	Ortsnetz Großmugl
02269	Ortsnetz Niederfellabrunn
02271	Ortsnetz Ried/Riederberg
02272	Ortsnetz Tulln
02273	Ortsnetz Tulbing
02274	Ortsnetz Sieghartskirchen
02275	Ortsnetz Astenbrugg
02276	Ortsnetz Reidling
02277	Ortsnetz Zwentendorf
02278	Ortsnetz Absdorf
02279	Ortsnetz Kirchberg / Wagram
02282	Ortsnetz Gänserndorf
02283	Ortsnetz Angern
02284	Ortsnetz Oberweiden
02285	Ortsnetz Marchegg
02286	Ortsnetz Obersiebenbrunn
02287	Ortsnetz Straßhof
02288	Ortsnetz Auersthal
02289	Ortsnetz Matzen
0253*	Bereich Zistersdorf
0257*	Bereich Mistelbach/Zaya
0a262*	Bereich Wr.Neustadt 1
0263*	Bereich Wr.Neustadt 2
0267*	Bereich Berndorf
0268*	Bereich Eisenstadt
0295*	Bereich Hollabrunn

### Knoten St. Pölten (02742):

02742	Ortsnetz St. Pölten
02711	Ortsnetz Dürnstein NÖ
02712	Ortsnetz Aggsbach Markt
02713	Ortsnetz Spitz, Donau
0714	Ortsnetz Rossatz
02715	Ortsnetz Weissenkirchen/Wachau
02716	Ortsnetz Gföhl
02717	Ortsnetz Untermeisling
02718	Ortsnetz Lichtenau
02719	Ortsnetz Dross
02722	Ortsnetz Kirchberg a.d. Pielach
02723	Ortsnetz Rabenstein/Pielach
02724	Ortsnetz Schwarzenbach/Pielach
02725	Ortsnetz Frankenfels
02726	Ortsnetz Puchenstuben
02728	Ortsnetz Wienerbruck
02731	Ortsnetz Idolsberg
02732	Ortsnetz Krems
02733	Ortsnetz Schönberg
02734	Ortsnetz Langenlois
02735	Ortsnetz Hadersdorf
02736	Ortsnetz Paudorf
02738	Ortsnetz Fels
02739	Ortsnetz Tiefenfucha
02741	Ortsnetz Flinsbach
02743	Ortsnetz Böheimkirchen
02744	Ortsnetz Kasten b. Böheimkirchen
02745	Ortsnetz Pyhra Bez. St. Pölten
02746	Ortsnetz Wilhelmsburg/Traisen
02747	Ortsnetz Obergrafendorf
02748	Ortsnetz Kilb
02749	Ortsnetz Prinzersdorf
02752	Ortsnetz Melk
02753	Ortsnetz Gansbach
02754	Ortsnetz Loosdorf Bez. Melk
02755	Ortsnetz Mank
02756	Ortsnetz St.Leonhard a.Forst
02757	Ortsnetz Pöchlarn
02758	Ortsnetz Pöggstall
02762	Ortsnetz Lilienfeld
02763	Ortsnetz St. Veit / Gölßen
02764	Ortsnetz Hainfeld
02765	Ortsnetz Kaumberg
02766	Ortsnetz Kleinzell b. Hainfeld
02767	Ortsnetz Hohenberg
02768	Ortsnetz St. Aegydt / Neuwalde
02769	Ortsnetz Türnitz
02772	Ortsnetz Neulengbach
02773	Ortsnetz Eichgraben
02774	Ortsnetz Innermanzing
02782	Ortsnetz Herzogenburg
02783	Ortsnetz Traismauer
02784	Ortsnetz Perschling
02786	Ortsnetz Oberwöbling
0741*	Bereich Ybbs/Donau
048*	Bereich Scheibbs

### Vorsätze für das neue Jahr!

Silvester ist traditionell die Zeit, an dem man sich gute Vorsätze für das neue Jahr vornimmt. Auch der CCC hat sich einige für das Jahr 1998 vorbereitet:

### 1) Ausbau der Internet-Einwahlserien in Wien und St. Pölten:

Wien: Umrüstung der bestehenden 8 Modems auf ISDN, X2- und V.34+-fähige Modems (Courier I-Modem) - und Erweiterung der Einwahl (mehr Modems) - um das derzeit vor allem in den Abendstunden oft auftretende Besetzzeichen zu bekämpfen.

St. Pölten: Die freiwerdenden V.34+ Modems aus Wien werden dazu verwendet, die Einwahlserie auch in St. Pölten zu erweitern.

### 2) FidoNet / Internet Integration

Wir wollen über das Internet alle Inhalte der Mailbox anbieten. Daher soll in nächster Zeit der gesamte Inhalt von der Mailbox HMV aus dem Internet erreichbar sein. Das umfaßt

- Die Filebereiche der Mailbox (die wieder besser gepflegt werden sollten)
- Die Nachrichtengebiete der Mailbox, die wir als NNTP (UseNet News zur Verfügung stellen wollen).

### 3) UUCP Anbindung

Als Alternative und Ergänzung zum FidoNet Point wollen wir auch UUCP (Unix to Unix Copy) verstärkt anbieten. Es gibt auch eine Point-Software namens Cross Point, die sowohl UUCP News und Mail als auch FidoNet-EchoMail und -Netmail empfangen und versenden kann. Herzlichen Dank in diesem Zusammenhang an Gerhard Poul ([gerhard@ccc.at](mailto:gerhard@ccc.at))

Im alten Jahr haben wir es noch geschafft, den Mitglieder - Server up-to-date zu bringen. Unter <http://members.ccc.at/> sind die Mitgliederseiten zu finden. Auch auf unserem Web Server gibt es jetzt einen Link dorthin. Um zahlreiche Kritik wird wieder gebeten.

Um das Design unseres Club Logos auf <http://www.ccc.or.at/> ist ja ein regelrechter Wettbewerb ausgebrochen. Herzlichen Dank an Herbert Dobsak und Gerhard Poul.

Es gibt sicher viele von Euch, die sich bei einem Download aus dem Internet an die guten alten Zeiten der Mailbox zurücksehnen. Klar, die Angebote an Software im Internet sind fast grenzenlos, die Leitungen dorthin aber auch.

Ein Download von einem 1MB File aus der Mailbox dauert ca. 5 Minuten - aus dem Internet kann das schon Stunden dauern, denn die Bytes müssen ja sehr weit wandern. Wenn nun der Zielsever besonders beliebt und die Leitungsanbindung zum Zielsever nicht

berühmt ist, dann kann schon sein, daß der Benutzer vermutet, die drei W's in stehen als Abkürzung für World Wide Wait.

Was kann man als Benutzer nun tun, damit die Downloads schneller werden? - Nun, man verwendet einfach einen Server, der näher liegt. Von zahlreichen bekannten Server-Sites gibt es sogenannte Mirror's - das sind Spiegelungen der Server (d.h. was auf dem Original-Server in z.B. den USA zu finden ist, ist (meist mit ca. 1 Tag Verspätung) auch auf dem Mirror zu finden).

Auch unser Internet - Provider betreibt einige Mirror Sites. Diese sind besonders zu empfehlen, da sie ziemlich nahe bei uns liegen - und daher die Geschwindigkeit fast einem Download von der Mailbox ähnelt:

<http://tucows.atnet.at/>

Mirror des TUCOWS Servers (Software f. DOS, WIN, Win95 und NT)

<http://ldp.atnet.at/>

Das Linux Documentation Project (Mirror von <http://sunsite.unc.edu/linux/>) Linux Dokumentationen, Links, ...

Auch auf den österreichischen Uni's gibt es einige Mirror's - vor allem erwähnt sei

<http://gd.tuwien.ac.at/>

Goodie Server der TU Wien, eine schier unendliche Auswahl an Mirrors.

Wenn Sie also Software suchen, dann sehen Sie zuerst auf den Mirror Sites, denn das meiste ist dort zu finden. Erst, wenn es gar nicht mehr anders geht, dann vom Hersteller holen. Diese vorgehensweise spart Euch Geld (Telefonkosten) und Zeit (Downloadzeit) und dem Club ebenfalls Geld (internationale Bandbreite). Es hat also jeder etwas davon ;-). Und nochmals der Hinweis auf unseren Proxy:

Bitte überprüft alle, ob Ihr den Proxy verwendet - das schont nämlich auch die Nerven und die Geldbörse:

proxy.ccc.at Port 8080 Wien  
proxy.stp.ccc.at Port 8080 St.Pölten

### Zusammenarbeit

Der *Computer Communications Club* und der *Oesterreichische Computer Anwender Club* kooperieren auf den unterschiedlichsten Gebieten miteinander. So werden Sie sicher die Zeitschrift "Prompt" bemerkt haben, die uns seit vorigem Dezember auch als Mitteilungsblatt für "eilige" Nachrichten zur Verfügung steht.

Ebenso können seit vorigem Dezember alle CCC-Mitglieder auch die Clubabende des OeCAC kostenlos besuchen. Die Clubabende des OeCAC finden immer Mittwoch Abend im Restaurant Regina, Hütteldorferstrasse 49, 1150 Wien, Tel. 01-985 0135 statt. Die genauen Termine entnehmen Sie bitte der Rubrik "Termine" unserer homepage unter <http://www.ccc.or.at/>

Die Themenschwerpunkte im 1. Quartal sind:

Internet, Photoshop, Lotus Notes, Netscape Communicator

Den OeCAC finden Sie übrigens unter <http://www.oecac.at/>

Herzlichen Dank an den Vorstand des OeCAC - speziell an den 1. Obmann-Stellvertreter Ferdinand de Cassan, und den Obmann Dr. Leander Widl, die dieses Angebot ermöglicht haben.

### Ausbau der Einwahlserie

Wie wir bereits im letzten Prompt berichtet haben, das an alle Clubmitglieder verschickt wurde (übrigens - haben Sie schon Ihren Clubbeitrag beglichen?), ist geplant, die Einwahlserie in Wien um- und aufzurüsten. Bei dieser Aufrüstung werden

- die analogen Telefonleitungen auf ISDN Basisanschlüsse umgebaut
- die analogen Modems durch USR Courier I-Modems ersetzt.
- durch diese Maßnahme werden ab Ende Jänner (der genaue Termin ist durch die Post noch nicht bestätigt)
- um die Hälfte mehr Einwahlmodems zur Verfügung stehen
- alle Modems ISDN (X.75 transparent - bis 64.000bps) fähig sein
- alle Modems X2 (bis zu 57.600bps) fähig sein.

Der Umbau der Leitungen kostet uns ca. 16.000 ATS für die ISDN BA Anschlüsse an die Post u. Telekom

- 66.000 ATS für die ISDN-fähigen Modems

In der nächsten Etappe ist geplant, die ISDN-BA-Anschlüsse durch einen ISDN-Multianschluss zu tauschen - und unseren CISCO 2511 Terminal Server durch einen Terminal Server, an den ein ISDN Multi Anschluss angeschaltet werden kann, zu ersetzen. In dieser Etappe stehen dann bis zu 30 gleichzeitige Verbindungen für die Einwahl zur Verfügung.

# ERSTE

## Martin Weissenböck

Liebe Freunde der ADIM!

In diesem Heft soll nicht über neue Auflagen und Projekte berichtet werden, sondern über eine bemerkenswerte Entwicklung im Bereich der Schulbuchaktion. Zur Erinnerung: bestimmte ADIM-Bände können im Rahmen der Schulbuchaktion bestellt werden.

Aber der Reihe nach. Um die ADIM-Bände möglichst preiswert ausliefern zu können, habe ich mit dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie die Direktlieferung an Schulen vereinbart. Aus dem damaligen Antwortschreiben:

*Sie haben sich mit Schreiben vom 21. Oktober 1991 damit einverstanden erklärt, die in die amtliche Fachbuchliste aufgenommenen Bücher ... (es folgt eine Liste der ADIM-Bände) ... auf Bestellung direkt an die Schulen zu liefern. Sie werden daher ersucht, Bestellungen des Buchhandels betreffend die oben angeführten Bücher unter Hinweis auf die mit dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie getroffene Vereinbarung für die Schulbuchaktion nicht entgegenzunehmen.*

*Die Rechnungen über Ihre Lieferungen an die Schulen sind gemeinsam mit den Büchern zweifach an die belieferten Schulen zu senden. Die Schulen haben die Richtigkeit der erfolgten Lieferung auf einer Ausfertigung der Rechnung zu bestätigen und diese Rechnung sodann der jeweils zuständigen Finanzlandesdirektion zu übersenden, welche die Bezahlung der Rechnung veranlassen wird.*

Klar, eindeutig! Diese Regelung hat jahrelang gut funktioniert, wenngleich die Abrechnung über die Finanzlandesdirektionen eher umständlich war und lange gedauert hat.

Ende November überraschte mich dann ein Brief des Bundesgremiums des Handels mit Büchern:

*Sehr geehrte Damen und Herren,*

*im Zuge der SCHULBUCHAKTION NEU ist geplant, auch die sogenannten Fachbücher in Zukunft über Schulbuchanweisungen abzugeben. Dies bedingt, dass diese Werke ab dem Schuljahr 1998/99 nur mehr über den*

*Buchhandel ausgeliefert werden können.*

*Da Sie Ihr für die Fachbuch-Liste gemeldetes Werk bisher nur durch Direktbestellung, d.h. Bestellung des Titels von der Schule direkt bei Ihnen, abgegeben haben, ersuchen wir Sie mitzuteilen, ob Sie bereit sind, Ihr Fachbuch nunmehr über den Buchhandel auszuliefern und sich an die entsprechenden Bedingungen, d.h. z.B. Gewährung eines Buchhändler-Rabattes etc, zu halten.*

*Wir weisen Sie darauf hin, dass Sie, falls Sie Ihr Fachbuch jedoch weiterhin nur durch Direktbestellung abgeben wollen, mit Ihrem Fachbuch nicht in die „Anhangsliste“ (früher: Fachbuch-Liste) aufgenommen werden und die Schule Ihren Titel nur im Rahmen der Unterrichtsmittel eigener Wahl anschaffen können.*

*Wir ersuchen um schriftliche Rückmeldung bis 28.11.1997.*

Im Klartext: der Buchhandel will an den Skripten kräftig verdienen, aber das Risiko bei den Autoren belassen. Am Rande sei nur bemerkt, daß das Schreiben, datiert mit 20.11. bei mir am 24.11. eingetroffen ist.

Auch das Rückmeldeblatt ist interessant:

*Ich/Wir bin/sind mit der Auslieferung der von mir/uns herausgegebenen und im Rahmen der Fachbuchaktion angemeldeten Fachbücher über den Buchhandel und der damit verbundenen Vorgaben (z.B. Gewährung eines Buchhändlerrabattes, Preiszusage bis 31. Mai des Folgejahres. Rücknahme von Fachbüchern etc.)*

- einverstanden
- nicht einverstanden.

Inzwischen habe ich erfahren, daß auch andere Fachbuchautoren derartige Schreiben erhalten haben.

Zu beachten ist, daß die Autoren mit allen möglichen Bestimmungen einverstanden sein sollen, ohne daß sie im Detail erklärt werden. Die Kosten der Fachbücher müssen bei dieser Vorgangsweise steigen!

Der Satz „Dies bedingt, dass diese Werke ab dem Schuljahr 1998/99 nur mehr

über den Buchhandel ausgeliefert werden können“ erinnert stark an die drei Grundregeln der Verwaltung:

1. Das haben schon immer so gemacht!
2. Das haben wir noch nie so gemacht!
3. Da könnte ja ein jeder kommen!

Schon am nächsten Tag habe ich geantwortet (Auszug):

*Ich bestätige den Erhalt Ihres Schreibens vom 20.11.1997 betreffend die „Schulbuchaktion neu“. Einige Punkte habe ich mit Befremden registriert und bitte daher um nähere Informationen:*

- ... Mir ist nicht klar, wie auf Grund eines Schreibens einer Interessensvertretungen, wie etwa des Bundesgremiums des Handels mit Büchern ..., diese Vereinbarung geändert werden soll. Welche Rechtsfolgen hat Ihrer Ansicht nach ein Schreiben an Sie in bezug auf die im November 1991 getroffenen Vereinbarung mit dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie? Ich denke, daß jede Änderung der Vereinbarung nur mit den zuständigen Stellen des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie getroffen werden kann.
- Sie wollen wissen, ob ich bereit bin, mich laut Seite 1 an die entsprechenden Bedingungen, d.h. z.B. Gewährung eines Buchhändler-Rabatts etc, zu halten und nennen auf Seite 2 die Vorgaben (z.B. Gewährung eines Buchhändlerrabattes, Preiszusage bis 31. Mai des Folgejahres, Rücknahme von Fachbüchern etc). Da in beiden Fällen durch die Wortfolge „z.B.“ und „etc“ ausgedrückt wird, daß die Aufzählung nur exemplarisch erfolgt, ersuche ich um Übermittlung der vollständigen Richtlinien und Vertragsbedingungen. Insbesondere die Höhe des Buchhändlerrabatts ist of-

## Aktuelles

## Neue CD-Preise

Ab 1. Jänner 1998 kosten CDs einheitlich 160,- ATS.

## Alle ADIM-Bände

Ein Verzeichnis aller ADIM-Bände und Cds finden Sie in den PCNEWS-55, Clubteil, Seiten 8..10.

fen. Es läßt sich mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns wohl nicht vereinbaren, die von Ihnen genannten Zeilen blanko zu unterschreiben. Ich erwarte mir gerade von Ihnen als Vertretern der Wirtschaft dafür Verständnis; ferner erwarte ich eine detaillierte Information und eine faire Vorgangsweise beim Abschluß von Vereinbarungen.

- Ich habe es als meine Aufgabe angesehen, preiswerte Unterlagen für den Unterricht zu produzieren. ... Ein ...Rabatt ist dabei kalkulatorisch nicht möglich. Mangels detaillierter Angaben nehme ich für die folgende Rechnung einen Buchhandelsrabatt von 30% an. Daher müßte ich den Preis um  $30\% / (100\% - 30\%) = 42,86\%$  von derzeit 120,00 ATS auf 171,60 ATS erhöhen, um einen Rabatt von 30% gewähren zu können. Wenn zusätzliche administrative Arbeiten, wie etwa die angesprochene Rücknahme von Büchern, finanziert werden müssen, beträgt der Verkaufspreis bald 180,- ATS. Meine Kunden sind das Familienministerium, Schüler, Eltern, Schulen. Bitte erklären Sie mir, wie ich meinen Kunden eine Preissteigerung von 50% erklären kann, ohne daß dabei die Leistung erhöht wird. ...
- Ich ... trage ... das gesamte Risiko. Eine Bestellung würde nach Ihrem Modell so ablaufen: eine Schule bestellt z.B. 35 Stück eines Skriptums statt bei mir bei einem Buchhändler. Die Buchhandlung gibt die Bestellung weiter. Ich versende das Paket. Das Paket wird vom Buchhändler der Schule übergeben. Der Buchhändler fakturiert 6.300,- ATS, behält 1.890,- ATS und überweist 4.410,- ATS an mich. Sind Ihrer Ansicht nach damit die Leistungen und der Arbeitsaufwand der einzelnen Beteiligten korrekt abgegolten?
- Ihr Schreiben ist mit 20.11.1997 datiert und bei mir am 24.11.1997 eingetroffen. Heute ist der 25.11. Sie erwarten eine Rückmeldung bis zum 28.11.1997. Bei jedem amtlichen Schriftstück wird ein Frist von 1 bis 2 Wochen für eine Meinungsbildung und eine Stellungnahme eingeräumt. Ihre Zeitvorgaben sind sehr befremdlich, widersprechen

sie doch dem Bild einer service- und mitgliederorientierten Organisation. Ich erwarte vor meiner Entscheidung eine Meinungsäußerung des Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie zu Ihrem Schreiben und darüber hinaus eine detaillierte Beantwortung meiner oben angegebenen Fragen durch Sie. Oder sollte diese kurze Frist dazu beitragen, daß die Autoren keine Möglichkeit einer Meinungsbildung haben? Ich bitte auch dazu um eine Stellungnahme Ihrerseits.

Und ein weiteres Schreiben an das zuständige Familienministerium (Auszug):

*Ich vermute, daß die Abrechnung der Fachbücher über Schulbuchgutscheine zur Verwaltungsvereinfachung beitragen soll und begrüße dies prinzipiell. Es kann aber nicht im Sinne des Budgets, des Familienlastenausgleichsfonds, des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, der betroffenen Schüler, Eltern oder Schulen sein, wenn damit die Preise um beispielsweise 50% erhöht werden müssen. ...*

Mein Vorschlag:

- Die Fachbücher werden, wie vorgesehen, über Gutscheine abgerechnet.
- Zusätzlich erhalten die Eigenverlage auf Wunsch die Möglichkeit, Gutscheine an Zahlungs statt anzunehmen und direkt weiterzuverrechnen bzw. gutschreiben zu lassen.

*Damit würde dem berechtigten Wunsch nach einer Verwaltungseinfachung Rechnung getragen werden. Die Eigenverlage haben keine finanziellen Einbußen. Die Bücher brauchen nicht teurer zu werden.*

Über E-Mail haben sich inzwischen weitere Fachbuchautoren gemeldet. Ich habe in dieser Runde die Gründung einer „Interessensgemeinschaft Fachbuchautoren“ angeregt.

Da ich wochenlang keine Antwort erhalten habe, habe ich bei Kammer noch einmal nachgefragt, dieses Mal beim obersten Chef, dem Präsidenten Ing. Maderthaner:

...  
Ich habe mit Schreiben vom 25. No-

vember an das Bundesgremium des Handels mit Büchern... um detaillierte Auskünfte ... ersucht. Ich bin heute weiters sehr befremdet, daß ich ... bis heute weder eine Empfangsbestätigung meines Schreibens noch irgendeine Form einer Antwort erhalten habe.

...  
Ich ersuche Sie daher, Ihren Einfluß geltend zu machen, daß die von mir gestellten Fragen ebenso mit Dringlichkeit behandelt und beantwortet werden, wie ich mich auch mit dem an mich gerichteten Schreiben auseinander gesetzt habe.

Auch der Bundesverband der Elternvereinigungen hat sich an das Familienministerium gewandt (Auszug):

*Der Bundesverband der Elternvereinigungen hat erfahren, daß ab dem Schuljahr 1999/2000 Änderungen bei der Schulbuchaktion geplant sind: Fachbücher für technische und gewerbliche Lehranstalten, die derzeit in der Liste 4100F „Anhang 1 zur Schulbuchliste und Fachbuchliste“ aufgeführt werden, sollen in Zukunft entweder (a) aus dem zur freien Disposition der Schulen verfügbaren 10% (15%) Anteil des Schulbuchbudget bezahlt werden oder (b) nur mehr über Buchhandlung mittels Schulbuchgutscheinen bestellt werden können. Dem Vernehmen nach soll diese Änderung zur Verwaltungsvereinfachung bei den Finanzlandesdirektionen führen.*

...  
*Da die Schulbudgets der Schulen wohl kaum angehoben werden können, würde diese Preiserhöhung entweder zu einer Reduktion des Schulbuchangebotes an der Schulen führen oder aber auf die Eltern überwältigt werden müssen. Ich nehme nicht an, daß dies eine Intention des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie ist! Seitens des Bundesverbandes der Elternvereinigungen möchte ich hiermit gegen diese zu erwartende zusätzliche Belastung Protest erheben!*

Wer sich für diese Aktivitäten interessiert und mithelfen will, einen Angriff auf initiative Autoren abzuwehren, melde sich per E-Mail bei der „Interessensgemeinschaft Fachbuchautoren“ [igfba@adim.at](mailto:igfba@adim.at)!

# Multimedia und Internet - neue Perspektiven für die Bildung



Im Rahmen der Systems 97 (27. -31. 10.1997), dem bedeutendsten Herbstevent für Informationstechnologie und Telekommunikation, fand an zwei Messtagen das 30. Symposium der Gesellschaft für Pädagogik und Information (GPI) "Multimedia und Internet - neue Perspektiven für die Bildung" statt. Neben der GPI waren das Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (ISB) München, das Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (FWU) in Grünwald, das Bayerische Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst in München sowie die Messe München GmbH. Veranstalter dieser im Kongreßsaal Bavaria (K1) am 27. und 28. Oktober 1997 abgehaltenen Tagung.

## Anton Reiter

**Prof. Dr. Ludwig J. Issing** vom Institut für Pädagogische Psychologie und Medienpsychologie an der Freien Universität Berlin, zugleich auch erster Vorsitzender der GPI, verwies in seiner Grußadresse auf die Notwendigkeit, die an den Ständen der Systems 97 vorgeführten neuen technologischen Entwicklungen, Geräte und Anwendungen zum Anlaß zu nehmen, auf der Grundlage wissenschaftlicher Kenntnisse und Konzepte die Perspektiven von Multimedia und Internet für den Bildungsbereich im Rahmen des Symposiums ausführlich zu erörtern. "Beide Bereiche benötigen sich gegenseitig: Hardware-Markt und Software-Entwicklung auf der einen Seite, wissenschaftliche Fundierung und pädagogisch-didaktische Verwendung auf der anderen Seite", sagte Issing. "Wenn wir den Übergang in das Informationszeitalter gesellschaftlich erfolgreich bewältigen wollen, müssen die neuen Technologien in den Bildungsalltag integriert werden". Hierzu bedürfe es des Erwerbs neuer Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen - sowohl auf Seiten der Lehrenden als auch auf Seiten der Lernenden. In erster Linie sei in diesem Zusammenhang die Lehreraus- und Weiterbildung gefordert, bemerkte Issing. Außerdem seien technische, organisatorische und didaktische Mindestvoraussetzungen in den Bildungseinrichtungen zu schaffen. Aber auch in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung müßten seiner Meinung nach mit Hilfe der neuen Technologien effiziente orts- und zeitunabhängige Lern- und Trainingsformen realisiert werden. Abschließend verwies Issing auf eine Pro und Kontra-Debatte in der Zeit-Artikelserie "Lernen in der Medienwelt" zwischen dem deutschen Bundesbildungsminister

**Dr. Jürgen Rüttgers** und dem "Behauptungs"-Pädagogen **Hartmut von Hentig**, der seit Jahrzehnten einen "Kriegszug" gegen den Computereinsatz im Bildungsbereich führt. "Derartige Auseinandersetzungen sind zwar notwendig", so Issing, seien aber nur dann fruchtbar, wenn sie auf hinreichender Sachkenntnis beruhen und offen für neue angemessene Lösungsformen der anstehenden Aufgaben im Bildungsbereich sind.



*Prof. Dr. Ludwig Issing (Institut für Pädagogische Psychologie und Medienpsychologie an der Freien Universität Berlin)*

Der Direktor des Staatsinstitutes für Schulpädagogik und Bildungsforschung ISB in München, **Dr. Peter Meinel**, erklärte in seiner Grußadresse, daß viele Kinder und Jugendliche seiner Meinung nach keine Berührungsängste gegenüber modernen Medien und Technologien haben. Sie nutzen diese unbeschwert für Freizeit und Unterhaltung, oft in einem Umfang, der Pädagogen mitunter schon bedenklich erscheinen muß. Darin liege aber auch eine sehr große Chance, denn die Schule und das gesamte Bildungswesen können daran anknüpfen, wenn es um einen sinnvollen Einsatz der neuen Medien, insbesondere von Multimedia und Telekommunikation im Unterricht und auch beim selbständigen Lernen, gehe. "Diese pädagogisch-didakti-

sche Einbindung neuer Medien und Technologien wird manch eine herkömmliche Form der Bildungsvermittlung und des Lernens nicht ersetzen können, sie ist aber angesichts der großen Veränderungen in Familie, Gesellschaft und Wirtschaft geradezu notwendig". Meinel betonte, daß es nicht genüge, Schulen und Bildungseinrichtungen gleichsam flächendeckend mit neuester Hard- und Software auszustatten, zusätzlich sei eine große geistige Anstrengung und auch ein nachhaltiger bildungspolitischer Innovationswille erforderlich. Die Implementierung einer der Leistungsfähigkeit neuer Medien angemessenen pädagogischen Konzeption müsse mit der Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen im Bildungsbereich Hand in Hand gehen, erklärte Meinel. "Aufgerufen sind alle Pädagogen in Wissenschaft und Praxis, sich auf Neues einzulassen und angesichts faszinierender technologischer Möglichkeiten auch über neue Formen des Lernens und der Unterrichtsorganisation nachzudenken" und dabei mitzuhelfen, diese in den Unterrichtsalltag sinnvoll zu integrieren.



*Dr. Peter Meinel, ISB München*

Der designierte Direktor des Institutes für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht FWU in Grünwald bei Mün-

chen, **Dr. Uwe L. Haass**, kam in seiner Grußadresse auf die Dynamik des Begriffes Multimedia in der Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts zu sprechen. Multimedia schließe inzwischen die maschinelle Begleitung von kognitiven Prozessen mit ein, sagte Haass. "Die Kombination mit der Systems 97 erscheint deshalb zweckmäßig, weil damit ein Hintergrund genutzt werden kann, vor dem sich technische Entwicklungen und gegenwärtige Märkte vor Multimedia und Internet präsentieren". Besonders die FWU begreife sich als Motor für medienpädagogische Innovationen und arbeite aktiv an der Integration von Pädagogik und Technik mit, wobei Haass auf den Gemeinschaftsstand des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst im Rahmen der Sonderschau "Schule & Computer 97" in Halle 23 verwies. "Während im öffentlichen Bildungsbereich eine breitenwirksame Nutzung von Multimedia bedauerlicherweise noch nicht stattfindet, hat sich", sagte Haass, "im betrieblichen Bildungsbereich ein ausgesprochen dynamischer Markt für multimediale Systeme und Internet-Lösungen entwickelt". Für die FWU sei es von großem Interesse, wie diese Entwicklung zu bewerten ist und welche Erfahrungen in anderen Bildungsbereichen genutzt werden können. Ein zweites Gebiet, in dem sich zahlreiche Initiativen und Projekte entfalten, seien Anwendungen in der Hochschuldidaktik, fuhr Haass fort; auch hier gelte es Erfahrungen und Ergebnisse zu bündeln und für praktische Anwendungen in anderen Bereichen der Bildung nutzbar zu machen.

Im Anschluß an die Grußadressen wurde die Veranstaltung mit dem Hauptvortrag von **Prof. Dr. Ernst Pöppel** vom Institut für Medizinische Psychologie der Universität München zum Thema "Lernen mit Multimedia - neue Gesichtspunkte der modernen Neurologie und Psychologie" fortgesetzt. Lernen diene dem Aufbau von Wissen, sagte Pöppel, doch was meinen wir wirklich mit "Wissen", dem zentralen Begriff der modernen Informations- und Wis-



Dr. Uwe Haass, FWU Grünwald

sensgesellschaft? Wir unterscheiden mindestens drei Formen des Wissens, wenn wir den Wissens-Begriff neurowissenschaftlich analysieren:

- Semantisches (explizites, verbal verfügbares) Wissen,
- episodisches (persönliches, bildhaftes, emotional gefärbtes) Wissen,
- prozedurales (Handlungs-) Wissen.

In der Tradition des cartesischen Rationalismus nach dem Funktionsschema  $R = f(S)$  setzen wir "Wissen" häufig mit der ersten Form, dem semantischen Wissen, gleich. Das sei falsch, sagte Pöppel. "Uns Menschen gemäßes Wissen muß alle Wissensformen umfassen - und das gilt bei jeder Form des Wissenserwerbes zu berücksichtigen - unabhängig von gesellschaftlichen oder technologischen Randbedingungen". Abstraktes Wissen allein sei unfruchtbar, episodisches Wissen allein unverbindlich, prozedurales Wissen allein ziellos. "Für die Gestaltung menschlichen Wissens sind die ersten 10 Lebensjahre entscheidend", erklärte Pöppel. In dieser Zeit werde die Grundmatrix der subjektiven Erfahrung und der Lebensgestaltung festgelegt. Die Lernform der Prägung im Sinne Konrad Lorenz, die von anderen Lernformen (operantes oder klassisches Konditionieren, Habituation oder sensorisches Lernen) neurobiologisch und psychologisch zu unterscheiden sei, bewirke, daß die vorhandene Plastizität des jungen Gehirns strukturell festgelegt werde. Gelerntes (typischer Weise in sensiblen Phasen) führe zu irreversiblen Ergebnissen, das heißt zum Lernerfolg mit Nachhaltigkeit (z.B. bei der Muttersprache). So komme es in der Praxis bspw. wohl äußerst selten vor, daß aus einem geizigen Menschen jemals ein freigebiger Mensch wird. Diese Offenheit des jungen Gehirns bedeutet nun, daß nicht nur formale Handlungsabläufe - Lesen und Schreiben, mit einem PC umzugehen - einprogrammiert werden, sondern daß auch das "Was" des Gelernten bestimmend ist. "Welche Werte in einer Gesellschaft maßgeblich sind, was hier als gut oder nicht-gut angesehen wird, wird aufgenommen und führt zur strukturellen Verankerung in unserem Gehirn". Positive Werte wie negative (z.B.: Vorurteile) führen zur Ausprägung unserer Mentalität, die strukturell in unserem Gehirn festgelegt wird.

Pöppel demonstrierte am Beispiel des Umkippeffektes, den man beim Betrachten eines Würfels erlebt (Was ist vorne? Was ist hinten?), die "Gesetzmä-



Prof. Dr. Ernst Pöppel, Institut für Medizinische Psychologie der Universität München



"Stellt das Bild eine Maus oder einen glatzköpfigen Mann dar?", fragte Pöppel

ßigkeiten" der visuellen Wahrnehmung.

Diese Randbedingungen, in denen sich anthropologische Universalien ausdrücken, müssen in jedem pädagogischen Konzept berücksichtigt werden, also auch beim Einsatz moderner Technologien in der Welt von Multimedia. Mit der Aussage, daß der menschliche Geist nicht rationalisiert werden kann, stellte sich Pöppel gegen die (Ergebnisse) der Künstlichen Intelligenzforschung. "Allein die Verfügbarkeit von Technologien bedeute noch gar nichts - so groß zunächst die Faszination auch sein mag", sagte Pöppel. Das Internet sei noch nicht auf der technologischen Ebene, um allen vorbehaltlos eine Nutzung zu empfehlen; die zeitliche Dynamik der Wissensgenerierung ist z.B. bisher nicht berücksichtigt. Szenarien der Virtuellen Realität (VR) seien bisher nur ein Versprechen, doch technisch unbefriedigend. Abschließend betonte Pöppel, daß auf der Hardware- und Software-Seite noch viel getan werden müsse, um moderne Technologien einzusetzen. Die Technologie müsse sich an menschlichen Erfahrungsmöglichkeiten, an anthropologischen Konstanten orientieren; eine Technologie habe keine Zukunft, wenn nur wir uns - über das menschliche Maß hinaus - an technischen Bedingungen anpassen müssen.

Im anschließenden Block mit dem Thema "Aktuelle Fragen und Antworten aus der Wissenschaft zum Lernen mit Multimedia und Internet" unter der Moderation von **Prof. Dr. Ludwig J. Ising** standen Kurzvorträge mit Diskus-

sionsmöglichkeit auf dem Programm.  
**Prof. Dr. Michael Hannafin** von der



Prof. Dr. Michael Hannafin (University of Georgia)

University of Georgia, Athens/USA, referierte in Englisch zum Thema *“Better Learning with Multimedia? Concepts and Results from Psychology and Education”*. Obwohl es eine Reihe von wissenschaftlichen Veröffentlichungen über die Wirkungen von interaktiven Multimedia-Systemen auf das Lernen und die Arbeitsleistung gebe, sagte Hannafin, vermitteln die einzelnen Publikationen den Entscheidungsträgern eigentlich nur wenig konkrete Anhaltspunkte für die Planung von Unterrichts- und Trainingssystemen. Die veröffentlichten Berichte seien stark durch Störungsfaktoren beeinflusst, wie z.B. methodische Probleme, schwache bzw. unvollständige, theoretische Fundierung oder Übergewicht auf Seiten der Forschung. Daher sei es eher schwer, wichtige von unwichtigen Forschungsergebnissen zu trennen und zu entscheiden, auf welche Forschungsergebnisse man im Einzelfall zugreifen könne. In seinem Referat zeigte Hannafin eigene Forschungsergebnisse auf der Grundlage psychologischer und pädagogischer Theorien auf und nannte die für ihn daraus abgeleiteten Schlußfolgerungen für das Design und die Realisierung interaktiver Multimedia-Systeme sowie deren Relevanz für den Rahmen und die Implementation multimedialer Bildungssysteme. General Guidelines für Hannigan sind beispielsweise:

- Make learning meaningful
- Utilize context in learning
- Increase effort
- Promote flexibility and understanding

Danach referierte **Prof. Dr. Heinz Mandl** von der Ludwig-Maximilians-Universität München zum Thema *“Multimediale Lernumgebungen für selbständiges Lernen - Haben Lehrer und Dozenten ausgedient?”* Die Chancen multimedialer Lernumgebungen für selbständiges Lernen basieren nach Mandl auf den folgenden Möglichkeiten: “Der Lernende kann

● Lerntempo und Lernzeit selbst steuern (z.B. in tutoriellen Programmen),

● seine Lernschritte selbst auswählen und sequenzieren (z.B. in tutoriellen Programmen und Hypermedia-Systemen),

● auf viele Symbolsysteme (geschriebene/gesprochene Sprache, stehende/bewegte Grafik, stehende/bewegte Bilder usw.) rasch zugreifen,

● Prozesse und Phänomene simulieren und manipulieren (z.B. in Simulationen und Planspielen),

● selbständige Hypothesen generieren und testen (z.B. in Simulations- und Modellbildungssystemen),

● selbst multiple Perspektiven aufbauen (z.B. in Hypermedia-Systemen),

● selbständig mit anderen Lernenden über Computernetze kooperieren”.

Trotz aller Vorzüge und Chancen selbständigen Lernens dürfe dabei nicht vergessen werden, daß nicht alle Inhalte über selbstgesteuerte Lernformen erworben werden können. Außerdem profitieren nicht alle Lernenden in gleichem Umfang vom eigenaktiven Lernen, sagte Mandl. “Gerade das, was das selbständige Lernen so auszeichnet, nämlich die großen und vielen Spielräume für eigene Entscheidungen beim Wissenserwerb, können sich auch zum Bummerang entwickeln”. Der Slogan “Lost in Hyperspace” bringe das Problem auf den Punkt: Lernen müsse zwar eigenaktiv und in weiten Strecken selbstbestimmt erfolgen, komme aber ohne ein gewisses Maß an Anleitung und Unterstützung kaum aus, erklärte Mandl. “Lehrer und Dozenten haben keinesfalls ausgedient - nur der Schwerpunkt der Tätigkeit verändert sich, Lehrende werden künftig weniger Wissensinhalte darbieten, sondern vielmehr multimediale Lernumgebungen bereitstellen und Lernende dabei anregen, unterstützen und beraten”. Diese Neuorientierung der Lehrerrolle stelle nach Mandl eine große Herausforderung an die Aus- und Weiterbildung von Lehrern dar und beinhalte die Entwicklung einer neuen Lernkultur.

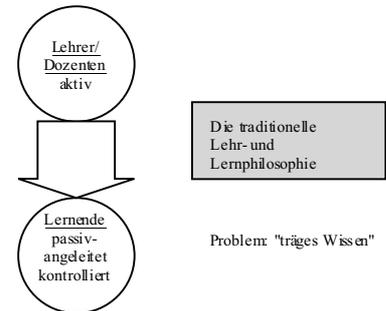
Prof. Dr. Mandl stellte in seinem Vortrag die traditionelle der konstruktivi-



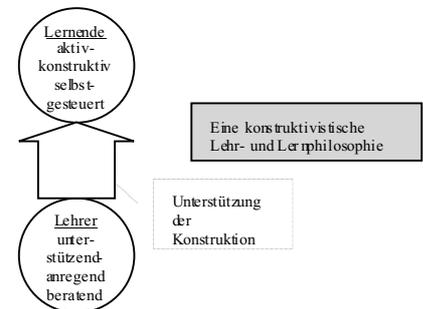
Prof. Dr. Heinz Mandl (Universität München)

stischen Lern- Lernphilosophie gegenüber, wie die nachfolgenden Folien (vom Verfasser nachbereiteten Folien) zum Ausdruck bringen sollen:

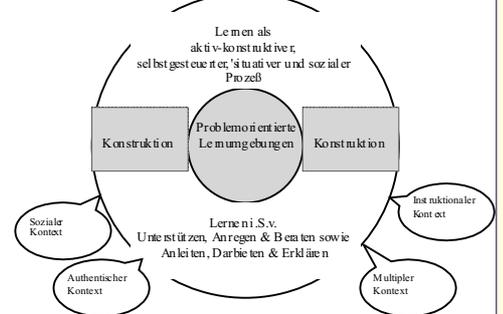
Lehrer und Dozenten als didactic leaders  
 Von den Schwächen der traditionellen Lehr- und Lernphilosophie



Lehrer und Dozenten als coaches  
 Von den Stärken einer konstruktivistischen Lehr- und Lernphilosophie



Problemorientierte Lernumgebungen  
 Plädoyer für eine Balance von Konstruktion und Instruktion



Als nächster Redner sprach **Prof. Dr. Friedrich W. Hesse** vom Deutschen Institut für Fernstudienforschung (DIFF) der Universität Tübingen zum Thema *“Kooperativ Lernen und Kommunizieren über Telemedien - schwieriger als man denkt?”* “Telemedien bieten für die Kommunikation und Kooperation neue Möglichkeiten, sagte Hesse, die sowohl überschätzt als auch unterschätzt werden”. Sie werden deshalb unterschätzt, weil die Leitbilder noch zu häufig an den traditionellen Modellen der Face-to-Face Interaktion orientiert seien. Hier gelte es, die spezifische Besonderheit des medienbasiereten, interpersonellen Austausches zu analysieren - und daraus abgeleitet - neue Formen des Austausches zu etablieren.

Telemedien werden nach Hesse überschätzt, weil viele Aspekte des interpersonellen Austausches zu Problemen und Schwierigkeiten führen können, die nur teilweise behebbar seien und spezi-



Prof. Dr. Friedrich W. Hesse (DIFF, Universität Tübingen)

fischer Gegensteuerung bedürfen. So wise man, daß die "soziale Präsenz" der telematischen Partner deutlich reduziert ist. Ebenso kritisch sei der Toleranzbereich zu sehen, in dem Wissensunterschiede zwischen den am Austauschprozeß beteiligten Partnern variieren dürfen. Entscheidend sei daher nach Hesse für einen effizienten Austauschprozeß, daß bestimmte Voraussetzungen innerhalb eines Austauschszenarios geschaffen werden. Das Potential für die Nutzung neuer Medien sei dann am größten, wenn lokale Bezugssysteme und Mediennutzung kombiniert werden können.

Letzter Redner vor der Mittagspause war Prof. Dr. Michael Kerres von der Teleakademie Fachhochschule Furthwangen zum Thema "Wie läßt sich Medienkompetenz bei Lehrkräften und Medienproduzenten entwickeln?"



Prof. Dr. Kerres (FH Furtwangen)

Die Bedeutung einer "Medienkompetenz" für die Bewältigung der Anforderungen allein an die Informationsgesellschaft sei offensichtlich; die Vermittlung von Medienkompetenz werde in der öffentlichen Diskussion zunehmend von verschiedenen Seiten als pädagogische Aufgabe gefordert. Im Gegensatz dazu sei die Definition des Begriffes "Medienkompetenz" jedoch weniger eindeutig. Hinzu komme, daß die Anforderungen an eine Medienkompetenz je nach Zielgruppe unterschiedlich zu bestimmen seien. Eine wichtige Funktion von Medienkompetenz sei die Fähigkeit kritisch zu denken, wie dies Joseph Weizenbaum erklärt, allerdings verschiedene Zielgruppen bezogen. "Bislang wur-

den", erklärte Kerres, "vorrangig die Konsumenten von Medien thematisiert. Zunehmend stellt sich jedoch auch die Frage, wie den Produzenten von Medien eine Medienkompetenz vermittelt werden kann, die über die technischen Fertigkeiten in der Produktion hinausgeht". Als weitere spezifische Zielgruppe seien Lehrkräfte zu nennen, deren Medienkompetenz vielfach bemängelt wird. Auch hier stelle sich nach Kerres die Frage, über welche Medienkompetenz Lehrende verfügen sollten und wie sich diese auf die Medienkompetenz von Lernenden auswirkt. Abschließend stellte Kerres das Lehrangebot der Fachhochschule Furthwangen näher vor, wobei die Ausbildung von Produzenten von Bildungsmedien als Vertiefungsrichtung im Studiengang Medieninformatik vorgesehen ist; auch das weiterbildende Studium "Neue Bildungsmedien" als internet-basiertes Kursprogramm für Lehrende und Bildungsverantwortliche des privaten und öffentlichen Bildungswesens wurde von Kerres erläutert.

Nach der Mittagspause hatten die Teilnehmer die Wahl am **Forum A** "Multimedia im öffentlichen Bildungsbereich - Konzepte, Initiativen, Ergebnisse, Perspektiven" unter dem Vorsitz von **Dr. Joachim Thoma** von der Senatsverwaltung für Schule, Berufsbildung und Sport, Berlin, oder am **Forum B** "Multimedia in der beruflichen Aus- und Weiterbildung - Konzepte, Initiativen, Ergebnisse, Perspektiven" unter der Moderation von **Prof. DDr. Gerhard E. Ortner** von der Fernuniversität Hagen (auch Vorstand der GPI) sowie **Prof. Dr. Uwe Lehnert** von der Freien Universität Berlin, teilzunehmen. Der Verfasser besuchte das Forum A.



Moderator Dr. Joachim Thoma

**Dr. Detlef Garbe** von der Deutschen Telekom AG-Zentrale Bonn referierte als erster zum Thema "Die Schule auf dem Weg in das Informationszeitalter - Schulen ans Netz". "Wir reden seit 30 Jahren vom Konzept des Lifelong Learning, mit Multimedia-Instrumenten haben wir endlich einen Weg dazu!", forderte Garbe. Dann kam er auf die Initiative "Schulen ans Netz"

zu sprechen, die im Frühjahr 1996 vom Deutschen Bundesminister für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, **Dr. Jürgen Rüttgers**, und der Deutschen Telekom AG mit der Intention gestartet wurde, in Zusammenarbeit mit den Ländern die Schulen an die Anforderungen der Informationsgesellschaft heranzuführen. "Mit dieser Initiative soll deutlich mehr Schulen die Arbeit mit Computern und Netzen ermöglicht werden als durch Modellversuche und Pilotprojekte bisher der Fall war. Insbesondere sollen solche Schulen Lehrer und Lehrerinnen, Schüler und Schülerinnen animiert werden mitzumachen, die noch keine Erfahrungen mit Computern und Netzanschlüssen haben", sagte Garbe. Der gemeinsam gegründete Verein "Schulen ans Netz" e.V. habe die Förderung konkreter Projekte in Schulen und in der Lehrerfortbildung in den Mittelpunkt gestellt. In regelmäßigen Abstän-



Dr. Detlef Garbe (Deutsche Telekom)

den finden dazu Ausschreibungen statt, wobei Initiatoren und Sponsoren finanzielle Mittel, Sachleistungen und das Know-how für Projekte zur Verfügung stellen. "Wirtschaft, öffentliche Hand und Schule gehen einen gemeinsamen Weg nach vorn ins Informationszeitalter", erklärte Garbe.



Im Internet (siehe unter <http://www.san-ev.de/>) bietet die Initiative ein Forum, in dem Erfahrungen dargestellt und Diskussionen über Computer, Netze und Unterricht geführt werden. Aktionen, regionale Sponsorangebote, spezielle Tools sowie kostenlose Software für den Unterricht finden sich ebenfalls unter dieser Adresse. Durch regelmäßige Publikationen informiert "Schulen ans Netz" die Öffentlichkeit über neue Informati-

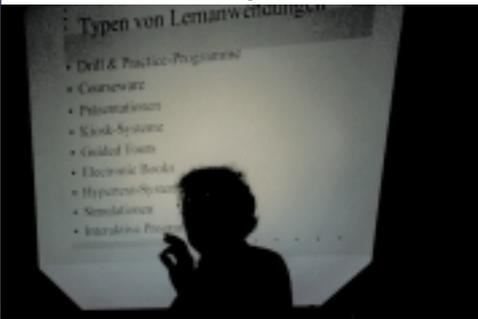
onstechnologien im Unterricht und in der Schule. Im Kuratorium der Initiative seien Wissenschaftler, Pädagogen und Sponsoren vertreten, die gemeinsam neue Perspektiven für den Einsatz und die sinnvolle Nutzung von neuen Technologien im Bildungswesen entwickeln.

**Prof. Dr. Stefan Aufenanger** vom Fachbereich Erziehungswissenschaft der Universität Hamburg sprach zum Thema *“Mit Multimedia in die Zukunft? Erfüllen die Lernangebote für Schulen und Jugendbildung die Erwartungen?”*



Prof. Dr. Stefan Aufenanger (Universität Hamburg)

In seinem Vortrag gab Dr. Aufenanger einen Überblick über den Markt der multimedialen Angebote und griff auch zukünftige Entwicklungen auf. Anhand von Kriterien aus vorliegenden lerntheoretischen (im besonderen der konstruktivistischen Perspektive des Lehrens und Lernens) und medienpsychologischen Ansätzen sowie aus der empirischen Forschung analysierte Aufenanger unterschiedliche Typen von Lernanwendungen:



Beispielhaft ging er auf die mit dem *Digitale 97* bei der 49. Frankfurter Buchmesse ausgezeichneten CD-ROM-Titel ein, nämlich

- Blitzrechen (Klett)
- English Coach Multimedia (Heureka-Klett)
- Medienpraxis (St. Galler Tagblatt)
- Meine erste Reise um die Welt (Brockhaus)
- Opera Fatal Heureka-Klett)
- Sofies Welt (Navigo)

und kam zur Ansicht, daß die Mehrzahl der Lern-CDs

- sich noch immer an traditionellen Instruktionsdesigns orientiert,
- wenige Anwendungen umfassende Aktivität und Interaktivität ermöglichen,
- Lernvoraussetzungen und Medienerfahrungen kaum berücksichtigt werden,
- es kaum pädagogische Hinweise zur Einbettung der Lernanwendungen gebe.

Aufenanger zeigte die Differenz zwischen mediendidaktischen Ansprüchen, lerntheoretischen Begründungen und praktischer Realisierung auf und nannte abschließend mögliche Perspektiven für die zukünftige Entwicklung von Lernumgebungen:

- Stärkere Einbeziehung konstruktivistischer Annahmen
- Zusammenarbeit von Entwicklern und Nutzern
- Web-basierte Anwendungen berücksichtigen
- Kreative Eigenaktivitäten stärker nutzen

Letzter Redner vor der Plenarveranstaltung war **Prof. Dr. Ulrich Glowalla** vom Fachbereich Psychologie an der Justus-Liebig-Universität in Gießen. Im Rahmen seines Themas *“Umgestaltung der Hochschule durch Multimedia und Internet?”* sagte Glowalla, daß Multimedia und Internet die Hochschulen bereits verändert haben und dies auch in Zukunft noch stärker tun werden. Ein wesentliches Kennzeichen der Veränderung sei es, daß zunehmend mehr Personen gemeinsame Ressourcen nutzen, ohne eng an “gemeinsame” Orte oder gemeinsame Arbeitszeiten gebunden zu sein. Dies biete eine Reihe von Chancen, könne aber auch Probleme mit sich bringen. Glowalla zählte vier Bereiche auf, in denen Multimedia und Internet die Universitäten verändern würden:

Der erste Bereich sei die *Wissensvermittlung im Studium*. Multimediale Lernsysteme eröffnen den Lernenden neue Möglichkeiten: Dynamische Visualisierungen können komplexe Vorgänge veranschaulichen und besser verstehbar machen. Manipulierbare Simulationen erlauben den Lernenden selbständig zu prüfen, ob seine Ideen über die Funktionsweise eines Systems zutreffen. Diagnose-Komponenten bieten Rückmeldungen über Lernleistungen. Online-Tutoren können in-

dividuell ihre Fragen beantworten. Der zweite Bereich betreffe die *fächer- und universitätsübergreifende Zusammenarbeit in der Lehre*. Die neuen Medien erlauben es hier, daß Fachbereiche derselben oder verschiedener Disziplinen über die Grenzen der jeweiligen Universität hinweg zusammenarbeiten. Die Möglichkeit besteht in der gemeinsamen Gestaltung von Seminaren. So können beispielsweise Dozenten der Universität Gießen und München eine Kooperation hinsichtlich ihrer Seminare vereinbaren. In Gießen wird ein Seminar zum Thema A angeboten, an dem Studierende der Universität München online teilnehmen können. In München wiederum wird ein Seminar zum Thema B angeboten, an dem Studierende der Universität Gießen teilnehmen können. Die jeweils erworbenen Zeugnisse werden an beiden Universitäten ohne bürokratischen Aufwand anerkannt. Gerade solche innovativen Formen der Zusammenarbeit in der Lehre erfordern laut Glowalla ein radikales Umdenken in der Organisation. Der dritte Bereich zielt auf die *Organisation des Studiums durch die Studierenden* ab. Da haben nämlich Studierende die Möglichkeit, Seminare in den verschiedenen Universitäten zu belegen. So bedeute dies nicht nur ein Mehr an Möglichkeiten, sondern auch ein Mehr an Auswahl und Organisation. Der vierte Bereich beziehe sich auf die *fächer- und universitätsübergreifende Zusammenarbeit in der Forschung*. Viele der uns heute bewegenden Fragen seien nicht mehr nur von einer Fachdisziplin allein zu beantworten. “Das Thema des Vortrags “Multimedia und Internet in der Universitätslandschaft ist so vielgestaltig, daß auch Psychologen, Informatiker, Mediendesigner, Pädagogen und Wirtschaftswissenschaftler dazu Stellung beziehen könnten, Multimedia und Internet erfordern in bislang ungeahnter Weise interdisziplinäre Zusammenarbeit”, sagte Glowalla..

Unter der Moderation von Prof. Dr. Ludwig J. Issing fand anschließend eine große **Podiumsdiskussion** zum Thema *“Multimedia und Internet im Bildungsbereich - Sind wir auf dem richtigen Weg?”* statt. Diskussionssteilnehmer waren **Dr. Michael Drape** von der Initiative “Schulen ans Netz e.v.”, **Dr. Uwe L. Haass**, Direktor der FWU, **Günther Loibl**, Ministerialbeauftragter für die Realschulen in Niederbayern Landshut, **Dipl.Päd. Harald Melcher** von Cornelsen Software Berlin, **Maximilian Neumayr** von der BMW AG in München, **Heinz Oesterle** von der Siemens-Nixdorf AG in München, **Dr. Peter Schenkel** vom Bundesinstitut für

Berufsbildung in Berlin, **Dr. Karl Hinrich Vöge** von der DeTe Berkom GmbH. in Berlin.

**Dr. Drabe** erklärte, daß eine breit angelegte Bildungsoffensive erforderlich sei, die mit dem Begriff "Lebenslanges Lernen" charakterisiert werden könnte. Die Schule sei vom ersten Schuljahr an in die Lage zu versetzen, Medienkompetenzen aufzubauen bzw. zu vermitteln. In den weiterführenden Schulen sei auf einer Fortsetzung der Vermittlung dieser Kompetenzen zu achten. Durch das Studium werde diese Kompetenz genutzt, um sach- und zielgerechter zu einem Abschluß geführt zu werden. "Im Schulleben bzw. im Studium ist unbedingt zu vermitteln, daß es in dem sich anschließenden Berufsleben der eigenen Verantwortung vorbehalten bleibt, inwieweit man sich den zwingenden Weiter- und Fortbildungsprozessen stellt", sagte Dr. Drabe.. Es sei ein Bewußtsein darüber herbeizuführen, daß der aktuelle Arbeitsplatz von fortlaufenden Änderungsprozessen unterworfen sein kann, daß man sich nicht auf seiner bisherigen Ausbildung ausruhen könne und sich jederzeit auf Veränderungen bis hin zu völlig veränderten Arbeitsinhalten einzustellen habe. "Dies kann nur", so Drabe, "mit eigenverantwortlicher Weiterbildung erreicht werden".

Der Direktor der FWU, **Dr. Haass**, der schon am Vormittag zu Wort gekommen war, erklärte folgendes: Die Begriffe Multimedia und Internet seien nur noch Arbeitsbegriffe, sagte Haass, inzwischen gehe es um Technologien für das Wissensmanagement. Nicht mehr die Übertragung und Darstellung von Daten, sondern die technische Behandlung, Speicherung, Vernetzung und Nutzung von Wissen stünden im Vordergrund. Hier eröffne sich die Perspektive einer weitreichenden Zusammenarbeit von Informatik, Kommunikations- und Kognitionswissenschaften sowie der Pädagogik. Multimedia und Telekommunikation mit den damit verbundenen Interaktions- und Kooperationsmöglichkeiten haben im Bildungsbereich zu hohen Erwartungen geführt, nämlich die Förderung von Lernmotivation, die Unterstützung selbstgesteuerter und eigenaktiver Lernprozesse und der Erwerb von "Schlüsselqualifikation". "Bisherige Erfahrungen zeigen allerdings, daß die Hoffnungen zwar berechtigt sind, daß es aber noch größerer pädagogischer Anstrengungen bedarf, um das den neuen Medien innewohnende Potential pädagogisch sinnvoll nutzen zu können", sagte Haass. Dazu gehören z.B.

die curriculare Verankerung, schulorganisatorische Konzepte, die medienpädagogische Unterstützung der Lehrer und Lehrerinnen sowie die Entwicklung von Unterrichtsmodulen für unterschiedliche Fächer.

Die Wirtschaft sei derzeit Vorreiter im Einsatz neuer Bildungstechnologien. Dem Kostendruck folgend seien große Unternehmungen dabei, ihre Aus- und Weiterbildungsprogramme sowie die Innovationsfreudigkeit ihrer Mitarbeiter durch technische Systeme zu unterstützen. Dies biete außerdem Vorteile der raschen Verbreitung in alle Länder, schnellere Anpassungen auf Länder- oder Kundenspezifika, Home-Learning und eine bessere Verwaltung der Lehrinhalte. Pädagogen und Anbieter im öffentlichen Bereich sollten diese Entwicklung stärker verfolgen, um sie bei Bedarf für ihre Zwecke nutzbar machen zu können.

Der Ministerialbeauftragte **Günter Loibl** erklärte – nicht nur auf Bayern bezogen-, daß die Telekommunikation weltweit die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft bestimme. Erziehung, Unterricht und Verwaltung müssen sich den aktuellen Herausforderungen stellen.

**Harald Melcher** von Cornelsen Software verwies auf die Vielzahl an Multimedia-Entwicklungen und Online-Angeboten für den schulischen Bereich in der Bundesrepublik Deutschland. Er hob die Initiative "Schulen ans Netz" hervor, die neben ihrer Ausstattungsfunktion eine wichtige Rolle bei der Bewußtmachung der Bedeutsamkeit elektronischer Medien für Lehren und Lernen habe, auf die immer besser werdende Computerausstattung von Privathaushalten, die naturgemäß Schülerinnen und Schülern zugutekomme und von der wiederum Druck auf die Lehrerinnen und Lehrer, Schulen und Kultusverwaltungen ausgehe, sich in Zukunft damit dauerhaft bzw. als Lernmedium auseinanderzusetzen. "Derzeit", schränkte Melcher ein, "mangelt es noch an einem überzeugenden, von Experten anerkannten neuem Modell von Schule und Lernen in der Informationsgesellschaft. Melcher beklagte den Mangel einer breiten gesellschaftlichen Diskussion über Sinn und Bedeutung von Bildung in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation. "Würden Bildung und Bildungsaufgaben bewertet und würde ihnen auch der volkswirtschaftliche Ertrag gegenübergestellt, würde vermutlich das derzeit vorherrschende Sparszenario als absolut kontraproduktiv gebrandmarkt, und es würde rasch einer vorausschauenderen Politik Platz ge-

macht werden", sagte Melcher. Neben den bildungstheoretischen, pädagogischen und didaktischen Fragen würden vor allem die Finanzierungsfragen viel zu kurzfristig diskutiert werden, sagte Melcher. Das deutsche Bildungswesen habe jedenfalls als Perspektive für das 21. Jahrhundert Print, Multimedia und Online als Informationsträger einzubeziehen.

**Heinz Oesterle** (Siemens-Nixdorf) sagte, daß wir uns auf dem Weg in die Informationsgesellschaft befinden. Multimedia und globale Kommunikation seien expansive Wachstumsfelder in der Informationstechnologie. "Unter dem Schlagwort Multimedia werden heute alle Techniken der Informationsverarbeitung und deren Nahtstellen zu Soft- und Hardware verstanden". Davon sei die traditionelle Informationsverarbeitung z.B. mit Papier und Telefon nur ein kleiner Teil. Entscheidend für das rasche Wachstum sei die explodierende Leistungsfähigkeit der Rechner, Speichermedien und Netzwerke. Sie gestatten, klassische Daten problemlos mit Fotos, Musik, Video und Sprache zu kombinieren. "In der Informationsgesellschaft", sagte Oesterle, "wachsen Arbeiten und Lernen immer näher zusammen". Durch die datenverarbeitungstechnische Vernetzung der Arbeitsplätze werde handwerklich eine "Knowledge Base" gelegt". Arbeitsumgebungen mit PC- und Internetanschluß befähigen Mitarbeiter

- Informationen dann einzuholen, wenn sie benötigt werden (Just-Time Information)
- Probleme authentisch dann zu lösen, wenn sie auftauchen (Real-Time Situation)
- Kooperationen dann einzugehen/Kommunikation dann zu beginnen, wenn der Prozeß es erfordert (optimized process cooperation (communication)).

"Die Organisation erwartet", sagte Oesterle, "daß der Mitarbeiter die Medien in diesem Sinne nutzt; also auch Lernumgebungen situativ auf seine Arbeitsumgebung abbildet". Für die Konstruktion flexiblen Wissens sei eine intranet-basierte, interaktive Lernumgebung am ehesten geeignet. Der Lerner müsse unterstützt werden, um mit seinen Erfahrungen Informationen zu verbinden und sie problembezogen zu Problemlösungswissen zu transformieren. Der Mitarbeiter habe kein Verständnis dafür, wenn seine Lernumgebung nicht seiner Arbeitsumgebung entspreche.

*Schluß am Ende des folgenden Beitrags*

# Multimedia -Tage 97 in Linz



Die von der Pädagogischen Akademie der Diözese Linz im Auftrag des Bundesministeriums für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten veranstalteten Multimedia -Tage fanden parallel zur Bildungsfachmesse Interpädagogica 1997 in Linz statt. Sie bildeten ein interdisziplinäres Forum der Diskussion und der Verbreitung von Information über Einsatz, Forschung und Entwicklung von Multimedia-Technologie im Unterricht und richteten sich an alle, am Thema "Neue Medien im Unterricht" Interessierte, d.h. Lehrer, Lehrerausbildner, Vertreter aus dem Schulmanagement, Wissenschaftler und Produzenten von Multimedia-Applikationen für den Bildungsbereich.

Schule BMUK Abt V/15

## Anton Reiter

Im Rahmen von Vorträgen von nationalen und internationalen Experten sowie in Form von Demonstrationen und Workshops wurden die Themenkreise

- Internet und Schulvernetzung
- CD-ROM-Einsatz im Unterricht sowie
- Schulprojekte

erörtert. Tagungsort am 13. 11. war das Design-Center in Linz, am 14. 11. die Pädagogische Akademie der Diözese Linz. Der Besuch der Multimedia-Tage97 war kostenlos, mit der Anmeldung auch ein kostenloser Besuch der Fachmesse Interpädagogica verbunden.

Unter der Moderation von **Prof. Mag. Anton Knierzinger**, Leiter des Programmkomitees und auch für die Organisation der Tagung mitverantwortlich, wurden zunächst von Herrn **MinR Dr. Walter Heginger** (BMUK) Grußworte (auch) in Vertretung von Frau Bundesministerin Elisabeth Gehler überbracht, vom Direktor der Pädagogischen Akademie der Diözese Linz, **HR Dr. Siegfried Wlasaty**, alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf das herzlichste begrüßt, anschließend hielt der Amtsführende Präsident des Landesschulrates für Oberösterreich, **HR Dr. Johannes Riedl**, ein Plädoyer für die Selbstbestimmung des Einzelnen im Informationszeitalter. Dr. Riedl unterstrich, daß auch im "nachalphabetischen Zeitalter" Schule (noch immer oder erst recht) "in" sei – in bewuß-

ter Abkehr zu dem von ihm zitierten Buch von Louis Perelman "School's out" (1992). Dr. Riedl zitierte u.a. den Essener Philosophieprofessor Dr. Norbert Bolz ("Das kontrollierte Chaos"), den amerikanischen Kommunikationswissenschaftler Neil Postman, der seit fast zwei Jahrzehnten die Informationsüberflutung des Geistes durch die neuen Medien kritisiert sowie den Bremer Informatikprofessor Dr. Klaus Haefner, der nach dem "Computerführerschein

*Im Bild: HR Dr. Johannes Riedl, Prof. Mag. Anton Knierzinger, HR Dr. Siegfried Wlasaty, Bernard Cornu (v.l.n.r.)*



*sowie MinR Dr. Walter Heginger (BMUK)*



für alle" Mitte der 80er Jahre nun den "Homo sapiens informaticus" zum Sinnbild zeitgemäßer Bildung erhebt. Dr. Riedl erwies sich nicht nur als Kenner der Fachliteratur, sondern forderte auch die Selbstbestimmung des Einzelnen im Informationszeitalter.

**Bernard Cornu's** in Englisch vorgetragene Key Note Address "The Impact of New Media on Education - International Trends" in Form einer (von Mag. Knierzinger methodisch nachbereiteten) Power-Point-Präsentation gab der Tagung internationales Format, wenngleich Slogans wie "Lifelong Learning" oder "Cooperative Working" inzwischen als überstrapaziert gelten. "Die Informations- und Kommunikationstechnologien haben nachhaltigen Einfluß auf das Lehren und Lernen, die Schule (von morgen) und das Wissen", sagte Cornu. Sein Credo "A Walkman makes you deaf, a screen makes you blind, internet makes you handicaped. Make multimedia!" erinnerte sehr an einen Werbespot, mag allerdings mit seinem Engagement in der Lehreraus- und -fortbildung am Institut de Formation de Maitres in Grenoble zu tun haben. Der Lehrer von morgen ist "adviser, organizer, leader, manager, etc.". Der Entwicklungstrend verlaufe, wie Cornu skizzierte, "from paper to digital information, from static to dynamic information". Sein Vortrag war stark zukunftsorientiert, denn wenn vielerorts – nicht nur in Frankreich - in den Schulen die Hard- und Software-Vor-



“Je vais vous dessiner maintenant l'image que vous auriez a l'écran, si école était équipée” (Ich zeichne jetzt das Bild, das ihr dann am Bildschirm sehen werdet, wenn die Schule einmal ausgestattet sein wird“), sagt die Lehrerin zu den Schülern - diese pointierte Karikatur bot Cornu als Antwort auf die Einsparungen im Bildungsbereich



Bernard Cornu vom Institut de Formation de Maitres in Grenoble bei seinem Vortrag

aussetzungen fehlen, bleibt auch die beste Lehrerausbildung nur eine Option für die Zukunft.

Nach der Pause hätte der Wiener Universitätsprofessor **Dr. Thomas Bauer** (Vorstand des Institutes für Publizistik und Kommunikationswissenschaft) zum Thema “Medienpädagogische Reflexionen zu Multimedia” referieren sollen. Doch Prof. Bauer kam erst gar nicht (nach Linz?), sein Ausfall konnte einigermaßen überbrückt werden.

Den Vortragsteil am 1. Tag beschloß **Prof. Dr. Max Müllhäuser** von der Johannes-Kepler-Universität Linz mit dem Referat “Auf die Pädagogik rückwirkende technologische Perspektiven”. “Daß die neuen Technologien unser Leben verändern, kann inzwischen als allgemeingültige Aussage bewertet werden”, sagte Müllhäuser. Die wichtigste Veränderung sei die der Chips resp. der Mikroelektronik. Müllhäusers Szenario der Verschmelzung der Informatik mit der Telekommunikation und Unterhaltungselektronik stellt sich längst als Entwicklungstrend dar. Seine Typologie des Knowledge Workers, Teamworkers und Networkers im Hinblick auf den Umgang mit Informationen verband er mit dem Umstand, daß Information ein Wirtschaftsfaktor geworden sei. Auch der Lehrer müsse sich im Informationszeitalter ständig weiterbilden, so wie sich seine Funktion resp. die Lehrerrolle geändert hat.

Multimedia im speziellen könne aus Zeit- und Kostengründen nicht selbst von den Lehrern erstellt werden. In Zukunft komme dem elektronischen Klassenzimmer, dem Lernen im Netz, der virtuellen Schule immer mehr Bedeutung zu, sagte Müllhäuser. In der Informationsgesellschaft gäbe es längst kein Weiter ohne Bildung und keine Bildung ohne Informations- und Kommunikationstechnologien mehr.

Wie das pädagogische Ambiente der Zukunft aussehen könnte, wurde im Rahmen einer guided tour im Ars Electronica Center (AEC) veranschaulicht. Den Tagungsteilnehmern wurden mit dem Flug über eine virtuelle Stadt in VR-Ausrüstung (Datenbrille und -handschuh), dem Anblick dreidimensionaler Scheinwelten im Cave oder beispielsweise mit der Steuerung via Internet eines Roboterarmes zum Gießen des Telegartens eine Vielzahl an Cyber-Eindrücken vermittelt. Mit dem vom BMUK kulinarisch ausgerichteten Empfang im AEC fand der erste Multimedia-Tag seinen Abschluß.

Die Pädagogische Akademie der Diözese Linz (Salesianumweg 3), wo auch das Institut für Schule und neue Technologie untergebracht ist, war Veranstaltungsort des 2. Tages. In vier Streams, nämlich “Internet”, “CD-ROM als Medium”, “Multimedia-Projekte” und “Schulteilnahme an EU-Projekten mit Technologieschwerpunkt”, wurden jeweils Kurzvorträge gehalten. Der Verfasser nahm am Stream 2 “CD-ROM als Medium” teil. **Prof. Alois Bachinger**, Mitglied des Organisationskomitees zur Ausrichtung der Multimedia-Tage, referierte zum Thema “Lehrer erstellen eine Multimedia-Applikation”. Bachinger stellte dabei das von ihm mitentwickelte Multimedia-Programm auf CD-ROM “Interaktiv durch Österreich”, ein Geographie-Lernspiel (ein Art Österreich-Quiz) ausführlich vor. Er zeigte auf, welche lerndidaktischen Aspekte ein Multimedia-Entwickler unbedingt zu berücksichtigen habe. So wird beispielsweise allen Spielern (für 10-14jährige Schüler konzipiert), die das Programm bis zum Ende durchgearbeitet bzw. die Fragen richtig beantwortet haben, am Schluß das Ergebnis auf einer Urkunde ausgedruckt.

**Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Scharl**, Lehrer am TGM Wien 20 (im angeschlossenen Multimedia-Kolleg) referierte unter dem Titel “Autorensysteme zur Erstellung von CBT-Unterlagen”, wobei er das Autorensystem “Toolbook II” von Asymetrix näher vorstellte. Toolbook hat sich längst für die Entwicklung von Lehr- und Lernprogrammen als lei-



Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Scharl stellte Toolbook II vor

stungsfähiges Autorensystem etabliert. Im Rahmen des Multimedia-Kollegs, das von der HGLA Leysnerstraße, Wien 14, und dem TGM, Wien 20, getragen wird, kommt Toolbook II bei der Entwicklung von CBT-Anwendungen zum Einsatz.

**Prof. Dr. Klaus Peters**, Herausgeber der Zeitschrift “Tell & Call” und Obmann des gleichnamigen Vereins zur Förderung des technologieunterstützten Unterrichtes, berichtete unter dem Titel “Feldversuch zum Einsatz neuer Medien” (auf CD-ROM) vom gleichnamigen Evaluationsprojekt am GRG Wien 4 (ein ausführlicher Beitrag von Dr. Peters dazu wurde in der September-Ausgabe der vom BMUK herausgegebenen Zeitschrift “Medienimpulse” veröffentlicht). Als positive Schlußfolgerungen aus der Einführungsphase des Feldversuches nannte Dr. Peters unter anderem

- die große Informationsvielfalt und deren leichte Verfügbarkeit in Verbindung mit der Möglichkeit des raschen Auffindens auf der CD-ROM gegenüber anderen Lehrmitteln,
- die Motivationszunahme selbst bei lernschwachen Schülern durch diese Form der neuen Medien,
- den erhöhten, schülerzentrierten Unterricht, der überdies Interesse und Neugierde bei den Schülern hervorruft.



Prof. Dr. Hans Peters und Prof. Alois Bachinger (v.l.n.r.) referierten im Stream 2 “Die CD-ROM als Medium”

Negativ sei, sagte Dr. Peters, daß nun ein Vielfaches an Vorbereitungszeit (zum Kennenlernen der CD-ROM-Titel, Auswählen relevanter Unterrichtsinhalte, Festlegen der interaktiven Lernschritte etc.) gegenüber einem Regelunterricht erforderlich ist; hinzu kommen vor allem technische Probleme (wie mitunter Systemabstürze oder Installationsprobleme aus Kompatibilitätsgründen). Mittels Video-Beamer-Einsatz können CD-ROMs allerdings im Klassenverband bzw. im Frontalunterricht durchaus didaktisch sinnvoll eingesetzt werden, sagte Dr. Peters. Zudem sei auch an die Schulung der Lehrer zu denken, die derzeit mit den neuen Medien noch zu wenig vertraut sind.

Die Kurzvorträge in Stream 2 wurden mit dem Referat von Frau **Prof. Mag. Ilse Schneidinger** zum Thema "Die



Prof. Mag. Ilse Schneidinger setzt im Rahmen des vom BMUK an der HTL Wien 22 initiierten CBT-Projektes unter Einsatz von Notebooks und Internet-Zugang im Deutschunterricht CD-ROMs ein

CD-ROM im Deutschunterricht" abgeschlossen. Mag. Schneidinger stellte zunächst das seit drei Jahren an der HTL Wien 22 unter der Mitarbeit des Verfassers von der Sektion II im BMUK initiierte CBT-Projekt unter Einsatz von Notebooks vor und kam dann auf die von ihr im Deutschunterricht verwendeten CD-ROMs zu sprechen. Mit ihrer Aufzählung verband Mag. Schneidinger gleichzeitig eine Klassifizierung in

- Rechtschreib- und Grammatikprogramm
- CD-ROMs zur Informationsbeschaffung
- CD-ROMs zur Literaturgeschichte, zu Autoren und zu Einzelwerken sowie
- CD-ROMs zu Schwerpunktthemen aus dem gesellschaftlichen oder kulturellen Bereich.

Sie erwähnte die Titel "Neue Rechtschreibung spielerisch" (Mentor-Verlag), "Rechtschreibung 2000" (Heureka-Klett), verwies auf das elektronische Lexikon MS Encarta, den "Gro-

ßen Kulturfahrplan" (Ullstein/United Soft Media), Lexiom (Microsoft/Duden/Meyer). "Was die CD-ROM vom Buch unterscheidet", sagte Mag. Schneidinger, "ist die Verknüpfungsmöglichkeit von Bild, Film, Text und Tonmaterial". Sie erwähnte auch, daß sie bereits mehrmals Schülern aus der Klasse den Auftrag erteilt habe, eine dieser CD-ROMs der Klasse (von Schüler zu Schüler) vorzustellen.

Unter Hinweis auf die vom Reclam-Verlag auf CD-ROM-Basis herausgegebenen Klassiker hob Mag. Schneidinger vor allem die Hypertext-Funktion der elektronischen Bücher hervor, die zahlreiche Suchwerkzeuge anbieten. Zudem könne man sich Texte ausdrucken und in eigene Texte bausteinhaft einbinden. CD-ROMs, die Autoren in den Mittelpunkt stellen, wie beispielsweise "Thomas Mann. Rollende Sphären" (S. Fischer) oder Heinrich Heine "Zeit, Leben, Werk" (Heureka-Klett) seien durch den größeren zeitlichen (Vorbereitungs-)Aufwand, den sie erfordern, in den Unterrichtsstunden eher nur beschränkt einsetzbar. Als Musterbeispiel für ein fächerübergreifendes Arbeiten im Rahmen eines Projektes wies Mag. Schneidinger auf die vom BMUK (gemeinsam mit Culture Codes) herausgebrachte CD-ROM "Mit anderen Augen" hin, in der eine Fülle von Text-, Bild- und Tonmaterial enthalten ist. Aber auch in den Bereichen der Kunst, sagte Schneidinger, gäbe es virtuelle Führungen, wie z.B. durch den Louvre (Verlag Montparnasse Multimedia). Längst verwendet die Autorin auch das Internet im Deutschunterricht, wobei sie auf die Vielzahl an verfügbaren Bildungsservern verwies, auf spezielle Internet-Projekte wie etwa das "Projekt-Gutenberg" (<http://www.uni-hamburg.de/gutenbe/gutenbe.htm>). Mag. Schneidinger empfahl den Zuhörern das von Jens Hildebrand bereits in 3. Auflage erschienene Buch "Internet-Ratgeber für Lehrer" (Aulis Verlag).

Nach der Pause fanden anschließend parallel insgesamt 10 Workshops statt, zu Themen wie beispielsweise "Multi-



Ing. Günther Molzar (HGLA Wien XIV) bei der Gestaltung der Messezeitung

media-Informationen wirkungsvoll gestalten" mit **Ing. Günther Molzar** von der HGLA Wien Leyserstraße, der zusammen mit Frau **Prof. Mag. Elfriede Tannhofer** auch während der Interpädagogica an allen drei Tagen eine Messezeitung im A3-Format mit aktuellen Beiträgen herausgab, die "Schul-Homepage", die aufgrund des großen Andranges zwischen **Prof. Mag. Hans Adam** vom BORG Monsbergergasse in Graz und Webmaster **Astrid Leb** vom IST Linz gesplittet werden musste. SONY-Austria gestaltete den Workshop "Digitale Fotografie", wobei die neue Digitalkamera von Sony, die Mavica FD7 (speichert die Daten auf eine 3 1/2 Zoll Floppy Disk) vorgeführt und den Teilnehmern die Möglichkeit eingeräumt wurde, eigene elektronische Bilder zu schießen. Die FD7 wird übrigens auch vom Autor seit der Informationstagung Mikroelektronik 97 (15. und 16. 10. 1997) für Dokumentationszwecke eingesetzt. Während der Interpädagogica wurden einzelne Digitalbilder im JPG-Format in der schon erwähnten Messezeitung plazierte, ein Bericht über die vom Verfasser für Testzwecke **Mag. Werner Krause** zur Verfügung gestellte Mavica FD7 findet sich in der Ausgabe 55 der Zeitschrift



Der Verleger der PCNEWS, Prof. Dipl. Ing. Franz Fiala



Das BMUK-Areal bei der Interpädagogica

PC NEWS, die am BMUK-Stand persönlich vom Herausgeber **Prof. Dipl. Ing. Franz Fiala** während der Messe verteilt wurde.

An der abschließenden Plenumsdiskussion, an der der Unterzeichnete wegen einer Verpflichtung bei der Interpädagogica nicht teilnehmen konnte, wurde zum Thema "(Über-) Leben im Netzwerk Schule" in Form von Im-



PCNEWS-Vernissage mit den Titelblättern der letzten 10 Jahre im BMUK-„Kaffeehaus“ bei der Interpädagogica

puls-Referaten unter Teilnahme von **Univ.-Prof. Dr. Jörg Mühlbacher** und **HR. Dr. Johannes Riedl** diskutiert.

Die schon angesprochene Verpflichtung des Verfassers betraf die Teilnahme an der vom Kommunikationszentrum für elektronische Medien (KEM) am BMUK-Stand veranstalteten Videokonferenz. Unter der Regie von **Prof. Mag. Dr. Manfred Wöhrl** wurde über ISDN-Standleitung konferiert. Der Messestand des KEM war mit dem BRG Wien 22 (Leitung: Direktor **HR Mag. Alfred Mathuber**) verbunden, wo sich **Mag. Gerald Kurz** mit einer Schülergruppe aufhielt. Bereits bei der letzten Studien- und Berufsinformationsmesse in der Wiener Stadthalle standen die von KEM und dem BRG Wien 22 an drei Tagen vorgeführte Videokonferenz im Mittelpunkt des Messegesehens. Die Sessions bei der Interpädagogica betrafen die Themen "Wie gestaltet man eine Reportage?" sowie "Die Sporthauptschule Linz-Kleinmünchen grüßt Linzer Fußballer in Wien". **Dr. Brandstätter** vom ORF-Landesstudio Linz erläuterte den über Videokonferenz erreichbaren Schülerinnen und Schülern am BRG Wien 22 allfällige, bei einer Berichterstattung zu berücksichtigenden Kriterien, wenn es beispielsweise um das Thema "Rauchen" geht: "Wenn man einen Film über das Rauchen dreht, müssen unbedingt die Zigaretten ins Bild kommen, man darf sich nicht nur auf die Köpfe der Raucher beschränken", erklärte der ORF-Journalist unter der Prämisse, daß das Rauchen gesundheitsgefährdend ist.



Schülerinnen und Schüler der Sporthauptschule Linz mit ihrem Lehrer Eduard Stangl gestalten die Videokonferenz

Betreut wurden die Schüler am KEM-Stand von **Prof. Mag. Hans Scholda** (BRG Wien 22) und HS-Lehrer **Eduard Stangl**, die mit den in Wien befindlichen Fußballern Brunmayr (von Austria Memphis Wien) und Scheiblehner (von Prater Memphis), beides gebürtige Linzer, über ihre heutige Verbundenheit zur Heimatstadt Linz und die fußballerischen Erfolge plauderten. Bedauerlicherweise konnte das Konferenzgeschehen aus Platzmangel nicht über Lautsprecherboxen hörbar verfolgt werden, da am Nebenstand die Redakteure der Messezeitung intensiv bei der Arbeit waren. Das KEM stellte insgesamt seine mehrjährige Erfahrung mit Videokonferenzen und das technische Know-how eindrucksvoll unter Beweis und wird auch bei einer großen internationalen Veranstaltung der IFIP (International Federation for Information Processing) zum Teleteaching im Sommer 1998 seine Supportfunktion zur Verfügung stellen.



Der Leiter des KEM, Prof. Mag. Dr. Manfred Wöhrl mit Prof. Mag. Alfred Beringer, beide HTL Wien 5 (v.l.n.r.)

Weitere Informationen zu den Multimedia-Tagen können am Bildungsserver des Institutes für Schule und neue Technologien an der PÄDAK der Diözese Linz unter <http://www.asm-linz.ac.at/mmtage97> eingeholt werden.

### Schluß des Beitrags 30. GPI-Symposium

Daraus folge, daß die Lernumgebung so authentisch wie möglich sein müsse, also in Übereinstimmung mit Situationen und Problemen aus dem wirklichen Leben.

**Maximilian Neumayer** (BMW München) gab zu bedenken, daß Multimedia für die betriebliche Weiterbildung erst dann in vollem Umfang interessant werde, wenn die Mensch-Maschine-Interaktion/Schnittstelle reibungslos funktioniert; derzeit seien noch erhebliche Mängel vorhanden, sagte Neumayer.

**Peter Schenkel** (BIBB Berlin) sah in der Integration von Multimedia und Telekommunikation neue Lernarchitekturen, die alte Bausteine der Weiterbildung in neuer Weise zusammenfügt und um neue Bausteine ergänzt. "Der Entwurf innovativer Lernarchitekturen für die berufliche Bildung kann nur dann gelingen, wenn Lernende und Entscheider in der Lage sind, diejenigen Lernprogramme auszuwählen, die ihrer Problemlage und ihren Zielen entsprechen", erklärte Schenkel. Im Bewußtsein der Bedeutung einer Qualitätsbeurteilung von Lernprogrammen warten Lernende und Entscheider auf klare Kriterien, nach denen Lernprogramme beschrieben und bewertet werden können. Solche Kriterien erscheinen als ein direkter und erfolversprechender Weg zur Qualitätsbeurteilung.

**Karl Hinrich Vöge** (DeTeBerkom) zeigte auf, daß nach der Theorie der regulierten Märkte eine funktionierende, möglichst offene Infrastruktur vorbereitet werden müsse, um Anwendungen zu ermöglichen. Eine derartige Infrastruktur für den Bildungsbereich bestehe aus verschiedenen technischen, organisatorischen und personellen Unterstützungsfunktionen und existiere in der Bundesrepublik leider noch nicht. "Nur im Konsens mit Struktur aus Nutzungen und Support ist ein nachhaltiges Wissensmanagement möglich", erklärte Vöge.

Im Anschluß an die unter reger Anteilnahme des Auditoriums geführte Podiumsdiskussion wurden durch den Bayerischen Staatsminister für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst, **Hans Zehetmair**, die GPI-Comenius-Medaillen für herausragende Bildungsmedien verliehen. Am Abend stand für GPI-Mitglieder bzw. eingeladene Gäste ein Empfang auf dem Programm. Zu diesem Zeitpunkt trat der Verfasser bereits die Heimreise an. Das 30. Symposium der Gesellschaft für Pädagogik und Information wurde am darauffolgenden Tag (28. 10. 1997) in Form von Kurzvorträgen und Sektionssitzungen im kleineren Kreis fortgeführt bzw. Zu Mittag abgeschlossen.

# Electronic Media auf der Frankfurter Buchmesse



Rekordbesuch bei der 49. Frankfurter Buchmesse

Der Bereich "Electronic Media" ist von der Frankfurter Buchmesse nicht mehr wegzudenken. Stellten im Jahre 1993 gerade 175 Firmen einschlägige Produkte vor, so waren bei der 49. Frankfurter Buchmesse 2038 Aussteller aus 59 Ländern mit elektronischen Medien vertreten. Davon waren 420 Aussteller in der neugestalteten Electronic Media Halle 4 präsent, die damit zum weltweit größten Marktplatz und Schaufenster für elektronisches Publizieren wurde.

Schule UK Abt V/15

## Anton Reiter

Anlässlich der Pressekonferenz zur Eröffnung der 49. Frankfurter Buchmesse erklärte Direktor **Peter Weidhaas**, daß elektronisches Publizieren ein integraler Bestandteil des Verlegens an sich geworden und seine Bedeutung gerade in den Bereichen des Lernens und der Informationsbeschaffung in der Zukunft gar nicht hoch einzuschätzen sei. **Gerhard Kurtze**, Vorsteher des Börsenvereins des deutschen Buchhandels machte darauf aufmerksam, daß unter dem Eindruck einer Globalisierung der Wirtschaft auch globale Online-Dienste die Arbeitswelt verändern werden. In der Informationsgesellschaft sei die Rolle der Medien vom Buch bis zum Fernsehen neu zu definieren, sagte Kurtze. Die Globalisierung im Informationsbereich werde sich in den nächsten Jahren verstärkt in der wachsenden Bedeutung von weltweit abrufbaren Datenbanken widerspiegeln. "Die Zukunft der Information wird auf absehbare Zeit keine elektronische Einbahnstraße sein", sondern Kurtze prognostiziert für den Bereich der Fachinformation ein "Nebeneinander und Miteinander verschiedener Medien, wobei sich Online-Publikationen und Printmedien ergänzen

werden". So sei heute schon der Vertrieb von Datenbanken mit dem Abonnement der gedruckten Ausgaben in Form von Fachzeitschriften oder Büchern verknüpft. "Besonders die CD-ROM als elektronisches Offline-Produkt wird auch in Zukunft neben Print- und Online-Publikation eine wesentliche Bedeutung haben", sagte Kurtze. Elektronische Produktionen können als selbstverständlicher Teil der gesamten Verlagstätigkeit begriffen werden.

Auch mit einer weiteren Neuerung wartete die diesjährige Frankfurter Buchmesse auf. Zum ersten Mal war im Rahmen der Präsentation elektronischer Medien auf der Messe ein thematischer Schwerpunkt eingerichtet worden. Mit der Ausstellung "**Lernen mit Multimedia**" im **Electronic Media Center**" wurde das Innovationspotential des multimedialen Education-Sektors gezeigt. Produzenten und Verlage präsentierten dort an 30 Terminals neue Lehr- und Lernsoftware für den Einsatz in der Schule und der beruflichen sowie privaten Qualifizierung. Darüber hinaus bot der Themenschwerpunkt "**Lernen mit Multimedia**

**in der Wissensgesellschaft**" an allen fünf Messetagen ein umfangreiches Programm mit Vorführungen und Diskussionen über die Lernzukunft mittels Online- und Offline-Angeboten sowie über die Chancen und Risiken elektronischer Bildungsangebote. Experten und Repräsentanten aus Bildung, Kultur und Wirtschaft skizzierten neue Wege zur Wissensorganisation in der Informationsgesellschaft.

Zu den prominenten Referenten der in Foren dargebotenen Themenkreise zählte unter anderem der im Plenum des Forum Talk "**Medienkompetenz statt Medienkonsum**" (17. 10. 1997, 13.30 - 15 Uhr) vertretene emeritierte **MIT-Prof. Dr. Joseph Weizenbaum**, der einen Einführungsvortrag hielt. Hervorzuheben ist ferner der Journalist **Thomas Feibel**, der beim Forum Talk "**Lernen im Test - Qualitätsanforderungen an Lehr- und Lernsoftware**" (18. 10. 1997, 11.30-13 Uhr) auf sein neues Buch "Multimedia für Kids - Spielen und Lernen am Computer" (Rohwohlt Taschenbuch, Reinbek bei Hamburg 1997) verwies. Beim Forum "**The Millenium of Knowledge - Zukunftsreise in neue Wissenswelten**"

Zeit	Mittwoch 15.10.97	Donnerstag 16.10.97	Freitag 17.10.97	Samstag 18.10.97	Sonntag 19.10.97
9.30 - 10.00	warming up Education Web-Surfing	warming up Education Web-Surfing	warming up Education Web-Surfing	warming up Education Web-Surfing	warming up Education Web-Surfing
10.30 - 11.30	Eröffnungsveranstaltung Auf dem Weg in die Wissensgesellschaft Wissen gestalten Zukunft: Regierungsamt aus Politik, Wirtschaft und Kultur zeigt die Herausforderungen einer neuen Lernkultur in der mobilen Gesell- schaft auf.	Key Note Wissen der Welt kreieren nutzen - innovative Lehrformen Das Leitprojekt für den überwältigenden zur Wi- senschaftsorganisation des Ein- demokratisierung für Bil- dung, Wissenschaft, For- schung und Technologie.	Key Note Wissensorganisation an die Job Chancen und Risiken ver- netzte Lern- und Arbeits- welten.	Key Note/Presen- ting Multimedia at its best! digitale 97-Preisträger schließen sich vor Die präsentierten digita- le 97-Preisträger in den katego- rischen Software und Online- Angebote präsentieren ihre ausgesprochenen Produkte.	Forum Talk Multimedia ohne Handicap - Neue Perspektiven in der Behindertengleichstellung Sinnvoll erleben Multimediale Technologien eröffnen neue Chancen für behinderte Menschen.
11.30 - 11.50	Forum Talk Wissensorganisation: Bildungsanbieter statt Bücher? Verlage, Wissenschaftler und Pädagogen diskutieren den Generationenwechsel von Bildungsangeboten.	Forum Talk Glaubed Learning - Lernen im Netz Perspektiven und Konzept in aktueller Online- Bildungsanbieter in Inter- net.	Forum Talk Medienkompetenz statt Medienkonsum Bleibt die Wissensgesell- schaft eine Erziehung zur selbstorientierten Medienver- wendung?	Forum Talk Lernen im Text - Spezialanforderungen an Lehr- und Lernstoff wird Götschling & Co.: Nach welchem Kriterium sollten Medien für die private Lernarbeit, in der Schule und im Beruf ausgewählt werden?	Presen- ting Multimedia ohne Handicap - Presen- ting Erfolgreiche Multimediale Projekte für behinderte Menschen
11.50 - 12.10	Net Event of the day Wissenswissen im Internet	Net Event of the day Wissenswissen im Internet	Net Event of the day Wissenswissen im Internet	Net Event of the day Wissenswissen im Internet	Net Event of the day Wissenswissen im Internet
12.30 - 13.00	Presen- ting www.Greifbaude - Schule auf neuen Wegen Praxisdemonstrationen zum WWW-Einsatz in Un- terrichtsprojekten.	Key Note Wissen spielend erwerben Eine multimediale Reise in die interaktive Welt des Lernens	Presen- ting Sozialkompetenz per PC? - Neue Programme ideen Motivation & Brain training - welche Erfolge verspricht Verhaltensänderung mit dem Computer? Knochen - Lernen wie ein Kind Lernfähige Wissens- Agenten des Internet für Neue Medien, Frankfurt, ver- stärkt Sie mit ihrer Intelligenz.	Forum Talk/Presen- ting Virtuelle Bibliotheken Navigieren in Wissens- systemen - Strategien und innovative Lernwege.	Key Note/Presen- ting The Millennium of Know- ledge - Zukunftsvisionen in neue Wissenswelten Veränderer, Künstler und U- ltrasen eröffnen die Wissenswelt des nächsten Jahrtausends.
13.30 - 14.00	Forum Talk Digitale Kindererläm- erkeit Erneuert aus dem Buch, der CD-ROM und dem Netz	Forum Talk Digitale Kindererläm- erkeit Erneuert aus dem Buch, der CD-ROM und dem Netz	Forum Talk Digitale Kindererläm- erkeit Erneuert aus dem Buch, der CD-ROM und dem Netz	Forum Talk Digitale Kindererläm- erkeit Erneuert aus dem Buch, der CD-ROM und dem Netz	Forum Talk Digitale Kindererläm- erkeit Erneuert aus dem Buch, der CD-ROM und dem Netz
14.30 - 15.00	Presen- ting Digitale 97 - Preisverleihung Verleihung des Bildungs- software-Preises.	Presen- ting Digitale 97 - Preisverleihung Verleihung des Bildungs- software-Preises.	Presen- ting Digitale 97 - Preisverleihung Verleihung des Bildungs- software-Preises.	Presen- ting Digitale 97 - Preisverleihung Verleihung des Bildungs- software-Preises.	Presen- ting Digitale 97 - Preisverleihung Verleihung des Bildungs- software-Preises.

Veranstaltungen zum Thema "Lernen mit Multimedia" auf der 49. Frankfurter Buchmesse

0049-69-21020, Fax: 0049-69-210 2227, E-Mail: [marketing@book-fair.com](mailto:marketing@book-fair.com) bestellt werden), verfügt über Suchfunktionen zu Land, Ort, Firma, Standnummer, Branche, Produkt, Sachgebiet, Ansprechpartner, Titelaufbau und Stichwort. Sie bietet darüber hinaus Optionen für Listenerstellung, Speichern, Ausdruck und Bookmarking, sowie detaillierte Hilfedateien. Neben dem vollständigen Ausstellerverzeichnis der Frankfurter Buchmesse, den schon erwähnten "Rights-Catalogue", dem "Who's Who at the Frankfurt Bookfair" sind 200 MB der CD-ROM dem diesjährigen **Gastland der Frankfurter Buchmesse**, nämlich **Portugal**, in Form einer Multimedia-Präsentation gewidmet, wobei Ausschnitte aus portugiesischen Filmen, literarischen Werken und ein kurzer Streifzug durch Portugals Geschichte enthalten sind.



Portugal, Gastland der Frankfurter Buchmesse

(19. 10. 1997, 13.30-15 Uhr) war der Münchner Pädagogische Psychologe **Prof. Dr. Heinz Mandl** prominentester Teilnehmer.



Foyer des an allen 5 Messetagen stattfindenden Forum Talk

aus dem Bereich der Verlagsindustrie, der elektronischen Medien, der bildenden Kunst und Galerien)

- den Rights-Catalogue (Verzeichnis der in Frankfurt angebotenen Rechte im internationalen Verlagswesen mit 12.000 Titeln, Anschriften von Buchverlegern, Multimedia-Produzenten und Autoren sowie Informationen zu den angebotenen Rechten)
- das Who's Who at the Frankfurt Bookfair (Namen und Funktionen der rund 17.000 Entscheidungsträger) enthält.

Die Frankfurter Buchmesse nutzt selbst seit mehreren Jahren die elektronischen Medien als Informationsträger. Seit 1995 wird im Internet der Informationsdienst **Frankfurt Online** betrieben, der bereits Monate vor dem Beginn der Buchmesse elektronisch verfügbar war (siehe:

<http://www.frankfurter-buchmesse.de>). Darüber hinaus erschien 1997 die Frankfurt-CD-ROM bereits zum 4. Male, die

- das Ausstellerverzeichnis (Adressen und Standnummern aller Aussteller



Die Frankfurt-CD-ROM

Die Windows und Macintosh kompatible Frankfurt-CD-ROM 1997 (Restbestände können bei der Frankfurter Buchmesse, Postfach 100 116, D-60001 Frankfurt/M., Tel.:

Die Frankfurter Buchmesse trat im Jahre 1997 erstmals dem Trägerkreis des "Digita" bei, dem das Berliner Institut für Bildung in der Informationsgesellschaft, die Stiftung Lesen und die Zeitschrift "Bild der Wissenschaften" angehören. Dieser Preis für Bildungssoftware wurde auf der 49. Frankfurter Buchmesse zum 3. Mal verliehen. Ausgezeichnet wurden qualitativ hochstehende Offline- und Online-Produkte, die in Schule, Studium, Berufsausbildung und der persönlichen Weiterbildung eingesetzt werden können. Zudem soll damit ein Anreiz geschaffen werden, hochwertige Software für alle Bereiche des Lernens zu entwickeln.

Träger des Digita 97

- **English Coach Multimedia** (Cornelsen Software, Mecklenburgische Straße 53, D-14197 Berlin-Wilmersdorf). Das multimediale Lernprogramm enthält vielfältige Übungen, die unterschiedlichste Lernmöglichkeiten eröffnen und zur Beschäftigung mit der englischen Sprache führen sollen. Es orientiert sich am Lehrbuch "Englisch G" des Cornelsen Verlages, bietet jedoch zusätzliches Lernmaterial. English Coach kann unterrichtsbegleitend das

gesamte 5. Schuljahr im Bereich der allgemeinbildenden Schulen (der Bundesrepublik Deutschland) verwendet werden. Aber auch unabhängig davon lassen sich grammatische Übungen durcharbeiten. Das Programm ist übersichtlich strukturiert, auch die didaktische sowie die ästhetische Gestaltung ist bei English Coach Multimedia gut gelungen.



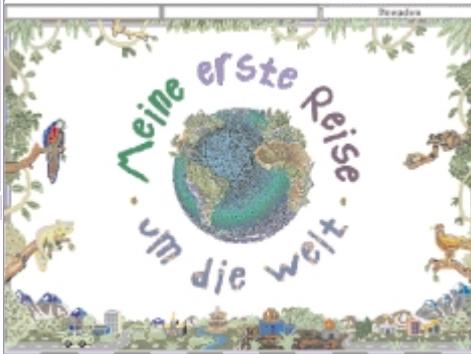
English Coach Multimedia

- **Blitzrechnen** (Ernst Klett Grundschulverlag, Harkortstraße 13, D-40210 Düsseldorf). Dieses Trainingsprogramm zum Kopfrechnen unterstützt Schüler im 1. und 2. Schuljahr und dient der Automatisierung der Rechenfertigkeiten. Sowohl in der Schule als auch privat können die Kinder mit Blitzrechnen selbständig üben. Sie haben die Möglichkeit, ihre Aufgaben in verschiedenen Leistungsstufen selbst zu wählen. Eltern und Lehrern wird das didaktische Konzept des Programms erklärt.

- **Medienpraxis** (St. Galler Tagblatt, Fürstenstraße 122, CH-9001 St. Gallen, Tel.: 0041-71-272 7777, Fax: 0041-71 272 7476, Internet: <http://www.sgttagblatt.ch>). Für alle, die sich mit dem Beruf des Journalisten und dem Journalismus näher befassen wollen, bietet dieses inhaltlich umfangreiche und didaktisch gut gestaltete Programm eine Fülle von Anregungen. Es trägt zur Heranbildung bewußter, kritikfähiger Medienkonsumenten bei. Die einzelnen Themen werden entweder als Ton-Dia-Show mit eingearbeiteten Arbeitsaufgaben präsentiert, oder man benutzt die interaktiven Möglichkeiten des Programms mit eigenen Fragestellungen. In beiden Fällen wird der Anwender immer wieder aktiv in den Ablauf des Programms einbezogen. Die zugrundeliegenden Texte können komplett ausgedruckt werden. Ein Begleitbuch zur CD-ROM mit dem Titel "Medienwelten" enthält Aufsätze zur thematischen Vertiefung. "Medienpraxis" richtet sich neben den Journalisten an Schüler ab 16 Jahren, Pädagogen, Eltern und Medienverbände.

- **Meine erste Reise um die Welt** (Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus, Dudenstraße 6, D-68167 Mannheim).

Das variantenreiche, leicht zu bedienende Programm wendet sich an Kinder aller Altersklassen. Der Reisende kann sich frei durch die Welt bewegen und erhält einen ersten Überblick über den Erdball mit seinen Landschaften und den darauf lebenden Menschen und Tieren. Humorvoll und kindgemäß gestaltete Details gewähren ihm, sich immer weiter durch das optisch und akustisch aufwendig gestaltete Programm zu bewegen. Eine Kinderstimme spricht lexikalische Texte zum Mitlesen.



Meine erste Reise um die Welt, Bibliographisches Institut & Brockhaus

- **Opera Fatal** (Heureka Klett Software Verlag, Rotebühlstraße 121, D-70178 Stuttgart). In diesem Adventure-Spiel wird ein Dirigent Opfer einer Erpressung, obwohl es hier nicht nur um die Oper geht. Opera Fatal regt spielerisches Lernen an und gibt Einblicke in Instrumentenkunde mit Klangbeispielen, in Musiktheorie und auch in Musikgeschichte. Durch geschickte Fragestellungen und konkrete Lernangebote werden auf unterhaltsame Weise Wissen und Erfahrungen vermittelt.



Ausschnitt aus dem Adventure-Game Opera Fatal

- **Sofies Welt** (Verlag Navigo Multimedia, Frankfurter-Ring 224, D-80807 München). Die CD-ROM basiert inhaltlich auf den gleichnamigen Buch-Bestseller von Jostein Gaarder. Die Mischung als Nachschlagewerk und interaktiver Geschichte bietet ein multimediales Erlebnis, eine spannende Reise durch die Welt der Philosophie. Deren Epochen und bedeutende Vertreter werden in Text, Bild und Video dargestellt. Denkspiele und Fragen machen die Beschäftigung mit Sofies Welt zu einer unterhaltsamen und spannenden

Angelegenheit. Der im Programm vorhandene Internet-Zugang ermöglicht weltweite Online-Kontakte zu Mitspielern.



Ausschnitt aus Sofies Welt

- **Kunden beraten bei der Nachlaßgestaltung** (M.I.T.-Moderne Informationstechnologie GmbH., Am Zollstock 1, D-61381 Fredersdorf). Das gut strukturierte Lernprogramm ist auf die Erfordernisse der Kundenberatung in Geldinstituten abgestimmt. Die multimediale Gestaltung erfolgt themenadäquat. Der Nutzer kann Lerntempo und -weg selbst bestimmen und kann sich die Inhalte so selbst erarbeiten. Die beiden Schwerpunktthemen "Beratung" und "Fachwissen" werden durch einen Text abgerundet. Das Programm kann als berufsbegleitende Vor- oder Nachbereitung eines einschlägigen Fachseminars genutzt werden.

- **Encarta 97 Enzyklopädie** (Microsoft). Diese Enzyklopädie ist nicht nur ein überaus



anspruchsvoll konzipiertes elektronisches Nachschlagewerk, sondern auch als Online-Angebot eröffnet Microsoft Encarta neue Perspektiven. Die gegenwärtig vorhandenen Möglichkeiten der multimedialen und telekommunikativen Gestaltung werden beispielgebend genutzt. Die gelungene Verknüpfung von CD-ROM als Träger der großen Datenmengen und des Internet zur kontinuierlichen Ergänzung und Aktualisierung der Daten wird als zukunftsweisend angesehen. Der online zur Verfügung stehende Service bietet den Encarta-Kunden eine Plattform zur strukturierten Informationsrecherche im Netz. MS Encarta bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Texte und/oder Bilder auszudrucken und in eigene Dokumente zu übernehmen.

- **Krea Kranji** (Kreasoft Köln, Lütticherstraße 67, D-50671 Köln). Dieses lernpsychologisch und didaktisch gut strukturierte Programm bietet eine probate Unterstützung zum Erlernen der

japanischen Schriftzeichen (Kranji). Es vermittelt einen Grundwortschatz von 500 Kranji und führt in deren Geschichte und Gestaltung ein. Dabei geht es um visuelle Codierung der Zeichen, Einprägen ihrer Bedeutung, Aussprache und Ausführung der Strichfolge beim Schreiben. Das Programm relativ einfach genutzt werden.

● **Guitar Dreams** (Wolfgang Widder, Albestraße 16, D-12159 Berlin). Die Anfänge des Gitarrenspiels erhalten in diesem inhaltlich detaillierten Programm eine alternative Ergänzung für den Unterricht, aber auch zum weiterführenden Selbstlernen. Zwei unabhängige Programmteile, die aufeinander zugreifen und ein umfassendes Handbuch führen umfassend in Theorie und Praxis des Gitarrenspiels ein. Dem dienen unter anderem ein umfangreicher Vorrat an Akkordtypen, Tonleitern und Beispielongs, eine detaillierte Darstellung der Griffbilder, eigene Fenster für Song, Rhythmus, Griffbild, Formschema und zur Speicherung eigener Eingaben.

● **ODI-Dialekt** (FWU Berlin, Wirtschaftswissenschaftliches Rechenzentrum Garystraße 21, D-14195 Berlin). Dabei handelt es sich um ein multimedial gestaltetes Lernprogramm zu Marketing-Strategien und -werkzeuge. Die für Anfänger im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich schwierig zu vermittelnden Inhalte werden greifbar und verständlich in einer fiktiven Fallstudie dargestellt. Hervorzuheben sind das integrierte Kalkulations- und Simulationsprogramm und die Möglichkeit der selektiven Betrachtung von Videos nach vorhandenen Stichwörtern.

### Weiterbildung mit neuen Medien

Die Ausstellung Electronic Media bei der 49. Frankfurter Buchmesse zeigte auf, daß die steigenden beruflichen Anforderungen die permanente Fortbildung zu einem festen Bestandteil des Berufslebens machen. Besonders Computer Based Training (CBT), also computerunterstütztes Lernen, unterstützt diesen Prozeß und ermöglicht räumliche und zeitliche Unabhängigkeit, wobei die grundsätzliche Vertiefung von bereits vorhandenem oder gerade erworbenem Wissen unter Einsatz von multimedialen Elementen angesprochen ist. Einen rasanten Boom verzeichneten in den letzten Jahren die Produzenten für die Erwachsenenbildung, da besonders der Schulungsbedarf im Hinblick auf Anwendersoftware sowie neue Produkte und Dienstleistungen rasant stieg. Im Zuge der Kosteneinsparungen greifen Firmen zu-

nehmend auf standardisierte Programme zurück. Die Liste der mehr oder minder pädagogisch empfehlenswerten Kurse, die inzwischen fast ausschließlich auf CD-ROM vorliegen, ist lang. Interaktive Sprachkurse, programmgebundene Softwarehelfer und speziell für Kinder und Jugendliche entwickelte Lernprogramme dominieren den Markt

Während für den Schulbereich Entwickler wie etwa Sunflowers, Sierra Coktel, Bomico, Tessloff oder Tivola im Bereich Edutainment (eine Verschmelzung der Begriffe Education und Entertainment) eher auf eine spielerische Wissensvermittlung setzen, orientieren sich klassische Schulbuchverlage bspw. **Schroedel** mit Programmen wie "Alfons Lernsoftware" oder **Heureka-Klett** mit "Der Schatz des Thales" zumeist an den (bundesdeutschen) Lehrplänen. Diese sollen die Vor- und Nachbearbeitung von in der Schule behandelten Themen in Mathematik, Deutsch oder Englisch unterstützen. So hat beispielsweise Cornelsen alleine in die Entwicklung des mit dem digita97 prämierten English Coach Multimedia rund eine Million Mark investiert.

Wie schon erwähnt, ist einer der größten Vorteile von CBT die relative Unabhängigkeit vom Faktor Zeit. Der zweite Pluspunkt, der (kommerzielle) CBT-Systeme auszeichnet, ist die einfache Bedienung auf einer grafischen Benutzeroberfläche. Auch die Kombination von mehreren multimedialen Elementen gehört (längst) zum CBT-Standard. Während ein herkömmlicher (veralteter?) Sprachkurs beispielsweise auf die Kombination Lehrbuch und Lehrkassette setzt, genügt bei modernen CBT-Programmen auf CD-ROM ein einfacher Mausclick, um in einen bestehenden Bereich eines Dialoges oder Diktates zu gelangen. Die wichtigste Eigenschaft des modernen CBT ist allerdings die Einbindung zahlreicher (digitalisierter) multimedialer Stilelemente, wozu längst auch Videosequenzen zählen.

Die Perspektive für die Zukunft heißt allerdings nicht mehr CBT, sondern **WBT (Web Based Training)**. WBT-Programme basieren auf Internet-Diensten und Anwendungen, insbesondere dem World Wide Web (WWW). Durch die Verwendung des WWW als Basis für Lernprogramme sind diese praktisch plattformunabhängig und müssen auf dem Rechner auch nicht mehr installiert werden. Die Entwicklung vom "Lernen im Netz" verstärkt somit die Vorteile des klassischen, traditionellen CBT. So bieten digitale

Lernmedien im Netz heute bereits in sich abgeschlossene kleine Lernmodule, die vielfältig zu unterschiedlichen Lern- und Inhaltsketten kombiniert werden können. Die zentrale Verfügbarkeit von Wissen wird zukünftig über das Netz ausgeweitet werden. Dieses bei CBT mitunter kritisierte, isolierte Lernen kann durch Lernen im Netz überwunden werden, da mit anderen Lernenden und Tutoren kommuniziert werden kann. Denkbar und schon existierend sind auch Kombinationen aus CBT-System und Teletutoring über das Internet. Der Lernende arbeitet zu Hause eine Lektion durch und nimmt bei Fragen oder Problemen mit einem Experten Kontakt auf. Ein weiteres Vorteil von WBT gegenüber CBT und anderen traditionellen Lehr-/Lernformen ist, daß die Nutzer per Mausclick auf eine riesige Anzahl von Ressourcen im weltweiten Rechnerverbund Internet zugreifen können.

### Neuheiten im Multimedia Online- und Elektronik-Publishing Bereich

Im schon erwähnten **Electronic Media Center** in Halle 4.0 präsentierten 17 Aussteller an 30 Terminals ihre interaktiven Lernprogramme. Vertreten waren **Activ Consult** mit Fremdsprachen und CBT-Programmen, der **Augustus-Verlag** mit "Grips!"-Lernhilfen für den Schulunterricht, eine Kombination aus Buch und CD-ROM für die Fächer Deutsch, Englisch und Französisch, die **Bundeszentrale für politische Bildung** mit ihrem Nachschlagewerk "Informationssystem Medienpädagogik 97" und **Graphologic** mit dem neuen Biologietitel "Citratcyclus". **ILM innovative Lernmedien** stellte die Sprachlertitel "The Rosetta Stone", **Mindmedia** das Telefonier-Lernprogramm "CD-Phone" vor, **IWL Martens Lehrsysteme** das multimedia Programm "Der Persönliche Berater" zur Persönlichkeitsentwicklung, **NETG Applied Learning** neue multimediale Lernprogramme für Sprachen, Business und Technik, die Firma **Nitor** ein Lernprogramm für moderierte Gruppenarbeit und **Prokoda** den Curriculum-Entwurf "Weiterbildung im Intranet", den "TutorWin-Test" zur Lernbedarfsermittlung sowie "Lernen on Demand", ein Analyseprogramm zur bedarfsgerechten CBT-Installation. Weitere Aussteller waren die **Ravensburger AG** mit den neuen Kindertiteln "Louvre für Kinder", "Das neue Rechtschreibspiel" und "Die Zahlenstadt", das **St. Galler Tagblatt** mit dem Lernprogramm "Medienpraxis" (wie weiter oben schon besprochen), der **Tivola-Verlag** mit einer Reihe von Kinderti-

keln, darunter "Oscar der Ballonfahrer entdeckt den Bauernhof", "Mein kleines Postamt" und "TKKG: Katjas Geheimnis".



Mathias Schaefer vom Tivola Verlag bei der 49. Frankfurter Buchmesse

Die Mehrheit der Neuerscheinungen wurde außerhalb des Electronic Media Centers präsentiert. **Bertelsmann Elektronik Publishing** zeigte die neuen Titel "Abenteuer Wissen", "Discovery 98", "Universallexikon 98" und "Lexikon Geschichte", die **Egmont Gruppe** stellte den Kinder-Online-Dienst "Fun Online" und die "Fun-Online CD-ROM" vor. Die Vertriebsgruppe **Encyclopädie Britannica** bewarb (wie auf jeder Bildungsmesse) das "Lexikon Britannica" auf CD-ROM. Das **Freie Historikerbüro** präsentierte sein neues Geschichtswerk "Das Zeitalter des Dreißigjährigen Krieges", **Assistant Publishing** den Religionstitel "Die Bibel + Wer ist wer" mit einem Personenlexikon von Adam bis Zacharias, den Unterhaltungstitel "Antgotchi - Ihr virtuelles Problemkind" sowie die DTP-Sammlung "Walter Wave". Der Münchner **Systema-Verlag** erweiterte seine Multilingua-Reihe um CD-Schnellkurse für Spanisch, Türkisch, Französisch und Englisch.

Die von Systema erworbene Software-Schmiede **Navigo** zeigte die neuen CD-ROM-Titel "Welt der Wunder" (auf 3 CDs erhältlich), "Evolution - Eine faszinierende Geschichte des Lebens", "aha! Der Mensch" und "Komm, wir zeigen Dir die Welt" (siehe auch <http://www.navigo.de>). Die "Welt der Wunder" auf CD-ROM basiert auf der gleichnamige PRO7 TV-Sendung. Der Prospekt verspricht dazu: "Mit diesen interaktiven, multimedialen CD-ROMs wird die Welt der Wunder lebendig: Bilder, Videos, 3D-Ansichten und Animationen entführen Sie auf Expeditionen ins Tierreich und in die Welt der mikroskopischen Parasiten. Gehen Sie auf Entdeckungsfahrt durch den menschlichen Körper, machen Sie Zeitreisen durch die Evolution, und fahren Sie per Anhalter durch die Galaxie." Die Inhalte der neu erschienenen Lern-CD "Evolution" beinhalten The-

menbereiche wie die Entstehung des Lebens und dessen Entwicklung im Lauf der Jahrtausende. Der renommierte britische Wissenschaftler **Richard Dawkins** (war bspw. bei der Ars Electronica 96 in Linz Hauptreferent der Tagung "Memesis: Die Zukunft der Evolution", wobei er unter Meme kulturelle Informationseinheiten, kognitive Verhaltensmuster, versteht, die sich durch Kommunikation etwa über Internet weiterverbreiten) erläutert darin auf anschauliche Weise die Entstehung des Lebens. Die CD-ROM "aha! Der Mensch" erklärt anschaulich und wissenschaftlich fundiert Fakten und Phänomene des menschlichen Körpers, wobei über 200 Themenbereiche in Bildern, Video-Animationen und Ton lebendig vorgestellt werden. "Komm, wir zeigen Dir die Welt" eignet sich für Kinder ab 6 Jahren. Spielerisch die Welt mit Viktor und Marie im Raumschiff zu entdecken, ist das Motto dabei; 8 lustige und auch anspruchsvolle Spiele aus allen Erdteilen der Welt werden geboten. Bilder und Texte vermitteln Grundwissen zur Geographie.



Navigo und Systema

Der TLC **Tewi-Verlag** und **Rossipaul** präsentierte Lern-, Sprachen- und Kindersoftware sowie Anwendertitel zu den Themen Finanzen, Druck, Design, Freizeitgestaltung und Lexika. Neuerscheinungen bei Rossipaul sind bspw. "3D-Top-Design, das perfekte Werkzeug zur Wohnungsgestaltung", die CD-ROM "Druck und Design 2.0 Geburtstags- und Namensgrüße", eine überarbeitete Neuausgabe des "Großen Weltatlas - Unsere Erde multimedial", das "Große Bild-Wörterbuch multimedial Deutsch, Englisch und Französisch" sowie neue "Große Wörterbücher für Englisch, Italienisch, Spanisch und Französisch".

Multimediale Lernprogramme vom Vorschulalter bis zur Erwachsenenbildung präsentierte **Cornelsen Software** (siehe auch <http://www.cornelsen.de>) "Mit Fürst Marigor und die Tobis" können Kinder das Lesen und Schreiben lernen, "Das Zauberhaus" ist eine Farb-, Form- und Mengenanordnung

für Vorschulkinder ab 4 Jahren, "English Coach Multimedia" ein Vokabel- und Grammatiktrainingsprogramm, das mit dem Digita97, wie weiter oben schon angeführt, ausgezeichnet wurde, "Business English Activities" ein Lernprogramm für Geschäftsendlich. Neu im Programm bei **Ravensburger Interaktiv** sind das Familien-Adventure "Pink Panther und die Zauberformel", das Multimedia-Märchen "Die Schneekönigin", "Das Geisterschloß", "Robin Hood" und "Fritzi Fisch und das Flossengespenst", der Jugendtitel "Moving Puzzle" sowie die Adventure-Games "Das Grab des Pharaos" und "Fritzi Fisch und der verschwundene Schatz". In diesem interaktiven "Zeichentrickfilm" für Kinder ab 4 Jahren spielt Fritzi Fisch die Hauptrolle. Großmutter Flunders Schatztruhe mit Seetang-Saatkörnern ist abhanden gekommen - wenn sie nicht wieder auftaucht, stirbt die ganze Unterwasserflora. Der brave Enkel Fritzi macht sich zusammen mit seinem kleinen Freund Lukas auf die Suche nach der verschwundenen Kiste. Im ausgedehnten Unterwasserreich erleben die beiden klugen Fische viele Abenteuer und treffen auf zahlreiche wohlgesonnene und böse Meeresbewohner. Durch das Lösen von kleinen Rätseln - darunter auch Rechenaufgaben - kommen die Schatzsucher ihrem Ziel immer näher. Die Grafik der Ravensburger-Produktion bewegt sich auf höchstem Zeichentrick-Niveau - stellenweise wird man an den Disney-Klassiker "Ariel, die Meerjungfrau" erinnert.

Schwerpunkt bei **CUC-Software** und **Sierra Coktel** war die in "ADDY" umgetaufte ADI-Lernsoftware-Reihe. Daneben wurden je zwei Titel der Coktel "English First Steps" für die Grundschule und der Knowledge-Adventure-Produktion "Startklar Kindergarten" gezeigt. Von Fischer-Price waren vier Titel der Reihe "Abenteuer Lernen" zu sehen, darunter "Im kleinen Zirkus" und "In der kleinen Stadt." CUC ist der weltweit größte Hersteller und Anbieter von Spiel- und Lernsoftware für Kinder. Mit seinen Marken Coktel (ADDY), Davidson (Blaster-Serie), Knowledge Adventure und den Lizenzen von Fisher Price bietet CUC Kindern im Alter von 3 bis 14 Jahren eine Vielfalt von CD-ROM-Produkten und deckt damit nahezu alle Bereiche der Lern- und Lernspielprogramme ab. In enger Zusammenarbeit zwischen Lehrern, Medienpädagogen, Psychologen und der Software-Entwicklungsabteilung der CUC-Gruppe entstand eine Konzeption, die Lernen und Spaß gleichermaßen miteinander verbindet.

So wurden allein in Deutschland in den vergangenen drei Jahren von der ADI-Reihe über 300.000 Einheiten verkauft. An der von ADI in ADDY umgetauften neuen Version haben über 250 Mitarbeiter aus den Bereichen Pädagogik, Ergonomie, Grafik und Programmierung gearbeitet. ADDY und sein kleiner Cousin ADDY-Junior begleitet die Kinder von der Vorschule bis zur 8. Klasse in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch. In der neuen Version bietet ADDY den Kindern nun erstmalig auch einen optionalen Internet-Zugang. Im "virtuellen Klassenzimmer" stehen den Kindern über die Aufgaben und Übungen der CD-ROM hinaus weitere Lernangebote zur Verfügung (siehe im Internet: <http://www.sierra.de/>).



PR-Leiterin Stefanie Pranz von Sierra Coktel Deutschland bei der 49. Frankfurter Buchmesse



Screenshot aus der ADDY-Lernsoftware-Reihe

Der **Auer-Verlag** zeigte die neuen Lern-titel "Arbeitsblätter am Computer", "In achtzig Tagen um die Welt", "Treff im Matheclub", "Leben auf der Spur", "Fensterreihe Ars Lit" und "Schul-schriften für Windows". Die **Medienwerkstatt Mühlacker** präsentierte die Lerntitel "Topics, Multimedia für Schüler", "Vögel im Siedlungsraum", "Abakus - Mathematik für Grundschüler", "DicData - Englisch/Deutsch-Wörterbuch" und "Englisch-Diktat". **UBI-Soft** stellte die neuen Sprachtrainer "Englisch mit Raymann" und "Französisch mit Raymann" vor; darüber hinaus die Programmreihe "Lernen mit Tim 7", die interaktive Spielsequenzen mit lehrplanrelevanten Inhalten (auf die BRD bezogen) der Fächer Deutsch oder Mathematik für die 3. - 6. Klasse

verknüpft. **Der Schroedel-Verlag** zeigte die "Okidoki"-Lernsoftware für die Bereiche Bruchrechnen, Grundrechenarten und Rechtschreiben für die 5. - 10. Klassen auf CD-ROM. Alfons Zwei: Lernsoftware für Deutsch Mathematik und Englisch für Klassen 1 - 6 (nach den Lehrplänen der deutschen Bundesländer, wobei die Alfons-Lernsoftware-Palette mit motivierenden Aufgaben und Hilfestellungen bestehendes Wissen festigen und Lernprobleme spielend lösen möchte). Gemeinsam mit den beiden Pinguinen Alfons und Luisa erlernt bzw. wiederholt das Kind die wesentlichen Lerninhalte des Schuljahres in seinem eigenen Arbeitsrhythmus. Durch ausgefeilte Protokolle wird der Lernfortschritt genau dokumentiert. "Alfons-Lernsoftware", so der Verlagsprospekt, "stärkt die Konzentration und die Motivation und schafft mehr Freude am Lernen". Neu im CD-ROM-Sortiment von **Bomico** sind die Titel "Perry Rhodan", "Der vergessene Gott", "Obsidian" und "Blinky Bill - die abenteuerliche Reise im Ballon". **United Soft Media** zeigte seine neuen Kulturtitel, darunter das "Belser-Lexikon der Kunst- und Stilgeschichte", das "Lexikon der Musik 2.0" und die "Eyewitness Photo Galerie Serie II", die Naturtitel "3D Alpen Atlas", "Kosmos Vogel-Atlas" und "Kosmos Himmelsjahr 1998" sowie die Infotainment-Neuerscheinungen "Die große ran Bundesliga CD-ROM", "Parsec und Highway 50". Die Reihe "Meilensteine des 20. Jahrhunderts" war bei **Digital Publishing** zu sehen. Der Verlag präsentierte zudem die komplett überarbeitete Serie "Interaktive Sprachreise", neue Titel zur Geschichtsreihe "Das 20. Jahrhundert" und den DSV-Atlas "Skiwinter 1998". Aus dem Joint Venture von Digital Publishing mit dem Terzio Verlag wurden die CD-ROM-Umsetzungen der Kinderbuchbestseller "Sams" und "Petterson" sowie erste Titel zur Kinderserie "Löwenzahn" vorgestellt. Der **Heureka Klett** Software-Verlag zeigte neue Lernprogramme, darunter die Reihe "Lernen mit Tim 7" für die Fächer Mathematik und Deutsch, "Ali Windows Version" und "Schatz des Thales" für Mathematik sowie den Lernkrimi "Mean-City" für Englisch. Neu im Angebot sind der "Personal-Translator-Neu", "Geschichte nach 45" und neue Windows-Versionen der Heureka Vokabel- und Geschichtsprogramme (siehe dazu auch: <http://www.klett.de/>) Heureka-Klett veranstaltet im übrigen den **Online-Schul-Award 1998**. Zusammen mit dem Computer-Magazin Chip werden die originellsten und informativsten Internet-Sites bundesdeutscher Schulen prämiert, wobei es Preise im Ge-

samtwert von 15.000 Mark zu gewinnen gibt (Einsendeschluß war der 22. Dezember 1997).

## Resumée

Die Zahl der von den Verlagen angebotenen multimedialen Lern-CD-ROM-Titel ist bereits so angewachsen, daß auch dem Insider allmählich die Übersicht verlorengeht. Es empfiehlt sich daher, die aktuellen Verlagsprospekte und Demos anzufordern, aus den (meist vorhandenen) Home Pages der jeweiligen Verlage Informationen zu beziehen sowie sich die neuen CD-ROM-Kataloge, wie z.B. den jährlich aktualisierten Katalog der Koch-Media-Gruppe (in Österreich durch Media GesmbH., Tivoligasse 25, 1120 Wien, Tel. 01-8150626, Fax: 815062616 vertreten, siehe auch: <http://www.koch.media.com>) über Verteiler zuschicken zu lassen. Für Lehrer/Schulen zählt Gerold Neue Medien in der Kramergasse 5, 1010 Wien als beliebte Anlaufadresse, da dort nicht nur viele Titel am PC installiert sind, sondern auch eine ausgezeichnete Fachberatung beansprucht werden kann. Zudem bekommt man bei Gerold ein CD-ROM-Verzeichnis für den Unterrichtseinsatz mit zahlreichen didaktischen Hinweisen. Insgesamt bleibt allerdings die Frankfurter Buchmesse, im speziellen der Electronic Publishing Bereich, eine unerreichte Leistungsshow, deren Besuch für alle an den neuen Medien interessierten Pädagogen unbedingt zu empfehlen ist. Die 50. Frankfurter Buchmesse wird in der Zeit vom 7. - 12. 10. 1998 stattfinden.



Ausblicke auf die Zukunft der elektronischen Medien



# Informatik-Frauen

Britta Schinzel und Christine Zimmer

Auf dem Spielplan steht das Stück „Entwicklung der Informatik“ - eine Geschichte, deren Hauptrollen scheinbar nur an Männer, an „große Männer“, vergeben wurden: Charles Babbage, Alan Turing, Konrad Zuse, Noam Chomsky, Donald Knuth und viele andere formieren sich zu einer klangvollen Liste. Wenn Frauen in diesem Stück überhaupt vorkommen, werden sie meist auf die Neben- oder gar Statistinnenrollen verwiesen. Welche Rollen die Frauen tatsächlich eingenommen haben, wie sie die Geschichte der Informatik bevölkert und gestaltet haben, dafür soll hier ein erster Einstieg geboten werden.

Will man mehr über die informatischen Denkerinnen erfahren, so muß man schon etwas genauer hinsehen: Beispielsweise sind im aktuellen, 1995 erschienen Buch „Computer Pioneers“ der IEEE Computing Society (Lee 1995) unter 240 Pionieren der Computergeschichte gerade einmal ein Dutzend Frauen erwähnt. Die allgemein geringe Präsenz von Frauen in den Lexika der Informatik läßt jedoch noch wenig Rückschlüsse über ihren tatsächlichen Anteil an der Entwicklung der Informatik zu. Frauen wie Gräfin Ada Lovelace, Edith Clarke, Rózsa Péter, Thelma Estrin, Grace Murray Hopper, Adele Goldberg, Jean Sammet, Dana Angluin, Dorothy Denning oder Nancy Lynch - um nur einige Namen zu nennen - müssen in ihrer wissenschaftsgeschichtlichen Bedeutung neu eingeschätzt - und vor allem wahrgenommen werden. Im folgenden werden einige dieser Persönlichkeiten aus Vergangenheit und Gegenwart näher vorgestellt, außerdem wird in einem kurzen Rückblick die Position von Frauen in der Computer-Programmierung der 40er und frühen 50er Jahre beleuchtet.<sup>12</sup>

## Ada Gräfin Lovelace (1815-1852) - die Ahnfrau der Informatik

Gräfin Ada Lovelace, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts lebte, stieß zu dieser Zeit auf höchst widrige Bedingungen, was die Verwirklichung ih-

rer mathematischen bzw. frühen informatischen Ambitionen anging. Denn Frauen in der Wissenschaft konnten im Denken der frühbürgerlichen Zeitgenossen nur als eine 'Entartung' der Natur gewertet werden. Der Weg in Universitäten und Bibliotheken war für Frauen vollständig verschlossen. In dieser von den Männern hermetisch verriegelten Welt zu irgendwelchen akademischen Ehrungen oder Ämtern - und damit zu einer Wirksamkeit in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit - zu gelangen, war unmöglich. Andererseits war der Wissenschaftsbetrieb in dieser historischen Phase seiner 'Selbstfindung' noch so wenig formalisiert, daß auch noch andere, informelle Wege des Einstiegs in die Wissenschaft offenblieben: Als wissenschaftliche Ausbildung galt auch die private Lehre bei einem älteren Wissenschaftler - eine Möglichkeit, von der Frauen vergleichsweise oft Gebrauch machten.

Das Leben von **Augusta Ada Byron King, Gräfin Lovelace**, ihr Ringen um intellektuellen Aktionsraum, war deutlich von den gegebenen historischen und gesellschaftlichen Bedingungen geprägt. Augusta Ada Byron kam am 10. Dezember 1815 als Tochter von Lady Byron und dem Dichter Lord Byron zur Welt. Nach der frühen Trennung der Eltern - diese erfolgte zwei Monate nach ihrer Geburt - wuchs sie zurückgezogen unter der Obhut ihrer Mutter auf. Ada wurde wie üblich in adligen Familien von einem privaten Hauslehrer unterrichtet - daß zu ihrem Repertoire auch die Fächer Mathematik und Astronomie gehörten, ist allerdings ungewöhnlich. Ihr Hauslehrer William Fend, ein ehemaliger Cambridge-Professor, blieb auch in späteren Jahren für sie ein wichtiger Mentor und Vertrauter.

Die zweite wichtige Persönlichkeit in Adas Leben, die ihr mathematisches Talent erkannte und förderte, war die junge Mathematikerin Mary Somerville. Die beiden Frauen lernten sich Anfang der 30er Jahre in London kennen. Sommerville wurde einerseits

zum wichtigen Vorbild für die achtzehnjährige Ada, verschaffte ihr andererseits den begehrten Zugang zu den wissenschaftlichen Zirkeln und den „scientific people“ in London. 1833 traf sie bei einer dieser gesellschaftlichen Veranstaltungen auf Charles Babbage, der als „eine der Hauptfiguren dieser 'Szene'“ galt (Hoffmann 1987: 44). Ada verfolgte mit großem Interesse die Projekte von Babbage, sie suchte den Kontakt zu ihm. Vor allem mit seinem Konzept und Modell der *difference engine*, einer mechanischen Rechenmaschine, setzte sie sich in den folgenden zwei Jahren intensiv auseinander.

Eine große Veränderung für Ada brachte 1835 ihre Heirat mit Lord King, dem späteren Earl of Lovelace. Die Zeit für ihre mathematischen Studien und die Kontaktpflege mit den wissenschaftlichen Kreisen wurde nun zur äußerst knappen Ressource: Sie hatte die Betreuung mehrerer Wohnsitze zu übernehmen, sie brachte in vier Jahren drei Kinder zur Welt und nach der Geburt ihrer Tochter erkrankte sie sehr schwer. Nach Aussagen ihrer Umgebung geriet sie in eine kaum lösbare Spannung zwischen ihren wissenschaftlichen Ambitionen und den durch ihre gesellschaftliche Position an sie herangetragenen Verpflichtungen, denen sie nur 'ungenügend' nachkam. Obwohl es Lovelace gelang, den Kontakt zu Charles Babbage einigermaßen aufrechtzuerhalten, litt sie sehr unter dem Verlust eines direkten wissenschaftlichen Austausches. William Fend war mittlerweile nicht mehr in der Lage, sie noch weiter zu unterrichten. Schließlich nahm sie 1840 eine ausgedehnte 'mathematische' Korrespondenz mit Fends Schwiegersohn Augustus de Morgan auf, der Professor für Mathematik an der Londoner Universität war. Dieser beurteilte ihre mathematischen Leistungen als außergewöhnlich gut. Daß er diese Tatsache ihr selbst verschwieg, geschah nach seinen eigenen Aussagen aus Angst um ihre schwache Gesundheit.

<sup>1</sup> Wir bedanken uns bei Til Westermeyer für Vorarbeiten zu diesem Text

<sup>2</sup> Wer sich intensiver für das Thema interessiert, kann weitere Portraits beispielsweise im WWW (z.B. Bois 1997; MacTutor 1996a; TAP 1997; Woman Mathematicians 1997) finden. Einen guten Überblick über die Beteiligung von Frauen an der Computerentwicklung gibt auch der Artikel "Pioneering Women in Computer Science" von Denise W. Güter (1995).

# FleshFactor-Informationsmaschine Mensch

Zum Net-Symposium des Ars Electronica Festivals 1997

Siegfried Pfliegerl

In der Zeit von 15.4.1997 bis zum 21.9.1997 wurde unter <http://web.aec.at/fleshfactor/> von Tom Sherman einem Medienkünstler und -Theoretiker aus Canada, der derzeit in Syracuse, New York in den USA unter der Mailadresse: [twsherma@mailbox.syr.edu](mailto:twsherma@mailbox.syr.edu) erreichbar ist, das Symposium mit dem obigen Titel moderiert. (Der Genannte gab ua. zusammen mit dem ORF Kunstradio eine CD "Personal Human" heraus, die in eindringlicher Weise die Probleme thematisiert, der sich der medial überflutete Mensch psychisch ausgesetzt sieht. (Bestellung über: E-Mail: [Kunstradio@thing.at](mailto:Kunstradio@thing.at))

Der Leser mit englischen Sprachkenntnissen ist herzlich eingeladen, sich die Texte des Symposiums, die weiterhin unter der obigen Adresse auf dem Ars Electronica Server verfügbar sind, durchzusehen.

## Was bedeutet das Thema des Symposiums und welchen Verlauf hat es genommen?

Wie Gerfried Stocker, Direktor des Festivals ausführt, geht es "um neue Konzepte des \*interfacing\* zwischen den physischen/realen und virtuellen/digitalen Aggregatzuständen unserer Umwelt, um sinnliche Wahrnehmungen von Information als Strategie einer \*Expressivität des Subjekts\* in der telematischen Kunst.

Überwachungsgesellschaft, Medien als zweite Haut des Menschen und Peripherie des Körpers, deren sensorische Poren von vernetzten Datenbanken, Überwachungskameras, Satelliten, Bilderkennungs- und Personenerfassungssystemen, intelligenten Agenten gebildet werden."

Es ging also im wesentlichen um die Frage der Veränderung des Bewußtseins der Körper/Medienbeziehung für den Einzelnen aber auch um die Frage, inwieweit sich die Machtverhältnisse, die Manipulationspotentiale im politischen und wirtschaftlichen Bereich durch die Bewußtseinststeuerungen der Bürger unmerklich verschieben.

Meine Beschäftigung mit dem Symposium begann damit, daß ich von allen Beiträgen zwischen 15.4.1997 und 28.7.1997 eine Hard-Copy anlegte, und alle Gedanken und Überlegungen

der Teilnehmer im Sinne der in den PCNEWS bereits publizierten Grundsätze (siehe Literaturverzeichnis am Ende des Aufsatzes) systematisierte.

Die Zusammenfassung dieser äußerst komplexen Arbeit findet sich gekürzt im Beitrag: "Integrative mind by media" vom 21.8.1997 des Net-Symposiums. (Direkte Zugangsschritte: 1. <http://web.aec.at/fleshfactor/> 2. Netsymposium 3. the ongoing netsymposium).

Auch hier kann der Leser, der englische Sprachkenntnisse besitzt, sich direkt informieren. Nur einige Grundgedanken seien hier zusammengefaßt, wobei ich allerdings aus Platzgründen bestimmte Ausführungen durch Hinweis auf die bisherigen Aufsätze in den PCNEWS abgekürzt darlegen muß.

Die Komplexität des modernen Bewußtseins ist eine Folge der medial zunehmenden Verschränkung der Weltgesellschaft. Wir wissen heute **gleichzeitig** viel mehr über andere Völker, Kulturen, Zeiten, Weltbilder, Wissenschaftstheorien, Kunstrichtungen usw. Diese GLEICHZEITIGKEIT führt zu einem "neuen Mix" verschiedenster Inhalte, die dadurch natürlich in unserem Bewußtsein auch relativiert werden. Das wäre etwa eine sehr grobe Formulierung für das, was man als "post-modernes Bewußtsein" bezeichnet. Keine Frage, daß dies eine Folge der komplexen medialen Durchdringung aller Gesellschaften des Planeten ist.

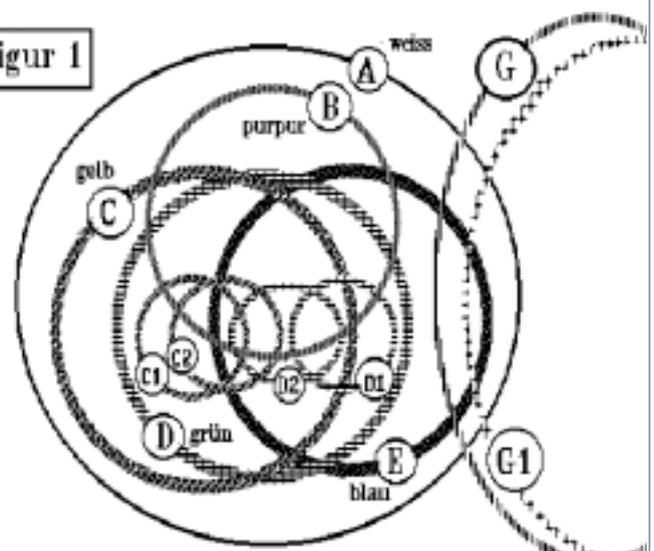
Neben den Problemen der Manipulation des Bewußtseins weitestere Bevölkerungsgruppen durch politische Eliten und die ökonomische Manipulation über digitale Netze (vgl. den Aufsatz: "Die Einheit der Menschheit und globale Datenetze") sowie den Problemen der Verschlüsselung gesellschaftlich relevanter Daten im Internet usw. führt diese Mischung an Wertbezügen und Welt-

bildern zu schweren sozialen Konflikten und Konfusionen, die nicht unbeachtet bleiben dürfen.

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 Mediendominanz auszugleichen.**

Die Medien selbst sind nicht in der Lage den Zustand zu erreichen, den Miller in seinem Einleitungsaufsatz (<http://web.aec.at/fleshfactor/>, netsymposium, fleshfactor substrata) als "völlige Integration und gleichzeitige Repräsentation der menschlichen Welt als einer einzigen Bewußten Einheit" bezeichnet. Um diese Bewußtseinseinheit 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"

Figur 1



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

In einer sehr faszinierenden Weise hat Eckl, ein Teilnehmer des Symposiums auf seine Weise das Problem auf den Punkt gebracht (25.5.1997): "Mein persönliches Interesse richtet sich darauf, wie diese besondere Art innerer Realität aus einer Umgebung, die aus einem "flachen Monitor-Bild" besteht, geschaffen wird. Wie aktiv, in deine Augen gesandtes Licht, verbunden mit schwingenden Membranen eines Sprechers, der Wellen auf deinen Körper und in deine Ohren sendet, zu spezifischen Formen von Bildern der Realität gebildet und in der Zeit erhalten werden. Wie nehmen die Erkenntnisorgane - Augen und Ohren - Bilder herein, und elaborieren solche Bilder und schaffen Stoff (Material) für Bilder, wenn sie sensorische Informationen aus dieser zweidimensionalen Realität aufnehmen. Und wie berechnen/destillieren die Hirne Bedeutung und Sinn in und aus diesem begrenzten Erkenntnisprozeß? Welche Rolle spielen anderen "Sinne" innerhalb dieser 2-dimensional begrenzten Erkenntnis-Erfahrung vor einem Computer-Monitor, und wie sind sie durch Tätigkeit des Hirns innerhalb der Schaffung eines Bildes, Erfahrung und Impression der Realität verbunden?"

Ob wir über diese subjektiven Bilder, Weltbilder, VR hinausgelangen können, um zu wissen, wie die Welt wirklich ist, kann nur geklärt werden, wenn es einen absoluten und unbedingten 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.

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**).

Wichtig ist hiebei auch, daß Logik und Mathematik, die beiden "Mütter der Digitalisierung" durch diese Grundwissenschaft weit über den heutigen Zustand hinaus weitergebildet werden müssen, was anhand des "Universums der geraden Linie" (Hierarchie der Unendlichkeiten) einigermaßen präzise nachgewiesen werden kann (vgl. den Aufsatz: "Das Unendliche und die Grenze.")

**Hierarchien der Unendlichkeit (Logik der geraden Linie)**



Die Menschen unterschieden sich hinsichtlich des Zustandes ihres Bewußtseins nach fünf Stufen (Erkenntnis-schulen) S1 bis S5, die in ihrer Abfolge durch die Beseitigung von immer weiteren Limitierungen charakterisiert sind.

Im Beitrag zum Symposium vom 21.8.1997 wird der Versuch unternommen, alle Positionen, die von Teilnehmern am Symposium eingenommen werden, nach diesen Schultypen zu ordnen. (Siehe ab Seite 5 in: "Integrative mind by media").

**Der Mensch als Fleisch-Maschine (Seite 5)**

Viele Teilnehmer gehen strikte davon aus, daß das Bewußtsein (Geist usw.) nicht mehr ist, als physikalische Zustände des Körpers. Der fleischliche Körper als Ort und Grenze. "Ich bin eine dynamische komplexe Maschine aus Fleisch."

Bei diesem Ansatz ist es natürlich sehr verlockend, anzunehmen, daß das menschliche Bewußtsein in Maschinen kopiert werden kann. Hier sei auch auf meinen gründlichen Aufsatz: "Sieht ihr Film rot auf rot usw.." hingewiesen, wo diese These, die in der BRD vor allem Metzinger vertritt, kritisch analysiert wird.

**Begriffe C-Phantasie D-Kreativität CDE-Intuition ABCDE**

Diese enge Sicht des Problems wird im Symposium aber auch heftig kritisiert (Seite 6). Es wird deutlich erkannt, daß die Natur uns nicht direkt zugänglich ist, sondern daß wir uns ein Bild von ihr in uns erzeugen. "Natur ist eine Simulation, weil "Natur" vermittelt ist durch begriffliche Instikte und Filter, die selbst wiederum durch die Erziehung vermittelt sind (Hermosillo, 23.4.1997). Es wird im weiteren auch erkannt, daß daher durch die Begriffe C, die Begriffe der Sprachen, die wir benützen, verschiedene Welten entstehen, die sich eben nur sematisch voneinander unterscheiden. Benützen wir andere Sprachen, entstehen andere Welten.

**Erste und zweite natürliche Umwelt (Seite 6)**

Stocker schreibt am 8.4.1997: " Das Gewebe unserer Körper und unseres Bewußtseins ist gesättigt mit den Elementen einer vernetzten künstlich-intelligenten Umgebung. Diese zweite "natürliche" Umgebung wurde eine Realität, mit der wir so innig verbunden sind, daß eine klare Unterscheidung zwischen Subjekt und Objekt aufhört möglich zu sein."

Hier ist kritisch anzumerken, daß in diesem Stadium der Untersuchung generell, auch für die erste "natürliche" Umgebung, die Unterscheidung zwischen Subjekt und Objekt nicht möglich ist. Wir müssen daher folgende Unterscheidung treffen:

- 1 natürliche Umgebung = Virtual Reality1; VR1, bestehend aus bestimmtern Erzeugnissen ABCDE
- 2 natürliche Umgebung = VR2 bestehend aus anderen Konstrukten aus ABCDE, artificial nature (Sherman 30.4.1997)

VR2 besteht aus allen Arten von *Erfindungen und Erzeugnissen der Kultur als Produkten von:*

VR2k Produkte der Kunst; VR2w Produkte der Wissenschaft; VR2t Produkte der Technologien und ihre Ergebnisse im Bewußtsein des Menschen. Natürlich sind diese Arten der VR ständig auch vermischt und verschränkt und beeinflussen sich gegenseitig.

Die Kombinationen der VR1 und VR2k,w,t führen zu verschiedenen sozialen und geschichtlichen Persönlichkeiten und Gesellschaftsformationen. Es ist mit Sicherheit nicht möglich, die kreativen Kräfte, die in VR2k,w,t in der Erfindung neuer Begriffe in der Wissenschaft, der Kunst und der Technik aktiviert werden, ohne die wichtigen Funktionen der Phantasie D und der Begriffe C zu analysieren und zu erkennen.

Eine wichtige Frage des FleshFactor Symposiums ist daher: Was sind die Wirkungen der net-Technologien auf die menschliche Persönlichkeit. Erfolgt, wie Sherman (16.5.2997) meint: eine Art Übergang von einer individuellen Identität zu einem "nachmenschlichen Zeitalter" mit einer "posthumanen Identität" einer Art kollektiver Multi-Vision der individuellen Person, einem komplexen System, das man SELBST nennen könnte. Ungeregelt, polymorph (vielgestaltig), global, polyphon = fleshfactor." Sherman (30.4.1997) fordert auch "einen Ort außerhalb beider Naturen (gemeint ist VR1 und VR2) eine eigene Zone, reserviert für die Menschheit." Wir werden auf diese Idee unten zurückkommen.

#### Theorien über die Begrifflichkeit C (Seite 9)

Die Schule des Logischen Empirismus, die breite Basis und der "Vater" des derzeitigen Wissenschaftsbetriebes, geht davon aus, daß die Strukturen der formalen Logik, d.i. die Struktur formalisierter Sprachen die höchste Basis für die Begründung der Wissenschaften darstellt.

Es werden im Laufe des Symposiums aber sehr wohl auch andere begriffliche Funktionen als essentiell anerkannt: analoges Denken, assoziatives Gedächtnis, Verstehen natürlicher Sprachen, Erkennen und Entdecken von Mustern, Lernen durch Erfahrung, poetische, mystische und visionäre Ideation, Kategorien der Gleichheit, Ähnlichkeit und der geometrischen Nähe (Robinson, 3.7.1997).

#### Zentrale Funktionen des Bewußtseins (Seite 9)

Die traditionelle Erkenntnistheorie fand einen Bereich im Bewußtsein, der als *Einheit* des Selbstbewußtseins bezeichnet werden kann, der jenseits und vor allem Denken, Fühlen und aller Erfahrung gegeben ist. Die Versuche diese Instanz als eine von uns selbst produzierte Illusion unseres Bewußtseins zu eliminieren, erscheint nicht erfolgreich zu sein. (vgl. wiederum den Aufsatz: "Sieht ihr Film rot auf rot?" usw.). Eine Vertreterin meint etwa, daß die introspektive Natur des Individuums wohl ein grundsätzlicher psychologischer Besitz und eine existenzielle Notwendigkeit darstellen.

Eine Grundsatzfrage läßt sich aus der Erkenntnistheorie nicht beseitigen: Wenn wir nun die Funktionen und units unseres Bewußtseins (E,D,C) analysiert haben, können dann wissen, wann die Bilder, die wir von uns selbst und der Realität außer uns machen, *wahr sind?* Oder müssen wir sagen: Diese Frage ist unsinnig. Wir leben immer in wechselnden Träumen, Illusionen, eben in VR. In bestimmten Schulen der Erkenntnistheorie wird aber nun die Meinung vertreten, daß uns die Wahrheit dadurch erschlossen werden kann, daß wir alles so strukturiert und gebaut erkennen können und sollen, wie es im Göttlichen Grundwesen strukturiert und gebaut ist. Der Mensch kann also - wenn auch nur auf endliche Weise - über seinen Zugang zur Göttlichen Rationalität seine Wissenschaft auf neue Grundlagen stellen.

#### Kontemplation, Vision, Göttliche Vernunft und Synthese (Seite 9)

Auch in den Beiträgen des Symposiums finden sich Vorstellungen von einer Synthese von Kunst/Wissenschaft, Körper/Geist, Geist/Natur. Es wird von der Vision eines all-umfassenden Bewußtseins, dem Höchsten Menschlichen Prinzip, gesprochen, und es findet sich ein Zitat des berühmten Giordano Bruno: "Es ist diese Art von Auge, welche alle Dinge in sich schaut und in allen Dingen gleicherweise ist". In der Grundwissenschaft der WESENLEHRE finden alle diese Visionen ihre höchste Grundlage.

Unsere Einsicht hat also, gleichnishaft gesprochen, der all-umfassenden Göttlichen Struktur zu folgen, beginnend in der Unendlichkeit und absteigend zu immer endlicheren Elementen und ihrer hierarchischen Ableitung (vgl. oben die Hierarchien des Unendlichen). Wir sind in der Lage, mit einem

unendlichen Modell umzugehen. Und wir werden darin auch erkennen, daß wir *eine* Menschheit sind, vereint mit dem all-umfassenden Göttlichen Bewußtsein, ohne unsere autonome Individualität zu verlieren. Die neuen Medien können uns diese Einsicht nicht vermitteln, sie können aber diese Entwicklung bis zu einem gewissen Grad unterstützen. Dies ist der Ort außerhalb VR1 und VR2, der für die Menschheit vorgesehen ist, von dem Sherman eine Art Ahnung erwähnt.

Die Frage der Einheit der Menschheit ist in weiterer Folge im Symposium noch mehrmals behandelt worden, was zeigt, daß man sich dieser Idee, wenn auch nur vorsichtig, allmählich nähert. "Laß einen Gott auferstehen, wenn er die Menschheit zum Bewußtsein ihrer selbst als einer Gesamtheit bringen wird." "Mag sein, daß dies nicht so sehr eine Frage der Kommunikation(smedien) als des Bewußtseins ist?"

#### Ergebnis

Gerade in der derzeitigen Entwicklungsstufe mit gravierenden Bewußtseinsveränderungen und -umwandlungen bei jedem Individuum und in allen Gesellschaften durch die medialen Einflüsse ist *die Erhaltung einer offenen Diskussion über alle Einheiten und Funktionen des menschlichen Bewußtseins- ohne die Ausklammerung metaphysischer Ansätze- unerlässlich für die Sicherung einer ausreichend breiten Evolutionsmöglichkeit der Gesamt-Menschheit.*

#### Literatur

Katalog Ars Electronica Festival 1997: FleshFactor-Informationsmaschine Mensch.

#### Artikel in den PCNEWS

"Das Unendliche und die Grenze. Menschliche und digitalisierte Intelligenz". PCNEWS-26, -27 und -28 sowie PCN-SON-1

"Sieht ihr Film rot auf rot?" oder der Riese Polyphem in der Bewußtseinstheorie. Fortsetzung des Vergleichs zwischen MI und KI". PCNEWS-50

"Grundlagen der digitalen Kunsttheorie". PCNEWS-23 sowie PCN-SON-1

"Das VR-Modell der All-Kunst". PCNEWS-40

"Die Einheit der Menschheit und globale Datennetze". PCNEWS-53

# Courseware „Französisch 1“

## Bewertung der Courseware ‚Französisch 1‘

Azeddine Ennagi

### Einführung

Wenn man Courseware beim Sprachenlernen im Französischunterricht einbaut, muß man das angebotene Material zuerst einem genauen Eignungstest unterziehen.

Lernerfahrungen, die vom Rechner geliefert werden, unterscheiden sich bedeutend von denen, die von konventionellen Unterrichtsmethoden vermittelt werden. Dieser Unterschied besteht vorwiegend in der Art der Interaktion zwischen Lernenden und Rechner, bzw. Lehrperson/Lehrbuch.

Beim computerunterstützten Lernen ist die lernende Person viel mehr im Mittelpunkt des Lernprozesses, als bei herkömmlichen Methoden. Es ist die Lernende<sup>1</sup>, die den Lernprozeß initialisiert und beendet, die das Tempo bestimmt und entscheidet, welche Richtung innerhalb eines Programmes sie verfolgt. Der Lernende ist ununterbrochen aktiv am Lernprozeß beteiligt, weil der Rechner mehr Aufmerksamkeit erfordert und dem Lernenden unmittelbar Feedback gibt. Aber der Rechner ist und bleibt eine Maschine. Er kann nicht auf die gleiche Weise mit Lernenden interagieren, wie das ein Mensch tun würde. Er kann nur reproduzieren, was die ProgrammierstellerInnen in ihm gespeichert haben. Er kann z.B. teilweise richtige Antworten nicht akzeptieren oder Verbesserungen für sie vorschlagen.

Sinn einer Coursewarebewertung ist es, sicherzustellen, daß Lernende nicht nur genaues und gut dargestelltes Material bekommen, sondern auch so leicht wie möglich mit dem Rechner interagieren können.

Das vorliegende Lernprogramm „Français 1“ (digital Publishing, 1996) – konzipiert, um Französisch als Fremdsprache für AnfängerInnen zu unterrichten – wird nach den drei Schritten von Janice Schreck und Richard Schreck in ‚Computer Assisted Language Learning‘ (1991) bewertet.

### Identifizierung der Software „Français 1“

„Français 1“ ist eine multimediales und hypermediales Lern-CD. Sie ist konzipiert für jugendliche (ab 13) und erwachsenen AnfängerInnen, die Französisch als Fremdsprache autodidaktisch lernen wollen. Das Programm eignet sich auch für mäßig Fortgeschrittene, die ihre Französischkenntnisse auffrischen wollen. Obwohl das Programm hauptsächlich für die Benutzung einzelner gedacht ist, ist die Verwendung des Programms durchaus auch im schulischen Kontext möglich, und kann als Ergänzung zum Sprachunterricht verwendet werden.

Die Tatsache, daß die Dialoge in der Software keine wirklichen Situationen im täglichen Leben vermitteln, muß nicht unbedingt als Nachteil der Software gesehen werden. Im Gegenteil, die Lernerfahrung von AnfängerInnen kann vereinfacht werden. Das Programm stellt lernenden AnfängerInnen gerade die sinnvolle Menge von verständlichem Input zur Verfügung. Eine Software, die für fortgeschrittene Lernende konzipiert ist, würde höheren Input von komplexeren kommunikativen Situationen verlangen. In solch einem Fall wären Videos von authentischen Lebenssituationen notwendig.

Die Analyse und Bewertung von „Français 1“, besteht aus drei Phasen: Die erste Phase beschäftigt sich mit den inhaltlichen Aspekten und der Präsentation der Anweisungen der Lern-CD, in der zweiten Phase geht es um den Grad benutzerInnenfreundlicher Bedienung. In der dritten Phase wird ausgewertet, inwieweit sich die Courseware für den Einsatz im Französischunterricht eignet.

### Bewertung der Inhalte- und Anweisungspräsentation

Die **Installation** von „Français 1“ ist leicht und schnell. Die Installation erzeugt eine Programmgruppe mit dem Namen „Digital Publishing“. Beim ersten Start des Programms wird die Lernende eingeladen, den Inhalt der ‚read

me‘-Datei für eine erste Einführung in die Software zu lesen. Diese Datei wird in der Programmgruppe installiert falls man später Hilfe benötigt.

### Bewertung 1<sup>2</sup>

#### Anweisungen

Im Programm integriert ist eine Art ‚Begleiterin‘ auf Video, die jedesmal wenn das Programm beginnt, eine kurze Einführung gibt. Diese Frau begleitet Lernende durch alle Lektionen: Sie erklärt Übungen und gibt Feedback auf die Antworten der Lernenden. Die Anweisungen gibt sie sowohl auf Deutsch, als auch auf Französisch, was für AnfängerInnen, die Schwierigkeiten haben könnten, wenn die Anweisungen nur auf Französisch wären, sinnvoll ist. Diese mündlichen Anweisungen erfolgen auch schriftlich und sind von klaren Beispielen begleitet. Die schriftlichen Anweisungen sind auf Französisch um AnfängerInnen zu motivieren, französische Anweisungen zu lesen und zu verstehen. Wenn die Lernende die [ALT]-Taste drückt, hat sie die Möglichkeit diese auf Deutsch zu lesen.

### Bewertung: 1\*

#### Bewertung der Antworten/ des Feedbacks

Von der versprochenen ‚intelligenten Fehleranalyse‘ vom Cover der CD ist wenig zu finden. Das System gibt zwar Lernenden Chancen, Fehler selber zu korrigieren, und das ad infinitum, aber die Hinweise auf mögliche Fehler sind bei jeder Übung identisch nämlich: „Deine Antwort hat mit der richtigen Antwort leider wenig zu tun.“ – und sagen wenig über die potentielle Natur des Fehlers aus. Ferner ist das auf dem Cover angepriesene Korrektursystem nicht fähig, teilweise korrekte Antworten zu erkennen. Lernende müssen genau die Antworten finden, die der Rechner erwartet.

#### Beispiel 1:

Für „Voulez-vous aller à Dakar?“ Gibt es zwei mögliche Antworten mit negativer Form im Französischen: (1) „Non,

1 \*Sowohl weibliche als auch männliche Formen werden verwendet.

2 \*Die Bewertung erfolgt von 1 (entspricht ‚Sehr gut‘) bis 5 (entspricht ‚Nicht genügend‘)

je ne n'ai pas envie d'y aller," oder (2) "Non, nous n'avons pas envie d'y aller." Das Programm akzeptiert nur die zweite Variante.

**Beispiel 2:**

Die negative Form von "Il se couche toujours avant minuit." Kann sowohl „il ne se couche pas toujours avant minuit," als auch „Il ne se couche jamais avant minuit," sein, je nachdem, was die sprechende Person sagen will. Die erste Antwort bedeutet daß sie nicht immer ins Bett vor Mitternacht ins Bett geht, die zweite bedeutet, daß sie nie vor Mitternacht ins Bett geht. Beide Antworten sind korrekt. Das Programm erkennt nur die zweite Variante, und lehnt die erste als inkorrekt ab.

**Bewertung: 4**

**Feedback**

Wenn die Antworten falsch sind bekommen Lernende unmittelbar Feedback vom Programm. Die Videobegleiterin lenkt die Aufmerksamkeit Lernender auf die Antwort, die nicht richtig war, mit Sätzen wie: „Was für eine Katastrophe! Bitte konzentriere Dich!“ Diese Antwort ist sehr unpädagogisch, weil sie Lernende entmutigen kann. Wenn die Antwort ist richtig, ermutigt sie mit Worten wie: "Je suis ravie de ton travail!" ("Ich bin von Deiner Arbeit begeistert!") "Mach' so weiter!" oder "Exellent!"

**Bewertung: 3**

**Zweite Phase**

Auswertung der BenutzerInnenfreundlichkeit des Programmes bezogen auf den Lernprozeß

**Mechanische Merkmale**

Das Programm ist leicht zu benutzen. Es ist es in 13 Einheiten eingeteilt, die man in beliebiger Reihenfolge absolvieren kann. Die Einheiten sind nach den Regionen Frankreichs geteilt. Diese sind in Unterkategorien eingeteilt, die verschiedene Aspekte der jeweiligen Region darstellen. Zu Beginn einer Einheit klickt die Lernende eines der Bilder. Das Programm empfiehlt den Kurs in einer logischen Reihenfolge – von ‚leicht‘ bis ‚schwierig‘ - zu absolvieren. Das "Sprachlabor", das sich mit den Grundkenntnissen der französischen Sprache, wie z.B. Alphabet und Aussprache auseinandersetzt, wird als erste Einheit vorgeschlagen.

Das Programm hat ein Wörterbuch, das alle Wörter, die in den Übungen vorkommen, enthält. Mit der [ALT]-Taste bekommen Lernende eine Übersetzung der Dialogsätze und Anweisungen

in deutscher Sprache. Das Programm gibt die Möglichkeit alle Übungssätze von einem ‚Native Speaker‘ gesprochen, anzuhören, und sich selber aufzunehmen um die eigene Aussprache mit jener der Sprecher zu vergleichen. Lernende können zu jeden Moment eine Übung beenden und zu nächsten gehen, Einheiten beliebig beenden und wieder starten und die Dialoge beliebig oft anhören. Außerdem, gibt das Programm die Möglichkeit, absolvierte Einheiten und Übungen zu überspringen. Wenn man das Programm mit der [ALT-F4]-Taste beendet, beginnt man bei dem nächsten Programmbeginn an jener Stelle, an der man das Programm beendet hat.

**Bewertung: 1**

**Ästhetische Merkmale**

Um Inhalte des Dialogs zu illustrieren, werden Bilder benutzt.

Alle Übungen sind bebildert. Textfarben werden sparsam benutzt, um die Aufmerksamkeit der Lernenden auf wichtige grammatische Strukturen zu lenken und um Übungsanweisungen zu erklären. Die ästhetische Aufmachung des Programmes fördert den Lernprozeß und lenkt nicht durch ein ‚Zuviel‘ ab.

**Bewertung: 1**

**Bewertung der Software im Erwerben der Fremdsprache Französisch**

Die Bewertung des Programms basiert auf einem Vergleich zu einem Kursbuch, das den gleichen Lehrplan abdeckt und die gleichen Methoden benutzt.

**Schulung des Hörverstehens (global):**

Der Input zur Schulung des Hörverstehens ist ausreichend und entspricht AnfängerInnen, weil die Inputs in einer Form präsentiert werden – langsam und deutlich -, so daß AnfängerInnen sie verstehen können. Es gibt mehrere Hörverstehensübungen.

**Schulung des Hörverstehens (präzise):**

Lernende können Übungsdiktate anhören, schreiben und die Richtigkeit überprüfen.

**Sprechen**

Die Aussprache wird durch Zuhören, Nachsprechen und die eigene Stimme aufnehmen geübt. Lernende hören die eigene Aussprache und können sie mit der Aussprache der integrierten SprecherInnen vergleichen und korrigieren.

**Lesen lernen**

Lernende haben die Möglichkeit, die Sätze von Dialog- und Übungssätzen nicht nur zu hören, sondern auch zu lesen

**Schreiben lernen**

Die Lern-CD bietet nur automatisierte Schreibübungen an, wie z.B. Antworten auf Fragen, Einsetzübungen, etc.

**Erwerb grammatikalischer Strukturen**

Die Übungsaufgaben decken die Mehrzahl grammatikalischen Wissens, die Lernende am Beginn ihres Französischerwerbs brauchen.

**Vokabular:**

Die Lern-CD vermittelt ein großes Vokabular aus Situationen der Alltagskommunikation.

**kulturelles Bewußtsein, Landeskunde, und Politisches Bewußtsein**

Im Programm sind Angehörige von Minderheiten dargestellt. Der Dialog des ‚Barbès‘ Abschnittes findet zwischen zwei Magrebinern statt. Ein Abschnitt spielt auf den Antillen. Frauen und Kinder, die in vielen Lehrbüchern nicht oder kaum vorkommen, kommen hier vor.

Die in diesem Programm benutzte Methode ist die sogenannte ‚situational method.‘ Das Material ist in kommunikativen Situationen eingebunden, während die grammatikalischen Strukturen immer in Zusammenhang mit dem Inhalt, kontextuell auf die Dialoge bezogen, erklärt werden. Die Methode ist die sogenannte ‚contextual grammar teaching method.‘

**Bewertungstabelle**

Bewertung nach Fertigkeit	5	4	3	2	1
Verstehen				X	
Sprechen			X		
Lesen			X		
Schreiben			X		
Grammatik					X
Vokabular					X
Menschlicher Aspekt		X			
Kulturelles Bewußtsein					X
Politisches Bewußtsein					X
Gesamtbewertung	Gut				

Gesamtbewertung aller drei Phasen: 1,71

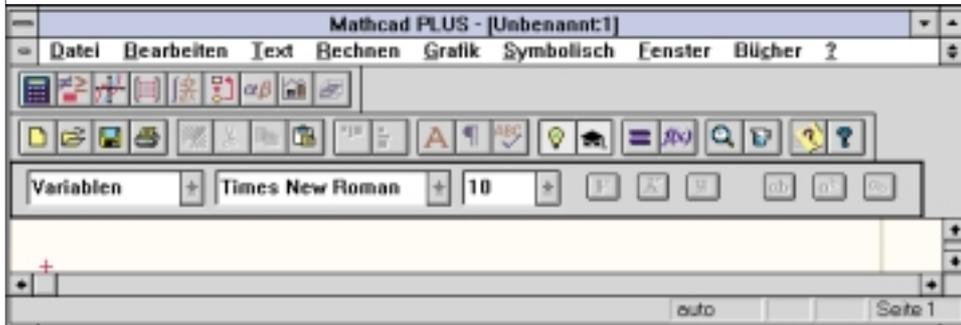
Schule

# MATHCAD 6.0 SE

# Basics

Der ungekürzte Beitrag ist über <http://pcnews.at/reier/> oder direkt beim Autor zu beziehen.

Dieter Reiermann



Mathcad ist das erste Formelbearbeitungsprogramm, das Texte, Grafiken und mathematische Ausdrücke in „druckreifer“ Form auf dem Bildschirm darstellt.

In einem Mathcad-Dokument können Texte, Grafiken, Formeln, Diagramme an beliebigen Stellen im Dokument platziert werden. Jeder Bereich hat seine spezifischen Bearbeitungsmöglichkeiten. Die Menü-Auswahl, die Palettenleiste und die darunter befindliche Symbolleiste am oberen Bildschirmrand ermöglichen ganz intuitiv Mathcad in kurzer Zeit „in den kleinen Finger“ zu bekommen.

Die Auswahl der zu editierenden Bereiche erfolgt einfach durch Mausklick! (siehe **Screenshots**)

## FIRST STEPS

Erste Schritte mit Mathcad: Die ersten Beispiele zeigen, wie die Berechnung eines Zahlenwertes aus einer Formel „druckreif“ auf dem Arbeitsblatt erfolgen kann:

Gerechnet wird sofort, wenn der AUTO-Mode eingeschaltet ist (Anzeige rechts unten).

Sonst muß **[ALT R B]** bzw. **[F1]** aktiviert werden!

Editieren von Variablen: Cursor auf den Variablennamen setzen und mit **[←]** oder **[→]** das zu ändernde Zeichen anfahren.

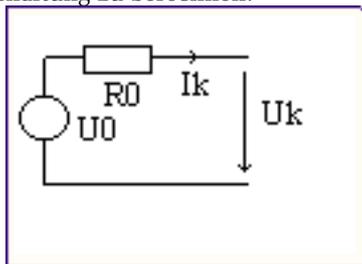
Editieren von Formelzeichen und Operatoren: Ausdruck, für den der Operator (das Formelzeichen) gilt, anklicken und mit den **[↑]** oder **[↓]**-Tasten umfassen.

Nach **[Del]** erscheint ein Platzhalter, auf den der neue Operator gesetzt werden kann.

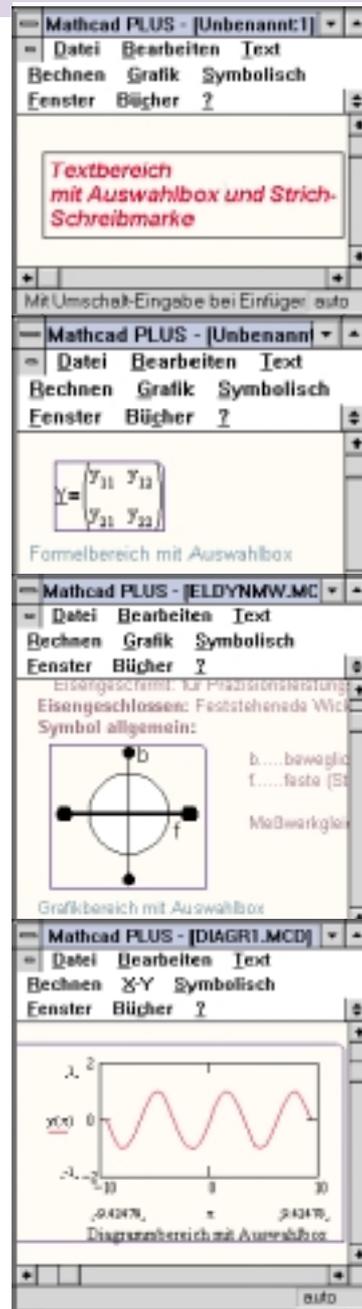
Verschieben von Regionen: mit MAUS LINKS Cursor in den Textbereich oder Formelbereich hineinziehen, dann die strichlierte Box plazieren (DRAG & DROP).

## Beispiel 1

Es ist der Gesamtwiderstand  $R_g$  der Schaltung zu berechnen:



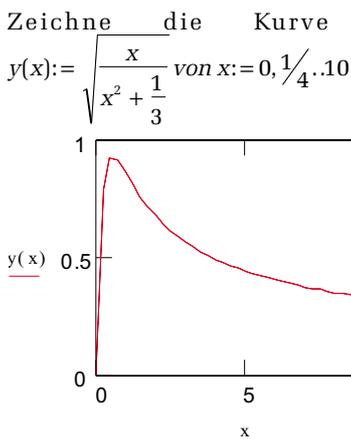
Der Angabetext wird nach einem Anführungszeichen getippt, die Graphik kann über die Zwischenablage geholt werden oder mit **[ALT G B]** und Eintrag des Dateinamens in den Platzhalter des Bildrahmens importiert werden.



Schule

	Eingabe
$U_k := 8V$	U.k:8*V Schreibmarke positionieren,
$I_k := 0.104 A$	I.k:0.104*A
$R_0 := 15\Omega$	R.0:15*W <b>[CTRL G]</b> (Griechische Buchstaben werden aus den lateinischen mit <b>[CTRL G]</b> erzeugt)
$R_g := R_0 + \frac{U_k}{I_k}$	R.g:R.0-U.k/I.k
$R_g := 91.923\Omega$	R.g= Auf den Einheitenplatzhalter wird die Einheit eingetragen (die vorgeschlagenen Basiseinheiten werden ersetzt): W <b>[CTRL G]</b> für Ohm

**Beispiel 2**



Formelbereiche können in Textbereiche eingebettet werden: Nach  $\square$  wird Text geschrieben und mit  $\square$  ein Platzhalter für die Formel erzeugt.

**Schreiben der Formel:**  
 $y(x): x/x^2 + 1/3$  (↑) (↑) (↑) (↑) (Wurzelz)  
 eichen aus Taschenrechnerpalette

**Bereichsangabe:** Die Bereichsangabe  $x:0,1/4;10$  Sprich: von 0 über  $\frac{1}{4}$  (in Stufen von  $\frac{1}{4}$ ) bis 1

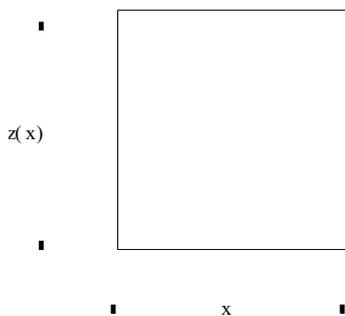
**Diagramme:** Diagramme werden mit  $\square$  rechts neben dem Cursor positioniert, in die Platzhalter werden x und y(x) eingetragen. Vergrößern durch Anfahren mit der Maus bei gedrückter linker Taste und Ziehen am Doppelpfeil unten, an der Ecke rechts unten oder rechts.

**Rechenreihenfolge**

Mathcad rechnet immer zuerst von links nach rechts, dann Zeile für Zeile, also genauso wie man liest. Wenn ein Rechenobjekt, z.B. eine Matrix oder ein Diagramm vertikal etwas mehr Platz braucht, so muß es trotzdem hinter dem vorherigen Rechenschritt beginnend angeordnet sein.

$x := -2, -1.99 \dots 2$

$z(x) := 1 - e^{-x^2}$

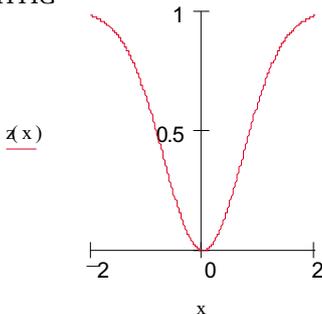


FALSCH: linker oberer Eckpunkt des Bereiches oberhalb der Bereichsdefinition!

$x := -2, -1.99 \dots 2$

$z(x) := 1 - e^{-x^2}$

RICHTIG



**Globale Definitionen**

Mit dem  $\equiv$  definierte globale Variablen gelten überall im Dokument von der ersten Zeile an:

0.1
0.11
0.12
0.13

$u \equiv 0.1, 0.11 \dots 0.13$

globale Definition

$u := 0 \dots 3$

0
1
2
3

Neudefinition, jetzt aber lokal

$y(2) = 4$

$y(x) \equiv x^2$

Die Auswertung steht vor der globalen Definition.

Damit können Funktionen z.B. auf der Nebenseite rechts oder der letzten Seite des Dokumentes (im Anhang) global definiert werden und davor im ganzen Dokument verwendet werden. Besonders nützlich sind globale Definitionen, wenn Konstante, zB. Einheiten definiert werden müssen, wobei die Definition nicht im Ausdruck aufscheinen soll. In diesem Fall wird bei SEITE EINRICHTEN, BIS ZUM RECHTEN RAND gewählt bzw.  $\square$   $\square$   $\square$   $\square$

$U = 10 \mu V$

$\mu V \equiv 10^{-6} \cdot V$

(Die Definition für uV kann auch auf der rechten Nebenseite stehen)

**Numerische Auswertung von Brüchen**

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = 1.083$

Mit **SYMBOLISCH AUSWERTEN** ( $\square$ ) ( $\square$ ) ( $\square$ ) wird das Ergebnis wieder ein Bruch.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{13}{12}$

**Vektoren**

Mathcad bietet zahlreiche Möglichkeiten zur Rechnung mit Vektoren und Matrizen. Die Eingabe erfolgt über die Matrizenpalette bzw. über  $\square$ . Spaltenvektoren sind grundsätzlich Matrizen mit einer Spalte.

$ORIGIN := 1$

Damit wird eine Indizierung ab 1 erzwungen. ( $\square$ ) ( $\square$ ) ( $\square$ )

$u := \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} w := \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} v := \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$

Elemente	Skalares Produkt	Vektorielles Produkt
----------	------------------	----------------------

$u_1 = 1 \quad u \cdot v = 2 \quad u \times v = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \\ 2 \end{bmatrix}$   
 $v_1 = -1$   
 $w_1 = 0$

Betrag	Multiplikation mit Skalar
--------	---------------------------

$|u| = 3.742 \quad u \cdot 3.142 = \begin{bmatrix} 3.142 \\ 6.283 \\ 9.425 \end{bmatrix}$

**Beispiel zur Anwendung des mathematischen Zeichensatzes**

Die nachstehenden komplexen Vektoren wurden mit  $\square$   $\square$   $\square$  .... unterstrichen dargestellt:

Zuerst wurde mit "Komplex" eine neues Schriftattribut definiert, dann die komplexen Variablen ausgewählt und mit  $\square$   $\square$   $\square$  einzeln durch Auswahl des Attributes unterstrichen dargestellt.

$z := \begin{bmatrix} 1+j \\ 1-j \\ j \end{bmatrix} w := \begin{bmatrix} 1 \\ 1+j \\ 1 \end{bmatrix} z_1 := 1+j$

$z \cdot w = 3+2j \quad z \times w = \begin{bmatrix} 2-2j \\ -1 \\ -1+3j \end{bmatrix}$

Schule



**Vektorisieroperator**

Der Vektorisieroperator wird für elementweise Operationen auf Vektoren oder Matrizen angewendet:

$$\sqrt{u} = \sqrt{\vec{u}} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1.414 \\ 1.732 \end{bmatrix}$$

ist so nicht möglich, da kein Skalar  
mit dem Pfeiloperator ist es möglich!

**Matrizen**

Matrizenrechnung sei anhand der Lösung eines Gleichungssystems gezeigt:

$$\begin{aligned} 3x_1 + 2x_2 + x_3 &= 1 \\ 6x_1 + 5x_2 + 4x_3 &= 2 \\ 8x_2 + 7x_3 &= 3 \end{aligned}$$

$$A := \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 8 & 7 \end{bmatrix} \quad b := \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$x := A^{-1} \cdot b = \begin{bmatrix} 0.133 \\ -1.2 \\ 1.8 \end{bmatrix}$$

**Ein- und Ausgabe mit Tabellen**

Tabellen können als Ergebnis von Berechnungen erzeugt werden, die über einen Wertebereich durchgeführt werden:

$$\begin{aligned} x &:= 0.1, 0.5..e \\ y(x) &:= \ln(x) \\ z(x) &:= \log(x) \\ d(x) &:= (x + 1) \cdot m \quad (\text{Einheit Meter}) \end{aligned}$$

x	y(x)	z(x)
0.1	0.01	-1
0.5	0.25	-0.301
0.9	0.81	-0.046
1.3	1.69	0.114
1.7	2.89	0.23
2.1	4.41	0.322
2.5	6.25	0.398

$\frac{y(x)}{z(x)}$	$\frac{d(x)}{m}$	d(x)
- 0.01	1.1	1.1 m
- 0.83	1.5	1.5 m
-17.702	1.9	1.9 m
14.832	2.3	2.3 m
12.541	2.7	2.7 m
13.686	3.1	3.1 m
15.706	3.5	3.5 m

Eine Tabelle wird nur mit maximal 50 Zeilen angezeigt.

Einheiten werden zu jedem Eintrag eingefügt, wenn nicht der zugehörige Ausdruck durch die Einheit dividiert wird (siehe Spalte  $\frac{d(x)}{m}$ )

**Eingangswerte in Tabellen**

Auch Eingangswerte können in Tabellen eingetragen werden:

$i := 1..3$  Eine Zeilendarstellung kann durch Transponieren des Vektors aus der Spaltendarstellung erreicht werden:  
 $x_i :=$   
 $x^T = (3 \ 2 \ 1)$

3
2
1

**Eingrenzung des Wertebereichs**

Zur Eingrenzung des Wertebereiches gibt es relationale Operatoren ("=" -Palette):

$$x := -3..3 \quad y(x) := \frac{1}{x} \quad y(x) \text{ Singularität bei } x = 0$$

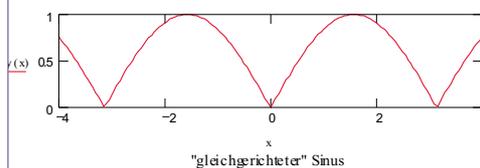
Zur Vermeidung von Singularitäten:

$$y(x) := (x \neq 0) \cdot \frac{1}{x}$$

-0.333
-0.5
-1
0
1
0.5
0.333

**Stückweise stetige Funktionen**

$$\begin{aligned} x &:= -4, -3.95... 4 \\ y(x) &:= \text{wenn}(\sin(x) \geq 0, \sin(x), -\sin(x)) \end{aligned}$$



**Diagramme**

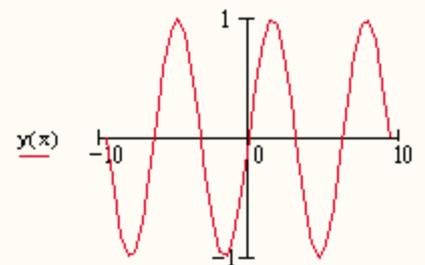
Mathcad bietet eine ganze Reihe von Diagrammausgaben an:

**Die x-y-Darstellung**

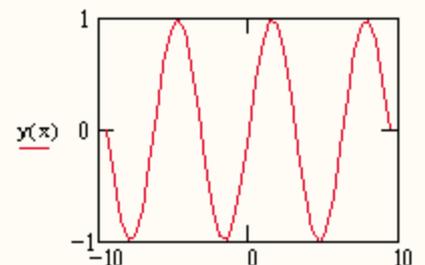
Cursor für die linke obere Ecke der Grafik positionieren, dann  $\text{[ @ ]}$  oder  $\text{[ ALT ] [ G ] [ Y ]}$ . Eintrag der Variablen bzw. Ausdrücke für die Abszisse in die Platzhalter unterhalb mittig bzw. links neben der Ordinate mittig. Die darzustellenden Bereiche können an an den links und rechts von der Abszisse bzw. unten und oben von der Ordinate befindlichen Platzhaltern eingetragen werden. Weitere Ausdrücke auf der y-Achse werden, durch Beistrich getrennt, eingetragen.

Drei Perioden einer Sinuskurve ( $\pi...$   $\text{[ CTRL ] [ P ]}$ )

$$y(x) = \sin(x) \quad x := -3\pi, -3\pi \cdot \frac{95}{100} ... 3\pi$$



Kreuzdarstellung



Kastendarstellung

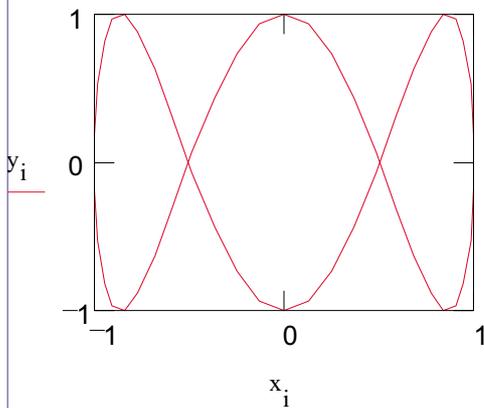
Nach Eintragen der unabhängigen Variablen auf den Abszissenplatzhalter und der Funktion auf den Ordinatenplatzhalter erscheint die Grafik auf dem Bildschirm. Die Größe und der Ort der Grafik kann mit der DRAG & DROP-Methode verändert werden. Dazu wird die Grafik zuerst mit der strichlierten Box umgeben und durch Ziehen am unteren oder rechten Rand der Box (bei gedrückter Maustaste) in der Größe verändert. Ein Verschieben der gesamten Grafik wird durch Anklicken der Region und Ziehen der Box erreicht. Der Zahlenbereich der Achsen kann auf ihren Platzhaltern angegeben werden.

Schule

Für XY-Diagramme gibt es zahlreiche Möglichkeiten der Gestaltung, wie unter anderem Farben-, Linien- und Diagrammformatwahl.

**Parameterdarstellung**

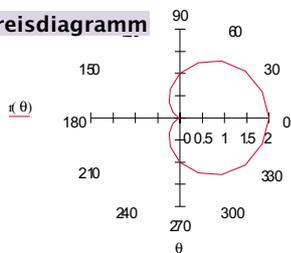
$i := 1..51$   
 $x_i := \sin(2\pi \frac{i}{50})$   
 $y_i := \cos(6\pi \frac{i}{50})$



Lissajousche Figur: y durchläuft im Intervall  $i=1..51$  3 mal so viele Schwingungen wie x. In der Elektrotechnik können L.F. zur Beobachtung von Frequenzverhältnissen verwendet werden.

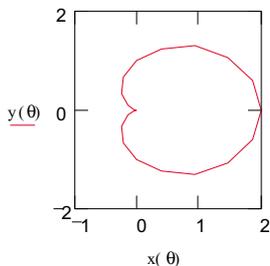
**Polardiagramme**

**Kreisdiagramm**



**Parameterdarstellung im XY-Diagramm**

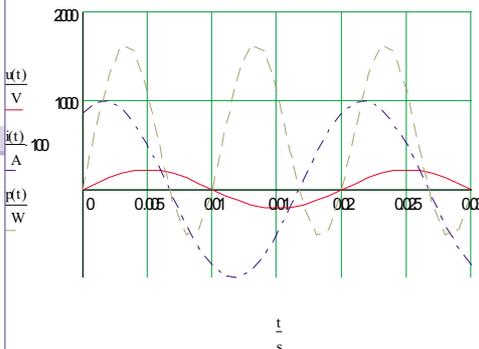
$N := 20$   
 $\theta := 0.2 \frac{\pi}{N} \dots 2\pi$   
 $r(\theta) := \cos(\theta) + 1$



**Mehr als ein Graph**

Beide Achsen können aber auch mehrere Ausdrücke tragen: Momentanwert der Spannung  $u(t)$ , des Stromes  $i(t)$  und der Wechsellleistung  $p(t)$ :

$t := 0 \cdot s, 1 \cdot 10^{-3} \cdot s \dots 30 \cdot 10^{-3} \cdot s$   
 $U := 220V$   
 $I := 10A$   
 $Hz := \frac{1}{s}$   
 $f := 50Hz$   
 $\omega := 2\pi f$   
 $\Phi := \frac{\pi}{3}$   
 $u(t) := U \cdot \sin(\omega \cdot \tau)$   
 $i(t) := I \cdot \sin(\omega \cdot \tau + \Phi)$   
 $p(t) := u(t) \cdot i(t)$



**Koordinaten ablesen**

In einem ausgewählten Diagramm können mit einem Fadenkreuz Koordinaten abgelesen werden. Nach **[ALT X] [0]** muß der Cursor an den gewünschten Punkt der Grafik gebracht werden. Nach Mausklick kann abgelesen werden. Die Kopien der Ablesewerte bekommt man aus der Zwischenablage.



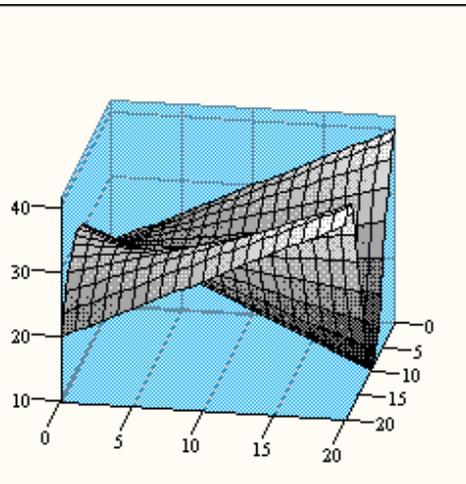
**3-D Diagramme**

Dreidimensionale Diagramme werden prinzipiell mittels Matrizen dargestellt. Zur Auswahl stehen das Flächen-, das Säulendiagramm, das Umrissdiagramm, das Punktdiagramm. Für alle 3D-Diagramme gibt es zahlreiche Variationsmöglichkeiten. Die Betrachtungsrichtung kann über Winkel für Rotation und Neigung verändert werden: **[ALT G] [0]**.

$x := 0 \dots 20$   
 $y := 0 \dots 20$

$A_{x,y} := 20 + x \cdot \sin(\frac{x}{20} \cdot x) + y \cdot (\frac{x}{10} \cdot x)$

Die Fläche wird für 21 mal 21 Grundflächenpunkte aufgebaut!



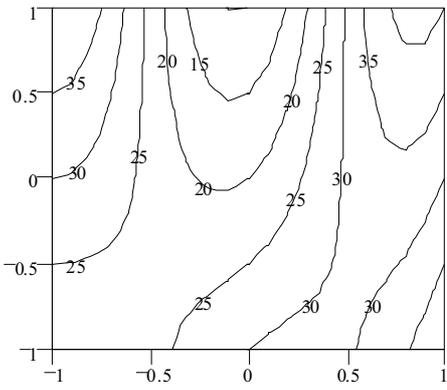
Schule

**Flächendiagramm**

Zukunft • Bildung • Kultur

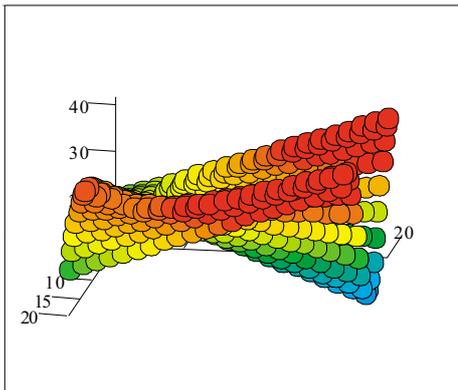


**Säulendiagramm**



A

**Umrißdiagramm**

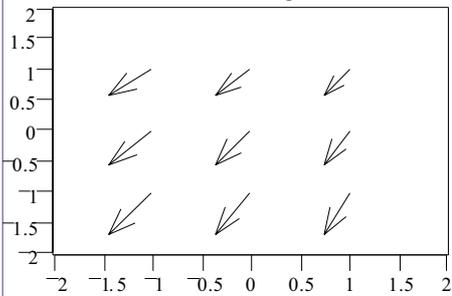


A

**Punktendiagramm**

**Vektordiagramme**

Vektorfelddiagramme benötigen 2 Matrizen



Re(K), Im(K)

trizen, z.B. die Real- und die Imaginärteilmatrix einer komplexen Matrix:

$$x := 0 \dots 2$$

$$y := 0 \dots 2$$

$$K_{x,y} := x - 5 + j(y - 5)$$

$$K = \begin{bmatrix} -5 - 5j & -5 - 4j & -5 - 3j \\ -4 - 5j & -4 - 4j & -4 - 3j \\ -3 - 5j & -3 - 4j & -3 - 3j \end{bmatrix}$$

**Streuungsdiagramm**

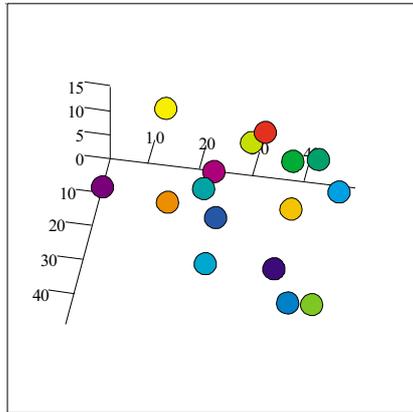
Die Position der Punkte eines Streuungsdiagramms wird durch 3 Vektoren beschrieben, z.B. einen X-Vektor, einen Y-Vektor und einen Z-Vektor:

$$i := 0 \dots 15$$

$$X_i := md(50)$$

$$Y_i := md(50)$$

$$Z_i := i$$



X, Y, Z Streuungsdiagramm

Es werden 16 Zufallszahlen im Bereich 0 bis 50 erzeugt.

**Parameterflächen**

Es müssen 3 Matrizen für die Transformation von Punkten aus der Zeichenebene in die 3D-Darstellung formuliert werden:

$$i := 0 \dots 31$$

$$j := 0 \dots 2$$

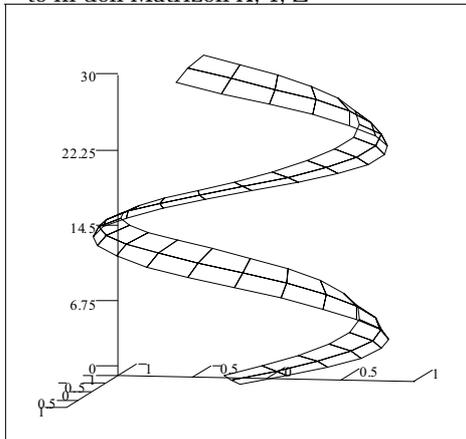
$$X_{i,j} := \sin\left(\frac{i}{X}\right) \cdot \cos\left(\frac{j}{X}\right)$$

$$Y_{i,j} := \sin\left(\frac{j}{X}\right) \cdot \cos\left(\frac{i}{X}\right)$$

$$Z_{i,j} := i + j$$

i,j...Koordinaten der Zeichenebene.

Die Lage eines Raumpunktes (x,y,z) der Fläche steht für alle 3 mal 32 Punkte in den Matrizen X, Y, Z



X, Y, Z

**Animationen**

Wenn der zu transformierende Bereich dynamisch über die Variable FRAME vergrößert wird, kann mit ALT F eine Animation ( hier das „Wachsen“ des Bandes ) erstellt werden:

$$i := 0 \dots FRAME$$

$$j := 0 \dots 2$$

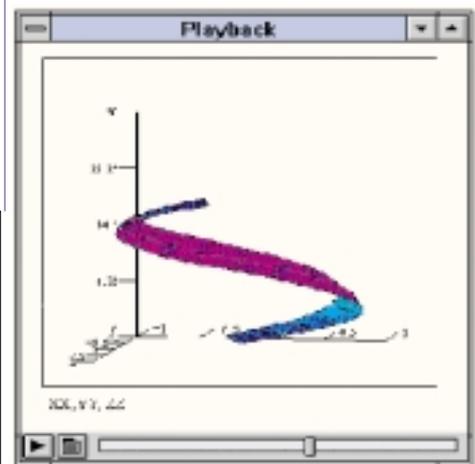
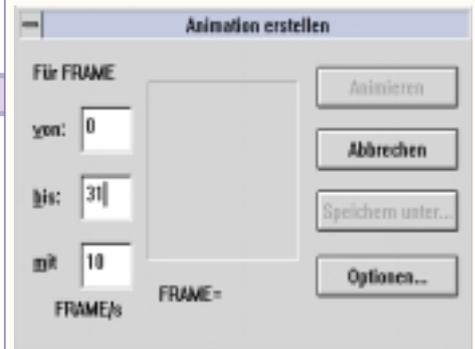
$$XX_{i,j} := \sin\left(\frac{i}{X}\right) \cdot \cos\left(\frac{j}{X}\right)$$

$$YY_{i,j} := \sin\left(\frac{j}{X}\right) \cdot \cos\left(\frac{i}{X}\right)$$

$$ZZ_{i,j} := i + j$$

Wichtig: Die zu animierende Grafik muß nach Einstellen der Parameter im Animationsmenü mit einem strichlierten Kästchen ausgewählt werden. Erst dann wird die Berechnung der einzelnen Bilder gestartet. Das Ergebnis wird über die MM-Schnittstelle (Media-Player) kontrolliert und kann dann z.B. im AVI-Format abgespeichert werden. Die Wiedergabe ist ebenso aus dem Animationsmenü möglich:

**[ALT F] [N] [W]**



Schule

# UNI SOFTWARE PLUS

Schule

# Software für den Unterricht

# Basics

Software

## Ringkugel Jubelbox, im Dienste des Unterrichts

Auf der Ringkugel Jubelbox gibt es ein umfangreiches Programmangebot speziell für den Unterricht. Leider hat sich noch keine Internet-Leitung bis dorthin verirrt, sodaß man nur mit Modem/Terminalprogramm die Programme downloaden kann.

### Einwahl

Einwahl mit beliebigem Terminalprogramm unter Tel.: +43-3332-61666

2:316/50@fidonet, 300bps-64000bps V34+, X75 00:00-24:00, Magics: FILES, NEWFILES, LERNSOFT, NODELIST, ABOUT.

Die Datei LERNSOFT.ZIP ist eine Zusammenfassung aller Dateien zum Offline-Lesen

### Programmversand

Programme/Dateien werden auch gerne per Post versandt! Bitte um Zusendung einer formlosen Liste der Dateinamen und einer Bearbeitungsgebühr von 60ATS per voller Disk. Bei Zusendung der Disketten nur 50ATS per Disk.

### Ringkugel Jubelbox

- ☺ Franz Horvath
- ✉ Parkring 12  
8230 Hartberg

TextNet	Titel [Anzahl]	Volumen [kB]
FAQS	157	7,503
Elektronik	2	34
Rechtliches	147	3,526
Telekommunikation	29	3,161
Reisen	3	28
Bücher	2	70
Technische Texte	28	6,803
Politik	3	1,584
Religion	23	2,664
Magazine	3	1,287
LustigeTexte	1	3
Hobbytheke	21	1,281
Post/Telecom	5	134
Software	22	7,023
Netzen	64	1,612
Festplatten	5	1,775
Verschiedenes	34	2,096
Bücher	4	620
Humorvolles	5	69
Software	10	1,726
Magazine	80	42,228
Kochen	14	1,807
CDROMS	1	181
Multimedia	50	45,762
		1270,838

Lernen	Titel [Anzahl]	Volumen [kB]
BildendeKunst	6	357
Biologie	61	27,992
BWL	3	1,028
Chemie	80	39,277
Deutsch	169	54,879
Erdkunde/Geographie	72	24,652
Erziehungswissenschaften	1	4
Fremdsprachen	241	112,856
Gemischt	30	12,039
Geschichte	22	14,280
Hauswirtschaft	190	37,736
Heimat-und Sachunterricht	1	11
Informatik	117	33,746
Kaufmännisches	1	297
Mathematik	313	102,751
Musik	41	12,863
Pädagogik	1	10
Physik	8	4,341
Religion	52	9,997
Sonstiges	169	101,777
Sozial-/Wirtschaftskunde	96	30,451
Sport	6	1,937
Technik	98	63,840
Texte,Referate	489	25,215
Verwaltung,Lehrerhilfen	53	19,551
Spiele	35	15,319
		1425,527

### Liebes BMUK!

Was unserer umfassenden Vernetzung noch abgeht, sind ganz konkrete Informationen für den täglichen Unterrichtsbedarf. Franz Horvath hat viel Material gesammelt, das sich lediglich der praktischen Verteilung entzieht, da es noch nicht direkt über das Internet erreichbar ist.

Es wäre eine nützliche Aktion, wenn nahegelegene Internet-Schulen eine Leitung für diesen Zweck zur Verfügung stellen könnten.

### Liebe Leser, lieber Franz Horvath!

Auf der Suche nach einer guten Quelle für Unterrichtssoftware für die Ausgabe 55 führten alle Spuren nach Hartberg. Franz Horvath sammelt dort für seine FIDO-Box seit vielen Jahren frei kopierbare Software für den Unterricht - und was das Wichtigste ist - hält sie auch immer am letzten Stand. Zahlreiche (virtuelle) Besucher aus dem ganzen deutschsprachigen Raum zählt Franz zu seinen Gästen. Er stellte das Verzeichnis auch für die PCNEWS zur Verfügung, doch hatten wir in Ausgabe 55 einen Overflow, der auch noch in dieser Ausgabe nachwirkt, sodaß es nicht möglich war, die etwa 40 Seiten auch noch mitzudrucken.

Der Ausweg, den wir hier anbieten ist folgender: Eine Übersicht über die Wissensgebiete und die Anzahl und Größe der verfügbaren Programme finden Sie in den obigen Tabellen. Für die detaillierte Suche können Sie entweder mit einem Modem+Terminalprogramm die FIDO-Box anwählen und die Textdatei LERNSOFT.ZIP oder im Internet unter <http://pcnews.at/srv/jub/~jub.htm> jedes einzelne Programm und dessen Kurzbeschreibung ansehen.

Um das Programm zu erhalten, können Sie wieder die FIDO-Box per Modem bemühen und das gewünschte Programm laden oder das Antwortformular auf der angegebenen Web-Adresse ausfüllen oder an Franz Horvath eine Bestellung aufgeben mit 60,- pro bespielte Diskette.

# Tenik-Lernern- Spielen

Software

# Qualifizierung zum Projektleiter

Andrea Schluderbacher

“Um ein zielstrebiges und ausdauerndes positives Verhalten der Projektmitarbeiter zu erreichen, muß der Projektleiter die Mitarbeitermotivation als Daueraufgabe ansehen. Als Voraussetzung für eine erfolgreiche Motivation seiner Teammitarbeiter muß der Projektleiter selbst an den Projekterfolg glauben. Nur dann kann er überzeugend auf seine Mitarbeiter Einfluß nehmen. Die Lösung von Motivationsproblemen setzt voraus, daß der Projektleiter eine Vorbildwirkung ausübt. Der Projektleiter muß hierzu folgende Grundeinstellung mitbringen:

- den Teammitarbeiter ernst nehmen, ihm aktiv zuhören
- ihn unterstützen, wenn dieser nicht mehr weiter weiß
- seine guten Leistungen anerkennen
- konstruktive Kritik üben

- Zusammenhänge aufzeigen, die das Verständnis für bestimmte Arbeitsabläufe fördern”

Dieser Textauszug stammt aus dem Lernabschnitt Projektleiter - Erfolgsmerkmale und Skills Lernmodul Motivation - Schlüssel für eine erfolgreiche Projektleitung Unterpunkt Motivation als Daueraufgabe eines Projektleiters aus dem Buch “Qualifizierung zum Projektleiter”.

Dieses Buch ist sehr übersichtlich strukturiert. Die Inhalte sind in 11 Lernabschnitte geteilt. Jeder Abschnitt besteht aus einzelnen Lernmodulen. Am Ende jedes Lernabschnittes werden in einem Summary die wichtigsten Aussagen nochmals zusammengefaßt.

So kann sich ein Projektneuling in kleinen Portionen Wissen aneignen, oder auch ein erfahrener Projektleiter ge-

zielt zu speziellen Themen nachschlagen.

Das Buch enthält das komprimierte Ergebnis als 50 Projektleiterlehrgängen, die der Verfasser in Managementakademien und Unternehmen durchgeführt hat.

Wie es der Autor ausdrückt, kann mit diesem Werk “der Führerschein zum Projektleiter gemacht werden”.



## Qualifizierung zum Projektleiter

DV-Management im Wandel



Qualifizierung zum Projektleiter. DV-Management im Wandel. Bruno Grupp; IDG Communications Verlag AG; ISBN 3-930377-54-3; 379 Seiten; ÖS 650,-; 1997.

Beruf

# Erfolgreiches Selbstmarketing

Helmut Schluderbacher

Eine Bewerbung kann eine einfache Sache sein oder eine komplizierte. Eine Bewerbung ist wie die Reise mit einem Schiff. Man sieht vor sich in weiter Ferne eine Insel, weiß möglicherweise wie sie aussieht und doch ist nicht sicher, ob man vor Anker gehen darf.

Zunächst einmal muß man ein Bewerbungsschreiben verfassen. Daß ist sicher nichts alltägliches. Nicht einmal für einen Werbetexter. Dazu einen Lebenslauf und auch noch einige Unterlagen kopieren - hoffentlich die Richtigen? Und dann das lange Warten, vielleicht auf eine Absage, in der sicher irgendwo “Wir danken” und auch “leider” steht.

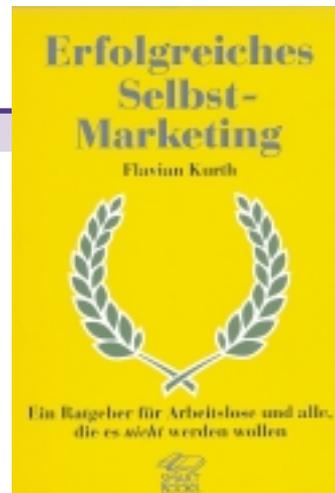
Aber vielleicht kommt auch die Einladung zu einem Vorstellungstermin.

Und jetzt geht es erst richtig los. In wenigen Augenblicken muß man seine Fähigkeiten, seine Kenntnisse und seine Persönlichkeit “hinüberbringen”. Für manche kommt dieser Augenblick einem Striptease gleich. Wenn es sich nicht sofort zeigt, daß hier zwei nicht zusammenpassen folgt danach das Grübeln “War ich gut?” Ja? Na gut - aber “War ich auch gut genug?” verbunden mit einem weiteren Warten.

Flavain Kurth kennt diese Warten aus eigener Erfahrung. Er kennt die Höhen aber auch die Tiefen des Arbeitsmarktes. Diese Kenntnisse flossen in dieses Buch, das kein trockenes “Wie müssen Sie es machen” sondern ein vergnüglicher Ratgeber für “Wie verkaufen Sie sich besser” ist. Dabei nimmt er nicht etwa

nur seine eigene Geschichte her, sondern zeigt auch, daß es große und bekannte Namen nicht immer einfach haben gute Jobs zu bekommen. An Hand der Bewerbung von Madonna für die Titelrolle in Evita zeigt er, wie wichtig es ist, gutes Selbstmarketing zu betreiben. Heute leitet er Kurse im Selbstmarketing und hilft Arbeitslosen bei der Selbstpositionierung.

Damit Sie sich auch einmal selbst kennenlernen, sind viele Fragebogen in dem Buch enthalten. Zur Unterstützung für Ihre nächste Bewerbung sind Muster von Briefen und Lebensläufen enthalten und vor allem eine ausgezeichnete Sammlung von Arbeitsblättern und Checklisten damit die Arbeitsuche und die Vorbereitung auch zu einer Quel-



Erfolgreiches Selbstmarketing, Ein Ratgeber für Arbeitslose und alle die es nicht werden wollen. Flavain Kurth; Smart Books; ISBN 3-908488-38-9; 312 Seiten; ÖS 358,-; 1997

le von Selbsterkenntnissen werden kann.

Das Buch ist empfehlenswert für alle die sich noch nie, selten oder auch oft beworben haben, ob sie nun erfolgreich waren oder auch nicht. Jeder, auch der Erfahrenste, findet hier zumindest einen Tip.

# Mitteilungen der Inserenten

## VGA/Tastatur-Umschalter

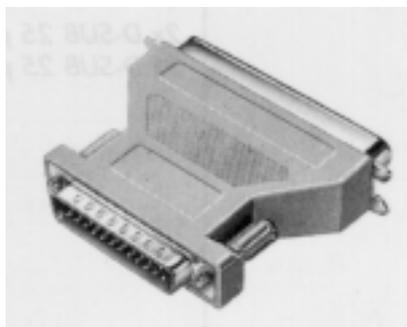
1 Monitor für 4 oder 6 PC's. 2 oder 4 PC's können mit einer Tastatur (auch PS/2), 1 Maus (auch PS/2) und 1 Monitor (VGA) bedient werden. Für 6 PC's gibt es nur eine AT Version (5pol. DIN/9pol. SubD).

Ideal beim Einsatz von mehreren File-Servern oder zum gleichzeitigen Testen. Alle können gleichzeitig gebootet werden, die Umschaltung erfolgt automatisch im Scanlauf (Zeit einstellbar) oder manuell.



## SCSI Adapter I / II / Wide

Da viele verschiedene Stecker-Kombinationen möglich sind, sind oft Umsetzer notwendig, die den Anschluß von SCSI I an SCSI II oder SCSI II an SCSI Wide oder auch umgekehrt ermöglichen. Diese Umsetzergibt es in vielen Varianten sowie Terminatoren (aktiv/passiv).



## Computerkabel Kaminek

✉ Leopoldauerstraße 20 u. 24

☎ 01-2706520, FAX 2706817

📄 <http://www.kaminek.co.at/datalog/>

## 17" Monitor mit flacher Bildröhre

Es grenzt an die gelungene Quadratur des Kreises: Mit dem Panaflat PF70 konnten die Panasonic-Ingenieure den weltweit ersten Monitor mit vollkommener planer Bildschirmoberfläche realisieren. Damit sind die Voraussetzungen für eine verzerrungsfreie Darstellung geschaffen.

Im Gegensatz zu allen bisher bekannten Lösungen zeichnet sich die Bildröhre des Panaflat PF70 durch eine vollkommen ebene Oberfläche sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung aus. Waagrechte und senkrechte Linien können deshalb bis in die Ecken ohne Verzerrung wiedergegeben werden.

Basis für die vorbildliche Lösung ist eine vorgedehnte Bildschirmmaske. Damit wurde erstmals bei Computermotoren eine Schlitzmaske mit einem Punktabstand von nur 0,24 mm erreicht.

Zweiter wichtiger Baustein für die neuartige Röhre ist eine Weiterentwicklung der von Panasonic erfundenen Doppel-Quadrupol-Fokussierung, die den geringen Punktabstand tatsächlich nützt.

Für alle gängigen Grafikstandards sind die optimalen Werte bereits fabriksseitig voreingestellt. Maximal wird eine Auflösung bis 1600x1200 Punkten oder eine Bildwiederholfrequenz bis zu 160 Hz unterstützt. Mit Hilfe eines übersichtlichen Bildschirmmenüs lassen sich aber auch zahlreiche Parameter ganz nach individuellen Wünschen definieren.



Der Panasonic Panaflat PF 70 erfüllt alle aktuellen Umwelt- und Ergonomie-Standards wie z.B. die TCO 92-Norm und TÜV Ergonomie. Im Fachhandel wird der Panaflat PF70 um 11.990,- inkl. MwSt. angeboten.

## Panasonic Austria

☺ Gerhard Vöhr, Business Systems

☎ 01-61080-513

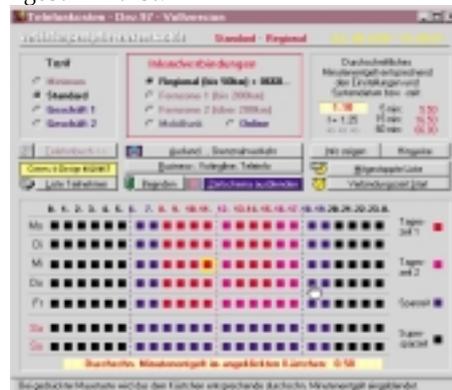
## Telefonkosten

Seit der Einführung der neuen Telekom-Tarife der Post & Telekom Austria im November 1997 ist es recht schwierig, voraussichtliche bzw. anfallende Verbindungsentgelte ("Telefonkosten") zu berechnen. Grund dafür sind neben den Faktoren Tageszeiten und Wochentagen ("Zeitzone") vor allem die Faktoren Tarife (Minimum, Standard, Geschäftstarife...), Zonen (Inland und Ausland), Onlinetarif, Businesslines usw.

Das PC/Windows-Programm TELEFONKOSTEN zeigt praktisch alle nur möglichen Verbindungsentgelte der PTA sofort auf dem Bildschirm. Die Frage "Wie oder wann telefoniere ich wohin am günstigsten?" läßt sich einfach auf Mausklick beantworten.

Das Programm TELEFONKOSTEN bietet auch die Möglichkeit, eine Verbindung mitzustoßen und alle Details in eine Liste einzutragen. Diese Berechnungen erfolgen sogar sekundengenau den Impulsen entsprechend und nicht nach dem (theoretischen) durchschnittlichen Minutenentgelt.

Ausgeliefert wird das Programm TELEFONKOSTEN zusätzlich mit einem komfortablen Adressprogramm, das optimal auf TELEFONKOSTEN abgestimmt ist.



Eine komplette Online-Hilfe für beide Programme ist ebenso wie ein gedrucktes Handbuch (auch im PDF-Format) vorhanden.

Das Programmpaket TELEFONKOSTEN und TELEFONVERZEICHNIS kostet ATS 275,-.

## Communication & Design

✉ 1090 Wien, Hebragasse 1

☎ 01-402 84 67

✉ [commdes@ping.at](mailto:commdes@ping.at)

# Micrografx

In den **PCNEWS 55** wurde der Picture Publisher aufgrund seines außergewöhnlichen Preis-Leistungsverhältnisses empfohlen. Am 19. November 1997 fand in Wien ein Pressegespräch statt. Micrografx präsentierte die neueste Version von Windows Draw.

Werner Krause

## Das neue Windows Draw 6

Es bietet neben erweiterten Features in Layout, Design, 3D und Bildbearbeitung vor allem auch zusätzliche Anwenderhilfen für Grafik-Einsteiger. Erstmals enthalten sind Funktionen für die Gestaltung von Webseiten. Spezielle HTML-Kenntnisse sind dabei nicht erforderlich. Dabei kann jeder Anwender sowohl aus optisch ansprechenden Vorlagen, Schaltflächen und Web-Animationen auswählen, als auch alle Windows Draw-Gestaltungsmittel in Anspruch nehmen. Die fertiggestellte Home Page wird automatisch in das Standardformat HTML übertragen. Darüber hinaus können Fotos und Animationen eingebunden werden, die ebenfalls automatisch in ein webfähiges GIF- oder JPG-Format konvertiert werden.

Die neuen Anwenderhilfen von Windows Draw 6 unterscheiden zunächst verschieden gegliederte Benutzeroberflächen für Neulinge und Fortgeschrittene. Dabei werden sich Einsteiger durch einen übersichtlichen Werkzeug-Assistenten mit den Funktionen des Programms Schritt für Schritt vertraut machen. Fortgeschrittene Anwender können nach wie vor die bekannte MS Office kompatible Benutzeroberfläche einsetzen. Hunderte von fertigen Vorlagen für Grußkarten, Einladungen und Broschüren sowie alle verfügbaren Schrift- und Farbtypen können über eine Vorschau-Funktion betrachtet und zusammengestellt werden.

## Windows Draw 6 im Überblick

In Windows Draw 6 sind enthalten: Die neue Bildbearbeitungssoftware Photo Magic 6, der Micrografx Media Manager, die 3D-Software Instant 3D sowie 20.000 Foto- und Cliparts, 600 druckfertige Vorlagen und 300 Schriften.

Windows Draw 6 bietet über 40 Importfilter und ca. 30 Exportfilter.

Das 32 Bit-Grafikpaket unterstützt die MMX-Technologie sowie IntelliMouse

und ist kompatibel für Windows 95 und Windows NT.

### Technische Voraussetzungen für Windows Draw 6

Mindestvoraussetzung IBM-kompatibler PC mit 486/33 oder höher, 8 MB RAM (12 MB empfohlen), Windows 95 oder Windows NT 3.51 oder höher, mindestens VGA-Grafikkarte, CD-ROM-Laufwerk, mindestens 55 MB Festplattenkapazität und eine Maus oder ein anderes Zeigegerät.

### Windows Draw 6 - Funktionen

#### Werkzeug-Assistent

Für Windows Draw 6 wurde erstmals ein Werkzeug-Assistent entwickelt, der dem Anwender nicht nur in übersichtlichster Weise alle passenden Werkzeuge anzeigt sondern deren Anwendung auch mit Hilfe von Videos vorführt. Kontextbezogen zeigt der Assistent dem Anwender jeweils nur die Werkzeuge, die in dem entsprechenden Zusammenhang sinnvoll sind.

#### Format-Galerie

Die neue Format-Galerie erlaubt dem Anwender vorgefertigte Stile den Ob-

jekten zuzuweisen. Die Stil-Arten werden als Vorschaubilder angezeigt.

#### Ausgabe-Assistent

Mit Hilfe des Ausgabe-Assistenten kann jede beliebige Grafik gedruckt, als E-Mail versendet, als Bildschirmbild ausgegeben und als animiertes GIF oder als Web-Seite exportiert werden. Der Assistent stellt dem Anwender Fragen und leitet ihn so durch den Ausgabe-prozeß.

#### HTML-Export

Windows Draw 6 erlaubt es, beliebige Objekte mit Hot-Links zu versehen. Durch die Vergabe von Objektbezeichnungen und einer mehrfach-Seiten-Unterstützung können die Links innerhalb des Dokumentes gesetzt werden oder auf externe Web-Adressen verweisen. Die gesamte Grafik wird als HTML exportiert. Texte bleiben als Text erhalten und Grafiken werden automatisch als GIF exportiert.

#### Animierte GIF Ausgabe

Windows Draw 6 erlaubt das Erstellen von animierten GIF Dateien. Über sogenannte "Zellen" werden die einzelnen Frames definiert und ergeben so eine





(32 Bit-Version für Windows 95 und Windows NT).

- Picture Publisher 7: Bildbearbeitung, in der Darstellung der Micrografx Produktmanager vergleichbar mit Adobe Photoshop (32 Bit-Version für Windows 95 und Windows NT).

### 3D-Grafik und Animations-Produkte

- Visual Reality 2. 0: Grafikpaket mit Animations-, Modellier- und Renderringwerkzeugen (32 Bit-Version für Windows 3.11, Windows 95 und Windows NT).
- Simply 3D 2: 3D-Grafiken und Animationen (32 Bit-Version für Windows 95 und Windows NT).
- Instant 3D: 3D-Software für die Erstellung dreidimensionaler Texte und Grafiken (32 Bit-Version für Windows 95).

Micrografx Schullizenzen sind in Österreich u.a. Über

#### SEIDL-Software

✉ 1210 Wien  
Strebersdorferstraße 123  
☎ 01-290 22 25, Fax. 01-290 22 25-33

zu bestellen, die Anschaffungskosten (Stand: 21. Nov. 1997) belaufen sich bei:

- Micrografx Graphic Suite 2 SV (für Windows 95, Windows NT) im Einzelpreis auf öS 690,-.
- Micrografx Designer Power Pack SV (Windows 3.1/3.11) im Einzelpreis auf öS 1290,-.

ablaufende Animation. Auch für einen Anfänger einfach zu bedienen.

### Photo Magic 6

Mit Photo Magic 6 (kleiner Bruder von Picture Publisher) kommt Bildbearbeitung in das Grafikpaket Windows Draw 6. Photo Magic 6 ist ebenfalls mit neuen Assistenten, Effekten und Werkzeugen ausgestattet.

Micrografx produziert einerseits Grafiksoftware für den gelegentlichen Heimwender, der an einem schnellen und optisch ansprechenden Ergebnis interessiert ist - deshalb findet man vermehrt praktische Hilfeassistenten in den Programmen, die Schritt um Schritt leicht verständliche Anleitungen geben, ohne daß der User in Handbüchern nachschlagen müßte.

Andererseits soll auch der professionelle Bereich angesprochen werden - in größeren Paketen, die zusätzlich die Anforderungen der Druckvorstufe abdecken.

Allen Produkten gemeinsam ist ihre relativ hohe Leistung zu äußerst günstigen Preisen.

### Die Business-Linie umfasst

- Micrografx Graphics Suite 2: Eine recht umfassende Grafiklösung für den (semi)professionellen Einsatz (32 Bit-Version für Windows 95 und Windows NT), inklusive Picture Publisher 7, Micrografx FlowCharter für Geschäftsgrafiken und Diagramme (32 Bit-Version für Windows 95 und Windows NT), sowie Designer 7, ein Vektorgrafikprogramm für technische Dokumentationen und Illustrationen, und Simply

3D, ein Werkzeug zur Erstellung von 3D Grafiken und Animationen.

- Designer Power Pack: Softwarepaket für Grafik, technische Illustration und Bildbearbeitung bestehend aus Designer, Picture Publisher und Kai's Power Tools (alles 16 Bit-Versionen).

### Zur Consumer-Linie gehören

- Windows Draw 6: Print-, Foto- und Web-Studio (32 Bit-Version für Windows 95 und Windows NT).
- Windows Draw Professional: Im Umfang etwas erweitert für kleine Betriebe



# OLYMPUS CAMEDIA C-1400L

Wollen Sie die Abbildungsleistung der hochauflösenden CAMEDIA C-1400-L beurteilen? Betrachten Sie das Coverbild der vorliegenden PCNEWS-Ausgabe Nr.56/98: Dieser Montage liegt das Foto einer Soundkarte zugrunde, aufgenommen mit der neuen OLYMPUS C-1400L ...



den Autofokus im Sucher beobachten und das berühmte "Knöpfchen" betätigen.

## Technische Merkmale der C-1400L:

Der CCD-Chip liefert optische 1.410.000 Bildpunkte.

Die Kamera ist mit einem 3-fach 2,8-3,9 / 9,2-28mm Zoomobjektiv ausgestattet, das entspricht einem Zoombereich von 35 bis 105 mm bei Kleinbild. Der Aufnahmebereich erstreckt sich bis zu ca. 30 cm Distanz im Nahaufnahmemodus. Ein Reflexsucher sorgt für den gleichen Bedienungscomfort wie bei einer herkömmlichen Spiegelreflexkamera.

Die Fokussierung erfolgt automatisch, eine händische Schärfeneinstellung ist nicht vorgesehen. Allerdings bleibt die Option, bei halbgedrücktem Auslöser die Schärfenebene über ein Meßfeld zu speichern.

Der Zoombereich ist nur elektrisch verstellbar.

Auswechselbare SmartMedia Speicherkarten, mit Kapazitäten von wahlweise 2MB, 4MB oder 8MB, können per Kartenadapter (als Sonderzubehör erhältlich) über das 3,5 Zoll Diskettenlaufwerk des PCs auf einfachste Weise eingelesen werden. Ohne Kartenadapter vollzieht sich der Transfer von der Kamera via Kabel über eine freie COM-

Werner Krause



Abb.1 HQ-Auflösung 1284x1024 Pixel

Das Bild wurde in seiner Auflösung genauso belassen, wie es ursprünglich aus der Kamera geladen wurde: bei 1284 x 1024 Pixel bleiben im vollen A4-Format noch immer 106 dpi. Während der Aufnahme war die Kamera auf einem Stativ montiert, der zeitverzögerte Selbstauslöser garantierte absolute Sicherheit gegen eventuelles Verwackeln.

Zwar wurde nachträglich etwas an Farbe und Gradation manipuliert, doch keinerlei Bildverbesserungsfiler (z.B. Schärfe) angewendet. Die Detailwiedergabe ist daher original C-1400L Qualität!

Die Kamera kommt in der Handhabung modernen konventionellen Modellen erstaunlich nahe, die Spiegelreflextechnik gibt dem Fotografen die notwendige Sicherheit in seiner Beur-

teilung des Bildausschnitts und der Fokussierung. Leuchtdioden informieren über Lichtverhältnisse und Blitzzuschaltung, das LCD an der Kamerarückwand dient ausschließlich zur nachträglichen Kontrolle.

Um die OLYMPUS CAMEDIA C-1400L zu bedienen, bedarf es keinem besonderen technischen Know-How. Automaten helfen über alle Hürden hinweg, der Benutzer muß im Grunde nur

Abb.2: Ausschnitt 133x35 Pixel



Schnittstelle. Die Software dazu befindet sich im Lieferumfang.

Die standardmäßig mitgelieferte 4MB SmartMedia-Karte faßt 12 Bilder in mittlerer HQ-Kompression (1284 x 1024 Bildpunkte), allerdings nur 4 Aufnahmen höchster SHQ-Qualität (1284 x 1024, beste Bildqualität wegen geringerer Kompression), oder 50 Bilder in der SQ-Auflösung von 640 x 512 Pixel.

Der Weißabgleich bei unterschiedlichen Lichtquellen erfolgt automatisch und läßt sich nicht deaktivieren.

Die automatische Belichtung gestattet die Wahl zwischen mittenbetonter TTL-Integralmessung und Spotmessung. Eine zusätzlich regelbare Belichtungskorrektur (3 Stufen für Plus, 3 Stufen für Minus) im Displaymenü sorgt für optimale Ergebnisse auch bei extremeren Lichtverhältnissen.

Die Verschlusszeiten bewegen sich zwischen 1/10.000 bis zu ¼ Sekunde - vollautomatisch.

Die Empfindlichkeit liegt bei etwa 100 ASA.

Ein eingebauter, aufklappbarer Blitz hat die maximale Reichweite bis 3,6 Meter, eine Synchronbuchse für externe Blitzgeräte ist nicht vorhanden. Die Blitzladezeit beträgt durchschnittlich ca. 7 Sekunden. Zwei Blitzprogramme erweitern die Standardautomatik: Vorblitzen zur Reduktion des "rote Augen"-Effekts mit etwas verzögerter Auslösung, und Aufhellblitz, um vordergründig aufzuhellen oder Kunstlichtsituationen zu neutralisieren.

Der Selbstauslöser mit einer Verzögerung von 12 Sekunden rundet das aufnahmetechnische Angebot der C-1400 L ab.

Der rückseitige LCD-Monitor übernimmt zwei Aufgaben:

Einerseits als optische Kontrollmöglichkeit von aktuellen Aufnahmen und als Überblick aller gespeicherten Belichtungen, und andererseits zur Einblendung der Menüs zu Kameraeinstellungen betreffend Aufnahmequalität, Bildauflösung und Belichtungskorrektur.

Am LCD-Display an der Oberseite sind zusätzliche Funktionen (Blitzprogramme, Selbstauslöser, Makrobereich, Spotmessung) abrufbar.

Die Stromversorgung kann über 4 AA 1,5 V Batterien oder wiederaufladbare Ni-MH Akkus erfolgen - auch ein Netzadapter ist als Zubehör erhältlich. Der Energieverbrauch ist sehr hoch und in

# Benchmarks und Systemanalyse, CD-ROM

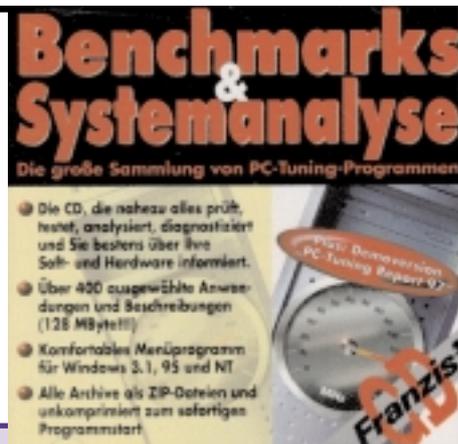
Gerhard List

Diese Franzis-CD enthält wiederum eine Reihe von brauchbarer Software. Wie auch der „PC-Doktor“ von Franzis enthält sie verschiedenste Benchmark- und Testprogramme von DOS bis WIN95. Das Menüsystem ist wieder hervorragend und ebenso die Beschreibungen in dem beiliegenden kleinen Heftchen. Leider ist jedoch eine Reihe von ausgesuchter Software mit der aus dem PC-Doktor ident. Trotzdem, sind noch immer viele neu zu erforschende Programme enthalten. Die Qualität der Software ist wie auf vielen anderen CD's sehr verschieden gut bzw. die Lauffähigkeit ist nicht immer zufriedenstellend. Die Aktualität der ausgesuchten Programme läßt aber manchmal zu Wünschen übrig, da auch 88er Programme (zwar noch gut aber doch überholungsbedürftig) „archiviert“ worden sind.

Enthalten sind auf der CD: Windows 95 /NT Programme, Benchmarks unter Windows, Drucker SW unter Windows, Hardware-Analyse unter Windows, Programmierung unter Windows, Benchmarks unter DOS, Drucker SW unter DOS, Hardware-Analyse unter DOS, Programmierung unter DOS, CD-ROM Utilities und Tests, DFÜ/ Modem-Utilities, Netzwerk-Utilities, Textdateien (z.B. Seagate HD-Liste), Batch-Utilities, Demo-Programme, OS/2 und „Diverse Programme“. In Summe sind auf der CD rund 240 MB (die Dateien liegen gezippt als auch nicht gezippt vor) vorhanden.

Ein Programm, das gut gefiel ist. IOINFO.ZIP (aus HARDWARE-Analyse unter DOS). Dieses ist ein kleines, ansprechend gestaltetes Utility, das unter DOS die (möglicherweise) in Verwendung stehenden I/O-Adressen ermittelt und in einer Art „Memory-Map“ übersichtlich darstellt. Wenn möglich, dann ist auch das Nutzerprogramm bzw. die Zuordnung zur Hardware angegeben. Diese DOS-Software lief auf einer Reihe von zunterschiedlichen Rechnern bestens. Shareware 1997 zum Preis von von 25 US-Dollar.

Schlußfolgernd ist die CD ihren Preis wert. Die ausgewählte enthaltene Software kann eine Menge von PC-Problemen lösen helfen.



Grafik

der Praxis abhängig vom Einsatz der diversen elektrischen Einrichtungen, so daß sich auf alle Fälle die Verwendung der mitgelieferten Akkus empfiehlt, zumal die Ladezeiten mit dem OLYMPUS Battery Charger relativ kurz bleiben.

Maximal überzeugt die C-1400L in der konkurrenzlosen optischen Auflösung und der daraus resultierenden Bildschärfe! Mit der OLYMPUS CAMEDIA C-1400L wurde sicher die erste Mauer zu höheren Amateur-Ansprüchen durchbrochen. Das schlägt sich momentan noch im Preis nieder. Bedenkt man jedoch, daß digitale Profigeräte kaum mehr als das Doppelte an Auflösung bringen, aber 6x soviel kosten, relativiert sich dieser Einwand ...

## Bezugsquelle

### Firma Waldbauer

✉ 1100 Wien  
Laxenburgerstraße 37  
☎ 01-6031362, FAX: DW22

🌐 <http://members.aon.at/waldbauer/>  
Preis: ATS 18.900,- (OLYMPUS Camedia C1400-L)

Schnittstelle. Die Software dazu befindet sich im Lieferumfang.

Die standardmäßig mitgelieferte 4MB SmartMedia-Karte faßt 12 Bilder in mittlerer HQ-Kompression (1284 x 1024 Bildpunkte), allerdings nur 4 Aufnahmen höchster SHQ-Qualität (1284 x 1024, beste Bildqualität wegen geringerer Kompression), oder 50 Bilder in der SQ-Auflösung von 640 x 512 Pixel.

Der Weißabgleich bei unterschiedlichen Lichtquellen erfolgt automatisch und läßt sich nicht deaktivieren.

Die automatische Belichtung gestattet die Wahl zwischen mittenbetonter TTL-Integralmessung und Spotmessung. Eine zusätzlich regelbare Belichtungskorrektur (3 Stufen für Plus, 3 Stufen für Minus) im Displaymenü sorgt für optimale Ergebnisse auch bei extremeren Lichtverhältnissen.

Die Verschlusszeiten bewegen sich zwischen 1/10.000 bis zu ¼ Sekunde - vollautomatisch.

Die Empfindlichkeit liegt bei etwa 100 ASA.

Ein eingebauter, aufklappbarer Blitz hat die maximale Reichweite bis 3,6 Meter, eine Synchronbuchse für externe Blitzgeräte ist nicht vorhanden. Die Blitzladezeit beträgt durchschnittlich ca. 7 Sekunden. Zwei Blitzprogramme erweitern die Standardautomatik: Vorblitzen zur Reduktion des "rote Augen"-Effekts mit etwas verzögerter Auslösung, und Aufhellblitz, um vordergründig aufzuhellen oder Kunstlichtsituationen zu neutralisieren.

Der Selbstauslöser mit einer Verzögerung von 12 Sekunden rundet das aufnahmetechnische Angebot der C-1400 L ab.

Der rückseitige LCD-Monitor übernimmt zwei Aufgaben:

Einerseits als optische Kontrollmöglichkeit von aktuellen Aufnahmen und als Überblick aller gespeicherten Belichtungen, und andererseits zur Einblendung der Menüs zu Kameraeinstellungen betreffend Aufnahmequalität, Bildauflösung und Belichtungskorrektur.

Am LCD-Display an der Oberseite sind zusätzliche Funktionen (Blitzprogramme, Selbstauslöser, Makrobereich, Spotmessung) abrufbar.

Die Stromversorgung kann über 4 AA 1,5 V Batterien oder wiederaufladbare Ni-MH Akkus erfolgen - auch ein Netzadapter ist als Zubehör erhältlich. Der Energieverbrauch ist sehr hoch und in

# Benchmarks und Systemanalyse, CD-ROM

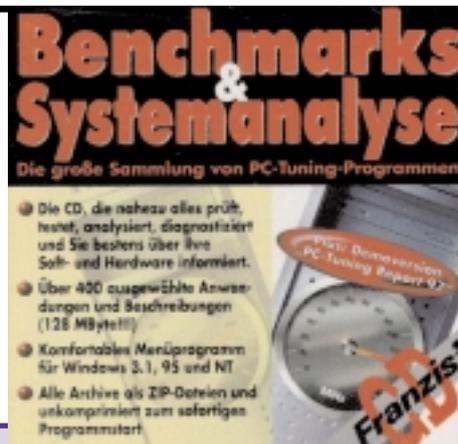
Gerhard List

Diese Franzis-CD enthält wiederum eine Reihe von brauchbarer Software. Wie auch der „PC-Doktor“ von Franzis enthält sie verschiedenste Benchmark- und Testprogramme von DOS bis WIN95. Das Menüsystem ist wieder hervorragend und ebenso die Beschreibungen in dem beiliegenden kleinen Heftchen. Leider ist jedoch eine Reihe von ausgesuchter Software mit der aus dem PC-Doktor ident. Trotzdem, sind noch immer viele neu zu erforschende Programme enthalten. Die Qualität der Software ist wie auf vielen anderen CD's sehr verschieden gut bzw. die Lauffähigkeit ist nicht immer zufriedenstellend. Die Aktualität der ausgesuchten Programme läßt aber manchmal zu Wünschen übrig, da auch 88er Programme (zwar noch gut aber doch überholungsbedürftig) „archiviert“ worden sind.

Enthalten sind auf der CD: Windows 95 /NT Programme, Benchmarks unter Windows, Drucker SW unter Windows, Hardware-Analyse unter Windows, Programmierung unter Windows, Benchmarks unter DOS, Drucker SW unter DOS, Hardware-Analyse unter DOS, Programmierung unter DOS, CD-ROM Utilities und Tests, DFÜ/ Modem-Utilities, Netzwerk-Utilities, Textdateien (z.B. Seagate HD-Liste), Batch-Utilities, Demo-Programme, OS/2 und „Diverse Programme“. In Summe sind auf der CD rund 240 MB (die Dateien liegen gezippt als auch nicht gezippt vor) vorhanden.

Ein Programm, das gut gefiel ist. IOINFO.ZIP (aus HARDWARE-Analyse unter DOS). Dieses ist ein kleines, ansprechend gestaltetes Utility, das unter DOS die (möglicherweise) in Verwendung stehenden I/O-Adressen ermittelt und in einer Art „Memory-Map“ übersichtlich darstellt. Wenn möglich, dann ist auch das Nutzerprogramm bzw. die Zuordnung zur Hardware angegeben. Diese DOS-Software lief auf einer Reihe von zunterschiedlichen Rechnern bestens. Shareware 1997 zum Preis von von 25 US-Dollar.

Schlußfolgernd ist die CD ihren Preis wert. Die ausgewählte enthaltene Software kann eine Menge von PC-Problemen lösen helfen.



Grafik

der Praxis abhängig vom Einsatz der diversen elektrischen Einrichtungen, so daß sich auf alle Fälle die Verwendung der mitgelieferten Akkus empfiehlt, zumal die Ladezeiten mit dem OLYMPUS Battery Charger relativ kurz bleiben.

Maximal überzeugt die C-1400L in der konkurrenzlosen optischen Auflösung und der daraus resultierenden Bildschärfe! Mit der OLYMPUS CAMEDIA C-1400L wurde sicher die erste Mauer zu höheren Amateur-Ansprüchen durchbrochen. Das schlägt sich momentan noch im Preis nieder. Bedenkt man jedoch, daß digitale Profigeräte kaum mehr als das Doppelte an Auflösung bringen, aber 6x soviel kosten, relativiert sich dieser Einwand ...

## Bezugsquelle

### Firma Waldbauer

✉ 1100 Wien  
Laxenburgerstraße 37  
☎ 01-6031362, FAX: DW22  
🌐 <http://members.aon.at/waldbauer/>  
Preis: ATS 18.900,- (OLYMPUS Camedia C1400-L)

# UML – Unified Modeling Language

Objektorientierte Modellierung für die Praxis.

Helmut Schluderbacher

Wir schreiben das Jahr 2371. Dies ist ein Abenteuer des Raumschiffs Enterprise, das mit seiner Mannschaft unterwegs ist, neue Welten und unbekannte Zivilisationen zu entdecken und dabei modernste Arbeitsmethoden anzuwenden.

Wir befinden uns an Bord der Enterprise NCC-1701D und haben die Aufgabe ein Shuttle zu starten und Erkundungen innerhalb eines Nebels durchzuführen. Der Zeitdruck ist sehr groß und mit Schrecken stellen wir fest, daß auf Grund der starken Hintergrundstrahlung des Nebels der Bordcomputer teilweise gelöscht wurde. Doch glücklicherweise können wir auf die Ausbildung der Sternflottenakademie zurückgreifen und schnell ein Vorgehensmodell mit Hilfe von UML entwerfen.

## Schritt 1 Anforderungen aufnehmen

Wichtig ist, daß wir die Anforderungen weitgehend unabhängig von der Implementierung formulieren. Das WAS? und nicht das WIE? Ist hier wichtig. Der für uns interessante Anwendungsfall heißt Shuttle starten. Auf Grund unseres Erfahrungsschatzes können wir jedoch sogleich zu Schritt 2 übergehen.

## Schritt 2 Use-Case-Typen benennen (Use-Case-Modell)

Die wichtigsten Aktoren heißen Crewmitglied, denn irgendwer muß ja das Shuttle fliegen, Shuttle, Deflektorschild, Kraftfeld, Warpantrieb, Maschinenraum und Rampe. Die wichtigsten Anwendungsfälle sind neben dem Starten des Shuttles, das Aktivieren des Kraftfeldes der Shuttlerampe (Atmosphären-Eindämmungsfeld), die Steuern des Schleusensystemes und das Deaktivieren der hinteren Deflektorschilde.

## Schritt 3 Use-Case-Instanzen festlegen (Objekt-Prozeß-Modell)

Um die Anwendungsfälle zu konkretisieren, werden nun im Objekt-Prozeß-Modell die relevanten Prozesse benannt und ihren Klassen zugeordnet.

## Schritt 4 Szenarien definieren (Sequenzdiagramm)

Wir gehen in Gedanken noch einmal alles durch, was der Bordcomputer sonst bei jedem Start abfragt und erstellen dabei ein Sequenzdiagramm. Checkliste durchgehen, Resonanzfrequenz der Deflektorschilde anpassen, Tor öffnen, Startknopf drücken, Rampentor schließen, Schutzschilde passieren. Der Rest der Reise geht glücklicherweise wieder vollautomatisch.

## Schritt 5 Logische Architektur festlegen (Klassenstrukturmodell)

Jetzt können wir die statischen Aspekte in den Vordergrund rücken. Welcher Typ das Shuttle ist, über welche Antriebsarten das Shuttle verfügt, die Größe der Besatzung, die komplexen Systeme der Kraftfelder und das Deflektorschildsystem.

## Schritt 6 Persistenzmodell erstellen (Klassenstrukturmodell)

Jetzt muß entschieden werden welche Daten gespeichert werden sollen, also welche Klassen persistent werden sollen. Welche Klassen im Externspeicher hinterlegte Objekte haben dürfen, müssen wir aber glücklicherweise nicht festlegen und sparen damit wieder Zeit.

## Schritt 7 Komponentenarchitektur festlegen (Komponentendiagramm)

In einem Diagramm wird die Architektur der Pakete und Module festgehalten. Dabei stellen wir fest, daß es eine ziemliche Abhängigkeit der verschiedensten Komponenten vom Modul Kraftfeld besteht. Eine Verbesserung merken wir uns für die nächste Release vor.

## Schritt 8 Verteilungsstruktur bestimmen (Verteilungsdiagramm)

Im Verteilungsdiagramm sind die Verteilungsstrukturen zwischen physisch getrennten Komponenten des Systems anzugeben. Wir erkennen, daß das Shuttle für die Ermittlung der Schildfrequenz Informationen von der Enterprise benötigt. Dafür muß die Frequenzanpassung berechtigt sein auf die Daten im Mutterschiff zugreifen zu dürfen.

Dieses Beispiel ist in leicht abgewandelter Form direkt dem Buch "Unified Modeling Language" entnommen. Wie auch das nachfolgende Kommunikationsproblem welches gut in Schritt 1 passen würde.

*Analyst: Do you have four-Volt, two-Watt bulbs?*

*Anwender: For what?*

*Analyst: No, two!*

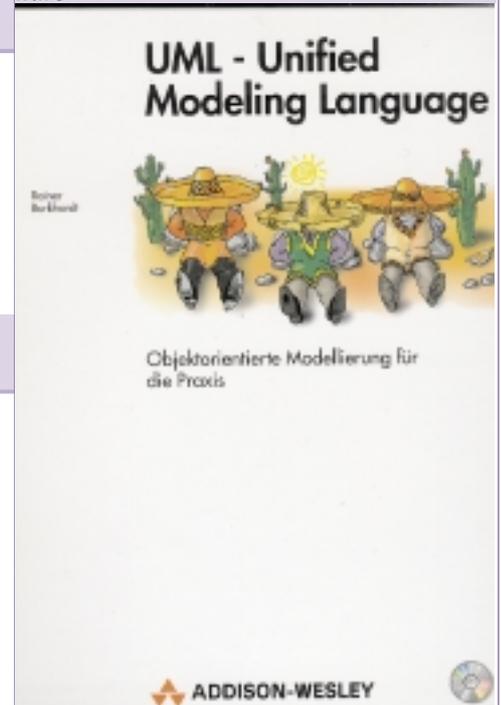
*Anwender: Two what?*

*Analyst: Yes!*

*Anwender: No!*

*Analyst: ???*

Rainer Burkhardt; Addison-Wesley; ISBN 3-8273-1226-4; 415 Seiten; ÖS 583,—; 1997, dem Buch liegt eine CD bei mit einer 90-Tage Lizenz für darauf enthaltene Software



# Simulierte Evolution: Biologie und Informatik

Eine der modernsten Methoden der Informatik zur automatischen Adaption der "Verhaltensweise" von Algorithmen an veränderliche oder nicht systematisch erfassbare Bedingungen ist die Simulation natürlicher Abläufe im Sinne der Vererbungslehre.

## Martin Schönhacker

Man züchtet sozusagen Algorithmen, die sich durch einen Zyklus von Vererbung, Veränderung und Selektion den jeweiligen Anforderungen anpassen:

*Die Menschen nutzen seit Jahrtausenden eine Kombination von Züchtung und Auslese, um ertragreicheres Getreide, schnellere Rennpferde oder schönere Rosen zu züchten. Es ist allerdings nicht so einfach, diese Verfahren auf Computerprogramme zu übertragen. Das Hauptproblem ist, das Analogon eines genetischen Codes zu finden: eine abstrakte Darstellung, welche die Struktur eines Programms beschreiben kann wie die DNA den Aufbau einer Maus.*

Man nennt diese Programme "Evolutionäre Algorithmen" (EAs) bzw. "Genetische Algorithmen" (GAs). Ein einfacher Algorithmus zur Mutation und Selektion kann zum Beispiel so aussehen:

1. Erzeuge eine initiale Menge von Individuen.
2. Bewerte alle Individuen hinsichtlich ihrer Tauglichkeit.
3. Selektion: Wähle das beste Individuum aus.
4. Mutation: Erzeuge aus dem besten Individuum eine Menge von  $n-1$  Mutanten.
5. Bewerte alle Mutanten hinsichtlich ihrer Tauglichkeit.
6. Falls noch kein Individuum mit der vorgegebenen maximalen Tauglichkeit dabei ist, bilde eine neue Selektionsmenge. [Anmerkung: das ist eine Teilmenge, deren Individuen wie in Punkt 2 auf ihre Tauglichkeit untersucht werden müssen.]
7. Fahre fort bei Punkt 3.

Nun ist noch die Frage, wie die Eigenschaften der Individuen im Programm codiert werden können, und wie man sich den Prozeß der Mutation vorstellen darf. Oft handelt es sich um Bit-Ketten (sozusagen binär codierte "Genome"), und die Mutation kann dann etwa bedeuten, einige Bits zufällig aus-

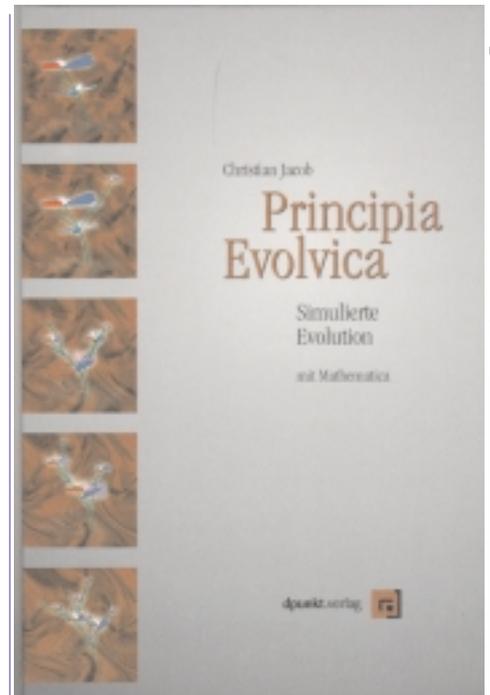
zuwählen und ihren Zustand zu ändern.

Allerdings gibt es auch systematischere Verfahren, die dann zum Beispiel kompliziertere Datenstrukturen für die Genome sowie der biologischen Realität nachgebildete Operationen verwenden. Man kann etwa eine Datenstruktur aus zwei "Chromosomenfäden" verwenden, wie sie bei der Erbinformation des Menschen existiert, und in der Mutation die Erbinformation jeweils zweier Individuen verknüpfen, indem ein neues Genom jeweils aus von zwei Individuen (gewissermaßen den "Eltern") stammenden Teilinformationen zusammengesetzt wird.

Weil die Entwicklung bei der simulierten Evolution noch mitten im Laufen ist, gibt es relativ wenig Information darüber in den gängigen Lehrbüchern über Algorithmen. Ergiebiger ist wieder einmal das Internet:

*Die beste Einstiegsseite für genetische Algorithmen ist sicherlich das Illinois Genetic Algorithms Laboratory (ILLIGAL) unter der Leitung von David E. Goldberg: <http://gal4.ge.uiuc.edu/illigal.home.html>. Von dort findet man auch leichten Zugang zu weiteren GA- oder EA-Seiten.*

Wem das Suchen von Informationen im Internet dann doch zu mühselig ist, dem sei das Buch "Prinzipia Evolvica" empfohlen, aus dem die zitierten Textausschnitte stammen. Es bietet keine großen wissenschaftlichen "Neuigkeiten", sondern eine sehr gründlich zusammengestellte und ausführlich durch Referenzen dokumentierte Darstellung des momentanen Standes der Entwicklung in Sachen simulierte Evolution. Die beiliegende CD-ROM enthält eine Unmenge (373 MB!) mehr oder weniger brauchbarer Beispiele zu fast allen behandelten Themen in Form von *Mathematica*-Notebooks, die mit dem ebenfalls enthaltenen kostenlosen Programm *MathReader* angezeigt werden können.



Christian Jacob  
"Principia Evolvica"  
dpunkt.verlag  
ISBN 3-920993-48-9  
706 S. + CD-ROM (ca. 373 MB)  
öS 715,—

# Unix braucht einen Desktop!

“640kB ought to be enough for everybody”  
(A CEO of a big software company, at the beginning of the 80s...)

Gerhard Poul

Seit dem Beginn der Unix Entwicklung hatte man immer ein Problem: Es gab sehr stabile Kernel, gute Software, aber nur eine Handvoll Leute, die es bedienen konnten. Daher suchte man natürlich nach einer Möglichkeit um dieses Manko zu beseitigen.

Begonnen hat alles mit einem News-Artikel von Matthias Ettrich (den meisten vermutlich als Entwickler von LyX bekannt) im Oktober 1996. Eine revolutionäre Idee. Ein freier Desktop unter GNU Lizenz mit Qt-Widgets von Troll Tech (<http://www.troll.no/>). Bestandteil der Oberfläche sollte nicht nur ein Window-Manager sein, wie unter X-Window üblich, sondern auch eine eingebaute Online Hilfe (siehe Abbildung 1) für Applikationen, die durch eine einfach zu programmierende Schnittstelle als html, man und info Viewer einsetzbar sein sollte. Ein Dateimanager sollte natürlich auch mit von der Partie sein, aber kein gewöhnlicher, wie man ihn etwa von X-Window kennt, sondern ein spezieller, der quasi als Interface zwischen dem Desktop und dem Anwender dienen sollte. Außerdem natürlich noch mit Browser und FTP-Client-funktion. Drag & Drop sollte wie von den meisten Anwendern gewohnt auch durchgehend durch alle Applikationen unterstützt werden.

Dies alles wurde bisher größtenteils bereits realisiert. Großer Nachteil davon war bisher allerdings die Dokumentation, da diese von den Programmierern selbst geschrieben wurde und daher natürlich aus der Sicht eines Programmierers der sein Programm kennt, geschrieben wurde und daher nicht sehr anwenderorientiert war. Es wurde nun ein Team zur Erstellung der KDE Hilfe und Dokumentation gegründet. Das KDP (K Documentation Project). Dieses Team arbeitet derzeit größtenteils an der Onlinehilfe und an einem Buch über KDE, das voraussichtlich Mitte 1998 (nach Erscheinen der Version 1.0) im Heise Verlag erscheinen wird. Erreichen können sie das KDP am besten über [gerhard@ccc.at](mailto:gerhard@ccc.at).

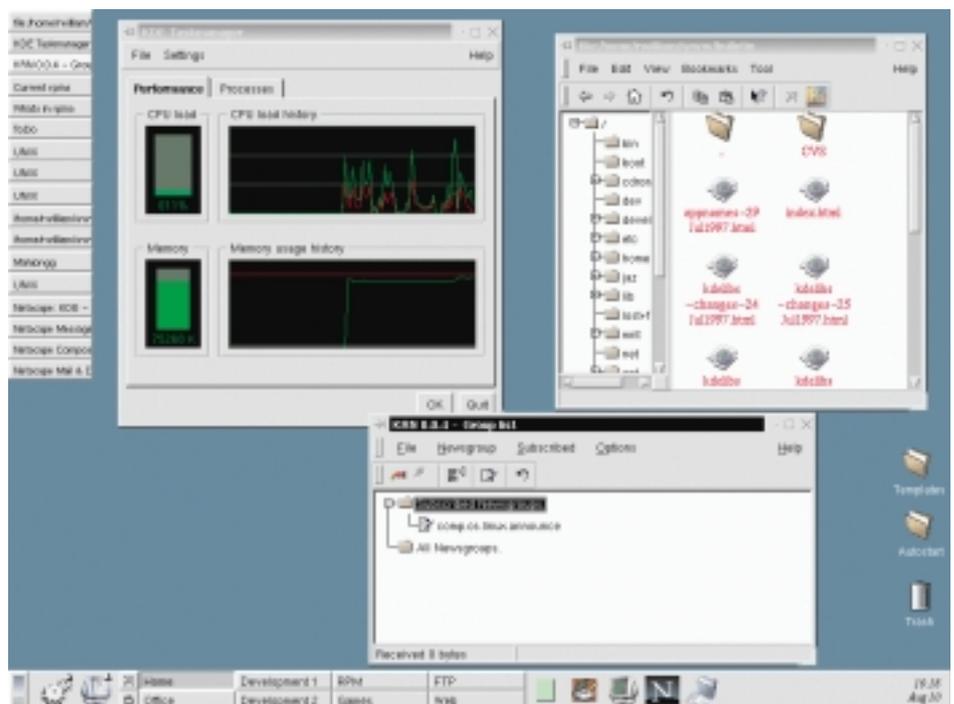
Aber nicht genug mit den obigen Features, ein eigener Standard für

Applikationen mußte her, um die Oberfläche noch weiter zu vereinheitlichen. Daher wird ein einheitliches Look & Feel gewährleistet. Es wurde erstmals ein Standard unter X - Window geschaffen, der scheinbar auch großen Anklang findet.

## Is Unix ready for the desktop ?



Abbildung 1: kdehelp, Online Hilfe



# Stallion Mail Order

Betriebssystem

# 40 Fragen zu Windows 95

Der Beweis, ein Windows 95-Profi zu sein

Fritz Eller

Betriebssystem

**1. Welche der folgenden Aussagen beschreiben genau die Windows 95 Drucker-Unterstützung ?**

„Enhanced Metafile Spooling“ erlaubt schnelleres Zurückkehren zur Anwendung.
Datei zur Unterstützung von „Image Color Matching“ sind im Verzeichnis \WINDOWS\SYSTEM\COLOR enthalten.
„Deferred Printing“ kann auf einem Netzwerkdrucker nicht aktiviert werden.
Drucker können durch Sicherheitsmechanismen auf Benutzer- und Freigabeebene gemeinsam benutzt werden.
Eine lokale Druckerwarteschlange kann nur von Benutzern mit Administrator- oder Domänen Admins-Sicherheitsrechten verwaltet werden.

**2. Wo werden Informationen für das Benutzerprofil lokal gespeichert ? (Unter der Annahme, daß Windows 95 in C:\WINDOWS installiert wurde.)**

C:\WINDOWS\SYSTEM
C:\WINDOWS\USERS
C:\WINDOWS\PROFILES
C:\WINDOWS\SYSTEM32
Informationen über Benutzer Profile werden lokal überhaupt nicht gespeichert.

**3. Angenommen, ein langer Dateinamen lautet: „These are for March.26th.1996“. Wie lautet der entsprechende DOS-Dateiname, der erzeugt wird ?**

THESEAR1.26T
THESAR1.199
THESEA-1.26T
THESEA-1.199
keines von allen.

**4. Windows 95 Setup verwendet für die meiste Hardware die folgenden Erkennungsmethoden . Das bezieht den PC in die Suche nach jener Software ein, welche die mögliche Existenz eines speziellen Gerätes erkennen läßt :**

„Indeterminate“
„Polling“
„Progressive“
„Non-evasive“
„Safe“

**5. Welche der folgenden sind Anforderungen für Fern-Systemverwaltung ?**

Ein festgelegtes Benutzerkonto für den Administrator der Maschine kann von der Ferne aus verwaltet werden.
Sicherheit auf Freigabeebene.
Eine spezielle Systemvereinbarung muß vorhanden sein.
Sicherheit auf Benutzerebene.
keines von allen.

**6. Unter SAP und Workgroup „advertising“: Welche der folgenden werden NICHT als Konfigurationsoptionen unterstützt ?**

„Disabled“
„Enabled, May Be Master“
„Enabled, Preferred Master“
„Enabled, Will Not Be Master“
keines von allen.

**7. Welche der folgenden Aussagen über Registrierungsdateien sind richtig ?**

Die Registrierungsdatei enthält Information, die zuvor in den Dateien AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS und INI gespeichert war.
Die Registrierungsdatei besteht aus den Dateien SYSTEM.DAT und USER.DAT.
Auf die Registrierungsdatei kann man durch Fernzugriff nicht gelangen.
Die Registrierungsdatei erlaubt dem Benutzer, die Lokation der Dateien SYSTEM.DAT und USER.DAT festzulegen.
Die Registrierungsdatei wird nach jedem erfolgreichen Start vom System (lokal) gesichert.

**8. Welches der folgenden kann in einem freigegebenen Adreßbereich laufen ?**

MS-DOS Anwendungen
Win16 (Windows v3.x) Anwendungen
Win32 Anwendungen
POSIX Anwendungen
keine von allen.

**9. Die Registrierungsdatei enthält die folgenden Hauptschlüssel, AUSSER:**

HKEY_CURRENT_CONFIG
HKEY_CURRENT_USER
HKEY_CURRENT_COMPUTER
HKEY_USERS
HKEY_LOCAL_MACHINE

**10. Die Eigenschaften eines Objektes haben wieviele Unter-Seiten (tabs).**

2
3
4
5
Ist vom Objekt abhängig.

**11. Welche der folgenden Aussagen über Geräteunterstützung von Windows 95 sind richtig ?**

Unterstützung von Plug and Play Geräten wird geboten.
Unterstützung für Geräte aus früherer Generation wird geboten.
„Hot Swapping“ wird nicht unterstützt.
Die Hardware-Konfiguration wird in der Datei HARDWARE.INI gespeichert.
Windows 95 konfiguriert Plug and Play Geräte automatisch.

**12. Welche der folgenden Aussagen über for Microsoft Netzwerk sind wahr ?**

Es wird von Windows NT Server v3.5 Domäne unterstützt.
Man muß den primären Domänen-Controller festlegen, um auf eine NT Server Domäne anzumelden.
Man kann einstellen, ob Netzwerkverbindungen wiederhergestellt werden sollen oder nicht.
Ein Real-Modus-Treiber.
Es kann nicht auf dem selben System, wie Client für Novell NetWare installiert werden.

**13. Wie heißt der Begriff für jene Art der Taskverwaltung, bei der das Betriebssystem Zeitscheiben zuordnet ?**

Single tasking
Cooperatives Multitasking
Präemptives Multitasking.
Multiprocessor Tasking
keines von allen.

**14. Welches der folgenden kann jeweils in einer eigenen virtuellen Maschine laufen ?**

MS-DOS Anwendungen
Win16 (Windows v3.x) Anwendungen
Win32 Anwendungen
POSIX Anwendungen
keine von allen.

**15. Welches der folgenden Systeme unterstützt eine Aufrüstung für Windows 95 ?**

MS-DOS 5.0
MS-DOS 3.2
Windows v3.1
OS/2 v2.2
OS/2 v3.0

**16. Welches der folgenden erlaubt es, eine Systemregistrierungsdatei von der Ferne zu verändern ?**

Registrierungseditor
Netzwerk-Hilfsprogramm
Systemrichtlinieneditor
System Monitor
NetWatcher

**17. Welche der folgenden Dateisystem-Optionen werden von Windows 95 unterstützt ?**

VFAT
HPFS
NTFS
CDFS
„Network Redirectors“

**18. Sie setzen Sicherheit auf Benutzerebene auf. Ihre Station wird zu einer bestehenden Windows NT Workstation-Arbeitsgruppe dazugefügt. Was geben Sie als Quelle für die Liste von Benutzern und Gruppen an ?**

Ihren lokalen Stationsnamen.
Den Namen der Arbeitsgruppe.
Den Namen des primären Domäne Controllers.
Den Namen eines Windows NT Workstation-Systems.
Gar nichts. Sicherheit auf Benutzerebene wird in dieser Konfiguration nicht unterstützt.

**19. Plug and Play und Geräte nach dem ISA-Standard können NICHT im selben System installiert und gewartet werden.**

Richtig
Falsch

**20. Welche der folgenden Aussagen sind richtig über den Sytemrichtlinieneditor ?**

Er wird installiert durch Verwendung von hinzufügen / Entfernen von Programmen in der Systemsteuerung.
Er wird während Windows 95 Setup installiert.
Er wird auf allen Systemen installiert.
Er kann konfiguriert werden, um Benutzer, Gruppen, oder beides zu editieren.
Es wird als Teil des Windows 95 Plus!-Paketes geliefert.

**21. Welche der folgenden Aussagen über Win16 (Windows v3.x) Anwendungen sind wahr ?**

Lange Dateinamen werden nicht unterstützt.
Kooperatives Multitasking wird unterstützt.
Präemptives Multitasking.
Man hat die Möglichkeit, jede Anwendung in einem eigenen Speicherbereich zu betreiben.
Die Treiber für Real Modus und Protected Modus müssen geladen sein.

**22. Was beschreibt exakt den Systemstart von Windows 95 ?**

Bootstrap mit Steuerung durch das System BIOS, laden der MS-DOS Treiber und TSRs, Initialisierung von VxDs im Real Modus, Initialisierung von VxDs im Protected Modus, laden der Systemkomponenten.
Bootstrap mit Steuerung durch das System BIOS, laden der MS-DOS Treiber und TSRs, Initialisierung von VxDs im Protected Modus, Initialisierung von VxDs im Real Modus, laden der Systemkomponenten.
Bootstrap mit Steuerung durch das System BIOS, Initialisierung von VxDs im Real Modus, laden der MS-DOS Treiber und TSRs, Initialisierung von VxDs im Protected Modus, laden der Systemkomponenten.
Bootstrap mit Steuerung durch das System BIOS, Initialisierung von VxDs im Real Modus, Initialisierung von VxDs im Protected Modus, laden der MS-DOS Treiber und TSRs, laden der Systemkomponenten.
keines von allen.

**23. Die Plug and Play Architektur besteht aus den folgenden Komponenten, AUSSER :**

Plug and Play Software
Plug and Play BIOS
Plug and Play Hardware Geräte
Plug and Play Betriebssystem.
keines von allen.

**24. Welche der folgenden Protokolle werden während der Installation automatisch an den DFÜ-Adapter gebunden ?**

NetBEUI
IPX/SPX kompatibel
TCP/IP
PPP
SLIP

**25. Welche der folgenden Aussagen sind richtig ?**

Das Betriebssystem Windows 95 muß auf einer FAT Partition installiert werden.
Windows 95 kann nicht auf einer NTFS oder HPFS Partition installiert werden; jedoch kann eine Windows 95 Arbeitsstation nach der Installation Informationen von NTFS- oder HPFS-Partitionen lesen.
Windows 95 kann auf einer NTFS (Windows NT) Partition oder auf einer FAT Partition installiert werden.
Windows 95 kann nicht auf einer HPFS (OS/2) Partition erstellt werden.
Windows 95 kann auf einer NTFS (Windows NT), HPFS (OS/2) oder auf einer FAT Partition installiert werden.

**26. Wie kann man Objekte zum Startmenü hinzufügen ?**

Durch Ziehen auf den Start Button; dann loslassen.
Kopieren Sie ein Objekt zum Verzeichnis \WINDOWS\Start Menü, wenn die Benutzerprofile deaktiviert sind.
Klicken Sie <i>Hinzufügen zum Startmenü</i> im ersten Schirm der Eigenschaften (nur für Arbeitsplatz-Objekte).
Klicken Sie rechts auf den Start-Button und wählen Sie <i>Bearbeiten</i>
Selektieren Sie <i>Ausführen</i> im Start Menü und geben Sie <i>Start Menü</i> ein.

**27. Welche der folgenden Freigabenamen scheinen nicht in der Suchliste auf ?**

MYFILE?
@HIDEIT
GONE#
%BADFILE
STUFF\$

**28. Was ist das Merkmal von iel in den Verknüpfungseigenschaften ?**

Die physikalische Lokation der Verknüpfung.
Die Lokation des Objektes, auf welche die Verknüpfung verweist.
Es ist die Lokation des Verknüpfungssymbolos der Datei.
Es ist die Lokation des Standard-Arbeitsverzeichnisses.
keines von allen.

29. Wenn SAP „Advertising“ deaktiviert ist, können nur NETX oder VLM-Clients Ressourcen sehen, die von der Station benutzt werden.

Richtig
Falsch

30. Wie lautet der UNC Name für ein Verzeichnis, das als gemeinsam benutzt werden soll und zwar auf einer Maschine mit dem Namen <charlie> ?

\\stuff
\\stuff\charlie
\\charlie\stuff
\charlie\stuff
keines von allen.

31. Welcher genormte Bustyp unterstützt alle Facetten der Plug and Play-Technologie?

ISA
SCSI
PCMCIA
PCI
keine von allen.

32. Wie lautet die Befehlszeile zur Defragmentierung von freiem Speicher nur auf Laufwerk C:?

DEFRAG C: /Q
DEFRAG C: /F
DEFRAG C: /U
DEFRAG C: /S
DEFRAG C: /F /ONLY

33. Welche der folgenden sind KEINE gültigen Dateinamen ?

Das ist meine Datei...für...März
Überprüfe diese P/Ns
Das sind Bill's Dateien
Ich mag nicht arbeiten.doc
Was ist das?

34. Welche der folgenden Aussagen über den Geräte Manager sind richtig ?

Er wird als eigenständiges Objekt der Systemsteuerung gestartet.
Er wird durch die Unter-Seite eräte Manager im Objekt stem verwendet.
Er wird durch die Unter-Seite eräte Manager im Objekt inzufügen neuer Hardware verwendet.
Er steht nur im abgesicherten Modus zur Verfügung.
keines von allen.

35. Jedes Programm, das durch das Objekt *Programme Hinzufügen / Entfernen* der Systemsteuerung installiert wird, wird auch für eine automatische Deinstallation aufgelistet.

Richtig
Falsch

36. Welche der folgenden Geräte werden im abgesicherten Modus NICHT unterstützt ?

CD-ROM
VGA Auflösung
Festplatte
Maus
PCMCIA Geräte

37. Die Datei SYSTEM.DAT speichert Information für welche der folgenden Hauptschlüssel der Registrierungsdatei ?

HKEY_USERS
HKEY_CLASSES_ROOT
HKEY_LOCAL_MACHINE
HKEY_CURRENT_CONFIG
HKEY_CURRENT_USER

38. Welches Hilfsprogramm der Systemsteuerung wird zur Aktivierung der Fern-Verwaltung verwendet ?

System
Hinzufügen / Entfernen von Software
Netzwerk
Kennwort
keines von allen.

39. Wie lautet die Prozedur, um eine Modem-Diagnose durchzuführen ?

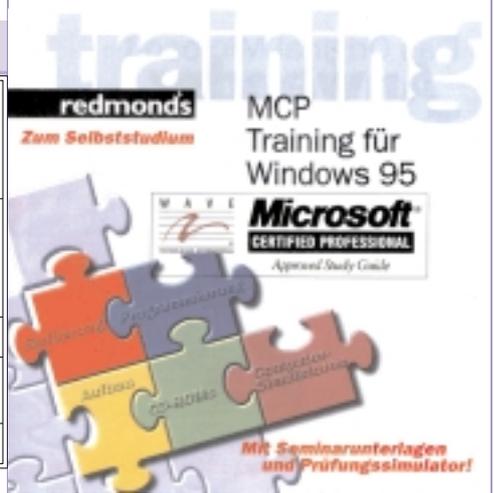
Starten Sie das Modem-Hilfsprogramm in der Systemsteuerung, wählen Sie das Modem aus und klicken Sie dann auf die Unter-Seite <i>Diagnose</i> .
Starten Sie das Modem-Hilfsprogramm in der Systemsteuerung, wählen Sie das Modem aus und klicken Sie dann auf das Feld <i>Weitere Informationen</i> .
Starten Sie MODDIAG.
Doppelklicken Sie auf das Modem Im Geräte Manager.
keines von allen.

40. Drucker können auf jede der folgenden Arten installiert werden, AUSSER :

Während Setup, wenn nach dem Hinzufügen eines Druckers gefragt wird.
Durch das Hilfsprogramm <i>Neues Programm hinzufügen</i> der <i>Systemsteuerung</i>
Durch Starten des Assistenten <i>Neuen Drucker hinzufügen</i>
Durch Hinzeigen und Drucken.
Automatisch durch Einsatz eines Plug and Play-Druckers.

Vierzig Fragen, die ein zertifizierter Windows 95-Profi aus dem "FF" beherrscht. Themenbereiche, mit denen mann/frau nicht immer oder gar nie zu tun hat. Und trotzdem soll, nein MUSS ein "Microsoft® Certified Professional" die passende Lösung parat haben. Wenn nicht, dann kann mann/frau diese Inhalte im Selbststudium trainieren und schließlich zur MCP-Prüfung antreten. Wer das im Sinn hat, ist mit dieser CD gut bedient. Schließlich sind nicht nur diese Testfragen darauf zu finden, sondern auch einige hundert Seiten Hintergrundinformationen, das "Warum" und "Wieso" zu Win95 also.

Um allen, die bei obigem Fragenkatalog etwas anstehen, die Gewißheit zu geben, daß sie doch nicht "total am Sand" sind. Ich dachte, ich bin ein Windows 95-Profi... dieser Test bewies mir vorerst das Gegenteil....



redmond's training: MCP Training für Windows 95, Mit Seminarunterlagen und prüfungssimulator, CD-ROM, ISBN 3-932575-57-1

# PABLITOS

# SIEMENS

Betriebssystem

# Internet Zugang mit Windows'95

CCC, ITC, OeCAC und PCCTGM benutzen einen gemeinsamen Internet-Zugang. Hier erfahren Sie, wie man Windows-95 für diesen (und analog dazu) für andere Zugänge konfiguriert. Wenn es Probleme gibt, versuchen Sie alternativ den vorkonfigurierten Internet-Kit inklusive MS Internet-Explorer 3.02 und 4.01

Werner Illsinger, Franz Fiala

CD auf Seite 1

Diese Seiten sind wahrscheinlich der 101ste Anlauf, das Einstellgewirr für einen Internetzugang transparenter zu machen. Folgendes ist aber neu:

- Diese Dokumentation wurde für den neuen Clubzugang der Clubs CCC, ITC, OeCAC und PCCTGM geschrieben.
- Es gibt ein vorkonfiguriertes Internet-Kit, das die händische Konfiguration

entbehrlich macht. Das Internet-Kit ist auf der CD zu diesem Heft enthalten (**Seite 1**).

- Alle Kenndaten zu dem Zugang sind auch auf den Clubkarten eingetragen
- Der Teil 2 der Beschreibung ist unabhängig von diesem speziellen Zugang formuliert, sodaß sie auch für andere Provider angewendet werden kann

und im Falle Sie doch die Konfiguration nachvollziehen wollen oder müssen ...

Die Beschreibung besteht aus 2 Teilen.

Der erste Teil betrifft die Installation des Internet-Kits, der zweite Teil betrifft eine händische Installation ohne Zuhilfenahme der CD.

Internet

## Teil 1: Vorkonfiguriertes Internet-Kit mit MS Internet-Explorer 3.02 (4.01)

### Zur CD

Auf der CD befinden sich

- **MS Internet Explorer 4.01** (bei Einlegen der CD in Laufwerken mit Autorun-Fähigkeit meldet sich die Installationsroutine zum Internet-Explorer 4)
- **Internet-Kit mit MS Internet Explorer 3.02** Kompakt (\IK302k)
- **Internet-Kit mit MS Internet Explorer 3.02** Disk (\IK302d)

Wir schlagen folgende Vorgangsweise vor:

Als Clubmitglied, installieren Sie zunächst das Internet-Kit mit dem Internet-Explorer 3.02 (Disk- oder Kompaktversion) und testen Sie die Verbindung.

Nach erfolgreicher Installation und Test können Sie den Internet-Explorer 4.01 installieren. Alle bereits getesteten Einstellungen des Internet-Kit werden dabei übernommen. (Achtung bei der Installation des Explorers 4.01: Es handelt sich um mehr als nur einen Browser. Viele Funktionen geben bereits einen Eindruck auf das kommende Windows 98.)

Als **PCNEWS**-Leser ohne Clubzugang können Sie den Internet-Explorer 4.01 von der CD installieren und die Angaben für Ihren Zugang individuell eingeben.

Es gibt zwei Versionen des Internet Kit auf der beiliegenden CD:

Diskettenversion im Verzeichnis IE302d und Kompaktversion im Verzeichnis IE302k.

Die Diskettenversion ist zur Verteilung über 6 Disketten gedacht. Sie erhalten die Diskettenversion, indem Sie die Inhalte der Verzeichnisse DISK1..DISK6 auf nummerierte Disketten kopieren.

Die Kompaktversion besteht aus einer einzigen Datei (MSIE30.EXE).

Was Sie für die Installation jedenfalls brauchen:

- Das Kit
- Die Windows 95 CD (wenn Sie einen Zugang für Windows 3.1/3.11 brauchen, rufen Sie Ihren Club an)
- Ein Modem (wenn keines vorhanden oder unklar, lassen Sie während der Installation einen Standardtyp einsetzen)
- COM-Port, an dem das Modem angeschlossen ist

**Diskettenversion:** Legen Sie die Diskette 1 ins Laufwerk A: ein und rufen Sie **SETUP** auf – Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm.

**Kompaktversion:** Die Datei MSIE302.EXE im Verzeichnis IE302k kann gleich von der CD weg aufgerufen werden.

Die **erste Installationsphase** betrifft den Internet-Explorer 3.02. Sie werden während der Installation aufgefordert, die Windows-95 CD einzulegen und außerdem wird der Rechner zur

Fertigstellung der Installation noch einmal gebootet.

Während der ersten Installationsphase müssen Sie Ihr **Modem installieren**. Sie können es automatisch erkennen lassen oder aus einer Liste wählen. (Überspringen Sie diesen Punkt nicht. Wenn Sie noch kein Modem haben und wählen Sie jedenfalls ein Standardmodem.)

Erfahrungsgemäß kann es bei der automatischen Erkennung aber auch beim händischen Eintrag der richtige Type zu Problemen mit der Modemkommunikation kommen. Verzichten Sie eventuell bei der Erstinstallation auf die automatische Erkennung des Modems und wählen Sie aus der Liste der Standardtypen ein 28,8k-Modem aus (bei älteren 14,4k-Modems wählen Sie eine entsprechend geringere Geschwindigkeit). Mit diesem Typ sollte die Verbindung jedenfalls zustande kommen; nach erfolgreicher Verbindung mit dem Standardtyp können Sie weitere Modems installieren und testen.

In der **zweiten Installationsphase**, nach dem Booten des Rechners durch das Installationsprogramm, meldet sich der Installationsbildschirm von ccc.at und fragt Sie, ob Sie einen ccc.at-Vollzugang oder Clubzugang installieren wollen. Sie geben an dieser Stelle Ihren Club an.

Weiters wird nach der Rufnummer gefragt. In den meisten Fällen wird das die Online-Nummer sein, bei analogen

Wählämtern auch die Standardnummer.

Der folgende Schirm begrüßt Sie schon als Clubmitglied.



Die Verbindung zum Provider stellen Sie über das Symbol des Internet-Explorers auf dem Schreibtisch her. Bei der erstmaligen Anwahl erhalten Sie das Dialog-Fenster **Verbinden mit** das sich bereits korrekt mit dem Namen des Clubs meldet,

auch die Telefonnummer ist schon eingetragen.

In **Verbinden mit** tragen Sie den Benutzernamen ein, den Sie von Ihrem Club bekommen haben und auch das Paßwort (achten Sie auf korrekte Groß/Kleinschreibung!).

Wenn Sie die Check-Box **Kennwort speichern** ankreuzen, werden Sie bei der nächsten Anwahl nicht mehr um das Kennwort gefragt, das Kennwort bleibt auf Ihrem Rechner gespeichert.

Die Schaltfläche **Verbinden** stellt die Verbindung her. Die bestehende Verbindung wird durch ein Symbol in der Statusleiste angezeigt.

#### Hinweis

Gelingt der Verbindungsaufbau nicht, wird das bereits eingegebene Kennwort gelöscht und die eventuell angekreuzte Checkbox **Kennwort speichern** wieder gelöscht. Bei erfolgreichen Verbindungsaufbau bleibt der Eintrag aber erhalten.

## Teil 2: Händische Konfiguration

Zunächst brauchen Sie einige Angaben, die Sie von Ihrem Provider bekommen und die Sie für eine allfällige händische Einstellung benötigen. Was Sie brauchen:

#### Username

Einerseits braucht man einen Namen, um sich beim ersten Kontakt mit dem Internet-Provider zu identifizieren (Login). Man braucht aber auch einen Namen für das Postfach, denn man will ja auch Post erhalten können. Aus praktischen Gründen wählt man alle diese Namen gleich, beachten Sie aber, daß diese Namen auch verschieden sein können. Das merken Sie, wenn Sie von verschiedenen Rechnern Post abholen wollen.

#### Paßwort

Mit dem Paßwort verhält es sich genau so wie mit dem Usernamen. Beachten Sie, daß Groß-Kleinschreibung wichtig ist. Das Paßwort können sie im allgemeinen nicht selbst ändern. Wenn Sie es vergessen, müssen Sie mit Ihrem Provider in Verbindung treten. Daher ist das Wichtigste, sich die

#### Hotlinennummer

Diese Nummer sollten Sie auf den PC notieren, um im Notfall gerüstet zu sein.

Bitte \*IMMER\* zuerst beim eigenen Verein anrufen, denn in den meisten Fällen beruhen Einwahlprobleme auf Konfigurationsfehlern, die vom Club abgefangen werden können.

#### Einwahlnummer

Die Einwahlnummer sollte mit 071891 beginnen, denn nur dann zahlen Sie den günstigen Online-Tarif. (Nur, wenn Sie noch an einem analogen Amt angeschlossen sind, können Sie diesen Tarif und diese Nummer nicht nutzen.) Es wird von Verbindungsschwierigkeiten berichtet, die durch die intensive Nutzung dieser

Nummern entstehen. Sollte eine Verbindung nicht zustande kommen, kann man auf die Nicht-Online-Nummern ausweichen, denn diese werden direkt geschaltet. Bei Providern mit mehreren Einwahlorten, ist die Online-Nummer unabhängig vom Ort immer gleich. Bei jedem Provider können Sie auch alle jene Vorwahlnummern erfahren, die zum nächsten POP zum Online-Tarif erreichbar sind. Für Wien und St.Pölten finden Sie diese Nummern in einer getrennten Tabelle in diesem Beitrag.

#### DNS Domain Name Server

Das Internet-Protokoll IP benötigt zum Datenaustausch mit anderen Hosts lediglich eine Nummer, z.B. 194.152.163.25 und auch Ihr Rechner hat während der Verbindung zum Internet eine solche Nummer. Der Mensch ist anspruchsvoller, er will einen "sprechenden" Namen. Die Zuordnung des Rechnernamens zu einer IP-Nummer übernehmen die sogenannten Domain Name Server (DNS), von denen aus Sicherheitsgründen 2 anzugeben sind. Auch hier gibt es eine Vereinfachung, denn die IP-Adressen dieser Server können auch durch die Kommunikationspartner ohne Benutzerinteraktion ausgetauscht werden.

#### Domain

Der Domainname verbindet sie mit Ihrem Provider. Ihre E-Mail-Adresse ist beispielsweise *otto@club.at*. *club.at* ist die Domain Ihres Providers. Genaugenommen fehlt hier noch der Servername, also *otto@mail.club.at*, doch verzichtet man auf diese Namen, um zu möglichst kurzen Internet-Adressen zu kommen.

#### Servernamen

Jeder Server des Providers hat einen Namen, der dem Domainnamen vorangestellt ist. Übliche Namen sind *www*, *ftp*, *email*, *mail*, *pop3*, *proxy*. Dabei muß es sich keineswegs um ebensoviele Rechner handeln. Diese Services

können auch alle auf einem einzigen Rechner vereint sein, dessen Leistungsfähigkeit dann bei Belastung auch entsprechend getestet wird.

#### Proxy

Proxies sind Zwischenspeicher auf einem Rechner des Providers, die häufig abgefragte Seiten nicht mehr von der eigentlichen Quelle holen, sondern aus dem eigenen Speicher. Dadurch erspart der Provider bei internationalen Verbindungen viel an teurem Übertragungsvolumen und der User empfindet die Verbindung als schnell, weil die Daten bereits beim Provider liegen.

Während die Enduserverrechnung oft pauschal erfolgt (ohne Beschränkung der Zeit oder des Volumens), muß der Provider immer das transportierte Volumen bezahlen. Eine Verbindung über einen Proxy-Server hilft daher Kosten zu sparen. Im Falle des Clubzuges wird dieser Preisvorteil auch

#### Alle Angaben

<b>Username</b>	<i>individuell</i> max. 8 Stellen, Kleinschreibung
<b>Paßwort</b>	<i>InDiViDuELL</i> (max. 8 Stellen, Groß/Kleinschreibung ist relevant)
<b>Hotline</b>	Erste Anlaufstelle ist Ihre Club, siehe Impressumseite oder Clubkarte
<b>Einwahl</b>	<i>Online-Tarif:0718915031</i> <i>Wien: 01-5031503,</i> <i>St.Pölten: 02742-313770</i>
<b>DNS</b>	<i>194.152.176.67,</i> <i>194.152.176.65</i>
<b>Domain</b>	<i>ccc.or.at, pcctgm.at,</i> <i>oecac.at oder itc.at</i>
<b>Server</b>	<i>www, ftp, mail</i>
<b>Proxy</b>	<i>Wien: proxy.ccc.at</i> <i>Port 8080</i> <i>St.Pölten:</i> <i>proxy.stp.ccc.at</i> <i>Port 8080</i>
<b>Gateway</b>	<i>Standard Gateway</i>

weitergegeben. Clubzugänge über den Proxy-Server sind billiger.

Ein Nachteil soll nicht verschwiegen werden: bei sich rasch ändernden Informationsangeboten kann es auch einmal vorkommen, daß der User eine alte Version einer Seite zu sehen bekommt. Weiters können nicht wirklich alle Protokolle über den Proxy-Server geführt werden aber die Basisdienste smtp, http (Web) und ftp gehen jedenfalls.

Wenn Sie das Gefühl haben, eine vielleicht ältere Version einer Seite zu sehen, drücken Sie das Symbol **Reload**, dann wird die neue Version nachgeladen.

### Gateway

Gateway ist jener Rechner, der die Datenpakete in Empfang nimmt. Hier gibt es die Vereinfachung, daß sich die Protokollpartner diese Adresse selbst ausmachen.

Jetzt haben Sie alles!

Fassen wir diese Daten in einer Tabelle zusammen. Als Beispiel sind die Daten des Club-Zugangs eingetragen.

Haben Sie bereits ein Modem installiert? Wenn nein, können Sie es unter **Start Einstellungen Systemsteuerung Modems Hinzufügen** nachholen. In manchen Fällen macht die automatische Erkennung des Modemtyps Schwierigkeiten. Dann empfiehlt es sich, zunächst einen der Standardtreiber zu verwenden.

Alle folgenden Screenshots und Abläufe beziehen sich auf die Windows-Version 95b (OEM-Version), die üblicherweise bei neugekauften PC vorinstalliert ist. Die eigene Version kann man unter **Start Einstellungen Systemsteuerung System Allgemein** unter **Registriert für** überprüfen. Nach der Zeile für Benutzernamen und Organisation kommt die Registriernummer, die bei OEM-Version das Format `nnnnn-OEM-nnnnnnn-nnnnn` hat.

### Neue DFÜ-Verbindung anlegen

Legen Sie eine neue DFÜ-Verbindung an. Dazu benutzen Sie den Ordner DFÜ-Netzwerk 

Hier könnten Sie ein Problem haben, denn bei der Standardinstallation ist dieser Ordner gar nicht vorhanden. Sie können ihn aber jederzeit nachinstallieren (**Start Systemsteuerung Software Windows-Setup Verbindungen**). Unter **Verbindungen Details** finden sich die Programme **DFÜ-Netzwerk**, **Hyper-Terminal**, **Microsoft Netmeeting**, **PC-Direktverbindung** und



**Wahlhilfe.** Klicken Sie das **DFÜ-Netzwerk** und danach **OK** an. Bei eingelegter Windows-95-CD werden die erforderlichen Dateien kopiert. Der Rechner muß nicht neu gestartet werden, und das **DFÜ-Netzwerk** finden Sie im Ordner **Zubehör**.

Wenn Sie im Ordner **DFÜ-Netzwerk** eine **Neue Verbindung erstellen**, führt Sie ein Wizzard durch die Einstellungen.

Der erste Schirm betrifft den Namen, den Ihre Verbindung haben soll. Im Beispiel wurde **Club-Internet-Zugang** eingesetzt.



Beim Modem wählen Sie das von Ihnen voreingestellte Modem aus, anfangs können Sie auch das Standard 28800 bps-Modem wählen, das zwar nicht alle Features Ihres Gerätes ausnutzen kann, im allgemeinen aber keine Probleme macht. Mit Geschwindigkeitsoptimierungen können Sie sich später auseinandersetzen.

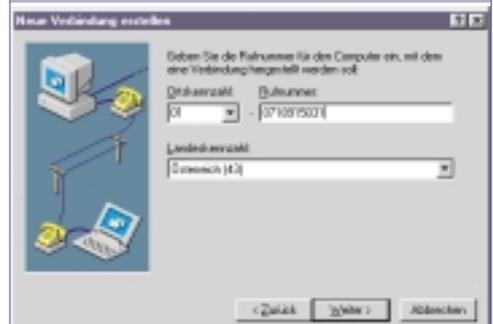
Bei **Konfiguration** kontrollieren Sie in der Registerkarte **Allgemein** die Geschwindigkeit und den COM-Port (im allgemeinen COM2, wenn COM1 für die Maus verwendet wird). Die Geschwindigkeit kann und soll durchaus höher sein als jene des Modems, da durch Kompression bei der Datenübertragung die Datenrate an der Schnittstelle über der Modemgeschwindigkeit liegen kann. In der Registerkarte **Einstellungen** wählen Sie **8 Datenbits**, **Keine Parität** und **1 Stopbit**. Die **Anschlußeinstellungen** sollten auf einen 16550-kompatibles UART eingestellt sein. Sollten Sie einen älteren PC besitzen, der noch die Vorgängertypen 8250 eingesetzt hat, ist dieses Feld nicht benutzbar. In diesem Fall kann es bei den höheren Geschwindigkeiten zu Problemen führen. Sollte das bei Ih-

nen der Fall sein, empfiehlt sich ein Austausch der seriellen Schnittstellenkarte und als erste Hilfe eine Reduktion der Schnittstellengeschwindigkeit. Die **Erweiterten** Einstellungen für Modem enthalten die Datenflußkontrolle, die auf **Hardware** einzustellen ist. Unter **Weitere Einstellungen** können Spezialisten Initialisierungskodes für ihr Modem eintragen (**AT-Kommandos**), die man dem Modemhandbuch entnehmen kann. Die Einstellung **Protokolldatei anlegen** legt eine Datei **MODEMLOG.TXT** im Windows-Verzeichnis an, die zur Fehlerbehebung bei Modemproblemen herangezogen werden kann.

Die Registerkarte **Optionen** erlaubt Ihnen, vor dem Wählen mit dem Modem und vor Herstellen der Verbindung mit der Gegenstelle zu kommunizieren. "Vor dem Wählen" hat eine ähnliche Wirkung wie der Punkt **Einstellungen Erweitert Weitere Einstellungen**, nur, daß die Eingaben händisch durchgeführt werden. "Nach dem Wählen" erlaubt es, sich bei der Gegenstelle anzumelden, d.h. den Benutzernamen und das Paßwort auszutauschen (beides wird dann in keiner Form irgendwo auf dem Rechner gespeichert sein, muß aber auch immer wieder neu eingegeben werden).

Kreuzen Sie für einen ersten Test das Feld "Nach dem Wählen" an. Nach der erfolgreichen Verständigung der Modems können Sie dem Server interaktiv Ihre Benutzererkennung (Name/Paßwort) bekanntgeben. Nach erfolgreicher Erprobung ersetzen Sie diese Prozedur durch ein Skript.

### Rufnummer



Als Rufnummer stellen Sie ein:

**07189-15031** Onlinetarif Wien / St. Pölten, wenn Sie an einem digitalen Wählamt angeschlossen sind, und in der Regionalzone (bis 50km) zum jeweiligen Einwahlnoten liegen.

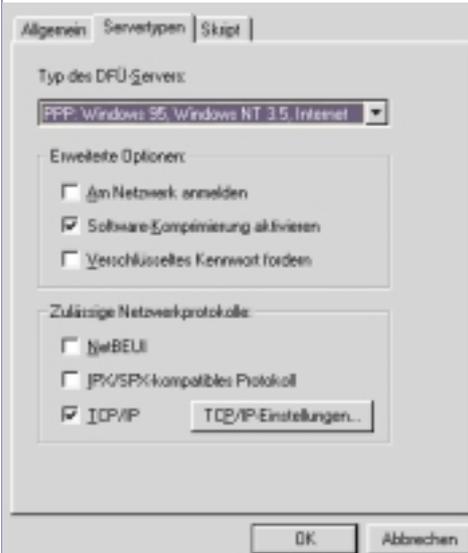
**01-503 1 503** Regionaltarif Wien, wenn Sie an einem analogen Wählamt angeschlossen sind und innerhalb der Regionalzone Wien (50km) liegen.

02742-313 770 Regionaltarif St. Pölten, wenn Sie an einem analogen Wählamt angeschlossen sind und innerhalb der Regionalzone Wien (50km) liegen.

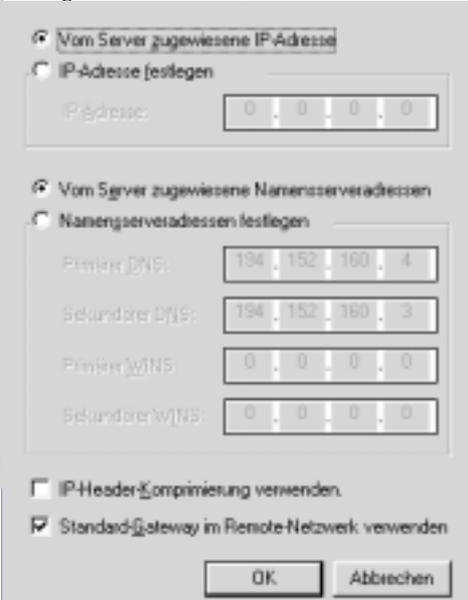
Es folgt noch eine Karteikarte, die zum Fertigstellen einlädt und damit beendet der Wizzard seine Tätigkeit. Der Eintrag *Club-Internet-Zugang* ist im Ordner *DFÜ-Verbindung* erstellt worden.

Der Zugang ist jetzt prinzipiell bereits betriebsfähig, eine Feineinstellung schadet aber nicht. Dazu klicken Sie den neuen Eintrag *Club-Internet-Zugang* mit der rechten Maustaste an, um das Kontextmenü zu erhalten. Wählen Sie *Eigenschaften*. Sie erhalten ein Dialogfenster mit den 3 Karteikarten *Allgemein*, *Servertypen* und *Skript*. Die Einstellungen von

hat den Vorteil, daß Sie sich über Adressen keine Gedanken machen



müssen, diese werden von den beiden Kommunikationspartnern selbst eingetragen.



Die IP-Adresse wird praktisch immer automatisch vorgegeben und ist auch bei jeder Verbindung eine andere. Das hat den Vorteil, daß der Provider mit einem kleineren Adreßraum eine große Zahl von Usern bedienen kann.

Die Nameserveradressen sollten aber nach den Angaben des Providers mit *Nameserveradressen festlegen* eingestellt werden.

**Primärer DNS** 194.152.176.67

**Sekundärer DNS** 194.152.176.65

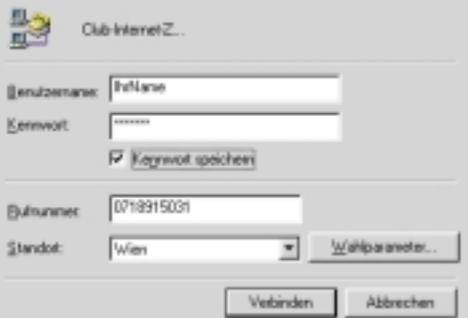
Die Checkboxes *IP Header Komprimierung verwenden* und *Standard Gateway im Remote Netzwerk verwenden* werden aktiviert. Jedes Datenpaket wird von ca. 20 Byte begleitet, die für die Internet-Adressierung verantwortlich sind. Hier wird bei Komprimierung gespart, setzt voraus

daß beide Partner das können. Das Standard Gateway ist jene IP-Adresse, die für eigene Datenpakete die nächste Anlaufstelle ist. Das Standard-Gateway macht eine konkrete Adresse entbehrlich und ist für beide Teile flexibler.

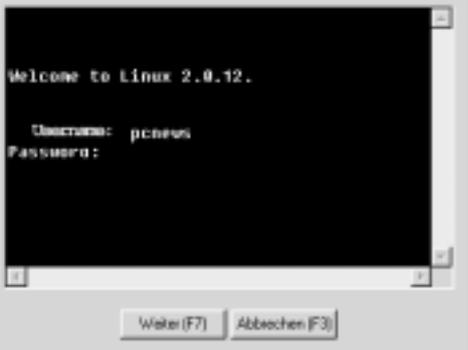
### Fertig zum testen?

Es kann losgehen!

Wenn Sie im Ordner *DFÜ-Netzwerk* die neue Verbindung doppelklicken, erhalten Sie ein Dialogfenster, in dem



Sie die Verbindung aufbauen können. Es meldet sich der bei der Konfiguration des Modems voreingestellte Terminalfenster nach dem Wählen, das Sie zur Eingabe von Usernamen/Passwort einlädt. Achtung: Sollte das eingeblendete Fenster schwarz bleiben, einmal die Enter-Taste drücken.

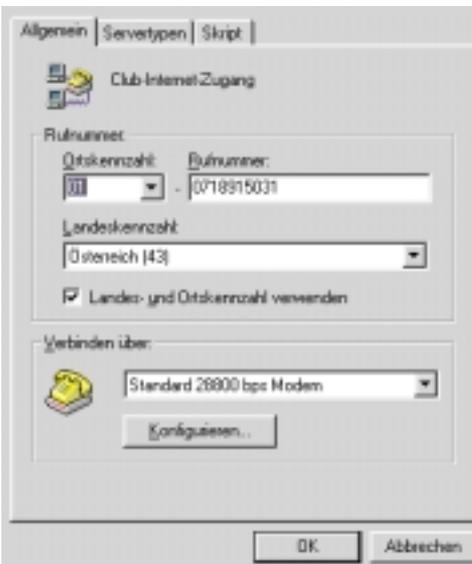


Korrekt eingegebener Benutzername/Passwort meldet eine korrekte Verbindung, das Fenster wird minimiert, die bestehende Verbindung wird als Sybol in der Statusleiste angezeigt. Trennen der Verbindung ist möglich, indem Sie das Symbol doppelklicken und die Schaltfläche "Trennen" auswählen.

### Scripts automatisieren die Einwahl

Die ständige Eingabe von Benutzername/Passwort ist natürlich lästig.

Die letzte Karteikarte *Skript* im Kontextmenü der soeben erstellen Verbindung, erlaubt es Ihnen, das Einloggen



*Allgemein* kennen Sie bereits, die Einstellungen von *Servertypen* können haben eine sehr allgemeine Einstellung, die man etwas spezialisieren sollte. Sie dem nachfolgenden Bild entsprechend korrigieren.

**Typ des DFÜ Servers:** PPP

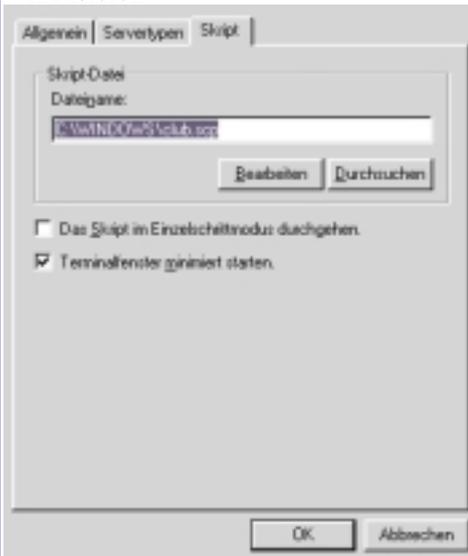
**Erweiterte Optionen:** Software Komprimierung aktivieren

Die Option *Am Netzwerk anmelden* hätte die Wirkung, daß für den Verbindungsaufbau ein Server gesucht wird, den Sie in *Netzwerkeinstellungen* als *primäre Netzanmeldung* angegeben haben. Die Option *Verschlüsseltes Kennwort senden* setzt voraus, daß die Gegenstelle diese Möglichkeit unterstützt; wird ausgeschaltet.

**Protokolle:** TCP/IP, alle anderen Protokolle werden nicht benötigt und würden die Verbindung verlangsamen.

Wählen Sie die Schaltfläche *TCP/IP Einstellungen*. Die Grundeinstellung funktioniert in den meisten Fällen und

in den angewählten Rechner zu automatisieren.



↗ Diese Karteikarte ist in den ersten Versionen von Windows95 nicht verfügbar. Entweder Sie durchsuchen die vorhandene Windows-95-CD nach der Skript-Verwaltung (sie wurde von den ersten Versionen noch nicht automatisch installiert) oder Sie installieren das Internet-Kit mit dem Internet-Explorer 3.02.

Legen Sie im Verzeichnis C:\Windows eine Datei CLUB.SCP mit folgendem Inhalt an:

```
: CLUB.SCP Version 1.3
proc main
waitfor "sername:"
transmit $USERID
transmit "^M"
delay 2
waitfor "assword:"
transmit $PASSWORD
transmit "^M"
endproc
```

Verbinden Sie diese Datei in dem Eingabefeld der Karteikarte mit dieser Zugangsprozedur.

Die Checkbox **Einzelschritt** ist beim Debuggen der Einstellungen hilfreich.

Nach Beendigung dieser letzten Einstellung ist Ihr Zugang "Surf-fähig".

Sie haben 2 Möglichkeiten, die Verbindung herzustellen:

Über das DFÜ-Netzwerk durch Doppelklicken des Club-Zugangssym-

bols oder durch Verwenden einer Anwendung, die einen Internet-Zugang



erfordert, z.B. den Internet-Explorer. Starten Sie den Internet-Explorer ohne bestehende Verbindung wird der Verbindungsaufbau über das DFÜ-Netzwerk automatisch vorgeschlagen.

Einige weitere Einstellungen finden Sie unter **DFÜ-Netzwerk Verbindungen Einstellungen**:

Einerseits findet man hier eine Einstellung für Wahlwiederholungen, andererseits gibt es einige Checkboxen, die die Bedienung und Kontrolle der laufenden Verbindung erleichtern.

Sind Sie Besitzer von Microsoft Plus, wird bei dessen Installation auch die **DFÜ-Skriptverwaltung** installiert. (Diese Software ist auch in unserem Internet - Kit enthalten.) Die Skriptverwaltung vereinigt in einem Dialog einerseits die definierten Verbindungen und deren Zuordnung zu einem Skript. Es ist daher nicht notwendig, im Kontextmenü jeder einzelnen Verbindung die Skriptzuweisung durchzuführen, man hat hier alles in einem Dialogfenster vereint. Die Skriptverwaltung ist aber für eine einzige Verbindung nicht erforderlich.

**Wie geht's weiter?**

Diese Einstellungen verbinden Sie mit Ihrem Provider, weisen Ihrem Rechner eine temporäre IP-Adresse zu und befähigen Programme auf Ihrem Rechner,

sich des TCP/IP-Protokolls für Netzanfragen zu bedienen. Welche Programme sind das?

Mit Windows 95 (Verzeichnis C:\WINDOWS) mitgeliefert wird

**Hilfsprogramme**

ARP	DOS	Verändert die Zuordnung eine IP-Adresse zu einer Ethernet-Adresse
ROUTE	DOS	legt fest, wie Datenpakete bei mehreren Rechnerports behandelt werden
PING	DOS	identifiziert einen Rechner im Internet
TRACERT	DOS	verfolgt den Weg eines Datenpakets zu einem Host
WINIPCFG	WIN	Informiert über Konfiguration von Host und Netzwerkkarte

**Clients für grundlegende Internetdienste**

Telnet	WIN	TELNET.EXE
FTP	DOS	FTP.EXE

**Clients für WWW**

WWW	WIN	MS Internet Explorer 3.0, 3.02, 4.0, 4.01
-----	-----	---

Den vorkonfigurierten Internet-Explorer 3.02 finden Sie auf dem Internet-Kit. Wir empfehlen, daß Sie den Kit installieren und danach auf den ebenfalls auf der CD befindlichen Explorer 4.01 updaten. Dabei können Sie auf Wunsch auch die neue Bedienungsführung zukünftiger Windows-Versionen und zahlreiche andere Neuerungen installieren.

Internet

# A Shockwave Hits the Web

Reinhard Birgmeier

In den frühen 90er Jahren ist das Wort "MultiMedia" in der Computerwelt aufgekommen. Später dann auch noch das Web – das Internet. Lange genug diente das Web nur der US-Army – dem ARPANET – bis es endlich dem allgemeinen Publikum eröffnet wurde. Die Begeisterung um das Web wurde immer größer.

Da das Web früher ausschließlich zu Informationszwecken diente, reichte eine rein textorientierte Sprache aus, die "Gestaltung" war zweitrangig.

Im Laufe der letzten Jahre wurden verschiedene Sprachen geschaffen, und erst jetzt ist gerade die HTML Version 4 abgesegnet worden, um doch etwas mehr Freiheiten bei der Gestaltung zu haben.

Aber jeder, der schon einmal eine Homepage gestaltet hat, kennt das Problem, wie man verschiedene Sachen schön plazieren kann. Meist bedient man sich dann der Einfachheit halber, oder notwendigerweise von Tabellen und Rahmen.

Seit Jahren ist Macromedia einer der größten Marktführer bei der Entwicklung von Multimedia-Werkzeugen. Das Logo "Made with Macromedia" sieht man schon auf sehr vielen CD-Rom's. Macromedias Slogan: "Author once, play anywhere".



Seit 1995 kann ein solches Director Movie auch für das Web compiliert werden, als sog. "SHOCKWAVE-Movie".

Mit Hilfe eines Plug-in wird z.B. Netscape ein Projektor mitgegeben, mit welchem dieser Shockwave-Movies abspielt. Es können interaktive, oder animierte Bilder und Text gemacht werden, oder gleich ein ganzes Spiel. Und vor allem bei großen "Sachen" ist diese Möglichkeit sehr gut, da die Shockwave Dateien extrem klein sind. Erstellen kann man Shockwaves in allen Macromedia-Applikationen, wie FreeHand, Authorware, Xres, SoundEdit, Director – mit dem meist Shockwave's gemacht werden, und auch Flash.

Das Buch baut auf Macromedia Director 5 auf, und zeigt in kurzer und verständlicher Art, die wichtigsten Funktionen. Schon nach wenigen Seiten

geht's dann zur ersten Animation, einem animierten Gif.



Mit nur neun Bildern wird ein Loop aus 27 Sequenzen gemacht. Macromedia Director benötigt nämlich nur jene Bilder, die unterschiedlich sind. Und weil der Loop vom Anfang bis zum Ende und wieder zum Anfang zurück läuft, werden eben nur jene neun Bilder benötigt. Diese werden in die Timeline importiert. Die 10. bis 27. Sequenz sind dann nur noch Wiederholungen der ersten Bilder, welche durch Kopieren und Umdrehen der Sequenz gemacht werden. Weiters muß ein einfaches Script in Lingo geschrieben werden, welches der letzten Sequenz mitteilt, daß wieder von vorne begonnen wird. Dieses wird auch in die Timeline eingesetzt. Und zu guter Letzt stellt man noch mit den Frame-Properties das Tempo auf 15 fps (Bilder pro Sekunde). Und fertig ist der Spaß.

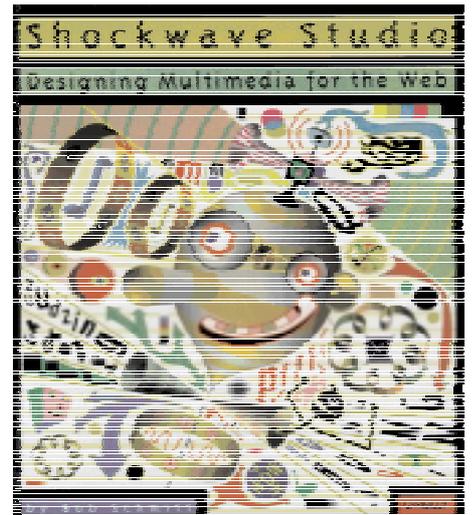


Noch nicht ganz: Speichern als Shockwave-Movie, und man hat ein animiertes Bild mit grade einmal 16 KB, und mit super Qualität.

Weiter geht's dann mit dem gleichen Gif's mit dem Unterschied, daß es erst den Loop macht, wenn man mit der Maus d'rüberrollt – `if rollover`, und als zweite Variante durch `mouseUp` – also wenn mit der Maus draufgeklickt wird; mit dem Loslassen der Maus – `mouseUp` – beginnt der Loop.

Beim dritten Kapitel geht's dann richtig los:

"Shockwave Studio – Designing Multimedia for the Web" von Bob Schmitt (O'Reilly Verlag ISBN: 1-56592-231-X)



Hier wird das `rollover` erst wirklich "künstlerisch" eingesetzt. Ein Dorf in einer Winterlandschaft. Fährt man mit der Maus über die Häuser, gehen die Lichter darin an, und beim nächsten Mal wieder aus. Das klingt sehr nützlich, aber es ist wunderschön und verlockend, auch soetwas in seine eigene Webseite einzubinden.

Das Buch gibt einen wirklich sehr guten Einblick in Director Programmierung, um damit Buttons, Bilder, Spiele, usw. in fantastischer Qualität (sofern die Bilder es auch sind) und als angenehm kleines Movie zu erzeugen.

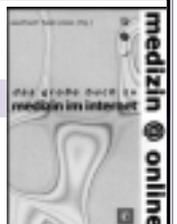
## medizin @ online

Walter Kallinger

Das Buch bietet eine Übersicht über die möglichen Einsatzgebiete des Internet in der Medizin. Die zweite Hälfte des Buches ist eine Sammlung von Internetadressen geordnet nach Teilgebieten der Medizin sowie nach einigen Schlagworten wie etwa AIDS.

Ausgehend von Technik und Bedeutung des Internet über Kapitel wie „Braucht die Medizin das Internet“ wird dann sofort auf Spezialgebiete wie Telemedizin, Telechirurgie, Krankenhäuser etc. eingegangen.

**Resümee:** Für facheinschlägige Leser aus dem medizinischen wie biotechnischen Bereich eine interessante Übersicht über wichtige Internetadressen mit einer Einführung die dem internetunerfahrenen Leser eine Stütze sein wird, um dieses Medium besser zu nutzen



Autoren: Auerbach, Hawk, Plass (Hg.), Verlag Public Voice

# The XT-AT Booklet

For Engineers, Programmers and other serious PC/XT/AT users. A Collection of Hardware and Software Facts and Data on the PC-Compatible Family and the DOS Operating System. Second Edition, Third Review

Herbert Sommerer

Page

## POST codes of IBM AT BIOS

01 80286 processor test real mode, verifies flags, registers & cond. jumps  
02 ROM checksum test1, tests 32K ROMs of POST, BASIC & BIOS  
03 CMOS shutdown Byte, test rolling bit pattern @ shutdown address  
04 8254 timer1 all bits 1 - set timer count, check all bits 1  
05 8234 timer1 all bits 0 - -----"-----, -----"----- 0  
06 8237 DMA0 init., change reg test, disable DMAAct10, R/W cur. adr all ch.  
07 8237 DMA1 init., change reg test, disable DMAAct11, R/W cur. adr all ch.  
08 DMA page reg test, W/R all apge registers  
09 storage refresh test - verify refresh  
0A soft reset  
0B reset 8042  
0C test ok  
0D write byte 0 of 8042 memory  
0E fill memory with data  
0F get I/P buffer switch settings  
10 issue self test-check, 55H is received  
11 initialize display row column  
12 test protected mode registers  
13 initialize 8259 INTctl2  
14 set INT vectors to temp. interrupt  
15 establish BIOS INT call subroutine vectors, verify CMOS checksum ok  
16 set data segment (for?)  
17 set defective battery flag  
18 ensure CMOS dividers set  
19 set return address Byte in CMOS memory  
1A set temporary stack, protected mode test and determine memory size - runs in protected mode to address all RAM, checks (MSW) for protected mode, base memory size saved. Memory size determined with planar and I/O parity disabled. Soft reset checks for parity error.  
1B segment address 01-0000 (second 64K)  
1C set or reset 512 to 640K installed RAM?, protected mode test and memory size determine >640K  
1D segment address 10-0000 (>640K)  
1E set expanded memory size determine in CMOS  
1F test address lines 19-23  
20 cause a shutdown  
21 return 1 from shutdown. Initialize & start CRTctl 6845, test video - W/R reset video enable signal. select alpha mode (40x25BW), W/R patterns check addressability, error: 1 long 2 short beeps - port 80 not used!  
22 enable video signal and set mode; display horizontal bar on screen. CRT lines intrf. test, sense on/off transistion of video enable and HS  
23 check for advanced video card  
24 8259 INTctl1 test, R/W IntMaskreg with 1 & 0, enable INTs, mask device INTs off, check for hot (not expected) INTs  
25 test INT mask registers  
26 check for hot INTs  
05 display 101 error (?)  
27 check the converting logic 106 error  
28 check hot NMI INT (error 107)  
29 test data bus to timer 2 (error 108), 8254 timer check, verify timer 0 counts ok  
2A test (error 102)  
2B too fast  
2C too slow (error 103)  
2D check 8042 for last command accepted (error 105). R/W mem test (prot. mode) W/R data patterns to mem above 64K, mem addressability is checked  
2F proceed next test if warmstart  
30 set shutdown return 2  
31 enable protected mode  
32 address lines 0-15  
33 next block of 64K  
34 back to real mode, test done

Page 2

P.O.S.T. codes	
IBM AT .....	2
AMI BIOS .....	4
AMI 2.12 .....	5
AMI 2/1/91 .....	6
AMI Plus .....	9
Award Modular .....	12
Phoenix .....	13
Quadtel .....	14
IBM Diagnostic Codes (screen) .....	15
Beep Codes	
AMI .....	17
Ami 1/91 .....	17
Award .....	17
DTK/ERSO XT .....	17
MR BIOS .....	18
Mylex .....	18
IBM & Phoenix .....	19
Phoenix 486 Plus 0.1 .....	19
Memory Map Schematic .....	20,21
Interrupt INT# .....	23
Interrupt Vectors .....	24
Memory Map list .....	25
IO port ADDR .....	28
Port Registers	
LPT .....	28
COM .....	28
HD controller .....	29
Character Set .....	30
IRQ# and DMA# .....	31
External cables, ser. par. video .....	32
Internal cables	
MB power, disk, battery, keyboard .....	33
FD cable, HardDisk ST506 .....	34
HardDisk IDE & SCSI .....	35
ISA bus .....	36
PCI bus .....	37
Card Dimensions .....	38
POST Flowchart .....	39
Boot-Strap Flowchart .....	40
Filetypes .....	41

Page 1

35 test for error  
34 restore checkpoint  
35 keyboard test (Mfg burn-In?)  
36 check for 'AA' scan code  
38 stuck key?  
39 error check 8042 working  
3A init. 8042  
3B check for ROM in 2K blocks  
3C check for IPL diskette drive  
3D init floppy for drive type  
3E init hard file  
3F init printer  
40 enable H/W INT if 80287  
41 system code @ E000:0  
42 exit to system code  
43 goto boot loader  
44 attempt boot from hard-disk  
45 unable to boot from disk, goto BASIC, POST & BIOS utility routine, CMOS\_READ, CMOS\_WRITE, Manuf. loop error, mode flag  
81 build descriptor table  
82 switch to virtual mode  
90 - B6 EXEC\_00 to EXEC\_31 and SYS\_32 to SYS\_38 tests  
DD roll error code to MFG\_PORT  
F0 set data segment  
F1 INT test (programmed INT 32)  
F2 exception INT (13d)  
F3 verify 286 LDT/SDT, LTR/STR  
F4 verify 286 bound instruction  
F5 verify push all & pop all instruction  
F6 verify access rights function  
F7 verify ARPL functions \*  
F8 verify IAR instruction  
F9 verify LSL instruction  
FA Low Meg. chip select test

Page 3

Power On Self Test Codes of AMI BIOS:

01 Processor register test start, NMI disabled.  
 02 NMI is Disabled. Power on delay starting.  
 03 Power on delay complete. Any initialization before keyboard BAT is in progress.  
 04 Any initialization before keyboard BAT is complete. Reading keyboard SYS bit, to check soft reset/power-on.  
 05 Soft reset/power-on determined. Going to enable ROM, i.e. disabled shadow RAM/Cache if any.  
 06 ROM is enabled. Calculating ROM BIOS checksum, and waiting for KB controller input buffer to be free.  
 07 ROM BIOS checksum passed, KB controller i/B free.  
 08 Going to issue the BAT command to keyboard controller.  
 09 BAT command to keyboard controller is issued.  
 10 Going to verify the BAT command.  
 11 Keyboard controller BAT result verified. Keyboard command WR next.  
 12 Keyboard command byte code is issued. WR command byte data.  
 13 Keyboard controller command byte is written. Going to issue Pin-23,24 blocking/unblocking command.  
 14 Pin-23,24 of keyboard controller is blocked/unblocked. NOP command of keyboard controller to be issued next.  
 15 NOP command processing is done. CMOS shutdown register test next.  
 16 CMOS shutdown register R/W test passed.  
 17 Going to calculate CMOS checksum, and update DIAG byte.  
 18 CMOS checksum calculation is done, DIAG byte written.  
 19 CMOS init. to begin (if "INIT CMOS IN EVERY BOOT IS SET").  
 20 CMOS initialization done (if any).  
 21 CMOS status register about to init for Date and Time.  
 22 CMOS Status register initialized.  
 23 Going to disable DMA and interrupt controllers.  
 24 DMA controller #1, #2, interrupt controller #1, #2 disabled. About to disable video display and init port-B.  
 25 Video display is disabled and port-B is initialized. Chipset init/auto memory detection about to begin.  
 26 Chipset initialization/auto memory detection over. 8254 timer test about to start.  
 27 CH-2 timer test halfway. 8254 CH-2 timer, test to be complete.  
 28 CH-2 timer test over. 8254 CH-1 timer test to be complete.  
 29 CH-1 timer tests over. 8254 CH-0 timer test to be complete.  
 30 CH-0 timer test over. About to start memory refresh.  
 31 Memory Refresh started. Memory Refresh test to be done next.  
 32 Memory Refresh line is toggling.  
 33 Going to check 15 micro second ON/OFF time.  
 34 Memory Refresh period 30 micro second test complete. Base 64K memory test about to start.  
 35 Base 64K memory test started. Address line test to be done next.  
 36 Address line test passed. Going to do toggle parity.  
 37 Toggle parity over. Going for sequential data R/W test.  
 38 Base 64K sequential data R/W test passed.  
 39 Any setup before interrupt vector init about to start. Setup required before vector initialization complete.  
 40 Interrupt vector initialization about to begin.  
 41 Interrupt vector initialization done.  
 42 Going to read I/O port of 8042 for turbo switch (if any). I/O port of 8042 is read.  
 43 Going to initialize global data for turbo switch. Global data initialization is over.  
 44 Any initialization after interrupt vector to be done next.  
 45 Initialization after interrupt vector is complete. Going for monochrome mode setting.  
 46 Monochrome mode setting is done. Going for Color mode setting.

2A Color mode setting is done.  
 2B About to go for toggle parity before optional ROM test.  
 2C Toggle parity over. giving control for any setup required before optional video ROM check.  
 2D Processing before video ROM control is done.  
 2E About to look for optional video ROM and give control.  
 2F Optional video ROM control is done. About to give control to do any processing after video ROM returns control.  
 30 Return from processing after the video ROM control.  
 31 If EGA/VGA not found then do display memory R/W test.  
 32 EGA/VGA not found.  
 33 Display memory R/W test about to begin.  
 34 Display memory R/W test passed.  
 35 About to look for the retrace checking.  
 36 Display memory R/W test or retrace checking failed.  
 37 About to do alternate Display memory R/W test.  
 38 Alternate Display memory R/W test passed.  
 39 About to look for the alternate display retrace checking.  
 40 Video display checking over. Verify display type with switch setting and actual card to begin.  
 41 Verification of display adapter done.  
 42 Display mode to be set next.  
 43 Display mode set complete.  
 44 BIOS ROM data area about to be checked.  
 45 BIOS ROM data area check over.  
 46 Going to set cursor for power on message.  
 47 Cursor setting for power on message id complete.  
 48 Going to display the power on message.  
 49 Power on message display complete.  
 50 Going to read new cursor position.  
 51 New cursor position read and saved.  
 52 Going to display the reference string.  
 53 Reference string display is over.  
 54 Going to display the Hit <ESC> message.  
 55 Hit <ESC> message displayed.  
 56 Virtual mode memory test about to start.  
 57 Preparation for virtual mode test started.  
 58 Going to verify from video memory.  
 59 Returned after verifying from display memory.  
 60 Going to prepare the descriptor tables.  
 61 Descriptor tables prepared.  
 62 Going to enter in virtual mode for memory test.  
 63 Entered in the virtual mode.  
 64 Going to enable interrupts for diagnostics mode.  
 65 Interrupts enabled (if diagnostics switch is on).  
 66 Going to initialize data to check memory wrap around at 0:0.  
 67 Data initialized. Going to check for memory wrap around at 0:0 and finding the total system memory size.  
 68 Memory wrap around test done. Memory size calculation over.  
 69 About to go for writing patterns to test memory.  
 70 Pattern to be tested written in extended memory.  
 71 Going to write patterns in base 640K memory.  
 72 Patterns written in base memory.  
 73 Going to find out amount of memory below 1M memory.  
 74 Amount of memory below 1M found and verified.  
 75 Going to find out amount of memory above 1M memory.  
 76 Amount of memory above 1M found and verified.  
 77 Going for BIOS ROM data area check.  
 78 BIOS ROM data area check over. Going to check <ESC> and to clear memory below 1M for soft reset.  
 79 Memory below 1M cleared. (SOFT RESET)  
 80 Going to clear memory above 1M.  
 81 Memory above 1M cleared. (SOFT RESET)  
 82 Going to save the memory size.

4E Memory test started. (NO SOFT RESET)  
 4F About to display the first 64K memory test. Memory size display started. This will be updated during memory test. Going for sequential and random memory test.  
 50 Memory test below 1M complete.  
 51 Going to adjust memory size for relocation/shadow.  
 52 Memory size adjusted due to relocation/shadow.  
 53 Memory test above 1M to follow.  
 54 Memory test above 1M complete.  
 55 Going to prepare to go back to real mode. CPU registers are saved including memory size.  
 56 Going to enter in real mode.  
 57 Shutdown successful, CPU in real mode. Going to restore registers saved during preparation for shutdown.  
 58 Registers restored.  
 59 Going to disable gate A20 address line.  
 60 A20 address line disable successful.  
 61 BIOS ROM data area about to be checked.  
 62 BIOS ROM data area check halfway.  
 63 BIOS ROM data area check to be complete.  
 64 BIOS ROM data area check over.  
 65 Going to clear Hit <ESC> message.  
 66 Hit <ESC> message cleared. <WAIT> message displayed.  
 67 About to start DMA and interrupt controller test.  
 68 DMA page register test passed.  
 69 About to verify from display memory.  
 70 Display memory verification over.  
 71 About to go for DMA #1 base register test.  
 72 DMA #1 base register test passed.  
 73 About to go for DMA #2 base register test.  
 74 DMA #2 base register test passed.  
 75 About to go for BIOS ROM data area check.  
 76 BIOS ROM data area check halfway.  
 77 BIOS ROM data area check to be complete.  
 78 BIOS ROM data area check over.  
 79 About to program DMA unit 1 and 2.  
 80 DMA unit 1 and 2 programming over.  
 81 About to initialize 8259 interrupt controller.  
 82 8259 initialization over.  
 83 About to start keyboard test.  
 84 Keyboard test started, clearing output buffer, check for stuck key. About to issue keyboard reset command.  
 85 Keyboard reset error/stuck key found. About to issue keyboard controller interface test command.  
 86 Keyboard controller interface test over.  
 87 About to write command byte and init circular buffer.  
 88 Command byte written, global data inti done.  
 89 About to check for lock-key.  
 90 Lock-key checking over.  
 91 About to check for memory size mismatch with cmos.  
 92 Memory size check done. About to display soft error and check for password or bypass setup.  
 93 Password checked.  
 94 About to do programming before setup.  
 95 Programming before setup complete.  
 96 Going to cmos setup programme.  
 97 Returned from cmos setup program and screen is cleared.  
 98 About to do programming after setup.  
 99 Programming after setup complete.  
 100 Going to display power on screen message.  
 101 First screen message displayed. About to display <WAIT...> message.  
 102 <WAIT...> message displayed.  
 103 About to do Main and Video BIOS shadow.  
 104 Main and Video BIOS shadow successful.

Setup options programming after cmos setup about to start.  
 8D Setup options are programmed, mouse check and init to be done next.  
 8E Mouse check and initialization complete.  
 8F Going for hard disk, floppy reset.  
 90 Floppy check returns that floppy is to be initialized. Floppy setup to follow.  
 91 Floppy setup is over.  
 92 Test for hard disk presence to be done.  
 93 Hard disk presence test over.  
 94 Hard disk setup to follow.  
 95 Hard disk setup complete.  
 96 About to go for BIOS ROM data area check.  
 97 BIOS ROM data area check halfway.  
 98 BIOS ROM data area check to be complete.  
 99 BIOS ROM data area check over.  
 100 Going to set base and extended memory size.  
 101 Memory size adjusted due to mouse support, hdisk type-47.  
 102 Going to verify from display memory.  
 103 Returned after verifying from display memory.  
 104 Going to do any init before C800 optional ROM control.  
 105 Any init before C800 optional ROM control is over.  
 106 Optional ROM check and control will be done next.  
 107 Optional ROM control is done. About to give control to do any required processing after optional ROM returns control.  
 108 Any initialization required after optional ROM test over.  
 109 Going to setup timer data area and printer base address.  
 110 Return after setting timer and printer base address.  
 111 Going to set the RS-232 base address.  
 112 Returned after RS-232 base address.  
 113 Going to do any initialization before coprocessor test.  
 114 Required initialization before co-processor is over.  
 115 Going to initialize the coprocessor next.  
 116 Coprocessor initialized.  
 117 Going to do any initialization after coprocessor test.  
 118 Initialization after coprocessor test is complete.  
 119 Going to check extd keyboard, keyboard ID and num-lock.  
 120 Extd keyboard check is done, ID flag set, num-lock on/off.  
 121 Keyboard ID command to be issued.  
 122 Keyboard ID command issued.  
 123 Keyboard ID flag to be reset.  
 124 Keyboard ID flag reset.  
 125 Cache memory test to follow.  
 126 Cache memory test over.  
 127 Going to display any soft errors.  
 128 Soft error display complete.  
 129 Going to set the keyboard typematic rate.  
 130 Keyboard typematic rate set.  
 131 Going to program memory wait states.  
 132 Memory wait states programming over.  
 133 Screen to be cleared next.  
 134 Screen cleared.  
 135 Going to enable parity and NMI.  
 136 NMI and parity enabled. Going to do any initialization required before giving control to optional ROM at E000.  
 137 Initialization before E000 ROM control over.  
 138 E000 ROM to get control next.  
 139 Returned from E000 ROM control. Going to do any initialization required after E000 optional ROM control.  
 140 Initialization after E000 optional ROM control is over.  
 141 Going to display the system configuration.  
 142 System configuration is displayed.  
 143 Going to give control to INT 19h boot loader.

AMI BIOS 2.2 POST codes

01 flag test  
 03 register test  
 06 system hardware init  
 09 BIOS ROM checksum  
 0C page register test  
 0F 8254 timer test  
 12 memory refresh init  
 15 8237 DMA control test  
 18 8237 DMA init  
 1B 8259 INT control init  
 1E 8259 INT control test  
 21 memory refresh test  
 24 base 64K address test  
 27 base 64K memory test  
 2A 8742 keyboard self test  
 2D MC146818 CMOS test  
 30 start first protected mode test  
 33 memory sizing test  
 36 first protected mode test passed  
 39 first protected mode test failed  
 3C CPU speed calculation  
 3F read 8742 hardware switches  
 42 init INT vector area  
 45 verify CMOS configuration  
 48 test & init video system  
 4B unexpected INT test  
 4E start second protected mode test  
 51 verify LDT instruction  
 54 verify TR instruction  
 57 verify LSL instruction  
 5A verify LAR instruction  
 5D verify VERR instruction  
 60 address line 20 test  
 63 unexpected exception test  
 66 start third protected mode test  
 69 address line test  
 6C system memory test  
 6F shadow memory test  
 72 extend memory test  
 75 verify memory configuration  
 78 display configuration error messages  
 7B copy system BIOS to shadow memory  
 7E 8254 clock test  
 81 MC146818 real time clock test  
 84 keyboard test  
 87 determine keyboard type  
 8A stuck key test  
 8D init hardware INT vectors  
 90 match coprocessor test  
 93 determine COM ports available  
 96 determine LPT ports available  
 99 initialize BIOS data area  
 9C fixed/floppy controller test  
 9F floppy disk test  
 A2 fixed disk test  
 A5 external ROM scan (C000:0)  
 A8 system key lock test  
 AE F1 error message test  
 AE system boot init  
 B1 INT 19 boot loader

AMI Plus POST codes

01 NMI disabled & 286 reg test  
 02 286 reg test ok  
 03 ROM checksum  
 04 8259 init  
 05 CMOS pending INT disabled  
 06 video disabled & timer counting ok  
 07 8253 ch2 ok  
 level  
 08 8253 ch2 delta count ok  
 09 8253 ch1 delta count ok  
 0A 8253 ch0 delta count ok  
 0B parity status cleared  
 0C refresh & system timer ok  
 0D refresh link toggling ok  
 0E refresh periode on/off 50% ok  
 10 refresh is on, begin low 64K RAM test  
 11 address line test ok  
 12 64K base memory test ok  
 13 INT vectors initialized  
 14 8042 keyboard controller test ok  
 15 CMOS read/write test  
 16 CMOS checksum/battery ok  
 17 monochrome mode set ok  
 18 color mode set ok  
 19 begin search for video ROM  
 1A optional video ROM control ok  
 1B DSPY mem R/W test ok  
 1C DSPY mem R/W test alt. display ok  
 1D video retrace check ok  
 1E global equipment Byte set for video ok  
 1F mode set call for Mono/Color ok  
 20 video test ok  
 21 video display ok  
 22 power on message display ok  
 30 virtual mode memory test to begin  
 31 virtual memory mode test started  
 32 processor in virtual memory mode  
 33 memory address line test in progress  
 34 memory address line test in progress  
 35 memory below 1MB calculated  
 36 memory size computation ok  
 37 memory test in progress  
 38 memory init <1MB done  
 39 memory init >1MB done  
 3A display memory size  
 3B about to start memory test <1MB  
 3C memory test <1MB ok  
 3D memory test >1MB ok  
 3E about to go to real mode (shutdown)  
 3F shutdown successful, in real mode again  
 40 about to disable gate A20 address line  
 41 gate A20 address line disabled ok  
 42 about to start DMA controller test  
 4E address line test ok  
 4F processor in real mode after shutdown  
 50 DMA page register test ok  
 51 DMAL base reg test about to start  
 52 DMAL chn1 ok  
 53 DMAL chn2 ok  
 54 about to test FF latch for DMAL  
 55 both DMA FF latch ok  
 56 DMAL & 2 programmed ok  
 57 8259 init over  
 58 8259 mask register check ok  
 59 master 8259 mask reg ok, start slave  
 5A next check timer and keybd INT level  
 5B timer INT ok  
 5C next test keyboard INT  
 5D ERROR! timer/KBD INT not proper  
 5E 8259 INT ctl error  
 5F 8259 INT ctl test ok  
 70 start of keyboard test  
 71 keyboard BAT test ok  
 72 keyboard test ok  
 73 keyboard global data init ok  
 74 floppy setup about to start  
 75 floppy setup ok  
 76 hard disk setup about to start  
 77 hard disk setup ok  
 79 about to init timer data area  
 7A verify CMOS battery power  
 7B CMOS battery verify done  
 7D analyze test result of memory  
 7E CMOS memory size update ok  
 7F nxt scan for option ROMs > C000:0  
 80 keyboard sensed to enable setup  
 81 optional ROM control ok  
 82 parallel port global data init ok  
 83 serial port global data init ok  
 84 80827 check/test ok  
 85 about to display soft error message  
 86 pass control to system ROM E000:0  
 87 system ROM E000:0 check over  
 00 control passed to INT 19 boot loader

New AMI Color BIOS after 2/1/91

01 Processor Register Test About to Start, and NMI to be Disabled  
 02 Power On Delay Starting  
 03 Any Initialization Before Keyboard BAT is in Progress  
 04 Reading Keyboard SYS Bit, to Check Soft Reset/Power On  
 05 Going to Enable ROM. i.e. Disable Shadow RAM/Cache if Any  
 06 Calculating ROM BIOS Checksum  
 07 Going to Issue the BAT Command to Keyboard Controller  
 08 Going to Verify the BAT Command  
 09 Keyboard Command Byte to be Written Next  
 0A Going to Write Command Byte Data  
 0B Going to Issue Pin-23,24 Blocking/Unblocking Command  
 0C NOP Command of Keyboard Controller to be Issued Next  
 0D CMOS Shutdown Register Test to be Done Next  
 0E Going to Calculate CMOS Checksum, and Update DIAG Byte  
 0F CMOS Initialization to begin (If "INIT CMOS IN EVERY BOOT IS SET")  
 10 CMOS Status Register About to Init for Date and Time  
 11 Going to Disable DMA and Interrupt Controllers  
 12 About to Disable Video Display and Init Port-B  
 13 Chipset Init/Auto Memory Detection about to begin  
 14 8254 Timer Test about to Start  
 15 8254 CH-2 Timer Test to be Completed  
 16 8254 CH-1 Timer Test to be Completed  
 17 8254 CH-0 Timer Test to be Completed  
 18 About to Start Memory Refresh  
 19 Memory Refresh Test to be Done Next  
 1A Going to Check 15 Micro Second On/Off Time  
 1B Base 64K Memory Test About to Start  
 20 Address Line Test to be Done Next  
 21 Going to do toggle Parity  
 22 Going for Sequential Data R/W Test/Any Setup  
 23 Before Interrupt Vector Init  
 24 About to Start Interrupt Vector Initialization  
 25 About to begin Going to Read I/O Port of 8042 for Turbo Switch (if any)  
 26 Going to Initialize Global Data for Turbo Switch  
 27 Any Initialization After Interrupt Vector to be Done Next  
 28 Going for Monochrome Mode Setting  
 29 Going for Color Mode Setting  
 2A About to go For toggle Parity Before Optional ROM Check  
 2B About to do any Setup Required Before Optional Video ROM Check  
 2C About to Look For Optional Video ROM and Give Control  
 2D About to do any Processing after Video ROM Returns Control  
 2E If EGA/VGA Not Found, Then do Display Memory R/W Test  
 2F Display Memory R/W Test About to begin  
 30 About to Look for the Retrace Checking  
 31 About to do Alternate Display Memory R/W Test  
 32 About to Look for the Alternate Display Retrace Checking  
 33 Verify Display Type with Switch Setting and Actual Card to begin  
 34 Display Mode to be Set Next  
 35 BIOS ROM Data Area About to be Checked  
 36 Going to Set Cursor for Power On Message  
 37 Going to Display the Power On Message  
 38 Going to Read New Cursor Position  
 39 Going to Display the Reference String  
 3A Going to Display the Hit <ESC> Message  
 3B Virtual Mode Memory Test About to Start  
 40 Going to Verify from Video Memory  
 41 Going to Prepare the Descriptor Tables  
 42 Going to Enter in Virtual Mode for Memory Test  
 43 Going to Enable Interrupts for Diagnostics Mode  
 44 Going to Initialize Data to Check Memory Remap at 0:0  
 45 Check for Memory Remap at 0:0 and Find the total System Memory Size

46 About to go For Writing Patterns to Test Memory  
 47 Going to Write Patterns in Base 640K Memory  
 48 Going to Find Out Amount of Memory Below 1M Memory  
 49 Going to Find Out Amount of Memory Above 1M Memory  
 4A Going for BIOS ROM Data Area Check  
 4B Going to Check <ESC> and to Clear Memory Below 1M for Soft Reset  
 4C Going to Clear Memory Above 1M  
 4D Going to Save the Memory Size  
 4E About to Display the First 64K Memory Test  
 4F Going for Sequential and Random Memory Test  
 50 Going to Adjust Memory Size for Relocation/ShadowMemory  
 51 Test Above 1M to Follow  
 52 Going to Prepare to go Back to Real Mode  
 53 Going to Enter in Real Mode  
 54 Going to Restore Registers Saved During Preparation for Shutdown  
 55 Going to Disable Gate A20 Address Line  
 56 BIOS ROM Data Area About to be Checked  
 57 BIOS ROM Data Area Check to be Completed  
 58 Going to Clear Hit <ESC> Message  
 59 About to Start DMA and Interrupt Controller Test  
 60 About to Verify from Display Memory  
 61 About to go For DMA #1 Base Register Test  
 62 About to go For DMA #2 Base Register Test  
 63 About to go For BIOS ROM Data Area Check  
 64 BIOS ROM Data Area Check to be Completed  
 65 About to Program DMA Unit 1 and 2  
 66 8259 Interrupt Controller Initialization  
 67 About to Start Keyboard Test  
 80 About to Issue Keyboard Reset Command  
 81 About to Issue Keyboard Controller Interface Test Command  
 82 About to Write Command Byte and Init Circular Buffer  
 83 About to Check for Lock Key  
 84 About to Check for Memory Size Mismatch with CMOS  
 85 About to Display Soft Error and Check for Password or Bypass Setup  
 86 About to do Programming Before Setup Going to CMOS Setup Program  
 87 About to do Programming After Setup  
 88 About to Display Power On Screen Message  
 8A About to Display <WAIT...> Message, Mouse Check and Initialization Next  
 8B About to do Main and Video BIOS Shadow  
 8C Setup Options Programming After CMOS Setup About to Start  
 8D Going for Hard Disk, Floppy Reset  
 8E About to go For Floppy Check  
 8F Floppy Setup to Follow  
 8FTest for Hard Disk Presence to be Done  
 91 Hard Disk Setup to Follow  
 92 About to go for BIOS ROM Data Area Check  
 93 BIOS ROM Data Area Check to be Completed  
 94 Going to Set Base and Extended Memory Size  
 95 Going to Verify From Display Memory  
 96 Going to do Any Init Before C800 Optional ROM Control  
 97 Optional ROM Check and Control Will be Done Next  
 98 Give Control to Required Processing After Optional ROM Returns Control  
 99 Going to Setup Timer Data Area and Printer Base Address  
 9A Going to Set the RS-232 Base Address  
 9B Going to do Any Initialization Before Co-Processor Test  
 9C Going to Initialize the Coprocessor Next  
 9D Going to do Any Initialization After Co-Processor Test  
 9E Going to Check Extd Keyboard, Keyboard ID and Num-Lock  
 9F Keyboard ID Command to be Issued  
 A0 Keyboard ID Flag to be Reset  
 A1 Cache Memory Test to Follow  
 A2 Going to Display Any Soft Errors  
 A3 Going to Set the Keyboard Typematic Rate  
 A4 Going to Program Memory Wait States

A5 Screen to be Cleared Next  
 A6 Going to Enable Parity and NMI  
 A7 Do Initialization Required Before Giving Control to Optional ROM at E000  
 A8 E000 ROM to Get Control Next  
 A9 Going to do Any Initialization Required After E000 Optional ROM Control  
 AA Going to Display the System Configuration

Award Modular BIOS

01 Processor Test 1: Processor Status Verification  
 02 Determine POST Type  
 03 Clear 8042 Keyboard Controller  
 04 Reset 8042 Keyboard Controller  
 05 Get Manufacturing Status  
 06 Initialize Chips (DMA, 8259's)  
 07 CPU Test 2: Read/Write/Verify Regs. with FF and 00.  
 08 Initialize CMOS-Timer  
 09 EPROM Checksum  
 0A Initialize Video Controller Register 6845  
 0B Test Timer (8254) Channel 0  
 0C Test Timer (8254) Channel 1  
 0D Test Timer (8254) Channel 2  
 0E Test CMOS Shutdown Byte  
 0F Test Extended CMOS  
 10 Test DMA Channel 0  
 11 Test DMA Channel 1  
 12 Test DMA Page Registers  
 13 Test Keyboard Controller  
 14 Test Memory Refresh  
 15 Test 1st 64K of System Memory  
 16 Setup Interrupt Vector Table  
 17 Setup Video I/O Operations  
 18 Test Video Memory  
 19 Test 8259 Mask Bits - Channel 1  
 1A Test 8259 Mask Bits - Channel 2  
 1B Test CMOS Battery Level  
 1C Test CMOS Checksum  
 1D Set Configuration from  
 1E CMOSize System Memory  
 1F Test Found System Memory  
 20 Test Stuck 8259 Interrupt Bits  
 21 Test Stuck NMI Bits (Parity I/O Check)  
 22 Test 8259 Working  
 23 Test Protected Mode  
 24 Size Extended Memory  
 25 Test Found Extended Memory  
 26 Test Protected Mode Exceptions  
 27 Setup Cache Control or Shadow RAM  
 28 Setup 8242Reserved  
 29 Reserved  
 2A Initialize Keyboard  
 2B Initialize Floppy Drive and Controller  
 2C Detect and Initialize COM Ports  
 2D Detect and Initialize LPT Ports  
 2E Initialize Hard Drive and Controller  
 2F Detect and Initialize Math Coprocessors  
 30 Reserved  
 31 Detect and Initialize Option ROMs  
 3B Initialize Secondary Cache w/ OPTI Chip Set (486 only)  
 CA Micronics Cache Initialization  
 CC NMI Handler Shutdown  
 EE Unexpected Processor Exception  
 FF INT 19 Boot Attempt

Phoenix POST codes

01 CPU register tests in progress  
 02 CMOS write/read bad  
 03 ROM BIOS checksum bad  
 04 8254 timer bad  
 05 DMA init bad  
 06 DMA page register write/read bad  
 08 RAM refresh verification bad  
 09 low 64K RAM test  
 0A low 64KRAM chip or dataline bad, multi-bit?  
 0B low 64KRAM odd/even logic bad  
 0C address line bad low 64KRAM  
 0D parity bad low 64KRAM  
 10 bit 0 low 64K bad  
 11 bit 1 low 64K bad  
 12 bit 2 low 64K bad  
 13 bit 3 low 64K bad  
 14 bit 4 low 64K bad  
 15 bit 5 low 64K bad  
 16 bit 6 low 64K bad  
 17 bit 7 low 64K bad  
 18 bit 8 low 64K bad  
 19 bit 9 low 64K bad  
 1A bit 10 low 64K bad  
 1B bit 11 low 64K bad  
 1C bit 12 low 64K bad  
 1D bit 13 low 64K bad  
 1E bit 14 low 64K bad  
 1F bit 15 low 64K bad  
 20 slave DMA register bad  
 21 master DMA register bad  
 22 master INT mask register bad  
 23 slave INT mask register bad  
 25 INT vector loading in progress  
 27 keyboard ctrl bad  
 28 CMOS power bad, checksum calculation in progress  
 29 CMOS configuration validation in progress  
 2B screen init bad  
 2C screen retrace test bad  
 2D search for video ROM in progress (expansion ROM?)  
 2E screen running with video ROM  
 30 screen operable  
 30 screen running with video ROM  
 31 monoe monitor (40x25) operable  
 32 color monitor (40x25) operable  
 33 color monitor (80x25) operable  
 34 timer tick INT test in progress or bad  
 35 shutdown test in progress or bad  
 36 gate A20 bad  
 37 unexpected INT in protected mode  
 38 RAM test in progress or address bad >FFFFH  
 3A timer channel 2 test or bad  
 3B time-of day clock  
 3C serial prot test  
 3D parallel port  
 3E math-coprocessor test  
 41 system board select bad  
 42 extended CMOS RAM bad

Quadtel AT Compatible BIOS

02 Flag TestSystem  
 04 Register Test  
 06 System Hardware Initialization  
 08 Initialize Chip Set Registers  
 0A BIOS ROM Checksum  
 0C DMA Page Register Test  
 0E 8254 Timer Test  
 10 8254 Timer Initialization  
 12 8237 DMA Controller Test  
 14 8237 DMA InitializationInitialize  
 16 8259/Reset Coprocessor  
 18 8259 Interrupt Controller Test  
 1A Memory Refresh Test  
 1C Base 64KB Address Test  
 1E Base 64KB Memory Test  
 20 Base 64KB Test (Upper 16 bits)  
 22 8742 Keyboard Self Test  
 24 MC146818 CMOS Test  
 26 Start First Protected Mode Test  
 28 Memory Sizing Test  
 2A Autosize Memory Chips  
 2C Chip Interleave Enable Test  
 2E First Protected Mode Test Exit  
 30 Unexpected Shutdown  
 32 System Board Memory Size  
 34 Relocate Shadow Ram if Configured  
 36 Configure EMS System  
 38 Configure Wait States  
 3A ReTest 64K Base RAM  
 3C CPU Speed Calculation  
 3E Get Switches From 8042  
 40 Configure CPU Speed  
 42 Initialize Interrupt Vectors  
 44 Verify Video Configuration  
 46 Initialize Video System  
 48 Test Unexpected Interrupts  
 4A Start Second Protected Mode Test  
 4C Verify LDT Instruction  
 4E Verify TR Instruction  
 50 Verify LSL Instruction  
 52 Verify LAR Instruction  
 54 Verify VERR Instruction  
 56 Unexpected Exception  
 58 Address Line 20 Test  
 5A Keyboard Ready Test  
 5C Determine AT or XT Keyboard  
 5E Start Third Protected Mode Test  
 .3 short beepsIndicates any Failure in Early Power On Self Test

IBM PC Diagnostic Error Codes (to screen)

Code	Description (Diagnostic Error Codes)
1x	undetermined problem errors
2x	power supply errors
61	battery error (PS/2)
62	configuration changed but no adaptors changed or CRC error
63	memory size during POST does not match -CMOS- RAM
65	card Id's in CMOS do not match system
1xx	System Board Errors
101	system board failed
102	BIOS ROM checksum error (PC, XT), Timer (AT)
103	BASIC ROM checksum error (PC, XT), Timer interrupt (AT)
104	interrupt controller (PC, XT), Protected mode (AT)
105	timer (PC,XT), Last -8042- command not accepted (AT)
106	converting logic test failure
107	adapter card or math coprocessor (NMI)
108	timer bus test 109 DMA test error
110	system board memory error (PS/2)
111	adapter memory
112	system unit adapter failure
114	system unit and adapter card unit failure (PS/1)
121	unexpected hardware interrupt
131	cassette wrap test failed
151	real-time clock, CMOS RAM or battery
152	real-time clock
161	system options error, battery failure
162	CMOS RAM configuration error
163	CMOS time and date not set
164	system memory configuration is incorrect
165	adapter added/removed
199	user indicated configuration not correct
2xx	RAM Errors
201	memory test error
202	memory address error (Line error 0 - 15)
203	memory address error (Line error 16 - 23)
216	motherboard memory
3xx	Keyboard Errors
301	keyboard no response to SW reset or key stuck (# preceding 301 scancode)
302	user indicated keyboard error or AT system unit is locked
4xx	Monochrome Monitor Errors
432	parallel port test failed (monochrome adapter)
5xx	Color Monitor Errors
556	light pen test
6xx	Diskette Drive/Adapter Errors
601	diskette power on diagnostics test failed
602	diskette test failed (boot record not valid)
603	diskette size error
606	diskette verify function failed
607	write protected diskette
608	bad command diskette status returned
610	diskette initialization failed
611	time-out - diskette status returned
621	bad seek - diskette status returned
622	bad CRC - diskette status returned
628	diskette removed

7xx 8087 Math Coprocessor  
701 coprocessor test failure

9xx Parallel Printer Adapter Errors  
901 parallel prt adapter test fail

10xx Alt. Parallel Printer Adapter  
1001 alt. printer adapter test fail

11xx Async. Comm. Adapter Errors

12xx Alt. Async. Comm. Adapter

13xx Game Control Adapter Errors  
1301 game control adapter test failed  
1302 joystick test failed

14xx Printer test failed.

17xx Fixed Disk Errors  
1701 post error  
1702 adapter error  
1703 drive error (seek)  
1704 adapter or drive error  
1705 no record found  
1706 write fault error  
1707 track 0 error  
1708 head select error  
1709 defective error check

1710 read buffer overrun  
1711 bad address mark  
1712 undetermined error  
1713 data compare error  
1714 drive not ready  
1780 disk 0 failure  
1781 disk 1 failure  
1782 disk controller failure  
1790 fixed disk 0 error  
1791 fixed disk 1 error

18xx I/O Expansion Unit Errors

19xx 3270 PC Attachment Card Errors

20xx Bisync Comm. Adapter Errors

22xx Cluster Adapter Errors

24xx EGA Errors

2501 EGA Display Error

28xx 3278/79 Emulator Adapter (PC, XT)

29xx Color Matrix Printer Errors

30xx Local Area Network Adapter

36xx IEEE 488 Adapter

38xx Data Acquisition Adapter

45xx IEEE-488 adapter card

48xx Internal Modem

71xx Voice Communications Adapter

166xx Primary token-ring network PC adapter

- all error codes for the diagnostic and advanced diagnostic packages for the PC, XT and AT are represented with the device number followed by two digits other than 00. The device number plus 00 represents successful completion of the test.

- IBM Beep codes same as Phoenix's

BEEP CODES

AMI BIOS and AMI COLOR BIOS after 1/91

1 Beep DRAM refresh failure  
2 Beeps Parity error in first 64K RAM  
3 Beeps Basic 64 K RAM failure  
4 Beeps System timer #1 failure  
5 Beeps Processor failure  
6 Beeps Keyboard controller gate A20 error  
7 Beeps Virtual mode exception error  
8 Beeps Display memory read/write test failure non-fatal  
9 Beeps ROM BIOS checksum failure  
10 Beeps CMOS shutdown reg read/write error

Award Modular BIOS

1 long 2 short Video Error  
2 short any non-fatal error  
1 short no error during POST

COMPAQ BIOS no beep-codes

DTK/ERSO XT BIOS

1 short Begin of POST and End of POST  
1 long short long short long short Video initialization failure or invalid media switch setting  
1 long Keyboard failed or locked, Interrupt or other Systemboard error  
Continuous tone First 64K RAM error  
1 short repeated independently Parity error in First 64K RAM  
long short Floppy disk drive or controller failure

QUATEL AT compatible BIOS

3 short indicates any failure in early POST

Beeps	Failure
No display and no sound	Power problem
Click, but no beeps	Power good, can't run PC
Continuous beep	Power problem
Repeating short beeps	Power problem
1 long and 1 short high beep	Clock speed too fast
1 long and 2 short beeps	Display problem
1 short beep	Display problem
1 long and 3 short beeps	EGA problem

MR BIOS

Low High Low Low Low ROM BIOS checksum test

Low High High Low Low Page register test (ports 81-8F)

Low High Low High Low 8042 Keyboard controller selftest

Low High High High Low Memory refresh circuit test

Low High Low Low High Master 16bit DMA controller test

Low High High Low High Slave 8bit DMA controller test

Low High Low Low Low Memory Bank 0 pattern test

Low High High Low Low Memory Bank 0 parity circuit drive test

Low High Low High Low Memory Bank 0 parity error

Low High High High Low Memory bank 0 data bus failure

Low High Low High Low Memory bank 0 address bus failure

Low High High Low High Memory bank 0 block access read failure

Low High Low High High Low Memory bank 0 block access read/write failure

Low High High High High Low Master 8259 (port 21) failure

Low High Low Low Low High Slave 8259 (port A1) failure

Low High High low low High Master 8259 (port20) interrupt address error

Low High Low High High Slave 8259 (port A0) interrupt address error

Low High High High Low Low Master 8259 (port20) stuck interrupt failure

Low High Low Low High High Master 8259 (portA0) stuck interrupt failure

Low High High Low High High Slave 8259 (portA0) stuck interrupt failure

Low High Low High High High System timer 8254 CHO/IRQ0 interrupt failure

Low High High High High High 8254 CHO Test and initialization

Low High Low Low Low Low High 8254 Ch2 speaker failure

Low High High Low Low Low High 8254 out2 speaker detect failure

Low High Low High Low Low High CMOS RAM read/write test failure

Low High High High Low Low High RTC periodic interrupt / IRQ8 failure

Low High Low Low High Low High Video initialization and cold boot sign on message

Low High High Low High Low High Keyboard controller failure

Low High Low Low Low High High A20 test failure due to 8042 timeout

Low High High Low Low High High A20 Gate stuck in disabled state

Low High Low High High Low High Memory parity error

Low High High High High Low High IO channel error

Low High Low High Low High High Real Time CLock (RTC) is not updating

Mylex System Corp

1 long always 1 long beep to indicate start of beep coding

2 long video card bad or no videp card

1 long 1 short 1 long keyboard controller error

1 long 2 short 1 long keyboard error

1 long 3 short 1 long programmable INT controller 8259-1 error

1 long 4 short 1 long programmable INT controller 8259-1 error

1 long 5 short 1 long DMA p[age register error

1 long 6 short 1 long RAM refresh error

1 long 7 short 1 long RAM data test error

1 long 8 short 1 long RAM parity error

1 long 9 short 1 long DMA controller-1 error

1 long 10 short 1 long CMOS RAM failure

1 long 11 short 1 long DMA controller-2 error

1 long 12 short 1 long CMOS-RAM battery failure

1 long 13 short 1 long CMOS-checksum failure

1 long 14 short 1 long BIOS ROM checksum failure

more than 2 long beeps indicates multiple failures

IBM or Phoenix BIOS

Low 1 - 1 - 1 System Board select failure

Low 1 - 1 - 3 Extended CMOS-RAM failure

1 - 1 - 3 CMOS Write/read failure

1 - 1 - 4 RAM BIOS checksum failure

1 - 2 - 1 programmable timer failure

1 - 2 - 2 DMA initialization failure

1 - 2 - 3 DMA page register write/read failure

1 - 3 - 1 RAM refresh verification failure

1 - 3 - 3 First 64K RAM chip or dataline failure, multibit

1 - 3 - 4 First 64K RAM odd/even logic failure

1 - 4 - 1 Address line failure first 64K RAM

1 - 4 - 2 Parity failure first 64K RAM

2 - 1 - 1 Bit 0 first 64K RAM failure

2 - 1 - 2 Bit 1 first 64K RAM failure

2 - 1 - 3 Bit 2 first 64K RAM failure

2 - 1 - 4 Bit 3 first 64K RAM failure

2 - 2 - 1 Bit 4 first 64K RAM failure

2 - 2 - 2 Bit 5 first 64K RAM failure

2 - 2 - 3 Bit 6 first 64K RAM failure

2 - 2 - 4 Bit 7 first 64K RAM failure

2 - 3 - 1 Bit 8 first 64K RAM failure

2 - 3 - 2 Bit 9 first 64K RAM failure

2 - 3 - 3 Bit 10 first 64K RAM failure

2 - 3 - 4 Bit 11 first 64K RAM failure

2 - 4 - 1 Bit 12 first 64K RAM failure

2 - 4 - 2 Bit 13 first 64K RAM failure

2 - 4 - 3 Bit 14 first 64K RAM failure

2 - 4 - 4 Bit 15 first 64K RAM failure

3 - 1 - 1 Slave DMA register failure

3 - 1 - 2 Master DMA register failure

3 - 1 - 3 Interrupt mask register failure

3 - 1 - 4 Slave Interrupt mask register failure

3 - 2 - 4 Keyboard controller test failure

3 - 3 - 4 Screen initialization failure

3 - 4 - 1 Screen retrace test failure

3 - 4 - 2 Search for video ROM in progress

4 - 2 - 1 Timer tick interrupt in progress or failure

4 - 2 - 2 Shutdown test in progress or failure

4 - 2 - 3 Gate A20 failure

4 - 2 - 4 Unexpected Interrupt in protected mode

4 - 3 - 1 RAM test in progress or address failure FFFF

4 - 3 - 3 timer channe-2 test or failure

4 - 3 - 4 time of day clock test or failure

4 - 4 - 1 serial port test or failure

4 - 4 - 2 parallel port test or failure

4 - 4 - 3 Math Coprocessor failure

Phoenix 486 ROM BIOS PLUS V 0.10

2-2-3 BIOS ROM checksum failure

3-1-1 DRAM failure

3-1-3 8742 KBD-Ctrl failure

3-4-1 512k Address line failure

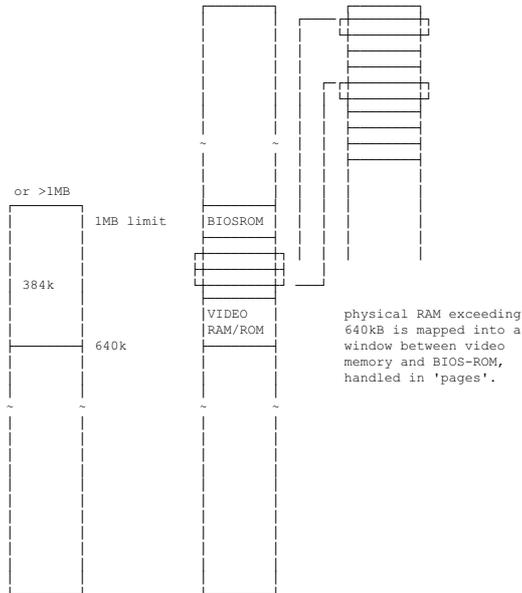
2-1-2-3 ROM copyright faked

2-2-3-1 Unexpected Interrupts

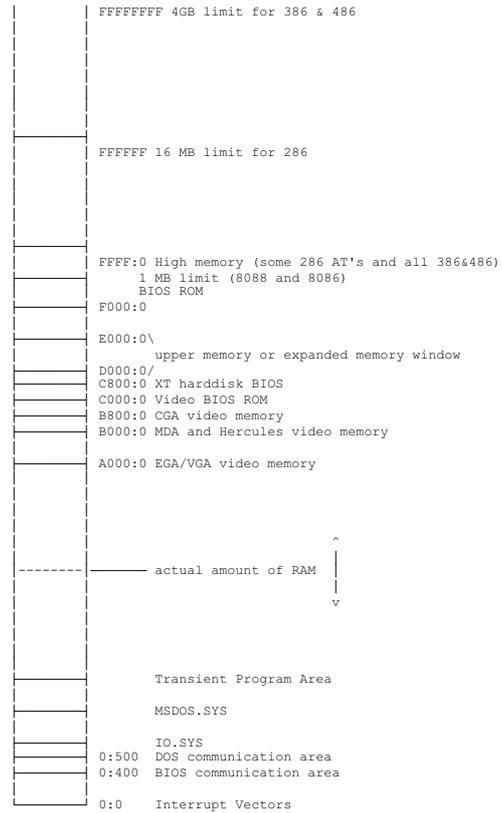
1long 2 short Video card problem

1long n short expansion card problem

PC MEMORY - MAP SCHEMATIC  
Overview first MB (expanded memory LIM)



PC MEMORY - MAP SCHEMATIC  
I C Overview all



INTERUPT USAGE

00H	Divide by zero
01H	Single step
02H	NMI (Parity Err)
03H	Breakpoint
04H	Overflow
05H	ROM BIOS PrintScreen
06H	Reserved (Invalid OPcode)
07H	Reserved (NPU not pres.)
08H	IRQ0 timer tick (Double exception error)
09H	IRQ1 keyboard (NPU segment overrun)
0AH	IRQ2 reserved cascade 2, 8259
0BH	IRQ3 2nd com segment not present
0CH	IRQ4 1st com stack seg overflow
0DH	IRQ5 HD 2nd par. port
0EH	IRQ6 FDD page fault
0FH	IRQ7 1st p. port
10H	ROM-BIOS video NPU fault
11H	ROM-BIOS equipment check
12H	ROM-BIOS conv. memory size
13H	ROM-BIOS disk driver
14H	ROM-BIOS comm. driver
15H	ROM-BIOS IO system extension
16H	ROM-BIOS keyboard driver
17H	ROM-BIOS printer driver
18H	ROM-BIOS ROM BASIC
19H	ROM-BIOS bootstrap
1AH	ROM-BIOS time of day
1BH	ROM-BIOS Ctrl-break
1CH	ROM-BIOS timer-tick
1DH	ROM-BIOS video parameter table
1EH	ROM-BIOS floppy disk parameter
1FH	ROM-BIOS font (char 80-FF)
20H	MS-DOS terminate process
21H	MS-DOS function dispatcher
22H	MS-DOS terminate address
23H	MS-DOS Ctrl-C handler address
24H	MS-DOS critical error handler address
25H	MS-DOS absolute disk read
26H	MS-DOS absolute disk write
27H	MS-DOS terminate and stay resident
28H	MS-DOS idle interrupt
29H	MS-DOS reserved
2AH	MS-DOS network redirector
2BH-2EH	MS-DOS reserved
2FH	MS-DOS multiplex interrupt
30H-3FH	MS-DOS reserved
40H	ROM-BIOS floppy disk driver (only if HD)
41H	ROM-BIOS HD parameter (drive 0)
42H	ROM-BIOS video driver
43H	EGA, MCGA, VGA character table
44H	ROM-BIOS font PCjr
46H	ROM-BIOS HD parameter (disk 1)
4AH	ROM-BIOS alarm handler
5AH	Cluster adapter
5BH	used by cluster program
60H-66H	user interrupts
67H	LIM EMS driver
70H	IRQ8 CMOS realtime clock
71H	IRA9 software diverted to IRQ2
72H	IRQ10 reserved
73H	IRQ11 reserved

74H IRQ12 reserved, PS2 mouse  
 75H IRQ13 NCP  
 76H IRQ14 HD controller  
 77H IRQ15 reserved  
 80H-FFH BASIC  
 FIH-FFF not used

P C I N T E R R U P T V E C T O R T A B L E

Memory Location(s)	Int#	Description	
0000:0000 - 0003	0	Divide by zero	
0000:0004 - 0007	1	Single step	
0000:0008 - 000B	2	Non-Maskable Interrupt	
0000:000C - 000F	3	Break point instruction	
0000:0010 - 0013	4	Overflow	
0000:0014 - 0017	5	Print screen	
0000:0018 - 001B	6	Reserved	
0000:001C - 001F	7	Reserved	
0000:0020 - 0023	8	Timer (18.2Hz)	IRQ0
0000:0024 - 0027	9	Keyboard	IRQ1
0000:0028 - 002B	A	Reserved	IRQ2
0000:002C - 002F	B	Reserved for communications	IRQ3
0000:0030 - 0033	C	Reserved for communications	IRQ4
0000:0034 - 0037	D	Fixed Disk	IRQ5
0000:0038 - 003B	E	Diskette	IRQ6
0000:003C - 003F	F	Reserved for printer	IRQ7
0000:0040 - 0043	10	Video I/O	
0000:0044 - 0047	11	Equipment check (configuration)	
0000:0048 - 004B	12	Memory check (configuration)	
0000:004C - 004F	13	Diskette I/O (Fixed Disk XT)	
0000:0050 - 0053	14	RS232 I/O	
0000:0054 - 0057	15	Cassette I/O	
0000:0058 - 005B	16	Keyboard I/O	
0000:005C - 005F	17	Printer I/O	
0000:0060 - 0063	18	ROM BASIC	
0000:0064 - 0067	19	Bootstrap	
0000:0068 - 006B	1A	Time of day	
0000:006C - 006F	1B	Ctrl-Break control	
0000:0070 - 0073	1C	Timer control	
0000:0074 - 0077	1D	Video initialization	
0000:0078 - 007B	1E	Disk parameter table pointer	
0000:007C - 007F	1F	Graphics character table pointer	
0000:0080 - 0083	20	DOS program terminate	
0000:0084 - 0087	21	DOS function call	
0000:0088 - 008B	22	DOS terminate address	
0000:008C - 008F	23	DOS Ctrl-Break exit address	
0000:0090 - 0093	24	DOS fatal error address	
0000:0094 - 0097	25	DOS absolute disk read	
0000:0098 - 009B	26	DOS absolute disk write	
0000:009C - 009F	27	DOS terminate, stay resident	
0000:00A0 - 00FF	28-3F	Reserved for DOS	
0000:0100 - 0103	40	Diskette I/O XT	
0000:0104 - 0107	41	Fixed Disk parameters	
0000:0108 - 017F	42-5F	Reserved	
0000:01B0 - 019F	60-67	User defined interrupts	
0000:01A0 - 01FF	68-7F	Not used	
0000:0200 - 0217	80-85	Reserved for BASIC	
0000:0218 - 03C3	86-F0	BASIC interpreter	
0000:03C4 - 03FF	F1-FF	Not used	

P C M E M O R Y M A P (BIOS DATA AREA)

(0000:0400 - 0000:04FF or 0040:0000 - 0040:00FF) Interrupt Vectors

Communications

0000:0400 - 0401 Address of COM1:  
0000:0402 - 0403 Address of COM2:  
0000:0404 - 0405 Address of COM3:  
0000:0406 - 0407 Address of COM4:

Printer

0000:0408 - 0409 Address of LPT1:  
0000:040A - 040B Address of LPT2:  
0000:040C - 040D Address of 3.printer port  
0000:040E - 040F Address of 4.printer port

0000:0410 - 0411 Equipment flag  
0000:0412 - 0412 Manufacturing test indicator  
0000:0413 - 0414 Memory on planar  
0000:0415 - 0416 Memory in I/O channel for 64K PC  
Manufacturing test area for XT

Keyboard

0000:0417 - 0418 Keyboard flags  
0000:0419 - 0419 Alt key numeric input  
0000:041A - 041B Keyboard buffer head pointer  
0000:041C - 041D Keyboard buffer tail pointer  
0000:041E - 043D Keyboard buffer

Diskette

0000:043E - 043E Disk seek status  
0000:043F - 043F Disk motor status  
0000:0440 - 0440 Disk motor timeout  
0000:0441 - 0441 Disk status  
0000:0442 - 0448 Disk controller status bytes

Monitor

0000:0449 - 0449 CRT mode  
0000:044A - 044B CRT columns  
0000:044C - 044D CRT regen buffer length  
0000:044E - 044F Starting address in regen buffer  
0000:0450 - 0451 Cursor pos. for CRT page 1  
0000:0452 - 0453 Cursor pos. for CRT page 2  
0000:0454 - 0455 Cursor pos. for CRT page 3  
0000:0456 - 0457 Cursor pos. for CRT page 4  
0000:0458 - 0459 Cursor pos. for CRT page 5  
0000:045A - 045B Cursor pos. for CRT page 6  
0000:045C - 045D Cursor pos. for CRT page 7  
0000:045E - 045F Cursor pos. for CRT page 8  
0000:0460 - 0461 Cursor mode  
0000:0462 - 0462 Activ page number  
0000:0463 - 0464 Address of current display adapter  
0000:0465 - 0465 CRT mode  
0000:0466 - 0466 Palette setting

POST data

0000:0467 - 0468 Ptr to ROM initialization routine  
0000:0469 - 046A Ptr to ROM segment

0000:046B - 046B Interrupt flag

Timer

0000:046C - 046D Low word of timer count  
0000:046E - 046F High word of timer count

0000:0470 - 0470 Timer overflow

0000:0471 - 0471 Break indicator  
0000:0472 - 0473 Reboot (Ctl-Alt-Del) indicator  
0000:0474 - 0477 Fixed Disk data area  
0000:0478 - 0478 Printer 1 timeout  
0000:0479 - 0479 Printer 2 timeout  
0000:047A - 047A Printer 3 timeout  
0000:047B - 047B Printer 4 timeout  
0000:047C - 047C RS232 1 timeout  
0000:047D - 047D RS232 2 timeout  
0000:047E - 047E RS232 3 timeout  
0000:047F - 047F RS232 4 timeout  
0000:0480 - 0483 Additional keyboard buffer pointers

0000:0490 - 04CF Used by MODE.COM  
0000:04D0 - 04EF Reserved  
0000:04F0 - 04FF Intraapplication communication area

DOS and BASIC Data

0000:0500 - 500 Print screen status  
0000:0504 - 0504 Single Drive status (A or B)  
0000:0510 - 0511 BASIC's default data segment  
0000:0512 - 0513 IP for BASIC's timer int. vector  
0000:0514 - 0515 CS for BASIC's timer int. vector  
0000:0516 - 0517 IP for BASIC's Ctl-Break int.vector  
0000:0518 - 0519 CS for BASIC's Ctl-Break int.vector  
0000:051A - 051B IP for BASIC's Fatal error int. vect  
0000:051C - 051D CS for BASIC's Fatal error int. vect

BIOS and DOS Code

0000:0600 - start of IBMBIO.COM, IBMDOS.COM or IO.SYS, MSDOS.SYS.

Screen Buffers

A000:0000 - A000:FFFF Reserved for screen buffers  
B000:0000 - B000:0FFF Monochrome screen buffer  
B000:1000 - B000:FFFF Reserved for screen buffers  
B000:8000 - B000:BFFF Color/Graphics screen buffer  
B000:C000 - B000:FFFF Reserved for screen buffers

ROM Memory Expansion and Control

C000:0000 - C000:7FFF ROM memory expansion area  
C000:8000 - C000:FFFF XT HD-BIOS extension  
- C800:0005 entry to physical format  
C000:D000 - E000:FFFF ROM memory exp.-area (scanned)

System ROM

F000:0000 - F000:5FFF ROM memory exp.-area (scanned)  
F000:6000 - F000:DFFF ROM BASIC

ROM BIOS (full IBM compatibles only!)

F000:E000 - F000:E6F1 Power-On Start-Up Test (POST)  
F000:E6F2 - F000:E728 Bootstrap loader (INT 19H)  
F000:E729 - F000:E82D RS23 I/O (INT 14H)  
F000:E82E - F000:E881 Keyboard I/O (INT 16H)  
F000:E882 - F000:E986 Keyboard scan code tables  
F000:E987 - F000:EC58 Keyboard (INT 9H)  
F000:EC59 - F000:EFD1 Disk I/O (INT 13H)  
F000:EFD2 - F000:F044 Printer I/O (INT 17H)  
F000:F045 - F000:F840 Video I/O (INT 10H)  
F000:F841 - F000:F84C Memory check (INT 12H)  
F000:F84D - F000:F858 Equipment check (INT 11H)  
F000:F859 - F000:FA6D Cassette I/O not used in XT  
F000:FA6E - F000:FE6D Graphics character table  
F000:FE6E - F000:FEF2 Time of day (INT 1AH)  
F000:FEF3 - F000:FF52 Interrupt vector table  
F000:FF53 - F000:FF53 Dummy return point for unused int.  
F000:FF54 - F000:FFD9 Print screen (INT 5H)  
F000:FFF0 - F000:FFF4 First code executed after power-on  
F000:FFF5 - F000:FFFC BIOS release date

P C I O - P O R T A D D R E S S E S

System board I/O map

000-00f 8237 DMA  
020-021 8259 INT  
040-043 8253 Timer  
060-063 8255 PPI XT -064 8742 Ctrl AT  
080-083 DMA page reg  
0AX NMI mask reg masked=80 unmasked=00  
0CX Reserved  
0EX Reserved  
1F0-1F8 Harddisk Controller  
200-20F Game Ctrl  
210-217 Expansion Unit  
220-24F Reserved  
278-27F Reserved  
2F0-2F7 Reserved  
2F8-2FF 2nd asynchronous communication port  
300-31F Prototype Card  
320-32F Fixed Disk  
378-37F Parallel Printer  
380-38F SDLC Communication  
3A0-3AF Reserved  
3B0-3BF Printer port on display card  
3C0-3CF EGA/VGA card  
3D0-3DF CGA Color Graphics Adapter  
3E0-3EF Reserved  
3F0-3F7 Floppy Disk Drive Controller  
3F8-3FF 1st asynchronous communication port

The parallel printer port:

basis address can be 03bc for printer port on video board  
0378 for 1st add in printer port (I/O card)  
0278 for 2nd add in printer port (I/O card)

03bc data register, output to it loads output latch  
0378 on input this address reads back data from output  
0278 latch. bit 0 sets pin2, bit 7 sets pin9 of connector.

03bd input reads realtime status  
0379 bit 7 6 5 4 3 2 1 0  
0279 Busy /Ackn P.End Select /Error - - -

03be output sets, input reads back the control outputs of the port  
037a bit 7 6 5 4 3 2 1 0  
027a - - - IRQen /Sel In Init. /Autfd. /Strobe

The Game-port

The serial port:

basis address can be 03f8 for add in serial port (I/O card)  
02f8 for add in serial port (I/O card)

- 03f8,02f8 Transmit and receive buffer with DLAB=0 (see 03fb)
- 03f9,02f9 Divisor latch LSB with DLAB=1 (Baudrate)
- 03fa,02fa Interrupt enable register with DLAB=0
- 03fb,02fb Divisor latch MSB with DLAB=1 (Baudrate)
- 03fc,02fc Line control register
- 03fd,02fd Modem control register
- 03fe,02fe Line status register
- 03ff,02ff Modem status register

Line control register:

Bit 7 6 5 4 3 2 1 0  
DLAB SetBreak StickPar EvenPar ParityEn Stopbits Wordlength

DLAB= Divisor Latch Access Bit

Wordlength bit1 0 Stopbits: 0 = 1, 1 = 2 stopbits  
5bits 0 0 Parity En: 1 parity bit is generated and checked  
6bits 0 1 0 no parity bit is generated  
7bits 1 0 Even Parity: a 1 selects even, a 0 odd parity  
8bits 1 1 1 Stick parity reverses logic of parity bit

Divisor Latch: Baudrate generator is programmed with this

Divisor Latch MSB is bit15 - bit 8  
Divisor Latch LSB is bit7 - bit 0 LSB and MSB form one word

Baudrate	LSB	MSB	Baudrate	LSB	MSB
50	09	00	1200	00	60
75	06	00	1800	00	40
110	04	17	2000	00	3a
134.5	03	59	2400	00	30
150	03	00	3600	00	20
300	01	80	4800	00	18
600	00	c0	7200	00	10
			9600	00	0c

Line status register:

bit7 6 5 4 3 2 1 0  
0 Tx-reg tx-buffer Break Framing Parity Overrun Data Ready  
empty empty Interr Error Error Error

Interrupt identification register:

bit7 6 5 4 3 2 1 0  
0 0 0 0 0 0 IntID1 IntID0 0 if Interrupt pending

IntID1 IntID0  
1 1 Error (Overrun, Parity, Framing or Break Interrupt)  
1 0 Receiver Data available  
0 1 Transmitter buffer empty  
0 0 Modem status (CTS, DSR, RI or received line signal detect)

Interrupt Enable register:

bit7 6 5 4 3 2 1 0  
0 0 0 0 0 En.Modem En.Recei En.Txbuf En. Data  
status ve line empty available  
Int. Int. Int. Interrupt

Modem control register

bit7 6 5 4 3 2 1 0  
0 0 0 Loop Out2 Out1 RTS DTR

RTS Request to Send  
DTR Data Terminal Ready

Modem status register

bit7 6 5 4 3 2 1 0  
RLSD RI DSR CTS DRLSD TERI DDSR DCTS

RLSD Receive Line Signal Detect  
RI Ring indicator  
DSR Data set ready  
CTS Clear to send  
DRLSD Delta Receive Line Signal Detect  
TERI Trailing Edge Ring Indicator  
DDSR Delta Data Set Ready  
DCTS Delta Clear to Send

Harddisk Controller 1F0-1F7 & 3F6-3F7

data	bit7	6	5	4	3	2	1	0		
error	BBK	UNC	MC	IDNF	MCR	ABRT	TKONF	AMNF	R	1F1
feature/RWC	control code or RWC								W	"
# of sect	# of sectors								RW	1F2
1. sector	1. sector								RW	1F3
track LSB	track# bit 7-0								RW	1F4
track MSB	track# bit 8-15								RW	1F5
DH reg	1	LBA	1	DRV	3	2	1	0	RW	1F6
status reg command	BSY	DRDY	DWF	DSC	DRQ	CORR	IDX	ERR	R	1F7
status 2 control	BSY	DRDY	DWF	DSC	DRQ	CORR	IDX	ERR	R	3F6
address	-	/WTG	3	2	1	0	1	0	R	3F7

BBK had block detected  
MC media change  
MCR media change requested  
TKONF track0 not found  
UNC uncorrectable data error  
IDNF ID not found  
ABRT aborted command  
AMNF address-amrk not found

error codes 01/81H ok, 02/82H sectorformat, 03/83 databuffer  
04/84H ECC logic, 05/85H microcontroller

RWC reduced write current

# of sectors to be read/written 1. sector: starting at sector

DH	drive/head	LBA	LBA mode
DRV	0=master 1=slave		
BSY	busy	DSDY	drive ready
DWF	drive write fault	DSC	drive seek complete
DRQ	data request	CORR	corrected data
IDX	index signal	ERR	error in command exec.

PC CHARACTER - SET

PC-8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
32 20	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	2F 47	
48 30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	>	?]		3F 63	
64 40	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	4F 79
80 50	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	5F 95	
96 60	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	6F 111
112 70	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	7F 127	
128 80																8F 143	
144 90																9F 159	
160 A0																AF 175	
176 B0																BF 191	
192 C0																CF 207	
208 D0																DF 223	
224 E0																EF 239	
240 F0																FF 255	

LATIN-1

LATIN-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
32 20	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	2F 47	
48 30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	>	?]		3F 63	
64 40	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	4F 79
80 50	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	5F 95	
96 60	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	6F 111
112 70	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	7F 127	
128 80																8F 143	
144 90																9F 159	
160 A0																AF 175	
176 B0																BF 191	
192 C0																CF 207	
208 D0																DF 223	
224 E0																EF 239	
240 F0																FF 255	

CONTROL CODES

- NUL null character, filler
- SOH start of header
- STX start of text
- ETX end of text
- EOT end of transmission
- ENQ enquiry
- ACK acknowledge
- BEL bell
- BS backspace
- HT horizontal tab
- LF line feed
- VT vertical tab
- FF form feed
- CR carriage return
- SO shift out
- SI shift in
- DEL delete
- DLE data line exchange
- DC1 device control 1, Xon
- DC2 device control 2
- DC3 device control 3, Xoff
- DC4 device control 4
- NAK negative acknowledge
- SYN synchronisation
- ETB end of transmission block
- CAN cancel
- EM end of message
- SUB substitute
- ESC escape
- FS frame separator
- GS group separator
- RS record separator
- US unit separator

Hardware Interrupt usage of the PC, XT and AT type Computers

IRQ#	function	INT 08	XT, AT	PS2
0	system timer	INT 08	XT, AT	PS2
1	keyboard interface	INT 09	XT, AT	PS2
2	- internal uses - do not use	INT 0A	XT, AT	PS2
3	COM2 2nd serial port	INT 0B	XT, AT	PS2
4	COM1 1st serial port	INT 0C	XT, AT	PS2
5	LPT2 2nd parallel port	INT 0D	XT, AT	PS2
6	diskette-controller	INT 0E	XT, AT	PS2
7	LPT1 1st parallel port	INT 0F	XT, AT	PS2
8	CMOS clock	INT	AT	PS2
9	- internal uses - do not use	INT	AT	PS2
10	free	INT	AT	PS2
11	free	INT	AT	PS2
12	free	INT	AT	PS2
13	numeric coprocessor x87	INT	AT	PS2
14	hard-disk	INT	AT	PS2
15	free	INT	AT	PS2

DMA channel usage in PC, XT and AT

DMA#	bit function
0 8	dyn RAM refresh or other use by motherboard
1 8	free
2 8	diskette-controller
3 8	free
4 16	internal use
5 16	free
6 16	free
7 16	free

PC - C A B L E S

DATA TRANSFER CABLES:

serial:  
 9 25 25 9 pin

```

TxD 3 2 2 3 TxD
RxD 2 3 3 2 RxD
RTS 7 4 4 8 RTS
CTS 8 5 5 7 CTS
DSR 6 6 6 4 DTR
GND 5 7 7 5 GND
DCD 1 8 8 1 DCD
DTR 4 22 22 6 DSR
RI 9 22 22 9 RI
    
```

parallell 4bit Laplink2,-3

LAN TASTIC & DOS6

```

/Strobe 1 2 15
bit0 2 15
bit1 3 13
bit2 4 12
bit3 5 10
bit4 6 11
bit5 7
bit6 8
bit7 9
/Ack 10 5
Busy 11 6
PEnd 12 4
Select 13 3
/AutF 14
/Err 15 2
/Init 16
/SelIn 17
GND 18-25 18-25
    
```

parallell 8 bit bidirectional

```

/Strobe 1 1 /Ack
bit0 2 2 bit0
bit1 3 3 bit1
bit2 4 4 bit2
bit3 5 5 bit3
bit4 6 6 bit4
bit5 7 7 bit5
bit6 8 8 bit6
bit7 9 9 bit7
/Ack 10 1 /Strobe
Busy 11 14 /Autofeed
PEnd 12-25 25-12 PEnd
Select 13 17 /SelIn
/AutF 14 11 Busy
/Err 15 16 /Init
/Init 16 15 /Error
/SelIn 17 13 Select
GND 18-25 18-25 GND
    
```

LOOPBACK TEST CABLES:

serial ports  
 LANDMARK, QaPlus

```

25pin 9pin
2 3 Tx
3 2 Rx
4 7 RTS
5 8 CTS
6 1 DSR
7 11 GND
8 11 DCD
20 4 DTR
22 9 RI
    
```

LANDMARK 25pin: 2-3 4-5-(22) 6-8-20  
 9pin: 3-2 7-8-(9), 6-1-4  
 Checkit 25pin: 2-3 4-5 6-8-20-22  
 9pin: 3-2 7-8 1-4-6-9  
 Postprobe 25pin: 2-3 4-5 6-8-11-20-22  
 9pin: 3-2 7-8-1 6-4-9

parallell port loopback test

```

1 /STROBE
13 SELECT
2 DATA
15 /ERROR
10 /ACKNOWLEDGE
16 /INITIALIZE
11 BUSY
17 /SELECT IN
12 PAPER END
14 /AUTOFEED
    
```

parallell loopback  
 LANDMARK

```

4 - 15 7 - 12
5 - 17 8 - 10
6 - 13 9 - 11
    
```

VGA to EGA (9 to 15 pin)

```

red 1 - 1
green 2 - 2
blue 3 - 3
Hor. Sync 4 - 13
Ver. Sync 5 - 14
red GND 6 - 6
green GND 7 - 7
blue GND 8 - 8
GND 9 - 10 & 5
    
```

Power Motherboard:

```

1 power good or 1 GND blk
2 +5 rd 2 GND blk
3 +12 yw 3 -5 wht
4 -12 blue 4 +5 red
5 GND bk 5 +5 red
6 GND bk 6 +5 red
    
```

Power Disk Drive

```

1 +12 yw
2 GND bk
3 GND bk
4 +5 rd
    
```

POWER ATX board

```

11 +3.3V 1 +3.3V
12 -12V 2 +3.3V
13 GND 3 GND
14 PS ON 4 +5V
15 GND 5 GND
16 GND 6 +5V
17 GND 7 GND
18 -5V 8 Power good
19 +5V 9 +5v vsb
20 +5v 10 +12v
    
```

AT CMOS-RAM/clock battery

```

1 GND
2 unused
3 key
4 +5
    
```

AT LED & Keylock conn

```

1 LED +5
2 key
3 GND
4 KBD inhibit
5 GND
    
```

Keyboard cable

```

1 KBD clock
2 KBD data
3 /KBD reset
4 GND
5 +5
    
```

Floppy cable (Bus) 34pin

Pin	Signal	Pin	Signal	X
1	GND	2	N/C	
3	GND	4	N/C	
5	GND	6	N/C	
7	GND	8	Index	
9	GND	10	Motor Enable A	16
11	GND	12	Drive Select B	14
13	GND	14	Drive Select A	12
15	GND	16	Motor Enable B	10
17	GND	18	Stepper Direction	
19	GND	20	Step Pulse	
21	GND	22	Write Data	
23	GND	24	Write Enable	
25	GND	26	Track 0	
27	GND	28	Write Protect	
29	GND	30	Read Data	
31	GND	32	Select Head 1	
33	GND	34	(Spare)	

HARD DISK CABLES - ST-506 Hard Disk Drive Control/Data Cables

Pin	Signal	Pin	Signal
1	Head Select 8	2	GND
3	Head Select 4	4	GND
5	Write Gate	6	GND
7	Seek Complete	8	GND
9	Track 0	10	GND
11	Write Default	12	GND
13	Head Select 1	14	GND
15	Reserved	16	GND
17	Head Select 2	18	GND
19	Index	20	GND
21	Ready	22	GND
23	Step	24	GND
25	Drive Select 1	26	GND
27	Drive Select 2	28	GND
29	Drive Select 3	30	GND
31	Drive Select 4	32	GND
33	Direction In	34	GND

ST-506 Data Cable

Pin	Signal	Pin	Signal
1	Drive Selected	2	GND
3	Reserved	4	GND
5	Reserved	6	GND
7	Reserved	8	GND
9	Reserved	10	GND
11	GND	12	GND
13	MFM Write Data+	14	MFM Write Data-
15	GND	16	GND
17	MFM Read Data+	18	MFM Read Data-
19	GND	20	GND

EIDE or AT-Bus (40pin SQP)

Pin	Signal	Pin	Signal
1	/RESET	2	GND
3	DATA7	4	DATA8
5	DATA6	6	DATA9
7	DATA5	8	DATA10
9	DATA4	10	DATA11
11	DATA3	12	DATA12
13	DATA2	14	DATA13
15	DATA1	16	DATA14
17	DATA0	18	DATA15
19	GND	20	GND
21	DRQ	22	GND
23	/IOWR	24	GND
25	/IORD	26	GND
27	IOCHRDV	28	SPSYNC
29	/DACK	30	GND
31	IRQ14	32	/IOCS16
33	A1	34	/PDIAG
35	A0	36	A2
37	/CS0	38	/CS1
39	/DASP	40	GND

Most signals are identical with the ISA BUS signals. A2-A0 lowest 3 addresslines /CS0 active on IO @ 1F0-1F7 /CS1 active on IO @ 3F0-3F7 SPSYNC spindle sync, older cards have ALE instead /IOCS16 is 16 bit select DRQ is a DRQ#, DACK a DACK# /PDIAG selftest indicator from slave to master HD /DASP disk activity/slave normal = activity after RESET = slave pres.

SCSI (50pin SQP)

pin	Signal	Signal diff	pin	Signal	Signal diff
1	Ground	Shield Ground	26	TERMPWR	TERMPWR
2	-DB(0)	Ground	27	Ground	Ground
3	Ground	+DB(0)	28	Ground	Ground
4	-DB(1)	-DB(0)	29	Ground	+ATN
5	Ground	+DB(1)	30	Ground	-ATN
6	-DB(2)	-DB(1)	31	Ground	Ground
7	Ground	+DB(2)	32	-ATN	Ground
8	-DB(3)	-DB(2)	33	Ground	+BSY
9	Ground	+DB(3)	34	Ground	-BSY
10	-DB(4)	-DB(3)	35	Ground	+ACK
11	Ground	+DB(4)	36	-BSY	-ACK
12	-DB(5)	-DB(4)	37	Ground	+RST
13	Ground	+DB(5)	38	-ACK	-RST
14	-DB(6)	-DB(5)	39	Ground	+MSG
15	Ground	+DB(6)	40	-RST	-MSG
16	-DB(7)	-DB(6)	41	Ground	+SEL
17	Ground	+DB(7)	42	-MSG	-SEL
18	-DB(P)	-DB(7)	43	Ground	+C/D
19	Ground	+DB(P)	44	-SEL	-C/D
20	Ground	-DB(P)	45	Ground	+REQ
21	Ground	DIFFSENS	46	-C/D	-REQ
22	Ground	Ground	47	Ground	+I/O
23	Ground	Ground	48	-REQ	-I/O
24	Ground	Ground	49	Ground	Ground
25	N.C.	TERMPWR	50	-I/O	Ground

PC - BUS (ISA - BUS)

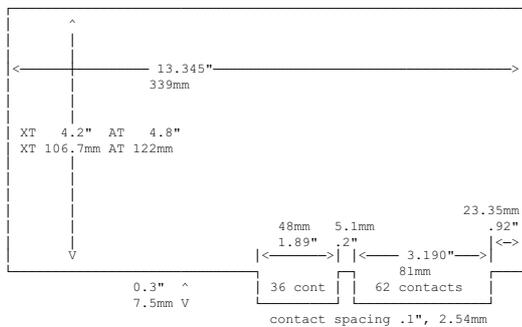
SOLDER SIDE	COMPONENT SIDE
B1 GND	IO CHCHK (NMI) - A1
B2 +Reset DRV	D7+ A2
B3 +5V	D6+ A3
B4 +IRQ2	D5+ A4
B5 -5V	D4+ A5
B6 +DRQ2	D3+ A6
B7 -12V	D2+ A7
B8 -CARD SLCTD	D1+ A8
B9 +12V	D0+ A9
B10 GND	IO CHRDRY+ A10
B11 -MEMW	AEN+ A11
B12 -MEMR	Ad19+ A12
B13 -IOW	Ad18+ A13
B14 -IOR	Ad17+ A14
B15 -DACK3	Ad16+ A15
B16 +DRQ3	Ad15+ A16
B17 -DACK1	Ad14+ A17
B18 +DRQ1	Ad13+ A18
B19 -DACK0 (MREF)	Ad12+ A19
B20 CLK	Ad11+ A20
B21 +IRQ7	Ad10+ A21
B22 +IRQ6	Ad9+ A22
B23 +IRQ5	Ad8+ A23
B24 +IRQ4	Ad7+ A24
B25 +IRQ3	Ad6+ A25
B26 -DACK2	Ad5+ A26
B27 +TC	Ad4+ A27
B28 +ALE	Ad3+ A28
B29 +5V	Ad2+ A29
B30 +OSC 70ns,14.31818MHz	Ad1+ A30
B31 GND	Ad0+ A31
D1 -MEM CS16	16bit H enabled SBHE C1
D2 -I/O CS16	Ad23 C2
D3 IRQ10	Ad22 C3
D4 IRQ11	Ad21 C4
D5 IRQ12	Ad20 C2
D6 IRQ15	Ad19 C6
D7 IRQ14	Ad18 C7
D8 -DACK0	Ad17 C8
D9 DRQ0	MEMR- C9
D10 -DACK5	MEMW- C10
D11 DRQ5	D8 C11
D12 -DACK6	D9 C12
D13 DRQ6	D10 C13
D14 -DACK7	D11 C24
D15 DRQ7	D12 C15
D16 +5V	D13 C16
D17 -Master	D14 C17
D18 GND	D15 C18

PCI BUS pinout

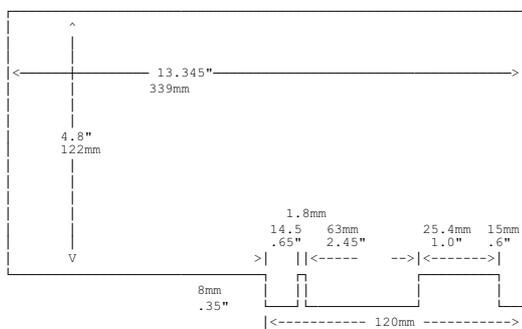
A01 TRST#	B01 -12V	A49 AD[09]	B49 GND
A02 +12V	B02 TCK	A50 GND 5V Key	B50 GND 5V Key
A03 TMS	B03 GND	A51 GND 5V Key	B51 GND 5V Key
A04 TDI	B04 TDO	A52 C/BE[0]#	B52 AD[08]
A05 +5V	B05 +5V	A53 +3,3V	B53 AD[07]
A06 INTA#	B06 +5V	A54 AD[06]	B54 +3,3V
A07 INTC#	B07 INTB#	A55 AD[04]	B55 AD[05]
A08 +5V	B08 INTD#	A56 GND	B56 AD[03]
A09 Reserved	B09 PRSNT1#	A57 AD[02]	B57 AD[01]
A10 +5V (I/O)	B10 Reserved	A58 AD[00]	B58 AD[01]
A11 Reserved	B11 PRSNT2#	A59 +5V (I/O)	B59 +5V (I/O)
A12 GND/3,3V Key	B12 GND/3,3V Key	A60 REQ364#	B60 ACK64#
A13 GND/3,3V Key	B13 GND/3,3V Key	A61 +5V (I/O)	B61 +5V (I/O)
A14 Reserved	B14 Reserved	A62 +5V (I/O)	B62 +5V (I/O)
A15 RST#	B15 GND	64 Bit Space	64 Bit Space
A16 +5V	B16 CLK	64 Bit Space	64 Bit Space
A17 GNT#	B17 GND	A63 GND	B63 Reservedf
A18 GND	B18 REQ#	A64 C/BE[7]#	B64 GND
A19 Reserved	B19 +5V	A65 C/BE[5]#	B65 C/BE[6]#
A20 AD[30]	B20 AD[31]	A66 +5V (I/O)	B66 C/BE[4]#
A21 +3,3V	B21 AD[29]	A67 PAR64	B67 GND
A22 AD[28]	B22 GND	A68 AD[62]	B68 AD[63]
A23 AD[26]	B23 AD[27]	A69 GND	B69 AD[61]
A24 GND	B24 AD[25]	A70 AD[60]	B70 +5V (I/O)
A25 AD[24]	B25 +3,3V	A71 AD[58]	B71 AD[59]
A26 IDSEL	B26 C/BE[3]#	A72 GND	B72 AD[57]
A27 +3,3V	B27 AD[23]	A73 AD[56]	B73 GND
A28 AD[22]	B28 GND	A74 AD[54]	B74 AD[55]
A29 AD[20]	B29 AD[21]	A75 +5V (I/O)	B75 AD[53]
A30 GND	B30 AD[19]	A76 AD[52]	B76 GND
A31 AD[18]	B31 +3,3V	A77 AD[50]	B77 AD[51]
A32 AD[16]	B32 AD[17]	A78 GND	B78 AD[49]
A33 +3,3V	B33 C/BE[2]#	A79 AD[48]	B79 GND
A34 FRAME#	B34 GND	A80 AD[48]	B80 AD[47]
A35 GND	B35 IRDY#	A81 GND	B81 AD[45]
A36 TRDY#	B36 +3,3V	A82 AD[44]	B82 GND
A37 GND	B37 DEVSEL#	A83 AD[42]	B83 AD[43]
A38 STOP#	B38 GND	A84 +5V (I/O)	B84 AD[41]
A39 +3,3V	B39 LOCK#	A85 AD[40]	B85 GND
A40 SDONE	B40 PERR#	A86 AD[38]	B86 AD[39]
A41 SBO#	B41 +3,3V	A87 GND	B87 AD[37]
A42 GND	B42 SERR#	A88 AD[36]	B88 +5V (I/O)
A43 PAR	B43 +3,3V	A89 AD[34]	B89 AD[35]
A44 AD[15]	B44 C/BE[1]#	A90 GND	B90 AD[33]
A45 +3,3V	B45 AD[14]	A91 AD[32]	B91 GND
A46 AD[13]	B46 GND	A92 Reserved	B92 Reserved
A47 AD[11]	B47 AD[12]	A93 GND	B93 Reserved
A48 GND	B48 AD[10]	A94 Reserved	B94 GND

CARD DIMENSIONS

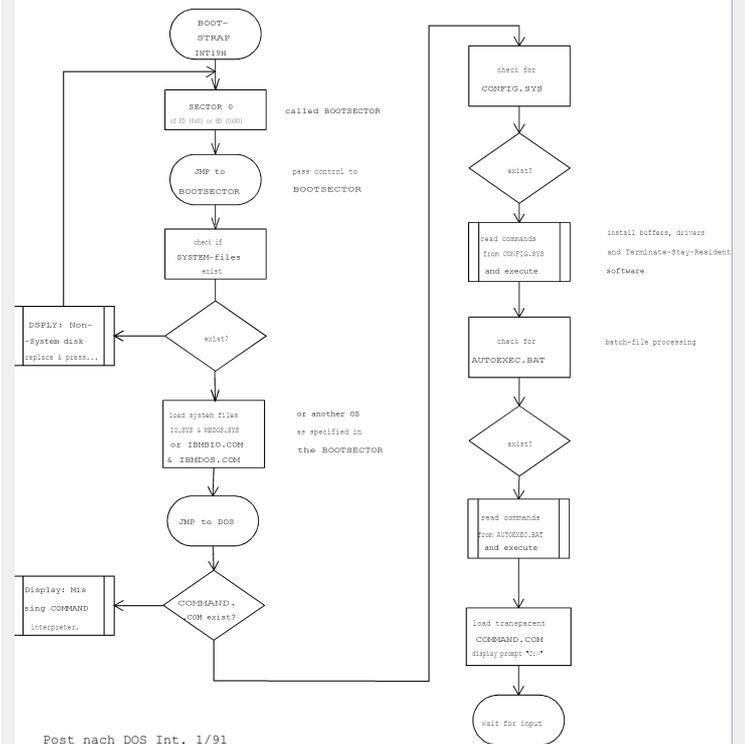
XT / AT (ISA) card dimensions



PCI card dimensions



PC POWER ON SELFTEST (POST)



- Post nach DOS Int. 1/91
- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1 NMI off              | 7 Init Video-card        |
| 2 POST checksum        | 8 Init 8259              |
| 3 CMOS-RAM test        | 9 display BIOS message   |
| 4 Init Chip(s) Chipset | 10 NMI on                |
| 5 Init POST-variables  | 11 scan & init expansion |
| 6 Init POST Interrupts | 12 boot                  |



# Post card

Herbert Sommerer

Seit dem ersten IBM PC-AT sendet der Power-On-Self-Test-Teil (POST) des BIOS Kontrollcodes an eine IO-Adresse des PCs (80H, 200H oder 280H). Je nach Hersteller des BIOS und je nach Funktion sind das verschiedene Hexcodes. Die Listen der Hexcodes der BIOSe verschiedener Hersteller finden Sie im XT-AT-Booklet.

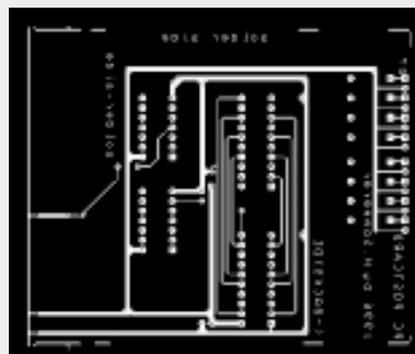
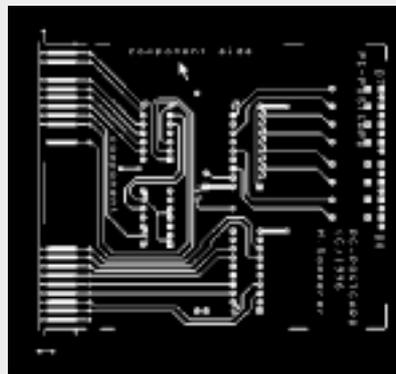
Die POST-CARD bildet nun einen IO-Port an diesen Adressen und zeigt binär auf acht Leuchtdioden den jeweiligen POST-Code an.

Wenn die POST-CARD in den ISA-Bus-Slot ihres PC gesteckt ist und sie schalten den Rechner ein, so werden Sie eine schnelle Abfolge verschiedener Bitmuster auf den LEDs der POST-CARD sehen.

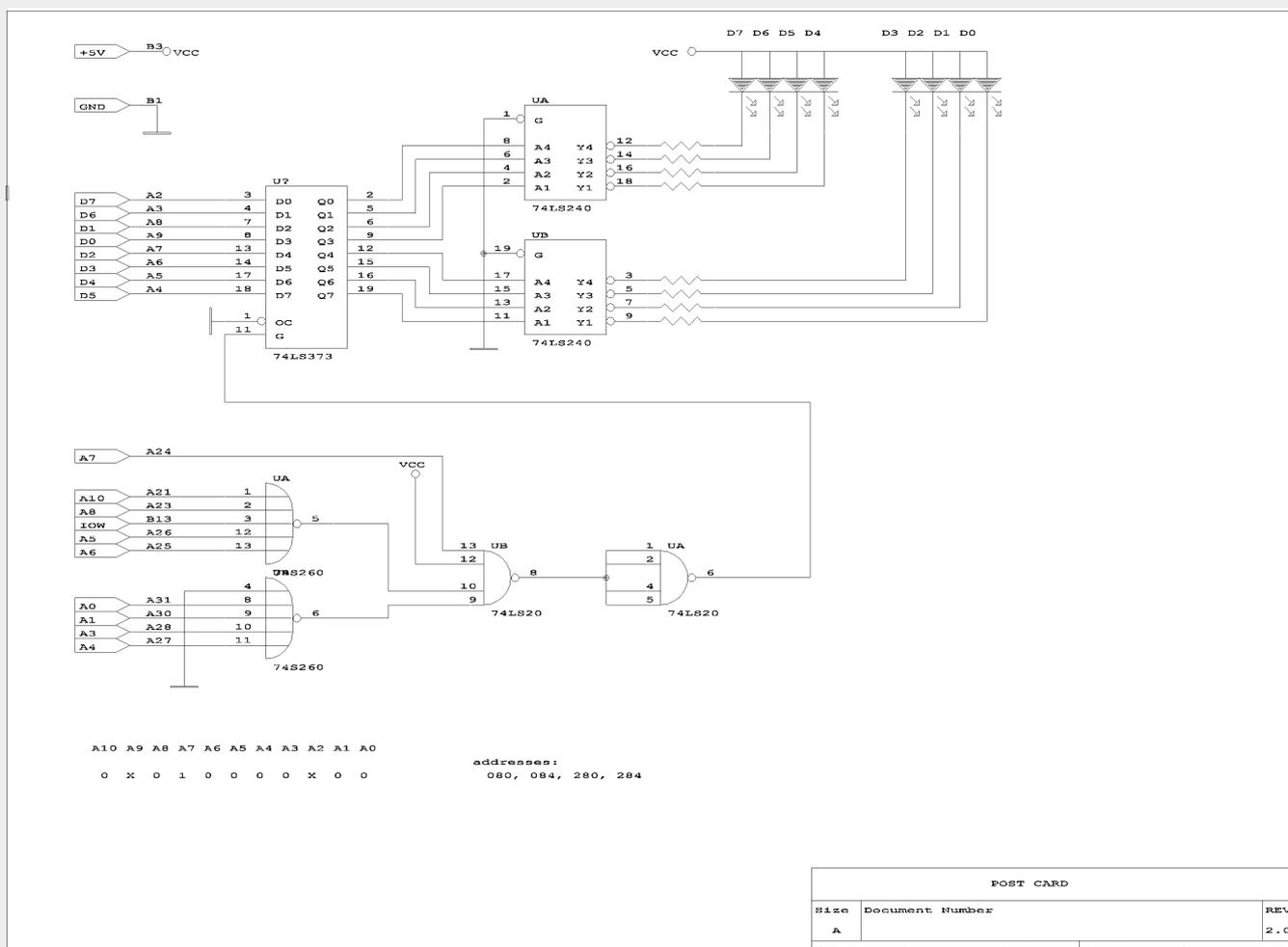
Im Fehlerfall bleibt der POST-Code bei einem Bitmuster stehen. Dieses Bitmuster als Hexadezimalzahl genommen erlaubt Ihnen in der POST-Code Liste die jeweilige Fehlfunktion zu finden.

Als Experiment empfehle ich, Floppy- und Harddisk-Controller zu entfernen oder diese im BIOS zu disablen.

Damit wird die POST-CARD einen POST-Code zeigen, der einem fehlenden Floppy-Disk oder Hard-Disk Controller entspricht.



**Anmerkung:** Die Platine hat die Maße einer 3-1/2" Floppy, paßt daher gut in einen Service-Koffer. Interessenten an einem gemeinsamen Nachbau können sich bei der Redaktion melden. Je nach Interesse können wir Platinen oder auch die Bauteile gemeinsam besorgen und eventuell einen Aufbau organisieren. **Für Selbstbauer:** Die hier abgebildeten Zeichnungen finden Sie am PCNEWS-Server im HPGL-Format.



# Serielle Schnittstelle

Peter Winkler

Bestimmt haben Sie schon einmal davon gehört, daß Computer an den unterschiedlichsten Orten der Welt miteinander kommunizieren und Daten austauschen können. Man nutzt dabei zum Beispiel das Telefonnetz, welches zwar nur verhältnismäßig geringe Übertragungsraten zuläßt, aber dafür von beinahe überall auf der Erde Zugriff gewährt.

Damit das Telefonnetz genutzt werden kann, muß ein Modem eingesetzt werden, welches die Daten am einem Ende der Leitung in ein akustisches Signal übersetzt und am anderen Ende wieder in digitale Daten zurück konvertiert.

Die Daten werden dabei seriell übertragen, daß heißt: ein Bit nach dem anderen. Es muß dabei aber ein Protokoll eingehalten werden, damit sich die Computer und die Programme verstehen und damit Fehler in der Übertragung aufgedeckt und korrigiert werden können.

Wir wollen uns hier die serielle Übertragung mittels Nullmodemkabel näher ansehen.

Bei einem Nullmodemkabel können die Daten direkt zwischen zwei Computern übertragen werden. Das Nullmodemkabel ist lediglich ein 9- bzw. 25-poliges Kabel, bei dem die Signale paarweise ausgekreuzt sind.

Der Zugriff auf die serielle Schnittstelle erfolgt entweder direkt über die Port-Adressen der gewünschten Schnittstelle oder durch BIOS-Funktionen.

Um die serielle Schnittstelle zu programmieren, muß man zuerst feststellen, wieviele serielle Schnittstellen überhaupt auf dem Computer installiert sind, und an welchen Port-Adressen sich diese befinden.

Dieses Problem kann man mit Hilfe der BIOS-Variablen lösen. Diese Variablen befinden sich in dem Segment 0040h (siehe XT/AT-Booklet in diesem Heft).

Offset	Beschreibung
0000h	Word - Port Adresse von COM1 (1. Serielle Schnittstelle)
0002h	Word - Port Adresse von COM2 (2. Serielle Schnittstelle)
0004h	Word - Port Adresse von COM3 (3. Serielle Schnittstelle)
0006h	Word - Port Adresse von COM4 (4. Serielle Schnittstelle)

Gibt es zum Beispiel nur 2 serielle Schnittstellen, so sind an 0040:0000h und 0040:0002h die beiden Port Adressen enthalten und an den beiden anderen Adressen stehen Nullen.

Beispielfunktion, die die Portadressen ausliest.

```
int PortAnz=0; /* Anzahl der Ports */
unsigned int Ports[4]; /* Port Adressen */
/*****
// void Init(void)
// Stellt fest, wieviele serielle Schnittstellen an
// welchen Ports vorhanden
// sind und schreibt die Ergebnisse in globale
// Variablen
*****/
void Init(void)
```

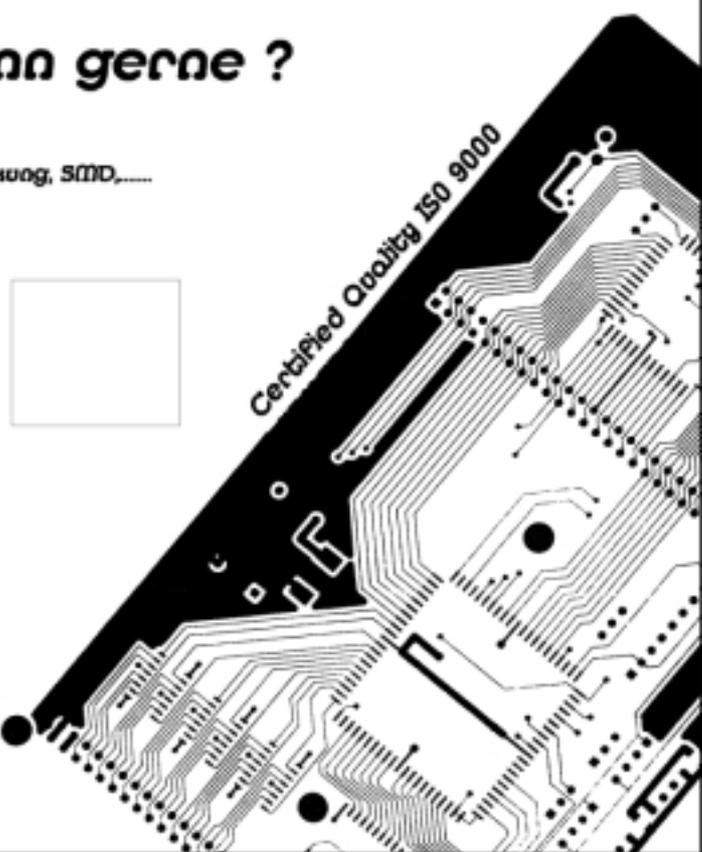
Hardware

## Wie hätten Sie's denn gerne ?

Layout, Produktion, Soldermask, Eltest, Bestückung, SMD,.....

**PCB - TECHNIK**  
Ing. Erich Semrad

A-1170 Wien, Cl.Hofbauerpl.10  
Tel.+Fax: (+43-1)4865 125



Certified Quality ISO 9000



```
{
unsigned int far* ptr; // Pointer auf
                        //die BIOS Variablen
int i; // Zähler

// Pointer initialisieren
ptr=(unsigned int far *)MK_FP(0x0040,0);
for(i=0;i;i++) // 4 Adressen durchlaufen
{
Ports[i]=*(ptr+i); // Port Adresse auslesen
if(Ports[i]==0)break; // Überprüfen,
// ob Schnittstelle
else PortAnz++; // vorhanden ist
}
return;
}
```

Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene Übertragungsgeschwindigkeiten und Protokolle entwickelt. Um sicherzustellen, daß beide PCs die selben Einstellungen verwenden, muß man daher zuerst beide Schnittstellen der Übertragungsstrecke je nach Wunsch konfigurieren.

Auch hier hilft uns das BIOS, das uns unter einem Interrupt eine Initialisierungsroutine bietet

**Interrupt 14, Funktion 00h**

Initialisierung einer seriellen Schnittstelle, Einstellung der Baud - Rate, Parität und Stop - Bits

**Eingabe**

- AH = 00h
- DX = Nummer der seriellen Schnittstelle, beginnend bei 0
- AL = Konfigurationsparameter
- Bit 0-1 Datenlänge
  - 10(b) =7 Bits
  - 11(b) =8 Bits
- Bit 2 Anzahl der Stop - Bits
  - 0(b)=1
  - 1(b)=1,5 bzw. 2
- Bit 3-4 Paritätsprüfung
  - 00(b) =keine
  - 01(b) =ungerade
  - 11(b) =gerade
- Bit 5-7 Baud - Rate
  - 000(b) =110 Baud
  - 001(b) =150 Baud
  - 010(b) =300 Baud
  - 011(b) =600 Baud
  - 100(b) =1200 Baud
  - 101(b) =2400 Baud
  - 110(b) =4800 Baud
  - 111(b) =9600 Baud

**Eingabe**

- AH = Status
- Bit 0: Daten stehen bereit
- Bit 1: Überlauf (nicht bereit zum Schreiben)
- Bit 2-7: Fehlerspezifikationen
- AL = Modemstatus

Beispielfunktion, die eine serielle Schnittstelle mit dem Konfigurationsparameter - Byte initialisiert.

```
/*******/
//void InitBaud(int COM, unsigned char b)
// Initialisiert COM mit den Parametern b
// Die Nummer der Schnittstelle beginnt bei 0
/*******/
void InitBaud(int COM, unsigned char b)
{
asm {
mov AH,0x0 // Funktion 0
mov DX,COM // Schnittstelle, beginnend bei 0
mov AL,b // Konfigurations - Bitfeld
int 0x14 // Interrupt aufrufen
}
return;
}
```

Um Daten zu senden bzw. Daten zu empfangen, muß man zuerst überprüfen, ob die Schnittstelle überhaupt zum Senden bereit ist bzw. ob Daten überhaupt anstehen.

Man könnte auch hier eine BIOS-Funktion verwenden, aber wir werden hier direkt mit den Ports arbeiten.

Als erstes möchte ich zwei Funktionen vorstellen, die überprüfen, ob Daten anstehen bzw. ob die Schnittstelle bereit ist, Daten zu senden

Dazu wird jeweils ein Status-Bit überprüft, auf das mit der Port Adresse+5 zugegriffen wird.

**Portadresse+5**

Bit	Beschreibung
0	Daten stehen an
6	Bereit zum senden

```
/*******/
//int ReadReady(int COM)
//Prüft, ob ein Datenbyte anliegt
//liefert 1 zurück, wenn ein Byte anliegt
//liefert sonst 0
/*******/
int ReadReady(int COM)
```

```
{
unsigned char b;
b=inportb(Ports[COM]+5);
return (b&1);
}
/*******/
//int WriteReady(int COM)
//prüft, ob ein Byte seriell gesendet werden kann
//liefert 1 zurück, wenn ja
//liefert sonst 0
/*******/
int WriteReady(int COM)
{
unsigned char b;
b=inportb(sPorts[COM]+5);
return (b&64);
}
```

**Jetzt wird's ernst!!**

Um ein Byte zu senden, muß man nur überprüfen, ob die Schnittstelle bereit ist und falls das zutrifft, einfach das zu sendende Byte auf die Port Adresse schreiben.

```
/*******/
//unsigned char serWrite(unsigned char b,int COM)
//sendet ein Byte b
//liefert 0 zurück, wenn Byte b gesendet wurde
//liefert sonst 0xFF
/*******/
unsigned char serWrite(unsigned char b,int COM)
{
if(WriteReady(COM))
{
outportb(sPorts[COM],b);
return 0;
}
return 0xFF;
}
```

Das Gleiche gilt für das Lesen von Daten: überprüfen, ob ein Byte ansteht und wenn ja, einfach ein Byte von der Portadresse lesen.

```
/*******/
//unsigned char Read(void)
//liest ein Byte von der seriellen Schnittstelle
//und liefert dieses zurück
//im Fehlerfall wird 0xFF zurückgeliefert
/*******/
unsigned char Read(void)
{
if(C sReadReady())
return inportb(sPorts[sAktPort]);
return 0xFF;
}
```

Mit diesen Funktion steht ihnen das Grundgerüst für jedes Programm, das die serielle Schnittstelle nutzen soll, zur Verfügung! Ich wünsche gutes Gelingen.

**Ihr kompetenter Partner für:  
Personalcomputer Hardware  
Netzwerkinstallationen  
Wartung & Services**

Tel: 01/3 109974-0 Fax: 01/31 09974-14  
Röyergasse 6-8 1090 Wien

Fragen Sie nach den aktuellen Tagespreisen Tel: (01) 3109974-12 Fr.Zwinger

# CRC

## Cyclic Redundancy Check - Prüfsummen und Prüfpolynome für den Datenaustausch

Franz Fiala

Prüfsummenbildung ist eine Aufgabe der Sicherungsschicht im OSI-Schichtenmodell (Schicht 2). Die für die Prüfsummenbildung erforderlichen Schieberegister und Vergleichsoperationen werden im allgemeinen in der Hardware implementiert. Zum Beispiel übernehmen die Chips für die serielle asynchrone Übertragung (UART, im PC: 8250) die Bildung und Prüfung des Paritätsbits und die Chips für die synchrone Übertragung (USART, meist gekoppelt mit einer asynchronen Funktionalität) die Bildung und Prüfung des CRC-Prüfwortes.

Wenn bei asynchronen

gister eingeschoben. Bei fehlerfreier Übertragung enthält das Schieberegister den Wert 0. Netzwerke verwenden 32 Bit.

### CRC-16-Schieberegister

Schiebt man in das Schieberegister z.B. das Byte 31H (MSB zuerst), so entsteht nach dem 8ten Schiebeschritt die Prüfsumme 80A5H (siehe Kasten).

### Gängige CRC-Prüfpolynome

Parity-Bit: X+1 (even Parity)  
 LRC-8: X8+1  
 CRC-16: X16+X15+X21  
 CRC-16 X.25: X16+X12+X5+1  
 CRC-12: X12+X11+X3X2X1+1

### Friedrich

Tabellenbuch Information- und Kommunikationstechnik, Dümmler-Verlag, Bonn, 8. Auflage, 536 Seiten, ISBN 3-427-53101-5. Als Schulbuch zur Approbation vorgelegt.

### Kapitel

Mathematische Grundlagen • Physikalische Grundlagen • Grundlagen der Elektrotechnik • Bauelemente und Grundsaltungen der Elektrotechnik • Digitaltechnik • Computertechnik • Signalübertragung • Vermittlungstechnik und Endgeräte • Netzwerke • Audiotechnik • Fernsehtechnik • Satellitenempfangstechnik • Videospeichertechnik • Regelungstechnik • Arbeits- und Umweltschutz • Datenschutz • Schaltzeichen und Symbole • Normen und Vorschriften

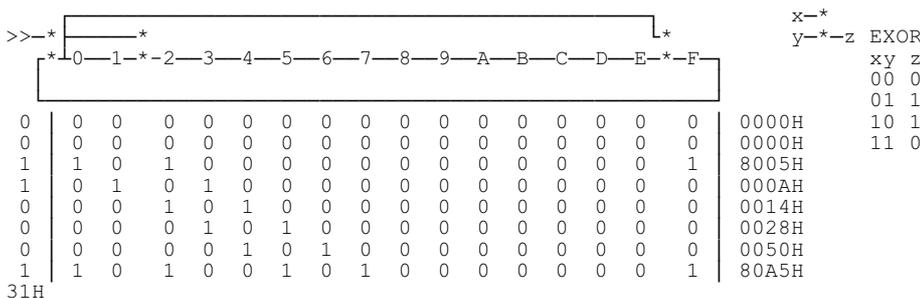
Dieses Tabellenbuch kann für einen weiten Bereich von Anwendern der Informationstechnologie ein ständiger Begleiter werden, da hier Informationen gemeinsam präsentiert sind, die sonst mühsam aus Datenblättern, Normen und anderen Quellen zusammengetragen werden müßten.

Sowohl für die einschlägig orientierten HTLs, HAKs aber auch für AHS mit Informatikschwerpunkt ist dieses Werk eine wertvolle Informationsquelle.

Beispielsweise sind im Abschnitt Computertechnik alle Peripheriebausteine des PC so detailliert beschrieben, daß nach den Tabellen unmittelbar Programme formuliert werden können. Es wurde auch nicht darauf vergessen, die jeweiligen Adressen im PC genau anzugeben.



### Entstehung der Prüfsumme im rückgekoppelten 16-stufigen Schieberegister



### Prüfsummenberechnung durch binäre Polynomdivision

Daten um die Länge des Schieberegisters mit Nullen auffüllen (16).

Daten (31H): 0011 0001 0000 0000 0000 0000  
 Prüfpolynom: 11 0000 0000 0000 101  
 Zwischenergebnis: 00 0001 0000 0000 1010 0000  
 Prüfpolynom: 1 1000 0000 0000 0101  
 Prüfsumme (80A5H) 0 1000 0000 1010 0101

Übertragungsstrecken ein eigenständiges Übertragungsprotokoll verwendet wird, welches zusätzliche Prüfsummenbildung verlangt, kann die Prüfsummenbildung auch in der Software implementiert werden. Dafür ist die Kenntnis des genauen Ablaufs entscheidend.

### Prinzip

CRC-Prüfsummen gewinnt man, indem die Daten in ein 16-Bit-Schieberegister geschoben werden. Das Schieberegister repräsentiert das Prüfpolynom und enthält an bestimmten Bitpositionen XOR-Rückkopplungen. Sind alle Bits eingeschoben, enthält das Schieberegister die Prüfsumme. Diese wird den Daten angehängt. Auf Empfängerseite werden die Daten inklusive Prüfsumme in ein äquivalentes Schieberegister eingeschoben.

### Protokoll

Die korrekte Funktion einer Prüfsumme beruht auf einer Übereinkunft zwischen Sender und Empfänger über die Länge des zu sichernden Datenpakets.

Es muß Klarheit herrschen, wo das zu sichernde Datenpaket beginnt (Startbit, Flag, SYNC-Zeichen) und wie lang es ist (festgelegte Länge, Längengebiet). Weiters muß festgelegt werden, ob diese Information bei der Sicherung mitberücksichtigt wird.

Die Summe dieser Vereinbarungen nennt man Protokoll.

### Quelle

Dieses Beispiel ist dem Tabellenbuch Friedrich entnommen (Kapitel 6.6.3) und wurde für Unterrichtszwecke etwas erweitert.

# Analog-Digital-Wandler-Karte für den PC

Hermann Hummer

Eine kostengünstige Lösung für viele Arten von Spannungsmessungen mittels PC stellt die AD/DA-Wandler-Karte von MC-Technik Hummer dar.

## Techn. Daten

### Analog-Digital

- 16 Analog-Eingänge +0-9V gegen Masse oder
- 8 Differential-Analog-Eingänge +/- 9V
- Auflösung 12 Bit
- Wandlungszeit: 60  $\mu$ s je Kanal
- Genauigkeit: +/- 0,3%
- Impedanz gegen Masse: >10 MOhm
- Impedanz differential: 100 kOhm
- 4 I/O-Adressen über Steckbrücken einstellbar: 270H, 278H, 2F0H, 2F8H
- ISA-Steckplatz (8Bit)

### Digital-Analog

- 1 Analog-Ausgang
- 0-9V unipolar
- +/- 9V bipolar
- Wandlungszeit: 3 $\mu$ s
- Genauigkeit: +/- 0,2%
- Auflösung: 12 Bit

## Preis

S 1.544.- inkl. MWSt.

## Anwendungsbeispiel

Die Lieferfirma hat vor kurzem ein Projekt für Temperaturüberwachung in einem chemischen Betrieb fertiggestellt, das mittels 2 Stück AD/DA-Karten und einem in Visual-Basic geschriebenen Programm unter Windows 95 die Spannungen von 30 Temperaturfühler (Meßbereich 0-150° C entsprechend 0-9V) rund um die Uhr aufzeichnet, in einer ACCESS-Tabelle ablegt und gleichzeitig den Kurvenverlauf grafisch darstellt. Normalerweise werden die Fühler alle 30 Sekunden abgefragt, für Spezialfälle kann auch auf 10 oder 2 Sekunden-Intervalle umgeschaltet werden. Jedes Meßergebnis wird sofort auf

Festplatte gespeichert. Um die Dateigröße in Grenzen zu halten und natürlich auch aus Sicherheitsgründen, wird alle 24 Stunden die aktuelle Meßdatei geschlossen, mit dem Tagesdatum als Dateiname abgespeichert und eine neue Datei erstellt.

So kann leicht mit einem eigenen Betrachtungsprogramm jeder beliebige vergangene Tag wieder eingelesen und analysiert werden, wobei für die Kurvenanalyse der Zeitbereich natürlich beliebig innerhalb der 24 Stunden gewählt werden kann, so daß im Extremfall Werte von wenigen Sekunden über den gesamten Bildschirmbereich gedehnt werden können, aber auch der gesamte Tag auf einmal betrachtet werden kann. Zur besseren Dokumentation kann der Kurvenverlauf auch auf einem Farbdrucker ausgegeben werden. Um die Übersichtlichkeit zu wahren, können die darzustellenden oder zu druckenden Kanäle frei gewählt werden und, wie bereits erwähnt, zeitlich aber auch in der Amplitude gedehnt werden.

Um die Karten unter Windows 95 aus Visual-Basic ansprechen zu können, wurde das Programm "INPOUT32" verwendet, das im Lieferumfang enthalten ist.

## Weiters im Lieferprogramm

- 8255-Karte (48 IN-OUT)
- Relaiskarte mit Optokoppler-Eingang (je 16 IN/OUT)
- Universal Programmer und Tester ALL07A mit Interfacedkarte oder für Druckerport

- Universal Programmer ALL11 mit RS-232-Anschluß
- In-Circuit-Emulator für 8051-Familie
- E(E)PROM-Programmer mit 1,2 oder 4 Sockel
- EPROM-Löcher
- Taschen-IC-Tester
- ROM/RAM-EmulatorA
- Video-Schnittsysteme auf PC-Basis
- ISDN-Karten mit Komplett-Programmpaket incl. Video-Conferencing
- Portable-Computer mit bis zu 6 Steckplätzen

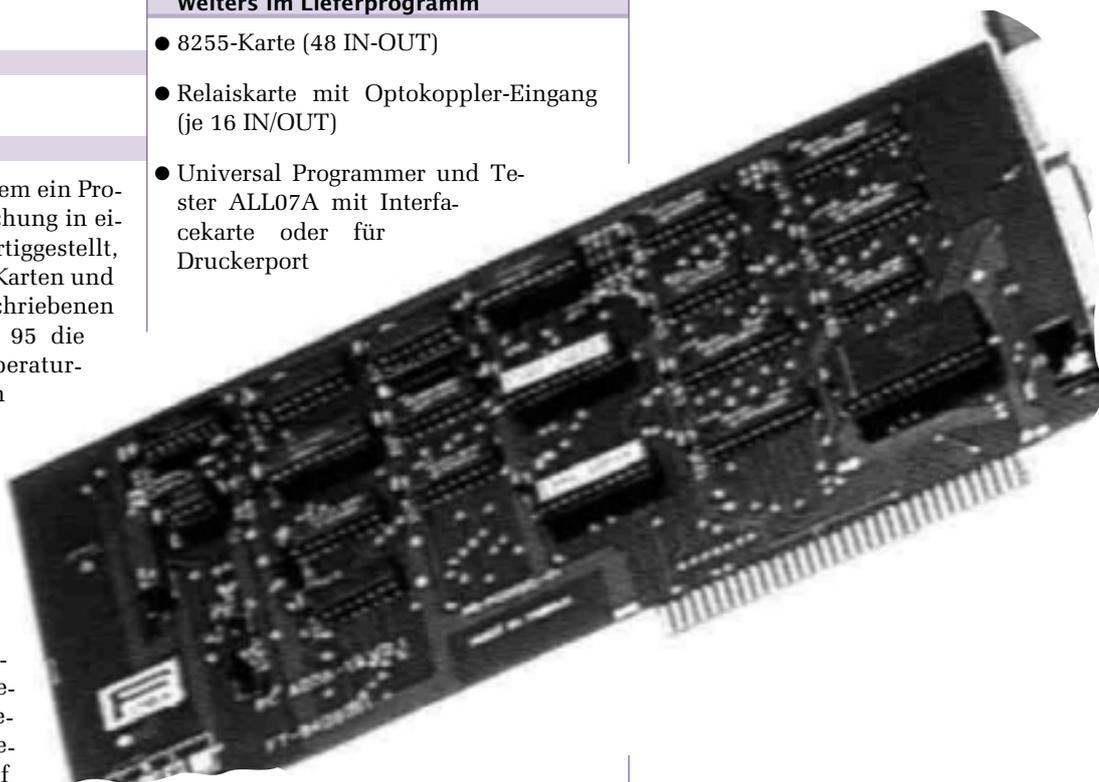
Bezugsquelle

### MC-Technik Ing. Hermann Hummer

✉ Moosgasse 10  
2441 Mitterndorf

🌐 <http://www.telecom.at/mc-technik/>

✉ [hermann.hummer@telecom.at](mailto:hermann.hummer@telecom.at)  
☎ 02234-722 13 21,  
FAX: 722 13 28



# MC-Technik

## Hardware

# PESACO

---

# PESACO

# 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

**Verlag** PCNEWS-Eigenverlag (Medieninhaber)

**Herausgeber** ADIM, CCC, 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; Post.Schränka 79 CZ-76097 Zlín-Kudlov  
☎+420-67-721 3306 FAX: 721 1385

**Versand** Concept Baumgasse 52/2.Hof 1030 Wien  
☎01-713 5941 FAX: 713 8772

**Vertrieb** Morawa Pressevertrieb Wollzeile 11 1010 Wien  
☎01-511 562 FAX: 512 5778

### PCNEWS-56

**Kennzeichnung** ISSN 1022-1611, EAN 9771022161000-00

**Layout** Corel-Ventura 7.0, Corel-Draw 7.0

**Belichtung** FOLEX, Farbseiten: PCG

**Herstellung** Rollenoffset, Innen: 80g Umweltpapier, weiß; Deckel: MAGNO

**Erscheint** Wien, Februar 1998

**Programme** keine

**Texte** ftp://pcnews.at/pcn/5x/56

**Kopien** Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle im PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)

**Beitragskennzeichnung** Autor, Zusatzinformation, Programme, Nichtgekennzeichnete Beiträge von der Redaktion

### Werbung

**A4/Agentur** 1c: 2875,- 4c: 4600,- U4 7288,-  
**A4/Abo** 1c: 2000,- 4c: 3200,- U4 5000,-  
**Beilage** bis 40g S 1,-/Stück, bis 100g S 1,50/Stück

### Bezug

1 Heft 50,-  
5 Hefte 200,- (1 Jahr)  
10 Hefte 350,- (2 Jahre)  
15 Hefte 450,- (3 Jahre)

### Auflage 4500

**Abonnetten** 500 Abonnenten  
CCC 350 Abonnenten  
CCR 20 Abonnenten  
**HYPERBOX** 25 Abonnenten  
ITC 30 Abonnenten  
MCCA 30 Abonnenten  
OeCAC 180 Abonnenten  
PCCS 60 Abonnenten  
PCCTGM 1500 Abonnenten  
**VERKAUF** 300 durch MORAWA  
**BELEG** 200 kostenlos  
**SONDER** 170 VS mit Internet kostenlos  
350 AHS kostenlos

### Verlag PCNEWS-Eigenverlag

**PCNEWS** PCNEWS-Eigenverlag  
☎ Franz Fiala Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien  
☎01- 604 50 70 FAX: 604 50 70-2 ☎ 0664-101 50 70  
E: pcnews@pcnews.at  
http://pcnews.at/  
**Mailingliste** listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE PCNINFO  
**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.

## Herausgeber

**ADIM-Graz** Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
☎ Klaus Scheiber Postfach 37 8028 Graz  
E: adim-graz@adim.at FIDO 2:316/5.150  
http://www.asn-graz.ac.at/~adimgraz/  
**Mailingliste** listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE ADIMINFO  
**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 7.224.353, ADIM

**ADIM-Wien** Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
☎ Martin Weissenböck Postfach 23 1191 Wien  
☎01- 369 88 58-88 FAX: 369 88 58-85  
E: adim@adim.at  
http://www.adim.at/  
**Mailingliste** listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE ADIMINFO  
**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 7.254.969, ADIM  
☎ Montag ab 20:00 telefonische Sprechstunde (369 88 58-81), außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**Computer Communications Club** Gemeinnütziger Verein zur Förderung der Telekommunikation  
☎ Werner Illsinger Fernkorngasse 17/1/6 1100 Wien  
☎01- 600 99 33-11 FAX: 600 99 33-12  
E: office@ccc.or.at FIDO 2:310/1.0  
http://www.ccc.or.at/  
**Mailingliste** listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE CCCINFO  
**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 9.621.301, ccc  
☎ erste Woche im Monat an wechselnden Wochentagen, ab 18:30  
☎ His Master's Voice - HMV  
☎01- 600 9933-33[USRV.34/V.42bis, 8N1]Fido: 2:310/1.0  
☎01- 600 9933-32[X.75, V.110]Fido: 2:310/1000.0  
☎ Internet-Zugang

**Einwahl** ☎ Online-Tarif:07189-15031(33k6)  
☎ Wien:01-5031503(33k6)  
☎ St.-Pölten:02742-313770(33k6)  
**Support** ☎ Hotline:01-6009933-11  
E:Support:support@ccc.at  
**Konfig** Mail:Pop3:mail.ccc.at SMTP:mail.ccc.at  
DNS:194.152.176.67, 194.152.176.65  
Proxy-Wien:proxy.ccc.at 8080  
Proxy-St.Pölten:proxy.stp.ccc.at 8080  
Gateway:Standard-Gateway

**CCR** Computer Club Retz  
☎ Helmuth Schlögl Althofgasse 14/3 2070 Retz  
☎02942- 20577-0 FAX: 20577-20  
E: ccr@retzer-land.co.at  
http://www.retzer-land.co.at/ccr/  
**Konto** Volksbank, Blz. 44820, Kto. 40000220000; Weinviertler Sparkasse-Retz, BLZ 20220, Kto. 1900002914  
☎ 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  
☎07229- 76472 FAX: 0732-671438-15  
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- 47008 FAX: 47049 ☎ 0676-3004575  
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[USRV X2-Server]Fido: 2:313/37  
☎02236- 47049[Zyxel 19k2]Fido: 2:313/40  
☎02236- 29297[USRV 34+]Fido: 2:313/45  
☎02236- 47008[X.75, V.110]Fido: 2:313/337  
☎ Internet-Zugang  
**Einwahl** ☎ Online-Tarif:07189-15031(33k6)  
☎ Wien:01-5031503(33k6)  
☎ St.-Pölten:02742-313770(33k6)  
**Support** ☎ Hotline:02236-47008, 0676-3004575  
E:Support:office@itc.or.at  
**Konfig** Mail:Pop3:mail.ccc.at SMTP:mail.ccc.at  
DNS:194.152.176.67, 194.152.176.65  
Proxy-Wien:proxy.ccc.at 8080  
Proxy-St.Pölten:proxy.stp.ccc.at 8080  
Gateway:Standard-Gateway

**MCCA** Multi Computer Communications Austria  
☎ Josef Sabor Postfach 143 1033 Wien  
☎01- 888 5223 FAX: 889 6858 ☎ 0663-88 03 93  
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  
☎ monatlich, meist dritter Dienstag, ab 17:00, außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**OeCAC** Österreichischer Computer Anwender Club  
☎ Franz Svoboda Fraungrubergasse 2/2/3 1120 Wien  
☎01- 813 0332 FAX: 813 0332-17  
E: vbs@idc.via.at FIDO 2:313/14  
http://www.oecac.at/  
**Konto** Bank Austria, Kto. 613 591 007, BLZ 20151  
☎ jeden Mittwoch (ohne Feiertage) um 18 Uhr im Restaurant Regina, 1140 Wien, Hütteldorferstraße 49  
☎ His Master's Voice - HMV

**Einwahl** ☎ Online-Tarif:07189-15031(33k6)  
☎ Wien:01-5031503(33k6)  
☎ St.-Pölten:02742-313770(33k6)  
**Support** ☎ Hotline:0664-1015070  
E:Support:support@oecac.at  
**Konfig** Mail:Pop3:mail.ccc.at SMTP:mail.ccc.at  
DNS:194.152.176.67, 194.152.176.65  
Proxy-Wien:proxy.ccc.at 8080  
Proxy-St.Pölten:proxy.stp.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 10-52  
E: haiml@ecosy.sbg.ac.at  
http://pcnews.at/thi/fam/her/~11331.htm  
**Konto** Salzburger Sparkasse, Blz. 20404, Kto. 02300.330.720, PCC-S  
☎ Mo-Fr: 8.00 - 12.00 (über Direktion der HTBLA-Salzburg)

**PCC-TGM** Personal Computer Club-Technologisches Gewerbeuseum  
☎ Robert Syrovatka Postfach 59 1202 Wien  
☎01- 332 23 98 FAX: 332 23 98-2  
E: syro@email.tgm.ac.at  
http://pcnews.at/thi/fam/her/~11332.htm  
**Konto** EÖSPC, Blz. 20111, Kto. 053-32338, PCC-TGM  
**Clublokal** Wexstraße 19-23 1200 Wien  
☎ Mi: 19.00-20.30 (Frau Jelinek)  
☎ His Master's Voice - HMV

**Einwahl** ☎ Online-Tarif:07189-15031(33k6)  
☎ Wien:01-5031503(33k6)  
☎ St.-Pölten:02742-313770(33k6)  
**Support** ☎ Hotline:01-3322398 01-33126-354  
E:Support:support@pcc.tgm.at  
**Konfig** Mail:Pop3:mail.ccc.at SMTP:mail.ccc.at  
DNS:194.152.176.67, 194.152.176.65  
Proxy-Wien:proxy.ccc.at 8080  
Proxy-St.Pölten:proxy.stp.ccc.at 8080  
Gateway:Standard-Gateway



LIESMICH