



Sie möchten Ihr Produkt über das Internet verkaufen ?

Sie wollen Ihr Unternehmen oder Ihre
Fremdenverkehrsregion im World Wide Web
präsentieren ?

Sie können unsere jahrelange Erfahrung in Online-
Diensten nutzen!

Wir beschäftigen uns seit nunmehr über 10 Jahren mit der Ausarbeitung und der
Präsentation, sowie mit Verkauf von Produkten in Online-Diensten.

Im BTX/PAN/A-online können wir auf eine Reihe von namhaften Angeboten
verweisen, die aus unserem Hause stammten. Durch die Veränderungen in der
Online-Welt haben auch wir die Zeichen der Zeit erkannt, und haben unsere
Aktivitäten auf das Gebiet der WWW-Präsentation verlagert.

Das Ausseer Land insbesondere Bad Aussee mit einem breitgefächerten Angebot
der regionalen Betriebe wie Hotel-Gasthof Sonne u.a., der Carreras Club Wien, die
Knochenmarkspende Österreich, McDonald's in Wien 12 und McDrive in Wien 23,
Minimundus am Wörthersee, der VEF(Verein der Eisenbahnfreunde) sind unsere
aktuellen Referenzen im World Wide Web.

Und wann dürfen wir **Sie** zu unseren Referenzen zählen ?

Web - Design - S@bor

Ing. Josef Sabor, 1130 Wien, Palmaygasse 8 Tel.: 01/8885223 u.0663/ 88 03 93 Fax. 01/8896858
<http://www.sabor.co.at> E-Mail: josef.sabor@ping.at
ATU 14006207

Inhalt

Liesmich

Inhalt	2	
AutorInnen	4	
InserentInnen	6	
Liebe LeserInnen!	10	Bazar, Titelbild
Termine	16	🕒
Impressum	96	

Clubs

PCCTGM	17	Robert Syrovatka
MCCA	17	Josef Sabor
ADIM	20	Marin Weissenböck
HYPERBOX	22	Martin Reinsprecht
CCC	22	Werner Illsinger, Gerwald Oberleitner
ITC	24	Philipp Krone, Susanne Rupprecht

MetaThemen

Die Einheit der Menschheit und globale Datennetze	26	Siegfried Pfliegerl
---	-----------	---------------------

Schule

EDUCATEC 96	30	Anton Reiter	
Die Computerinsel	33	Anton Reiter	http://pcnews.at/edu/sch/bmuk/compins/~compins.htm
Didacta 97	36	Anton Reiter	http://pcnews.at/edu/sch/bmuk/didac/~didac97.htm
MECHATRONIK	35	Wolfgang Kugler	<Neuer Studienzweig am TGM
Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert	44	Norbert Bartos	http://pcnews.at/edu/sch/bmuk/lernen21/~lernen21.htm
Der Urknall	46	Adalbert Apolin	
Jonglieren	48	Martin Apolin	ftp://pcnews.at/dsk/5xx/54x/541/shower/sh_demo.exe

Multimedia

FUJI DS-7 Digital Camera for Macintosh and Windows	52	Werner Krause
Canon PowerShot 600	53	Werner Krause
Digital-Video	55	Hermann Hummer

Netze

Was ist Linux	56	Gerhard Poul	http://www.pcnews.at/poul/
Internet NEWS	58	Gerhard Poul	
Österreich Online '97	59	Klaus Scheiber	📖
Festplattenstreik	60	Viktor Sauer	
Webcompass	61	Wolfgang Nigischer	

Developer

Microsoft Visual Studio 97	64	Stefan Sedlitz
----------------------------	-----------	----------------

Java

JAVA oder C++ ?	67	Fritz Schmöllebeck	
Biorhythmus	71	Michael Pranger	
JavaScript - Einführende Beispiele	74	Franz Fiala	ftp://pcnews.at/dsk/5xx/54x/541/javascr/*.htm
Javascript - Kurzreferenz	77	Franz Fiala	http://pcnews.at/edu/tk/javasrc/~javascr.htm

Datenbanken

Verleich zweier Datenbanken	82	Karel Štípek	ftp://pcnews.at/dsk/5x/54x/541/datbank/
Kartei im MS-Access	85	Karel Štípek	📖 ftp://pcnews.at/dsk/5x/54x/541/kartei/
Access Programmierung	87	Helmuth Schluderbacher	📖

Zum Schmunzeln

An Alle, die manchmal einen HALS gegen Compis haben...	42	
Verschiedene Computermenschen	66	
Grundvokabeln zur Benutzung eines Computers	70	
Spezialtasten	73	
Über Datenbanken	81	
What if God uses UNIX	89	

I:Panasonic

AuthorInnen

Apolin Adalbert Dr.
n=16462 Physikprofessor im Ruhestand
Schule BRG Wien 11

Apolin Martin Mag. Dr.
n=21187 Lehrer für Physik, Sportkunde und Turnen
Schule GRG Wien 17, Parhamerplatz
E-Mail a8307519@unet.univie.ac.at

Bartos Norbert Dipl.-Ing. Jg.1954
n=01177 Professor für Computer- und Systemtechnik,
 Leiter der Speziallehrgänge für Elektronik
Schule TGM-N, FhE-Wien 20
Club PCCTGM
E-Mail bartos@email.tgm.ac.at

Fiala Franz Dipl.-Ing. Jg.1948
n=01232 Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik,
 Leitung der Redaktion und des Verlags der
 PCNEWSed
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, 22:102/1.136

Hummer Hermann Ing. Jg.1949
n=01689 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/

Krause Werner Mag. Jg.1955
n=11072 Lehrer für Bildnerische Erziehung
Schule GRG Wien 23
Absolvent Hochschule f. Angewandte Kunst,
 Gebrauchsgrafik
Interessen Grafik: CorelDraw, PhotoShop,
 Picture Publisher
Hobbies Fotografieren, Modellbahnbau,
 Coverbilder für PCNEWS
Privates verheiratet, 2 Kinder

Krone Johannes Philipp
n=16778 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/

Kugler Wolfgang Mag.
n=10296 Lehrer für Englisch und Geographie, Obmann
 des Dienststellenausschusses
Schule TGM-N
Club PCCTGM

Niqischer Wolfgang Jg.1967
n=02345 Glasermeister, Mikromechaniker
Firma FN-Glas
Club PCCTGM
Absolvent FS Karlstein
E-Mail 100121.230@compuserve.com
WWW http://ourworld.compuserve.com/homepages/FN_Glas

Oberleitner Gerwald Jg.1976
n=02812 Student der Wirtschaftsinformatik; Kassier im
 CCC
Schule Uni-Wien
Club CCC
Absolvent BORG Wien 22
E-Mail oberleit@ccc.or.at; oberleit@ccc.at
FIDO 2:310/1.63
WWW http://www.ccc.or.at/ccc/mitgl/oberleit.html

Pflegerl Siegfried Dr.
n=00423
Firma Wirtschaftskammer, Sozialpolitik
Club PCCTGM
E-Mail spflegerl@wk.or.at

Poul Gerhard
n=20852 Schüler der Abteilung für Datenverarbeitung
 und Organisation
Schule HTL Wien 5
Club CCC
E-Mail gerhard@ccc.at
WWW http://pcnews.at/poul/

Pranger Michael
n=02286 Student des Kollegs Multimedia
Schule HGLVA-ORF-TGM

Reinsprecht Martin Dipl.-Ing.Dr. Jg.1964
n=17148 Lehrer für technische und mathematische
 Fächer, Vorsitzender der Hyperbox
Schule HTL-Leonding
Club HYPERBOX
Interessen Computer, Grenzwissenschaften,
 Philosophie
E-Mail martin.reinsprecht@hyperbox.org
FIDO 2:314/50
WWW http://www.hyperbox.org/

Reiter Anton Mag. Dr.
n=16980 Abteilungsleiter im BMUK (Prinzipien des
 EDV-/Informatikunterrichtes,
 computerunterstütztes Lernen, neue Medien),
 Universitätslektor
Firma BMUK, Uni Wien
E-Mail anton.reiter@bmuk.gv.at

Rupprecht Susanne Mag.Dr.
n=03043 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/

Sabor Josef Ing. Jg.1950
n=02686 Obmann des MCCA; Beamter; Inhaber des PAN
 Advertising Service Sabor
Firma Wiener Linien
Club MCCA PCCTGM
E-Mail josef.sabor@ping.at;
 josef.sabor@aon.at
FIDO 2:313/1.2; 2:313/1.28
WWW *5577#, *5617#,
 http://www.sabor.co.at/sabor/

Sauer Viktor Dipl.-Ing.
n=01582 Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik
Firma TGM-N,NA
Club PCCTGM
E-Mail sauer@xpoint.at

Scheiber Klaus Mag. Jg.1950
n=01645 Lehrer; Leiter der ARGE/EDV an HTL/Stmk. und
 Leiter der ADIM-Graz
Schule HTBLVA Graz-Gösting
Club ADIM
Interessen Telekommunikation, Hardware
E-Mail kscheiber@asn-graz.ac.at
FIDO 2:316/800.150, 22:100/11.150
WWW http://www.borg-graz.ac.at/~adimgraz/scheiber.htm

Schluderbacher Helmut Dipl.-Ing.
n=01640 Informatiker
Club CCC PCCTGM
Absolvent TU Wien, Informatik
Interessen User-Interface
Hobbies Musik, Katzen
E-Mail schlu@ccc.at

Schmöllebeck Friedrich Dipl.-Ing.Dr.
n=01231 Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik
Schule TGM-N, FhE Wien 20
Club PCCTGM
Absolvent TU, Nachrichtentechnik
E-Mail fschmoe@pan.at

Sedlitz Stefan Dipl.Ing. Jg.1958
n=09125 Softwareentwicklung für Vermittlungssysteme
Club CCC
E-Mail sedlitz@ping.at

Štípek Karel Dipl.-Ing. Jg.1953
n=17484 Programmierer für Pascal, Clipper, Excel,
 Access
Firma Metropolitan
Absolvent CVUT Praha, Starkstromtechnik
Interessen Elektronik
Hobbies Wandern
Privates 2 Kinder
E-Mail 106076.701@compuserve.com

Weissenböck Martin Dir.Dr. Jg.1950
n=01443 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

Ausnahmsweise erscheinen in dieser Ausgabe keine Autorenbilder. Bitte benutzen Sie die Autorenhomepages des PCNEWS-Web:

<http://pcnews.at/thi/aut/~<n>.htm>

Wobei statt <n> die Zahl unter dem Autorennamen einzugeben ist.



I:XPoint

InserentInnen

At-net U3

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

Produkte Internetdienstleistungen
Erreichbar Straßenbahn 6, Neillreichgasse

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
Vertretung Canon, Compaq, Philips, Texas Instruments
Beschäftigte 14
 ☉ Mo-Fr 10.00-18.00, Sa 9:00-13:00 (langer Sa. bis 17:00)
Erreichbar U2 Schottenring
Technik Herr Haas (DW 25)
Verkauf Frau Prandel, Herr Hopfner, Herr Auferbauer

Computerkabel 11

☉ 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/
 http://www.datalog.at/info/

Produkte HW, SW, Zubehör, Dienstleistung, Computerkabel, Arbeitsplatzmessung
Beschäftigte 7
 ☉ Mo-Do 8:00-16:30, Fr 8-13 und nach Vereinbarung
Erreichbar U6 Floridsdorf
Technik Frau Walkner, Herr Kaminek
Verkauf Frau Walkner, Frau Göttinger
Buchhaltung Frau Kaminek

Die Erste 49

☉ Herrn Vorstand Petz
 ✉ Am Graben 21 1010 Wien
 ☎ 01-531 00-2242 FAX: 531 00-2664
 E marketing@die-erste.co.at
 http://www.die-erste.co.at/

Digital Communication 21,13,25

☉ 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, Voice-Mail-Systeme, Softwarelösungen für ISDN
Vertretung Quante, Ericsson, Hagenuk
Dienstleistung Installation von Telefonanlagen, Netzwerke, Routerinstallationen, WEB-Design, Speziallösungen für Filialvernetzungen
 ☉ Mo-Do: 9:00-12:00, 14:00-18:00, Fr 9:00-17:00
Erreichbar 18,65,62 Kliebergasse (Nähe U,S Südtirolerplatz, S-Matzleinsdorferplatz)
Verkauf Andreas Roth
 CCCard Ja

Excon 13,91,92,93

☉ Ing. Hanisch
 ✉ Rögergasse 6-8 1090 Wien
 ☎ 01-310 99 74-0 FAX: 310 99 74-14
 E excon@magnet.at
 http://members.magnet.at/excon/

Produkte Netzwerkinstallationen, Verkabelung, PC-Systeme nach Kundenwunsch, PC-Service & Wartung
Vertretung ADI, EPSON, Intel, Microsoft, Novell, Samsung, Seagate, Western Digital
Beschäftigte 6
 ☉ Mo-Do 9-12, 13-17, Fr 9-14
Erreichbar U4-Rossauer Lände
Technik Herr Schneider, Herr Weissner
Verkauf Frau Zwinger, Herr Hanisch
Buchhaltung Frau Hanisch
 CCCard Ja

Fric 35, 81

☉ 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
Vertretung Suse
Beschäftigte 11
 ☉ Mo-Fr 9-18, Sa 10-13
Erreichbar U-Karlsplatz
Technik Herr Krösswang (DW 17)
Verkauf Frau Pichler (DW 11)
Buchhaltung Frau Zelenka (DW 15)

ISDNtechnik 18,19

☉ Dipl.-Ing. Mag. Rudolf Witt-Döring
 ✉ Paniglgasse 4/1 1040 Wien
 ☎ 01-585 01 00 FAX: 505 93 30
 E isdn@plus.at
 http://www.ccc.or.at/isdn/

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 7

☉ Ing. Gerhard Muttenthaler
 ✉ Eitnergasse 7 1230 Wien
 ☎ 01-865 85 43-14 FAX: 865 85 43-7
 E 101651.3223@compuserve.com

Vertretung Kontron Elektronik/D (Industrie-computer), Tasking/NL (Compiler, Assembler, Debugger), Lauterbach/D (Emulatoren, Debugger), Erstec/D (Programmer, EVA-Boards, iSystem/D (Emulatoren), CompAp/CZ (Emulatoren), PLS/D (Debugger), Siemens/D (Mikrocontroller, Fuzzy), Resi/A (Assembler, Steuerung), Teknor/CND (Singleboardcomputer, Industrielösungen), Premia/USA (Entwicklungssoftware), Dranetz/USA (Netzstöranalysatoren), WW/CH (Schreiber, Transientenrekorder)

Beschäftigte 25
 ☉ Mo-Do 8:00-16:00, Fr 8:00-13:00
Erreichbar U6 Perfektastraße

PABLITOS Software GesmbH U2

☉ Eva Jiménez
 ✉ Edelsbachstraße 52 8063 Eggersdorf bei Graz
 ☎ 03117-32 51 FAX: 32 51-90
 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
Technik Eva Jiménez, Danja Stiegler
Buchhaltung Anita Hintersonleitner

Panasonic Austria 3

☉ Dr. Gerhard Vöhr
 ✉ Laxenburgerstraße 252 1232 Wien
 ☎ 01-61080-0 FAX: 616 31 30

Pesaco 94,95

☉ Peter Salaquarda
 ✉ Triesterstraße 7 1100 Wien
 ☎ 01-606 71 76 FAX: 606 71 77

Siemens AG Österreich 8,9,57

☉ 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

☉ Günther Goll
 ✉ Mariahilferstraße 62 1070 Wien
 ☎ 01-526 38 02 FAX: 526 38 01
 E dschungel@magnet.at
 ☉ Mo-Fr: 9:00-19:00, Sa: 10:00-17:00
Erreichbar U3-Neubaugasse
Verkauf Günther Rötzer

Technik-Lernen-Spielen 15

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

Vertretung LASYS GmbH Friedrichsdorf (LASYS ROBOT, LASYS DIDACT)

Visual Project nach S.16 gelb, 1-8

☉ Herr Forthuber
 ✉ Laudongasse 4 1080 Wien
 ☎ 01-403 3371-30 FAX: 403 33 71-33
 E office@vpnet.at
 http://www.vpnet.at/

Web-Design-S@bor 1

☉ Ing. Josef Sabor
 ✉ Palmaygasse 8 1130 Wien
 ☎ 01-888 5223 FAX: 889 6858
 ☉ 0663-88 03 93
 E josef.sabor@ping.at
 http://www.sabor.co.at

Dienstleistung Webdesign

Xpoint 5

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



I:Nowatron

Liebe LeserInnen!

Java & Datenbanken

Das Thema Java wurde gewählt, weil das neue Kolleg Multimedia am TGM mit Ende des Schuljahres seine ersten Java-Erfahrungen hinter sich gebracht hat und man daher mit ersten Programmen in dieser Sprache rechnen konnte. Auch der kleine Bruder von Java, JavaScript wird vorgestellt. Weitere Informationen zum Thema finden Sie auch am PCNEWS-Server unter

<http://pcnews.at/edu/tk/java/> und
<http://pcnews.at/edu/tk/javascr/>.

Das Zusatzthema Datenbanken war für alle weniger Internet-Begeisterten gedacht. Karel Štipek, ein begeisterter Programmierer, spricht viele Sprachen fließend, auch Access und Clipper; gehen Sie bei ihm in die Datenbank-Schule.

PCNEWS-Web

Der Arbeiten am PCNEWS-Server beginnen Früchte zu tragen: Das Kolleg Multimedia, eine Tagesschulklasse und einige PCNEWS-Autoren nutzen die Möglichkeit, mit Hompages zu experimentieren. Erste Versuche mit CGI-Programmierung in Perl verliefen erfolgreich, die Einführung in CGI von Kollegen Bucšics finden Sie bereits unter <http://pcnews.at/scripts/simple.htm>. Es ist geplant, die-

Gäste im PCNEWS-Web

	http://pcnews.at/..	
BMUK	Edu/sch/bmuk/~bmuk.htm	Berichte aus dem BMUK, Abt V/15
ME-97	Me97/~me97.htm	Übersich über die Fachtagung Mikroelektronik im Rahmen der viet-97
Kulturkreis Niederfel-labrunn	kknf/	Informieren Sie sich über die 10. Konzertsaison im Weinviertel
Babcom City	babcom/	Interessantes Menü; im Aufbau
Gerhard Poul	poul/	Tips für LINUX, C++, Counter
MMK-98	Mmk98/mmkhp/1_st.htm	Die StudentInnen des Kollegs für Multimedia stellen sich und Ihren Studienzweig vor

se Einführung auch in einer der kommenden Ausgaben der PCNEWS weiterzugeben.

Gerhard Poul, Schüler an der HTL Wien 5, Spengergasse hat für alle Benutzer des PCNEWS- und CCC-Servers die Möglichkeit für einen individuellen Zugriffszähler und andere schöne Dinge geschaffen. Bei Bedarf kontaktieren Sie gerhard@ccc.at. Wenn Sie als Autor oder PCNEWS-Leser mit einer Homepage experimentieren wollen, schreiben Sie

an die PCNEWS, pcnews@pcnews.at; Sie erhalten ein virtuelles Verzeichnis mit der Bezeichnung <http://pcnews.at/<IhrName>/> und ein Passwort, mit dem Sie Ihre Seiten mit ftp auf den Server übertragen können. Weitere Hinweise zur Bedienung finden Sie auf <http://pcnews.at/thi/fam/aut/home.htm>.

Apolin & Apolin,

Vater und Sohn, Lehrer & Lehrer bieten Ihnen in dieser Ausgabe sehr unterschiedliche Kost: Dr. Adalbert Apolin, Physiklehrer in der 8AB/1966 im BRG Wien 11 wirft einen Blick über unseren Tellerrand der alltäglichen EDV-Suppe in den Bereich der Kosmologie und Weltentstehung. Der Beitrag meines ehemaligen Physik-Lehrers, ist die Zusammenfassung eines Vortrags, den er im Rahmen der 30-jährigen Maturafeier für seine ehemaligen Schüler hielt. Den Eindruck, den seine Betrachtungen über die Physik bei seinen Schülern hinterliess, zeigen sich in einem hohen Anteil naturwissenschaftlich interessierter Studenten (die Damen in der Klasse haben die Begeisterung nicht im selben Ausmass geteilt), und nicht zuletzt hat er damit indirekt auch die Entstehung der PCNEWS begünstigt und insofern bitte ich die Leser, den etwas von unserem Grundthema abweichenden Inhalt zu verstehen.

Dr. Martin Apolin, Mathematik-Lehrer am GRG 13 bietet Ihnen eine sehr interessante Einführung in das Jonglieren an Hand einer Computersimulation, für die Ihnen eine Demoversion des Programms zur Verfügung stellt.

Messeberichte

Dr. Reiter vom BMUK stellte den PCNEWS umfangreiche Berichte zu aktuellen Messen zur Verfügung, die das Gezeigte besonders aus der Perspektive des Unterrichts beleuchten.

Digitalkameras, Ergänzungen

Die Canon PowerShot 600 erhielt das Prädikat "Super" im Foto-Magazin (6/96 und 12/96) und wurde von der Zeitschrift PS Shopping 1/97 zu "Europas Digitalkamera des Jahres 96/97" gekürt. Weitere Informationen bei Canon Deutschland GmbH, Europark Fichtenhain A 10, D-47807 Krefeld, Tel.: +49-2151-349566.

Demnächst soll eine Kodak DC120 erscheinen, mit einer besseren Auflösung bis 960x720 Bildpunkte. Sie wird mit einem 3-fach Zoomobjektiv ausgestattet sein, verfügt über ein LC-Display und wird ca. 2300 DM kosten.

Neuerdings gibt es ein Magazin, das sich ausschließlich mit der digitalen Bildverarbeitung am PC widmet. Inhalt: Hardware-Rezensionen und Softwarebesprechungen mit vielen Tips und Tricks: "computerFOTO", MACup Verlag GmbH, Leverkusenerstraße 54, D-22761 Hamburg, Tel.: +49-40-85183-300, E-Mail: computerfoto@macup.com.

Layout

In der vorliegenden Ausgabe wurden einige Layout-Änderungen durchgeführt, die auf den Wechsel des Layout-Programms von WinWord auf Corel Ventura zurückzuführen sind. Insbesondere wurde die Schriftart des Fliesstextes geändert und die Titel kräftiger hervorgehoben.

Die aktuelle Ausgabe ist die letzte mit dem bewährten Titelbild-Layout von Werner Krause. Werner hat das Cover überarbeitet. Rückmeldungen über den neuen Stil sind erwünscht.

Diese Änderungen sind bereits Vorarbeiten zur Ausgabe 55, die eine Sonderausgabe im Auftrag des BMUK ist. Sie wird zweifärbig sein und grundlegende Artikel für verschiedene EDV-Teilbereiche enthalten.

Die Autoren für die Ausgabe 55 stehen bereits fest und wurde mit den Arbeiten betraut. Vorarbeiten für das Titelbild dieser Ausgabe finden Sie unter <http://pcnews.at/edu/sch/bmuk/n55/~n55.htm>.

Leistungsbilanz

Im Rahmen der Generalversammlung des PCCTGM wurde eine Bilanz über 3 Jahre PCNEWS-Eigenverlag gezogen. Der Vergleich zweier Ausgaben 30 und 51 zeigt, wie es gelang, daß trotz wesentlich höherer Druckmenge der Preis pro Seite sich in 4 Jahren von 700,- nur auf ca. 1000,- erhöht hat.

Um Platz zu sparen haben wir auf eine Darstellung in den PCNEWS verzichtet und bieten Ihnen zum Nachlesen folgende Adressen an:

Seitenstatistik

<http://pcnews.at/thi/seiten/~seiten.htm>

Vergleich von Ausgabe 30 und 51

<http://pcnews.at/thi/kauf/9397/~9397.htm>

Einnahmen/Ausgabenrechnung 1993, 1994, 1995, 1996

<http://pcnews.at/thi/kauf/ea/~ea.htm>

Herausgeber seit Ausgabe 30

<http://pcnews.at/thi/fam/her/stat.htm>

Finanzen

Die PCNEWS bezeichnen sich als Non-Profit-Unternehmen, daher wird immer wenn das Finanzamt drängt eine Einnahmen/Ausgaben-Rechnung veröffentlicht.

Neuer Herausgeber

Helmuth Schlögl, vielen Lesern als ehemaliger Obmann des MCCA und Autor des ACCESS-Kurses bekannt, übersiedelte vor einiger Zeit von Wien nach Retz und gab daher den Großteil seiner MCCA-Aktivitäten ab. Er kann es aber nicht lassen, und arbeitet bereits beim lokalen Computer-Club-Retz (CCR) mit. Auf seine Initiative ist es zurückzuführen, daß der Vorstand des CCR erwägt, die PCNEWS auch seinen Mitgliedern ab der nächsten Ausgabe anzubieten. Wenn alles gut geht, können Sie ab der nächsten Ausgabe mit einem neuen Logo auf der Titelseite und mit neuen Inhalten rechnen.

Bazar

Angebot

HS Kautzen verkauft WINNT 3.51 Server + 7 Accesslizenzen + Originalhandbücher + 2 Fachbücher zu WINNT und Anbindung von WIN95 zum Preis von ATS 2.000,- (NP: ca. 8000,-). Verkauf nur an Schulen möglich!!! Kontakt: Hr. Eggenhofer, Tel/Fax 02864-2277, email: hs.kautzen@wvnet.at oder eggenhofer@wvnet.at

Anfrage

Ich bitte Sie, mir falls möglich Adressen von Firmen/Institutionen zukommen zu lassen, die gut ausgestattete gebrauchte PC oder McIntosh verkaufen. Schüler meiner Schule und Studenten haben für Gebrauchtgeräte hohen Bedarf. Angebote an: Prof. Salzer, salzer@bnet.co.at

Coverbild

Verwendete Programme: Autodesk 3D Studio 4, Adobe Photoshop 3.05.

Die Kaffeetasse wurde im 3D Studio gezeichnet (bestehend aus 3 Objekten: Rotationsmodell Tasse plus Untersatz, Pfadobjekt Heferlhenkel, Rotationsmodell Inhalt schwarzer Kaffee) und zusammengesetzt. Nach Zuweisung von Oberflächen und Reflexionseigenschaften, Beleuchtungseinstellungen (3 Spotlights) und Kameraperspektive konnte vor neutralem Hintergrund gerendert und das Ergebnis als Bitmapdatei im Photoshop übernommen werden.

Nach dem Freistellen und Kopieren in die Zwischenablage wurde eine neue Datei mit 3 Ebenen angelegt: Auf die Hintergrundebene berechnete der KPT 3.0 Texture Explorer zunächst jenes tischtüchähnliche Füllmuster; die Kaffeetasse wurde dann mehrmals unterschiedlich skaliert auf Ebene 1 abgelegt; und schließlich wurden mit dem Textwerkzeug die Schriften auf einer Ebene 2 plaziert.

Die Schatten unter den Tassen und die weichen Übergänge um den Schriftzug JAVA entstanden durch Anwendung von Helligkeitseinstellungen mit vorbereiteten Maskenkanälen auf entsprechende Ebenen.

Teilnehmermeldungen für die Fachtagung ME97 noch möglich.

Die Fachtagung findet im Rahmen der viet-97 im Oktober statt (siehe Termine). Weitere Informationen: Beilage zur **PCNEWS**-51, sowie Bericht in **PCNEWS**-51, Seite 20 oder auf

<http://pcnews.at/me97/>

Anmeldungen nimmt das Tagungssekretariat (fiedler@emt.tuwien.ac.at) entgegen,

PCNEWS-Preview

Ab Herbst sollen die PCNEWS ein neues Gewand bekommen. Das hängt zum Teil auch mit dem Sonderband 55 zu-

sammen, dessen Inhalt vom BMUK in Auftrag gegeben wurde.



Ausgabe	54-blau	55-lila	56-rot	57-gelb	58grün
Schwerpunkt	LAN, WAN, Elektronik	EDV-Basics	Hardware	Spiele	Telekommunikation
Auflage	6000	9000	5000	5000	5000
Redschluß-Beiträge	1.9.97	13.10.97	5.1.98	23.2.98	11.5.98
Redschluß-Inserate	8.9.97	20.10.97	12.1.98	2.3.98	18.5.98
Druckbeginn	15.9.97	27.10.97	19.1.98	9.3.98	25.5.98
Beilagen	26.9.97	7.11.97	30.1.98	20.3.98	5.6.98

Anmerkungen zur Neugestaltung des PCNEWS-Covers

So manche Überlegungen zur Identität der PCNEWS, zu inhaltlichen Stärken und Schwächen, ihrer Akzeptanz bei potentiellen Lesergruppen, begleiteten in den vergangenen Monaten die redaktionelle Arbeit. Nicht zuletzt in Gesprächen um die vom Bundesministerium unterstützte Sondernummer "EDV-Basics", die u. a. an alle Schulen verteilt werden soll, kristallisierte sich eine sehr ursprüngliche Aufgabe und Blattlinie der PCNEWS heraus: nämlich vor allem jene Inhalte zu vermitteln, die im weitesten Sinne Anregungen und Beispiele für einen fachbezogenen Unterricht bieten sollen.

Deshalb wird die PCNEWS nicht mit großen Computermagazinen konkurrieren (die neue Soft- oder Hardware bereits getestet haben, bevor die Produkte offiziell im Handel erhält-

lich sind) sondern will schwerpunktmäßig-praxisorientiert stets "Lehrende und Lernende" im Auge behalten.

Sachliche und praxisnahe Informationen sollen verstärkt im Vordergrund stehen – unter diesem Aspekt steht auch das eher nüchterne und "abgespeckte" Redesign des Covers. Die allgemeine Buntheit soll zugunsten farbiger Akzente zurückgenommen, das Kürzel "edu" der besseren Verständlichkeit wegen zukünftig als "education" erscheinen, und die Vorschau auf den Inhalt in den Fahnen links auf das Wesentlichste der jeweiligen Ausgabe beschränkt werden.

Mit besten Grüßen *Werner Krause*

An PCNEWS-Autoren

Die Zahl der PCNEWS-Autoren ist mittlerweile auf 370 angestiegen. Die aktuelle Übersicht finden Sie immer auf <http://pcnews.at/thi/fam/aut/~aut.htm>.

Wir bitten die Autoren im Rahmen Ihrer Möglichkeiten zu oben genannten Themenkreisen (und natürlich auch zu allen anderen Themen) Beiträge an die Redaktion zu senden. Folgende Vorgangsweise erleichtert die Aufarbeitung:

- Beitrag als ASCII-Text
- Bilder in getrennten Dateien im GIF-Format gespeichert (wo es passt, mit transparenter Randfarbe)
- Ausdruck mit der gewünschten Positionierung der Bilder, einspaltig genügt

- Gescannte Bilder: Auflösung 300 dpi oder Bilder im Original einsenden
- Sie können den Beitrag auch in eine Mail verpackt an die Redaktion senden (pcnews@pcnews.at) oder mit ftp in das Verzeichnis /temp uploaden. In diesem Verzeichnis bestehen Schreibrechte für jedermann aber keine Leserechte.

Sie können auch ein ftp- oder/und ein www-Verzeichnis am PCNEWS-Server anfordern und danach den Beitrag in diesem Verzeichnis ablegen und - wenn Sie den Beitrag in HTML entwerfen - gleich online testen.

Alle Beiträg werden bei Einsendung bis zum Redaktionsschluß zu Korrektur inklusive aller Unterlagen zurückgesendet

Mit besten Grüßen *Fraus Fägg*

I:Technik-Lernen-Spielen

Termine

Jun	05	Do	19:00	ITC	Treffen	Point-Treffen des ITC		Pizzeria Chaplin, Mödling
Jun	05	Do	20:00	Lehrer	Treffen	Informatiker-Stammtisch Graz	Mag. Klaus Scheiber	Gasthaus „Zum Goldenen Hirschen“, Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
Jun	06	Fr	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Jun	17	Di	17:00	MCCA	Clubabend	MCCA-Clubabend (siehe AON *25502#)		1030 Wien, Ungargasse 69, 2104
Jun	30	Mo	9:00	Computer Consulting	Kurs	Spiele Programmieren mit Visual Basic	Mag. Edi Fleck	Wien, Auskunft: Computer Consulting, eflack@xpoint.at, (02243) 25 78 74
Jul	03	Do	20:00	Lehrer	Treffen	Informatiker-Stammtisch Graz	Mag. Klaus Scheiber	Gasthaus „Zum Goldenen Hirschen“, Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
Jul	07	Mo	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Aug	02	Sa	19:00	ITC	Treffen	Point-Treffen des ITC		Ratz-Haus, Mödling
Aug	05	Di	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Aug	25	Mo	9:00	Computer Consulting	Kurs	Spiele Programmieren mit Visual Basic	Mag. Edi Fleck	Wien, Auskunft: Computer Consulting, eflack@xpoint.at, (02243) 25 78 74
Aug	25-29	Mo-Fr		PI-Wien	Seminar	Seminar Netze 3		HTL Wien 4, Argentinierstraße 11
Sep	03	Mi	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Sep	18	Do	19:00	ITC	Treffen	Point-Treffen des ITC		GH zum guten Tropfen, Mödling
Sep	27-30				Messe	Electro-trade days '97		Wien
Okt	02	Do	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Okt	1-5				Messe	PCmultimediaHIT		Wien
Okt	14-17				Messe	viet'97 (Fachmesse für Elektrotechnik und industrielle elektronik)		
Okt	25	Sa	19:00	ITC	Treffen	Point-Treffen des ITC		Pizzeria Chaplin, Mödling
Okt	9-11				Messe	Security & safety		Wien
Nov	07	Fr	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Nov	13-15	Do-Sa		BMUK	Messe	Interpädagogica		Linz
Dez	01	Mo	18:30	CCC	Treffen	Point Meating		wird bekanntgegeben
Dez	11	Do	19:00	ITC	Treffen	Point-Treffen des ITC		Ratz-Haus (Haus der 1000 Biere), Mödling

Regelmäßige Termine

Graz

Informatiker-Stammtisch Graz Gasthaus "Zum Goldenen Hirschen", Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz (zumeist erster Donnerstag im Monat)

Wien

FIDO-Wien: FIDO-User und FIDO-Interessierte treffen einander jeden Freitag um 19:00 am im Café Heine, 1020 Wien, Heinestraße 39, U-Bahn Praterstern, S-Bahn Wien-Nord.

FIDO-Point-Treffen der Mailbox "His Master's Voice" treffen einander am Monatsanfang mit wechselnden Wochentagen. Der Ort wird jeweils über die Mailing-List CCCINFO und über das FIDO-Echo CCC.AUS bekanntgegeben. Anfragen an die Redaktion.

Clubabende des MCCA meist am 3. Dienstag im Monat in der HTL-Wien 3U/Saal 2104, Ungargasse 69, 1030 Wien ab 17:00 statt.

INTERNET-Schnupperseminare von PING jeden Donnerstag, 19 Uhr 1150, Diefenbachgasse 35, Dauer 90 Minuten, 600 ATS, inkl. MWSt.

Magnet Wien Stammtisch: Jeden letzten Mittwoch im Monat im Café Stein, Ecke Kolingasse/Währingerstraße 6-8, 1090 Wien ab 19:00 oben links im Lokal

Magnet Stammtische in den Bundesländern: unregelmäßige Termine zu erfragen bei Magnet unter 01-524 6502 oder im magnet CITY Online Service unter magnet/magnetTreff

Informatiker-Stammtisch jeden zweiten Dienstag im Monat. 19 Uhr Kleiner Rathauskeller, Rathausstr. 11, 1010 Wien, 19.00 Uhr, Kontakt: Theresia_Oudin@bboard.blackbox.or.at oder Mag. Gerald Kurz - Schulnetz: 22:102/1.100 und gkurz@ccc.or.at

Herausgeber



Verlag

PCNEWS

Redaktion

Werner Krume *Frau Fixe*

wünschen einen erholsamen Sommer



Liebe Clubmitglieder



Die diesjährige Generalversammlung fand in kleinem Rahmen statt. Wie auch über den PCNEWS-Listserver angekündigt, baten wir bei den Inserenten der PCNEWS um Sachpreise für eine Verlosung.

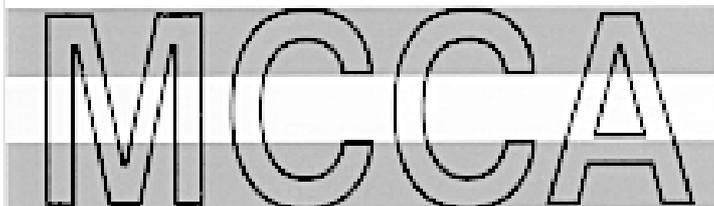
Wir bedanken uns für die Geschenke bei:

**CDA-Verlag,
CompDelphin, PCNEWS,
ProSoft, SIEMENS,
UniSoftware Plus,
WienSchall, XPOINT**

	Spender	Gewinn
10	XPOINT	Internet-Accounts (1 Jahr, unlimitiert)
10	CDA-Verlag	Gutscheine fuer Probeabo von CD Austria im Wert von 237,-
1	CDA-Verlag	CD: NITRO, Explosive Animationen
1	CDA-Verlag	CD: TOP EXEC 5, 660 MB Shareware aus 95/96
1	CDA-Verlag	CD: SIMULATIONEN, deutsche Vollversion des Segelflugsimulator
1	CDA-Verlag	CD: TOTAL DISTORTION
1	CDA-Verlag	Musik-CD: CAPRELLA
1	CDA-Verlag	CD: FANCLUB Vol 1
1	CDA-Verlag	CD: WinOffice 96 für Windows & Windows 95

1	CDA-Verlag	4 CD POWER Software
1	CDA-Verlag	Programm: WinSkat
1	CDA-Verlag	Programm: AstroRock
1	Prosoft	Buch: 20.000 WWW-Adressen
1	Prosoft	Buch: 30.000 WWW-Adressen für Profis
1	Prosoft	Buch: Corel Draw 95
1	Prosoft	Buch: AOL - Einführung und Überblick
1	Prosoft	Programm: Power Office (Programmsammlung)
1	Prosoft	Programm: Grand Prix 2
11	WienSchall	ELV-Kataloge
11	WienSchall	Schurricht-Kataloge mit CD
2	WienSchall	Handtuecher
6	WienSchall	T-Shirts
**	PCC-TGM	1-Jahresmitgliedschaften

1	PCNEWS	Handbuch Windows 95
1	PCNEWS	Buch: Arbeiten mit Microsoft Office 95 fuer Windows-95
1	PCNEWS	Buch: Erstellen von Anwendungsprogrammen mit Access 95
1	PCNEWS	Buch: Internet-Online
4	SIEMENS	Buch: Von C zu C++
1	UniSoftwareP	Heferl Mathematica
1	UniSoftwareP	MousePad Mathematica
1	UniSoftwareP	T-Shirt Mathematica
2	UniSoftwareP	Buch: Software Engineering
1	UniSoftwareP	Buch: Mathamatica
1	CompDelphin	Canon LapTop Tragetasche
40	CompDelphin	Mousepads
4	CompDelphin	TShirts



Liebe Mitglieder des MCCA!

Wie schon in den verschiedenen Newsgroups bekanntgeworden, hat es gravierende Änderungen bei A-online gegeben:

Mit Wirkung Anfang April wurden folgende Bereiche der datakom durch die PTA technisch und marketingmässig wieder übernommen: **Highway 194, A-Online, Internet**

Da wir vom MCCA (aber auch viele andere, so auch die **PCNEWS**, siehe etwa **PCNEWS edit**-50, Seite 84) seit Beginn der Übergabe des BTX/PAN/A-Online an die datakom verstärkt die Fehler und Probleme aufgezeigt hatten, und auch im

Herbst des Vorjahres vehement in einem offenen Brief an GD Sindelka um eine Lösung ersuchten und im Februar auch eine Podiumsdiskussion zum Thema A-Online hatten, sehen wir diesen Schritt als einen Erfolg unserer Bemühungen, wenn uns auch klar ist, dass wir nicht allein ausschlaggebend waren.

Genauso kritisch, wie wir gegenüber dem datakom-Team waren, werden wir auch den neuen „Chefs“ von A-Online gegenüber sein.

Im Gegensatz zur Datakom, bei der unsere Vorschläge als Einmischung angesehen wurden, wurden wir aber von der PTA bereits jetzt in die ersten Gespräche als User- und Anbietervertretung eingebunden.

Wir möchten noch darauf hinweisen, dass es von der nun „historischen“ Podiumsdiskussion (siehe **PCNEWS edit**-52, Seite 21) ein Video in VHS beim MCCA zu bestellen gibt!

Mit freundlichen Grüßen, Josef Sabot

I:ISDN-Technik-1

I:ISDN-Technik-2

ADIM

Die ADIM und die Objektorientierte Programmierung

In der Schriftenreihe der ADIM hat die objektorientierte Programmierung schon früh ihren Platz gefunden: schließlich sollen unsere Skripten ja immer auf dem aktuellen Stand sein!

Turbo-Pascal

Im ADIM-Band 47 „Turbo Pascal“ wurde zuerst die objektorientierte Programmierung (OOP) in einem eigenen 12. Kapitel erklärt. Die OOP ist aber so wichtig, daß sie nicht am Ende des Stoffes „unter ferner liefen“ vorkommen soll, sondern dort, wo sie am besten zu erklären ist. Daher war schon in der nächsten Auflage die OOP gleich nach der Einführung der Unterprogramme (Kapitel 5) und nach der Erklärung der Grafik (Kapitel 6) im neuen Kapitel 7 zu finden.

C++

Auch im ADIM-Band 50 „C++“ wurde dieselbe Struktur gewählt. In beiden Bänden wird die OOP über die drei grundlegenden Eigenschaften Datenkapselung, Vererbung und Polymorphie eingeführt. Der Aufbau eines einfachen grafischen Systems eignet sich als Beispiel besonders gut: Ein „Ort“ am Bildschirm dient zur Erklärung der Datenkapselung. Bildschirmkoordinaten und Methoden zu deren Änderung bilden ein Objekt (in Pascal) bzw. eine Klasse (in C++). Ausgehend von einem Ort am Bildschirm wird durch die Vererbung zuerst ein Punkt, dann ein Kreis und ein Quadrat eingeführt. Diese Objekte bewegen sich über den Schirm. Durch die Polymorphie können die Methoden zur Bewegung wesentlich vereinfacht werden. Die Mehrfachvererbung von C++ erlaubt dann einfach die Bewegung von kombinierten Objekten, wie z.B. „Kreis und Quadrat“, zu programmieren.

Visual Basic

Einen ganz anderen Weg geht der Band 61 „Visual Basic“ von Microsoft: dort wird die ereignisgesteuerte Programmierung in den Mittelpunkt gestellt. Obwohl die Programmierung einer Windows-Oberfläche ohne objektorientierte Programmierung nur schwer möglich ist, werden die OOP-Eigenschaften von Visual Basic in den Versionen 3 und 4 noch gut verborgen. Erst in der Visual-Basic-Version 5 sind echte Eigenschaften der OOP zu erwarten. Natürlich wird die ADIM dann einen neuen Band 61 - 2. Auflage - herausbringen.

Delphi

Turbo Pascal für Windows von Borland war alles andere als ein Erfolg. In CD-Sammlungen kann zwar Turbo Pascal für

Windows sehr preiswert erworben werden, aber die Sprache war zuwenig an die Probleme der Windows-Programmierung angepaßt. Erst mit Delphi ist es Borland wieder gelungen, einen schönen Erfolg zu erzielen. Delphi beruht auf einer Pascal-Variante, genannt „Objekt Pascal“, die besonders die Windowsprogrammierung unterstützt. Auch ein ADIM-Delphi-Band ist in Vorbereitung.

Java

Java als Programmiersprache für Internetapplikationen ist natürlich auch objektorientiert. Java enthält viele schöne Elemente von C++, allerdings ohne die problematischen Komponenten. So gibt es beispielsweise keine Mehrfachvererbung; damit benötigt man keine virtuellen Basisklassen. Überraschend für geübte C-Programmierer: Java kennt keinen Pointer-Typ und auch keine Ein/Ausgabeparameter (kein „call by name“). Die ADIM plant auch einen Java-Band.

Javascript

Javascript klingt wie Java; beide haben aber außer den ersten vier Buchstaben und den gemeinsamen Ahnen C und C++ nicht viel gemeinsam. Java wird kompiliert (wenngleich auch der entstehende Code anschließend interpretiert wird), Javascript erfordert einen Interpreter. Java enthält etliche Datentypen, Javascript dagegen (praktisch) keine. Java ist objektorientiert; Javascript enthält etliche Elemente der objektorientierten Programmierung, so zum Beispiel „Objekte“ mit Daten, Methoden und Konstruktoren. Javascript ist in jedem neueren Netscape und Internet Explorer enthalten. Jeder Editor kann verwendet werden. Es ist überhaupt sehr erstaunlich, was alles mit einem Interpreter gemacht werden kann. Wo sind die Zeiten, in den Basic das Maß aller Dinge bzw. Interpreter war? Da mit Java und Javascript Internetseiten interessanter gestaltet werden können, wird deren Bedeutung sicher noch steigen. Vielleicht liefert Javascript einen neuen didaktischen Ansatz in der Programmierausbildung? Die ADIM plant auch die Behandlung von Javascript.

Disketten online

Unter <http://www.adim.at> sind nun die Disketten zu den meisten ADIM-Bänden zum Laden verfügbar. Bitte senden Sie Kommentare dazu an mweissen@ccc.at.

Bestellungen

Wenn Sie ADIM-Bände bestellen wollen, schreiben Sie bitte jetzt an adim@adim.at. Die Adresse adim@ccc.or.at wird in absehbarer Zeit aufgelassen.

Mitteilungen an die ADIM-Autoren per EMail sind demnächst auch möglich: Schreiben Sie an Vorname.Familienname@adim.at.

Martin Weissenböck

DIGITAL-1



Liebe Freunde der HYPERBOX!

Ich freue mich, einige Neuerungen bekanntgeben zu können:

SOFTWAREANGEBOT

Die HYPERBOX Top-Neuigkeit: Software-Angebot vervielfacht. Dank einer Zusammenarbeit mit Lothar Lindinger (Sysop der Taurus-Mailbox) stehen dem HYPERBOX-User nunmehr über 4 GByte Software zum „Download“ bereit. Der Zugriff auf dieses Angebot kann über die Homepage der HYPERBOX (<http://www.hyperbox.org>) unter dem Menüpunkt „Software“ oder über den FTP-Server taurus.hyperbox.org erfolgen.

Zur Taurus-Mailbox selbst gibt es außerdem eine direkte Einwahlmöglichkeit und zwar mit ISDN X.75, V34+ und ZyXEL

19k2. Telefonnummern und nähere Infos bei <http://taurus.hyperbox.org/reachg>.

FIDO - INTERNET - GATEWAY

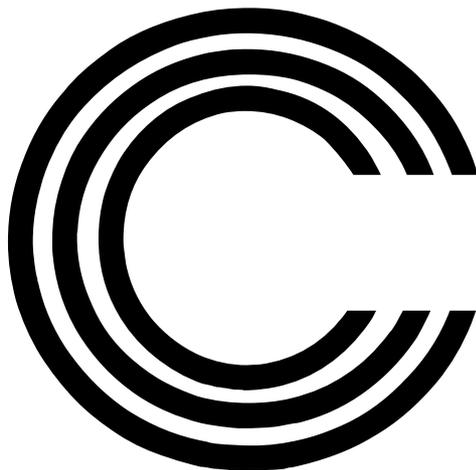
Als Resultat dieser Zusammenarbeit ist auch das FIDO _INTERNET - Gateway zu nennen. Erklärungen über die Bedienung des Gateways sind der HYPERBOX-Homepage zu entnehmen. Die verwendete Software ist GIGO unter OS/2 mit GIGO's eigenem SMTP-Dämon dank Dauer-Internet-Verbindung.

HOMEPAGE - NEWS

Die StarTrek-Seiten sind ab sofort auch in Englisch erhältlich. Für alle Freunde von „Command & Conquer II“ finden sich im Spielbereich zahlreiche neue Levels, Editoren und Patches.

Dies alles unter [HTTP://WWW.HYPERBOX.ORG](http://WWW.HYPERBOX.ORG)

Liebe Grüße, *Martin Reinsprecht*



Liebe Mitglieder des CCC!

Die Übersiedlung des Vereins ist nun fast abgeschlossen. Die Farbe ist zwar noch frisch, aber alle elektronischen Dienste sind nur mit einer kurzen Unterbrechung übersiedelt. In der folgenden Übersicht wollen wir noch einmal die neuen Nummern bekanntgeben:

	Telefonnummer alt	Telefonnummer neu
Mailbox	815-48-71	600-99-33 / 33
Mailbox	810-17-08	600-99-33 / 33
Mailbox ISDN	810-13-54	600-99-33 / 32
CCC Fax	810-17-08	600-99-33 / 12
CCC Voice	810-17-09	600-99-33 / 11

Anschrift:

CCC - Computer Communications Club
 Verein zur Förderung der Telekommunikation
 Fernkorngasse 17/1/6
 A-1100 Wien
office@ccc.or.at

Die alte Nummer der Mailbox wird voraussichtlich im Herbst dieses Jahres aufgelassen. Bis zu diesem Zeitpunkt wird dort noch ein Modem abgehoben und die neue Nummer bekannt geben. Selbiges gilt auch für den Anrufbeantworter.

Am neuen Standort steht uns momentan leider nur ein ISDN-Basisanschluss zur Verfügung. Bei der PTA sind weitere Leitungen bestellt, jedoch haben wir noch keine Zusage für die Realisierung dieser Leitungen. Daher kann es bis zum Sommer zu kleineren Engpässen kommen, weil nur zwei Leitungen zur Einwahl in die Box zur Verfügung stehen.

Nachdem die Übersiedlung nun bewältigt, ist wollen wir auch wieder einige Veranstaltungen organisieren. Wir planen wieder regelmäßig Clubabende zu Themen rund um die Telekommunikation abzuhalten (geplante Themen: Electronic banking, Internet - neue Technologien). Falls Dich ein Thema besonders interessiert oder Du schon länger einmal selbst über eine interessante Sache berichten wolltest melde Dich bitte beim Clubbüro. Natürlich nehmen wir gerne Themenvorschläge für die nächsten Clubabende entgegen. Die **aktuellen Termine** werden im **Internet** (<http://www.ccc.or.at>) und auch in der **Mailbox** bekanntgegeben.

Alle die den Mitgliedsbeitrag für das laufende Jahr noch nicht beglichen haben bitten wir dies so rasch wie Möglich zu erledigen. In diesem Zusammenhang möchten wir auch darauf hinweisen, daß die Gebühr für die „**CCC Internet-Mitgliedschaft** auf **1900.-** pro Jahr gesenkt wurde. Diese Mitgliedskategorie beinhaltet einen unlimitierten Internetzugang (Zugangszeit täglich 0-24 Uhr, Einwahlnoten Wien).

Werner Illsinger, Gerwald Oberleitner

DIGITAL-2



ni

Der zweijährige Geburtstag des Chaos Iuris Austria BBS-CIA (Fido 2:313/37) wurde von Points, Usern und befreundeten Sysops am 20.3.97 im Fido-Cafe Heine gewürdigt.

Am 11.4.97 waren User aus verschiedenen Netz-Welten' (Fido und UseNet) zu einem 'Allgemeinen Treffen' ebendort eingeladen und konnten so ihre zum Teil nur virtuelle Bekanntschaft in angenehmer Atmosphäre erweitern; dank der in dieser Woche stattfindenden Ifabo waren auch einige Gäste aus weiter entfernten Regionen Österreichs dabei.

a) Neue Echoeinteilung

Seit einem Monat finden Sie eine neue Echoeinteilung vor, besonders hervorzuheben sind dabei:

- CIA.HELP gegenseitige Hilfe ¹ und
- ITC.MISC Informationen, Fragen, Antworten und Diskussionen zum ITC.

b) Technisches

Seit Ende März gibt es keine analoge Leitung mehr zur CIA-BBS (bisher: +43-2236-29297, Zyxel 19k2). Nach der Inbetriebnahme des USR Courier ISDN-Modems auf der neuen ISDN-Leitung stehen zur Verfügung:

Chaos Iuris Austria BBS #1 2:313/37 +43-2236-47018 (2 Lines ringdown)

USR Courier I-Modem (V34+ X2² HST V32bis V32terbo V110 V120 X75 V42bis)

USR Courier V.everything V34+ HST (16k8) V32bis V32terbo V42bis

CIA-BBS #2 [ZyXEL] 2:313/40 +43-2236-29297

ZyXEL 1496E plus V32bis ZyXEL 19k2 V42bis

CIA-BBS #3 [ISDN] 2:313/337 +43-2236-47008

Creatix S0.16 ISDN V110 X75 cFos-V42bis

- 1 Unter unseren Mitgliedern gibt es Profis für viele Bereiche: Informatiker, Gärtner, Physiker, Chemiker, Kfz-Sachverständige, Lehrer, Schüler, Studenten verschiedenster Bereiche etc. Wie sich zeigte, stehen diese Spezialisten gerne anderen bei Problemen ihres Fachgebiets mit Rat und Tat zur Seite, ganz gleich, ob es sich um Probleme mit dem Einbau einer neuen Karte in den PC, Schwierigkeiten bei der Installation von Software, Blattlausbefall bei einer exotischen Pflanze oder andere Fragen handelt.
- 2 Mit dem Erscheinen dieser Ausgabe sollte auch bereits die Einwahl mit X2, dem neuen Firmenstandard von US Robotics zur Verdoppelung der Geschwindigkeit auf analogen Leitungen, möglich sein. Die Voraussetzungen für die Nutzung der vollen 57.600 bps sind ein X2-Client fähiges Modem (zB USR Sportster oder USR Courier) sowie ein Telefonanschluß an einem digitalen Wählamt (OES), der dann vorhanden ist, wenn beim Modem Tonwahl möglich ist (ATDT im Gegensatz zur Pulswahl: ATDP).
- 3 Unsere Rufnummer, Email- und Postadresse finden Sie im Impressum!

c) New Points

Wir haben uns gefreut, die neuen Points 8, 9, 17, 100 und 166 bei 2:313/37 herzlich als Mitglieder willkommen heißen zu dürfen.

d) Direkte Links

Es bestehen derzeit zu ca. 30 Fido-Systemen direkte Links. Bei Interesse an näheren Informationen fragen sie bitte in unserem Clubbüro³⁾ nach.

e) ITC-Gateway-Nutzung: Newsgroups

Die Möglichkeit, Netnews mit Fido-Technologie effizient zu nutzen (siehe Bericht in der letzten Ausgabe), findet bei unseren Mitgliedern erwartungsgemäß großen Anklang. Derzeit sind über achtzig Newsgroups aktiv, beliebige weitere aus einer Liste von ca. 17.000 werden gerne zusätzlich aktiviert.

- i i

Wer noch nicht auf unserer Clubseite im WWW vorbeigeschaut hat, notiere bitte folgende URL: <http://www.itc.or.at/itc/>. Sie finden dort auch die Statuten und Ziele des Information Technology Clubs - ITC. Neu: Online-Beitritt ist nun möglich!

u in PCNEWS

Um mitzuhelfen, daß unser Clubmagazin **PCNEWS** auch weiterhin in dieser (nicht gewinnorientierten) Form weiterbestehen kann, möchten wir Sie als Leser herzlich einladen, neue Mitglieder (und damit **PCNEWS**-Leser), Abonnenten und Inserenten für **PCNEWS** zu gewinnen.

n n

Die derzeitige dial-up Verbindung zum Internet (WWW-Präsenz, Gateway-Betrieb für Emails/Netmails und Newsgroups/Echos zwischen Internet und Fidonet) wird im Sommer (Juni/Juli) zu einer Standleitung ausgebaut werden. Geplant ist eine weitere Ausweitung des Angebots für unsere Mitglieder ohne Mehrkosten (WWW/FTP-Space, POP-Accounts (Email), etc.); als Dial-in Provider werden wir allerdings nicht fungieren.

n

Am 2. August treffen wir einander wieder in Mödling und freuen uns sehr auf das Kommen all jener, die zu dieser Zeit nicht verreist sind. Das erste Treffen im Herbst ist am 18. September. Die weiteren Termine entnehmen Sie der Terminseite der Clubs in diesem Heft, bei Fragen kontaktieren Sie bitte unser Clubbüro³

Wir wünschen allen Lesern einen schönen Sommer, Ihr ITC-Team, *Susanne Rupperecht, Philipp Krone*

DIGITAL-3

Die Einheit der Menschheit und globale Datennetze

Siegfried Pfliegerl

Einleitung

In unserem bisherigen Lehrgang in den **PCNEWS.edut** haben wir in mehreren Aufsätzen (siehe Literaturverzeichnis) vor allem folgende Grundthesen vertreten:

Die bisherigen Theorien über die Fähigkeiten des menschlichen Bewusstseins (man kann sie auch als Arten der Erkenntnistheorien bezeichnen) lassen sich auch dahingehend klassifizieren, welche Grenzen sie dem menschlichen Erkenntnisvermögen zu- oder absprechen. Dabei stösst man unweigerlich auf die Probleme der Unendlichkeit, sei es nun im Bereich der Mathematik, sei es in der Frage der Unendlichkeit des Universums. Hierbei haben wir im weiteren die kühne Ansicht vertreten, dass alle bisherigen Bewusstseinstheorien die Fähigkeiten der menschlichen Erkenntnis noch mangelhaft erfassten und darstellten und dass die Grundlagen des menschlichen Erkenntnisvermögens in den Grundbegriffen der unendlichen und unbedingten Vernunft Gottes gelegen seien. Die Grundlagen der menschlichen Begriffe, Kategorien und damit Erkenntnis des Menschen liegen daher in der unendlichen Wesenheit Gottes begründet.

Die Grundwissenschaft mit den unendlichen Kategorien der Göttlichen Vernunft hat der bisher weitgehend unbeachtete Philosoph Karl Christian Friedrich KRAUSE (1787-1832) erstellt und in seinen Werken auch dargestellt, wie hiernach alle Wissenschaften, vor allem Logik und Mathematik aber auch Rechts- und Sozialwissenschaften weiterzubilden sind.

Moderne Versuche, das menschliche Bewusstsein als digitalisierbare Systeme zu erklären, halten wir daher für gefährliche Begrenzungsthesen, welche die Evolution der Menschheit bedenklich und letztlich inhuman begrenzen. Dies haben wir in den Aufsätzen über das Verhältnis von KI und MI ausführlich dargelegt. Alle Arten von Unendlichkeiten und damit die Logik der Unendlichkeiten sind nicht digitalisierbar.

Globale Netzwerke und die Logik der Digitalisierung sind daher mit Sicherheit nicht die letzte Heimstatt und Wohnung der menschlichen Vernunft.

Andererseits hielten wir aber auch fest: Wenn das letzte Ziel der Evolution der menschlichen Vernunft die Erkenntnis aller Grade und Stufen der Unendlichkeit ist, in der alles Endliche als Teil enthalten ist und vor allem aus einer solchen Grundwissenschaft erst die soziale Einheit der allharmonischen Menschheit entwickelt werden kann (als das daraus abgeleitete zweite Ziel der menschlichen Evolution), dann haben digitale, planetare oder globale Netze eine enorm wichtige Funktion:

- a Die Vernetzung der Bewusstseinsaktivitäten einer zunehmenden Zahl von Menschen kann für jeden Einzelnen das Bewusstsein der EINHEIT der Menschheit verstärken und bisherige soziale Wertvorstellungen und Verhaltensmuster integrativ verändern.

- b Eine harmonisch abgestimmte Menschheit bedarf hochkomplexer Steuerungs- und Abstimmungsprozesse, die über globale Netze optimierbar werden.

PRETZMANN geht in seinem Aufsatz „Gedanken zur Noosphäre“ (**PCNEWS.edut** 51) davon aus, daß in wenigen Jahrzehnten etwas ganz Neues sich etabliert haben wird, „ein weltumfassendes ganzheitliches Netz geistigen Geschehens, das für uns ganz unvorstellbar ist“ und damit die Prophezeiung Teilhard de Chardins in Sicht sei, die endgültige Konstituierung und Konzentrierung der Noosphäre, die nach Teilhard de Chardin ein „Überbewußtsein“, die Bildung einer Überperson“ aus allen Menschen darstellt. Wir erblicken in diesen Visionen des Sehers, der eine Vereinigung der Menschheit im Göttlichen, im Punkt OMEGA, voraussieht, eine prophetische Einsicht, die in den Werken KRAUSEs ihre wissenschaftliche Grundlage und präzise Ausgestaltung findet.

Wir haben also zwischen einer prophetischen Vision der Zukunft und einer wissenschaftlichen ausgestalteten Grundlage einer vereinten Menschheit in Gott zu unterscheiden. KRAUSE hat neben den bisher erwähnten erkenntnistheoretischen Schriften auch ein „Urbild der Menschheit“ vorgelegt, in dem wissenschaftlichen Grundrisse für eine Menschheit dargelegt sind, die Teilhard de Chardin intuitiv geahnt hat.

In den globalen Netzen wollen wir heute ein Segment behandeln, bei dem zu fragen ist: Dient es der Integration zu der ideell schon vorgedachten Einheit der Menschheit, oder ist es ein Netz, das eine der schwersten gesellschaftlichen Krisen über die Weltgesellschaft heraufbeschwört? Wir sprechen vom globalen Netz der Finanzmärkte.

Das globale Netz der Finanzmärkte

Planetare, globale Wirtschaftsstrukturen

„Die Globalisierungsfalle“ ist eines der Bücher der letzten Jahre, das in keiner politischen Diskussion mehr fehlt. Jeder in Österreich kennt das „Sparpaket“ der Regierung, das uns alle finanziell irgendwie betrifft. Der direkte Zwang hierzu entstand durch die Notwendigkeit der Herstellung einer europäischen Währungseinheit. Warum ist diese notwendig? Weil Europa nur mit einer Einheitswährung im internationalen Konkurrenzkampf der anderen starken Währungen, dem Dollar und dem Yen konkurrenzfähig bleibt. Welche internationalen Kräfte erzwingen derartige soziale Veränderungen in allen Staaten? Es sind die internationalen Finanzmärkte, die abgehoben und über allen nationalen Wirtschaftssystemen, gleichsam in einer abstrakten Höhe, die Wirtschaftsprozesse **global beeinflussen**.

Diese Entwicklung und ihre derzeitigen digitalen Steuerungssysteme wollen wir im folgenden näher behandeln.

Die Schichtung der Weltgesellschaft nach Wirtschaftsdaten

Das reichste Fünftel aller Staaten bestimmt über 84,7 % des Weltbruttosozialproduktes, seine Bürger wickeln 84,2 % des

Welthandels ab, und besitzen 85,5% aller Inlandsparguthaben. Seit 1960 hat sich der Abstand zwischen dem reichsten und dem ärmsten Fünftel der Länder mehr als verdoppelt.

Die freie Spekulation

An den Börsen und in den Handelsräumen der Banken und Versicherungen, bei Investment- und Pensionsfonds hat eine **neue politische Klasse die Weltbühne der Macht** betreten, der sich kein Staat, kein Unternehmen und erst recht kein durchschnittlicher Steuerbürger mehr entziehen kann: global agierende Händler in Devisen und Wertpapieren, die einen täglich wachsenden Strom freien Anlagekapitals dirigieren und damit über Wohl und Wehe ganzer Nationen entscheiden können — weitgehend frei von staatlicher Kontrolle.

Die Liberalisierung der Finanzmärkte

Was an den Finanzmärkten geschieht, folgt durchaus einer weitgehend nachvollziehbaren Logik und wurde von den Regierungen der grossen Industrieländer selbst heraufbeschworen. Im Namen der ökonomischen Heilslehre vom freien, grenzenlosen Markt haben sie seit Beginn der siebziger Jahre systematisch alle Schranken niedergedrückt, die ehemals den grenzüberschreitenden Geld- und Kapitalverkehr regierbar und damit beherrschbar machten. Nun beklagen sie wie ratlose Zauberlehrlinge, daß sie der Geister nicht Herr werden, die sie und ihre Vorgänger herbeiriefen.

1. Schritt: Aufhebung der festen Wechselkurse zwischen den Währungen der grossen Industrieländer 1973. Vorher bestand das Abkommen von Bretton Woods, seit 1944. Für die Währungen aller Beitrittsländer galt eine feste Parität zum Dollar, die US-Notenbank garantierte, Dollar gegen Gold einzutauschen. Der Devisenhandel unterlag staatlicher Aufsicht, der Umtausch und Transfer grosser Beträge war in den meisten Ländern genehmigungspflichtig. Es war eine Lehre aus den chaotischen Entwicklungen der zwanziger und dreissiger Jahren, die in Protektionismus und Krieg endeten.

Expandierende Industrie und grosse Banken sahen die bürokratische Kontrolle als Hindernis. 1970 erfolgte die erste Lockerungen durch USA, BRD, Kanada und Schweiz.

Die anderen Staaten gerieten unter Druck. Die Konzerne beschwerten sich, daß Zugang zu zinsgünstigem ausländischem Kapital fehle. 1979 liberalisierte Grossbritannien und ein Jahr später Japan.

Im Rahmen des Europäischen Binnenmarktes gaben 1990 Frankreich und Italien und 1992 Spanien und Portugal die Kurse frei.

Während es früher noch Spezialmärkte für Bundesanleihen, britische Aktien oder für Termingeschäfte gab, sind nunmehr alle diese Märkte miteinander verbunden. Sämtliche Kursdaten aller Börsenplätze können an jedem Ort der Welt zu jeder Zeit abgefragt werden und lösen bei den Empfängern Käufe und Verkäufe aus, deren Kurswert sofort wieder

als Bits und Bytes rund um die Welt geschickt werden. Jeder, der Geld leihen oder Kapital aufnehmen will, gleich ob Regierung, Konzernherr oder Hausbauer, jeder tritt sofort in weltweite Konkurrenz mit allen anderen potentiellen Schuldner. Über den Zins am österreichischen Kapitalmarkt entscheidet daher weder die konjunkturelle Lage noch die Notenbank, allein das Urteil der professionellen Geldvermehrter, die sich „wie eine elektronisch gerüstete Armee“ 24 Stunden am Tag ein globales Rennen um die beste Finanzanlage liefern.

Bei ihrer Arbeit bewegen sich die Renditenjäger mit Lichtgeschwindigkeit in einem vielfach verzweigten weltweiten Datennetz — einem elektronischen Utopia, dessen Komplexität einem noch unübersichtlicher ist, als die komplizierte Mathematik, die den einzelnen Transaktionen zugrunde liegt.

Die Fondmanager verschieben oft binnen Stunden die Milliarden ihrer Kunden zwischen völlig unterschiedlichen Anlagen und Märkten. US-Staatsanleihen verwandeln sich per Anruf und Tastendruck in britische Schuldtitel, in japanische Aktien oder in Schuldverschreibungen der türkischen Regierung, die in DM denominated sind. Neben den Währungen werden schon über 70.000 verschiedene Wertpapiere über alle Grenzen hinweg frei gehandelt.

Abschliessend aber der deutlichste Beweis, daß die besten Spekulanten gerade das berücksichtigen, was sie im Rahmen ihrer Spekulation in keiner Weise als „materiellen Abschlag“ als „Beitrag zur sozialen Komponente“ oder dgl. akzeptieren möchten:

Steve Trent der Direktor eines „hedge fund“, einer Spezialfirma, die ihren Investoren über besonders intelligente, aber auch riskante Anlagenkonstruktionen regelmässig zwei — bis dreistellige Renditen verschaffen, reist fünf bis zehnmal im Jahr in die wichtigsten Markt- und Wachstumsregionen der Welt. Er meint: „Die aktuellen Daten hat jedermann im Computer, was aber zählt, ist die Stimmung, *sind die unerschwelligten Konflikte. Und Geschichte, immer wieder Geschichte. Wer die Historie eines Landes kennt, kann besser vorhersehen, was bei akuten Krisen geschehen wird.*“

Man beachte die gefährliche Schraube! Die internationale Spekulation fördert in den Staaten die sozialen Konfliktpotentiale, die etwa durch die Freisetzung von Arbeitskräften entstehen und nützen dann wiederum durch Insider-Wissen um die Entwicklung dieser Spannungen diese Krise für weitere Spekulationsgewinne aus!

Monetarismus- die Theorie dieser Entwicklung

Der Vater dieser neuen Kapitaltheorie ist Friedman. Er sagt in etwa:

Erst die freie Fluktuation des Kapitals über alle nationalen Grenzen hinaus ermöglicht seine optimale Verwertung (Effizienz). „Die Finanzmärkte sind zu den Richtern und Geschworenen jeder Wirtschaftspolitik geworden.“ Der Machtverlust für die Nationalstaaten sei nur gut. Verlorengewonnen

Digitale Verarbeitung

Auf der Basis dieser weltweiten Freiheit explodierte die Welt-Finanzindustrie in den letzten 10 Jahren. Seit 1985 haben sich die Umsätze im Devisen- und internationalen Wertpapierhandel mehr als verzehnfacht. Während eines durchschnittlichen Handelstages wechseln heute Währungsbestände im Wert von rund 1,5 Billionen Dollar den Besitzer. Dies entspricht in etwa dem Gegenwert der Jahresleistung der gesamten deutschen Wirtschaft oder dem Vierfachen der Jahres-Weltausgaben für Rohöl. In der gleichen Grössenordnung bewegen sich die Umsätze mit Aktien, Konzernanleihen, staatlichen Schuldtiteln und unzähligen verschiedenen Spezialkontrakten, den sogenannten Derivaten.

sei den Regierungen damit die Möglichkeit, ihre Macht durch überhöhte Steuern und inflationstreibende Verschuldung zu missbrauchen. Dies erzwingt gesunde Disziplin.

Ob die Nationalstaaten nun wollen oder nicht, sie sind derzeit bereits in diesen kritischen Prozess hineingezogen. Auch der Versuch der Europäischen Währungsunion — also die Schaffung einer stabilen europäischen Währung - vor allem als Gegengewicht zum Dollar — erzwingt über die Sparprogramme die Durchsetzung der Effizienzkriterien der internationalen Finanzinstanzen. Das heisst aber mit anderen Worten, daß die Planetarisierung der Wirtschaft als einem WELTSYSTEM, einer Weltgesellschaft bereits zumindest in den derzeitigen Kanälen der Evolution unumkehrbar, wenn auch mit denkbar gefährlichen Trends, eingetreten ist. Alle Nationen und Staatengruppen wurden in diesen Sog aufgenommen und ein „adaptiver Integrationsprozeß“ geht vonstatten, der natürlich keineswegs harmonisierend verläuft, der aber etwas in der Evolution bereits erzwingt:

Das Denken aller in den Kategorien eines zusammenhängenden Weltsystems, das alle betrifft und keinen ausschliessen kann.

Wir sind nun natürlich nicht der Meinung, daß dieser internationale Steuerungsprozess über Kapitalplazierungen gleichsam „nach vielen Kämpfen und Katastrophen“ linear in eine harmonische Weltgesellschaft übergehen wird, aber für den Weg in das allharmonische Zeitalter der Menschheit, das Teilhard de Chardin visionär ahnte und Krause wissenschaftlich vorgezeichnet hat, liefert dieses Stadium in weit reichenderem Maße als etwa die Phasen vor und nach den beiden Weltkriegen **die Möglichkeit** integrativer Koordinierungsansätze einer faktischen Weltgesellschaft.

Damit werden natürlich keineswegs die Ungleichgewichte, Unterdrückungsvorgänge und vor allem die Bedrohlichkeit der derzeitigen Lage verkannt. Allein Afrika ist als Kontinent in einer derart fürchterlichen Lage und erscheint, abgesehen von Rohstoffaspekten fast keine Elemente zu besitzen, in diesem Weltkonzert auch nur die geringste Bedeutung zu erhalten.

Es ist den Autoren der „Globalisierungsfalle“ in ihrer Überlegung recht zu geben, daß dieser Sog der Kapitalkakelie und der Rationalität der optimalen Platzierung von Kapitaleinheiten sowie der „rigiden Durchsetzung der Marktlogik“ die derzeit vergleichsweise blühendsten Sozialsysteme des Westens bereits bedrohlich destabilisiert (Entwicklung einer Massenarbeitslosigkeit und Verarmungstendenzen). Aber dieser Trend scheint durch nationale Gegensteuerung u.ä. nur begrenzt korrigierbar.

Off-shore Finanzmärkte

Es gibt etwa 100 Standorte über den Erdball verstreut, wo internationale Anlagefirmen Geld ihrer Kunden verwalten, das **jeglicher Steuerkontrolle entzogen ist** (Fluchtkapital). Dies ist ein weiteres, unkontrolliertes Element der internationalen Wirtschaftsprozesse.

Technische Abwicklung der Transaktionen

Das digitale Steuerungs- und Verarbeitungsproblem der Spekulationsebene und seine Risiken wird durch folgendes Zitat aus der „Globalisierungsfalle“ deutlich:

„Verschärft wird das Crash-Risiko durch eine besonders brisante Schwachstelle im System, die zumeist peinlich verschwiegen wird: Die High-Tech-Architektur des elektroni-

schen Marktplatzes ist alles andere als perfekt. Mit den schnellen Deals am Handelstisch und auf dem Börsenparkett sind die Geschäfte keineswegs auch durchgeführt. Den Handel rechtsverbindlich zu vereinbaren, Zahlungen anzuweisen und das Eigentum an Wertpapieren auch tatsächlich zu überschreiben, all das organisieren erst im nachhinein die Heerscharen von Helfern in den sogenannten „back offices“. Deren System aber, anders als das der Händler, arbeitet langsam — zu langsam für eine Branche, die in wenigen Stunden die ganze Welt in den Konkurs treiben kann.

Ihr wichtigstes Instrument ist die „Society For Worldwide Interbank Financial Telecommunication“, kurz Swift. Diese Organisation betreibt das leistungsfähigste private Kommunikationsnetz der Welt, dem über 5000 Institute angeschlossen sind. Über einige Dutzend regionaler Anschlussstellen und zwei Grossrechner an geheimen Orten nahe Amsterdam und Washington organisiert Swift die Übermittlung von jährlich über 500 Millionen Anweisungen weltweit. Erst hier, in perfekter Verschlüsselung, die militärischen Anforderungen entspricht, tauschen die Banken für sich und ihre Kunden die Vereinbarungen aus, die als verbindlich gelten. Erst nachdem die Swift-Botschaften doppelt bestätigt sind, folgt die eigentliche Abwicklung, also die Belastung und Gutschrift auf den jeweiligen Konten. Das geschieht nach wie vor ausschliesslich über die jeweiligen Gironetze, in Deutschland etwa über das Leitsystem der Landeszentralbanken. Markguthaben verlassen niemals wirklich die Bundesrepublik, sondern wechseln lediglich auf Konten der zugelassenen Banken den Besitzer. Wer immer eine Transaktion in D-Mark ausführen will, braucht eine Bank oder Filiale in Deutschland. Schon wegen der verschiedenen Zeitzonen dauert all das aber zwei, manchmal sogar drei Tage, auch wenn nur ein einfaches Devisengeschäft erledigt wird. Im Krisenfall wissen die Bankmanager darum erst viel zu spät, ob sie wirklich über die behandelten Summen verfügen können.

Noch komplizierter ist die Abwicklung im internationalen Wertpapierhandel. Das ist das Geschäft von Euroclear, einer einzigartigen Organisation mit Sitz in der Brüsseler Avenue Jaqumain. Ohne Firmenschild, hinter einer anonymen Fassade aus Granit und Glas, versteckt sich einer der empfindlichsten Knotenpunkte des Weltfinanzsystems. Nur zehn der 950 Mitarbeiter dürfen die hochgesicherte Computerzentrale betreten, die von eigenen Generatoren und grossen Reservetanks auf dem Dach betrieben wird, die das System notfalls autonom mit Strom und Kühlwasser versorgen können. Zudem läuft an einem geheimgehaltenen Ort eine weitere komplette Anlage parallel, um bei Ausfall des Hauptrechners sofort alle Operationen übernehmen zu können. Täglich übermittelt ein privates Telekom-Netz des US-Konzerns General Electric die Anweisungen für 43 000 Transaktionen in die Rechner, die tagsüber die Botschaften annehmen und nachts verarbeiten. Dabei kommt nie auch nur eine Aktie oder ein Schuldzertifikat in Brüssel an. Vielmehr schafft Euroclear ein System der Systeme, das zwischen den nationalen Abwicklungsorganisationen vermittelt. In der Bundesrepublik ist das der deutsche Kassenverein mit Sitz in Düsseldorf, wo die Mehrzahl der deutschen Wertpapiere verwahrt wird. An nur einem Geschäft können schnell bis zu zehn verschiedene Adressen beteiligt sein — neben den eigentlichen Handelspartnern noch die Broker, die nationalen Depotzentralen, sowie die Banken, auf deren Konten die entsprechenden Zahlungen verbucht werden müssen. So dauert das Verfahren, trotz optimaler elektronischer Ausrüstung und weltweiter Vernetzung, insgesamt drei Tage.

Dieser Vorzug könnte der ganzen Finanzwelt im Ernstfall zum Verhängnis werden. Denn während die Händler längst mit den erwarteten Einnahmen weiterhandeln, kann an anderer Stelle der milliardenwerte Datenfluss schon zum Stillstand gekommen sein. „Ein grösserer Bruch in der Abwicklungskette kann grosse Teile des Systems zum Stillstand bringen“, warnt Gerald Corrigan, Chefstrategie für internationale Anlagen bei Goldman Sachs und früherer Präsident der New Yorker Fed. „Dann könnte die gefürchtete Blockade eintreten, in der die Marktteilnehmer zu dem Schluss kommen, das Sicherste sei, nichts mehr zu tun, Zahlungen zurückzuhalten, die hinterlegten Sicherheiten der Handelspartner zu kassieren und schon verkaufte Papiere nicht mehr freizugeben.“ Die Guthaben, die auf diese Weise blockiert werden könnten, seien viel zu groß geworden. Das Handelsvolumen und die damit verbundenen Risiken, so Corrigan, „wachsen viel schneller als die Fähigkeit der Banken, diese auch zu tragen.“

Schlussbetrachtung

Wir fragen abschliessend: Ist diese neue internationale Schichte der Finanzmanager die Vorhut der künftigen Einheit der Menschheit, ist ihre globale Macht der Verwaltung der planetaren Wirtschaftsprozesse, die wir alle spüren, ihre Kontrolle des Planeten über die Kapitalströme ein Vorbote der Harmonisierung der Gesellschaftssysteme in planetarem Ausmaß oder haben wir in der Geschäftigkeit dieser Machtkonzentrate bildlich die apokalyptische „Hure Babylon“ zu erblicken, die über Heere unentwickelter Menschengruppen und Staaten eine gefährliche Herrschaft ausübt und die letztlich zu Fall kommen muß?

Antwort: Nur wenn diese, über globale digitale Netze gesteuerten, Kapitalinstanzen diese Macht in der Form weiterbilden, daß sie eine Harmonisierung aller Menschen, Schichten, Staaten und Staatengruppen zu einer einheitlichen Menschheit fördern, kann ihnen eine zumindest teilweise positive Entwicklung und Entfaltung vorausgesagt werden. Werden aber die wirtschaftstheoretischen Grundsätze dieser Gruppen nicht in harmonisierende Zusatzbedingungen eingebettet, sind schwerste globale Krisen mit einem Zusammenbruch dieses abstrakten Meta-Systems selbst unvermeidlich.

Zweifelsohne ist aber dieser Teil der globalen digitalen Netze der derzeit wichtigste und seine weitere Entwicklung für uns alle der massgebendste. Nur wenn er sich selbst in seinen Inhalten in Richtung auf eine Einheit der Menschheit hin bewegt, kann er seinen Beitrag zur Evolution leisten. Wenn er diesbezüglich versagt, wird er selbst nicht bestehen können.

Wien, Ostern 1997

Literatur

KRAUSE, K.Chr.F.

Vorlesungen über das System der Philosophie. Eigenverlag, 1981.

„Das Urbild der Menschheit“ 1811 und 1851. Beim Autor dieses Artikels als File in WinWord kostenlos über **PCNEWS** erhältlich.

PFLEGERL, S.

Die Vollendete Kunst. Böhlau. 1990

Menschliche und digitalisierte Intelligenz. Das Unendliche und die Grenze. **PCNEWS** 26, 27 und 28 (und PCN-SON-1)

Grundlagen der digitalen Kunsttheorie. **PCNEWS** 23 (und PCN-SON-1).

Das VR-Raum-Modell der All-Kunst. **PCNEWS** 40.

„Sieht ihr Film rot auf rot?“ oder der Riese Polyphem in der Bewusstseinstheorie. Fortsetzung des Vergleichs zwischen MI und KI. **PCNEWS** 50.

MARTIN H.P. und SCHUMANN H.

Die Globalisierungsfalle. Rohwolt, 1996

BROWN L.R.; FLAVIN Chr.; FRENCH H.

State of the World.1997. New York, London.

EDUCATEC 96

- internationale Bildungsmesse in Paris-la-Défense



Paris-la-Défense, Veranstaltungsort der EDUCATEC 96

Die EDUCATEC 96, die größte französische Bildungsmesse mit internationaler Beteiligung („Semaine Internationale de l'Éducation et de la Formation“) fand in der Zeit vom 3. bis zum 6. Dezember 1996 bereits zum 14. Mal statt. Schauplatz für die registrierten 35.000 Besucher aus 48 Ländern war das CNIT Exhibition Centre im hypermodernen Pariser Ausstellungs- und Konferenzviertel La Défense.

Anton Reiter

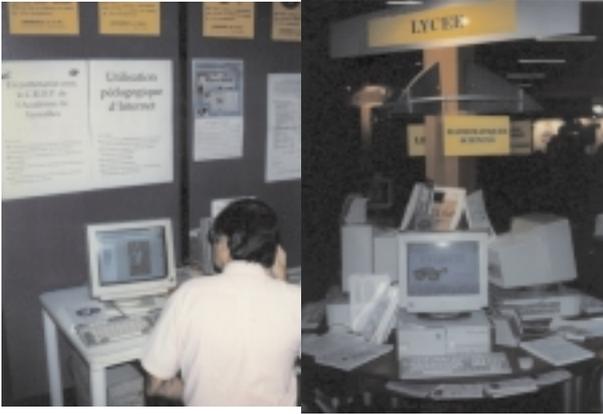
Die in die Bereiche wissenschaftliche Lehre, neue Technologien, Sprachen, Fertigungstechnik, Berufsbildung, Schulmöbel und technisches Zubehör sowie Institutionen der Erziehung und Bildung unterteilte Lehrmittelschau (salon professionnel de tous les outils pédagogiques et systèmes didactiques utilisés) mit integriertem Konferenzprogramm, zahlreichen Foren (Les Forum-solutions Multimédia & Formation) und Roundtables stand ganz im Zeichen von Multimedia.



Die Vorträge und Diskussionsforen wie „Multimedia & Formation“ waren sehr gut

Aktivitäten des Centre National de Documentation Pédagogique

1996, das Jahr des lebensbegleitenden Lernens („L'année européenne de l'éducation et de la formation tout au long de la vie“) wurde auch vom französischen Ministerium für nationale Bildung, Hochschulwesen und Forschung (Le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche; Adresse: 110, rue de Grenette, 75007 Paris; Tel: 01.49.55.10.10; Fax: 01.49.55.32.67; im Minitel: 36.15) zum Anlaß genommen, bei der EDUCATEC 96 durch das CNDP (Centre National de Documentation Pédagogique) vertreten zu sein. Bei diesem ebenso aufwendig wie straff unter dem Motto „Jour après jours améliorons la vie de tous les jours“ (verbessern wir tagtäglich unser Leben) organisierten Stand, der das gesamte französische Schulwesen repräsentierte, standen für die Besucher zahlreiche Vorträge wie bspw. „Utilisation pédagogique d'Internet“ (Der pädagogische Einsatz des Internet) oder „Multimédia de la Science et de la Terre“ mit anschließender Diskussionsmöglichkeit und zahlreiche Software-Präsentationen auf der Tagesordnung. Aus der Fülle der bei CNDP vorgestellten und damit empfohlenen windowskompatiblen bzw. hybriden CD-ROM-Titeln (Didacticiel Multimédia) seien die interaktive Fabelsammlung „Fables de La Fontaine“ für Primarschulen, „Mathématique au Lycée“, „Théorème de Thalès“, „Les Oiseaux d'Europe“ (Die Vögel Europas), „La Haute Normandie“ sowie „Les grandes estuaires“ (Die großen Flußmündungen) für die Oberstufe genannt, die neben den vielen anderen verfügbaren nicht-elektronischen Lehr- und Lernmaterialien im Bestellkatalog von CNDP mit über 1600 Titel aufscheinen (zum Preis von 220 F auch auf der CD-ROM „pédagogie de LA LECTURE de la maternelle à la sixième“ der Reihe „micro savoirs“ erhältlich; ferner sind Bestellungen über Minitel 36.15 möglich).



der Messestand von CNDP bei der EDUCATEC 96

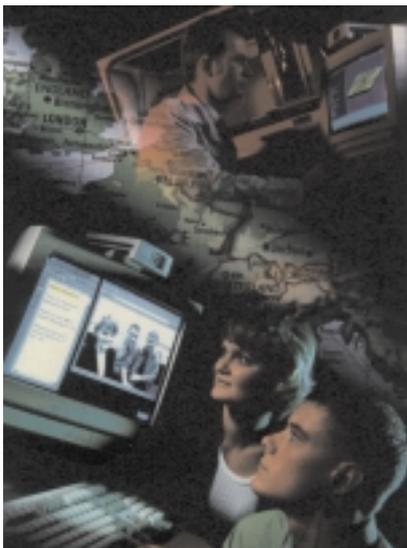
Premieren internationaler Lehrmittelfirmen

Den Besuchern und der Presse wurden etliche CD-ROM-Weltpremierer bekannter internationaler Lehrmittelfirmen vorgestellt. Zu erwähnen sind u.a.:

Chrysis (1, allée de la Provence - BP 42, 86002 Poitiers Cedex 03; Tel.: 05.49.45.20.20; Fax: 05.49.45.23.23) mit „Calcul Numerique“ (ein Rechenprogramm mit Visualisierungen und Übungshilfen), „Orthogram“ (ein Rechtschreibprogramm mit grammatikalischen und lexikalischen Bezügen) und „Louis XIV et Versailles“ für Sekundarschulen;

Corys (rue des Martyrs, 38057 Grenoble Cedex 01, Tel.: 04.76.28.82.67; Fax: 04.76.28.82.11; E-Mail: corys.commercial@corys.fr), spezialisiert auf technische Anwendungen mit einem CBT-Programm für Metro-Kontrollere;

Denford Ltd. (Birds Royd, Brighthouse HD6 1NB West Yorkshire, England; Tel.: 00.44.14.84.71.22.64; Fax: 00.44.84.722.160), ausgerichtet auf die Bereiche Virtual Reality und Videokonferenzen mit einer CIM-Lösung unter Einsatz von VR;



die englische Firma Denford ist auf Videokonferenzen und Virtual Reality spezialisiert

Jeriko SA. (13, rue Vernier, 75017 Paris; Tel: 01.53.81.88.20; Fax: 01.53.81.88.21) mit „Histoire de

Voit - L'Egypte au pays du Nil“ zur Unterstützung eines gleichnamigen interaktiven Lehrganges sowie einem umfangreichen Katalog- und Vertriebsprogramm mit vielen bekannten CD-ROM-Titeln verschiedener Verlage (wie z.B. die mehrfach prämierte CD-ROM von Flammarion: „Le livre du Lulu“ oder von Gallimard jeuneuse: „Faite de la musique - c'est un jeu d'enfants“)

Minicom Advanced Systems Ltd. (11, Beit Hadfus str., 95483 Jerusalem, Tel.: 00.972.2.651.85.93; Fax: 00.972.2.651.89.71) mit dem Classnet, einer Netzwerklösung sowohl für den schulischen Einsatz als auch für die berufliche Aus- und Weiterbildung.

Europäische Initiativen zur Integration der neuen Technologien

EU-Kommissärin Edith Cresson, zuständig für Wissenschaft und Technologie (DG XII) sowie für die Aus- und Weiterbildung (DG XXII, siehe <http://www.echo.lu/>), von den Medien gerne als Mme Multimédia betitelt, forderte in einer Presseaussendung deren rasche Integration in die europäischen Bildungssysteme (l'intégration de nouvelles technologies dans l'éducation et formation européenne): In einem Interview, abgedruckt in der Zeitschrift „La Revue des parents“, 6/96 sagt Frau Cresson: „L'outil multimédia va jouer un rôle grandissant dans les méthodes d'enseignements. Le rôle de l'école est donc d'aider à maîtriser cet instrument. Sans cela, seuls les enfants dont la famille est suffisamment riche pour pouvoir s'offrir un ordinateur à la maison auront accès à ces technologies. Mais il ne suffit pas d'équiper les écoles en ordinateurs. Il faut aussi mettre au point les logiciels pédagogiques adaptés.“ (Das Werkzeug Multimedia wird für die Lehrmethoden eine wachsende Rolle spielen. Aufgabe der Schule ist es, zur Beherrschung dieses Instrumentes beizutragen. Ansonsten werden nur die Kinder jener Familien, die die Mittel für den Ankauf eines Home-Computers aufbringen, einen Zugang zu diesen Technologien finden. Aber es reicht auch nicht aus, die Schulen nur mit Computern auszustatten. Zusätzlich muß pädagogische Software adaptiert und bereitgestellt werden) Gemeinsam mit den für Telekommunikationsfragen zuständigen deutschen EU-Kommissär Martin Bangemann hat Frau Cresson zahlreiche Initiativen bzw. Pilotprojekte im Rahmen des Telematikprogramms, von Leonardo da Vinci, Socrates und Media II initiiert.



„J'ai décidé d'intensifier la recherche en Europe sur les logiciels éducatifs multimédias“

Status quo in Frankreich

Der Direktor der EDUCATEC, François-Xavier Dubus, kritisierte in der Zeitschrift „La Revue des Parents“ (Nov. 96), daß die französische Bildungspolitik keine klare Strategie bei der Integration der neuen Technologien verfolge, die Lehrer nicht entsprechend ausgebildet seien, die Lehrerbildung darauf gar nicht eingestellt sei („Il n'a pas non plus de stratégie claire. Les enseignants ne sont pas formés,... Ainsi, rien n'est prévu dans les instituts de formation de maîtres.“). In dasselbe Horn blies der Präsident der Vereini-

gung EPI (Enseignement public et informatique) zur Förderung neuer Technologien, Jean Pierre Viaud, in einer Presseerklärung: „On ne prépare pas suffisamment les élèves à devenir les citoyens du XXI siècle. Il faudra une politique volontariste et installée dans le temps.“ (Die Schüler sind nicht ausreichend auf das 21. Jahrhundert vorbereitet, es bedarf einer zeitgemäßen Bildungs-Politik).

Wie sieht nun die schulische Realität in Frankreich in Bezug auf den Einsatz der neuen Technologien aus? Im Jahre 1994 wurden von DEP (Direction de l'évaluation et de prospective du ministère de l'Education) rund 355.000 Computer in der Sekundarstufe erhoben, das einem Verhältnis von 1:15 entspricht (15 Schüler auf einen PC). Dazu kommt, daß die meisten Geräte Computer der ersten Generation und gar nicht multimediatauglich sind. Die Umfrage für den Bereich der französischen Haushalte ergab mit relativen 12 -15 % eine deutlich geringere Präsenz von PCs als vergleichsweise in Deutschland mit 26% oder den USA mit 37% (vgl. La Revue des Parents, Nov. 96).

Engagement von France Telecom im Bildungsbereich

Als „acteur majeur de la société de l'information“ will sich die France Télécom (6, place d'Alleray, 75505 Paris Cedex 15; Tel: 01.44.44.22.22) zukünftig auch im Bildungsbereich präsentieren und die multimediale Herausforderung („Le défi du multimédia“) der Informationsgesellschaft mit Produkten und Dienstleistungen beantworten. Ein erster Schritt dazu war die Übernahme des Bildungssoftwarehauses Mediaconcept (83 boulevard Vincent Auriol, 75013 Paris; Tel: 01.44.23.68.64; Fax: 01.45.70.79.33) mit einer CD-ROM-Palette von 120 Titeln vorwiegend aus den Bereichen Ökonomie, Management, Wissenschaft, Technik, Sprache durch die Tochterfirma CITCOM der France Télécom Division Multimedia. CITCOM hat ein Informations- und Kommunikationsnetzwerk (mise en réseau de ressources et outils adaptées à l'enseignement“) auch unter Einsatz des Internet („utilisation pédagogique d'Internet“) in Frankreich aufgebaut und betreibt verstärkt nationale und internationale Projekte zum Telearn („conférence à distance“; „visio-enseignement“) etwa mit China, Indien und Lateinamerika. Ein eigener Internetführer mit schul- und bildungsrelevanten Informationen wurde im World Wide Web eingerichtet (siehe Anhang Web-Adressen).



Die France Telecom engagiert sich verstärkt auch im Bildungsbereich

Relikt Minitel

Den Besuchern der EDUCATEC 96 in Paris La Défense wurde der Eindruck vermittelt, daß öffentliche und private Bildungsinstitutionen in Frankreich bestrebt sind, die von der Europäischen Kommission unter der Federführung von Mme Cresson gestellten Forderungen nach einer umfassenden Integration der neuen Technologien in die Aus- und Weiterbil-

dung schrittweise zu realisieren. Derzeit scheint allerdings trotz der rapiden Zunahme der Internetanschlüsse in Frankreich paradoxerweiser die Popularität von Minitel ungebrochen und dieses mit dem Bildschirmtext vergleichbare Informations- und Kommunikationssystem das kommende 3. Jahr-

tausend zu erleben.

Web-Adressen im Zusammenhang mit der EDUCATEC 96:

EDUCATEC

<http://www.didactique.com>

CNDP

<http://www.cndp.fr>

die Vereinigung EPI

<http://www.ac-idf.jussieu.fr/~epi>

France Telecom

<http://www.francetelecom.fr>

Französisches Ministerium für nationale Bildung, Hochschulwesen und Forschung

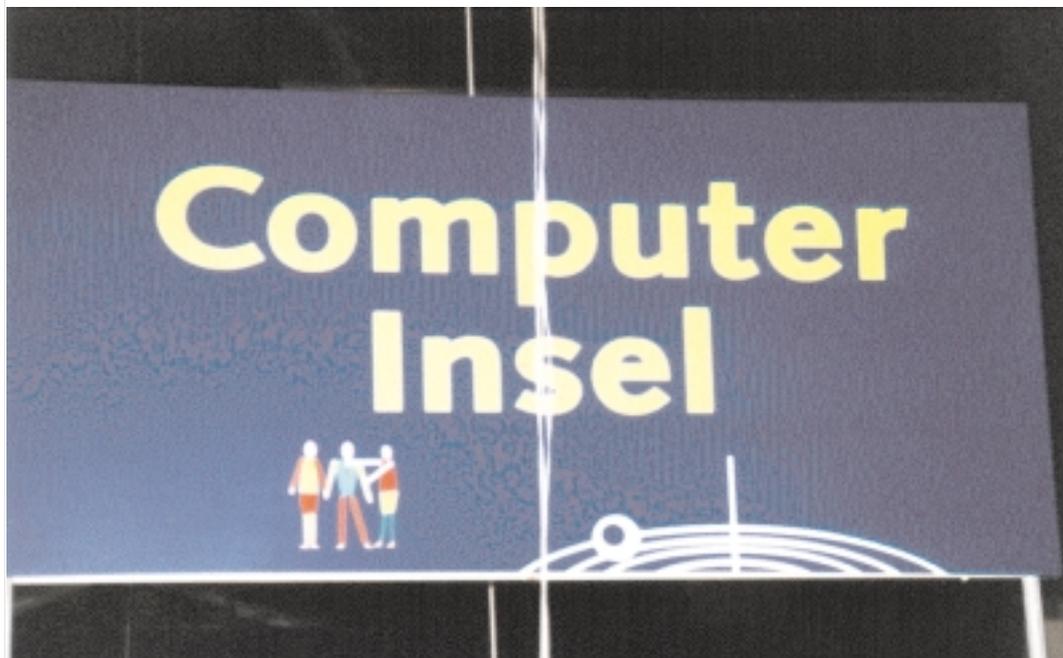
<http://www.edutel.fr>

Réseau éducation-médias (Medienerziehung)

<http://www.schoolnet.ca/MediaNet/>

Die Computerinsel

- eine der Hauptattraktionen bei der Studien- und Berufsinformationsmesse 1997



Plakatlogo der Computerinsel, stark frequentierter Gemeinschaftsstand der HTBLVA Wien 5 und der HTL Wien Donaustadt

Ein Hauptelement der vom 6. bis zum 9. März 1997 bei freiem Eintritt in der Wiener Stadthalle stattgefundenen 12. Studien- und Berufsinformationsmesse war die von der HTBLVA Wien 5, Spengergasse und der HTL Wien Donaustadt gleichsam als Schauausstellung neuester Entwicklungen im Bereich von Multimedia und der Telekommunikation organisierte Computerinsel. Die exponierte Lage im

Zentrum der großen Halle D war ein weiterer Faktor, daß die Aktivitäten rund um die Computerinsel an allen vier Messetagen für einen regen Zustrom jugendlicher Besucher sorgten.

Anton Reiter

Videokonferenzen am KEM-Stand

Das von der Versuchsanstalt für Datenverarbeitung der HTBLVA Wien 5, Spengergasse (Leitung: Univ.-Lektor Prof. Mag. Dr. Manfred Wöhr) im Jahre 1994 mit großem Engagement aufgebaute **Kommunikationszentrum für elektronische Medien (KEM)**, siehe <http://www.kem.ac.at> in der



Feldmühlgasse in Wien 13, veranstaltete an den ersten drei Messetagen gemeinsam mit dem **BORG Wien 22, Polgarstraße**, unter der Regie von **Dir. Hofrat Mag. Alf Matthuber Videokonferenzen über ISDN**, die zur großen Publikumsattraktion wurden.



Videokonferenzen am KEM-Stand unter der Leitung von Univ.-Lektor Prof. Mag. Dr. Manfred Wöhr, HTBLVA Wien 5, im Bild mit den Assistentinnen Ing. Barbara Langwieser (schreibend) und Felezitas Gräven (Bildmitte stehend)

Als besondere "Zuckerln" für die Besucher der Studien- und Berufsinformationsmesse sowie für die virtuelle Schulklasse erwiesen sich die von Dr. Wöhrle eingeladenen **prominenten Persönlichkeiten** aus **Sport, Kultur und Wirtschaft**. Am ersten Messtag war der Teamchef der österreichischen Fußballnationalmannschaft, **Herbert Prohaska**, ein willkommener Live-Interviewpartner am KEM-Stand. Der Austropopsänger **Boris Bukovsky** wurde über ISDN-Schaltung von den Schülern gefragt, ob Popstars grundsätzlich Rauschgift nehmen, was Herr Bukovsky mit Überzeugungskraft verneinte. Der durch eine Kaffewerbung als rasender Taxifahrer einer breiten Öffentlichkeit noch in bester Erinnerung befindliche, bekannte Burgschauspieler **Karl Pfeifer**, verfolgte am 2. Tag (7. 3 1997) vom KEM-Stand aus eine Theateraufführung des BORG Polgarstraße per Videokonferenz, die er anschließend mit den Schülern und der verantwortlichen Lehrerin besprach. Am darauffolgenden Samstag stand der frühere Ruderweltmeister **Dr. Raimund Haberl** in Begleitung seiner Tochter im Mittelpunkt der Online-Bildkommunikation.

Computer Based Training an der HTL Wien Donaustadt

Unter **CBT (Computer Based Training)** versteht man **Lernen und Trainieren mit dem Computer** unter Verwendung von interaktiven Lernprogrammen. Interaktiv bedeutet in diesem Zusammenhang, daß nach jeder Lerneinheit das Lernprogramm dem Lernenden einräumt, durch Übungen das Gelernte zu überprüfen und im Bedarfsfalle durch Hilfestellungen vorhandene Wissens- oder Verständnismängel zu beheben. Die Information wird dem Lernenden in überschaubaren, didaktisch sinnvollen Einheiten geboten, wobei zur Unterstützung der Lernprozesse und zur Anhebung der Lernmotivation Grafiken, Animationen und im Zuge der Multimediaentwicklung auch Videosequenzen eingebunden werden. Gerade **Multimedia** sorgt durch die Integration mit anderen Techniken auf digitaler Basis für einen neuen Schub von Entwicklungen und Anwendungen, seien es digitale Speichermedien wie die CD-ROM oder multimediale Trends zur globalen Vernetzung.

Die **IFIP (International Federation for Information Processing)** fordert eine **umfassende Integration neuer Technologien in die Unterrichtsfächer**. Das **BMUK** sah sich daher veranlaßt, an einzelnen Schulstandorten entsprechende **Pilotversuche** einzurichten. Beispielsweise wurde an der **HTL Wien Donaustadt** (siehe auch <http://www.htlvie22.ac.at>) bereits im Schuljahr 1994/95 unter der Federführung von **AV Prof. Dipl.-Ing. Hans Oswald** mit einem Projekt zur **Evaluation des computerunterstützten Lernens** in zwei Jahrgangsklassen begonnen. Für dieses CBT-Projekt, das das 2. Standbein der Computerinsel im Rahmen der Studien- und Berufsinfor-

mationsmesse darstellte und wegen des großen Erfolges im Jahre 1996 auch heuer wieder vorgestellt wurde, sind drei Faktoren bestimmend: Der **Einsatz von portablen Computern (Notebooks mit systemkonformen CD-ROM-Docking Stations)**, die Verwendung probater **Teach- und Courseware** im Unterricht und schließlich die Einrichtung eines **Local Area Networks (LAN)** mit einer Schnittstelle zum **Internet**. Ausländische Erfahrungen mit portablen Computern im Unterricht belegen, wie etwa im Rahmen der 6. Weltkonferenz "Computers in Education" in Birmingham 1995 berichtet wurde, daß von Lehrern und Schülern gleichermaßen die Manövrierfähigkeit (Portabilität) der tragbaren Computer sehr positiv bewertet wird.

Seit die Schulbuchverlage multimediale Lernprogramme auf CD-ROM anbieten und der Info- und Edutainmentbereich boomt, zudem sinkende Hardware-Preise (z.B. für den Multimedia-PC) und ein größeres Software-Angebot auch dem Schul- und Bildungsbereich zugutekommen, wird CBT auf einem neuen Qualitätsniveau wiederentdeckt. Empirischen Untersuchungen zufolge können mit **CBT-Programmen** besonders **kognitive Lernziele** für eine Vielzahl von Einsatz- bzw. Lerngebieten leichter realisiert werden.

Revolution des Lernens

Mit dem Terminus Multimedia wird in jüngster Zeit die Revolution des Lernens prognostiziert. Besonders wird der Telekommunikation ein ungeahntes didaktisches Potential hin zu neuen Lernwelten bescheinigt. Die auf den Amerikaner **Vannevar Bush** zurückgehende **Hypertext-Idee** - Hypertext steht für nicht-lineare, vernetzte Strukturen - ist ein Kennzeichen des sich rasant entwickelnden World Wide Web und vieler Offline-Medien (CD-ROMs). Man spricht von Hypermedia, wenn textliche Aspekte mit dynamischen Medien auf digitaler Basis verknüpft werden und eine Zusammenziehung von Hypertext und Multimedia vorliegt. Der Lernende erhält bei Hypertext und Multimedia die Möglichkeit, Lösungswege selbst zu entdecken und anhand von Beispielen Lösungen zu überprüfen. Weitere Vorteile sind die damit möglich werdenden individuellen Lese- und Aneignungswege und "**selbstgesteuertes Lernen**", die Explizierung inhaltlicher Strukturen durch den Einbau von Hyper-Links, anschauliches und medienunterstütztes Lernen durch Multimedia-Elemente und schließlich neuartige Darbietungs- und Vermittlungsformen durch die Kombination unterschiedlicher Medien.

Dennoch ist noch zu wenig untersucht worden, ob heute verfügbare Hypertext- und Hypermedia-Anwendungen z.B. auf CD-ROM oder im Internet (World Wide Web) auch die erwarteten **Lernvorteile** bringen. Diesbezüglich leistet die **HTL**



Computerunterstütztes Lernen (CBT) wird an der HTL Wien Donaustadt als Evaluationsprojekt geführt und war nach 1996 auch 1997 wieder ein Fixposten bei der Studien- und Berufsinformationsmesse

MECHATRONIK

- Back to the roots?

Der Unfall ließ sich nicht mehr verhindern. Dank der tadellosen Funktion des Airbags ist nichts weiter passiert.

Wolfgang Kugler

Woher "wußte" der Airbag, daß er genau zu diesem Zeitpunkt ansprechen sollte? Ein kleiner Computer erhält über eine Vielzahl von Sensoren die Information über den Betriebszustand des Autos. Damit ist er in der Lage, dem Airbag das Signal zum Auslösen zu senden. - Zur richtigen Zeit. Die Konstruktion dieser Geräte fällt in das Aufgabengebiet einer Disziplin, jetzt MECHATRONIK genannt.

Technische Probleme verlangen zunehmend aufwendigere Lösungen. Das Zauberwort hieß bis dato "Spezialisierung", um jeden Preis. Ziele wurden streng arbeitsteilig erreicht: Ein Elektroniker arbeitet neben einem Mechaniker - und oft auch am anderen vorbei. Doch gerade die wachsende technische Spezialisierung benötigt den verstärkten Dialog der Disziplinen. Optimierung lautet die Devise, spartenbezogene Denkkordnungen sind ihr hinderlich. Ideal: Das Verständnis für beide Bereiche. Ganzheitliche Ansätze haben auf der Anwendungsebene und damit umso mehr auf der Entwicklungsebene Vorrang. - Das "stimmt" vor allem für jene, die sich beruflich noch nicht festgelegt haben. Und auch "von Anfang an" dabei sein wollen.

Maschinenwesen und Elektrotechnik waren früher nahe verwandte Ausbildungsgebiete; das hat sich geändert. Zwei Sparten sind nach und nach daraus geworden, nur noch verbunden durch gemeinsame Ziele. Die neue Ausbildungslinie "Mechatronik" soll Techniker für diese mittlerweile verwaiste Schnittstelle ausbilden. In diesem Nischenplatz von Informatik, Maschinenbau und Elektronik werden - nach wie vor unterstützt durch Spezialisten - viele Arbeitsplätze der Zukunft liegen. Der Mechatroniker soll interdisziplinäre Kommunikation in die Wege leiten und den Dialog mit den Spezialdisziplinen führen können. Der Mechatroniker als Spezialist unter den Spezialisten.

Das TGM, die Schule der Technik, bietet diese Ausbildung an der Höheren Lehranstalt für Berufstätige für Elektronik mit dem Ausbildungsschwerpunkt Mechatronik an.

Wollen Sie mehr erfahren oder sich anmelden, dann wenden Sie sich an das TGM, Wexstraße 19-23, Tel.: 33126-0 und verlangen den Abteilungsvorstand Herrn Dipl.Ing Herbert Scheuermann.

➤

Wien 22 Pionierarbeit, denn zurzeit kommen dort in 2 Klassen in den humanistischen Fächern, sei es im Sprachunterricht oder in Geschichte und Sozialkunde, in der Fertigungstechnik, im Labor sowie auch im Rahmen des Werkstättenunterrichtes **multimediale CBT-Programme** zum Einsatz.

Vorschau Interpädagogica 1997

Aufgrund der vielen positiven Rückmeldungen, die an den Messeorganisator im Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten, Herrn **Amtsrat Felix Kerl**, im Anschluß an die Studien- und Berufsinformationsmesse 1997 ergingen, sollen deshalb bei der kommenden **Interpädagogica** in Linz (13. - 15. 11. 1997) erneut **Videokonferenzen** ins Programm aufgenommen und ebenso **multimediale Lehr- und Lernhilfen** präsentiert werden.

FRIC
inter
AKTIV

FRIC Technische
Fachbuchhandlung
Anton FRIC GmbH
Wiedner Hauptstraße 13
A-1040 Wien
Tel.: 0222/505 64 52
FAX: 505 64 52/22

FRIC im Internet:

E-Mail: fric@ping.at

Homepage: <http://www.fric.co.at/fric/>

Bei uns finden Sie alle Infos über:

Mathematik, Physik, Chemie, Kunststofftechnik, Maschinenbau, Produktion /Automation, Bauingenieurwesen, Wörterbücher, Technische Lexika, Umweltschutz

Computertechnik:

Grundlagen, Hardware, Software, Datenkommunikation

Sie erhalten bei uns auch Zeitschriften und Software!

MECHATRONIK

- Back to the roots?

Der Unfall ließ sich nicht mehr verhindern. Dank der tadellosen Funktion des Airbags ist nichts weiter passiert.

Wolfgang Kugler

Woher "wußte" der Airbag, daß er genau zu diesem Zeitpunkt ansprechen sollte? Ein kleiner Computer erhält über eine Vielzahl von Sensoren die Information über den Betriebszustand des Autos. Damit ist er in der Lage, dem Airbag das Signal zum Auslösen zu senden. - Zur richtigen Zeit. Die Konstruktion dieser Geräte fällt in das Aufgabengebiet einer Disziplin, jetzt MECHATRONIK genannt.

Technische Probleme verlangen zunehmend aufwendigere Lösungen. Das Zauberwort hieß bis dato "Spezialisierung", um jeden Preis. Ziele wurden streng arbeitsteilig erreicht: Ein Elektroniker arbeitet neben einem Mechaniker - und oft auch am anderen vorbei. Doch gerade die wachsende technische Spezialisierung benötigt den verstärkten Dialog der Disziplinen. Optimierung lautet die Devise, spartenbezogene Denkkordnungen sind ihr hinderlich. Ideal: Das Verständnis für beide Bereiche. Ganzheitliche Ansätze haben auf der Anwendungsebene und damit umso mehr auf der Entwicklungsebene Vorrang. - Das "stimmt" vor allem für jene, die sich beruflich noch nicht festgelegt haben. Und auch "von Anfang an" dabei sein wollen.

Maschinenwesen und Elektrotechnik waren früher nahe verwandte Ausbildungsgebiete; das hat sich geändert. Zwei Sparten sind nach und nach daraus geworden, nur noch verbunden durch gemeinsame Ziele. Die neue Ausbildungslinie "Mechatronik" soll Techniker für diese mittlerweile verwaiste Schnittstelle ausbilden. In diesem Nischenplatz von Informatik, Maschinenbau und Elektronik werden - nach wie vor unterstützt durch Spezialisten - viele Arbeitsplätze der Zukunft liegen. Der Mechatroniker soll interdisziplinäre Kommunikation in die Wege leiten und den Dialog mit den Spezialdisziplinen führen können. Der Mechatroniker als Spezialist unter den Spezialisten.

Das TGM, die Schule der Technik, bietet diese Ausbildung an der Höheren Lehranstalt für Berufstätige für Elektronik mit dem Ausbildungsschwerpunkt Mechatronik an.

Wollen Sie mehr erfahren oder sich anmelden, dann wenden Sie sich an das TGM, Wexstraße 19-23, Tel.: 33126-0 und verlangen den Abteilungsvorstand Herrn Dipl.Ing Herbert Scheuermann.

➤

Wien 22 Pionierarbeit, denn zurzeit kommen dort in 2 Klassen in den humanistischen Fächern, sei es im Sprachunterricht oder in Geschichte und Sozialkunde, in der Fertigungstechnik, im Labor sowie auch im Rahmen des Werkstättenunterrichtes **multimediale CBT-Programme** zum Einsatz.

Vorschau Interpädagogica 1997

Aufgrund der vielen positiven Rückmeldungen, die an den Messeorganisator im Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten, Herrn **Amtsrat Felix Kerl**, im Anschluß an die Studien- und Berufsinformationsmesse 1997 ergingen, sollen deshalb bei der kommenden **Interpädagogica** in Linz (13. - 15. 11. 1997) erneut **Videokonferenzen** ins Programm aufgenommen und ebenso **multimediale Lehr- und Lernhilfen** präsentiert werden.

FRIC
inter
AKTIV

FRIC Technische
Fachbuchhandlung
Anton FRIC GmbH
Wiedner Hauptstraße 13
A-1040 Wien
Tel.: 0222/505 64 52
FAX: 505 64 52/22

FRIC im Internet:

E-Mail: fric@ping.at

Homepage: <http://www.fric.co.at/fric/>

Bei uns finden Sie alle Infos über:

Mathematik, Physik, Chemie, Kunststofftechnik, Maschinenbau, Produktion /Automation, Bauingenieurwesen, Wörterbücher, Technische Lexika, Umweltschutz

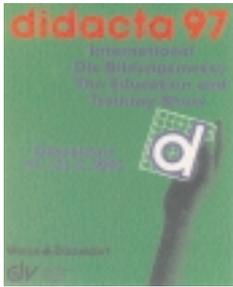
Computertechnik:

Grundlagen, Hardware, Software, Datenkommunikation

Sie erhalten bei uns auch Zeitschriften und Software!

Didacta 97

- ein Forum für alle Bildungsfragen



Vom 17. - 21. Februar fand in Düsseldorf die größte deutsche Bildungsmesse, die Didacta 97 statt. Der Deutsche Didacta-Verband und die Messe Düsseldorf begrüßten zu diesem „Get-together“ der nationalen und internationalen Bildungsbranche unter dem Motto „Weil Bildung mehr als Schule ist“ 537 Aussteller aus 20 Ländern bei einer Gesamtausstellungsfläche von rund 18.500 m². Den Besuchern wurde dabei die ganze Welt des Lernens präsentiert, vom Kindergarten über Schule und Hochschule bis hin zur beruflichen und privaten Aus- und Weiterbildung.

Anton Reiter



Um den Besuchern der Didacta 97 eine möglichst einfache Orientierung zu ermöglichen, wurden die Aussteller in unterschiedliche **Schwerpunktgruppen** aufgeteilt, die sich wie folgt gliederten:

Halle 1 Kin-dergarten/Vorschule;

Halle 2 nstitu-tionen, Organisationen, Verbände;

Halle 3 Ver-lagerserzeugnisse sowie Multimedia;

Halle 4 Lehr-mittel und -geräte sowie berufliche und private Aus- und Weiterbildung;

Halle 5 Ein-richtungen von Bildungsstätten.

Länderliste 1997

Wie schon in den vergangenen Jahren begleitete auch die Didacta 97 ein um-

Dementsprechend konnten sich die rund 50.000 Besucher - unter ihnen Lehrer und Erzieher, Eltern und Schüler, Aus- und Weiterbildungner von Wirtschaftsunternehmen sowie Bildungspolitiker aus Bund, Ländern und Kommunen umfassend über neue Ver-lagerzeugnisse sowie Einrich-

tungs- und Ausstattungsgegenstände von Schulen, Kindergärten oder Seminarräumen informieren. Zudem stellten Fachverbände, Behörden und Organisationen ihre Bildungsangebote vor. Die Didacta blieb auch nach 1995 der **zentrale Informations-**

platz für alle Bildungsfragen im deutschen Sprachraum.



Land	Aussteller		Fläche (m2)	
	97	95	97	95
Belgien	1		20	
China	1		6	
Dänemark	4	3	159	97
Frankreich	4	1	76	15
Großbritannien	5	6	65	66
Hong Kong	1	1		
Israel		4		54
Italien	4	4	80	53
Japan		1		
Niederlande	7	8	166	259
Österreich	3	4	51	66
Russland	4	4	23	39
Schweden	1	1	18	6
Schweiz	4	10	82	167
Slowak. Rep.	3	2	50	36
Slowenien		5		96
Spanien	1	1	8	6
Taiwan	1		15	
Ungarn	2	4	14	20
USA	1	4	12	90
Summe Ausland	47	65	845	1.091
Deutschland	490	499	17.674	17.746
Gesamt	537	564	18.519	18.837

lung von Bildungsmitteln ist. In den Hallen fanden verschiedene **offene Foren** statt:

Forum Kindergarten, Forum Schule/Hochschule, Forum Aus- und Weiterbildung, Forum Bildung und Wirtschaft sowie Forum Bildung aktuell. Highlights des umfangreichen Veranstaltungsprogramms im Congress Center Süd waren der Deutsche Erzieherinnentag und der Nordrhein-Westfälische Lehrertag.

Sonderschau Multimedia „Grenzenloses Lernen - die Welt im Netz“

Während der Didacta 97 demonstrierten internationale Software-Hersteller und -Anbieter das breite Spektrum innovativer Lehr- und Lernformen auf Multimedia-Basis im Rahmen der Sonderschau „Grenzenloses Lernen - die Welt im Netz“. **Schwerpunktthema 1997** waren die **Perspektiven des Online-Lernens**. Auf einer Ausstellungsfläche von ca. 1000m² zeigten 50 Aussteller Software und Dienstleistungen für alle Bildungsbereiche.



Multimedia-Sonderschau „Grenzenloses Lernen - Die Welt im Netz“

fangreiches und interessantes **Rahmenprogramm** bestehend aus Foren, Sonder-schauen und Veranstaltungen. So hatten die Besucher an allen 5 Mes-setagen ausreichend Möglichkeiten, sich in den Hallen und im angrenzenden Congress Center Süd (CCD-Süd) weiterzubilden oder zu informieren. Das reichhaltige Rahmenprogramm mit über 300 Veranstaltungen machte deutlich, daß die Didacta mehr als eine Ausstel-

Bereits bei der **Didacta 95** dokumentierte der Deutsche Didacta-Verband und die Messe Düsseldorf im Rahmen der **Son-**

derschau zum Thema Multimedia, daß **Internet** und **CD-ROM** längst Einzug in Schulen, Universitäten sowie die Aus- und Weiterbildungsinstitute gehalten haben. Die dies-jährige Ausstellung „Grenzenloses Lernen“, organisiert vom Jolly-Medienhaus München (Tel.:0049-89-6427860; Fax: 089-64278655; E-Mail: 100744.665@compuserve.com), setzte dieses Vorhaben fort, um Lernen zu einem **Kernbestandteil** der **Didacta** werden zu lassen. Im Zentrum der Sonderausstellung standen **Projektflächmultimediales** **hen zu verschiedenen Bildungsbereichen**. Die **Projektfläche „Berufsbildung“** stellte unterschiedliche Möglichkeiten beruflicher Aus- und Weiterbildung unter Einsatz neuer Medien vor. Beispiele waren das **Online-Lernen** und **Computer-Based-Training**. Auf der **Projektfläche „Home Learning“** konnte man sich über die Möglichkeiten der Weiterbildung mittels neuer Informations- und Kommunikationstechnologien von zu Hause aus informieren. Experten und Benutzer diskutierten mit Besuchern die Vor- und Nachteile des Home Learning. Schließlich präsentierten Schulen und Hochschulen auf der **Projektfläche „Schulen und Universitäten Online“** Pilotprojekte und Lehrangebote per Internet.

Im Kommunikationsraum der Sonderschau fand ein reichhaltiges **Informationsprogramm** zu den Bildungskomplexen Schule, Hochschule, Aus- und Weiterbildung sowie Home Learning statt. In Diskussionen und Statements informierten Kultusminister, Ministerialvertreter, Professoren, Vertreter der Bildungswirtschaft und der deutschen Industrie sowie Fachleute aus der Werbung und Öffentlichkeitsarbeit über das Für und Wider moderner Kommunikationstechnologien. Im Aktionsfeld „Spaßpark“ konnten Vorschulkinder unter Anleitung geschulter Betreuer erste Erfahrungen mit speziellen Kinderlernprogrammen und Computerequipment sammeln.

Grenzenloses Lernen - die Welt im Netz Programme für Kinder und Erwachsene

Kindergarten	Schule	Hochschule	Fortbildung	Freizeit
<ul style="list-style-type: none"> 1. Lernaktivitäten 2. Lernaktivitäten 3. Lernaktivitäten 4. Lernaktivitäten 5. Lernaktivitäten 6. Lernaktivitäten 7. Lernaktivitäten 8. Lernaktivitäten 9. Lernaktivitäten 10. Lernaktivitäten 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Lernaktivitäten 2. Lernaktivitäten 3. Lernaktivitäten 4. Lernaktivitäten 5. Lernaktivitäten 6. Lernaktivitäten 7. Lernaktivitäten 8. Lernaktivitäten 9. Lernaktivitäten 10. Lernaktivitäten 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Lernaktivitäten 2. Lernaktivitäten 3. Lernaktivitäten 4. Lernaktivitäten 5. Lernaktivitäten 6. Lernaktivitäten 7. Lernaktivitäten 8. Lernaktivitäten 9. Lernaktivitäten 10. Lernaktivitäten 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Lernaktivitäten 2. Lernaktivitäten 3. Lernaktivitäten 4. Lernaktivitäten 5. Lernaktivitäten 6. Lernaktivitäten 7. Lernaktivitäten 8. Lernaktivitäten 9. Lernaktivitäten 10. Lernaktivitäten 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Lernaktivitäten 2. Lernaktivitäten 3. Lernaktivitäten 4. Lernaktivitäten 5. Lernaktivitäten 6. Lernaktivitäten 7. Lernaktivitäten 8. Lernaktivitäten 9. Lernaktivitäten 10. Lernaktivitäten

Podiumsdiskussion: Multimedia - Leben in der bunten Bilderwelt

Unter der Moderation von Thomas Feibel, Journalist und Buchautor (Kindersoftware-Software-Ratgeber 1997, Markt&Technik 1996) diskutierten **Prof. Dr. Dieter Baacke** von der Universität Bielefeld, Bernd Grannemann von Sierra Coktel und Martin Seeborn vom Klett-Verlag das Für und Wider von Multimedia. Prof. Baacke verbindet mit Erziehung im Multimedia-Zeitalter auch ein neues Konzept von Schule und Erziehung. Die Grenzen des Erziehungsbegriffes seien vorgegeben, sagte Baacke, zumal Erziehung als Generationsverhältnis definiert werden müsse. Erziehung beteiligt sich am sozialen Wandel, wobei heutzutage die Einflüsse der Erziehung zu Gunsten der medialen Beeinflussung immer schwächer würden. Medien ersetzen das klassische Erzie-

lungskonzept in der Schule und längst nicht mehr das Elternhaus. Es bilden sich neue Wahrnehmungsformationen unter Einfluß der **Medienwelten**. Baacke wies daraufhin, daß Medienwelten Bilderwelten seien, daß sich deshalb etwa in den Vereinigten Staaten ein sogenanntes „New age of visionary thinking“ herausgebildet habe. Die Angst der Pädagogen vor dem Sehen sei ungerechtfertigt, Multimedia schaffe eine Art Befreiung des Sehens angesichts der revolutionären Änderungen im Bildungsbereich. Infolge der Existenz der neuen Medienwelten sei allerdings eine erhöhte Medienkompetenz erforderlich. Baacke unterstützt das Modell einer offenen Kommunikation, wobei Erziehung als eine Art „Kreisbeugung offener Kommunikation“ gedeutet werden müsse.

Die Vertreter der Software-Produzenten konnten sich nicht wirklich an der pädagogisch-philosophischen Diskussion beteiligen, ihnen schien es mehr um die Verkaufszahlen zu gehen, an einer inhaltlichen Auseinandersetzung waren sie nicht interessiert.



v.l.n.r.: Feibel, Baacke, Seeborn



„Medienkompetenz wird in der Informationsgesellschaft unentbehrlich, forderte Prof. Dr. Dieter Baacke

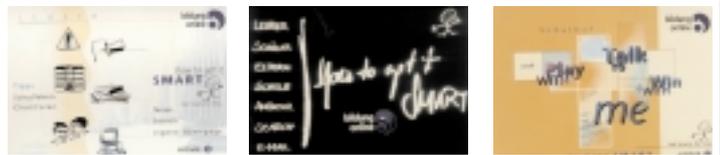
Die vier deutschen Schulbuchverlage **Cornelsen, Klett, Schroedel** und **Westermann** starteten zum Auftakt der Didacta 97 am 17. Februar den **Internet-Dienst „bildung-online“**. Unter der Adresse <http://www.b-o.de> finden Lehrer, Schüler, Eltern und Schulen künftig einen Service, der Informationen, Dienstleistungen, Schulen und Schulprojekte, Anbieter und Produkte zum Thema Bildung zusammenfaßt und seinen Benutzern schnell und einfach zugänglich wird. Die Betreibergesellschaft von „bildung online“ mit Sitz in Dortmund stellt gemeinsam mit dem Systempartner Deutsche Telekom AG für die beteiligten Anbieter Serviceleistungen in den Bereichen Technik, Organisation, Marketing und Abrechnung zur Verfügung. Bildung Online ist unmittelbar innerhalb des Internets und auch über T-Online erreichbar. In den ersten Monaten ist die Nutzung aller Angebote kostenlos. Danach wird es kostenfreie Berei-



Startschuß für „bildung online“

che geben, die allen Interessenten zugänglich sind, und geschlossene Bereiche - z.B. spezielle Lehrerinformationen - zu denen man nur über eine Abonnementgebühr Zugang erhält.

Das **Medium Internet** ist nach Meinung der Betreiber gut für die Bereiche Schule und Bildung einsetzbar. Nutzer von Bildungsangeboten haben mit „bildung online“ eine eindeutige Anlaufadresse und die Anbieter können besser und schneller erreicht werden. Dadurch wird „bildung online“ zu einer ständigen **virtuellen Bildungsmesse** auch für konkurrierende Produkte. Bildung Online bietet außerdem Zugang zu Fachartikeln, informiert über Veranstaltungen und Termine, hält wichtige Daten, Anregungen zu Klassenfahrten oder Projekten bereit, um nur einige Rubriken zu nennen. Diskussionsforen geben die Möglichkeit zum bundesweiten Erfahrungsaustausch, eine leistungsfähige **Findmaschine** erleichtert den Zugriff auf alle Daten. Durch die Eingabe und jederzeit mögliche Änderung des persönlichen Interessensprofils kann der Nutzer selbst steuern, welche Auswahl er unmittel-



Screenshots aus „bildung online“

bar zur Verfügung haben möchte, frei nach dem Motto „How to get it smart!“ Auch für Schüler/innen gibt es in „bildung online“ einen eigenen frei zugänglichen Bereich: Der Schulhof lädt zum Spielen oder „Chatten“ ein.

Bildungsserver NRW geht ans Netz

Nordrhein-Westfalens Ministerin für Schule und Weiterbildung, Gabriele Behler, läutete am 1. Tag der Didacta 97 sozusagen ein neues Lernzeitalter ein, als der Bildungsserver NRW ans Netz ging und ca. 1.300 Schulen im Land die Möglichkeiten des Online-Lernens im Unterricht erschließen soll (siehe: <http://www.learn-line.nrw.de>). Im Zentrum dieses Projektes, das von der nordrhein-westfälischen Landesregierung zusammen mit Partnern aus Industrie, Handel und Telekommunikation getragen wird, steht die **pädagogische Nutzung von Telekommunikation** für die als oberstes Ziel die **Vermittlung von Medienkompetenz** und die **verstärkte Nutzung neuer Medien für das Lernen in der Schule**. Wichtigste Voraussetzung dafür ist eine flächendeckende Ausstattung der Schulen mit Multimedia-Arbeitsplätzen und ein Zugang zur Telekommunikation. Die Schulträger konnten für jede Schule zu einem einmaligen Kostenbeitrag von rund DM 800,— die Ausstattung mit einem Multimedia-Arbeitsplatz inkl. Zugang zur Telekommunikation beantragen. Die Landesregierung trägt DM 1.200,— der Beschaffungskosten, der Rest der veranschlagten Kosten von DM 3.000,— je Schule wird aus Sponsoring der beteiligten Unternehmen Siemens-Nixdorf, Peacock, Apple, Hewlett Packard und RWE-Teliance finanziert.



Bildungsserver NRW

Neues Lernen mit learn: line in NRW

Telekommunikationsneue Unterrichts- jektorientiertes fachübergreifenden und interkulturel- einem netzwerkfähige Schule ist es allergetan, Lehrerinnen sind herausgeformt mit ihren Schü-



on ermöglicht konzeptionen: Pro- Lernen mit veränderten Lehrerrollen, de Gruppenarbeitelle Dialoge. Mit higen PC in der dings noch nicht nen und Lehrerdert, gemeinsam lern und Schüle-

rinnen Projekte zu konzipieren, die das Lernen in der Informationsgesellschaft greifbar und begreifbar machen. Versteht man den vernetzten Computer als Medium, eröffnen sich neue Lernräume, die es verantwortungsbewußt zu entdecken gilt. Es lassen sich Lernerfahrungen über die Grenzen des Klassenzimmers hinaus aufbauen: Wie können Schülerinnen und Schüler Kontakte außerhalb des Klassenzimmers zu Personen aufbauen oder Informationsquellen nutzen, die den Unterricht inhaltlich bereichern, wie z.B. ein Expertengespräch via Internet nach Übersee? Was erfährt man über die Lebensgewohnheiten, Meinungen und Probleme von Menschen in anderen Kulturen über das Netz?

Im Zuge medientechnologischer Entwicklungen sind Lehrer und Schüler, Medienpädagogen, Schulbuchverlage, Rundfunkanstalten, Ministerien und Verwaltungen sowie Unternehmen gemeinsam aufgefordert, die weiteren Grundlagen für ein verantwortliches Lernen und Lehren in der Informationsgesellschaft zu gestalten. Es geht darum, die Arbeit mit neuen Medien mit den Zielsetzungen schulischer Bildung in Einklang zu bringen und **Medienkompetenz als wesentliche Qualifikation für das Leben, Lernen und Arbeiten in der Informationsgesellschaft** aufzubauen. Dies verfolgt das Projekt „NRW - Schulen ans Netz - Verständigung weltweit“. Das Wort „Netz“ im Titel der Initiative ist bewußt gewählt, die Begriffe „Netz“ und „Verständigung weltweit“ sollen auf kommunikative und interkulturelle Vernetzungen zwischen Menschen verweisen. Grenzüberwindendes Lernen und interkulturelle Begegnungen mit Hilfe digitaler Netzmedien unter Aufbau von Medienkompetenz und ihre fachübergreifende Integration in der Schule sind Ziele des Projektes. Die Kompetenz kann verstanden werden als **Fähigkeit des Menschen, sich in Medienwelten selbstbewußt und verantwortungsvoll zu bewegen**. Diese Fähigkeit geht weit über ein Bedienungswissen für eine Maschine/den PC hinaus. Medienkompetenz bedeutet, die Medienwelt, in der wir leben, kritisch zu hinterfragen, sich selbst darin zu orientieren, aber auch medieneigenständig und aktiv zu gestalten. Von wem und mit welchem Hintergrund wurde diese oder jene Nachricht (im Netz) veröffentlicht? Welche Gestaltungsmittel wurden dabei eingesetzt und warum? Wie reagiere ich als Schüler/Lehrer darauf? Wie gestalte ich selbst Medien mit meinen Aussagen? Derartige Fragestellungen betreffen alle Medienarten.

Das **Projekt „NRW - Schulen ans Netz - Verständigung weltweit“** besteht aus **vier Bereichen**:

- 1 Das Projekt fördert Medienkompetenz im Bezug auf Multimedia und digitale Netzmedien und bietet hiezu eine technische Ausstattungshilfe für Schulen der Sekundarstufen 1 und 2.
- 2 Das Projekt baut eine auf Themen und Belange von Bildungseinrichtungen - insbesondere Schulen - abgestimmte Informations-, Kommunikations- und Kooperationsplattform im Netz durch den NRW-Bildungsserver learn: line auf.

- 3 Das Projekt initiiert Maßnahmen der Qualifizierung und der Beratung für Lehrerinnen und Lehrer.
- 4 Das Projekt führt eine Begleitforschung durch.

● Punkt 1: Ausstattungshilfe für Schulen

Bis zum Jahr 1999 sollen alle nordrhein-westfälischen Schulen der Sekundarstufen 1 und 2 mit einem Multimedia-Computer ausgestattet werden. Jedes Gerät verfügt über einen ISDN-Anschluß zur Netzkommunikation. Finanziell abgedeckt wird die Ausstattung durch einen Eigenanteil der Schule und eine Förderung des Landes. Darüberhinaus leisten die Projektpartner aus der Hard- und Softwareindustrie, die sich in dem **Förderverein „Lernen in der Informationsgesellschaft NRW e.V.** zusammengeschlossen haben, ihren Beitrag zur Ausstattungshilfe. Entstehende Kommunikationskosten werden durch die **Telekom AG**. im Rahmen ihrer **Bonner Initiative „Schulen ans Netz“** (siehe weiter unten) bis zu einer Obergrenze übernommen. Für die Abwicklung der Ausstattungsinitiative wurde im **Europäischen Medieninstitut e.V.** ein Projektbüro eingerichtet, das Anfragen zum Bewerbungsverfahren und zu Projektpartnerschaften bearbeitet (Kontaktbüro „NRW - Schulen ans Netz - Verständigung weltweit, c/o Europäisches Medieninstitut e.V., Thaisstraße 13, D-40221 Düsseldorf, Tel. 0049-211/90104-63; Fax: 0211/3005390).

● Punkt 2: NRW-Bildungsserver Learn:Line

Die Schulen erhalten Unterstützung, um ihre eigenen pädagogischen Erfahrungen mit der Nutzung von Telekommunikation und Multimedia zu verknüpfen. Die Initiative trägt nicht nur zur Ausstattung der Schulen mit Multimedia-PCs und ISDN-Netzzugängen bei, sie entwickelt auch ein schuladäquates Angebot für das weltweite Datennetz, den **NRW - Bildungsserver learn:line**. Dieser Bildungsserver ist als „virtuelles Haus des Lernens“ im Internet zu verstehen. (Kontaktstelle: Lan-desinstitut für Schule und Weiterbildung, Projekt „NRW - Bildungsserver learn:line“, Paradieser Weg 64, D-59449 Soest, Tel. 0049-2921/683-385, Fax: 02921/683-388).

● Punkt 3: Qualifizierung und Beratung

Die Unterstützung der pädagogischen Arbeit und die Vermittlung von Zusatzqualifikationen werden auch über das Netz organisiert. Die **Integration des Netzmediums in der Lehrerfortbildung** ist selbst ein wichtiger Bestandteil der Vermittlung von Medienkompetenz. Parallel zur Ausstattungsinitiative wird ein Netzwerk von Fortbildungsmaßnahmen und Unterstützungsangeboten in Schulen, Medienzentren, Volkshochschulen errichtet. Das Beratungszentrum für neue Technologien und ausgewählte Medienzentren bieten technische und pädagogische Beratung an. Zusammen mit der Bertelsmann-Stiftung und der Heinz-Nixdorf-Stiftung werden neue Konzepte der Weiterqualifizierung für Lehrer und Lehrerinnen erarbeitet. Beide Komponenten, das technologische und das kooperative Netzwerk, werden parallel zur Ausstattungsinitiative ausgebaut und miteinander verschrankt (Kontaktadresse: Bundesinstitut für Schule und Weiterbildung, Abt. II, Paradieser Weg 64, D-59449 Soest, Tel. 0049-2921-212, Fax: 228).

● Punkt 4: Begleitforschung

Die Begleitforschung ist für die Initiatoren des Projektes, wie etwa das Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr NRW und das Ministerium für Schule und Weiterbildung NRW - sowie für die beteiligten Projekt-

partner gleichermaßen von Bedeutung. Welche Netzanwendungen sind pädagogisch besonders erfolgreich? Wie verändert sich das Rollenverhalten von Schülern und Lehrern in neuen Lernumgebungen? Was bedeutet interkulturelle Kommunikation im Netz? Die Auswertung der Antworten auf derartige Fragen gibt wichtige Rückschlüsse auf den Erfolg des Projektes und soll bei der Gestaltung weiterer, aufbauender Projekte helfen. Der Kernbereich der Begleitforschung ist von der **Akademie für Medienpädagogik, Medienforschung und Multimedia (AMMMa)** von der Universität Bielefeld übernommen worden. (Kontakt: Europäisches Medieninstitut e.V. sowie AMMMa, Tel. 0049-521/106-4355).

Unterricht total global - „Schulen ans Netz“

Datennet-
ter und Mul-
tawachsen
mehr zu-
Sie werden
von morgen
gen als vie-
gische Um-
zuvor -



ze, Compu-
timedia
immer
sammen.
die Welt
stärker prä-
le technolo-
wältzungen
durch E-

mail und Online-Systeme wird die Kommunikation beschleunigt und vereinfacht. Bildtelefone und Videokonferenzsysteme helfen, räumliche Grenzen zu überwinden. Vor diesem Hintergrund wurde die Initiative „Schulen ans Netz“ vom Deutschen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie mit Unterstützung der Deutschen Telekom AG. ins Leben gerufen, wobei beide im Verein „Schulen ans Netz“ mit den Bundesländern zusammenarbeiten. Unternehmen, Wissenschaft und Pädagogik wurden zur Beteiligung eingeladen. Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie und die Deutsche Telekom stellen 59 Millionen Mark zur Verfügung. Im **Zeitraum 1996 - 1999** sollen **10.000 deutsche Schulen** einen Zugang zum Datenhighway/Internet erhalten.

Die Welt ins Klassenzimmer

Lernen mit und in Computernetzen schafft neue Chancen für den Schulunterricht. Durch multimediale Technik kann der Unterricht zusätzlich Spaß machen. Über Datennetze und Kommunikation wird die Welt in das Klassenzimmer geholt. Grenzen zwischen Schulen lösen sich auf, Klassen nehmen die Kommunikation miteinander auf und realisieren schulübergreifende Projekte - Schulnetzwerke entstehen. Auch die Rolle des Einzelnen verändert sich. Eigentätigkeit und Gruppenarbeit nehmen an Bedeutung zu. Lehrerinnen und Lehrer werden künftig nicht mehr alle Informationen selbst referieren, sondern können auch auf multimedial aufbereitetes Material aus dem World Wide Web zurückgreifen und sich stärker auf Beratung und Betreuung konzentrieren. Die Technik ist dabei ein Hilfsmittel. Es gilt, Erfahrungen zu sammeln, Anwendungen zu entwickeln und dadurch Chancen und Risiken zu erkennen.

Aktivitäten der Initiative „Schulen ans Netz“



Durch verschiedene Aktivitäten unterstützt die Initiative den sinnvollen Einsatz von Computern und Telekommunikation im Bildungswesen. Im Mittelpunkt steht die **Förderung konkreter Projekte** in Schulen und in der Lehrerfort-

bildung. In regelmäßigen Abständen finden dazu Ausschreibungen statt. Dabei versteht sich „Schulen ans Netz“ als ein

partnerschaftliches Angebot. Initiatoren und Sponsoren stellen finanzielle Mittel, Sachleistungen und das Know-how für Projekte zur Verfügung. Die Projektteilnehmer bringen im Gegenzug die Bereitschaft mit, sich unter anderem zeitlich und innerlich zu engagieren. Im **Internet (siehe <http://www.san-ev.de>)** bietet die Initiative ein Forum, in dem Erfahrungen dargestellt und Diskussionen über Computer, Netze und Unterricht geführt werden können. Aktionen, regionales Sponsorenangebot, spezielle Tours sowie kostenlose Software für den Unterricht finden sich ebenfalls unter dieser Adresse. Durch regelmäßige Publikationen informiert „Schulen ans Netz“ die Öffentlichkeit über die Möglichkeiten neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in Unterricht und Schule. Daher kommt dem Kuratorium und der Initiative große Bedeutung zu: Wissenschaftler, Pädagogen und Sponsoren entwickeln hier gemeinsam neue Perspektiven für den Einsatz und die sinnvolle Nutzung von neuen Technologien im Bildungswesen (Kontaktadresse: „Schulen ans Netz“, Oberkasseler Straße 2, D-53227 Bonn, Tel. 0049/228-700/4869, Fax: 0228/700-4867, E-mail: buero@san-ev.de, Internet-Adresse: <http://www.san-ev.de>).



Bis zum Jahresende gingen bundesweit über **3.200 Schulen** mit **Einsteigs- und Modellprojekten** ans Netz. Sie erfüllten die konzeptionellen und praktischen Voraussetzungen für den Zuschlag (19.000 Anfragen und 16.500 Bewerbungen spiegelten das wachsende Interesse der Schulen). Nordrhein-Westfalen hat aufgrund einer gleichzeitig laufenden Länderinitiative größten Anspruch: 1.320 Schulen und 19 Modellprojekte werden hier gefördert; an zweiter Stelle liegt Bayern mit 454 Schulen und Modellprojekten gefolgt von Hamburg und Baden-Württemberg, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Bonn ist mit je 30 - 40 Schulen beteiligt (**siehe Tabelle**). Nach länderspezifischen Vereinbarungen wurden die Schulen mit Hard- und Software, ISDN-Anschlüssen, Online-Zugängen und Gebühren Guthaben ausgestattet. Durch die Unterstützung von Herstellern, Online-Diensten und weiteren Sponsoren konnten die technischen Voraussetzungen geschaffen werden. Rund 20% der jährlichen Mittel sollen für Lehrerfortbildungen eingesetzt werden. Die Kooperation mit den Universitäten, Fortbildungseinrichtungen und Bildstellen wird angestrebt. Die inhaltliche Gestaltung der Online-Offensive hängt von der konstruktiven Zusammenarbeit aller am Bildungsprozeß beteiligten Institutionen, Verbände und Einrichtungen ab. Ihre Aufgabe ist es, die nötigen Rahmenbedingungen zu schaffen, wobei die Schulen die geeigneten Medienkonzepte festlegen müssen.

Bildungsstandort Deutschland

An deutschen Universitäten werden neue Medien in sehr unterschiedlichem Maße eingesetzt, dies ergab eine **Umfrage der Hochschulrektorenkonferenz** bei 327 Universitäten. Dabei stellte sich heraus, daß in den naturwissenschaftlich-technischen Fakultäten schon zu mehr als zwei Dritteln der Studenten und Dozenten den Umgang mit Computern, CD-ROM und Internet pflegen: Informatik (82%), Physik (78%), Mathematik (77%), Elektrotechnik (72%) und Verfahrenstechnik (68%). Weit unterrepräsentiert, das heißt unter dem Durchschnittswert von 51% sind neue Medien in den Fakultäten Geschichte (26%), Medizin (24%) und Rechtswissenschaft (22%).

Ein weniger positives **Bild** zeichnet sich an den **deutschen Schulen** ab. In keinem modernen Industrieland sind die Schulen schlechter mit Computern und Internet-Zugängen ausgestattet als in Deutschland. Nach einer **Studie des Europäischen Medieninstitutes**, durchgeführt im Auftrag der Bertelsmann-Stiftung, entfallen auf 100 Schüler in den alten Bundesländern gerade 1,6 Computer. Das heißt, 63 Schüler müssen sich - statistisch gesehen - einen Computer teilen. Zum Vergleich: In Frankreich wird durchschnittlich ein Computer von 30 Schülern, in Großbritannien je nach Altersstufe von 10 - 20 und in den USA von 9 Schülern benutzt. Auch das Surfen im Internet und der Umgang mit anderen Online-Diensten steht für die absolute Mehrheit der deutschen Schüler nicht auf dem Stundenplan: Nur 2% der Schulen besitzen entsprechende Einrichtungen. In den USA verfügen 50% der öffentlichen Schulen, in Schweden und Finnland sogar 66% über einen Netz-Zugang. Gegen diesen Zustand arbeitet das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie mit der schon dargestellten Bildungsoffensive „Schulen ans Netz“ und mehrere deutsche Bundesländer mit eigenen Projekten an.

Der Präsident des Deutschen Didacta-Verbandes, Lothar Ammann, erklärte anlässlich der Eröffnungspressekonferenz zur Didacta 97, daß das Programm „Schulen ans Netz“ grundsätzlich zu begrüßen sei, werden doch die Schüler mit Rüstzeug versehen, das in Zukunft wie Lesen, Schreiben und Rechnen zu den Grundkenntnissen in jedem Beruf gehören wird. Doch was nutzt der schönste PC, führte Ammann weiter aus, wenn kein Mobiliar zum Aufstellen vorhanden ist, wenn in der Schule der Putz von den Wänden fällt und kein Geld für notwendige Reparaturen der Geräte zur Verfügung steht. Wer zahlt die Leitungskosten, wenn die Förderung von DM 1.600,— durch die Telekom ausgelaufen ist?

Neuer Internet-Auftritt von Cornelsen



Zum Startschuß von Bildung-Online am 17. Februar 1997 gelangte auch ein **neugestaltetes Informations- und Serviceangebot** der **Cornelsen-**

Verlagsgruppe ins Netz. Speziell für den Online-Dienst wurden Materialien entwickelt, die das Lernen unterstützen und die Unterrichtsvorbereitung von Lehrerinnen und Lehrern vereinfachen. In der Lehrerbibliothek können Unterrichtseinheiten individuell zusammengestellt, auf den PC heruntergeladen und weiterverarbeitet werden. Die Aktualitätendienste „News from the UK“ und Wirtschaft bieten didaktisch aufbereitete Zeitungsartikel, Fotos und Hintergrundinformationen. Diskussionsforen stehen darüberhinaus zum Fachaustausch über Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung zur Verfügung. Eine Suchmaschine ermöglicht im Online-Katalog schnelles und gezieltes Informieren und Bestellen aus dem Gesamtverzeichnis. Software-Titel können zusätzlich per Demo-Down-Load getestet werden. Als erstes Lernprogramm, mit dem Schülerinnen und Schüler im Internet gemeinsam lernen können, steht der preisgekrönte interaktive Rechtschreib-Krimi „**Meisterdetektive jagen Lork**“ bereit. Ergänzt wird das Programmangebot um Informationen zu aktuellen Bildungsfragen, Veranstaltungen, Messeauftrit-

ten und Preisausschreiben. Cornelsen Online bietet darüberhinaus einen direkten Zugang zum Internet-Dienst Bildung-Online und ist zu erreichen unter <http://www.cornelsen.de> (oder <http://www.b-o.de>).

Erstmals können Schülerinnen und Schüler der 3. und 4. Klasse gemeinsam im Internet lernen und im Team den interaktiven Rechtschreib-Krimi „Meisterdetektive jagen Lork“ lösen. Das Internet-Lernprogramm trainiert das Lesen und Schreiben nach den Regeln der neuen Rechtschreibung. Die Multimedia-Lernwelt nutzt dabei die Kommunikationsmöglichkeiten des globalen Netzes auf besondere Weise: Im Internet-Konferenzraum des pädagogisch fundierten Lernprogramms beraten sich die Nachwuchs-Detektive und stimmen online ihre Verfolgungsjagd ab. Gesucht wird der außerirdische Lork, der sich von Buchstaben ernährt und rund um den Erdball Lückentexte hinterläßt. In der interaktiven Teamarbeit erfahren die Kinder die Schriftsprache als notwendiges Hilfsmittel zur Information und Kommunikation. Sie lesen und schreiben, um in der motivierenden Abenteuerhandlung erfolgreich voranzukommen.



Das bereits mit dem **Deutschen Bildungssoftwarepreis DIGITA 96** ausgezeichnete Lernprogramm „Meisterdetektive jagen Lork“ ist das erste, auf

die deutschen Lehrpläne abgestimmte Angebot zum **Online-Lernen** für die 10.000 Schulen, die bis 1999 über die Aktion „Schulen ans Netz“ Zugang zum Internet erhalten sollen. Bei vorhandenem Internet-Zugang können die Schülerinnen und Schüler von der CD-ROM „Meisterdetektive jagen Lork“ ein Austauschforum im Internet starten. Ein schwarzes Brett zeigt, wer bereits online ist und bietet die Möglichkeit, sich zum gemeinsamen Spielen zu verabreden. Beliebig viele Schüler-Teams werden vermittelt. Dabei können sich maximal vier Detektive zu einem Team zusammenfinden. Sind gerade keine Mitspieler online, können die Kinder auch alleine die verschiedenen Spielwelten durchlaufen und dabei 32 Übungsaufgaben wie Lückentexte, Aufgaben zum Leseverständnis und Diktate lösen.

Der multimediale Rechtschreib-Krimi läuft unter Windows 95 und soll ab Mai 1997 in der Internet-Version für DM 98,— erhältlich sein. Entsprechende **Screenshots** zu „Meisterdetektive jagen Lork“ sind unter der Cornelsen-Home Page <http://www.cornelsen.de> im Internet zum Downloading verfügbar.

Elektronisches Klassenzimmer bei der Didacta 97

Unter dem Übertitel **COLLIDE** (collaborative learning with intelligent distributed environments) wurde von einer Arbeitsgruppe um **Prof. Dr. Hans Ulrich Hoppe** an der **Gerhard-Mercator-Universität/Gesamthochschule Duisburg**, bei der Didacta 97 das elektronische Klassenzimmer der Zukunft präsentiert. Kernstück ist eine elektronische Wandtafel, welche mit den einzelnen Rechnern an den Schülerarbeitsplätzen über ein lokales Netzwerk verbunden ist. Sie unterscheidet sich von einem LC-Display für den Tageslichtprojektor in einem wichtigen Punkt. Der Lehrer kann auf ihr schreiben - mit einem elektronischen Stift. Der Stift über-

Resümee

In der entstehenden Informationsgesellschaft spielen moderne Informations- und Kommunikationstechniken eine immer wesentlichere Rolle in der schulischen und beruflichen Aus- und Weiterbildung. Dabei sind die Schulen und das Bildungswesen aufgefordert, auch selbst Wissen zu generieren



und in den durch die Online-Medien eröffneten weltweiten Dialog einzuspeisen. Insgesamt erwies sich die Didacta 97, die wohl größte Bildungsmesse im deutschen Sprachraum, als ein lebendiger Ort der Information und Kommunikation und bot in den Foren die Gelegenheit zu fachlichen Gesprächen und zahlreiche Weiterbildungsmöglichkeiten zu den Themen Erziehung, Lernen und Bildung.

nimmt alle Steuerfunktionen der Computer-Maus, eignet sich aber auch zum Freihandzeichnen und zur Handschripteingabe. Auf diese Weise fällt es dem Lehrer leicht, sich mit dem neuen Medium anzufreunden: Er benutzt die elektronische Tafel genauso wie die klassische Schiefertafel. Der Unterricht an der elektronischen Tafel bringt aber eine Reihe von Verbesserungen für Lehrer und Schüler mit sich:

- Der Lehrer kann vorgefertigtes Material aus einer Multimedia-Datenbank aufrufen,
- der Lehrer kann die bei der Darstellung vernetzter Multimedia-Dokumente üblichen Techniken anwenden und graphische Simulationen erzeugen,
- der Lehrer kann, wenn er die Tafel im Freihandmodus benutzt, seine Aufzeichnungen in beliebigem Umfang abspeichern,
- der Lehrer kann Bildschirmkopien über anderes vorgefertigtes Material per Knopfdruck an die Schüler verteilen und
- der Lehrer kann bei Übungsaufgaben individuell auf jeden Schüler eingehen und auf dessen Fehler reagieren.

An Alle, die manchmal einen HALS gegen Compis haben...

Hier sind sie. Zehn Arten seinen Terminal zu zerstören.

- *Kaffee, in die Tastatur gegossen, vermasselt erfolgreich die Arbeit. Aber statt Zucker in den Kaffee zu tun, nimm SALZ, ca. 3-5 mal so viel Salz, wie du Zucker genommen hättest. Denn Salzwasser ist nämlich ein guter elektrischer Leiter und außerdem ziemlich zersetzend für die Leiterbahnen auf den Platinen. Es wird ALLE Chips auf den Platinen kurzschließen und alles durcheinanderbringen. (Wenn's irgend geht, nimmt man Abflussreiniger statt Salz.)*
- *Wenn möglich nimm die Abdeckung vom Terminal. Dann versuche, die Platine bei eingeschalteter Spannung rauszuziehen und dann wieder einzustecken. Das ist eine sehr wirkungsvolle Methode, jedem IC und Transistor auf der Platine das Lebenslicht auszublases. ICs und Transistoren können solche Behandlung nicht vertragen, und sie werden immer draufgehen.*
- *Versuche den Stecker der Verbindungskabel verkehrtherum einzustecken. Das wird alles schön verdrehen.*
- *Bring einen Nagelclip mit zur Arbeit und schneide ein paar Leiter in Verbindungskabeln durch. Das wird endlose Probleme verursachen.*
- *Lass Büroklammern, Heftklammern, Reißbrettstifte, Schnipsel von Alufolie usw. in die Lüftungsschlitze fallen. Wenn du Glück hast, landen sie auf der Platine und verursachen dort Kurzschlüsse und andere häßliche Probleme.*
- *Zigarettenrauch verursacht Schwierigkeiten mit den Platinen. Er kondensiert und überzieht die Kontakte auf der gedruckten Schaltung, und dann werden sie nie wieder einen Kontakt herstellen wollen. Also blase soviel Rauch in das Terminal wie du kannst.*
- *Sei kreativ: Nimm die ICs aus der Fassung und steck sie falschrum wieder rein. Das wird ungeahnte Probleme hervor- und den Wartungstechniker zur Verzweiflung bringen.*
- *Floppy-Disks sind sehr empfindlich gegenüber magnetischen Feldern. Streich doch ein paar mal mit einem Magneten kreuz und quer drüber. Das macht das Leben für deinen Abteilungsleiter und die anderen Vorgesetzten ein bißchen aufregender, und ein Magnet hinterläßt auch nicht so deutliche Spuren wie eine Büroklammer oder ein Kugelschreiber, die zu sehr ins Auge fallen.*
- *Auch eine Tonkopf-Entmagnetisierungs-drossel, wie man sie für Tonbandgeräte benutzt, kann sehr effektive Ergebnisse bei der Beseitigung lästiger Daten von der Diskette erzielen.*
- *Bastel dir einen Kunststoffmagneten oder, noch besser, einen Kobalt-Dauermagneten (dies ist das stärkste Material) in einen Ring, den du am Finger tragen kannst. Dort wird ihn keiner vermuten, es sei denn, du ziehst Heftzwecken oder Büroklammern von allen Tischen an. Hast du dann eine Diskette in der Hand, streichle sie ein paar mal sanft mit deinem Ring.*

|

Resümee

In der entstehenden Informationsgesellschaft spielen moderne Informations- und Kommunikationstechniken eine immer wesentlichere Rolle in der schulischen und beruflichen Aus- und Weiterbildung. Dabei sind die Schulen und das Bildungswesen aufgefordert, auch selbst Wissen zu generieren



und in den durch die Online-Medien eröffneten weltweiten Dialog einzuspeisen. Insgesamt erwies sich die Didacta 97, die wohl größte Bildungsmesse im deutschen Sprachraum, als ein lebendiger Ort der Information und Kommunikation und bot in den Foren die Gelegenheit zu fachlichen Gesprächen und zahlreiche Weiterbildungsmöglichkeiten zu den Themen Erziehung, Lernen und Bildung.

nimmt alle Steuerfunktionen der Computer-Maus, eignet sich aber auch zum Freihandzeichnen und zur Handschrifteingabe. Auf diese Weise fällt es dem Lehrer leicht, sich mit dem neuen Medium anzufreunden: Er benutzt die elektronische Tafel genauso wie die klassische Schiefertafel. Der Unterricht an der elektronischen Tafel bringt aber eine Reihe von Verbesserungen für Lehrer und Schüler mit sich:

- Der Lehrer kann vorgefertigtes Material aus einer Multimedia-Datenbank aufrufen,
- der Lehrer kann die bei der Darstellung vernetzter Multimedia-Dokumente üblichen Techniken anwenden und graphische Simulationen erzeugen,
- der Lehrer kann, wenn er die Tafel im Freihandmodus benutzt, seine Aufzeichnungen in beliebigem Umfang abspeichern,
- der Lehrer kann Bildschirmkopien über anderes vorgefertigtes Material per Knopfdruck an die Schüler verteilen und
- der Lehrer kann bei Übungsaufgaben individuell auf jeden Schüler eingehen und auf dessen Fehler reagieren.

An Alle, die manchmal einen HALS gegen Compis haben...

Hier sind sie. Zehn Arten seinen Terminal zu zerstören.

- *Kaffee, in die Tastatur gegossen, vermässelt erfolgreich die Arbeit. Aber statt Zucker in den Kaffee zu tun, nimm SALZ, ca. 3-5 mal so viel Salz, wie du Zucker genommen hättest. Denn Salzwasser ist nämlich ein guter elektrischer Leiter und außerdem ziemlich zersetzend für die Leiterbahnen auf den Platinen. Es wird ALLE Chips auf den Platinen kurzschließen und alles durcheinanderbringen. (Wenn's irgend geht, nimmt man Abflussreiniger statt Salz.)*
- *Wenn möglich nimm die Abdeckung vom Terminal. Dann versuche, die Platine bei eingeschalteter Spannung rauszuziehen und dann wieder einzustecken. Das ist eine sehr wirkungsvolle Methode, jedem IC und Transistor auf der Platine das Lebenslicht auszublases. ICs und Transistoren können solche Behandlung nicht vertragen, und sie werden immer draufgehen.*
- *Versuche den Stecker der Verbindungskabel verkehrtherum einzustecken. Das wird alles schön verdrehen.*
- *Bring einen Nagelclip mit zur Arbeit und schneide ein paar Leiter in Verbindungskabeln durch. Das wird endlose Probleme verursachen.*
- *Lass Büroklammern, Heftklammern, Reißbrettstifte, Schnipsel von Alufolie usw. in die Lüftungsschlitze fallen. Wenn du Glück hast, landen sie auf der Platine und verursachen dort Kurzschlüsse und andere häßliche Probleme.*
- *Zigarettenrauch verursacht Schwierigkeiten mit den Platinen. Er kondensiert und überzieht die Kontakte auf der gedruckten Schaltung, und dann werden sie nie wieder einen Kontakt herstellen wollen. Also blase soviel Rauch in das Terminal wie du kannst.*
- *Sei kreativ: Nimm die ICs aus der Fassung und steck sie falschrum wieder rein. Das wird ungeahnte Probleme hervor- und den Wartungstechniker zur Verzweiflung bringen.*
- *Floppy-Disks sind sehr empfindlich gegenüber magnetischen Feldern. Streich doch ein paar mal mit einem Magneten kreuz und quer drüber. Das macht das Leben für deinen Abteilungsleiter und die anderen Vorgesetzten ein bißchen aufregender, und ein Magnet hinterläßt auch nicht so deutliche Spuren wie eine Büroklammer oder ein Kugelschreiber, die zu sehr ins Auge fallen.*
- *Auch eine Tonkopf-Entmagnetisierungs-drossel, wie man sie für Tonbandgeräte benutzt, kann sehr effektive Ergebnisse bei der Beseitigung lästiger Daten von der Diskette erzielen.*
- *Bastel dir einen Kunststoffmagneten oder, noch besser, einen Kobalt-Dauermagneten (dies ist das stärkste Material) in einen Ring, den du am Finger tragen kannst. Dort wird ihn keiner vermuten, es sei denn, du ziehst Heftzwecken oder Büroklammern von allen Tischen an. Hast du dann eine Diskette in der Hand, streichle sie ein paar mal sanft mit deinem Ring.*

Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert

Vom 24. bis 25. Februar 1997 fand in Luxemburg unter der Patronanz der DG XIII (Telecommunications, Information Market and Exploitation of Research) und der DG XXII (Education, Training and Youth) der European Commission das Workshop „Teaching, learning and information: towards an open Socratic school“ statt.

Norbert Bartos

<http://pcnews.at/edu/sch/bmuk/lernen21/~lernen21.htm>

Ziel dieser Veranstaltung war, den Einsatz von Multimedia im Schulbereich unter besonderer Beachtung der Auswirkungen auf die Anforderungen an die Lehrenden, die Schüler und die Infrastruktur, sowie eventuell mögliche Gefahren durch falschen oder unangemessenen Einsatz der neuen Technologien zu diskutieren. Der Autor nahm im Auftrag des BMUKA an dieser Tagung teil und möchte die wesentlichen Aspekte mit Hilfe dieses Artikels einem interessierten Leserkreis zugänglich machen.

1 Teilnehmer und Vortragende

Insgesamt wurden 221 registrierte Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Jean Monnet Building des Centre Europeen am Stadtrand von Luxemburg begrüßt. Das Wetter war regnerisch und kühl, also für eine Tagung gerade richtig. Von den teilnehmenden Personen waren 24% aus Frankreich, 19% aus Luxemburg, 16% aus Belgien, 8% aus Grossbritannien, jeweils ca. 5% aus Deutschland, Finnland und den Niederlanden, die restlichen 18% teilten sich (sortiert nach der Anzahl der Teilnehmenden) die Länder Italien, Schweden, Griechenland, Norwegen, Portugal, Dänemark, Spanien, Österreich (2 Personen), Irland, Israel, Polen, Rumänien und Ungarn. Die Arbeitssprachen waren Englisch und Französisch. Simultanübersetzungen wurden auch für Deutsch durchgeführt.

Es wurden 15 Vorträge von leitenden EU-Beamten der entsprechenden Generaldirektionen und Bildungsexperten aus verschiedenen Ländern gehalten. Besondere Beachtung fanden dabei die Vorträge von Andre Danzin, einem Mitglied des Club of Rome und der luxemburgischen Bildungsministerin Erna Hennicot-Schoepges.

2 Das konventionelle Schulsystem

Heute überwiegt noch immer der Frontalunterricht, wenn er auch oft gemildert wird, durch Projekte oder Fragestunden und dergleichen. Autonomes Verhalten von Schülern, sowie ausgeprägte organisatorische, kreative und kommunikative Fähigkeiten werden von manchen Lehrern als unangenehm empfunden und daher gering bewertet oder gar unterbunden. Schüler haben ab dem sechzehnten Lebensjahr den ausgeprägten Wunsch, Verantwortung zu übernehmen.

Im Schulbereich gibt es dafür ausreichend Möglichkeiten zur Betätigung. Wohl gibt es viele punktuelle Aktivitäten von Lehrern, diese werden jedoch kaum gefördert. Die Motivation der höheren Stellen ist selten vorhanden und oft versinkt der Einzelne nach einer Phase der Euphorie bald in Resignation.

Die Fähigkeit zum lebenslangen Lernen ist im Beruf unverzichtbar. Nach zehn Jahren zählen am Arbeitsplatz nicht mehr die Titel und Diplome, sondern nur die Leistung und die Bereitwilligkeit zur Anpassung an geänderte Situationen des Berufslebens.

3 Bildung in Europa und die Sokratische Schule

Die wesentlichen Konzepte der Sokratischen Schule sind durch die Anleitung zur Selbstanalyse zwecks selbständigem Wissenserwerbs, das Ausprägen der Fähigkeit zur aktiven (abgebenden) und passiven (empfangenden) Kritik unter Beachtung des Prinzips der Kooperativität, sowie das lebenslange Lernen mit der Zentrierung auf das bewusste Hinterfragen und Lösungssuchen in den Bereichen, in denen ein Wissensdefizit herrscht, weitgehend definiert.

Der autonome Wissenserwerb wird heute stark durch die neuen Medien unterstützt. Dabei finden Technologien wie Internet, ISDN, Multimedia und in weiterer Folge auch Virtual Reality mehr und mehr Verbreitung im täglichen Leben. Das konventionelle Schulsystem ist nur ein Weg, um Wissen zu erlangen. Es muss von dem heute noch existierenden Überhang an definitorischem Wissen befreit werden. Wissen über das Problemlösen und die Fähigkeit zum selbständigen Wissenserwerb ist wichtiger, als das Heranbilden von „Wissensdatenbanken“. Mechanische Tätigkeiten sollten dem Computer überlassen werden. Dies führt zu einer Evolution des Schulwesens, welche aber wahrscheinlich mehr als ein Jahrzehnt dauern wird.

Europa besitzt gegenüber Amerika und Japan einen Rückstand in der Ausbildung. Diese ist stark in den einzelnen Staaten isoliert und besitzt nicht die europäische Dimension um Synergien freizusetzen. Die Bildungssysteme sind zu starr und die finanziellen Mittel werden in Krisenzeiten gerne aus diesem Bereich abgezogen. Eine relevante Integration der Eltern und der Industrie in den Schulbereich wird selten beobachtet. Andererseits wird aber die Wettbewerbssituation in Europa im 21. Jahrhundert wesentlich von der Ausbildung bestimmt werden.

4 Der Einsatz der neuen Medien im Unterricht

In Frankreich arbeiten 70% der Leute immateriell, das heisst in einer Sparte der Informationstechnologie. In New York steht im Mittel fünf Schülern ein Multimedia-Arbeitsplatz zur Verfügung. Die Kosten sind gleichmässig auf die Bereiche Software, Hardware und Schulung aufgeteilt. In Portugal ist geplant, dass bis zum Jahr 2000 in jeder Klasse ein Multimediasystem verfügbar ist. Britische Studien zeigen aber, dass 70% der Lehrer den PC nicht in ihren Unterricht integrieren, also weder auf mögliche Anwendungen (und Risiken) ausreichend hinweisen, noch ihn aktiv verwenden. Der grundsätzliche Wille ist zwar meist vorhanden, aber es scheitert zum Teil an der nicht ausreichenden Anzahl der zur Verfügung stehenden Geräte und an der mangelnden Einschulung der Lehrer. Dadurch haben manche Lehrer auch Angst vor einer eventuellen Überlegenheit der Schüler in den neuen Techno-

logien. Der PC wird oft noch eher als „Add-on“ denn als Werkzeug gesehen. Untersuchungen in Amerika zeigen, dass die Motivation und die Freude der Schüler am Unterricht mit steigender Intensität des PC-Einsatzes steigt. Der Computer übernimmt „mechanische“ Tätigkeiten, sodass für die Kreativität mehr Zeit bleibt. Die dafür nötige Software ist zu 90% bereits an den Schulen vorhanden, sie wird jedoch oft unangemessen oder auch gar nicht genutzt. Mädchen haben wohl größere Anfangsschwierigkeiten mit dem PC, weil sie selten die Übungsmöglichkeiten der Burschen zu Hause besitzen, jedoch in weiterer Folge sind sie (unter sonst gleichen Voraussetzungen) geschickter im Umgang mit diesem Medium.

Als äußerst problematisch wird allerdings die derzeitige Vorgangsweise in der Betriebsführung und Wartung der PC-Netzwerke gesehen, wo eine Vielzahl von engagierten Lehrkräften größtenteils in ihrer Freizeit für den reibungslosen Betrieb sorgt. Mit der zunehmenden Anzahl von Rechnern und der steigenden Komplexität der Netze ist ein sinnvoller Betrieb nur mehr durch Serviceverträge mit einschlägigen Firmen oder durch hauptberuflich zuständiges (und entsprechend entlohntes) Personal möglich.

Dem optimalen Design von computerisierten Arbeitsplätzen wird häufig nicht die nötige Aufmerksamkeit geschenkt. Der Arbeitende sollte in der Wahl seiner Arbeitsmittel frei sein. Nicht alles was modern ist, muß auch effizient und ohne Nachteile sein. Neue Computer werden oft einfach nur planlos in einen Raum gestellt und für die Benutzung ohne Richtlinien freigegeben. Der PC nimmt dann meist einen Arbeitsplatz komplett ein und wird dadurch zum Mittelpunkt der Aktivität. Die Folge ist ein computerzentriertes Denken, welches einen zwanghaften Einsatz des Computers in möglichst vielen Bereichen nahelegt, ohne auf den tatsächlichen individuellen und situationsabhängigen Bedarf Rücksicht zu nehmen. Ein striktes „Hands-on“ von Beginn weg hat sich in der Schulung als ungünstig erwiesen, obwohl es in manchen Fällen durchaus angebracht erscheint. Die Analysephase (bekannt aus der Softwareentwicklung) sollte nicht unterbewertet werden. Generell ist die Verwendung der Prinzipien des Projektmanagements unbedingt nötig. Ein gewaltsames Einsetzen des Computers in einem bestimmten Bereich, ohne eine stichhaltige Rechtfertigung (nur weil es modern ist), ist abzulehnen.

Die Frage nach der Bewertung von Wissen, welches über computergestützten Unterricht und ODL (Open Distant Learning) angeeignet wurde, ist noch weitgehend ungeklärt. Es wird sich daher in weiterer Folge eine Art von „Computer-Pädagogik“ oder eine „Computer Integrated Didactic“ (CID) entwickeln, wobei hier alle Bereiche der Bildung beteiligt sein müssen. Der Computer kann den Lehrer nicht ersetzen. Die Form der einfachen Lernprogramme des „Computer Based Trainings“ (CBT) ohne jede Möglichkeit zur Individualisierung ist abzulehnen. Derartige Software wird wieder vom Markt verschwinden. Allerdings ist dieser Markt in seiner jetzigen national isolierten Form für die Erzeugerfirmen der entsprechenden Software auch nicht geeignet, einen beträchtlichen Gewinn zu erzielen.

Die beste Schulungssoftware kann nur in der Schule selbst entstehen, da dort auch das notwendige fachliche und pädagogische Wissen einer Vielzahl von Experten zur Verfügung steht. Schulungssoftware von externen Firmen entspricht selten allen Anforderungen. Diese Software kann nicht nur im Rahmen von Projekten in eigenen Multimedia-Studienrich-

tungen entwickelt werden, sondern auch im Gegenstand EDV/Angewandte Informatik der konventionellen Studienrichtungen.

5 Die Änderung des Berufsbildes der Lehrer

Hand in Hand mit dem Einsatz der neuen Technologien geht auch eine Änderung der Aufgaben der Schule und der Lehrer einher. Die Lehrer werden vom „Sprachrohr zur Wissensverbreitung“ hin zum Begleiter, Berater, Organisator und Therapeuten (Guide, Coach, Troubleshooter) mutieren und damit höheren intellektuellen und organisatorischen Anforderungen ausgesetzt werden. Über die Lehrpersonen muß in Zukunft die logisch-analytische, praktisch-organisatorische, intuitiv-kreative und emotional-interpersonelle Intelligenz der Schüler gefördert werden. Die Kooperativität muß auch zwischen Lehrer und Schüler gelebt werden. Allerdings sind die meisten Lehrer heute auch in ihrem Beruf weitgehend noch Einzelkämpfer (durch die festen Stundenpläne und den hohen Anteil an Frontalunterricht bedingt) und müssen erst selbst zu einer verstärkten Teamfähigkeit hingeführt werden.

Lernen wird stärker individualisiert sein, jedoch muss durch geeignete pädagogische Maßnahmen eine Isolation der Schüler vermieden werden. Weltweit ist der „Computer-Analphabetismus“ besorgniserregend im Steigen begriffen, sodass die Ausgrenzung von Personen durch Förderung des Zuganges von Personen zum Computer bekämpft werden muss. Weiters ist vermehrt auf die grundsätzlich vorhandenen, jedoch bei den Schülern unterschiedlich ausgeprägten Lernparadigmen zu achten (prototypisches Lernen, Lernen durch Belehrung, Lernen durch Übung mit Feed-Back, Lernen durch Versuch und Irrtum, Lernen durch Erforschen, Lernen durch kreatives Entdecken und Konstruieren). Das Kundenbewusstsein ist stärker auszuprägen, denn der Lehrer ist grundsätzlich für den Schüler da.

6 Konsequenzen für das Management

Es muß zu einer verstärkten Lehreraus- und weiterbildung kommen, die auch die entsprechenden finanziellen Mittel verlangt. Die Schulleitung muß die vielfältigen Einzelaktivitäten koordinieren und fördern, jedoch ohne durch Zwang demotivierend zu wirken. Eine intensive Schulung der Führungskräfte ist vorab aber zwingend nötig. Nur so können die globalen Zusammenhänge und Trends erkannt und eine sinnvolle Koordinationstätigkeit durchgeführt werden. Bürokratische Hürden und strenge Hierarchien behindern die Kreativität und Motivation der engagierten Personen.

Die Entlohnung der teilweise enorm aufwendigen und meist freiwillig übernommenen Zusatzaufgaben (Netzwerkbetreuung, Gerätewartung, ...) der engagierten Kollegenschaft im Bereich der neuen Technologien, ist ein derzeit noch ungeklärter Punkt. Die verteilten EDV-Kustodiatstunden lösen das Problem nicht ausreichend, da Synergien nicht nutzbar sind. Die Akkumulation derartiger Kustodiatstunden zwecks Anstellung hauptberuflicher Spezialisten mit entsprechender Verantwortung ist sicher der bessere Weg.

In der letzten Zeit setzt man, vor allem in Führungskreisen, große Hoffnungen auf EU-Förderungen. Arbeiten im Rahmen solcher EU-Projekte sind aber in den seltensten Fällen angemessen entlohnbar, da einerseits die Vorbereitungsarbeiten in der Einreichphase ohnedies unbezahlt in der Freizeit der Lehrer erfolgen müssen und andererseits die Förderungen eher bescheiden sind. Wird ein Projekt abgelehnt, so war die gesamte bis dahin aufgelaufene Arbeit umsonst (in allen möglichen Bedeutungen dieses Wortes). Der Autor ist im Bereich der EU-Projekte recht aktiv und kennt die genannten Probleme aus eigener Erfahrung sehr genau.

Lernen muss menschlich bleiben. Diesen Satz formulierte Andre Danzin, ein Mitglied des Club of Rome. Viel zu selten sind Bildungsstrategien auch politische Ziele, sodass beim Setzen von Sparmaßnahmen gerne im Bildungsbereich begonnen wird. Die tatsächliche Struktur des zukünftigen Schulwesens ist heute noch weitgehend unbekannt. Es werden viele Experimente (mit manchen Fehlschlägen) nötig sein, um den optimalen Weg zu finden.

Der Urknall

- das kosmologische Standardmodell

Die Frage nach der Entstehung des Kosmos ist äußerst schwierig, aber überaus interessant. Hier treffen einander exakte Forschung und philosophische Überlegungen. H. Alven schreibt z.B. 1969: „*Der große Kompromiß muß heißen: vom Augenblick der Schöpfung an war die Wissenschaft zuständig. Die Schöpfung erfolgte durch übernatürliches Eingreifen.*“

Adalbert Apolin

Kosmologische Modelle

Die Urknallkosmologie erhebt nicht den Anspruch, die einzig mögliche Beschreibung der Entwicklung des Universums zu sein, sie vermag aber vieles zu erklären, was Astronomen beobachten und sie ist die beste Theorie, die derzeit die Kosmologie anbieten kann und wird von vielen Physikern akzeptiert. Hawkins sagte, danach zu fragen, was vor dem Urknall war, sei die Frage nach einem Punkt, der nördlich des Nordpols liege.

Es hat sich in der Astronomie immer wieder gezeigt, daß die Vorgänge am Himmel den gleichen Gesetzen gehorchen wie sie auf der Erde gültig sind. Atome entfernter Sterne senden die gleichen Spektrallinien aus, wie Atome, die im Labor untersucht wurden.

Nahezu jeden Monat findet ein internationaler Kongreß über Kosmologie statt, wobei es immer nur um den „heißen“ Urknall geht.

In der Folge sollen zuerst mehrere Alternativen zur Urknallkosmologie untersucht werden, und dann etwas ausführlicher die Urknallhypothese selbst.

Gegenmodelle

Es gibt Forscher, die einen Schöpfungsakt ablehnen, und selbst auf Fachtagungen über eine „Entstehung des Alls aus dem Nichts“ sprechen. Es ist deshalb gut, „Alternativen“ zum Standardmodell anzuführen, wobei es nach R. Breuer schwer ist, die Grenze zwischen seriösem Gegenmodell und rechthaberischer Spinnerei zu finden, und ein Standardmodell, das sich gegenüber Alternativmodellen nicht behaupten kann, ist „keinen Schuß Pulver wert“.

- 1 Eine Kosmologie, die die Rotverschiebung nicht durch Expansion des Weltalls, sondern durch Lichtermüdung erklärt, geht ganz andere Wege. Lichtquanten verlieren bei ihrer Durchquerung des Weltraumes von entfernten Galaxien Energie und infolgedessen kommt es zu einer Rötung. Diese Theorie wird von den meisten Kosmologen ausgeschlossen, weil sie weder den Ursprung der Hintergrundstrahlung noch die Häufigkeit der leichten Elemente erklären kann.
- 2 Eine andere Erklärung für die Rotverschiebung hat der amerikanische Astronom Halton Arp. Seine Überlegungen stellen ebenfalls die Expansion in Frage. Für ihn ist die Rotverschiebung in den untersuchten Objekten, Galaxien und Quasaren selbst zu suchen und nicht in der Entfernung.

Viele Astronomen lehnen jedoch auch diese Deutung ab.

- 3 Eine weitere Theorie ist die Steady-State-Kosmologie aus dem Jahre 1948. Ihre Schöpfer sind Hoyle, Bondi und Gold. Sie besagt, daß sich das Universum im Mittel in einem unveränderlichen Zustand befindet. Ein Anfang und ein Ende des Universums ist nicht zwingend. Hoyle sagte, daß die Bezeichnung Steady-State ihm nie gefallen habe, sie sei ihm von Bondi und Gold aufgedrängt worden.

Heute kann man diese Theorie so gut wie ausschließen, weil sie unter anderem die Hintergrundstrahlung nicht erklären kann.

- 4 Ein weiterer Versuch, die Urknallhypothese zu vermeiden, ist die Annahme einer Symmetrie von Materie und Antimaterie. Nach dieser Ansicht begann das Universum in Form von langsam kontrahierendem Gas aus gleichen Mengen von Materie und Antimaterie.

Die Hintergrundstrahlung kann mit dieser Vorstellung nicht erklärt werden, und es treten noch weitere Schwierigkeiten auf, weil irgendein Mechanismus die Gebiete aus Materie und Antimaterie trennen muß. Die meisten Astrophysiker betrachten diese Theorie mit Skepsis.

- 5 Mit der Erwähnung einer Vorstellung eines schrumpfenden Universums, mit einer Schrumpfung der Atome und der damit verbundenen Rotverschiebung soll diese kurze Aufzählung von Gegenmodellen abgeschlossen werden.

Diese letzte Theorie zeigt extremen Scharfsinn, ist aber ein mathematisches Modell mit wenig Bezug zur Wirklichkeit, und es existiert überhaupt keine experimentelle Basis.

Urknallmodell

Die Grundidee des Urknallmodells stammt vom russischen Mathematiker A.Friedmann aus dem Jahre 1922. Nach seinen Überlegungen, die eine Folgerung der Einsteinschen Gleichungen der allgemeinen Relativitätstheorie sind, zeigt der Kosmos ein dynamisches Auseinanderstreben. Den Beweis dafür lieferte E.Hubble. Er wies 1928 nach, daß die Rotverschiebung, die selbst eine Folge der sich entfernenden Galaxien ist, mit der Entfernung derselben zunimmt. Die Rotverschiebung sagt aus, daß die Linien im Spektrum einer sich von uns entfernenden Galaxie aufgrund des Doppler-Effekts nach Rot verschoben sind. Der Grad der Verschiebung hängt also von der Geschwindigkeit der Galaxie ab. Denkt man sich die Expansion des Weltalls zurückgespult wie einen Film, dann gelangt man zu einem Ausgangspunkt einer Singularität, einem Urknall, der den Namen Big Bang erhielt.

Wie war dieser Ausgangspunkt beschaffen, heiß oder kalt?

Beim kalten Urknall beginnt das Universum als reines Wasserstoffgebilde in festem Zustand mit der Temperatur des absoluten Nullpunktes. Der hauptsächlichste Widerstand gegen dieses Modell beruht auf einem Versagen bei der Erklärung der Hintergrundstrahlung, auf die später noch eingegangen wird. Der später noch einmal angeführte Satellit COBE bestätigte einwandfrei eine heiße Frühphase des Universums.

Kürzlich wurde die Hypothese aufgestellt, der zweite Hauptsatz der Thermodynamik sei eine Folge des Urknalles, welchen man als „Null Entropie Ereignis“ bezeichnen könne.

Der Urknall beginnt mit der Zeit Null. Einer der Pioniere des heißen Urknalls war R.C. Tolmann. Eine Auswirkung dieser Theorie ist die kosmische Hintergrundstrahlung. G. Gamow und seine Mitarbeiter sagten sie in den Vierzigerjahren voraus und 1965 wurde sie entdeckt. 1990 hat der Satellit COBE (Cosmic Background Explorer) Meßergebnisse von einer Mikrowellen - Hintergrundstrahlung mit einer Temperatur von 2,735 Kelvin geliefert. Genau das sagte die Theorie des heißen Urknalls voraus. Diese Hintergrundstrahlung ist gewissermaßen ein Wiederhall des Urknalls.

Heute ist eine Erklärung für diese Strahlung, die sich nicht auf den Urknall beruft, sehr schwer vorstellbar. Bei diesem Urknall muß eine Kernsynthese stattgefunden haben, bei der gewisse leichte Elemente, bzw. ihre Kerne gebildet wurden.

Wie weit liegt dieser heiße Urknall zurück?

Diese Frage ist nicht genau zu beantworten, weil der genaue Wert der Hubble-Konstante nicht bekannt ist. Je größer diese Konstante angenommen wird, umso rascher expandiert das Weltall. Die meisten Astronomen nehmen einen Wert zwischen 50 und 100 km pro Sekunde pro Megaparsec an. Der Moment, als das Universum mit dem Urknall begann, liegt vielleicht 10 oder 12 oder 15 Milliarden Jahre zurück.

War das Universum in den ersten Minuten nach dem Urknall gleichförmig und homogen?

Der Urknall erzeugte Wasserstoff, Helium und Lithium durch Kernreaktionen. Ein inhomogener Urknall fasziniert die Astronomen, weil er erklären könnte, warum sich in der Galaxis keine Sterne finden, die ausschließlich aus Wasserstoff, Helium und Lithium bestehen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Häufigkeit der leichten Elemente, die Fluchtbewegung der Galaxien und die kosmische Hintergrundstrahlung die drei Säulen darstellen. auf denen die Urknalltheorie beruht.

Es sieht so aus, als hüte der Urknall seine Geheimnisse, weil in die ersten Sekundenbruchteile von Raum und Zeit kein Teleskop vorzudringen vermag.

Schwierigkeiten hat die Urknallhypothese, die Bildung von Galaxien und Galaxienhaufen zu erklären. Vielleicht haben sie sich aus kleinen Gravitationsstörungen entwickelt. „*Ich muß schon zugeben*“, sagte G. Börner vom Münchner Max-Planck-Institut für Astrophysik, „*daß die Frage der Galaxi-*

entstehung im Rahmen der Urknalltheorie zur Zeit ungelöst ist“.

1992 konnte COBE Urkeime für große kosmische Gebilde nachweisen. Eine Schwankung der Hintergrundstrahlung von ca. 30 Mikrokkelvin konnte entdeckt werden.

Die sogenannte „Prähistorie“ des Universums ist ziemlich genau beschreibbar. Die erforderlichen Kenntnisse wurden aus Experimenten mit Beschleunigern gewonnen, die Teilchenstrahlen auf sehr hohe Energie bringen können. Die größten dieser Maschinen befinden sich im Kernforschungszentrum CERN in Genf und in Batavia (Illinois/ USA).

- 10⁻⁴³ Sekunden nach dem Urknall befand sich der Kosmos in einem Zustand extrem hoher Materiedichte. Elementarteilchen, wie wir sie heute kennen, gab es nicht, der „überschaubare“ Bereich hatte einen Radius von 10⁻³³ cm. Jenseits dieser Distanz gab es keine kausalen Zusammenhänge.
- 10⁻³⁵ Sekunden nach der Zeit 0 trat neben der Gravitation auch die starke Wechselwirkung als selbständige Kraft in Erscheinung.
- Nach 10⁻³⁴ Sekunden hatte das Universum eine Temperatur von 10²⁸ Kelvin.
- Nach 10⁻¹⁰ Sekunden trennten sich die schwache Wechselwirkung und die elektromagnetische Kraft. Eine Mikrosekunde nach dem Urknall muß die Temperatur etwa 10¹⁶ ausge-macht haben.
- 1 Sekunde nach dem Urknall betrug die Temperatur 10 Milliarden Kelvin. Der Raum war von einem Plasma erfüllt, bestehend aus H- und He-Kernen sowie ihren Elektronen und einem sehr dichten Gas aus Elektronen und Positronen.
- In den ersten Minuten nach dem Urknall war das Universum ein riesiger Fusionsreaktor.
- Als das Universum 300000 Jahre alt war, hatte es eine Temperatur von 1000 Kelvin. Wir können Materie sehen, die älter als 300000 Jahre ist. Jüngere Materie bleibt uns wegen der Lichtundurchlässigkeit verborgen.
- Die Zeitspanne 300000 Jahre nach dem Urknall bis heute ist eine Periode observabler Geschichte des Universums.
- 300 Milliarden Jahre nach dem Urknall wäre die Temperatur der Hintergrundstrahlung auf 0,27 Kelvin gefallen. Die Intensität der Strahlung wäre um einen Faktor 1000 zurückgegangen und ein Empfänger müßte 1000mal empfindlicher sein. Ein Kosmologe, der zu diesem Zeitpunkt leben würde, hätte diese Hintergrundstrahlung vielleicht gar nicht entdeckt und vielleicht auch keine Urknalltheorie entwickelt.

Verwendete Literatur

R.BREUER: Immer Ärger mit dem Urknall Hamburg 1993

H.ALFFEN: Kosmologie und Antimaterie, Stockholm 1909

W.HAWKING: Eine kurze Geschichte der Zeit, Hamburg 1994

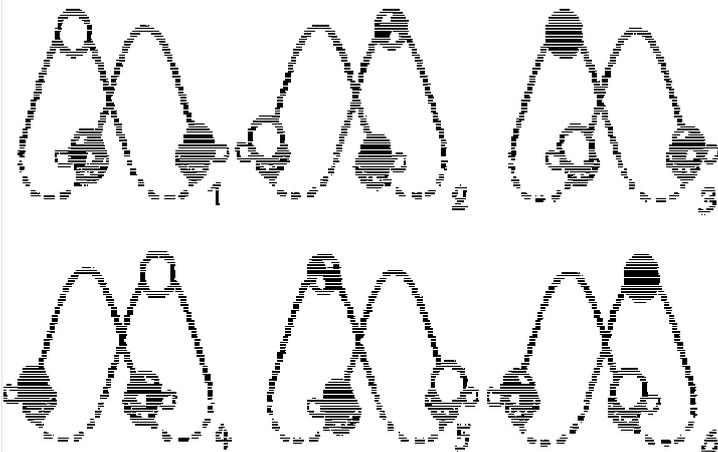
Jonglieren

ist Spiel, Artistik, Rhythmus und vor allem Spaß.

- Jonglieren ist das Spiel mit der Schwerkraft, weil man ständig gegen sie ankämpfen muß.
- Jonglieren ist die Emanzipation der linken Hand, weil ein Jongleur keine schlechtere Hand haben darf.
- Jonglieren ist eine Kunst, aber es ist keine Kunst, es zu lernen. Man wird zwar als durchschnittlich Begabter vielleicht nie mit 7 Bällen jonglieren können, aber sehr viele tolle Tricks, vor allem mit drei Bällen, lassen sich von jedem erlernen. Voraussetzung: man geht methodisch richtig Schritt für Schritt vor, versucht nicht gleich zu Beginn die schwerste Figur und hat Geduld.

Martin Apolin

ftp://pcnews.at/dsk/5xx/54x/shower/sh_demo.exe



Eine Erklärung kann noch so gut sein, sie ersetzt nie eine Vorführung. Als Ergänzung zu dieser Einführung können Sie daher eine Demoversion der Simulation bei der PCNEWS-Redaktion anfordern oder vom PCNEWS-Server laden. Weiters können Sie im Buchhandel auch ein Buch erwerben, das analog zu dieser Einführung auch alle anderen Dreiball-Tricks beschreibt.

In 10 Schritten zur Kaskade

Die Kaskade ist die Grundfigur der Dreiballjonglage und wird immer als erste Figur erlernt. Die Bälle beschreiben dabei in etwa die Form eines liegenden Achters. Der in der Abbildung strichlierte Teil zeigt den Bereich, in dem die Bälle getragen werden. Nur einer von 1000 schafft es, diese Figur, wenn er das erste Mal drei Bälle zur Hand nimmt, sofort zu jonglieren. Falls Du der eine bist, kannst Du die nächsten Seiten überspringen. Für alle anderen ist hier ein Übungsweg aufgezeigt, mit dem es für jeden möglich ist, die Figur in kurzer Zeit zu erlernen. Für die Eiligen sind vor allem die Übungen 3, 6 und 9 wichtig.

Alle Abbildungen sind zur besseren Übersicht seitenverkehrt gezeichnet, so, als würde man vor einem Spiegel stehen. Außerdem wird angenommen, daß Du Rechtshänder bist und Deine stärkere Hand daher die rechte ist.

Keinen Ball werfen - Die Butler-Stellung

Die richtige Grundstellung ist für das Jonglieren sehr wichtig. Stell Dich ohne Bälle gerade hin, und winkle die Unterarme so ab, als ob Du wie ein Butler ein Tablett halten würdest. Die Ellbogen sind dabei zwar nahe dem Körper, aber nicht angepreßt, die Handflächen zeigen nach oben. Diese Haltung sollte während des Jonglierens nicht verlassen werden. Diese Übung mag zwar banal erscheinen, aber beobachte Dich einmal, während Du Bälle wirfst. Du wirst sehen, daß das Einhalten dieser Position gar nicht so leicht ist.

Einen Ball werfen

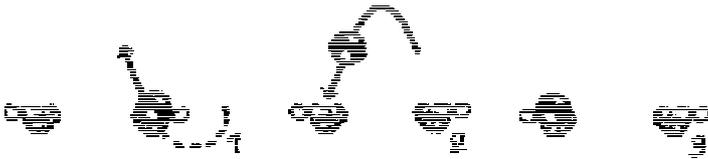
1. Übung

Nimm einen Ball in die rechte Hand und nimm die Butler-Stellung ein. Wirf den Ball, sodaß er etwa stürnhoch fliegt und wieder in der rechten Hand landet. Achte dabei auf folgende Dinge:

- Der Wurf sollte hauptsächlich aus dem Handgelenk erfolgen und nicht aus dem Unterarm.
- Die Finger sollten sich genau dann schließen, wenn der Ball auf der Hand auftrifft. Das ist für später wichtig, wenn man mit vielen Bällen jongliert, damit der Ball nicht aus der Hand springt.
- Lasse den Ball nicht auf die Hand aufplatzen. Wenn der Ball auf die Hand auftrifft, so gib etwas mit dem Unterarm nach. Wenn Du dann sofort den nächsten Wurf machst, so entsteht dabei eine weiche und runde Bewegung.
- Der Ball sollte sich beim Flug nicht drehen.
- Übe solange, bis die Würfe halbwegs regelmäßig sind und die Bälle immer etwa gleichhoch fliegen.
- Übe diese wie auch alle folgenden Übungen auch mit der linken Hand.



2. Übung



Nimm einen Ball in die rechte Hand und wirf ihn in einem stirnhohen Bogen in die linke Hand. Wenn Du den Ball gefangen hast, dann wirf ihn wiederum in einem Bogen in die rechte Hand zurück usw. Vergiß dabei nicht die Dinge, die Du bisher schon zu beachten gelernt hast. Achte zusätzlich auf folgendes:

- Übe immer vor einer hellen und möglichst einfärbigen Wand. Der Ball/die Bälle sollten immer einen guten Kontrast zum Hintergrund haben.
- Denke Dir eine Wand, vor der Du stehst. Der Wurf sollte immer parallel zu dieser Wand erfolgen. Gehe erst zur nächsten Übung, wenn Dir das tatsächlich gelingt. Wenn Du Dir diesen Fehler einlernst, ist er später nur sehr schwer zu beheben.
- Der höchste Punkt der Flugbahn sollte in Stirnhöhe sein.

3. Übung

Beim Jonglieren sieht man im allgemeinen nicht auf die Hände. Das hast Du aber vermutlich bis jetzt getan. Führe Übung 2 nochmals durch und verfolge dabei den Ball nur im obersten Bereich mit den Augen. Dadurch schulst Du das sogenannte periphere Sehen, also die Konzentration auf Dinge, die man nur aus den Augenwinkeln sieht.

4. Übung

Nimm jetzt einen zweiten Ball in die rechte Hand und halte ihn mit kleinem Finger, Ringfinger und Daumenballen. Führe nun Übung 3 durch, wobei Du den zweiten Ball in der beschriebenen Stellung hältst, ohne ihn zu werfen. Diese Situation findest Du immer zu Beginn und am Ende des Jonglierens vor.



- Wenn Du diese Übung beherrschst, so nimm den zweiten Ball in die linke Hand.
- Beherrschst Du diese Übung mit links, so nimm einen Ball in jede Hand. Vergiß bei dieser Übung nicht die Dinge, die Du bei Übung 1 und 2 gelernt hast.

Zwei Bälle werfen

5. Übung

Bis jetzt wurde immer nur ein Ball geworfen. Bei dieser Übung werden das erste Mal zwei Bälle geworfen. Das ist ein relativ großer Sprung in der Schwierigkeit der Durchführung. Die 5. Übung besteht darin, zwei Bälle zu werfen, sie jedoch nicht zu fangen. Man beginnt mit je einem Ball in der Hand. Zunächst wird der rechte Ball wie gewohnt geworfen. Der zweite Ball wird genau dann geworfen, wenn der erste Ball den höchsten Punkt seiner Flugbahn erreicht hat.

Dadurch, daß man die Bälle nicht fängt, kann man sich besser auf das Werfen konzentrieren. Aus der Lage der Bälle und aus dem Rhythmus des Aufpralls kann man Ungenauigkeiten besser erkennen. Es werden bei dieser Übung im allgemeinen folgende Fehler gemacht:

- Der zweite Ball wird nur übergeben, jedoch nicht geworfen. Konzentriere Dich in diesem Fall vor allem auf das Werfen des zweiten Balles und sage Dir im richtigen Rhythmus laut „werfen-werfen“ vor.
- Die Bälle fliegen ungleich hoch, oder der zweite Ball wird zu früh geworfen. Auch in diesem Fall gilt das oben Gesagte.
- Beobachte die Lage der Bälle, nachdem sie auf den Boden gefallen sind. Die Bälle sollten symmetrisch zu den Füßen und etwa eine Fußlänge von den Zehenspitzen entfernt liegen. Bei den meisten Anfängern liegt ein Ball zu weit vorne. Ist das der Fall, so kann man diese Übung knapp vor einer Wand durchführen. Auf jeden Fall sollte man erst zur nächsten Übung weitergehen, wenn dieser Fehler behoben ist, da er unter Streß noch stärker zu Tage tritt und man die fertige Kaskade dann nur mehr im Gehen jonglieren kann.

Man sollte diese Übung natürlich auch einige Zeit mit der linken Hand als erster Wurfhand üben.

6. Übung

Diese Übung ist wie Nr. 5, allerdings werden beide Bälle gefangen. Der Rhythmus von „werfen-werfen-fangen-fangen“ ist völlig regelmäßig. Ist er das nicht, so sollte man am besten zu Übung 5 zurückgehen und den Abwurfrhythmus nochmals ohne Fangen üben.



- Auch diese Übung wird mit links als erster Wurfhand geübt.
- Wenn man bei dieser Übung mit links und rechts sicher ist, dann wirft man abwechselnd links und rechts. Die Pause dazwischen kann man immer mehr verkürzen, bis ein kontinuierliches und rundes Muster entsteht.

7. Übung

Nun nimmt man noch einen dritten Ball (wie bei Übung 4) in eine der Hände und führt die vorige Übung aus.

Drei Bälle werfen

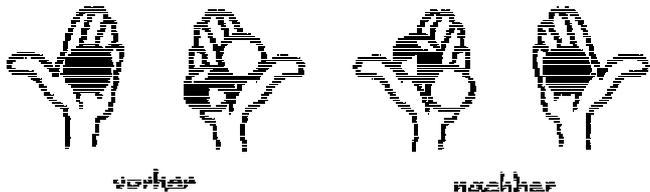
8. Übung

Jetzt werden zum ersten Mal alle drei Bälle geworfen, jedoch - wie bei Übung 5 - noch nicht gefangen. Beginne mit zwei Bällen in Deiner besseren Hand. Wirf die Bälle rechts, links und wieder rechts und zwar jedesmal, wenn der vorige Ball den höchsten Punkt seiner Flugbahn erreicht hat.

- Der Rhythmus der am Boden aufprallenden Bälle muß völlig gleichmäßig erfolgen. Unregelmäßigkeiten sind entweder auf rhythmisch ungleichmäßige Abwürfe oder auf unterschiedlich hohe Würfe zurückzuführen (oder auf beides).
- Die Lage der Bälle sollte wieder wie bei Übung 5 sein. Um zu erkennen, ob der erste oder der dritte Wurf fehlerhaft war, sollte man in der rechten Hand zwei verschiedenfarbige Bälle benutzen und sich auch merken, welchen der Bälle man zuerst geworfen hat. Beim neuerlichen Üben sollte man dann besonders auf den fehlerhaften Abwurf achten.

- Wenn man diese Übung mit zwei Bällen in der rechten Hand beherrscht, dann sollte man unbedingt auch mit zwei Bällen in der linken Hand üben. Da diese Übung schwerer ist, wird sie oft zu sehr vernachlässigt.

9. Übung



Jetzt sind wir eigentlich schon bei der Kaskade angekommen. Der Bewegungsablauf entspricht schon der fertigen Figur. Allerdings wird zunächst nur dreimal geworfen und gefangen. Das Fangen von zwei Bällen in einer Hand wurde ja schon in Übung 4 und 7 probiert.

- Man beginnt wiederum mit zwei Bällen in der besseren Hand. Nach der Übung befinden sich die zwei Bälle in der schlechteren Hand.
- Übe immer mit drei verschiedenfarbigen Bällen, um zu kontrollieren, ob sich die Bälle tatsächlich in der richtigen Hand befinden.
- Übergib nach der Übung zunächst einen Ball aus der schlechteren Hand und führe die Übung wiederum mit rechts als erster Wurfhand durch. Später übe mit links zuerst und dann ohne Übergeben abwechselnd links und rechts mit jeweils einer kurzen Pause.
- Übe nicht zu lange dreimal werfen, sondern probiere zwischendurch, ob auch schon 4 oder mehr Würfe möglich sind. Sonst könnte es Dir passieren, daß Du diese Bewegung so sehr einübst, daß Du später Probleme hast, den vierten Ball zu werfen.

10. Übung

Nun bist Du bei der fertigen, fortlaufenden Kaskade angelangt. Versuche zunächst viermal, fünfmal, usw. zu werfen.

Fehler	Korrekturmöglichkeit
Ball wird übergeben und nicht geworfen	zweimal werfen ohne fangen, Konzentration auf den Wurf
ein Ball wird zu weit nach vorne geworfen	nur einen oder zwei Bälle werfen, Konzentration auf die Wurfebene; Jonglieren vor einer Wand; zweimal werfen, ohne zu fangen, Kontrolle der Lage der Bälle
Abwurf immer zu spät	Helfer oder Übender selbst gibt akustisches Signal, wenn der zuvor geworfene Ball den höchsten Punkt erreicht hat
Jonglage wird nach wenigen Würfen immer kleiner	der Abwurf erfolgt immer zu spät, Korrektur siehe oben
Schultern und Hände zu hoch	eine oder mehr Übungen zurück und Konzentration auf die richtige Armhaltung
Jonglage zu eng, Bälle stoßen zusammen	eine oder mehr Übungen zurück und Konzentration auf die richtige Handhaltung

Wichtig ist, daß die Jonglage immer kontrolliert bleibt. Es ist besser, fünfmal kontrolliert zu werfen als zehnmal unrhythmisch und chaotisch. Du solltest aber zwischendurch versuchen, wieviel Würfe Du nun schon schaffst.

Bei der Kaskade treten immer wieder dieselben Fehler auf, die - zusammen mit Lösungsmöglichkeiten - in der Tabelle dargestellt sind.

Übungserweiterungen

Wenn man die Kaskade jonglieren kann, ist man noch lange nicht perfekt (das ist man leider nie). Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, die Kaskade runder und gleichmäßiger zu machen.

- Jongliere mit ungewohnten Bällen. Schon Tennisbälle erschweren die Kaskade, da sie leichter aus der Hand springen. Reizvoll ist auch das Jonglieren mit Tischtennisbällen oder Volleybällen.
- Jongliere mit drei verschieden schweren oder großen Bällen. Es ist dann gar nicht so leicht, die Bälle im gleichen Rhythmus immer gleich hoch zu werfen.
- Jongliere sehr hoch oder sehr klein. Wenn die Bälle sehr hoch fliegen, hat man zwar länger Zeit, doch Wurf Fehler machen sich stärker bemerkbar, und die Bälle fallen mit größerer Geschwindigkeit in die Hand.
- Gib mit einem Metronom einen bestimmten Takt vor, wobei Du bei jedem Schlag einen Ball abwirfst. Stelle das Metronom immer schneller, sodaß du in Zeitdruck kommst.
- Jongliere auf einem Bein stehend, im Gehen oder Laufen oder wenn Du auf einem schmalen Gegenstand balancierst. Das erschwert die Jonglage, da ein Teil der Aufmerksamkeit für das Halten des Gleichgewichts aufgewendet werden muß.
- Jongliere vor einem bunten Hintergrund oder bei schlechten Lichtverhältnissen. Das Gehirn braucht dann länger zur Verarbeitung der Information, die Kaskade wird schwieriger.
- Jongliere die Kaskade unter dem Bein, über dem Kopf oder mit gestreckten Armen.

Literatur

Die Simulation beinhaltet etwa 25 Standard-Dreiball-Tricks. Die Darstellung der Figuren in dieser Form ist völlig neuartig, daher auch einzigartig, und hat viele Vorteile. Die Simulationen können in Zeitlupe, als Einzel- oder Standbild in aller Ruhe betrachtet werden. Die Qualität ist dabei wesentlich höher als bei einer Videocassette. Außerdem gibt es noch eine Vielzahl zusätzlicher Optionen, wie das Ein- oder Ausblenden der Hände.

Zusammen mit dem Buch (**Jonglieren ist keine Kunst, Edition Aragon**) bietet dieses Programm die Möglichkeit, Schülern die Grundlagen des Jonglierens beizubringen, wobei jeder sein eigenes Lern-Tempo bestimmen kann. Jonglieren eignet sich nicht nur für Ski-kurs oder Sommersportwochen, sondern auch für den Einsatz im Turnunterricht oder zur Schulung der Konzentration zwischendurch.



Die Erste



FUJI DS-7 Digital Camera for Macintosh and Windows

Im Rahmen einer Aktion der deutschen Fachzeitschrift foto-MAGAZIN hatte PCNEWS die Möglichkeit, die FUJI DS-7 eine Woche lang gratis zu testen ... Resümierend sind die Ergebnisse relativ ernüchternd – mit Fotografie hat die Sache noch wenig zu tun.

Werner Krause

Vorerst herzlichen Dank an den stellvertretenden Chefredakteur des foto-MAGAZIN, Herrn Norbert Jiptner, der uns freundlicherweise eine Testkamera zur Verfügung gestellt hat. Die FUJI DS-7 hat den foto-MAGAZIN-Test mit "sehr gut" bestanden und gehört damit unter den Digitalkameras ihrer Preisklasse zu den besten. Sie verfügt über eine Fixbrennweite von 5,7mm (entspricht etwa 38mm im Kleinbildformat) und erlaubt eine Höchstauflösung von 640 x 480 Pixel. Anstatt eines Suchers befindet sich an der Rückseite ein LCD-Display (ca. 36 x 28 mm) zur Bildkontrolle. Ein zuschaltbares eingebautes Blitzgerät existiert leider nicht.

Trotzdem konnten unter dämmrigen Lichtverhältnissen noch problemlos brauchbare Bilder aufgenommen werden (siehe Abb. 1 u. 2 zum Stephansdom), einzige Voraussetzung dafür war das optionale Öffnen der Blende (Lichtstärke 1:2,2). Die automatischen Verschlusszeiten bewegen sich zwischen 1/4 bis zu 1/5000 Sekunde. Der Blendenwahlschalter erlaubt 2 Einstellungen, bei Tageslicht empfiehlt es sich, die Blendenöffnung zu reduzieren (Lichtstärke 1:8). Unter unterschiedlichen Lichtquellen (Tageslicht, Glühlampen, Neonröhren) bewährte sich die Kamera mit recht guter Farbwiedergabequalität, auftretende Farbstiche konnten nach Geschmack mittels Bildbearbeitungsprogramm beseitigt werden. Die Tageslichtaufnahmen tendierten fast immer zu erhöhtem Blauanteil.

Die beige packte Speicherkarte (MG-2 SmartMedia) fasst ca. 25 Bilder hoher Auflösung im JPEG-Standardformat. Eine ECO-Schaltung vervielfacht die Kapazität, indem die Bildauflösung auf 320 x 240 Pixel herabgesetzt und damit der Bildausschnitt verkleinert wird - im Display durch einen Begrenzungsrahmen markiert. In der Praxis bewährte sich das in seiner Helligkeit regulierbare LCD-Display gut, es zeigte das erzeugte Standbild jeweils einige Sekunden nach erfolgter Aufnahme zur besseren Kontrolle an. Allerdings war es bei hellem Tageslicht aufgrund mangelhafter Abschattung manchmal mühsam, noch etwas zu erkennen. Über Display lassen sich auch alle Aufnahmen einzeln oder in Serie abrufen und auch einzeln wieder löschen, um eventuell Platz im Speicher zu schaffen – doch Umsicht ist allemal geboten...

Denn im Stromverbrauch erwies sich die DS-7 äusserst gefräßig – die angegebenen 60 Auf-

nahmen pro Batteriesatz scheinen FUJI's Wunschtraum zu sein: Obwohl alle Hinweise im Handbuch zu Sparmassnahmen beachtet wurden, waren die 4 Ni-Cd-Batterien durchschnittlich bereits nach 10 bis 12 erfolgten Auslösungen erschöpft! Und sobald die Batteriewarnung am Display blinkte, gab es auch keine Garantie für gelungene Bilder mehr.

Mit der FUJI SD-T7-Software liess sich die foto-digitale Ausbeute über eine COM-Schnittstelle ohne Schwierigkeiten auf die heimische Festplatte transferieren und am Monitor in voller Grösse begutachten. Probleme bereitete lediglich das TIFF-Format, das weder von Adobe Photoshop noch Corel Photopaint oder Formatgenie Hijaak gelesen werden konnte – doch mit BMP und JPEG funktionierte alles tadellos.

In der Qualität der Aufnahmen sind derzeit sicherlich noch grosse Abstriche hinzunehmen, aber wer schnell zu Bildern kommen will, die in der Ausgabe nicht weit über Briefmarkengrösse hinausgehen, ist mit der FUJI DS-7 sehr gut bedient. Akzeptabel sind noch Drucke bis ca. 9 x 12 cm, doch darüber hinaus werden die gravierenden Schwächen bald sehr deutlich: Erstens gibt es nirgendwo wirklich scharfe Kanten, eine nachträgliche Behandlung mit diversen Schärfefiltern führt immer auch zur stärkeren Anhebung der hellen Säume um kontrastierende Motive; und zweitens bringt die starke Kompression der Daten die typischen quadratisch-moiréartigen JPEG-Störungen (meistens gut sichtbar) ins Bild.

Auch das Argument der Kostengünstigkeit im Gebrauch ist aufgrund des hohen Energiebedarfs der getesteten FUJI DS-7 hinfällig, sodass Anwender, die schnelle Ergebnisse benötigen, besser beraten wären, sich um den Preis einer Amateur-Digitalkamera einen mittelmässigen Flachbettscanner nebst Polaroidkamera anzuschaffen – bis höherauflösende Systeme erschwinglich werden. Derzeit ist die traditionelle Kleinbildfotografie in Verbindung mit dem Transfer auf die Kodak-Photo-CD (oft verbunden mit langen Wartezeiten) qualitativ noch weit überlegen.



Bezugsquelle

PEARL-Versand

Hauptstraße 6

3441 Baumgarten

Tel.: 0660-5214

Fax: 02274-73715

Preis

ATS 7911,-

Canon PowerShot 600



Die Qualität digitaler Aufnahmen hängt in erster Linie vom Auflösungsvermögen der Kamera ab. Unter diesem Aspekt schneidet die Canon PowerShot 600 gut ab. Es ist absehbar, bis das junge Medium seinen Kinderschuhen entwächst und eine echte Alternative zur herkömmlichen Amateurfotografie bietet.

Werner Krause

Diese Digital-Kamera von Canon ist voluminöser als das Vergleichsmodell der Fuji DS-7, liegt sehr gut in der Hand, ausgestattet mit einem Leuchtrahmen-sucher und dem Autofokus-Objektiv in der Brennweite von 1:2,5/7mm. Das entspräche fürs Kleinbildformat umgerechnet ca.



Abb. 1

40 mm mit einer etwas geringeren Lichtstärke als die der getesteten Fuji. Die Software, die die Verbindung zum PC herstellt, funktioniert über einen eigenen TWAIN-Treiber und einer parallelen Schnittstelle und arbeitet mit gängiger Bildbearbeitungssoftware zusammen. Bei Adobe Photoshop können zwar Probleme auftreten, doch sowohl Micrografx Picture Publisher als auch der Photo Editor von Microsoft (Bestandteil im Office97-Paket) erkannten die angeschlossene Kamera als Bildspeicher und öffneten den Vorschau-dialog auf Anhieb. Jedenfalls erwirbt man beim Kauf der PowerShot auch das recht leistungsstarke Programm Ulead PhotoImpact 3.0, das die Canon-TWAIN-Quelle garantiert unterstützt.

Erste Testfotos machten einen besseren Eindruck (**Abb. 1**) als die der Fuji DS-7, was bei der höheren maximalen Auflösung von 832x624 Pixel der Canon PowerShot zu erwarten war. Aber im Detail sind doch keine augenfälligen Unterschiede in der Schärfeleistung zu bemerken, denn die beiden unten abgebildeten Ausschnittsvergrößerungen (**Abb. 2 u. 3**) zu je 100x100 Pixel zeigen sehr ähnliche Ergebnisse. Der objektive Qualitätsgewinn ist in PowerShot-Bildern allein auf ihre Größe zurückzuführen.

Links, Abb. 2:
Fuji DS-7

Rechts, Abb. 3:
Canon
PowerShot 600

(Beide
Ausschnitte je
100x100 Pixel
aus den
Originaldateien)



Der Schiebeschalter zum Öffnen des Objektivschutzes setzt gleichzeitig die Kamera in Funktionsbereitschaft, die über eine LCD-Anzeige mit Tasteneingabe und Einstellrad mehrere Betriebsarten anbietet:

Vorwahlmöglichkeiten zur Bildqualität, abhängig vom jeweiligen Kompressionsfaktor, in den Stufen "Fein", "Normal" und "Platzsparend", wobei die Bildgröße gleich bleibt;

- Variationen in der Auflösung, von 832x608 über 640x480 bis hinunter zu 320x240;
- Entfernungsvorgaben für Normal- oder Makroaufnahmen bis zu 10 cm;
- Einen Schwarzweiß-Modus.

Da die Canon PowerShot ein Blitzgerät eingebaut hat, verfügt sie außerdem über eine abschaltbare Blitzautomatik.

Die Standardspeicherkarte von 1MB faßt laut Herstellerangaben je nach Vorwahl von etwa 36 hochkomprimierten (320x240) bis zu 4 Aufnahmen zu 832x608 Pixel in bester Wiedergabe. Im PCNEWS-Test fanden zwischen 3 und 5 Bildern höchster Auflösung Platz. In der Praxis empfiehlt es sich, mit dem Faktor "Normal" zu arbeiten (9 Aufnahmen), da die erhöhte Kompression "Platzsparend" (15 Aufnahmen) schon deutliche Spuren von Störungen hinterließ - vor allem in weniger strukturierten Bildpartien mit Verläufen (z.B. Himmel, **Abb.4**), aber auch in der Kantenschärfe (siehe Ausschnitt dazu).

Der Leuchtrahmensucher brachte (gegenüber dem LCD-Display der Fuji DS-7) klare Vorteile bei Tageslicht. Nachteile nimmt man in der relativen Ungenauigkeit der Bildbegrenzungen in Kauf - bei Portät- und Nahaufnahmen, trotz entsprechender Markierungen. Eine gewisse Einübungszeit sollte das Abschätzungsvermögen verbessern, da nachträglich erzeugte Ausschnitte durch Bildbearbeitungsprogramme die ohnehin knappe Auflösung wieder herabsetzen würden.

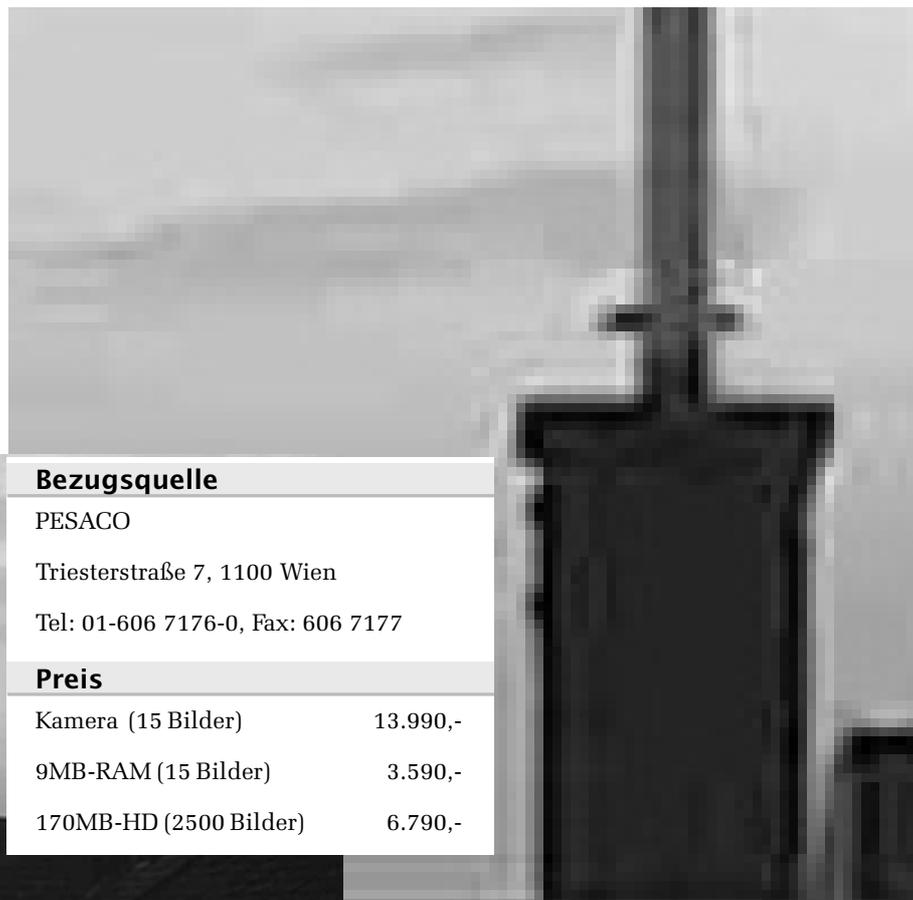
Die Belichtung erfolgt im Regelfall automatisch, Korrekturen in Drittelstufen auf- und abwärts sind durch manuelle Eingabe möglich, ein rotes Blinklicht im Sucher warnt vor eventuellen Unterbelichtungen (bei abgeschaltetem Blitz). Ein gewisses Handicap im Gebrauch der Canon PowerShot stellt ihre stark verzögerte Auslösung (fast 2 Sekunden!) dar, wodurch sie für "Schnappschüsse" eher ungeeignet ist. In dieser Hinsicht ist die Fuji DS-7 wesentlich schneller.

Als sehr praktisch erwies sich die Mehrzweck-Andockstation der Canon PowerShot, die immer dann in Aktion trat, wenn Fotos von der Speicherkarte auf den PC übertragen wurden. Sie ist gleichzeitig Schnell-Ladegerät für den kameraeigenen, auch auswechselbaren Akku. Die Ladezeiten werden automatisch gesteuert und blieben immer kurz, sodaß die Kamera nach Ansicht und Transfer der brauchbaren Bilder sofort wieder einsatzbereit war.

Canons Software unterstützt 7 der gebräuchlichsten Dateiformate (Windows BMP, JPEG Interchange, TIFF, GIF, Targa TGA, das alte PCX Paintbrush-Format und Portable Network Graphics PNG), womit ausreichende Kompatibilität zu vielen weiterverarbeitenden Anwendungen gegeben ist. Nur das automatische Schließen des Katalogfensters nervt auf die Dauer ein wenig, weil während der Übertragung der Aufnahmen nach jedem einzelnen Bild der Dialog erneut geöffnet und auf das Laden sämtlicher Thumbnails gewartet werden muß.

Für Fotoserien bietet Canon Speichermedien mit größerer

Abb 4



Bezugsquelle	
PESACO	
Triesterstraße 7, 1100 Wien	
Tel: 01-606 7176-0, Fax: 606 7177	
Preis	
Kamera (15 Bilder)	13.990,-
9MB-RAM (15 Bilder)	3.590,-
170MB-HD (2500 Bilder)	6.790,-

Kapazität an: eine CompactFlash-Karte (4MB) und eine HD-Karte (170MB). Auf letzterer ließen sich bis zu 800 höchstaflösender bzw. 5.500 Aufnahmen geringster Qualität unterbringen!

Digital-Video

Echtzeit Digital-Video A/B-Roll-Schnittsystem

Hermann Hummer

Mit dem Schnittsystem von COMO können Sie 2 DV-Videoquellen verlustfrei in Echtzeit, versehen mit Überblendungen und Mischefekten für Video und Audio, auf einen DV-Recorder überspielen. Es ist aber auch jede Kombination mit S-VHS- und Hi8-Zuspielern oder Aufnahmekordern möglich. Außerdem kann das Digitalvideo in Echtzeit auf die Festplatte gespeichert werden, und dort mit einem Schnittprogramm wie "Adobe Premiere" oder "ULEAD Mediastudio" digital bearbeitet werden.

Das Schnittsystem ist ausbaufähig und kann ohne, mit einem, zwei oder drei DV-Modulen ausgerüstet werden. Bereits ab einem DV-Modul ist das Überspielen der Videodaten auf die Festplatte und Ausgabe auf DV-Band nach der Bearbeitung möglich.

Sie können die Timecodes RCTC, RAPID, oder VITC für die Steuerung der Zuspieler verwenden, auf das Masterband kann VITC aufgespielt werden.

Es können bis zu drei Videorecorder, Ihr internes CD-ROM-Laufwerk und die Soundkarte gesteuert werden.

Die Zusammenstellung Ihres Videos geschieht auf einer Zeitachsenoberfläche, mit 4 Spuren: für die beiden Videoquellen, die Videoeffekte (Überblendung und Titel) und die Audiosteuerung. Gleichzeitig können auch AVI-Files von der Festplatte automatisch eingefügt werden.

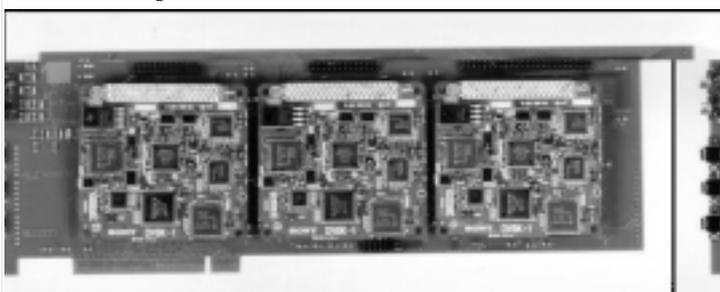
Das Schnittsystem besteht aus 3 Komponenten

1 Control-X PRO

Steuert 2 Zuspieler und 1 Rekorder
Windows Zeitachsen Software
Unterstützt Sony Control-L (Lanc), Panasonic 5/11-PIN, PC-VCR mit RS-232. Der Aufnahmekorder kann auch über Infrarot-Schnittstelle gesteuert werden.
Direkte Steuerung der VideoX2
Direkte Steuerung der FAST MovieMachine
Direkte Steuerung von AVI, WAVE und MIDI Dateien
Direkte Steuerung des CD-ROM Laufwerkes
Liest mit VITC, RCTC und Rapid TC
Schreibt VITC
JogShuttle anschließbar

2 Video-X2

2 Kanal Mischer mit Y/C, FBAS-Eingängen
über 400 Effekte: Fade/Dissolve, Moves, Wipes, Luma- und Chroma-Key, Bluebox, Bild-in-Bild, Mosaik, Stroboskop.
Y/C Ausgang mit 5,5 MHz Bandbreite
X-Port Interface für DVC Option
X-Port Interface für YUV Option
2 Vollbild TBC
2 unabhängige Videoskaliermodule (Bild im Bild) Skalierung : 1% bis 200 %
Titelgenerator für Windows-Grafik-Formate
4 Kanal Stereo Audiomischer
24 Bit Framegrabber



Windows Software mit Moving Icons
Variable Geschwindigkeit für Effekte 27

3 DV X-Karte

DVX ist die digitale Erweiterung des erfolgreichen Videomischers VideoX2 von COMO. DVX kann bis zu drei DV-Module (DVBK-1) aufnehmen und ist damit als weltweit erster Videomischer in der Lage, 2 DV-Quellen und einen DV-Aufnahmekorder anzuschließen. Die Produktkombination VideoX2 und DV X nutzt die Systemvorteile der DV-Norm voll aus und erlaubt einen A/B Roll Schnitt ohne Kopierverluste.

Das COMO System ist einzigartig, denn es kombiniert die Vorteile der linearen Videobearbeitung mit der Qualität der digitalen Videobearbeitung.

Alle Effekte, Überblendungen, Farbkorrekturen, Betitelungen und Audiobearbeitung in Echtzeit und ohne Kopierverluste! Selbst die Spulzeiten der DV-Videorecorder sind durch neue Algorithmen der Schnittsteuerung kein Thema mehr und die Schnittgenauigkeit ist durch die durchgängige Nutzung von Timecode bildgenau.

Für die professionellen Anwender wurde auf der DV X zusätzlich ein YUV Ausgang integriert.

Durch das PCI Bus Master Interface lassen sich sowohl DV Standbilder als auch Videosequenzen auf der Festplatte abspeichern (Programm ab Herbst 97 erhältlich) und wie bei DV-/AV-Master mit "ULEAD-Mediastudio" oder "Adobe Premiere" weiterverarbeiten.

Die Audiobearbeitung auf der DV X ist ebenfalls voll DV-kompatibel und damit digital. In Kombination mit der VideoX2 ist somit ein 6-Kanal-Stereo-Audiomischer vorhanden..

Control-X PRO:	6.696.-
Video-X2:	15.955.-
DV X-Karte mit 1 Sony DVBK-1 Modul:	34.370.-
Fire Wire Modul Sony DVBK-1:	19.339.-
Control-X Lite	2.865.-
JogShuttle	2.736.-

Geeignete DV-Camcorder und Recorder:

DV-Mini-Camcorder Sony DCR-PC7 nur S 27.990.-

Farbdisplay + Farbsucher, nur 620 Gramm, DV-Out, Timecode, LANC, 810.000 Pixel, Bildstabilisator

Sony DHR-1000 DV-Recorder: nur S 47.990.-

Sony DV-Camcorder DCR-VX700: nur S 25.990.-

Sony DV-Camcorder DCR-VX1000: nur S 44.990.-

Alle Preise in ÖS incl. 20% MWSt.



Bezugsquelle

MC-Technik Hummer:
Tel. 02234 722 13 21,
Fax: 02234 722 13 28
e-mail:
hermann.hummer@telecom.at
www.telecom.at/mc-technik

Was ist Linux

Gerhard Poul

<http://www.pcnews.at/poul/>

Linux ist eine kostenlose Neuimplementation des Betriebssystems Unix. Wie Unix ist Linux ein robustes Multitasking-Multiuser-Betriebssystem, das hauptsächlich für Netzwerk-Anwendungen verwendet wird.

Sollten Sie jemals Programme für Linux entwickeln, werden Sie dies vermutlich auch unter den Bedingungen des GPL tun. Einfach einmal durchlesen und daran denken, wieviel Sie für Ihren Linux-Kernel bezahlt haben!

Was ist Linux? & Features

Linux wird momentan am häufigsten im Internet verwendet, wo es ja eigentlich auch beheimatet ist, denn Linux wurde und wird nicht von einem "klugen Kopf" entwickelt, sondern viele Leute im "Netz der Netze" programmieren fleissig mit und loaden Ihre MegaBytes an Sources auf die verschiedenen FTP Server, damit sie sich jeder Anwender herunterladen kann, um sie auf seinem System zu kompilieren und damit die höchstmögliche Geschwindigkeit und Flexibilität zu erreichen.

Kompatibilitätsschwierigkeiten hat Linux nicht, egal welcher Internet-Provider, welches Netzwerk - (Windows/DOS, ...) es kann mit fast allem kommunizieren was so kreucht und fleucht im Internet, oder in unseren kleinen LANs. TCP/IP mit Ethernet, fast Ethernet, ATM, Modems, ISDN, Token-Ring und andere werden unterstützt.

Ausserdem ist natürlich auch die Multiuserfähigkeit ein dickes, fettes Plus. Auch wenn die vielen Benutzungsrechte am Anfang verwirren, aber die Vorteile sind klar: man kann mit einem Linux Rechner mehrere Personen mit E-Mail, NetNews, ... versorgen! Auch die User untereinander (in einem Stand-Alone-Rechner weniger oft verwendet) können sich Mails schicken!

Ausserdem werden gerade auf Universitäten und sonstigen Einrichtungen viele Programme nur für Unix geschrieben, die man sich manchmal unter Windows wünschen würde, doch unter Linux lädt man sich einfach den Quell-Kode über das Internet herunter, kompiliert und genießt.

Auch ist der komplette Quell-Kode des Kernels (Betriebssystemkern) verfügbar, daher kann man diesen optimal an das eigene System anpassen und konfigurieren.

Copyright von Linux

Linux ist eigentlich gratis, doch wie kann etwas gratis sein und trotzdem etwas kosten? Das kommt daher, weil sich manche die Mühe gemacht haben, alles auf CDs zu pressen und zu verkaufen und nur diesen Betrag bezahlt man. Denn Linux ist, wie die meisten Linux Programme auch, unter der Lizenz der GPL (GNU Public License)
<http://www.pcnews.at/poul/PC-News/gpl.html>.

Die Geschichte von Linux

Die erste Version von Linux (0.01) kam 1991 heraus und war eigentlich noch sehr klein. In einem Newsposting betonte Linus Torvalds das auch.

[Ausschnitt vom 25. August 1991 - comp.os.minix]

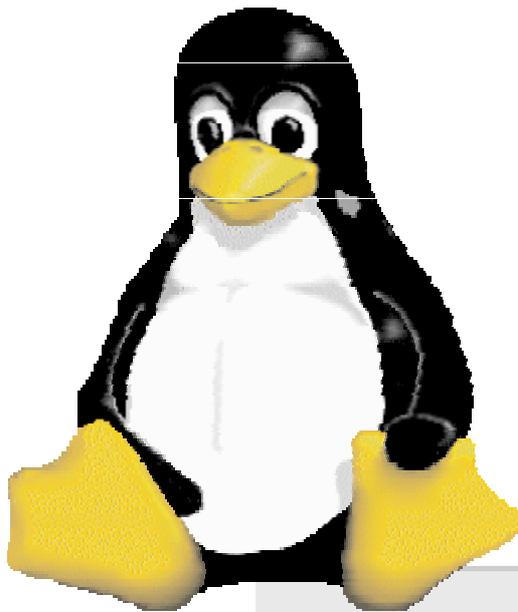
I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for 386(486) AT clones.

Er hatte sich das wohl nicht gedacht, dass dieses System einmal so gross wird, wie wir es momentan zu Gesicht bekommen.

Nach der ersten benutzbaren Version kamen dann immer mehr selbstprogrammierte Treiber von Linux-Freaks hinzu und diese wurden dann immer in die nächste Version mit eingebaut.

Danach fingen verschiedene Leute an, Programme für Unix und andere Betriebssysteme (wie Java) auf Linux zu portieren.

Jetzt können wir nur noch hoffen, dass auch so fleissig weiterprogrammiert wird, wie begonnen wurde, denn vielleicht haben wir auch einmal einen pentium-optimierten Kernel, wer weiss?



Woher bekomme ich jetzt Linux?

Wollen Sie Ihren PC nun auf Linux umrüsten? Ja!? Dann haben Sie mehrere Möglichkeiten. Entweder sie besorgen sich eine CD auf der eine Linux Distribution enthalten ist, oder sie loaden sich das ganze "tröpfchenweise" aus dem Internet herunter.

Ich empfehle an dieser Stelle eindeutig das Kaufen einer CD! Ich habe mir die Slackware '96 gekauft. Diese ist zwar schon älter, aber sie enthält viele Zusatzprogramme (insgesamt 4 CDs!). Ausserdem funktioniert dieser Kernel (2.0.0) sehr gut und stabil. Sollte man einmal etwas auf den neuesten Stand updaten wollen, kann man ja die paar KB aus dem Internet saugen, meinen Sie nicht?

Ich werde auch in einer der nächsten Ausgaben der **PCNEWS_{edit}** die Installation von eben dieser Slackware '96 CD-ROM beschreiben.

Diese CD (ohne Werbung machen zu wollen) können Sie fast überall kaufen. Schauen sie doch einfach mal die Listen man-

cher Softwareverkäufer durch! Und wenn Sie die Slackware '96 gefunden haben, dann werden Sie sicher erstaunt sein, wie wenig ein so professionelles System kostet. Allerdings gibt es auch andere Distribution (wie RedHat), die zwar immer sehr aktuell auf CD geliefert werden, aber andererseits an die 1000, ATS kosten!

Was sie dann mit ihrer installierten Maschine anfangen, ist Ihre Sache. Ich werde Sie aber mit meinen Artikeln nicht im Stich lassen, die grundsätzlichen Dinge (bis sie zumindest schon mal etwas schreiben können) werden wir noch behandeln.

Download per FTP

Sollten Sie doch noch mal etwas herunterladen, zum Beispiel für Updates, ist es von Vorteil zu wissen, wo man etwas runterlädt!

Nach 2 Jahren "Internetteln" glaube ich, ich weiss wovon ich rede, denn diese amerikanischen Server von denen alles mit 64 Byte/s über den grossen Teich tröpfelt, ist es nur entspannend, sonst nichts. Denn es gibt auch Alternativen! Und gerade hier in Österreich (im Unterschied zu Deutschland) haben wir zumindest grosse Vorteile.

Wie man das genau macht, erfahren Sie entweder auf meiner Home Page oder in einer der nächsten Ausgaben.

Mailing Listen

Natürlich gibt es auch Mailing Listen zu diesem Thema. Allerdings würde ich (so wie immer) nicht empfehlen, sich an allen zu beteiligen, da es nicht sehr gesund für das Mail-directory ist und es Leute gibt, (so wie ich) die alle möglichen Mailing Listen bestellt haben und dann auf Ihrer HomePage immer die neuesten Informationen zur Abfrage bereitstellen.

Linux Corner

Gute Neuigkeiten! Wenn alles gut geht, gibt es in ein paar Wochen (genau weiss man das ja nie) einen CCC-LinuxCorner auf dem CCC-WWW-Server!

Zu diesem Corner wird es auch eine Mailing Liste geben! Also am besten nur diese abonnieren, sobald sie da ist (Bereich Linux), denn es werden dort von mir alle Neuigkeiten gepostet, die ich in allen möglichen (und unmöglichen) Listen und Newsgroups aufschnappe! Ausserdem kann man diese auch auf der HomePage abrufen!

Gerhards Home on the WWW

Momentan gibt es auf meiner HomePage Informationen über Linux, Java & Co. Ich bitte um Feedback, damit ich die Seiten so gut wie möglich gestalten kann!

Sie finden meine Seiten unter <http://www.pcnews.at/poul/>. Es wird vielleicht auch eine Mailing Liste darüber geben. (finden sie dann auf der NEWS-Seite!) Um aber über die HomePage immer aktuell zu bleiben, sollten Sie sich auf der "Willkommen"-Seite beim Netmind eintragen - damit bekommen Sie dann immer eine Mail, wenn sich die NEWS Seite ändert (also immer wenn zu meiner HomePage etwas Neues hinzugefügt wird).

Ende...

Wenn alles planmässig weitergeht, finden Sie in der nächsten **PCNEWS** *edit* wieder einen Artikel.

Aber ich bitte um eine Stellungnahme, was man verbessern könnte oder um Sonstiges! Ich werde dann vermutlich wichtige Nachrichten auch in den nächsten Artikeln aufnehmen.

Besuchen Sie mich also auf <http://www.pcnews.at/poul/> oder sie schreiben mir eine E-Mail an gerhard@ccc.at.

Internet NEWS

Gerhard Poul

So sucht man in Österreich

Jetzt ist es soweit, ein österreichischer Suchserver ist geboren. Dieser wird von Magnet Onlineservices in Zusammenarbeit mit dem deutschen Sharelook jetzt auch für Österreich zur Verfügung gestellt. Erreichen kann man diesen Server unter <http://www.sharelook.at>. Dieser Suchserver ist speziell auf deutschsprachige Webserver spezialisiert. Auf die vielen internationalen Server konnte man jedoch nicht verzichten, so hat man diesen wenigstens einen deutschsprachigen Kommentar verpaßt.

Bei genauerem Hinsehen ist allerdings eine gewisse Ähnlichkeit mit Yahoo nicht abzustreiten.

Suche nach E-Mail Adressen

Jetzt können Sie im Web auch schon nach eMail Adressen suchen! Allerdings nicht über einen dieser Server die alle möglichen Mails durchforsten und E-Mail Adressen speichern, sondern es können nur eingetragene Adressen gefunden werden (angeblich -ich allerdings stand schon mit einer E-Mail Adresse drinnen, die ich zwar

noch nicht kannte, die aber wirklich gut funktioniert). Zu begutachten ist dieses Wunderding der Technik unter <http://email.findit.at>. Also einfach eintragen und lossuchen, damit auch andere etwas davon haben.

Internet Explorer 4.0

Wie manche von ihnen sicher im FidoNet schon gehört haben, ist die Internet Explorer 4.0 (Developer Version) herausgekommen. Mit einer Shell-Integration, die man nie wieder herausbringt, einem Bildschirmschoner, der von selber durchs WWW Surft, usw. Und das beste daran ist, daß man nicht einmal ganze 20 MegaByte herunterladen muß! ;-)

Herunterzuladen ist das ganze unter <http://www.microsoft.com/ie/ie40/>. Ich würde das zwar nicht empfehlen (nicht wenn Sie keine Standleitung haben), aber bitte; ein paar KiloSchilling mehr auf der Telefonrechnung ist ja auch recht schön, oder? Und das ganze auch noch für ein Programm, an dem man eine halbe Stunde sitzt, es konfiguriert, und danach Windows doppelt so lange zum Booten braucht?? Nicht mit mir!

SIEMENS

cher Softwareverkäufer durch! Und wenn Sie die Slackware '96 gefunden haben, dann werden Sie sicher erstaunt sein, wie wenig ein so professionelles System kostet. Allerdings gibt es auch andere Distribution (wie RedHat), die zwar immer sehr aktuell auf CD geliefert werden, aber andererseits an die 1000, ATS kosten!

Was sie dann mit ihrer installierten Maschine anfangen, ist Ihre Sache. Ich werde Sie aber mit meinen Artikeln nicht im Stich lassen, die grundsätzlichen Dinge (bis sie zumindest schon mal etwas schreiben können) werden wir noch behandeln.

Download per FTP

Sollten Sie doch noch mal etwas herunterladen, zum Beispiel für Updates, ist es von Vorteil zu wissen, wo man etwas runterlädt!

Nach 2 Jahren "Internetteln" glaube ich, ich weiss wovon ich rede, denn diese amerikanischen Server von denen alles mit 64 Byte/s über den grossen Teich tröpfelt, ist es nur entspannend, sonst nichts. Denn es gibt auch Alternativen! Und gerade hier in Österreich (im Unterschied zu Deutschland) haben wir zumindest grosse Vorteile.

Wie man das genau macht, erfahren Sie entweder auf meiner Home Page oder in einer der nächsten Ausgaben.

Mailing Listen

Natürlich gibt es auch Mailing Listen zu diesem Thema. Allerdings würde ich (so wie immer) nicht empfehlen, sich an allen zu beteiligen, da es nicht sehr gesund für das Mail-directory ist und es Leute gibt, (so wie ich) die alle möglichen Mailing Listen bestellt haben und dann auf Ihrer HomePage immer die neuesten Informationen zur Abfrage bereitstellen.

Linux Corner

Gute Neuigkeiten! Wenn alles gut geht, gibt es in ein paar Wochen (genau weiss man das ja nie) einen CCC-LinuxCorner auf dem CCC-WWW-Server!

Zu diesem Corner wird es auch eine Mailing Liste geben! Also am besten nur diese abonnieren, sobald sie da ist (Bereich Linux), denn es werden dort von mir alle Neuigkeiten gepostet, die ich in allen möglichen (und unmöglichen) Listen und Newsgroups aufschnappe! Ausserdem kann man diese auch auf der HomePage abrufen!

Gerhards Home on the WWW

Momentan gibt es auf meiner HomePage Informationen über Linux, Java & Co. Ich bitte um Feedback, damit ich die Seiten so gut wie möglich gestalten kann!

Sie finden meine Seiten unter <http://www.pcnews.at/poul/>. Es wird vielleicht auch eine Mailing Liste darüber geben. (finden sie dann auf der NEWS-Seite!) Um aber über die HomePage immer aktuell zu bleiben, sollten Sie sich auf der "Willkommen"-Seite beim Netmind eintragen - damit bekommen Sie dann immer eine Mail, wenn sich die NEWS Seite ändert (also immer wenn zu meiner HomePage etwas Neues hinzugefügt wird).

Ende...

Wenn alles planmässig weitergeht, finden Sie in der nächsten **PCNEWS edit** wieder einen Artikel.

Aber ich bitte um eine Stellungnahme, was man verbessern könnte oder um Sonstiges! Ich werde dann vermutlich wichtige Nachrichten auch in den nächsten Artikeln aufnehmen.

Besuchen Sie mich also auf <http://www.pcnews.at/poul/> oder sie schreiben mir eine E-Mail an gerhard@ccc.at.

Internet NEWS

Gerhard Poul

So sucht man in Österreich

Jetzt ist es soweit, ein österreichischer Suchserver ist geboren. Dieser wird von Magnet Onlineservices in Zusammenarbeit mit dem deutschen Sharelook jetzt auch für Österreich zur Verfügung gestellt. Erreichen kann man diesen Server unter <http://www.sharelook.at>. Dieser Suchserver ist speziell auf deutschsprachige Webserver spezialisiert. Auf die vielen internationalen Server konnte man jedoch nicht verzichten, so hat man diesen wenigstens einen deutschsprachigen Kommentar verpaßt.

Bei genauerem Hinsehen ist allerdings eine gewisse Ähnlichkeit mit Yahoo nicht abzustreiten.

Suche nach E-Mail Adressen

Jetzt können Sie im Web auch schon nach eMail Adressen suchen! Allerdings nicht über einen dieser Server die alle möglichen Mails durchforsten und E-Mail Adressen speichern, sondern es können nur eingetragene Adressen gefunden werden (angeblich -ich allerdings stand schon mit einer E-Mail Adresse drinnen, die ich zwar

noch nicht kannte, die aber wirklich gut funktioniert). Zu begutachten ist dieses Wunderding der Technik unter <http://email.findit.at>. Also einfach eintragen und lossuchen, damit auch andere etwas davon haben.

Internet Explorer 4.0

Wie manche von ihnen sicher im FidoNet schon gehört haben, ist die Internet Explorer 4.0 (Developer Version) herausgekommen. Mit einer Shell-Integration, die man nie wieder herausbringt, einem Bildschirmschoner, der von selber durchs WWW Surft, usw. Und das beste daran ist, daß man nicht einmal ganze 20 MegaByte herunterladen muß! ;-)

Herunterzuladen ist das ganze unter <http://www.microsoft.com/ie/ie40/>. Ich würde das zwar nicht empfehlen (nicht wenn Sie keine Standleitung haben), aber bitte; ein paar KiloSchilling mehr auf der Telefonrechnung ist ja auch recht schön, oder? Und das ganze auch noch für ein Programm, an dem man eine halbe Stunde sitzt, es konfiguriert, und danach Windows doppelt so lange zum Booten braucht?? Nicht mit mir!

Österreich Online '97

4., halbjährlich aktualisierte Auflage, ISBN 3-901688-01-3, 528 Seiten, öS 348,- inkl. CD-ROM; Verlag PUBLIC VOICE Telekommunikationsgesellschaft m.b.H., Riglergasse 6/3, A-1180 Wien, Tel: +43-1-4704680-0, Fax: +43-1-4704680-4, E-Mail: online@public.co.at

Klaus Scheiber



Dieses „interaktive Handbuch“ wurde bereits in den **PCNEWS edit**-51, Seite 107 im Überblick vorgestellt. Ergänzend dazu soll im folgenden Beitrag vor allem auf die einzelnen Kapitel näher eingegangen werden.

Der Inhalt

Die Kapitel sind so aufgebaut, daß auch der Online-Einsteiger jedes Thema verständlich aufbereitet vorfindet. Der fortgeschrittenere Leser kann Begriffserklärungen und Einführungen übergehen und findet ein sorgfältig sortiertes Handbuch mit Preis- und Zugangsinformationen aller bekannten und vieler weniger bekannten Online-Angebote.

Kapitel 1: Über dieses Handbuch

Beschreibung der Inhalte des Buches. Die zusätzlichen Services im World Wide Web.

Österreich Online. Das Magazin im Buch

Der bunte Bilderbogen: Online-Lifestyle, Personen und ihre Arbeit im Cyberspace, Futuristisches und Hintergründe.

Kapitel 2: Einstieg in die Online-Welt

Übersicht über Datennetz- und Online-Dienstanbieter in Österreich. Einführung in die Grundlagen des Online-Marktes. Funktionsweise der wichtigsten Online-Dienste wie Elektronische Post, Diskussionsforen oder Online-Informationssysteme.

Kapitel 3: Das Wichtigste zur Technik

Wissenswertes über Modems, ISDN-Karten und Datennetze. Hilfe bei Modem- oder Leitungsproblemen.

Kapitel 4: Das Internet

Internet-Dienste wie E-Mail, Newsgroups, Gopher und das World Wide Web. Die besten Ausgangspunkte für Internet-Ausflüge. Beschreibung einiger Navigationshilfen und österreichischer Anbieter.

Kapitel 5: Österreichische Online-Dienste

Alles über *A-Online*, *Magnet*, *Black•Box*, *Telebox* sowie andere österreichische Mailboxen und Online-Dienste. Umfangreiche Beschreibung der Anwendungsgebiete wie etwa Kunst, Jugendkultur, Online Chats oder Diskussionsforen.

Kapitel 6: Internationale Online-Dienste

Internationale Anbieter in Österreich: *CompuServe*, *America Online*, *Europe Online* und andere. Zugriffsmöglichkeiten auf internationale Dienste.

Kapitel 7: Online Informationen anbieten

Beschreibung der Möglichkeiten, selbst Informationen online anzubieten, z.B. im Kunst- und Kulturbereich, für kommerzielle Anwendungen oder für private Zwecke.

Kapitel 8: Online Werbung und Vertrieb

Chancen und Risiken für Unternehmen, die den Online-Sektor als neuen Vertriebsweg nützen wollen. Planung und Vorgangsweise einer Online-Präsenz. Sicherheit bei Transaktionen.

Kapitel 9: Kommerzielle Datennetze

Aufstellung von in Österreich tätigen kommerziellen Datennetzbetreibern und ihren Dienstleistungen.

Kapitel 10: Kommerzielle Datendienste

Übersicht über in Österreich angebotene Datendienste, wie etwa E-Mail oder EDI.

Kapitel 11: Internationale Datenbanken

Grundlagen über die Verwendung von Datenbanken. Zusammenfassung der größten internationalen Datenbanken. Zugangsmöglichkeiten und Kosten.

Kapitel 12: Österreichische Datenbanken

Die wichtigsten österreichischen Datenbankbetreiber. Aufzählung aller verfügbaren Datenbanken, Kosten und Zugänge.

Kapitel 13: Audiotextdienste

Einführung in Audiotextdienste wie etwa Voice Mail Boxen oder interaktive Telefon- und Faxdienste. Übersicht über österreichische Anbieter.

Kapitel 14: Cyberlaw - Das Recht im Netz

Zusammenfassung der wichtigsten Rechtsfragen für Online-Dienste: Haftung und Richtigkeit von verbreiteten Nachrichten, Abschließen von Rechtsgeschäften über Datennetze, Copyright usw.

Kapitel 15: Kunst im Netz

Möglichkeiten der Präsentation von Kunst im Netz: Beispiele aus Österreich und der internationalen Kunstszene.

Kapitel 16: Finanz & Börse Online

Wissenswertes aus dem Finanz- und Börsenbereich.

Kapitel 17: Telebanking

Einsatzmöglichkeiten von Telebanking in Österreich. Aktuelle Trends im Electronic Banking-Bereich.

Festplattenstreik

Viktor Sauer

Was machen Sie normalerweise, wenn die Festplatte (HDD) plötzlich weder schreiben noch lesen kann? Richtig! Sie booten von der Systemdiskette und starten das Utility „SCANDISK.EXE“. Nach etwa 20min wissen Sie dann, wie viele Sektoren der HDD irreparabel defekt sind.

Oder vielleicht doch nicht?

Bevor Sie die Platte „kübeln“ sollten sie noch ihr Glück versuchen...

Die Chancen für einen letzten Rettungsversuch stehen recht gut! In früheren Zeiten wurden die HDDs nämlich erst nach dem Einbau in den Computer formatiert. Zuerst die Low-level und dann erst die High-level-Formatierung. Heutzutage wird Ersteres vom HDD-Hersteller durchgeführt. Dem Fachhändler/Computerfreak bleibt dann nur noch das Einrichten der Partitionen mit dem Utility „FDISK.EXE“ und das high-level formatting mittels „FORMAT.EXE“. Beide Utilities sollten sich daher auch auf der Systemdiskette befinden.

Wie kommt man nun zu einem Lowlevel-Formatier-Programm?

Per Internet sucht man nach dem HDD-Hersteller und findet dort unter den HDD utilities zum Downloaden -mit etwas Glück- ein solches Werkzeug.

Im konkreten Fall ging es um die HDD MAX 7850AV (Hersteller: Maxtor). Die Web-Adresse zum Downloaden lautet :

<http://www.maxtor.com:80/bbs-main.html>

und wurde von der Suchmaschine AltaVista aufgespürt. Das hilfreiche File heißt LLFUTIL . EXE

Dieses ist selbsttextahierend, das heißt, es zerfällt nach Aufruf in die beiden Files:

MAXLLF . TXT und MAXLLF . EXE.

Das Erstere enthält eine Step-by-step-Anleitung zur Durchführung der low level Formatierung.

Nach erfolgreichem Abschluß wird FDISK . EXE gestartet. Danach ruft man FORMAT X:(Achtung X steht für das betreffende Laufwerk). Wenn alles glatt voran gekommen ist, kommt zum Abschluß noch der SCANDISK . EXE mit der Option Oberflächentest. (surface-test)

Nun ist die Platte fast wie neu und Sie können die Streamerdaten - Sie machen doch regelmäßig Backup?!- der geretteten Platte anvertrauen.

Übrigens: Bei dieser Platten-Kur haben auch Viren keine Chance!

Kapitel 18: Telearbeit

Beschreibung der in Österreich laufenden Projekte zum Themenbereich Telearbeit. Trends, Chancen und Risiken.

Kapitel 19: Morgenröte - Online die Vierte

Politik und Medien in der Gründerzeit der Medienkultur.

Das Österreichische Online-Verzeichnis

Zusammenstellung aller österreichischen Online-Angebote, Firmen, Universitäten, Kunst, Kultur und Tourismus.

Das Beste aus dem Internet

Führer für internationale Datenreisen in das Internet. Shopping, Datenbanken, Bibliotheken und vieles, vieles mehr.

Glossar

Kurzerklärungen zu den im Handbuch verwendeten Fachbegriffen aus den Bereichen Technik, Wirtschaft und Medien. Der Glossar ist auch auf der CD-ROM verfügbar.

Die Österreich Online CD-ROM

Die beigelegte CD-ROM enthält unter anderem:

MS Internet Explorer 3.0 für Windows 95

Oracle Power Browser

Zugangspakete österreichischer Internet- und Online-Dienstbetreiber

Demo-Software verschiedener Dienstleister, wie etwa Telearbeit und Datenbankdemonstrationen

Das Österreich Offline WWW-Angebot

Internationales Internet-Verzeichnis

Glossar des Handbuchs

Auf die enthaltenen Verzeichnisse kann mittels eines Browsers lokal zugegriffen und darin offline gesucht werden.

Das Österreich Online WWW Service

Ergänzend zum Handbuch bietet dieses Service den Zugang zu allen publizierten Unternehmen, Datenbanken und Online-Diensten sowie Verweise zu den wichtigsten Inhalten des Internets. Die Darstellung im World Wide Web hat den Vorteil, daß das im Buch aufbereitete Material permanent aktualisiert werden kann.

Die Österreich Online Homepage ist unter der Adresse

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

erreichbar.

Zusammenfassung

Dieses hervorragend bearbeitete Nachschlage- und Referenzwerk bietet einen kompetenten Überblick über die Online-Szene in Österreich und kann jedem an der Telekommunikation Interessierten nur wärmstens empfohlen werden!

Festplattenstreik

Viktor Sauer

Was machen Sie normalerweise, wenn die Festplatte (HDD) plötzlich weder schreiben noch lesen kann? Richtig! Sie booten von der Systemdiskette und starten das Utility „SCANDISK.EXE“. Nach etwa 20min wissen Sie dann, wie viele Sektoren der HDD irreparabel defekt sind.

Oder vielleicht doch nicht?

Bevor Sie die Platte „kübeln“ sollten sie noch ihr Glück versuchen...

Die Chancen für einen letzten Rettungsversuch stehen recht gut! In früheren Zeiten wurden die HDDs nämlich erst nach dem Einbau in den Computer formatiert. Zuerst die Low-level und dann erst die High-level-Formatierung. Heutzutage wird Ersteres vom HDD-Hersteller durchgeführt. Dem Fachhändler/Computerfreak bleibt dann nur noch das Einrichten der Partitionen mit dem Utility „FDISK.EXE“ und das high-level formatting mittels „FORMAT.EXE“. Beide Utilities sollten sich daher auch auf der Systemdiskette befinden.

Wie kommt man nun zu einem Lowlevel-Formatier-Programm?

Per Internet sucht man nach dem HDD-Hersteller und findet dort unter den HDD utilities zum Downloaden -mit etwas Glück- ein solches Werkzeug.

Im konkreten Fall ging es um die HDD MAX 7850AV (Hersteller: Maxtor). Die Web-Adresse zum Downloaden lautet :

<http://www.maxtor.com:80/bbs-main.html>

und wurde von der Suchmaschine AltaVista aufgespürt. Das hilfreiche File heißt LLFUTIL . EXE

Dieses ist selbsttextahierend, das heißt, es zerfällt nach Aufruf in die beiden Files:

MAXLLF . TXT und MAXLLF . EXE.

Das Erstere enthält eine Step-by-step-Anleitung zur Durchführung der low level Formatierung.

Nach erfolgreichem Abschluß wird FDISK . EXE gestartet. Danach ruft man FORMAT X:(Achtung X steht für das betreffende Laufwerk). Wenn alles glatt voran gekommen ist, kommt zum Abschluß noch der SCANDISK . EXE mit der Option Oberflächentest. (surface-test)

Nun ist die Platte fast wie neu und Sie können die Streamerdaten - Sie machen doch regelmäßig Backup?!- der geretteten Platte anvertrauen.

Übrigens: Bei dieser Platten-Kur haben auch Viren keine Chance!

Kapitel 18: Telearbeit

Beschreibung der in Österreich laufenden Projekte zum Themenbereich Telearbeit. Trends, Chancen und Risiken.

Kapitel 19: Morgenröte - Online die Vierte

Politik und Medien in der Gründerzeit der Medienkultur.

Das Österreichische Online-Verzeichnis

Zusammenstellung aller österreichischen Online-Angebote, Firmen, Universitäten, Kunst, Kultur und Tourismus.

Das Beste aus dem Internet

Führer für internationale Datenreisen in das Internet. Shopping, Datenbanken, Bibliotheken und vieles, vieles mehr.

Glossar

Kurzerklärungen zu den im Handbuch verwendeten Fachbegriffen aus den Bereichen Technik, Wirtschaft und Medien. Der Glossar ist auch auf der CD-ROM verfügbar.

Die Österreich Online CD-ROM

Die beigelegte CD-ROM enthält unter anderem:

MS Internet Explorer 3.0 für Windows 95

Oracle Power Browser

Zugangspakete österreichischer Internet- und Online-Dienstbetreiber

Demo-Software verschiedener Dienstleister, wie etwa Telearbeit und Datenbankdemonstrationen

Das Österreich Offline WWW-Angebot

Internationales Internet-Verzeichnis

Glossar des Handbuchs

Auf die enthaltenen Verzeichnisse kann mittels eines Browsers lokal zugegriffen und darin offline gesucht werden.

Das Österreich Online WWW Service

Ergänzend zum Handbuch bietet dieses Service den Zugang zu allen publizierten Unternehmen, Datenbanken und Online-Diensten sowie Verweise zu den wichtigsten Inhalten des Internets. Die Darstellung im World Wide Web hat den Vorteil, daß das im Buch aufbereitete Material permanent aktualisiert werden kann.

Die Österreich Online Homepage ist unter der Adresse

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

erreichbar.

Zusammenfassung

Dieses hervorragend bearbeitete Nachschlage- und Referenzwerk bietet einen kompetenten Überblick über die Online-Szene in Österreich und kann jedem an der Telekommunikation Interessierten nur wärmstens empfohlen werden!

Webcompass

Programmvorstellung: Webcompass von Quarterdeck

Wolfgang Nigischer



Quarterdeck WebCompass

WebCompass Version 2.00



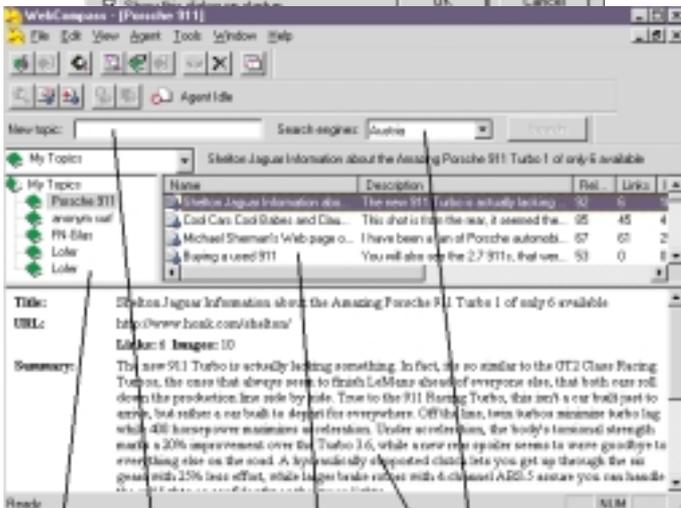
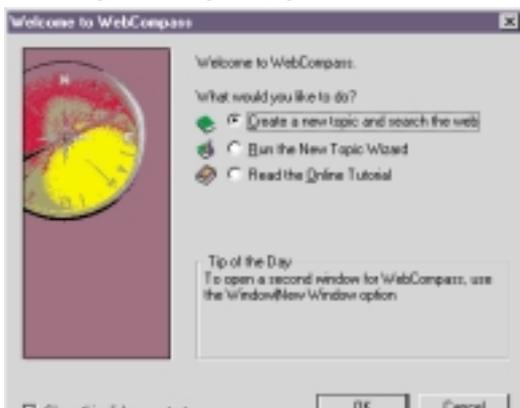
Copyright © 1996 Limbex Corporation, a subsidiary of Quarterdeck Corporation. All rights reserved.

Webcompass ist ein Programm für Windows 95 (und Windows NT, ab 3.1), das ähnlich

dem Internet FastFind von Symantec Internet Searchengines abfragt.

Bereits beim Erwerb des Produktes sind 35 Searchengines vorkonfiguriert (so ziemlich alles, was Rang und Namen hat, wie z.B.: Alta Vista, Lycos, Yahoo!,...).

Zusätzlich ist es bei diesem Produkt jedoch möglich, eigene Searchengines in die Liste aufzunehmen, was ebenfalls dargestellt wird. Um ohne lange Einarbeitungszeit mit dem Produkt arbeiten zu können, begrüßt Sie nach dem Aufruf des Programms folgender Begrüßungsbildschirm:



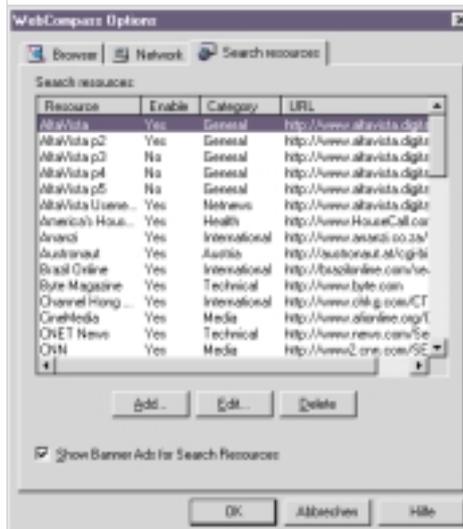
Topic - Liste
Eingabe der Suchbegriffe (ist gleichzeitig auch das Topic)
Dokumentliste
Dokumentbeschreibung
Auswahl der Searchengines - Gruppe

Wenn Sie die obige Einstellung des Eröffnungsbildschirms beibehalten, werden Sie automatisch in das Feld „New Topic“ verwiesen, wo Sie den Suchbegriff (der gleichzeitig auch das Thema im Topic - Tree ist) eingeben. Im Bild links unten finden Sie bereits einige vorangegangene Suchbeispiele.

Alle durchgeführten Suchdurchgänge werden in einer Datenbank abgelegt, die folgende Datenfelder enthält:

- Titel der gefundenen Seite
 - Die Adresse der Web - Seite (URL)
 - Und eine Zusammenfassung
- Zusätzlich werden noch folgende Daten festgehalten:
- Eine Treffer-Rate (in %)
 - Wieviel Links von dieser Seite weitergehen
 - Die Anzahl der Bilder
 - Welche Searchengine der entsprechenden Kategorie die Adresse hinzugefügt hat. (Siehe nächstes Bild)
 - Und einer Bemerkung zu jeder Seite, die man selbst hinzufügen kann

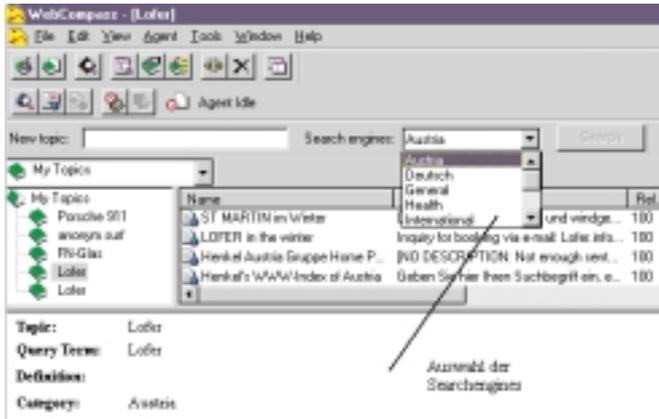
Auflistung der Searchengines:



Wie man diese konfiguriert, kommt später; Links in der Tabelle steht der Name der Searchengine, in der zweiten Spalte, ob diese aktiviert ist, in der dritten Spalte die Kategorie, mit welcher gesucht wird, und anschließend die URL des Suchwerkzeuges.

Anmerkung:

Es ist immer nur möglich mit einer Kategorie zu suchen. Bei verschiedenen, muß man den selben Suchbegriff noch einmal eingeben, und im Dropdown - Feld (neben dem „New Topic“ - Feld) eine andere Kategorie von Searchengines auswählen. Siehe Beispiel von Lofer. Bei der zweiten Suche wurde die Kategorie "Deutsch" verwendet.



Im vorangehenden Bild ist auch folgender Eintrag in der Dokumenten - Liste zu finden:

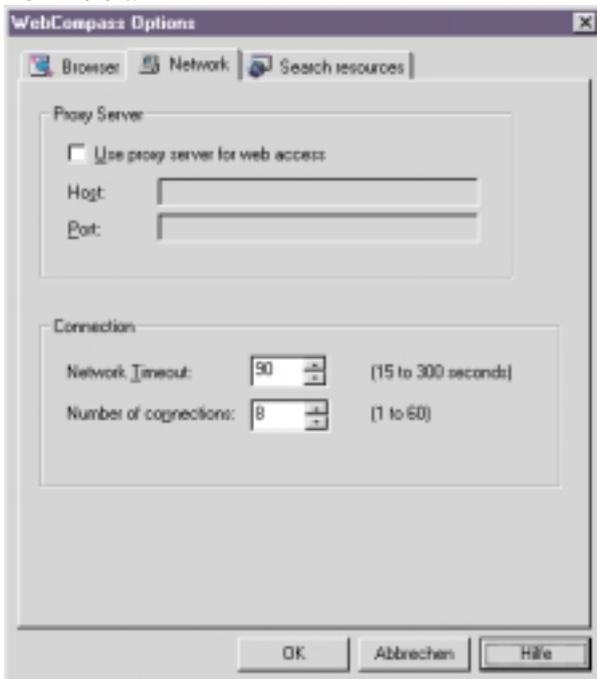
Henkel Austria Gruppe Home P.. (No Description...)

Ähnlich wie Internet FastFind folgt auch dieses Programm den in der entsprechenden Searchengine gefundenen Link und holt sich selbständig die Informationen dieser Seite. Im obigen Beispiel war entweder in einer bestimmten Zeit keine Meldung über die Existenz dieser Seite zu erhalten, oder die Web - Seite existiert tatsächlich nicht mehr.

Die Anzahl der von einer Searchengine gefundenen Seiten werden durch zwei Kriterien bestimmt:

Durch die vorgegebene Zeit, die sich Webcompass mit dieser beschäftigt, oder

Wenn die Searchengine schon vor dieser Zeit keine Ergebnisse mehr liefert.



Wenn die Datenbank-Darstellung nicht gefällt, der hat auch die Möglichkeit, sich das Ergebnis in Web-Browser anzusehen.

Der Vorteil der Datenbank - Ansicht im Web - Compass liegt aber darin, sich die Themen sortieren zu lassen. Dazu klickt man einfach auf die entsprechende Spaltenüberschrift, um diese Spalte auf- oder absteigend sortieren zu lassen.



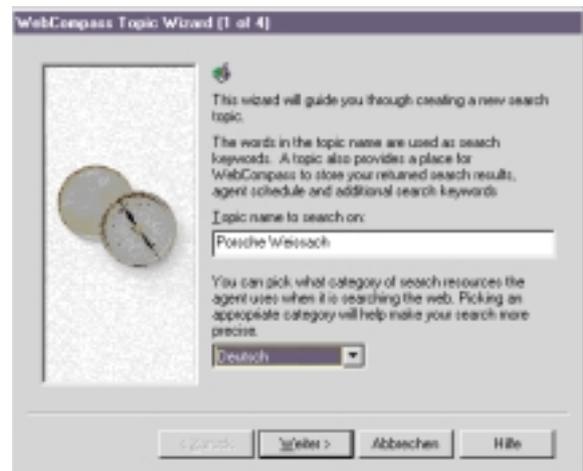
Anschließend ein Beispiel, wie eine Suche konkret abläuft.

Gestartet wird die Suche diesmal über den New Topic Wizard, und nicht über den eingangs erwähnten Willkommens-Bildschirm, da wir hier die kompletten Einstellungen selbst vornehmen können.

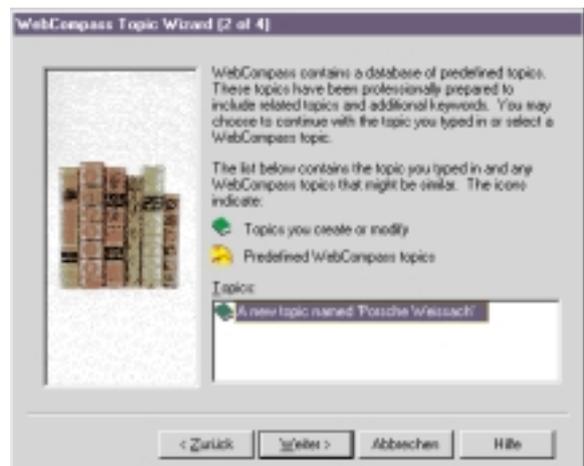
Aufgabenstellung

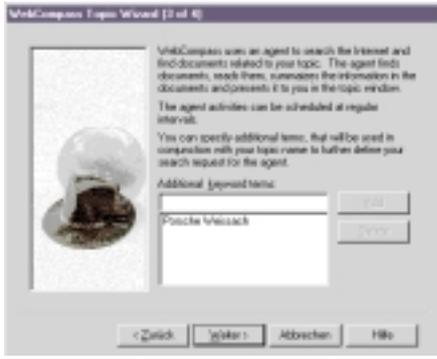
Suche der Home - Page von Porsche.

Suchbegriffe: (wie bei Internet fastfind: „Porsche “ noch „Stuttgart“, oder „Weissach“

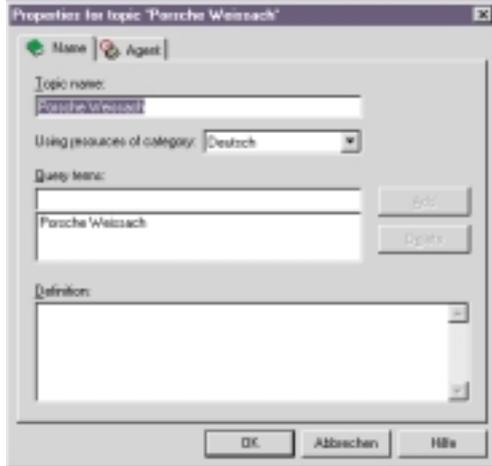


Nur deutsche Searchengines.





Zur Überprüfung kann man sich noch die kompletten Eigenschaften anschauen:



Anmerkung: bei der Suche verwendete ich anschließend *Weissach*. Das Ergebnis: Wie fügt man nun zusätzliche Searchengines hinzu? Unter Optionen Searchengines - Add...

Unter *Resource Name* schreibt man einen aussagekräftigen Namen der Searchengine

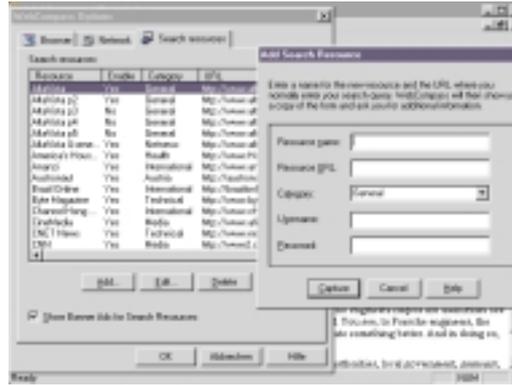
Ressource URL: Die URL der Searchengine

Quarterdeck empfiehlt nach Möglichkeit, immer eine erweiterte Searchoption auszuwählen und eine UND - Verknüpfung anzugeben.

Unter *Category* wählt man entweder eine bereits vorhandene aus, oder schreibt eine neue hinein.

Anschließend wird's spannend!

Wenn man weder Username, noch Passwort benötigt, klickt man auf *Capture*.



Es wird (wenn nicht schon vorhanden) eine Internet - Verbindung hergestellt und der Web - Browser gestartet. Ihre angewählte Searchengine erscheint mit Webcompass

Unterstützung:



Anschließend drücken Sie den Searchbutton (Submit) der Searchengine. Wenn alles geklappt hat erscheint: **Search resource 'Yahoo Dt.' added successfully.**

Oft werden die gefundenen Adressen der Searchengines verknüpft mit der URL der Searchengine selbst ausgegeben, was zu doppelten, oder noch schlimmer: zu unbrauchbaren Links führt. Fast immer sinnvoll erscheint mir mindestens die Adresse der Searchengine selbst einzugeben.

Beispiel:

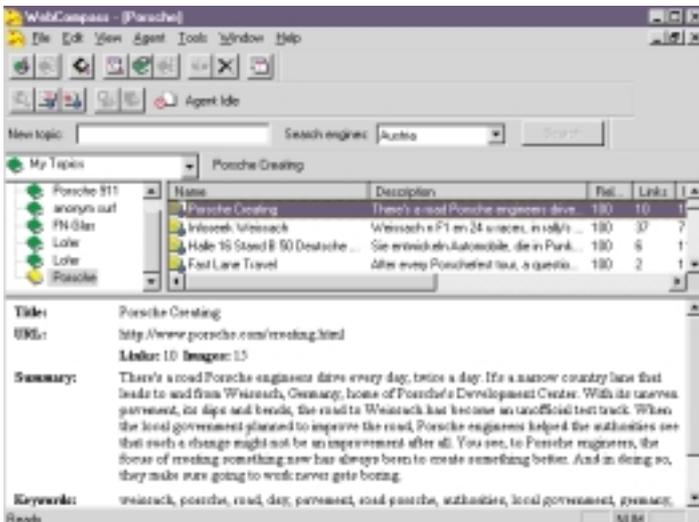
Bei Alta Vista wurde von Quarterdeck gleich altavista und www.digital.com eingesetzt; Bei Yahoo!: yahoo.com

Leider werden auch nicht alle Searchengines, die man hinzufügen möchte, als solche erkannt, obwohl ein eindeutiges Suchfeld und ein Search- Button vorhanden sind.

Woran das genau liegt, darüber bin ich mir selbst noch nicht im klaren.

Die Seiten der Searchengines werden nämlich durch den Web-Compass interpretiert. Da ich dieses Produkt erst seit einigen Tagen im Haus habe, ist mir ein direkter Vergleich mit Internet fastFind momentan nicht möglich, wird aber in einiger Zeit unter einer WWW - Seite nachzulesen sein.

Soviel vorweg: das Quarterdeck - Programm ist sicher vielfältiger und individueller konfigurierbar, aus diesem Grund aber auch komplizierter zu bedienen.



Microsoft Visual Studio 97

Stefan Sedlitz

Microsoft hat im Rahmen von weltweit veranstalteten Developer Days sein neues Produkt *Visual Studio 97* vorgestellt (offiziell am 20. März released und lieferbar). An einer dieser Veranstaltungen habe ich teilgenommen und kann nun über technische Informationen und erste Eindrücke berichten.

Mit Visual Studio 97 werden erstmals alle Microsoft-Entwicklungswerkzeuge in einem Paket zusammengefaßt. Visual Studio 97 wird in einer Professional Edition und einer noch umfangreicheren Enterprise Edition angeboten. Vom Inhalt des Paketes fühlt man sich leicht erschlagen, der Platzbedarf einer Komplettinstallation (da man nicht alle Werkzeuge gleichzeitig benötigt, ist eine Komplettinstallation nicht sinnvoll) liegt in der Größenordnung von 1 Gbyte.

Microsoft Visual Studio 97, Professional Edition:

- Microsoft Visual Basic 5.0, Professional Edition.
- Microsoft Visual C++ 5.0, Professional Edition.
- Microsoft Visual J++ 1.1, Professional Edition.
- Microsoft Visual InterDev.
- Microsoft Visual FoxPro 5.0, Professional Edition.
- Microsoft Developer Network Library (MSDN) Reference CD-ROM.

Microsoft Visual Studio 97, Enterprise Edition:

- Microsoft Visual Basic 5.0, Enterprise Edition.
- Microsoft Visual C++ 5.0, Enterprise Edition.
- Microsoft Visual J++ 1.1, Professional Edition.
- Microsoft Visual InterDev.
- Microsoft Visual FoxPro 5.0, Professional Edition.
- Microsoft Visual SourceSafe 5.0.
- Microsoft SQL Server 6.5, Developer Edition.
- Microsoft Transaction Server, Developer Edition.

Microsoft hat auch die eigene Philosophie und Strategie ausführlich dargestellt. Die folgenden Texte im nebenstehenden Kasten stammen aus Microsoft Werbeunterlagen:

Was gibt es zu den einzelnen Komponenten zu berichten:

Microsoft Visual Basic 5.0

Visual Basic 5.0 ist die erste Visual Basic Version, mit der hochoptimierter x86-Code erzeugt werden kann. Damit ist die Performance einer Applikation kein Killerargument mehr für Visual Basic. Der Geschwindigkeitsnachteil gegenüber C++ beträgt angeblich nurmehr ca. 10 %.

Außerdem unterstützt Visual Basic jetzt voll das Erstellen und Verwenden von ActiveX Controls.

The Microsoft development strategy focuses on the integration of Internet and client/server technologies. The strategy includes a look at the Active Platform, common architectural trends, and the details behind building scalable business solutions using a comprehensive support infrastructure all based on open standards.

Using Microsoft Visual Tools, you can build scalable applications that grow to meet your needs, from standalone systems to interactive Web sites to multi-tier enterprise solutions.

Because these developer tools are built on open industry standards, they support choice and flexibility. Our tools support standards broadly adopted by customers and by organizations such as the W3C, IETF, The Open Group, and by other companies in our industry, such as Netscape Communications and Oracle Corporation.

And, by delivering a comprehensive selection of tools, technologies and support services, Microsoft and its partners help to maximize developer success.

Visual Studio 97 is the first comprehensive suite of tools to address the complete range of development challenges.

With Visual Studio 97, developers can:

- *Use Internet technologies for both public Web sites and private intranets.*
- *Access new enterprise services such as distributed components and transaction services.*
- *Benefit from the industry's standardization around components based on the Component Object Model.*
- *Integrate Internet technologies with client/server solutions.*
- *While Visual Studio 97 is only the first step toward a fully integrated development tool suite, it already shows how an integrated tool suite can be greater than the sum of its parts.*
- *The three core development languages in Visual Studio 97—Visual Basic, Visual C++ and Visual J++—all take advantage of one of the best native code compilers available.*

Visual Studio

- *Every tool is a consumer and/or producer of ActiveX Controls and ActiveX Server Components. Consequently,*
- *developers can integrate multiple components into a single application and choose the best tool to build each component.*
- *Each of the tools supports access to the broadest range of data through common ODBC standards.*
- *With shared technologies like the Visual Database Tools and SQL debugging, and the integrated development environment for Visual C++, Visual InterDev, and Visual J++, developers can master a technology once and use it with all the tools.*

Taken as a whole, the best-of-breed tools in Visual Studio 97 support a comprehensive range of development scenarios. We will look at this in the context of the six essential features associated with these design goals:

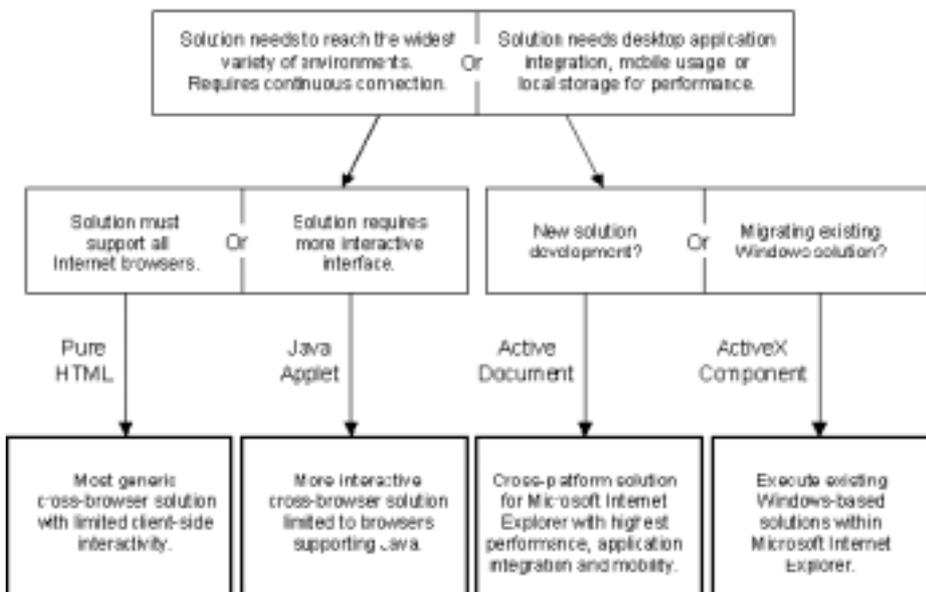
Support open industry standards with easy-to-use features that focus on:

- *ActiveX, Connectivity, World Wide Web*

Support the biggest development challenges through:

- *Team Development, Performance, Building and testing large systems*

Internet Solution Technology Roadmap Client-side



- “Active Server”-Seiten erleichtern das Erstellen von dynamischen Web-Anwendungen (durch Skripts, Server-Komponenten, ..).
- Integrierte Datenbank-Werkzeuge helfen bei der Erstellung von Web-Anwendungen, die Verbindungen zu Datenbanken aufbauen.
- Mit ODBC (Open DataBase Connectivity) Funktionen können alle führenden Datenbank-Systeme eingesetzt werden (MS SQL Server, MS Access, MS FoxPro, Oracle, Informix, IBM DB2, Borland dBase und andere).
- Erstellen und Testen komplexer SQL-Anweisungen wird visuell unterstützt (Query Designer Funktion).
- Das gleichzeitige Arbeiten mehre-

Microsoft Visual C++ 5.0

Auch bei Visual C++ 5.0 werden die Compilerverbesserungen hervorgehoben. Es wurde sowohl die Performance als auch der Speicherbedarf der erstellten Applicationen verbessert. Visual C++ unterstützt Active Scripting und der Entwickler kann auch fertige Komponenten genauso leicht wie z.B. in Visual Basic wiederverwenden.

Microsoft Visual J++ 1.1

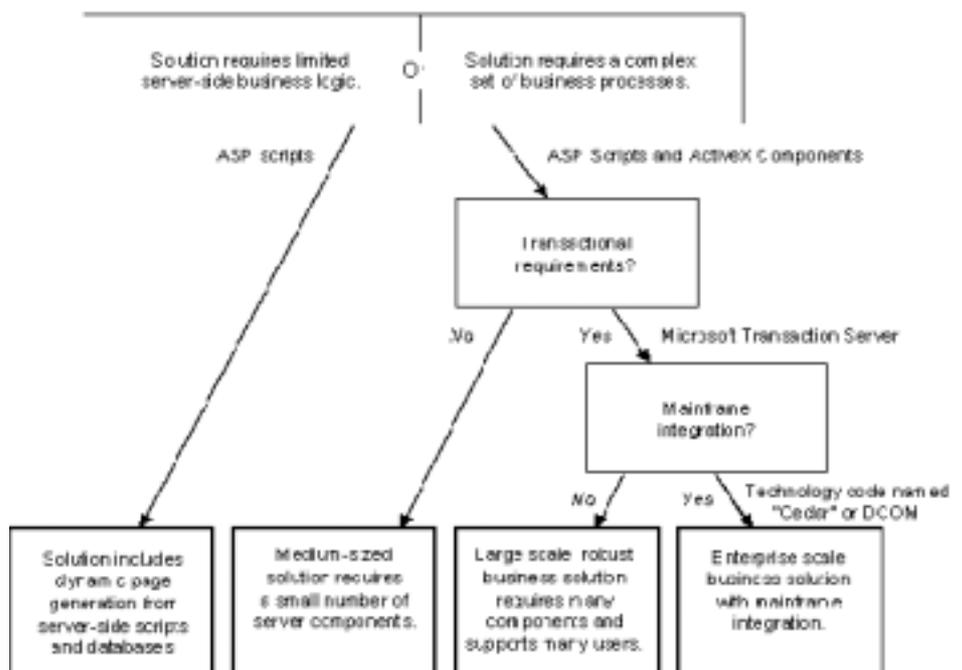
Microsoft unterstützt auch die Java-Entwickler. Hier werden einer der schnellsten am Markt erhältlichen Java-Compiler und der einzige Byte-Code-Debugger angeboten. Microsoft bietet natürlich auch hier ActiveX Unterstützung, sodaß der Entwickler dazu verleitet wird, keine “pure Java applets” mehr, die auf jeder Plattform laufen, zu schreiben.

Microsoft Visual InterDev

Erwartungsgemäß hat Visual InterDev das meiste Interesse hervorgerufen. Das jüngste Mitglied der Visual Familie unterstützt die Entwicklung von Web-Sites und von Internet- und Intranet-Anwendungen.

- Visual InterDev hat das gewohnte “Look and Feel” aller anderer Visual Tools (Visual Basic, Visual C++ und Visual J++)
- Zur Erstellung und Verwaltung von Web-Seiten wurden die Microsoft FrontPage Werkzeuge integriert. Damit haben die Entwickler einen WYSIWYG-Editor für komplexe Web-Seiten.
- Design-time Controls unterstützen die automatische Generierung der HTML- und Script-Logik für datenbankgestützte Web Sites.

Internet Solution Technology Roadmap Server-side



rer Personen am Projekt wird unterstützt (durch die Integration von Visual SourceSafe).

Microsoft Visual FoxPro 5.0

Das Datenbank-System Visual FoxPro wurde aus Zeitmangel kaum besprochen. Erwähnenswert ist, daß auch Visual FoxPro entsprechend erweitert wurde, um auch ActiveX Komponenten erzeugen und unterstützen zu können. Die Performance von Datenbank-Abfragen wurde verbessert und mit den ActiveX Server Komponenten können Visual FoxPro Anwendungen leicht in Web Anwendungen integriert werden.

Microsoft Visual SourceSafe 5.0

Mit Visual SourceSafe stellt Microsoft ein CM-System (Configuration Management System) für Entwicklungen im Team zur Verfügung. Es unterstützt die projektbezogene Versionskontrolle von Sourcen und Web-Seiten (Entwicklungen in Visual Basic, Visual C++, Visual J++, Visual InterDev und Visual FoxPro).

Microsoft SQL Server 6.5

Der SQL Server ist ein Datenbank Management System, speziell für verteilte Client/Server-Anwendungen. Laut Microsoft ist der SQL Server ein je nach Systemgröße leicht skalierbares "High Performance" System, das Daten-Replikation und mächtige Management Tools eingebaut hat.

Microsoft Transaction Server

Bei verteilten Systemen auf mehreren Plattformen tritt das Problem auf, daß in der Applikation, die am Client läuft, oft die Systemarchitektur eine Rolle spielt (Anzahl der Clients, Ressourcen etc.). Damit kommt es bei Änderungen (z.B.: die Firma expandiert und die Anzahl der Clients wächst) oft zu Problemen in den Applikationen. Das soll der Transaction Server verhindern. Die Idee ist, daß der Transaction Server als Zwischenschicht vor den eigentlichen Applikationen generelle Funktionen zur Verfügung stellt: z.B.: Sicherheit (eine Transaktion muß entweder ganz oder gar nicht durchgeführt werden), Resource Verwaltung, Verbindungsaufbau zu Datenbanken, Netzwerkverbindungen etc.. Der Transaction Server ist entsprechend skalierbar, sodaß es der Applikation egal ist, ob sie innerhalb einer Abteilung mit wenigen Clients, im Firmennetzwerk mit tausenden Clients oder sogar als Internetapplikation (mit mehr als 100000 Clients) eingesetzt wird.

Schlußbetrachtungen

Es war eine sehr gelungene, informative Veranstaltung. Microsoft hat mit diesem Produkt seine Kundenorientiertheit wieder einmal unter Beweis gestellt. Kritische Diskussionen, ob bei bestimmten Produkten jetzt wirklich alle Definitionen der Objektorientiertheit erfüllt sind, wurden freundlich aber bestimmt mit dem Hinweis beendet, daß die Theorie zwar schön sei, aber Microsoft ist Marktführer weil der Kunde mit dem Produkt so zufrieden ist (persönliche Anmerkung: auch die erfolgreichen Tageszeitungen orientieren sich am Niveau der Mehrheit ...).

Auf der einen Seite war ein gewisses Unbehagen bezüglich der Botschaft zu spüren, Microsoft ist der alleinige glückmachende Löser aller Probleme. Der arme Entwickler mußte sich bis jetzt zum Beispiel mit vielen proprietären Datenbankformaten herumschlagen, jetzt braucht er nur mehr ein Standardformat (und zwar das proprietäre Format von Microsoft) verwenden. Genauso soll der Entwickler dazu verleitet werden, seine Applikationen mit Microsoft-spezifischen Features auszustatten, damit wird die frühere Plattformunabhängigkeit (z.B. Java und zum Teil C++) auf die Welt des Mr. Gates eingeschränkt.

Auf der anderen Seite waren die Teilnehmer ehrlich beeindruckt, wie einheitlich jetzt die ganze Entwicklungsumgebung ist. Alle Tools haben das gleiche "Look and Feel", in einem Projekt können einfach unterschiedliche Komponenten verwendet werden (zum Ausnutzen der jeweiligen Vorteile von C++, Java oder Visual Basic) und Microsoft unterstützt den Entwickler sehr komfortabel mit allerlei Wizards, Generatoren, Design-time Controls und vielen Musterapplikationen.

Mit dementsprechend zwiespältigen Gefühlen verließen die meisten Teilnehmer die Veranstaltung.

Verschiedene Computermenschen

Der Chefsoftwareentwickler

Er ist mit seinem Computer fest verwachsen, tippt schneller, als der Computer es verarbeiten kann, denkt in Assembler, übersteht Schocks von 380 V und kennt alle Chips auswendig.

Der Starprogrammierer

Er sitzt 20 Stunden pro Tag am Computer, tippt 10 Wörter pro Sekunde, beherrscht Pascal, BASIC, Assembler, Fortran, Logo, APL, Algol, Prolog und C, hält 220 V aus und kennt alle Handbücher.

Der Diplom-Informatiker

Benutzt seinen Computer 16 Stunden am Tag, tippt 10 Zeichen pro Sekunde, beherrscht Pascal, BASIC, C und Assembler fließend, kann einen heißen LötKolben kurz anfassen und hat alle Handbücher.

Der Informatiker

Er verbringt seinen Arbeitstag und alle Pausen vor dem Computer, tippt 5 Zeichen pro Sekunde, beherrscht Pascal und BASIC fließend, überbrückt Sicherungen, weiß, wo es in der Bibliothek die Handbücher gibt.

Der Programmierer

Er verbringt nur die reine Arbeitszeit vor dem Computer, tippt wie eine Sekretärin, kann mit Hilfe eines Nachschlagewerkes in Assembler programmieren, kann Sicherungen austauschen und weiß, wo er Handbücher kaufen kann.

Der Informatikstudent

Sitzt als Hobby vor dem Computer, tippt 10 Wörter pro Minute, kann mit Hilfe eines Lehrbuches kleine Pascal-Programme erstellen, kann Batterien im Taschenrechner auswechseln, weiß, daß es Handbücher gibt.

Der User

Sitzt ab und zu am Computer, tippt ein Wort pro Minute, kann kurze BASIC-Programme abtippen, bekommt von einer 9V-Batterie einen Schlag und interessiert sich nicht für Handbücher, weil er sie sowieso nicht versteht.

Das J..

Er weiss gerade eben, was der Bildschirm ist, trifft keine Taste beim ersten Versuch, findet weder die Diskette mit der Programmiersprache, noch könnte er sie einlegen, kann keinen Stecker einstecken, ohne einen Schlag zu bekommen und hat keine Handbücher, weil er sowieso nicht lesen kann. Und wenn er programmiert, dann in PASGOL oder ALFONS 68.

Der Hacker

Er ist eins mit dem Computer, tippt nicht, sondern ueberträgt seine Gedanken direkt an den Computer, schreibt bei Bedarf schnell selbst eine Programmiersprache, erzeugt die benötigten 220 V selbst und hat alle besseren Handbücher geschrieben.

Microsoft Visual SourceSafe 5.0

Mit Visual SourceSafe stellt Microsoft ein CM-System (Configuration Management System) für Entwicklungen im Team zur Verfügung. Es unterstützt die projektbezogene Versionskontrolle von Sourcen und Web-Seiten (Entwicklungen in Visual Basic, Visual C++, Visual J++, Visual InterDev und Visual FoxPro).

Microsoft SQL Server 6.5

Der SQL Server ist ein Datenbank Management System, speziell für verteilte Client/Server-Anwendungen. Laut Microsoft ist der SQL Server ein je nach Systemgröße leicht skalierbares "High Performance" System, das Daten-Replikation und mächtige Management Tools eingebaut hat.

Microsoft Transaction Server

Bei verteilten Systemen auf mehreren Plattformen tritt das Problem auf, daß in der Applikation, die am Client läuft, oft die Systemarchitektur eine Rolle spielt (Anzahl der Clients, Ressourcen etc.). Damit kommt es bei Änderungen (z.B.: die Firma expandiert und die Anzahl der Clients wächst) oft zu Problemen in den Applikationen. Das soll der Transaction Server verhindern. Die Idee ist, daß der Transaction Server als Zwischenschicht vor den eigentlichen Applikationen generelle Funktionen zur Verfügung stellt: z.B.: Sicherheit (eine Transaktion muß entweder ganz oder gar nicht durchgeführt werden), Resource Verwaltung, Verbindungsaufbau zu Datenbanken, Netzwerkverbindungen etc.. Der Transaction Server ist entsprechend skalierbar, sodaß es der Applikation egal ist, ob sie innerhalb einer Abteilung mit wenigen Clients, im Firmennetzwerk mit tausenden Clients oder sogar als Internetapplikation (mit mehr als 100000 Clients) eingesetzt wird.

Schlußbetrachtungen

Es war eine sehr gelungene, informative Veranstaltung. Microsoft hat mit diesem Produkt seine Kundenorientiertheit wieder einmal unter Beweis gestellt. Kritische Diskussionen, ob bei bestimmten Produkten jetzt wirklich alle Definitionen der Objektorientiertheit erfüllt sind, wurden freundlich aber bestimmt mit dem Hinweis beendet, daß die Theorie zwar schön sei, aber Microsoft ist Marktführer weil der Kunde mit dem Produkt so zufrieden ist (persönliche Anmerkung: auch die erfolgreichen Tageszeitungen orientieren sich am Niveau der Mehrheit ...).

Auf der einen Seite war ein gewisses Unbehagen bezüglich der Botschaft zu spüren, Microsoft ist der alleinige glückmachende Löser aller Probleme. Der arme Entwickler mußte sich bis jetzt zum Beispiel mit vielen proprietären Datenbankformaten herumschlagen, jetzt braucht er nur mehr ein Standardformat (und zwar das proprietäre Format von Microsoft) verwenden. Genauso soll der Entwickler dazu verleitet werden, seine Applikationen mit Microsoft-spezifischen Features auszustatten, damit wird die frühere Plattformunabhängigkeit (z.B. Java und zum Teil C++) auf die Welt des Mr. Gates eingeschränkt.

Auf der anderen Seite waren die Teilnehmer ehrlich beeindruckt, wie einheitlich jetzt die ganze Entwicklungsumgebung ist. Alle Tools haben das gleiche "Look and Feel", in einem Projekt können einfach unterschiedliche Komponenten verwendet werden (zum Ausnutzen der jeweiligen Vorteile von C++, Java oder Visual Basic) und Microsoft unterstützt den Entwickler sehr komfortabel mit allerlei Wizards, Generatoren, Design-time Controls und vielen Musterapplikationen.

Mit dementsprechend zwiespältigen Gefühlen verließen die meisten Teilnehmer die Veranstaltung.

Verschiedene Computermenschen

Der Chefsoftwareentwickler

Er ist mit seinem Computer fest verwachsen, tippt schneller, als der Computer es verarbeiten kann, denkt in Assembler, übersteht Schocks von 380 V und kennt alle Chips auswendig.

Der Starprogrammierer

Er sitzt 20 Stunden pro Tag am Computer, tippt 10 Wörter pro Sekunde, beherrscht Pascal, BASIC, Assembler, Fortran, Logo, APL, Algol, Prolog und C, hält 220 V aus und kennt alle Handbücher.

Der Diplom-Informatiker

Benutzt seinen Computer 16 Stunden am Tag, tippt 10 Zeichen pro Sekunde, beherrscht Pascal, BASIC, C und Assembler fließend, kann einen heißen Lötkolben kurz anfassen und hat alle Handbücher.

Der Informatiker

Er verbringt seinen Arbeitstag und alle Pausen vor dem Computer, tippt 5 Zeichen pro Sekunde, beherrscht Pascal und BASIC fließend, überbrückt Sicherungen, weiß, wo es in der Bibliothek die Handbücher gibt.

Der Programmierer

Er verbringt nur die reine Arbeitszeit vor dem Computer, tippt wie eine Sekretärin, kann mit Hilfe eines Nachschlagewerkes in Assembler programmieren, kann Sicherungen austauschen und weiß, wo er Handbücher kaufen kann.

Der Informatikstudent

Sitzt als Hobby vor dem Computer, tippt 10 Wörter pro Minute, kann mit Hilfe eines Lehrbuches kleine Pascal-Programme erstellen, kann Batterien im Taschenrechner auswechseln, weiß, daß es Handbücher gibt.

Der User

Sitzt ab und zu am Computer, tippt ein Wort pro Minute, kann kurze BASIC-Programme abtippen, bekommt von einer 9V-Batterie einen Schlag und interessiert sich nicht für Handbücher, weil er sie sowieso nicht versteht.

Das J...

Er weiss gerade eben, was der Bildschirm ist, trifft keine Taste beim ersten Versuch, findet weder die Diskette mit der Programmiersprache, noch könnte er sie einlegen, kann keinen Stecker einstecken, ohne einen Schlag zu bekommen und hat keine Handbücher, weil er sowieso nicht lesen kann. Und wenn er programmiert, dann in PASGOL oder ALFONS 68.

Der Hacker

Er ist eins mit dem Computer, tippt nicht, sondern ueberträgt seine Gedanken direkt an den Computer, schreibt bei Bedarf schnell selbst eine Programmiersprache, erzeugt die benötigten 220 V selbst und hat alle besseren Handbücher geschrieben.

JAVA oder C++ ?

Fritz Schmöllebeck

Eine Frage die in letzter Zeit oft gestellt wird. Als sog. „Applets“ in HTML-Seiten kennt man JAVA Programme wohl derzeit am besten, aber auch als Stand-alone-Applikationen sind sie durchaus einsetzbar. Im Umfeld der Elektronik wird derzeit das objektorientierte Softwaredesign auch bei der Entwicklung von Embedded Systems eingehend diskutiert. Im Zusammenhang mit Diskussionen dieser Art scheint es sinnvoll einen Blick auf die Designziele von Java zu werfen. So ist in den Whitepapers von SUN Microsystems 1994/95 zu lesen:

The Java programming language and environment is designed to solve a number of problems in modern programming practice. It started as a part of a larger project to develop advanced software for consumer electronics. These devices are small, reliable, portable, distributed, real-time embedded systems.

When we started the project, we intended to use C++, but we encountered a number of problems. Initially these were just compiler technology problems, but as time passed we encountered a set of problems that were best solved by changing the language.

Dieses Statement stellt JAVA primär als Entwicklungssprache von Embedded Systems dar. Die Verwendbarkeit von JAVA für die Entwicklung von Applets welche in Internet-Browsern verwendet werden können ist sozusagen eigentlich ein Abfallprodukt oder zumindest eine nicht von vornherein beabsichtigte und geplante Eigenschaft.

In den folgenden Abschnitten wollen wir sowohl die Analogien als auch Unterschiede der Sprachen C++ und JAVA herausarbeiten.

Einbettung in die Systemumgebung

Bei den Stand-alone-Applikationen müssen wir uns notgedrungen schwerpunktmäßig auf PC bzw. Workstation Architekturen beschränken, da für die in unsrem Elektronikumfeld gängigen Mikrocontroller kaum JAVA-Laufzeitsysteme (Virtuelle JAVA Maschinen) existieren. Im Bereich der Netzwerk-Computer sieht die Sache schon anders aus. Hier wird mit Hochdruck an Betriebssystemen gearbeitet welche auf festplattenlosen (diskless) Rechnern effizient lauffähig sind und für den Netzbetrieb angemessene Sicherheitsfunktionen zur Verfügung stellen. Scheint die hier geführte Diskussion für Embedded Systems im Sinne von Mikrocontrollern vorerst vielleicht akademisch, so ist sie es für Embedded Systems im Sinne von netzwerkfähigen Minimalssystemen ganz und gar nicht.

Vor allem das oft ins Treffen geführte Argument von der Schwerfälligkeit des Diskless Computing sollte man hinterfragen. Unsere derzeitigen Erfahrungen sind geprägt von Betriebssystemen welche primär für Einzelrechner entwickelt und dann netzwerkfähig gemacht wurden. Dies gilt sowohl für den Desktopbereich (Windows 3.11/95/NT, OS/2, MAC-OS,...) als auch für die UNIX-Welt mit ihrem X-Window System. Eines der wenigen schon sehr früh für Netzwerkcomputing entwickelte Betriebssystem ist VMS der Firma Digital Equipment (DEC). Dieses System hätte vom Kern-

design viele Merkmale welche ein effizientes Clusterkonzept und auch Diskless Computing stark unterstützen würden. Die Nachteile sind aber leider auch hier nicht zu übersehen. VMS ist proprietär und es lief zu der Zeit als DEC am Netzwerksektor noch entsprechenden Vorsprung hatte praktisch ausschließlich auf VAX-Prozessoren und diese konnten vor allem aufgrund ihrer Architektur - sie waren CISC-Schulbeispiele - nicht mit der Geschwindigkeit der Konkurrenz mithalten. (Das Clusterkonzept - jetzt von Microsoft als große Neuigkeit verkauft - war übrigens in VMS schon Mitte der 80er Jahre im Grundkonzept implementiert). X-Window besitzt in gewisser Weise eine Ausnahmestellung. Vom Konzept her sind X-Terminals Diskless Workstations welche vor allem Displayaufgaben übernehmen sonst aber vom Standpunkt der Applikationsprogramme ein eher zentralistisches Multiuserkonzept verfolgen, welches vom zentralen Hostrechner enorme Ressourcen fordert.

Von diesen Szenarios schließt man nun gerne „Das kennen wir alles schon,... das hat nicht funktioniert,... das kann auch mit den NCs nicht funktionieren, ...“ - aber Vorsicht !

In den bisherigen Konzepten waren unsere ausführbaren Applikationsprogramme (Images, .exe-Dateien) vom Prinzip her für Einzelmaschinen gemacht. Anstatt diese Applikationen von der Festplatte zu laden wurden sie über ein Netzwerk geladen, oftmals in einer Weise welche die Kernfunktionalität des verwendeten Betriebssystems trickreich zumindest teilweise lahmlegte. Und diese Vorgangsweise war und ist - schwerfällig und zum großen Teil ineffizient. Sie ist gleichzeitig aber auch nicht so einfach zu ändern weil es da noch so etwas wie „Kompatibilität“ zu berücksichtigen gilt.

JAVA geht hier einen anderen Weg. Auch dieser ist nicht ganz so neu wie er scheint. Im Umfeld der sog. verteilten Betriebssysteme (z.B. Amoeba, ...) gibt es den Begriff des Microkernels schon relativ lange. Dabei verfolgt man wie auch bei JAVA die Strategie einen effizienten kleinen Kern des Netzbetriebssystems auf jedem System im Netzwerk laufen zu lassen. Dieses Kernsystem wird bei JAVA vor allem mit hoch effizienten Laufzeitservices bestückt. Daraus entsteht dann die virtuelle JAVA Maschine - ein (virtueller) Rechner der anscheinend als Maschinsprache JAVA Byte-Code ausführen kann. Dieses Konzept sorgt für die außerordentlich hohe Portabilität von JAVA Byte-Code. Auf jedem Rechner auf dem eine virtuelle JAVA-Maschine läuft kann auch JAVA-Code ausgeführt werden. Der Speicherbedarf des JAVA-Microkernels ist außerordentlich niedrig - 40K für den Interpreter und den Support für die Basisklassen, zusätzlich noch 175K für die standard Klassenbibliotheken und den Multithreading - Support ! Das Problem des Portierens von JAVA-Programmen liegt also nicht beim Programmierer, sondern bei jenen die die virtuelle JAVA-Maschine portieren. Die Sprache C++ ist Sourcecode-portabel, JAVA ist Byte-Code-portabel. Jeder der schon einmal versucht hat ein im Sourcecode verfügbares Programm z.B. von einem UNIX-System auf ein anderes UNIX-System zu portieren, das C++-Programm „einfach“ auf einer anderen UNIX-Plattform zu übersetzen, der weiß wie lange man oft zu kämpfen hat bis die richtigen Bibliotheken sowie die Includepfade etc. in den Makefiles passen. Gegen diese Problematik können auch

„Imake“, „configure“, oder wie auch immer die Mechanismen zur Adaption des Sourcecodes an die Eigenheiten des jeweiligen Systems heißen mögen, kaum etwas tun.

Es existieren in der Sprachdefinition von JAVA keine implementationsabhängigen Aspekte.

Nach dieser längeren Einleitung über Systemumgebungen und die Einbettung des Softwareentwicklungsprozesses in die Systemumgebung nun zu den Konzepten der beiden Sprachen selbst.

Syntax

Die Syntax von JAVA ist sehr nahe an jene von C++ angelehnt. Dies geschah bewußt, da viele der derzeit tätigen Softwareentwickler mit C und C++ vertraut sind.

Einfachheit

Um JAVA einfacher benutzbar als C++ zu machen wurden verschiedene Sprachkonzepte von C++ nicht übernommen. Dazu gehören vor allem das Überladen von Operatoren und die Mehrfachvererbung. Das Überladen von Methoden ist in JAVA selbstverständlich möglich.

Dazu ein Zitat von B.Stroustrup dem Entwickler von C++

Weil jeder Vater und Mutter hat... -- comp.lang.c++

Für die meisten Leute war der Mechanismus der Mehrfachvererbung, die Möglichkeit, eine Klasse von mehreren Basisklassen abzuleiten, die neue Errungenschaft der Version 2.0 schlechthin. Ich war damals anderer Meinung, da ich das Gefühl hatte, daß die Verbesserungen im Typsystem von weitaus größerer praktischer Bedeutung waren.

Ich halte es sogar fast für einen Fehler, die Mehrfachvererbung schon mit der Version 2.0 vorgestellt zu haben.

Um das Memory-Management von C und C++ zu vereinfachen enthält JAVA einen automatischen „garbage collection“-Mechanismus. Das besonders fehleranfällige Anfordern und Freigeben von Speicherbereichen in C oder C++ (malloc(),...) entfällt. Das Konstrukt der Interfaces wurde aus Objective C in JAVA übernommen. Interfaces existieren in C++ nicht. So kann in der Praxis über Interfaces auch in JAVA ein zur C++ Mehrfachvererbung analoges Konzept benutzt werden.

Der freie Zugriff auf Datenbereiche über Zeiger ist in JAVA nicht implementiert. Dies führt zu einem sehr strikt implementierten Konzept des Information-Hiding. Im Umfeld des hardwarenahen Softwareentwurfs ist diese Spracheigenschaft restriktiv und vielfach hinderlich. Gibt es für eine Zielhardware keinen entsprechenden JAVA-Microkernel welcher alle benötigten Eigenschaften beinhaltet so muß man wohl oder übel eigene Methoden implementieren um spezielle Hardwarefeatures zu benutzen (Dies kann auch in anderen Implementationssprachen -z.B. in C geschehen).

Zuverlässigkeit und Qualitätsaspekte

Die Zuverlässigkeit von Programmen hängt entscheidend von einer frühen Erkennung und Beseitigung von Programmierfehlern ab. Die Daumenregel wonach die Beseitigung eines im momentanen Entwicklungsschritt nicht entdeckten Fehlers im nächsten Entwicklungsschritt das zehnfache kostet, gilt nahezu unabhängig von der verwendeten Entwicklungsumgebung und der Aufgabe des entwickelten Pro-

gramms. So ist es nur allzu verständlich Fehler früh erkennen und beheben zu wollen.

Jede Sprache mit einem strengen Typsystem erlaubt weitreichende Tests der Datentypen und ihrer Verträglichkeit zur Übersetzungszeit. C++ übernimmt von C einige Lücken im Typsystem. Besonders die Überprüfung von Methoden- bzw. Funktionsaufrufen ist in C/C++ nicht sehr streng, wodurch sich Fehler fortpflanzen und zu Laufzeitproblemen führen.

Durch das in JAVA nicht implementierte offene Zeigerkonzept und die Fähigkeit des JAVA-Linkers viele jener Checks zu wiederholen die der Compiler schon durchgeführt hat können in JAVA auch so tiefliegende Probleme wie geänderte Methodenaktivierung in aufeinanderfolgenden Bibliotheksversionen etc. zur Übersetzungszeit bzw. zur Zeit des Linkens erkannt werden und führen erst gar nicht zu Laufzeitproblemen.

Verteilte Systeme

Die Unterstützung für die Entwicklung von Verteilten Systemen in einer Netzwrkumgebung ist in JAVA weit fortgeschritten. Verschiedene Protokolle der TCP/IP Familie sind fixe Bestandteile des JAVA API. JAVA Applikationen benutzen Protokolle wie HTTP und FTP, öffnen URLs wie lokale Dateien und besitzen einfachste Mechanismen um mit Datagrammen und IP-Sockets zu arbeiten.

Diese Eigenschaften sind in C++ nur über Klassenbibliotheken zu realisieren. Entwickelt man eine Applikation für verschiedene Plattformen so muß man natürlich auch die Klassenbibliotheken für sämtliche Plattformen zur Verfügung haben (kaufen).

Eine in JAVA auf einer Plattform entwickelte Netzwerkapplikation funktioniert mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ohne jede Änderung auf anderen Plattformen. Selbst Netzwerkapplikationen sind in JAVA architekturneutral, dies wäre in C++ wohl kaum zu schaffen.

Sicherheitsaspekte

Wo verteilte Systeme und offene Netzwerke im Spiel sind müssen Sicherheitsaspekte diskutiert werden. Es gibt eine starke Abhängigkeit zwischen Zuverlässigkeit und Sicherheit einer Implementationssprache. Ein Beispiel ist die Änderung in der Semantik der Zeigerbehandlung in JAVA. In den offenen Zeigerkonzepten von C und C++ ist es relativ einfach Zugriff auf fremde Datenstrukturen zu erlangen, man muß nur wissen wo im Speicher (an welcher Adresse) die Daten stehen und schon kann man sie verändern. Diese Tatsache ist für die Fortpflanzung vieler Computerviren von „vitaler“ Bedeutung. SUN Microsystems liefert dazu ein treffendes Beispiel einer fiktiven Firma - Archimedes Software Inc.

_ Someone wrote an interesting ``pat-ch" to the PC version of the Archimedes system. They posted this patch to one of the major bulletin boards. Since it was easily available and added some interesting features to the system, lots of people downloaded it. It hadn't been checked out by the folks at Archimedes, but it seemed to work. Until the next April 1st, when thousands of folks discovered rude pictures popping up in their children's lessons. Needless to say, even though they were in no way responsible for the incident, the folks at Archimedes still had a lot of damage to control.

Eine wichtige Unterscheidung in den Sicherheitskonzepten ist jene zwische JAVA-Applets und Standalone-Applikatio-

1. von NetScape über das Netz geladene Applets
2. von NetScape lokal geladene Applets
3. vom Applet-Viewer über das Netz geladene Applets
4. vom Applet-Viewer lokal geladene Applets
5. mit dem Interpreter ausgeführte Applikationen

Operation	1	2	3	4	5
Lesen einer Datei in /mein/ordner (acl.read=/mein/ordner)	--	—	+	+	+
Lesen einer Datei in /mein/ordner (acl.read=null)	--	—	--	+	+
Schreiben einer Datei in /tmp (acl.write=/tmp)	--	—	+	+	+
Schreiben einer Datei in /tmp (acl.write=null)	--	—	--	+	+
Lesen der Dateiinformation (acl.read=/home/me acl.write=/tmp)	--	—	+	+	+
Lesen der Dateiinformation (acl.read=null acl.write=null)	--	—	--	+	+
Löschen einer Datei mit exec /uer/bin/rm	--	—	--	+	+
Löschen einer Datei mit File. delete ()	--	—	-	—	+
Lesen des Feldes user. name	--	+	--	+	+
Netzverbindung zum WWW--Server der geladenen Seite	+	+	+	+	+
Netzverbindung zu einem Port am eigenen Rechner	--	+	--	+	+
Netzverbindung zu einem Port eines dritten Rechners	--	+	--	+	+
Laden einer Bibliothek	--	+	--	+	+
Programmbeendigung mit exit(--1)	--	—	--	+	+
Öffnen eines Popup--Fensters ohne Warnung	--	+	--	+	+

nen. Eine Standalone-Applikation hat im Vergleich zu einem Applet relativ wenige Restriktionen. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht

Restriktionen für JAVA Applikationen

Die Restriktionen welche einem JAVA-Applet auferlegt sind, werden von einem Softwaremodul - dem Security-Manager - kontrolliert. Dieses Modul ist Teil eines Browsers und kann auch modifiziert bzw. abgeschaltet werden. An sich muß diese Modifikation falls sie von der BenutzerIn gewünscht wird an der lokalen Maschine im vollen Bewußtsein der daraus eventuell resultierenden Gefahren vorgenommen werden. Aber ... was ist schon lokal in unseren allgegenwärtigen Netzwerken ?

Tasks und Threads

JAVA beinhaltet Multithreading-Support im Standard API. Dazu gehören natürlich auch verlässliche Synchronisationsmechanismen. Diese beruhen auf dem Konzept von Überwachungs- und Bedingungsvariablen von C.A.R. Hoare. Wichtig ist : Threads sind Teil des Standard API und somit standardisiert.

Damit wird die Entwicklung von hoch interaktiven Anwendungen wesentlich erleichtert. In C++ ist eine Unterstützung von Parallelverarbeitung direkt nicht vorgesehen

B.Stroustrup meint dazu:

Die Unterstützung von Parallelverarbeitung war seit jeher eine reiche Quelle für Erweiterungen und Bibliotheken. Einer der Gründe hierfür war die feststehende Gelehrtenmeinung, daß sich Mehrprozessorsysteme bereits in Kürze durchsetzen würden. So weit ich das beurteilen kann, herrscht dieser Glaube seit mindestens 20 Jahren.

...

Solch eine Spracheigenschaft, etwa in Analogie zu den Tasks von Ada, wäre fast allen Programmierern lästig.

Die Erstellung von Bibliotheken, die an die Bequemlichkeit und Leistungsfähigkeit sprachinterner Unterstützung heranreichen, ist durchaus möglich. Bibliotheken können eine Vielzahl von Modellen für die Parallelverarbeitung unterstützen. Somit ist dem Programmierer, der diese Vielfalt benötigt, besser gedient, als wenn er nur auf ein einziges integriertes Modell für die Parallelverarbeitung zugreifen könnte. Ich gehe davon aus, daß dieser Weg von den meisten Leuten eingeschlagen wird und die durch die Bibliothekenvielfalt entstehenden Probleme der Portierbarkeit über eine dünne Schnittstellen-Schicht gelöst werden können.

Beispiele für Bibliotheken zur Unterstützung von Parallelverarbeitung finden sich in [Stroustrup, 1980b], [Shapiro, 1987], [Faust, 1990] und [Perrington, 1990]...

Performance

Was die „Performance“ von JAVA anlangt sind zwei Fragestellungen interessant:

1. Wie schnell kann JAVA Bytecode interpretiert werden ?
2. Wie lange sind die Ladezeiten von Applets über ein Netzwerk ?

Der Bytecode wurde entwickelt um sehr einfach in Maschinencode der heute üblichen Prozessoren in Echtzeit übersetzt werden zu können. In den allermeisten Fällen ist das Laufzeitverhalten mehr als ausreichend. Bei Verwendung von Multithreading sind gewisse Limits durch das unter der virtuellen JAVA-Maschine liegende Betriebssystem gegeben. Auf einer SPARCStation 10 von SUN Microsystems sind laut Firmenangaben 300.000 Methodenaufrufe pro Sekunde bei interpretiertem Bytecode möglich.

Die Ladezeiten der Applets hängen stark von ihrer Größe ab. Bytecode ist extrem kompakt, wodurch sich oftmals erheblich kürzere Ladezeiten als bei kompilierten C++ Applikationen ergeben.

Dazu ein kleines Beispiel:

Eine Variation on K&Rs „Hello World“ wurde in C++ und in JAVA als Applet codiert. Die C++ Variante wurde mit Borland C++ 4.52 übersetzt die JAVA Variante mit javac aus dem JAVA-Development Kit 1.0.

```
// Hello.cpp
#include
    H
main()
{
cout < „Hello World“ < endl;
}
hello.java
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;

public class hello extends java.applet.Applet
{
    public void paint( Graphics g )
    {
        g.drawString( „Hello, World!“, 50, 25 );
    }
}
```

Das aus dem C++ Sourcecode entstandene hello.exe ist ca. 91Kbyte groß, das JAVA-Applet hello.class ist 411Byte groß ! Zugegeben dies ist ein extremes Beispiel und der Overhead

an Bibliotheksroutinen die statisch gelinkt werden müssen ist hier besonders groß aber die Tendenz ist eindeutig. Ein Blick in die im JAVA Development Kit enthaltenen Demos zeigt deutlich die Kompaktheit des Bytecode. Kleinere Beispiele mit ca. 300 bis 400 Zeilen Sourcecode (ohne Kommentare) ergeben in den meisten Fällen weniger als 10Kbyte Bytecode.

JAVA als Anfängersprache

Zum Abschluß noch einige Worte zur Diskussion über eine günstige Einstiegersprache. In der Abteilung Elektronik am TGM wird derzeit C bzw. C++ als Einstiegssprache unterrichtet. Die Schüler der Abteilung gewöhnen sich relativ rasch an die Eigenheiten dieser Sprachen und erreichen in den höheren Jahrgängen ein Niveau auf dem sie in der Lage sind auch maschinennahe Hochsprachenprogrammierung zu betreiben. Die üblichen Probleme mit dem Verständnis von Zeigern sollen hier keinesfalls verschwiegen werden. Am Fachhochschul-Studiengang Elektronik am TGM wird C++ konsequent als Einstiegssprache eingesetzt. Die Studenten kämpfen mit ähnlichen Problemen wie die Schüler an der HTL. Meines Erachtens haben die HTL-Schüler einen Vorteil durch ihre jugendliche Unbekümmertheit, die ihnen hilft im trial and error - Verfahren die dunklen Abgründe von C++ zu erforschen.

Am Kolleg Multimedia am TGM wurde erstmals versucht JAVA als Einstiegsprogrammiersprache einzusetzen. Die Zeit zum Erlernen der grundlegenden Begriffe ist - wie immer in Kollegs - stark begrenzt. So wurde versucht eher spielerisch anhand von Beispielen an die Sache heranzugehen und im Laufe dieses Sommersemesters zeichnen sich erste Erfolge ab. Im Anschluß an diesen Artikel findet sich ein Biorythmus-Applet von Michael Pranger, einem Studenten des Kollegs. Einige Studentengruppen des Kollegs basteln derzeit an einem internetfähigen Geschicklichkeitsspiel. Wir werden am Semesterende über die Erfolge damit berichten.

Grundvokabeln zur Benutzung eines Computers

1 Bit bekanntes Pils aus der Eifel

1 Byte 8 dieser Biere

1 Kilobyte etwa 27 Hektoliter Bit

3 1/2 Zoll drei Zollbeamte + ein kleinwüchsiger, strafversetzter Schupo

5 1/2 Zoll fünf Zollbeamte + ein Drogenhund

BILDSchirm Regenschutz mit Springerreklame

Bus öffentliches Nahverkehrsmittel

CD Körperpflegeserie

Chip Spielcasino-Geld oder Knabberei aus Kartoffeln

Commodore Offizier der Luftwaffe

Controller Eltern, Lehrer, usw.

Datei Ei mit aufgedrucktem Legedatum

Directory englisch für Direction

EDV Ende der Vernunft (Abk.)

File Werkzeug zur Bearbeitung von Fingernägeln

Freezer englisch für Gefriertruhe

Hardware Granit, Diamant, 8-Minuten-Ei

Hacker Arbeiter mit Axt

Interface Fahndungsfotakartei von Interpol

Lichtstift Elektrolehring

Lightpen Leichter Schlaf

Mailbox Schlägerei zwischen Postbeamten

Maus bissiges, hochgefährliches Raubtier

MS-DOS Motorschiff mit Namen DOS

MSX Motorschiff, inkognito unterwegs

Mikroprozessor sehr kleiner Staatsanwalt

Monitor politisches Fernsehmagazin

Port Portwein (Kurzform)

RAM Milchprodukt

ROM Hauptstadt Italiens

Schnittstelle Wursttheke, Friseur, Verletzung

Software Gummibärchen, Softeis, 3-Minuten-Ei

Space-Bar Weltraumkneipe

SYSOP Säuft Yankeewhiskey Ständig Ohne Peilstab (Abk.)

Der Bytecode wurde entwickelt um sehr einfach in Maschinencode der heute üblichen Prozessoren in Echtzeit übersetzt werden zu können. In den allermeisten Fällen ist das Laufzeitverhalten mehr als ausreichend. Bei Verwendung von Multithreading sind gewisse Limits durch das unter der virtuellen JAVA-Maschine liegende Betriebssystem gegeben. Auf einer SPARCStation 10 von SUN Microsystems sind laut Firmenangaben 300.000 Methodenaufrufe pro Sekunde bei interpretiertem Bytecode möglich.

Die Ladezeiten der Applets hängen stark von ihrer Größe ab. Bytecode ist extrem kompakt, wodurch sich oftmals erheblich kürzere Ladezeiten als bei kompilierten C++ Applikationen ergeben.

Dazu ein kleines Beispiel:

Eine Variation on K&Rs „Hello World“ wurde in C++ und in JAVA als Applet codiert. Die C++ Variante wurde mit Borland C++ 4.52 übersetzt die JAVA Variante mit javac aus dem JAVA-Development Kit 1.0.

```
// Hello.cpp
#include
    H
main()
{
cout < „Hello World“ < endl;
}
hello.java
import java.applet.Applet;
import java.awt.Graphics;

public class hello extends java.applet.Applet
{
    public void paint( Graphics g )
    {
        g.drawString( „Hello, World!“, 50, 25 );
    }
}
```

Das aus dem C++ Sourcecode entstandene hello.exe ist ca. 91Kbyte groß, das JAVA-Applet hello.class ist 411Byte groß ! Zugegeben dies ist ein extremes Beispiel und der Overhead

an Bibliotheksroutinen die statisch gelinkt werden müssen ist hier besonders groß aber die Tendenz ist eindeutig. Ein Blick in die im JAVA Development Kit enthaltenen Demos zeigt deutlich die Kompaktheit des Bytecode. Kleinere Beispiele mit ca. 300 bis 400 Zeilen Sourcecode (ohne Kommentare) ergeben in den meisten Fällen weniger als 10Kbyte Bytecode.

JAVA als Anfängersprache

Zum Abschluß noch einige Worte zur Diskussion über eine günstige Einstiegersprache. In der Abteilung Elektronik am TGM wird derzeit C bzw. C++ als Einstiegssprache unterrichtet. Die Schüler der Abteilung gewöhnen sich relativ rasch an die Eigenheiten dieser Sprachen und erreichen in den höheren Jahrgängen ein Niveau auf dem sie in der Lage sind auch maschinennahe Hochsprachenprogrammierung zu betreiben. Die üblichen Probleme mit dem Verständnis von Zeigern sollen hier keinesfalls verschwiegen werden. Am Fachhochschul-Studiengang Elektronik am TGM wird C++ konsequent als Einstiegssprache eingesetzt. Die Studenten kämpfen mit ähnlichen Problemen wie die Schüler an der HTL. Meines Erachtens haben die HTL-Schüler einen Vorteil durch ihre jugendliche Unbekümmertheit, die ihnen hilft im trial and error - Verfahren die dunklen Abgründe von C++ zu erforschen.

Am Kolleg Multimedia am TGM wurde erstmals versucht JAVA als Einstiegsprogrammiersprache einzusetzen. Die Zeit zum Erlernen der grundlegenden Begriffe ist - wie immer in Kollegs - stark begrenzt. So wurde versucht eher spielerisch anhand von Beispielen an die Sache heranzugehen und im Laufe dieses Sommersemesters zeichnen sich erste Erfolge ab. Im Anschluß an diesen Artikel findet sich ein Biorythmus-Applet von Michael Pranger, einem Studenten des Kollegs. Einige Studentengruppen des Kollegs basteln derzeit an einem internetfähigen Geschicklichkeitsspiel. Wir werden am Semesterende über die Erfolge damit berichten.

Grundvokabeln zur Benutzung eines Computers

1 Bit bekanntes Pils aus der Eifel

1 Byte 8 dieser Biere

1 Kilobyte etwa 27 Hektoliter Bit

3 1/2 Zoll drei Zollbeamte + ein kleinwüchsiger, strafversetzter Schupo

5 1/2 Zoll fünf Zollbeamte + ein Drogenhund

BILDSchirm Regenschutz mit Springerreklame

Bus öffentliches Nahverkehrsmittel

CD Körperpflegeserie

Chip Spielcasino-Geld oder Knabberei aus Kartoffeln

Commodore Offizier der Luftwaffe

Controller Eltern, Lehrer, usw.

Datei Ei mit aufgedrucktem Legedatum

Directory englisch für Direction

EDV Ende der Vernunft (Abk.)

File Werkzeug zur Bearbeitung von Fingernägeln

Freezer englisch für Gefriertruhe

Hardware Granit, Diamant, 8-Minuten-Ei

Hacker Arbeiter mit Axt

Interface Fahndungsfotakartei von Interpol

Lichtstift Elektrolehring

Lightpen Leichter Schlaf

Mailbox Schlägerei zwischen Postbeamten

Maus bissiges, hochgefährliches Raubtier

MS-DOS Motorschiff mit Namen DOS

MSX Motorschiff, inkognito unterwegs

Mikroprozessor sehr kleiner Staatsanwalt

Monitor politisches Fernsehmagazin

Port Portwein (Kurzform)

RAM Milchprodukt

ROM Hauptstadt Italiens

Schnittstelle Wursttheke, Friseur, Verletzung

Software Gummibärchen, Softeis, 3-Minuten-Ei

Space-Bar Weltraumkneipe

SYSOP Säuft Yankeewhiskey Ständig Ohne Peilstab (Abk.)

Biorhythmus

- programmiert in Java

Der Biorhythmus ist die Erscheinung, nachdem bei Organismen manche Lebensvorgänge in einem bestimmten tages- bzw. jahreszeitlichen Rhythmus ablaufen sollen. Davon abgeleitet (die wissenschaftlich nicht fundierte) Theorie, nach der das Leben des Menschen vom Tag der Geburt an in wellenförmigen Phasen verläuft.

Michael Pranger

Was ist Biorhythmus?

Der Bio-Rhythmus besteht aus drei verschiedenen Komponenten dem körperlichen, seelischen und geistigen Rhythmus, welche alle wellenförmig verlaufen.

Der **körperliche Rhythmus** hat eine Dauer von 23 Tagen und beeinflusst Ihren Ehrgeiz, Ihre Vitalität und Ausdauer.

Der **seelische Rhythmus** hat eine Dauer von 28 Tagen und beeinflusst Ihr Einfühlungsvermögen, Ihre Gefühlsstimmung und Ihre Sympathiewirkung auf Personen.

Der **geistige Rhythmus** hat eine Dauer von 33 Tagen und wirkt sich nicht nur auf die Konzentrationsfähigkeit aus sondern auch auf das Denkvermögen und die Lern- und Merkfähigkeit.

Programmerklärung

Um gezieht Ihre Bio-Rhythmuskurven interpretieren zu können, muss man sich zuerst einmal die Tage berechnen die seit der Geburt vergangen sind. Dies geschieht in drei Abschnitten.

Der erste Schritt errechnet die Resttage von Ihrem Geburtstag bis zum Ende Ihres Geburtsjahres.

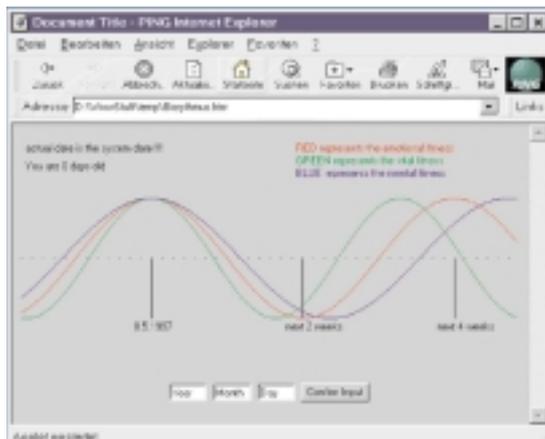
- Dieser Wert wird der Variablen T1 zugewiesen.

Der zweite Schritt kalkuliert die Anzahl der Jahre mit 365 multipliziert bis zum 31.12 des Vorjahres,

- welche in der Variablen T2 gespeichert wird, und

schließlich berechnet der dritte Schritt den Zeitraum vom 1.1 des aktuellen Jahres bis zum aktuellen Datum,

- welcher der Variablen T3 zugewiesen wird.



Schaltjahrproblem

Das Problem der Schaltjahre löst sich folgendermassen. Es ist programmtechnisch so gelöst, indem man von 1900 (das war ein Schaltjahr) in Vierer-Schritten zählt und diese Schleife mit drei If-Anweisungen verknüpft.

Wenn das Geburtsjahr ein Schaltjahr ist UND das Geburtsmonat kleiner als 3 (März) ist UND der Geburtstag kleiner als 29 dann soll ein Tag hinzugerechnet werden.

Ist das Geburtsjahr kleiner als das Schaltjahr UND das Schaltjahr kleiner als das aktuelle Jahr, dann werden entsprechend der Schaltjahre die Tage hinzugezählt.

Ist das aktuelle Jahr ein Schaltjahr UND der Monat Februar schon vorbei, wird wieder ein Tag hinzugerechnet.

Aus diesen drei If-Anweisungen kann man sich dann vom Geburtstag bis zum aktuellen Datum die Schalttage der Schaltjahre ausrechnen, addiert man die Schalttage (STage) mit den zuvor behandelten drei Schritten, erhält man die Anzahl der Lebenstage.

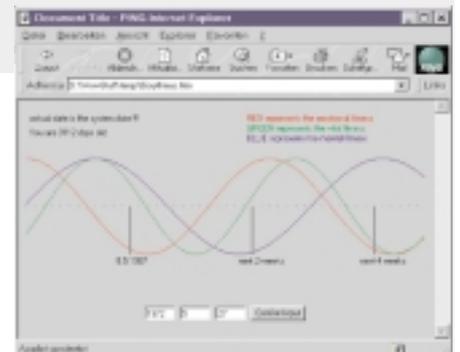
Diese Lebenstage werden durch die jeweilige Periodendauer der einzelnen Rhythmen dividiert und mit einer graphischen Cosinus-Funktion, welche mit einem Masstabsfaktor versehen ist, verknüpft.

BIORHYTMUS.HTM

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2//EN">
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Document Title</TITLE>
  <META NAME="GENERATOR" CONTENT="Mozilla/3.0Go1d (Win95; I) [Netscape]">
</HEAD>
<BODY>

<P>
<!-- This document was created with HTMLed32 -->
<!-- Author: Unlicensed User -->
<!-- Date: 19.01.97 -->
<APPLET code=Biorhythmus width=550 height=300></APPLET>
</P>

</BODY>
</HTML>
```



BIORHYTMUS.JAVA

```

/*
-----
* BioRythm 2.5 Beta version, Copyright (c) 1997 MPranger,
* All Rights Reserved.
* Permission to use, copy, modify, and distribute this software and
its
* documentation for NON-COMMERCIAL purposes and without fee is
hereby
* granted provided that this copyright notice and appropriate
documentation
* appears in all copies.
*
* MIKE PRANGER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES
* SUFFERED BY LICENSEE AS A RESULT OF USING,
* MODIFYING OR DISTRIBUTING THIS SOFTWARE OR ITS DERIVATIVES.
*/

import java.awt.BorderLayout;
import java.awt.Button;
import java.awt.Canvas;
import java.awt.Color;
import java.awt.Event;
import java.awt.Graphics;
import java.awt.Panel;
import java.awt.TextField;
import java.applet.Applet;
import java.util.Date;

public class Biorythmus extends Applet {

    EingabeGebDaten controls;

    // SOUTH belongs to CLASS java.awt.GridBagConstraints
    // Puts the component in the bottom of its
    // display area, centered horizontally.
    // other display areas e.g.
    // (North, Southwest.Center, Left, .....))

    public void init() {
        setLayout(new BorderLayout());
        Ausgabe out = new Ausgabe();
        add("Center", out);
        add("South", controls = new EingabeGebDaten(out));
    }
}

class Ausgabe extends Canvas {

    // List of variables
    // GJahrOut, GMonthOut, GTagOut (Integer) set
    // variables for birthday
    // now (Date) new variable of typ Date
    // masstab (Integer) change viewing area
    // PI (Double) math. constant PI

    Date now = new Date();

    //Initialized to actual date

    int GJahrOut = now.getYear()+1900;
    int GMonatOut = now.getMonth()+1;
    int GTagOut = now.getDate();

    // changes viewing area of applet

    int masstab = 12;
    double PI=3.1415926535f;

    // function of the three biorhythm-curves
    // emotional rythm has a period of 28 days
    // vital rythm has a period of 23 days
    // mental rythm has a period of 33 days

    double f0(double x) {
        return (-Math.cos(2*PI*x/(28*masstab))+2) *
            size().height / 4;
    }
    double f1(double x) {
        return (-Math.cos(2*PI*x/(23*masstab))+2) *
            size().height / 4;
    }
    double f2(double x) {
        return (-Math.cos(2*PI*x/(33*masstab))+2) *
            size().height / 4;
    }
}

public void paint(Graphics g) {

    // List of variables
    // sx,sy (Integer) position of Strings in the applet
    // Jan, Feb,..(Integer) values for the months of a year

    int sx = 5;
    int sy = 15;

    int Jan=31, Mar=31, Mai=31, Jul=31, Aug=31, Okt=31, Dez=31;
    int Apr=30, Jun=30, Sep=30, Nov=30;
    int Feb=28;

    // Calculating the days from the birthday to the next full year
    // DiffTDM (Integer) days to next full month
    // monthq (Double) give value of GMonatOut to monthq
    // T1 (Double) output of this procedure in days

    double monthq = (GMonatOut);
    double T1 = 0;

```

```

if (monthq == 1) {
    int DiffTDM = Jan-GTagOut;
    T1 = Feb+Mar+Apr+Mai+Jun+Jul+Aug+Sep+Okt+Nov+Dez+DiffTDM;
} else if (monthq == 2) {
    int DiffTDM = Feb-GTagOut;
    T1 = (Mar+Apr+Mai+Jun+Jul+Aug+Sep+Okt+Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 3) {
    int DiffTDM = Mar-GTagOut;
    T1 = (Apr+Mai+Jun+Jul+Aug+Sep+Okt+Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 4) {
    int DiffTDM = Apr-GTagOut;
    T1 = (Mai+Jun+Jul+Aug+Sep+Okt+Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 5) {
    int DiffTDM = Mai-GTagOut;
    T1 = (Jun+Jul+Aug+Sep+Okt+Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 6) {
    int DiffTDM = Jun-GTagOut;
    T1 = (Jul+Aug+Sep+Okt+Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 7) {
    int DiffTDM = Jul-GTagOut;
    T1 = (Aug+Sep+Okt+Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 8) {
    int DiffTDM = Aug-GTagOut;
    T1 = (Sep+Okt+Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 9) {
    int DiffTDM = Sep-GTagOut;
    T1 = (Okt+Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 10) {
    int DiffTDM = Okt-GTagOut;
    T1 = (Nov+Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 11) {
    int DiffTDM = Nov-GTagOut;
    T1 = (Dez+DiffTDM);
} else if (monthq == 12) {
    int DiffTDM = Dez-GTagOut;
    T1 = (DiffTDM);
}

// Calculating the days of the full years
// h1 (Double) value of actual year minus (birthday year + one)
// T2 (Double) output of this procedure in days

double h1=0;
double T2 = 0;
h1 = (now.getYear()+1900)-(GJahrOut+1);
T2 = h1*365;

// Calculating the days from the last full year to the actual
date
// TdM (Double) give value of [getDate()] to TdM
// month (Double) give value of [getMonth()+1] to month
// T3 (Double) output of this procedure in days

double TdM = (now.getDate());
double month = (now.getMonth()+1);
double T3 = 0;

if (month == 1) {
    T3 = TdM;
} else if (month == 2) {
    T3 = Jan+TdM;
} else if (month == 3) {
    T3 = Jan+Feb+TdM;
} else if (month == 4) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+TdM;
} else if (month == 5) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+Apr+TdM;
} else if (month == 6) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+Apr+Mai+TdM;
} else if (month == 7) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+Apr+Mai+Jun+TdM;
} else if (month == 8) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+Apr+Mai+Jun+Jul+TdM;
} else if (month == 9) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+Apr+Mai+Jun+Jul+Aug+TdM;
} else if (month == 10) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+Apr+Mai+Jun+Jul+Aug+Sep+TdM;
} else if (month == 11) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+Apr+Mai+Jun+Jul+Aug+Sep+Okt+TdM;
} else if (month == 12) {
    T3 = Jan+Feb+Mar+Apr+Mai+Jun+Jul+Aug+Sep+Okt+Nov+TdM;
}

// Calculating the days without the days of the leap-years
// JTage (Double) value of days without leap-year days

double JTage = T1+T2+T3;

// Calculating the days of the leap-years
// between birthday and actual date
// h (Integer)
// b,c,d (Integer) give together the leap-days
// in between the period

int h;
int b=0, c=0, d=0;

// This loop counts from the start year h=1900
// to the actual year in steps of 4
// The first IF-statement is checking if the DAY
// of birth is smaller than 29 AND
// the MONTH of birth is smaller than 3 AND
// the YEAR of birth is a leap-year.
// If this is true "b" is one otherwise zero.
// The second IF-statement is checking

```

```
// if the leap-years are in between
// the YEAR of birth and the actual Year.
// c++ is counting the leap-years
// within this two arguments.
// The third IF-statement is checking if
// the actual MONTH is greater than 2 AND
// the actual YEAR is a leap year.
// If this is true "d" is 1 otherwise zero.

for (h=1900; h <= now.getYear()+1900 ; h=h+4) {
    if ((h == GJahrOut)&(GMonatOut < 3)&(GTaqOut < 29)) {
        b = 1;
    }
    if ((h < GJahrOut)&(h <= now.getYear()+1900)) {
        c++;
    }
    if ((h == now.getYear()+1900)&(now.getMonth()+1 < 2)) {
        d = 1;
    }
}

// STage (Integer) value of leap-year days

int STage = (b+c+d);

// LTAge (Double) value of life-days
// TG (Double) draw LTAge in the correct scale
// VS (Integer) draw the y-axis, normally the left border
// of the applet, shifted to the middle of viewing area.

double LTAge=( STage+JTage);
double TG=LTAge*masstab;
int VS=12*masstab;

// additional information, !! not necessarily for the program !!

g.drawString("actual date is the system date !!! ", sx, sy);
g.drawString("You are " + (LTAge) + " days old ", sx, sy+20);

g.setColor(Color.red);
g.drawString("RED represents the emotional fitness", sx+300,
sv);
g.setColor(Color.green);
g.drawString("GREEN represents the vital fitness", sx+300,
sv+14);
g.setColor(Color.blue);
g.drawString("BLUE represents the mental fitness", sx+300,
sv+28);

// drawing the function of the three biorhythm-curves
// emotional rythm has a period of 28 days and the function [f0]

// vital rythm has a period of 23 days and the function [f1]
// mental rythm has a period of 33 days and the function [f2]

for (int x = 0 ; x < size().width ; x++) {
    g.setColor(Color.red);
    g.drawLine(x, (int)f0(x+TG-VS), x + 1, (int)f0(x + 1 +
TG-VS));
    g.setColor(Color.green);
    g.drawLine(x, (int)f1(x+TG-VS), x + 1, (int)f1(x + 1 +
TG-VS));
    g.setColor(Color.blue);
    g.drawLine(x, (int)f2(x+TG-VS), x + 1, (int)f2(x + 1 +
TG-VS));
}

// This statement sets the color back to black
```

```
a.setColor(Color.black);

// draw vertical line as dots, each dot representing one day

for (int a = 0 : a < size().width : a=a+masstab) {
    a.drawLine(a, (2*size().height/4), a,(2*size().height/4));
}

// draw vertical lines in distances of 2 weeks.
// begining at actual date
//TimeLine (Integer) is increment of the loop

int TimeLine = 14*masstab;

for (int r = VS ; r < size().width : r=r+TimeLine) {
    a.drawLine(r, (2*size().height/4), r,(3*size().height/4));
}

// Z (Integer) useful to center string to vertical line

int Z=2*masstab;

a.drawString(now.getDate()+" "+(now.getMonth()+1)+" "+
(now.getYear()+1900),sx+VS-Z,sv+200);
a.drawString("next 2 weeks",sx+VS+TimeLine-Z,sv+200);
a.drawString("next 4 weeks",sx+VS+2*TimeLine-Z,sv+200);
}

public void redraw(boolean filled, int aa, int ab, int ac) {

    this.GJahrOut = aa;
    this.GMonatOut = ab;
    this.GTaqOut = ac;
    repaint();
}

}

class EingabeGebDaten extends Panel {

    // List of variables
    // GJahr,GMonat,GTaq (TextField) draws input field for birth
    data
    // Ausgabe (Canvas) creates a canvas

    TextField GJahr, GMonat, GTaq;
    Ausgabe canvas;

    public EingabeGebDaten(Ausgabe canvas) {
        this.canvas = canvas;
        add(GJahr = new TextField("Year", 4));
        add(GMonat = new TextField("Month", 4));
        add(GTaq = new TextField("Day", 4));
        add(new Button("Confirm Input"));
    }

    public boolean action(Event ev, Object arg) {
        if (ev.target instanceof Button) {
            String label = (String)arg;
            canvas.redraw(label.equals("Confirm Input"),
                Integer.parseInt(GJahr.getText().trim()),
                Integer.parseInt(GMonat.getText().trim()),
                Integer.parseInt(GTaq.getText().trim()));
            return true;
        }
        return false;
    }
}

}
```

Spezialtasten

Alt	Diese Taste muss ersetzt werden
AltGr	Diese Taste muss SOFORT ersetzt werden
Backspace	Arschspalte
Break	Tastatur muss erbrechen
CapsLock	Ausgehverbot fuer Kapitaene
Ctrl	Taste fuer Konsonanten
Enter	maennliche Ente
Home	nach Hause gehen
PageDown	Vorlage ist heruntergefallen
PageUp	Wieder einlesen
Pause	Kaffee ist fertig
Shift	es regnet

```
// if the leap-years are in between
// the YEAR of birth and the actual Year.
// c++ is counting the leap-years
// within this two arguments.
// The third IF-statement is checking if
// the actual MONTH is greater than 2 AND
// the actual YEAR is a leap year.
// If this is true "d" is 1 otherwise zero.

for (h=1900; h <= now.getYear()+1900 ; h=h+4) {
    if ((h == GJahrOut)&(GMonatOut < 3)&(GTaqOut < 29)) {
        b = 1;
    }
    if ((h < GJahrOut)&(h <= now.getYear()+1900)) {
        c++;
    }
    if ((h == now.getYear()+1900)&(now.getMonth()+1 < 2)) {
        d = 1;
    }
}

// STage (Integer) value of leap-year days

int STage = (b+c+d);

// LTAge (Double) value of life-days
// TG (Double) draw LTAge in the correct scale
// VS (Integer) draw the y-axis, normally the left border
// of the applet, shifted to the middle of viewing area.

double LTAge=( STage+JTage);
double TG=LTAge*masstab;
int VS=12*masstab;

// additional information, !! not necessarily for the program !!

g.drawString("actual date is the system date !!! ", sx, sy);
g.drawString("You are " + (LTAge) + " days old ", sx, sy+20);

g.setColor(Color.red);
g.drawString("RED represents the emotional fitness", sx+300,
sv);
g.setColor(Color.green);
g.drawString("GREEN represents the vital fitness", sx+300,
sv+14);
g.setColor(Color.blue);
g.drawString("BLUE represents the mental fitness", sx+300,
sv+28);

// drawing the function of the three biorhythm-curves
// emotional rythm has a period of 28 days and the function [f0]

// vital rythm has a period of 23 days and the function [f1]
// mental rythm has a period of 33 days and the function [f2]

for (int x = 0 ; x < size().width ; x++) {
    g.setColor(Color.red);
    g.drawLine(x, (int)f0(x+TG-VS), x + 1, (int)f0(x + 1 +
TG-VS));
    g.setColor(Color.green);
    g.drawLine(x, (int)f1(x+TG-VS), x + 1, (int)f1(x + 1 +
TG-VS));
    g.setColor(Color.blue);
    g.drawLine(x, (int)f2(x+TG-VS), x + 1, (int)f2(x + 1 +
TG-VS));
}

// This statement sets the color back to black
```

```
a.setColor(Color.black);

// draw vertical line as dots, each dot representing one day

for (int a = 0 : a < size().width : a=a+masstab) {
    a.drawLine(a, (2*size().height/4), a,(2*size().height/4));
}

// draw vertical lines in distances of 2 weeks.
// begining at actual date
//TimeLine (Integer) is increment of the loop

int TimeLine = 14*masstab;

for (int r = VS ; r < size().width : r=r+TimeLine) {
    a.drawLine(r, (2*size().height/4), r,(3*size().height/4));
}

// Z (Integer) useful to center string to vertical line

int Z=2*masstab;

a.drawString(now.getDate()+" "+(now.getMonth()+1)+" "+
(now.getYear()+1900),sx+VS-Z,sv+200);
a.drawString("next 2 weeks",sx+VS+TimeLine-Z,sv+200);
a.drawString("next 4 weeks",sx+VS+2*TimeLine-Z,sv+200);
}

public void redraw(boolean filled, int aa, int ab, int ac) {

    this.GJahrOut = aa;
    this.GMonatOut = ab;
    this.GTaqOut = ac;
    repaint();
}

}

class EingabeGebDaten extends Panel {

    // List of variables
    // GJahr,GMonat,GTag (TextField) draws input field for birth
    data
    // Ausgabe (Canvas) creates a canvas

    TextField GJahr, GMonat, GTag;
    Ausgabe canvas;

    public EingabeGebDaten(Ausgabe canvas) {
        this.canvas = canvas;
        add(GJahr = new TextField("Year", 4));
        add(GMonat = new TextField("Month", 4));
        add(GTag = new TextField("Day", 4));
        add(new Button("Confirm Input"));
    }

    public boolean action(Event ev, Object arg) {
        if (ev.target instanceof Button) {
            String label = (String)arg;
            canvas.redraw(label.equals("Confirm Input"),
                Integer.parseInt(GJahr.getText().trim()),
                Integer.parseInt(GMonat.getText().trim()),
                Integer.parseInt(GTag.getText().trim()));
            return true;
        }
        return false;
    }
}

}
```

Spezialtasten

Alt	Diese Taste muss ersetzt werden
AltGr	Diese Taste muss SOFORT ersetzt werden
Backspace	Arschspalte
Break	Tastatur muss erbrechen
CapsLock	Ausgehverbot fuer Kapitane
Ctrl	Taste fuer Konsonanten
Enter	maennliche Ente
Home	nach Hause gehen
PageDown	Vorlage ist heruntergefallen
PageUp	Wieder einlesen
Pause	Kaffee ist fertig
Shift	es regnet

JavaScript

- Einführende Beispiele

Franz Fiala

<http://pcnews.at/edu/tk/javascr/~javascr.htm>
ftp://pcnews.at/dsk/5x/54x/541/javascr/bsp*.htm

Jedes HTML-Dokument kann sowohl als eine Folge von HTML-Tags und Text als auch als eine Folge von Skript-Anweisungen geschrieben werden. Als Skriptsprachen können

- Javascript (Netscape) oder
- Visual-Basic-Script (Microsoft)

verwendet werden. JavaScript ähnelt in seinem Aufbau der Sprache C/C++, VB-Script ist verwandt zu Visual-Basic und zu Visual Basic for Applications, das man im Office-Paket von Microsoft mitgeliefert bekommt.

JavaScript ist in Explorer und Navigator eingebaut, wenn auch geringe Implementierungsunterschiede bestehen - aber das ist man von HTML ja gewöhnt.

Mit Javascript erhält man einerseits eine Computersprache, die mit den üblichen Kommandowörtern zur Steuerung des Ablaufs ausgestattet ist und andererseits eine Klassenbibliothek, die den Zugriff auf die verschiedenen Elemente einer HTML-Seite erlaubt.

Mit einem solchen Objekt sind verbunden:

- Eigenschaften (Properties)
- Methoden (Methods), erkennbar an der folgenden runden Klammer, entspricht einer Funktion in anderen Sprachen und
- Event Handler (Ereignisprozeduren), die im Zuge von Benutzeraktivitäten ausgelöst werden (Mausbewegung oder Mausklick oder Tastendruck)
- Welche Objekte verfügbar sind, entnehmen Sie bitte der folgenden Referenz.

document

Ein wichtiges Objekt ist das aktuelle Dokument, dessen bekannte Attribute wie Hintergrundfarbe, Textfarbe und andere sofort als Properties zugeordnet werden können.

Die Methoden des Dokuments sind `open()`, `close()` oder `write()`.

Eigenschaften sind Farbgebung, URL, Zeitstempel und andere.

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP01: Attribute statisch</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#800000">
  Gewöhnliches HTML-Dokument
</BODY>
</HTML>
```

Man kann aber dasselbe Dokument auch durch ein Skript erstellen.

Ein Skript entsteht durch den Tag `<SCRIPT>` und kann entweder im HEAD-Abschnitt oder im BODY-Abschnitt stehen.

Skripts im HEAD-Abschnitt sind im allgemeinen Funktionen und Variablen. Sie haben beim Laden des Dokuments noch keine Wirkung. Sie wirken erst, wenn eine Aktion im HTML-Kode - eine Ereignisfunktion - sie aktiviert.

Skripts im BODY-Abschnitt werden im Zuge des Aufbaus der HTML-Seite ausgeführt.

Wenn wir in unserem Beispiel im Zuge des Aufbaus der Seite Skripts einbauen, können wir beispielsweise den Titel oder die Textfarbe verändern.

Eigenschaften von Objekten

Objekt.Eigenschaft=Wert

Document.bgColor="#800000"

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP02: Attribute dynamisch</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#808080">
  <SCRIPT>
    document.bgColor="#FFFFFF"
  </SCRIPT>
  Gewöhnliches HTML-Dokument
</BODY>
</HTML>
```

Hier wurde - noch vor dem Schreiben der Zeile "Gewöhnliches HTML-Dokument" der Hintergrund von dokument auf weiß statt grau geändert.

Methoden von Objekten

Objekt.Methode(Parameter)

document.write(„Text, geschrieben durch Script“)

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP03: Textausgaben</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF">
  Gewöhnlicher Text<BR>
  <SCRIPT><!-- Texteingabe mit Objekt-Methode-->
    document.fqColor="#008000"
    document.write("dynamisch generierter Text mit
write()<BR>")
    Textausgabe("Textausgabe mit Funktion<BR>")
  </SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Es erscheint nicht sehr wichtig, daß man Eingaben auf diese Weise indirekt ausführt, doch kann man mit diesem Hilfsmittel auch Dinge anzeigen, die man sonst nur manuell, nicht aber automatisch generieren kann, etwa das Datum und die Uhrzeit des Speicherdatums:

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP04: Speicherdatum</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#808080">
```

```
<SCRIPT>
  document.write(document.lastModified)
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Oder den URL des Dokuments

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP05 Dokument-URL</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#808080">
  <SCRIPT>
    document.writeln(document.referrer)
  </SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

window

Während `document` das aktuelle Dokument meint, kann das übergeordnete Objekt `window` mit beliebigen Fenstern umgehen.

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP 06: window</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <SCRIPT>
    window.open(„bsp05.htm“, „neuer Titel“,
      „toolbar=false, location=false, “
      + „directories=false, status=false, “
      + „scrollbars=false, resizable=true, “
      + „width=200, height=200“

    window.status=„\Achtung-Fenster wird geöffnet“

    document.write(„Achtung-Fenster wird geöffnet<BR>“)
    window.alert(„Achtung“)

    document.write(„Alternative<BR>“)
    if (window.confirm(„Sind Sie sicher?“))
    {
      alert („Ja“)
    }
    else
    {
      alert („Nein“)
    }

    document.write(„Frage mit Vorgabewert<BR>“)
    window.prompt(„Sind Sie sicher?“, „Ja“)

  </SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

- In diesem Dokument gibt es einige Besonderheiten:
- Man kann mit `open()` beliebige weitere Fenster eröffnen; mehr noch: man kann die Fensterparameter gezielt steuern:

<code>toolbar</code>	Werkzeugleiste
<code>location</code>	URL-Leiste
<code>directories</code>	Tools und Verzeichnisse
<code>status</code>	Statuszeile
<code>scrollbars</code>	Laufleisten anzeigen
<code>resizable</code>	Fenster in Größe veränderbar
<code>width, height</code>	Dimensionen in Pixel

Zeichenfolgen (Strings) können mit dem Plus-Operator verkettet werden.

- Reihenfolge der Programmzeilen entspricht nicht dem tatsächlichen Ablauf.

location

Das `location`-Objekt liefert Informationen über das aktuelle Dokument. Es besitzt keine Methoden oder Ereignisfunktionen. Das folgende Beispiel demonstriert alle verfügbaren Eigenschaften.

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP07: location</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <SCRIPT>
    document.write(„<PRE>“)
    document.write(„hash      :“ + location.hash + „<BR>“)
    document.write(„host       :“ + location.host + „<BR>“)
    document.write(„hostname   :“ + location.hostname +
  „<BR>“)
    document.write(„href       :“ + location.href + „<BR>“)
    document.write(„pathname   :“ + location.pathname +
  „<BR>“)
    document.write(„port       :“ + location.port + „<BR>“)
    document.write(„protocol   :“ + location.protocol +
  „<BR>“)
    document.write(„search     :“ + location.search +
  „<BR>“)
    document.write(„</PRE>“)
  </SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Interaktive Dokumente

Die bisherigen Beispiele fügten einen `SCRIPT`-Abschnitt im `BODY`-Abschnitt ein und die Script-Anweisungen wurden an dieser Stelle ausgeführt. Für Interaktivität ist es aber erforderlich, Aktivitäten in Abhängigkeit von Benutzereingaben zu steuern. Grundsätzlich sind dazu alle Formularetags `INPUT`, `TEXT` und `SELECT` geeignet. Wir beschränken uns hier auf das `INPUT`-Tag in der Variante `BUTTON`.

In einem Dokument sind beliebig viele Formularabschnitte einbaubar. Anders als bei Formularen, deren Ziel eine Datenbank am Server ist (serverseitige CGI-Scripts), benötigt man bei Formularetags, die lediglich eine clientseitige Aktivität auslösen kein `ACTION` und kein `METHOD`-Attribut im `FORM`-Tag.

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP08: Input-Buttons</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <FORM>
    <INPUT TYPE="BUTTON" VALUE="Button 1"><BR>
  </FORM>
  <FORM>
    <INPUT TYPE="BUTTON" VALUE="Button 2"><BR>
  </FORM>
</BODY>
</HTML>
```

Das wichtigste zusätzliche Element ist eine Ereignisprozedur, die immer dann aufgerufen wird, wenn der Benutzer eine bestimmte Aktion setzt. Bei einem `BUTTON` ist es die Prozedur `onClick()`. Im einfachsten Fall kann die gewünschte Aktion durch `""` eingegrenzt werden.

```
<HEAD>
  <TITLE>BSP10: Hintergrundfarbe ändern</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <FORM>
    <INPUT TYPE="BUTTON"
      VALUE="Hintergrundfarbe rot"
      onClick="document.bgColor='red'"><BR>
```

```

</FORM>
<FORM>
  <INPUT TYPE="BUTTON"
    VALUE="Hintergrundfarbe blau"
    onClick="document.bgColor='#0000FF'"><BR>
</FORM>
</BODY>
</HTML>

```

Bei einfachen Zuweisungen von Objekteigenschaften kann man - wie im oberen Beispiel - diese Zuweisung gleich als einen Codeabschnitt im Rahmen des INPUT-Tag vorsehen (Inline-Kode). Bei komplexeren Aufgaben, wird eine eigene Funktion geschrieben.

Diese Prozeduren sind Codeabschnitte, die zunächst nur geladen, und nur bei einem Mausklick des Benutzers ausgelöst werden. Ihr Platz ist nicht der BODY- sondern der HEAD-Abschnitt.

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>BSP09: Hintergrundfarbe ändern</TITLE>

<SCRIPT>
function Hintergrund(Farbe)
{
  document.bgColor=Farbe
}
</SCRIPT>

</HEAD>
<BODY>
<FORM>
  <INPUT TYPE="BUTTON"
    VALUE="Hintergrundfarbe rot"
    onClick="Hintergrund('red')"><BR>
</FORM>
<FORM>
  <INPUT TYPE="BUTTON"
    VALUE="Hintergrundfarbe blau"
    onClick="Hintergrund('#0000FF')"><BR>
</FORM>
</BODY>
</HTML>

```

Die Funktion

- beginnt mit dem Schlüsselwort `function`, gefolgt von dem Funktionsnamen und einem Klammernpaar.
- Die Funktionsanweisungen sind mit geschwungenen Klammern eingeschlossen
- in der Funktionsklammer steh(en) Parameter oder nichts (parameterlose Funktion)

Im Beispiel wird die Hintergrundfarbe als Parameter Farbe übergeben, wobei die Farbe sowohl als rgb-Wert als auch als reserviertes Wort für die Farbe übergeben werden kann.

links

Beliebter Ort zur Einblendung von Hinweisen für Benutzer ist die Statuszeile, die mit `window.status=text` vorgenommen werden kann. Eine Möglichkeit ist eine nähere Erklärung zum jeweiligen URL.

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>BSP 11: Statuszeile</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  Üblicherweise wird in der
  <A HREF="URL1"
    onMouseOver="window.status='Die Statuszeile '
      + 'ist für Erklärungen gut geeignet'">
    Statuszeile</A> der URL des
  <A HREF="URL2"
    onMouseOver=
      „window.status='Verzweigt zu einer anderen
    Seite'">
    Hyperlinks</A> angegeben.

```

```

</BODY>
</HTML>

```

Scrollende Mitteilung

Laufende Texte können unter Zuhilfenahme der Timeout-Methode erzeugt werden.

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>BSP 12: Scrollender Statuszeilentext</TITLE>
<SCRIPT>
var Meldung="Bewegung erhöht die Aufmerksamkeit ***
"
var Verzoeerung=200
var timerId
function Laufschrift()
{
  Meldung = Meldung.substring(1,Meldung.length)+
    Meldung.substring(0,1)
  timerId = setTimeout(„Laufschrift()“,Verzoeerung)
  window.status=Meldung
}
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY onLoad="Laufschrift()">
</BODY>
</HTML>

```

Steuerstrukturen

Die Steuerstrukturen sind der Sprache C praktisch ident. Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie man eine aufwendigere Tabelle statt durch Aneinanderreihen von HTML-TAGs durch Wiederholung in einer for-Schleife erzeugt werden kann.

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>BSP13: Steuerstrukturen</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER=1>
<SCRIPT>
for (Zeile=0; Zeile<8; Zeile++)
{
  document.write(„<TR>“)
  for (Spalte=0; Spalte<8; Spalte++)
  {
    document.write(„<TD>Z"+Zeile+"S"+Spalte+„</TD>“)
  }
  document.write(„</TR>“)
}
</SCRIPT>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>

```

Das entstandene Bild:

Z0S0	Z0S1	Z0S2	Z0S3	Z0S4	Z0S5	Z0S6	Z0S7
Z1S0	Z1S1	Z1S2	Z1S3	Z1S4	Z1S5	Z1S6	Z1S7
Z2S0	Z2S1	Z2S2	Z2S3	Z2S4	Z2S5	Z2S6	Z2S7
Z3S0	Z3S1	Z3S2	Z3S3	Z3S4	Z3S5	Z3S6	Z3S7
Z4S0	Z4S1	Z4S2	Z4S3	Z4S4	Z4S5	Z4S6	Z4S7
Z5S0	Z5S1	Z5S2	Z5S3	Z5S4	Z5S5	Z5S6	Z5S7
Z6S0	Z6S1	Z6S2	Z6S3	Z6S4	Z6S5	Z6S6	Z6S7
Z7S0	Z7S1	Z7S2	Z7S3	Z7S4	Z7S5	Z7S6	Z7S7

Eingaben und Berechnungen

Als Eingabeobjekt werden INPUT-Formulare des Typs TEXT verwendet. Alle Eingaben, auch wenn es sich um Zahlen handelt, sind Strings und müssen im Zuge von Berechnungen

mit Hilfe der String-Methoden `parseInt` oder `parseFloat` in Zahlen umgewandelt werden. Nach Durchführung der Berechnung erfolgt die Ausgabe wieder in einem TEXT-Feld, daher muß die entstandene Zahl wieder in einen String verwandelt werden. Das geschieht durch Addition mit einem String:

String = "" + 5



```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP 14: Eingaben</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <H2>Rechnen</H2>
  <FORM>
    X
    <INPUT TYPE="TEXT"
      NAME="X"
      VALUE=2>
    + Y
    <INPUT TYPE="TEXT"
      NAME="Y"
      VALUE=3>
    <INPUT TYPE="BUTTON"
      VALUE=""
      onClick= 'this.form.Z.value= "" +
        (parseFloat(this.form.X.value) +
        parseFloat(this.form.Y.value))' >
    Z
    <INPUT TYPE="TEXT"
      NAME="Z"
      VALUE=0>
  </FORM>
</BODY>
</HTML>
```

```
NAME="Y"
VALUE=3>
<INPUT TYPE="BUTTON"
VALUE=""
onClick= 'this.form.Z.value= "" +
  (parseFloat(this.form.X.value) +
  parseFloat(this.form.Y.value))' >
Z
<INPUT TYPE="TEXT"
NAME="Z"
VALUE=0>
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

Diese Einführung ist kein Ersatz für eine eingehende Beschäftigung mit weiterführenden Materialien, wie z.B.: JavaScript Handbook, Danny Goodman, IDG Books, ISBN 0-7645-3003-8, inklusive CD.

Referenz (<http://pcnews.at/edu/tk/javascr/ref/~ref.htm>)

Beispiele (<http://pcnews.at/edu/tk/javascr/bsp/~bsp.htm>)
Beachten Sie auch die Kurzreferenz nach dieser Einführung

JavaScript

- Kurzreferenz

Franz Fiala

Eingebaute Objekte

```
window      history
            location
            document
            link
            anchor
            form
            text, textarea, password
            radio
            button, reset, submit
            checkbox
            select
string
Date
Math
navigator
```

Windows & Frames

Creating Windows

```
windowObject = window.open([parameters])
<BODY>
  ...
  [onLoad="handlerTextOrFunction"]
  [onUnload="handlerTextOrFunction"]>
</BODY>
```

Creating Frames

```
<FRAMESET>
  ROWS="ValueList"
  COLS="ValueList"
  onLoad="handlerTextOrFunction"
  onUnload="handlerTextOrFunction">
  <FRAME SRC="locationOrURL" NAME="
firstFrameName">
  ...
  <FRAME SRC="locationOrURL" NAME="lastFrameName
```

```
„>
</FRAMESET>
```

Properties

```
status (string)
defaultStatus (string)
frames (array)
parent (Window object)
Self (Window object)
top (Window object)
window (Window object)
```

```
alert(message )
confirm(message )
prompt(message, defaultReply )
open(„URL“, „windowName“ [, „windowFeatures“])
close()
setTimeout(„expression“, millisecondsDelay )
clearTimeout(timeoutIDnumber )
```

Event Handlers

```
onLoad=
onUnload=
```

Location Object

Properties

```
href (string)
hash (string)
host (string)
hostname (string)
pathname (string)
port (string)
protocol (string)
search (string)
```

```
window.location = „http://www.dannyg.com“
```

Methods

(None)

Event Handlers

(None)

History Object

Property

```
length (integer)
  histLength = history.length
```

Methods

```
back()
forward()
go(relativeNumber | „URLorTitleSubstring“)
  // refresh current frame
  history.go(0)
```

Event Handlers

(None)

Document Object

Creating a Document

```
<BODY
  [BACKGROUND="backgroundImageURL"]
  [BGCOLOR="#backgroundColor"]
  [TEXT="#foregroundColor"]
  [LINK="#unfollowedLinkColor"]
  [ALINK="#activatedLinkColor"]
  [VLINK="#followedLinkColor"]
  [onLoad="handlerTextOrFunction"]
  [onUnload="handlerTextOrFunction"]>
</BODY>
```

Properties

```
forms (array)
location (string)
title (string)
alinkColor (hexadecimal triplet or constant)
vlinkColor (hexadecimal triplet or constant)
bgColor (hexadecimal triplet or constant)
fgColor (hexadecimal triplet or constant)
linkColor (hexadecimal triplet or constant)
lastModified (date string)
anchors (array)
links (array)
referrer (string)
cookie (string)
  docTitle = document.title
```

Methods

```
write(„string“)
writeln(„string“)
open([„mimeType“])
close()
clear()
  document.writeln(„<H1>Howdy</H1>“)
```

Event Handlers

(None)

Form Object

Creating a Form Object

```
<FORM
  NAME="formName"
  [TARGET="windowName"]
```

```
[ACTION="serverURL"]
[METHOD=GET | POST]
[ENCTYPE="MIMEType"]
[onSubmit="handlerTextOrFunction"] >
</FORM>
```

Properties

```
elements (array)
action (URL)
method (GET or POST)
target (window name)
encoding (MIME type)
  howMany = document.forms[0].elements.length
```

Method

```
submit()
  document.forms[0].submit()
```

Event Handler

onSubmit=

Text, Textarea, & Password Objects

Creating a Text Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="text"
  NAME="fieldName"
  [VALUE="contents"]
  [SIZE="characterCount"]
  [onBlur="handlerTextOrFunction"]
  [onChange="handlerTextOrFunction"]
  [onFocus="handlerTextOrFunction"]
  [onSelect="handlerTextOrFunction"]>
</FORM>
```

Creating a Textarea Object

```
<FORM>
<TEXTAREA
  NAME="fieldName"
  ROWS="rowCount"
  COLS="columnCount"
  [onBlur="handlerTextOrFunction"]
  [onChange="handlerTextOrFunction"]
  [onFocus="handlerTextOrFunction"]
  [onSelect="handlerTextOrFunction"]>
  defaultText
</TEXTAREA>
</FORM>
```

Creating a Password Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="password"
  NAME="fieldName"
  [VALUE="contents"]
  [SIZE="characterCount"]>
</FORM>
```

Properties

```
value (string)*
name (string)
defaultValue (string)
*For password object, only the default value
specified in a VALUE= attribute.
  var cityString = document.forms[0].city.value
```

Methods

```
select()
focus()
blur()
```

Event Handlers

onChange=
onFocus=
onBlur=
onSelect=

Hidden Object

Creating a Hidden Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="hidden"
  NAME="fieldName"
  [VALUE="contents"]>
</FORM>
```

Properties

value (string)
name (string)
defaultValue (string)

Methods

(None)

Event Handlers

(None)

Button, Submit, & Reset Objects

Creating Button Objects

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="text" | „submit“ | „reset“
  NAME="buttonName"
  VALUE="buttonLabelText"
  [onClick="handlerTextOrFunction"] >
</FORM>
```

Properties

value (string)
name (string)
document.forms[0].clickMe.value

Method

click()

Event Handler

onClick=

Checkbox Object

Creating a Checkbox Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="checkbox"
  NAME="boxName"
  VALUE="buttonValue"
  [CHECKED]
  [onClick="handlerTextOrFunction"]>
  buttonText
</FORM>
```

Properties

checked (Boolean)
name (string)
value (string)
defaultChecked (Boolean)
var setting = document.forms[0].citizen.checked

Method

click()

Event Handler

onClick=

Radio Object

Creating a Radio Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="radio"
  NAME="buttonGroupName"
  VALUE="buttonValue"
  [CHECKED]
  [onClick="handlerTextOrFunction"]>
  buttonText
</FORM>
```

(All buttons in a group must have the same NAME assigned to them.)

Properties

checked (Boolean)
name (string)
length (integer)
value (string)
defaultChecked (Boolean)
var isModern = document.forms[0].style[2].checked

Method

onClick()
Event Handler
onClick=

Select Object

Creating a Select Object

```
<FORM>
<SELECT
  NAME="listName"
  [SIZE="number"]
  [MULTIPLE]
  [onBlur="handlerTextOrFunction"]
  [onChange="handlerTextOrFunction"]
  [onFocus="handlerTextOrFunction"]>
  <OPTION [SELECTED] [VALUE="string"]>listItem
  [...<OPTION [VALUE="string"]>listItem]
</SELECT>
</FORM>
```

Properties

selectedIndex (integer)
length (integer)
name (string)
options[index] (array)
options[index].text (string)
options[index].value (string)
options[index].selected (Boolean)
options[index].index (integer)
options[index].defaultSelected (Boolean)
var choice = document.forms[0].popup1.
options[document.forms[0].popup1.
selectedIndex].value

Methods

(None)

Event Handler

onChange=

Link Object

Creating a Link Object

```
<A HREF="locationOrURL"
  [NAME="anchorName"]
  [TARGET="windowName"]
  [onClick="handlerTextOrFunction"]
  [onMouseOver="handlerTextOrFunction"]>
  linkDisplayTextOrImage
</A>
```

Properties

```
links[index].target (window name)
length (integer)
  var linkCount = document.links.length
```

Methods

(None)

Event Handlers

```
onMouseOver= (must end with ;return true)
onClick=
```

Anchor Object

Creating an Anchor Object

```
<A NAME="anchorName">
  anchorDisplayTextOrImage
</A>
```

Properties

(None)

Methods

(None)

Event Handlers

(None)

Navigator Object

Properties

```
appName (string)
appVersion (string)
appName (string)
userAgent (string)
```

Methods

(None)

Event Handlers

(None)

String Object

Property

```
string.length
  var strLen = „Howdy Doody“.length
```

Methods

```
string.toLowerCase()
string.toUpperCase()
string.indexOf(searchString [, startIndex])
string.lastIndexOf(searchString [, startIndex])
string.charAt(index)
string.substring(indexA , indexB)
string.anchor(„anchorName“)
string.big()
```

```
string .blink()
string .bold()
string .fixed()
string .fontcolor(colorValue)
string .fontsize(integer1to7)
string .italics()
string .link(locationOrURL)
string .small()
string .strike()
string .sub()
string .sup()
```

Event Handlers

(None)

Math Object

Properties

```
Math.E
Math.LN2
Math.LN10
Math.LOG2E
Math.LOG10E
Math.PI
Math.SQRT1_2
Math.SQRT2
  var circumf = Math.PI * 4
```

Methods

```
Math.abs(val)
Math.acos(val)
Math.asin(val)
Math.atan(val)
Math.ceil(val)
Math.cos(val)
Math.exp(val)
Math.floor(val)
Math.log(val)
Math.max(val1, val2)
Math.min(val1, val2)
Math.pow(val1, val2)
Math.random()*
Math.round(val)
Math.sin(val)
Math.sqrt(val)
Math.tan(val)
*Not available in Navigator 2.0 for Windows or Mac.
  var circArea = Math.PI * Math.pow(diam,2)
```

Event Handlers

(None)

Date Object

Properties

(None)

Methods

```
dateObj .getTime() (0-...)
dateObj .getFullYear() (70-...)
dateObj .getMonth() (0-11)
dateObj .getDate() (1-31)
dateObj .getDay() (0-6)
dateObj .getHours() (0-23)
dateObj .getMinutes() (0-59)
dateObj .getSeconds() (0-59)
dateObj .setTime(val) (0-...)
dateObj .setYear(val) (70-...)
dateObj .setMonth(val) (0-11)
dateObj .setDate(val) (1-31)
dateObj .setDay(val) (0-6)
dateObj .setHours(val) (0-23)
dateObj .setMinutes(val) (0-59)
dateObj .setSeconds(val) (0-59)
```

```
dateObj.getTimezoneOffset() (0-...)
dateObj.toGMTString() (string)
dateObj.toLocaleString() (string)
Date.parse(„dateString“)
Date.UTC(date value )
In Navigator 2.0 for Macintosh, most date methods
produce erroneous results.
```

Event Handlers

(None)

Programmablauf

if decisions

```
if (condition)
    statementsIfTrue
if (condition)
    statementsIfTrue
else
    statementsIfFalse
```

for loops

```
for ([initial expr] ; [condition] ; [update expr]) {
    statements
}
for (var i = 0; i <= maxValue; i++){
}
for (var in object ) {
    statements
}
```

while loop

```
while (condition) {
    statements
}
```

with statement

```
with (object) {
    statements
}
with (Math) {
    var circArea = PI * pow(diam,2)
}
```

Conditional Expressions

```
variable = (condition) ? val1 : val2
var sign = (if x >= 0) ? „positive“ : „negative“
```

Comparison Operators

```
== Equals
!= Does not equal
> Is greater than
>= Is greater than or equal to
< Is less than
<= Is less than or equal to
```

Connubial Operators

```
+ Plus and string concatenate
- Minus
* Multiply
/ Divide
% Modulo
++ Increment
- Decrement
-va1 Negation
```

Assignment Operators

```
= Equals
+= Add by value
-= Subtract by value
*= Multiply by value
/= Divide by value
%= Modulo by value
```

Boolean Operators

```
&& And
|| Or
! Not
```

Bitwise Operators

```
& Bitwise And
| Bitwise Or
^ Bitwise XOR
<< Left Shift
>> Right Shift
>>> Zero Fill Right Shift
```

```
windowObject = window.open([parameters])
```

Warum sind Datenbanken etwas unnatürliches ???
Alle normalen Wörter schreibt man im
Zehnfinger-System mit beiden Händen, aber
DATABASE schreibt man nur mit der linken Hand.



FRIC Technische
 Fachbuchhandlung
 Anton FRIC GmbH
 Wiedner Hauptstraße 13
 A-1040 Wien
 Tel.: 0222/505 64 52
 FAX: 505 64 52/22

FRIC im Internet:
 E-Mail: fric@ping.at
 Homepage: <http://www.fric.co.at/fric/>

Bei uns finden Sie alle Infos über:

Mathematik, Physik, Chemie, Kunststofftechnik,
 Maschinenbau, Produktion /Automation,
 Bauingenieurwesen, Wörterbücher, Technische
 Lexika, Umweltschutz

Computertechnik:

Grundlagen, Hardware, Software,
 Datenkommunikation

**Sie erhalten bei uns auch Zeitschriften
 und Software!**

mit Hilfe der String-Methoden `parseInt` oder `parseFloat` in Zahlen umgewandelt werden. Nach Durchführung der Berechnung erfolgt die Ausgabe wieder in einem TEXT-Feld, daher muß die entstandene Zahl wieder in einen String verwandelt werden. Das geschieht durch Addition mit einem String:

String = "" + 5



```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>BSP 14: Eingaben</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <H2>Rechnen</H2>
  <FORM>
    X
    <INPUT TYPE="TEXT"
      NAME="X"
      VALUE=2>
    + Y
    <INPUT TYPE="TEXT"
```

```
      NAME="Y"
      VALUE=3>
    <INPUT TYPE="BUTTON"
      VALUE=""
      onClick= 'this.form.Z.value= "" +
        (parseFloat(this.form.X.value) +
          parseFloat(this.form.Y.value))' >
    Z
    <INPUT TYPE="TEXT"
      NAME="Z"
      VALUE=0>
  </FORM>
</BODY>
</HTML>
```

Diese Einführung ist kein Ersatz für eine eingehende Beschäftigung mit weiterführenden Materialien, wie z.B.: JavaScript Handbook, Danny Goodman, IDG Books, ISBN 0-7645-3003-8, inklusive CD.

Referenz (<http://pcnews.at/edu/tk/javascr/ref/~ref.htm>)

Beispiele (<http://pcnews.at/edu/tk/javascr/bsp/~bsp.htm>)
Beachten Sie auch die Kurzreferenz nach dieser Einführung

JavaScript

- Kurzreferenz

Franz Fiala

Eingebaute Objekte

```
window      history
            location
            document
            link
            anchor
            form
            text, textarea, password
            radio
            button, reset, submit
            checkbox
            select
string
Date
Math
navigator
```

Windows & Frames

Creating Windows

```
windowObject = window.open([parameters])
<BODY>
  ...
  [onLoad="handlerTextOrFunction"]
  [onUnload="handlerTextOrFunction"]>
</BODY>
```

Creating Frames

```
<FRAMESET>
  ROWS="ValueList"
  COLS="ValueList"
  onLoad="handlerTextOrFunction"
  onUnload="handlerTextOrFunction">
  <FRAME SRC="locationOrURL" NAME="
firstFrameName">
  ...
  <FRAME SRC="locationOrURL" NAME="lastFrameName"
```

```
„>
</FRAMESET>
```

Properties

```
status (string)
defaultStatus (string)
frames (array)
parent (Window object)
Self (Window object)
top (Window object)
window (Window object)
```

```
alert(message )
confirm(message )
prompt(message, defaultReply )
open(„URL“, „windowName“ [, „windowFeatures“])
close()
setTimeout(„expression“, millisecondsDelay )
clearTimeout(timeoutIDnumber )
```

Event Handlers

```
onLoad=
onUnload=
```

Location Object

Properties

```
href (string)
hash (string)
host (string)
hostname (string)
pathname (string)
port (string)
protocol (string)
search (string)
```

```
window.location = „http://www.dannyg.com“
```

Methods

(None)

Event Handlers

(None)

History Object

Property

```
length (integer)
  histLength = history.length
```

Methods

```
back()
forward()
go(relativeNumber | „URLorTitleSubstring“)
  // refresh current frame
  history.go(0)
```

Event Handlers

(None)

Document Object

Creating a Document

```
<BODY
  [BACKGROUND="backgroundImageURL"]
  [BGCOLOR="#backgroundColor"]
  [TEXT="#foregroundColor"]
  [LINK="#unfollowedLinkColor"]
  [ALINK="#activatedLinkColor"]
  [VLINK="#followedLinkColor"]
  [onLoad="handlerTextOrFunction"]
  [onUnload="handlerTextOrFunction"]>
</BODY>
```

Properties

```
forms (array)
location (string)
title (string)
alinkColor (hexadecimal triplet or constant)
vlinkColor (hexadecimal triplet or constant)
bgColor (hexadecimal triplet or constant)
fgColor (hexadecimal triplet or constant)
linkColor (hexadecimal triplet or constant)
lastModified (date string)
anchors (array)
links (array)
referrer (string)
cookie (string)
  docTitle = document.title
```

Methods

```
write(„string“)
writeln(„string“)
open([„mimeType“])
close()
clear()
  document.writeln(„<H1>Howdy</H1>“)
```

Event Handlers

(None)

Form Object

Creating a Form Object

```
<FORM
  NAME="formName"
  [TARGET="windowName"]
```

```
[ACTION="serverURL"]
[METHOD=GET | POST]
[ENCTYPE="MIMEType"]
[onSubmit="handlerTextOrFunction"] >
</FORM>
```

Properties

```
elements (array)
action (URL)
method (GET or POST)
target (window name)
encoding (MIME type)
  howMany = document.forms[0].elements.length
```

Method

```
submit()
  document.forms[0].submit()
```

Event Handler

onSubmit=

Text, Textarea, & Password Objects

Creating a Text Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="text"
  NAME="fieldName"
  [VALUE="contents"]
  [SIZE="characterCount"]
  [onBlur="handlerTextOrFunction"]
  [onChange="handlerTextOrFunction"]
  [onFocus="handlerTextOrFunction"]
  [onSelect="handlerTextOrFunction"]>
</FORM>
```

Creating a Textarea Object

```
<FORM>
<TEXTAREA
  NAME="fieldName"
  ROWS="rowCount"
  COLS="columnCount"
  [onBlur="handlerTextOrFunction"]
  [onChange="handlerTextOrFunction"]
  [onFocus="handlerTextOrFunction"]
  [onSelect="handlerTextOrFunction"]>
  defaultText
</TEXTAREA>
</FORM>
```

Creating a Password Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="password"
  NAME="fieldName"
  [VALUE="contents"]
  [SIZE="characterCount"]>
</FORM>
```

Properties

```
value (string)*
name (string)
defaultValue (string)
*For password object, only the default value
specified in a VALUE= attribute.
  var cityString = document.forms[0].city.value
```

Methods

```
select()
focus()
blur()
```

Event Handlers

onChange=
onFocus=
onBlur=
onSelect=

Hidden Object

Creating a Hidden Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="hidden"
  NAME="fieldName"
  [VALUE="contents"]>
</FORM>
```

Properties

value (string)
name (string)
defaultValue (string)

Methods

(None)

Event Handlers

(None)

Button, Submit, & Reset Objects

Creating Button Objects

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="text" | „submit“ | „reset“
  NAME="buttonName"
  VALUE="buttonLabelText"
  [onClick="handlerTextOrFunction"] >
</FORM>
```

Properties

value (string)
name (string)
document.forms[0].clickMe.value

Method

click()

Event Handler

onClick=

Checkbox Object

Creating a Checkbox Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="checkbox"
  NAME="boxName"
  VALUE="buttonValue"
  [CHECKED]
  [onClick="handlerTextOrFunction"]>
  buttonText
</FORM>
```

Properties

checked (Boolean)
name (string)
value (string)
defaultChecked (Boolean)
var setting = document.forms[0].citizen.checked

Method

click()

Event Handler

onClick=

Radio Object

Creating a Radio Object

```
<FORM>
<INPUT
  TYPE="radio"
  NAME="buttonGroupName"
  VALUE="buttonValue"
  [CHECKED]
  [onClick="handlerTextOrFunction"]>
  buttonText
</FORM>
```

(All buttons in a group must have the same NAME assigned to them.)

Properties

checked (Boolean)
name (string)
length (integer)
value (string)
defaultChecked (Boolean)
var isModern = document.forms[0].style[2].checked

Method

onClick()
Event Handler
onClick=

Select Object

Creating a Select Object

```
<FORM>
<SELECT
  NAME="listName"
  [SIZE="number"]
  [MULTIPLE]
  [onBlur="handlerTextOrFunction"]
  [onChange="handlerTextOrFunction"]
  [onFocus="handlerTextOrFunction"]>
  <OPTION [SELECTED] [VALUE="string"]>listItem
  [...<OPTION [VALUE="string"]>listItem]
</SELECT>
</FORM>
```

Properties

selectedIndex (integer)
length (integer)
name (string)
options[index] (array)
options[index].text (string)
options[index].value (string)
options[index].selected (Boolean)
options[index].index (integer)
options[index].defaultSelected (Boolean)
var choice = document.forms[0].popup1.
options[document.forms[0].popup1.
selectedIndex].value

Methods

(None)

Event Handler

onChange=

Link Object

Creating a Link Object

```
<A HREF="locationOrURL"
  [NAME="anchorName"]
  [TARGET="windowName"]
  [onClick="handlerTextOrFunction"]
  [onMouseOver="handlerTextOrFunction"]>
  linkDisplayTextOrImage
</A>
```

Properties

```
links[index].target (window name)
length (integer)
  var linkCount = document.links.length
```

Methods

(None)

Event Handlers

```
onMouseOver= (must end with ;return true)
onClick=
```

Anchor Object

Creating an Anchor Object

```
<A NAME="anchorName">
  anchorDisplayTextOrImage
</A>
```

Properties

(None)

Methods

(None)

Event Handlers

(None)

Navigator Object

Properties

```
appName (string)
appVersion (string)
appName (string)
userAgent (string)
```

Methods

(None)

Event Handlers

(None)

String Object

Property

```
string.length
  var strLen = „Howdy Doody“.length
```

Methods

```
string.toLowerCase()
string.toUpperCase()
string.indexOf(searchString [, startIndex])
string.lastIndexOf(searchString [, startIndex])
string.charAt(index)
string.substring(indexA , indexB)
string.anchor(„anchorName“)
string.big()
```

```
string .blink()
string .bold()
string .fixed()
string .fontcolor(colorValue)
string .fontsize(integer1to7)
string .italics()
string .link(locationOrURL)
string .small()
string .strike()
string .sub()
string .sup()
```

Event Handlers

(None)

Math Object

Properties

```
Math.E
Math.LN2
Math.LN10
Math.LOG2E
Math.LOG10E
Math.PI
Math.SQRT1_2
Math.SQRT2
  var circumf = Math.PI * 4
```

Methods

```
Math.abs(val)
Math.acos(val)
Math.asin(val)
Math.atan(val)
Math.ceil(val)
Math.cos(val)
Math.exp(val)
Math.floor(val)
Math.log(val)
Math.max(val1, val2)
Math.min(val1, val2)
Math.pow(val1, val2)
Math.random()*
Math.round(val)
Math.sin(val)
Math.sqrt(val)
Math.tan(val)
*Not available in Navigator 2.0 for Windows or Mac.
  var circArea = Math.PI * Math.pow(diam,2)
```

Event Handlers

(None)

Date Object

Properties

(None)

Methods

```
dateObj .getTime() (0-...)
dateObj .getYear() (70-...)
dateObj .getMonth() (0-11)
dateObj .getDate() (1-31)
dateObj .getDay() (0-6)
dateObj .getHours() (0-23)
dateObj .getMinutes() (0-59)
dateObj .getSeconds() (0-59)
dateObj .setTime(val) (0-...)
dateObj .setYear(val) (70-...)
dateObj .setMonth(val) (0-11)
dateObj .setDate(val) (1-31)
dateObj .setDay(val) (0-6)
dateObj .setHours(val) (0-23)
dateObj .setMinutes(val) (0-59)
dateObj .setSeconds(val) (0-59)
```

```
dateObj.getTimezoneOffset() (0-...)
dateObj.toGMTString() (string)
dateObj.toLocaleString() (string)
Date.parse(„dateString“)
Date.UTC(date value )
In Navigator 2.0 for Macintosh, most date methods
produce erroneous results.
```

Event Handlers

(None)

Programmablauf

if decisions

```
if (condition)
    statementsIfTrue
if (condition)
    statementsIfTrue
else
    statementsIfFalse
```

for loops

```
for ([initial expr] ; [condition] ; [update expr]) {
    statements
}
for (var i = 0; i <= maxValue; i++){
}
for (var in object ) {
    statements
}
```

while loop

```
while (condition) {
    statements
}
```

with statement

```
with (object) {
    statements
}
with (Math) {
    var circArea = PI * pow(diam,2)
}
```

Conditional Expressions

```
variable = (condition) ? val1 : val2
var sign = (if x >= 0) ? „positive“ : „negative“
```

Comparison Operators

```
== Equals
!= Does not equal
> Is greater than
>= Is greater than or equal to
< Is less than
<= Is less than or equal to
```

Connubial Operators

```
+ Plus and string concatenate
- Minus
* Multiply
/ Divide
% Modulo
++ Increment
- Decrement
-va1 Negation
```

Assignment Operators

```
= Equals
+= Add by value
-= Subtract by value
*= Multiply by value
/= Divide by value
%= Modulo by value
```

Boolean Operators

```
&& And
|| Or
! Not
```

Bitwise Operators

```
& Bitwise And
| Bitwise Or
^ Bitwise XOR
<< Left Shift
>> Right Shift
>>> Zero Fill Right Shift
```

```
windowObject = window.open([parameters])
```

Warum sind Datenbanken etwas unnatürliches ???
Alle normalen Wörter schreibt man im
Zehnfinger-System mit beiden Händen, aber
DATABASE schreibt man nur mit der linken Hand.



FRIC Technische
 Fachbuchhandlung
 Anton FRIC GmbH
 Wiedner Hauptstraße 13
 A-1040 Wien
 Tel.: 0222/505 64 52
 FAX: 505 64 52/22

FRIC im Internet:
 E-Mail: fric@ping.at
 Homepage: <http://www.fric.co.at/fric/>

Bei uns finden Sie alle Infos über:

Mathematik, Physik, Chemie, Kunststofftechnik,
 Maschinenbau, Produktion /Automation,
 Bauingenieurwesen, Wörterbücher, Technische
 Lexika, Umweltschutz

Computertechnik:

Grundlagen, Hardware, Software,
 Datenkommunikation

**Sie erhalten bei uns auch Zeitschriften
 und Software!**

```
dateObj.getTimezoneOffset() (0-...)
dateObj.toGMTString() (string)
dateObj.toLocaleString() (string)
Date.parse(„dateString“)
Date.UTC(date value )
In Navigator 2.0 for Macintosh, most date methods
produce erroneous results.
```

Event Handlers

(None)

Programmablauf

if decisions

```
if (condition)
    statementsIfTrue
if (condition)
    statementsIfTrue
else
    statementsIfFalse
```

for loops

```
for ([initial expr] ; [condition] ; [update expr]) {
    statements
}
for (var i = 0; i <= maxValue; i++){
}
for (var in object ) {
    statements
}
```

while loop

```
while (condition) {
    statements
}
```

with statement

```
with (object) {
    statements
}
with (Math) {
    var circArea = PI * pow(diam,2)
}
```

Conditional Expressions

```
variable = (condition) ? val1 : val2
var sign = (if x >= 0) ? „positive“ : „negative“
```

Comparison Operators

```
== Equals
!= Does not equal
> Is greater than
>= Is greater than or equal to
< Is less than
<= Is less than or equal to
```

Connubial Operators

```
+ Plus and string concatenate
- Minus
* Multiply
/ Divide
% Modulo
++ Increment
- Decrement
-va1 Negation
```

Assignment Operators

```
= Equals
+= Add by value
-= Subtract by value
*= Multiply by value
/= Divide by value
%= Modulo by value
```

Boolean Operators

```
&& And
|| Or
! Not
```

Bitwise Operators

```
& Bitwise And
| Bitwise Or
^ Bitwise XOR
<< Left Shift
>> Right Shift
>>> Zero Fill Right Shift
```

```
windowObject = window.open([parameters])
```

Warum sind Datenbanken etwas unnatürliches ???
Alle normalen Wörter schreibt man im
Zehnfinger-System mit beiden Händen, aber
DATABASE schreibt man nur mit der linken Hand.



FRIC Technische
 Fachbuchhandlung
 Anton FRIC GmbH
 Wiedner Hauptstraße 13
 A-1040 Wien
 Tel.: 0222/505 64 52
 FAX: 505 64 52/22

FRIC im Internet:
 E-Mail: fric@ping.at
 Homepage: <http://www.fric.co.at/fric/>

Bei uns finden Sie alle Infos über:

Mathematik, Physik, Chemie, Kunststofftechnik,
 Maschinenbau, Produktion /Automation,
 Bauingenieurwesen, Wörterbücher, Technische
 Lexika, Umweltschutz

Computertechnik:

Grundlagen, Hardware, Software,
 Datenkommunikation

**Sie erhalten bei uns auch Zeitschriften
 und Software!**

Vergleich zweier Datenbanken

Analyse und Implementierung in CLIPPER

Karel Štípek

ftp://pcnews.at/dsk/5x/54x/541/datbank/

Verwendung des Programms

Es kommt ziemlich häufig vor, daß man den Inhalt von zwei Dateien vergleichen muß; der Vorgang wird auch „Synchronisieren“ genannt.

Es gibt zwei wichtige Anwendungen für das Synchronisieren:

- Verfolgen von Änderungen bei einer wiederholten regelmäßigen Verarbeitung (neue, geänderte, stornierte Einträge)
- Testen der Auswirkung von Bearbeitungen durch ein Programm auf die Daten.

Gehen wir von zwei Dateien **DB1** und **DB2** aus. Die Abkürzung entspricht dem in dBASE und CLIPPER üblichen Begriff „Datenbank“, die eigentlich in neueren Systemen als „Tabelle“ bezeichnet wird. Der präsentierte Algorithmus ist zwar ganz allgemein anwendbar, die konkrete Implementierung erfolgt aber im CLIPPER.

Die meisten Tabellen haben einen eindeutigen Schlüsselwert definiert, der verglichen wird.

Drei Informationsbereiche sind bei dem Vergleich wichtig:

1. Welche Schlüsselwerte sind in DB1 vorhanden, fehlen aber in der DB2
2. das gleiche umgekehrt
3. in Datensätzen, die den gleichen Schlüssel in beiden Tabellen haben, muß man den Inhalt aller restlichen Felder vergleichen und die eventuellen Unterschiede auswerten.

Im vorgelegten Programm wird eine Ergebnistabelle erstellt. Sie hat die gleiche Struktur wie beide verglichenen Tabellen, am Anfang des Satzes wird die Tabellenbezeichnung und Recordnummer hinzugefügt. Die Ergebnistabelle kann noch vor dem Beenden des Programms bearbeitet und später beliebig verwendet werden.

Beispiel

Folgende zwei Tabellen werden mit dem Schlüsselausdruck „PLZ“ verglichen.

DB1

Land	Plz	Ort	Vorwahl
A	1050	Wien-Margareten	01
A	1210	Wien Floridsdorf	0221
A	2500	Baden bei Wien	02252
CZ	11000	Praha - Zentrum	02
CZ	25601	Benesov	0301
CZ	25801	Vlasim	0303
D	51375	Leverkusen	0214
D	64291	Darmstadt	06151

DB2

Land	Plz	Ort	Vorwahl
A	1010	Wien-Altstadt	0221
A	1210	Wien Floridsdorf	0221
A	2500	Baden bei Wien	02252
CZ	11000	Praha - Zentrum	2
CZ	25601	Benesov	0301
D	64291	Darstadt	06151

Ergebnistabelle

bezeichnet die Sätze, deren Schlüsselwerte in der ersten Tabelle fehlen, mit DB2 und umgekehrt.

Die nacheinanderfolgenden Datensätze mit dem Eintrag DB1 und DB2 enthalten Datensätze mit dem gleichen Schlüssel, aber mit mindestens einem unterschiedlichen Feld.

Durch Einfügen leerer Datensätze wird die Tabelle übersichtlicher.

Db	Recno	Land	Plz	Ort	Vorwahl
DB2	1	A	1010	Wien-Altstadt	0221
DB1	1	A	1050	Wien-Margareten	01
DB1	4	CZ	11000	Praha - Zentrum	02
DB2	4	CZ	11000	Praha - Zentrum	2
DB1	6	CZ	25801	Vlasim	0303
DB1	7	D	51375	Leverkusen	0214
DB1	8	D	64291	Darmstadt	06151
DB2	6	D	64291	Darstadt	06151

Analyse des Programms

Algorithmus des Dateienvergleichs

Voraussetzung: Beide Dateien sind aufsteigend sortiert.

Das Programm fängt damit an, daß aus jeder Datei der erste Satz gelesen wird - Anweisungen **read1**, **read2**.

Die Anzahl der Sätze in beiden Dateien kann unterschiedlich sein, es müssen aber jedenfalls alle Sätze aus beiden Dateien bearbeitet werden. Ende der Datei wird mit **eof1**, bzw. **eof2** bezeichnet.

Schlüsselwerte in den Dateien werden mit **S1**, bzw. **S2** bezeichnet. Damit die fehlenden Schlüssel in einer Datei ausgewertet werden können, wird am Anfang der Hauptschleife der größere Schlüssel in die Variable **SMAX** gespeichert.

Wenn z.B. **SMAX = S1**, dann sind die Werte, die in der 2. Datei kleiner als **SMAX**, in der ersten Datei fehlen und umgekehrt. Deswegen werden beide Dateien bis zu **SMAX** bearbeitet.

Vergleich zweier Datenbanken

Es gibt dBASE-spezifische Techniken, z.B. die ersten readAnweisungen im Diagramm sind überflüssig, weil die ersten Sätze der Tabellen sofort nach dem Öffnen zur Verfügung stehen und zum nächsten Satz springt man mit SKIP, usw.

Der nächste Absatz enthält die Definition der Hauptschleife und die Definition des größeren Schlüssels.

Der Typ der Variablen MAXKEY wird je nach dem Typ des Schlüsselausdrucks erst beim Programmablauf definiert.

```
// alle Datensätze in beiden Tabellen bearbeiten
do while (!db1->(eof())) .or. (!db2->(eof()))
  if keyexpr<>nil // Tabellen indiziert
    maxkey:= if(db1->(&keyexpr) db2->(&keyexpr),
              db1->(&keyexpr), db2->(&keyexpr))
```

Fehlende Schlüssel in der zweiten Tabelle werden gesucht. Für jeden wird ein neuer Satz mit der Bezeichnung „DB1“ in die Ergebnistabelle hinzugefügt und mit der Satznummer und allen Feldern gefüllt.

Nach der ganzen Gruppe, die in dieser Schleife ausgewertet wird, kommt eine leere Trennungszeile, damit die Ergebnistabelle übersichtlicher wird.

```
// Fehlende Schlüssel in DB2
keyerror:= .f.
do while ((db1->(&keyexpr)<maxkey) .or. db2->(eof()))
  .and. !db1->(eof())
  keyerror:= .t.
  append blank
  fieldput(1, "DB1")
  fieldput(2, db1->(recno()))
  for i:= 1 to len(str1)
    fieldput(i+2, db1->(fieldget(i)))
  next
  skip alias db1
enddo
if keyerror
  append blank // Trennungszeile
endif
```

Genauso werden die Schlüssel, die in DB1 fehlen, durch Bearbeiten der DB2 bis zum maximalen aktuellen Schlüssel gefunden.

```
// Fehlende Schlüssel in DB1
keyerror:= .f.
do while ((db2->(&keyexpr)<maxkey) .or. db1->(eof()))
  .and. !db2->(eof())
  keyerror:= .t.
  append blank
  fieldput(1, "DB2")
  fieldput(2, db2->(recno()))
  for i:= 1 to len(str1)
    fieldput(i+2, db2->(fieldget(i)))
  next
  skip alias db2
enddo
if keyerror
  append blank // Trennungszeile
endif
```

Wenn beide Schlüssel gleich sind, vergleicht das Programm mit eigener Funktion COMPFIELDS() die Inhalte aller Felder.

Danach wird zum nächsten Satz gesprungen, aber nur, wenn die Tabelle noch nicht am Ende ist.

```
// bei gleichen Schlüssel alle Felder vergleichen
if (db1->(&keyexpr) == db2->(&keyexpr))
  compfields(str1)
//-----
if (!db1->(eof()))
  skip alias db1
endif
if (!db2->(eof()))
  skip alias db2
endif
endif
```

Wenn kein Schlüsselausdruck angegeben wurde, werden die Tabellen nicht indiziert und es können auch keine fehlenden Schlüssel ausgewertet werden.

Man kann dann nur die Dateien durchlesen und alle Felder in allen Sätzen vergleichen. Diese Methode kann allerdings nicht oft zu sinnvollen Ergebnissen führen.

```
else // nicht indiziert, nur Felder vergleichen
  compfields(str1)
//-----
if (!db1->(eof()))
  skip alias db1
endif
if (!db2->(eof()))
  skip alias db2
endif
endif
```

Nachdem die Hauptschleife beendet wird, wird BROWSE() auf die Ergebnistabelle aufgerufen, man kann also die Ergebnisse sofort sehen. Leere Tabelle bedeutet natürlich, daß beide verglichene Tabellen gleich sind.

Alle Tabellen werden geschlossen, die Indexdateien gelöscht und das Programm beendet.

```
enddo

go top
browse() // Ergebnistabelle anschauen
close databases
erase db1.ntx
erase db2.ntx
return nil
```

Die Funktion COMPFIELDS()

Vergleicht alle Felder der aktuellen Sätze von beiden Tabellen. Die Struktur der Tabelle wird als Parameter übergeben.

Wenn in einem beliebigen Feld unterschiedlich Werte gefunden werden, wird der Vergleich sofort abgebrochen und beide Sätze untereinander mit einer Trennungszeile in die Ergebnistabelle hinzugefügt.

```
function compfields(str1)
/*****
Vergleicht alle Felder eines Satzes
*/
local flderror:= .f. // ungleiche Felder gefunden
local i:= 1

do while (i<=len(str1)) .and. !flderror
  flderror:= db1->(fieldget(i)) != db2->(fieldget(i))
  i++
enddo

// Wenn Felder ungleich sind, beide Sätze ausgeben
if flderror
  append blank
  fieldput(1, "DB1")
  fieldput(2, db1->(recno()))
  for i:= 1 to len(str1)
    fieldput(i+2, db1->(fieldget(i)))
  next
  append blank
  fieldput(1, "DB2")
  fieldput(2, db2->(recno()))
  for i:= 1 to len(str1)
    fieldput(i+2, db2->(fieldget(i)))
  next
  append blank // Trennungszeile
endif
return nil
```

Kompilieren und Linken

Das Programm verwendet nur standardmäßige CLIPPER-Bibliotheken und ist mit jeder CLIPPER-Version ab 5.1 kompilierbar. Die von CA gelieferte Batchdatei CL.BAT erledigt die Aufgabe problemlos.

Kartei im MS-Access

Karel Štípek

ftp://pcnews.at/dsk/5x/54x/541/kartei/

1 Einleitung

Die modernen Datenbankprogramme wie z.B. MS-Access sind super. Mit ein paar Mausklicken legt man eine Tabelle an, erstellt ein Formular zur Eingabe, ein Report und fertig. Überall wo man Entscheidungen treffen sollte steht ein Auswahlfeld zur Verfügung und die ganze "Entwicklungs"arbeit geht sehr schnell voran.

Alles in Ordnung, solange man eine Adressverwaltung oder eine Evidenz der CD zu Hause programmiert. In einem größeren Projekt ist man mit dieser Technik bald am Ende. Auch ein relativ kleines Informationssystem ist eine ziemlich komplexe Aufgabe. Es werden viele Daten von unterschiedlicher Bedeutung eingegeben. Sie müssen so organisiert werden, daß der Anwender keine Daten doppelt eingeben muß und daß er alle notwendigen Ausgaben richtig und schnell bekommt. Es reicht nicht nur wenn das Programm einwandfrei funktioniert. Es muß auch wartungsfreundlich sein. Das bedeutet, daß die Änderungen möglich sein müssen, wenn sich die Anforderungen der Anwender ändern. Es kommt in der Praxis ganz üblich vor, daß erst wenn das Projekt zum größten Teil fertig ist, weiß der Kunde, was er eigentlich will.

Ein Projekt startet man also nicht mit der Maus sondern mit einer ausführlichen Datenanalyse. Es lohnt sich in dieser Phase nicht an der Zeit zu sparen. Die hier entstandenen Fehler sind nämlich später sehr schwer behebbar.

2 Grundlagen der Datenanalyse

2.1 Aufbau von Tabellen

Logisch zusammenhängende Einheiten von Informationen werden in einer Tabelle gespeichert. Die Tabelle besteht aus Zeilen und Spalten. Jede Zeile, die auch Datensatz genannt wird, stellt eine Informationseinheit (ein Artikel, einen Kunden, usw.) dar. Die Spalten werden Felder genannt und bezeichnen die Eigenschaften (Attribute) des Datensatzes (Name, Quantität, Preis u.a.).

Jeder Satz einer Tabelle muß eindeutig identifizierbar sein. Deswegen wird ein sog. Primärschlüssel definiert. Der Schlüssel kann ein einziges Feld sein oder kann aus mehreren Feldern zusammengesetzt werden. Falls keine Felder für die Bildung des Primärschlüssels geeignet sind, kann man einen künstlichen Primärschlüssel einsetzen. Solch ein Schlüssel wird automatisch von Access erstellt und hat eigentlich keine Beziehung zu dem konkreten Inhalt des Datensatzes.

Programm CRDTOTXT - Version 1.1 - 16.2.1997: Das Programm konvertiert die in WINDOWS-KARTEI erstellten Dateien ins Textformat, das weiter z.B. ins EXCEL, ACCESS u.a. Importiert werden kann. Es ist ein DOS-Programm mit einem optionalen Parameter - dem Pfad. Alle Dateien im angegebenen (oder aktuellen) Pfad mit der Erweiterung .CRD werden in gleichnamige Dateien .TXT kopiert. Die Zieldateien werden ohne Warnung überschrieben. Das Programm unterliegt dem Copyright von Karel Štípek, Ocwirkgasse 9/5/9, 1210 Wien, Telefon 0043-1-2900668, E-Mail 106076.701@compuserve.com. Es ist ein Shareware-Programm und darf frei kopiert und weitergegeben werden. Wenn Ihnen das Programm gute Dienste geleistet hat, bitte ich Sie um Überweisung von 100,-öS oder 15,-DM auf das Konto 765 164 124 der Bank Austria, BLZ 20151. Wenn Sie wollen, können Sie Ihre E-Mail Adresse angeben, und ich schicke Ihnen umgehend den Source-code (Turbo-Pascal, kommentiert) per Compuserve/Internet. Mit freundlichen Grüßen, Karel Štípek

2.2 Beziehungen zwischen Tabellen

Damit die Daten nicht mehrmals eingegeben werden müssen, werden sie in Tabellen organisiert die miteinander verknüpft werden. Die am meisten verwendete Beziehung heißt 1 : N. Das bedeutet, daß einem Satz der ersten Tabelle mehrere Sätze in der zweiten Tabelle entsprechen können.

Beispiel

Ein Mensch hat mehrere Kinder, eine Bestellung besteht aus mehreren Artikeln.

3 Das Beispielprogramm

3.1 Die Aufgabenstellung

Ich löse manchmal mühsam ein kleines Problem und widme mich dann beruhigt ganz anderen Aufgaben. Wenn ich dann nach einer längeren Zeit vor dem gleichen Problem stehe, kann ich mich an die Lösung nur schwierig erinnern. Und ich muß wieder nachdenken und probieren

Ebenso "gut" kann ich mich erinnern, in welcher Zeitschrift ich vor längeren Zeit einen bestimmten Trick gelesen habe.

Im besten Fall mache ich mir schriftliche Notizen, die eigentlich selten gefunden werden.

Das vorgestellte Programm bemüht sich die Ordnung in verschiedene Notizen zu bringen. Damit die Informationen übersichtlich sind, wird eine hierarchische Struktur aufgebaut. Es werden Themen definiert, jedes Thema kann mehreren Unterthemen enthalten. Jedes Unterthema enthält dann mehrere Notizen. Jede Notiz hat einen Titel und Inhalt.

Beispiel

THEMA	UNTERTHEMA	TITEL
Hardware	Drucker	Star NL-10 DIP Schalter
Hardware	Drucker	HP Laser Jet IV - ESC
Hardware	Festplatte	Partitionstabelle speichern
MS-DOS	Batch	PATH temporär ändern
MS-DOS	Befehle	REPLACE - Program vom Server

3.2 Namenskonventionen

Im Access wird mit vielen verschiedenen Objekten und Variablentypen gearbeitet. Es ist sinnvoll jeden Namen mit einem Präfix anfangen, was die Zugehörigkeit zum Objekt oder Datentyp darstellt. Als Beispiel werden die in diesem Programm verwendete Präfixe aufgelistet.

Datenbankobjekte

tbl	Tabelle
qry	Query
frm	Formular
rpt	Report

Feld- und Variablentypen

str	Zeichen
cnt	Counter
lng	Long Integer
mem	Memo

Formularelemente

cbo	Kombinationsfeld
txt	Textfeld
cmd	Schaltfläche

3.3 Datenanalyse

Die oben angeführte Beispieltabelle enthält zwar die notwendigen Daten, die Struktur entspricht aber nicht den Grundsätzen des Datenbankdesigns. Es ist vollkommen unnötig in jedem Datensatz (jeder Notiz) die Namen der Themen und Unterthemen zu speichern.

Deswegen wird die Datenbank in drei Tabellen aufgeteilt:

3.3.1 Tabelle tblThema1

enthält den automatisch erstellten künstlichen primären Schlüssel cntNr1. Es wird noch ein mit dem Feld strThema1 verbundener eindeutiger Schlüssel definiert, damit werden die doppelten Namen vermieden.

Tabelle: tblThema1			
Feldname	Felddatentyp	Beschreibung	
cntNr1	Zahl	Eindeutiger Schlüssel	
strThema1	Text	Bezeichnung	

Indizes: tblThema1			
Indexname	Feldname	Sortierreihenfolge	
cntNr1	cntNr1	Aufsteigend	
Thema1	strThema1	Aufsteigend	

3.3.2 Tabelle tblThema2

Die Tabelle enthält die Namen der Unterthemen, den künstlichen primären Schlüssel cntNr2, die Nummer des zugehörigen Themas lngNr1 und die Bezeichnung strThema2. Es wird noch ein mit dem Feld lngNr1 und strThema2 verbundener eindeutiger Schlüssel definiert, damit werden die doppelten Unterthemen unter dem gleichen Thema vermieden.

Tabelle: tblThema2			
Feldname	Felddatentyp	Beschreibung	
cntNr2	Zahl	Eindeutiger Schlüssel	
lngNr1	Zahl	Schlüssel in der Tabelle tblThema1	
strThema2	Text	Bezeichnung	

Indizes: tblThema2			
Indexname	Feldname	Sortierreihenfolge	
cntNr2	cntNr2	Aufsteigend	
Thema2	lngNr1	Aufsteigend	
	strThema2	Aufsteigend	

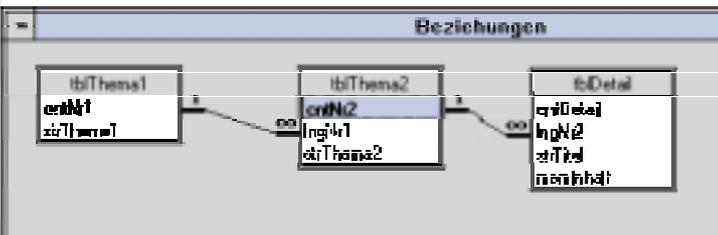
Tabelle: tblDetail			
Feldname	Felddatentyp	Beschreibung	
cntDetail	Zahl	Eindeutiger Schlüssel	
lngNr2	Zahl	Schlüssel in der Tabelle tblThema2	
strTitel	Text	Bezeichnung	
memInhalt	Memo	Text der Note	

Indizes: tblDetail		
Indexname	Feldname	Sortierreihenfolge
tbl	lngNr2	Aufsteigend
	strTitel	Aufsteigend

3.3.3 Tabelle tblDetail

Die Tabelle enthält die eigentliche Notiz. Im Feld strTitel steht der Titel und im Feld memInhalt der Text der Notiz. Es wird nur ein eindeutiger Index definiert, so werden die gleichnamigen Titel im gleichen Thema und Unterthema vermieden.

3.3.4 Beziehungen zwischen Tabellen



Eine lauffähige Datenbank entsteht erst dann, wenn die Tabellen durch ihre Schlüsselfelder verbunden werden.

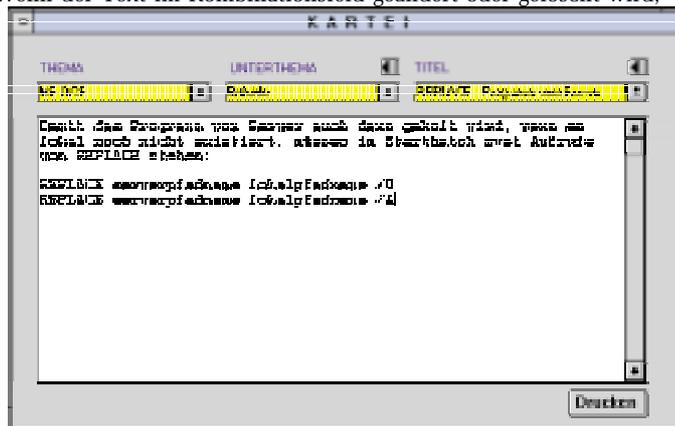
Im Access kann für jede Beziehung zwischen Tabellen auch die sog. referentielle Integrität definiert werden. Das bedeutet, daß die Änderungen in der überordneten Tabelle automatisch auf die unterordnete verknüpfte Tabelle angewendet werden.

3.4 Bedienung des Programms

Das ganze Programm besteht aus einem einzigen Formular (Bild unten), das beim Start automatisch geöffnet wird.

Die drei Kombinationsfelder ermöglichen die Auswahl des Themas, Unterthemas und des Titels. Im großen Textfeld wird dann der Inhalt der Notiz angezeigt und durch das Betätigen der Schaltfläche rechts unten auch ausgedruckt werden.

Wenn der Text im Kombinationsfeld geändert oder gelöscht wird,



kann ein neuer Eintrag in der Liste angelegt geändert oder gelöscht werden.

Die zwei kleinen Schaltflächen über den Kombinationsfeldern für Unterthema und Titel ermöglichen die Daten umzustrukturieren.

Alle Datenänderungen werden erst nach einer Abfrage durchgeführt.

Weiterführende Literatur finden Sie auf der nächsten Seite.

Access Programmierung

Helmuth Schluderbacher

Über Datenbanken

Eine Datenbank bzw. in einer Datenbanksprache zu programmieren, ist in gewisser Weise etwas völlig anders als das Programmieren in normalen Programmiersprachen wie C++ oder Pascal. Ein großer Unterschied ist zu Beispiel, daß eine Abfrage einer Datenbank meist eine Menge an Ergebnissen zurückliefert und dies auch noch im Regelfall völlig unsortiert.

Prinzipiell muß man eine Datenbank von seiner Benutzeroberfläche unterscheiden. Das eine ist ein Speicher, in welchem die Daten nach bestimmten Regeln geordnet sind, das andere ist ein Werkzeug, mit welchem der Benutzer diese Daten auswerten kann.

SQL

Damit dieses Arbeiten mit den Datenbanken einfacher wird, wurde schon in den siebziger Jahren die Sprache SQL (Structured Query Language) von IBM für relationale Datenbanken entwickelt. Diese Datenbankabfragesprache ermöglicht es dem Anwender, in einer einfachen Form Abfragen an die Datenbank zu stellen und das Ergebnis in Listenform auszugeben.

Oracle

Einer der bekanntesten Vertreter dieser Gattung sind die Oracle Datenbanken mit SQL+. Schon bald wurden aber die Anforderungen von Seiten der Anwender größer, und es entwickelten sich rund um die Datenbank eine Vielzahl von Anwendungstools mit denen das eine oder andere Problem gelöst wurde. Auch Oracle hat für diese Anforderungen eine Programmfamilie rund um seine Datenbank erzeugt. Dazu gehört Forms als grafische Schnittstelle, Reports als Gestaltungswerkzeug für die Ausdrucke und schließlich eines der wichtigsten PL/SQL als prozedurale Erweiterung von SQL.

Visual Basic

Mit dem Siegeszug der grafischen Benutzeroberflächen wurde eine Tür zu neuen Möglichkeiten aufgestoßen. Die Einfüh-

rung von Visual Basic für die Windows-Programmierung und seine Verbreitung als Basisprogrammiersprache in den Anwenderprogrammen Word und Excel haben dieser Sprache eine Funktionalität und Flexibilität gegeben, welche vorher nicht bekannt war. Aber dies alles läßt sich auch mit einer herkömmlichen Programmiersprache bewältigen, wenn auch nicht so komfortabel. Mit der Einbindung in Access kommt auch eine Datenbank zu diesem Kreis hinzu und rundet damit die Funktionalität auch in dieser Hinsicht ab.

Access mit VBA

Bis vor Kurzem gab es zu jedem Anwenderprogramm wie Word, Excel und Access ein eigenes VB. WordBasic konnte einiges was AccessBasic nicht konnte und umgekehrt. Mit Office 97 ist dies aber nun vorbei. In jedem Programm steckt nun VBA 5.0.

Das Buch

Anlaß zu diesem Beitrag war das Buch von Walter Doberenz und Thomas Kowalski "Access Programmierung" und ist bei Microsoft Press erschienen. Es gibt eine fundierte Einführung in die Programmierung mit Access und ist laut dem Vorwort der Autoren speziell für sogenannte Power-User geschrieben. Davon sollte man sich aber nicht abschrecken lassen. Eine Spur einer Ahnung und ein wenig Ausprobieren, und schon kann man auch mit Hilfe der beigelegten CD seine Erfolgserlebnisse haben. Speziell - und das ist die Stärke dieses Buches - ist es für die Praxis geschrieben.

Grundlagen

In dem ersten Teil wird auf die Grundlagen eingegangen; dieser Teil eignet sich ausgezeichnet zum Nachschlagen. Visual Basic, Formularen, Berichten und den Steuerelementen wird viel Platz eingeräumt. Die Themen sind mit viel Programmcode versehen und reichlich mit Grafiken aufbereitet. Auch die vielen Querverweise auf die Beispiele im zweiten Teil machen die trockene Theorie lebendiger und leichter verständlich. Für die schon an frühere Versionen von Access Gewöhnten, werden spezielle Hinweise fürs Upgrade gegeben.

4 Weiterführende Literatur

Weitere interessante Hinweise über Datenbankdesign erhalten Sie in dem Buch "Datenbankdesign für Access 7.0/2.0" von Manfred Sommer; Verlag International Thomson Publishing, ISBN 3-8266-0268-4. Das Buch beschäftigt sich auf 331 Seiten ausschließlich mit dem Datenbankdesign und erklärt die Problematik ausführlich auf vielen praktischen Beispielen in Access.

Alle Beispieldatenbanken und CASE-Tool *Erwin* sind auf der beiliegenden CD enthalten.



Normalformen

Ein eigenes Kapitel beschäftigt sich eingehend mit Datenbankdesign. Behandelt wird die erste bis dritte Normalform und es gibt eine Anleitung, wie und unter welchen Umständen ein Normalisieren sinnvoll ist und wann man besser darauf verzichten sollte. Das Datenbankdesign ist die Basis auf der eine gute Datenbank steht. Wenn hier Fehler gemacht werden, können diese nur mit Mühe wieder korrigiert werden. Wenn man aus der Praxis kommt, ist dieses Kapitel eines der wichtigsten. Oft zeigt es sich, daß gerade die Praktiker mit ihrer großen Erfahrung und Programmierkenntnis an der Basis kleine oder größere Flüchtigkeitsfehler begehen, vergleichbar mit einem Haus bei dem im Erdgeschoß gepfuscht

wird, um ja nur recht schnell am Wohnzimmer mit der schönen Aussicht im ersten Stock bauen zu können.

Access--SQL

Eine der großen Stärken von Access ist die teilweise Integration von SQL. So ist es möglich, Abfragen schon komplett in SQL zu schreiben oder eine Mischprogrammierung von Visual-Basic und SQL zu erzeugen.

OLE statt DDE

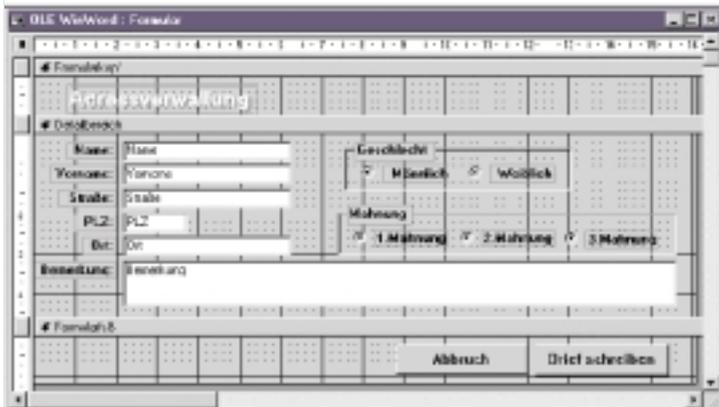
Ein weiterer wichtiger Schritt in die Zukunft ist die Schnittstelle OLE (Object Linking and Embedding). Mit dieser Schnittstelle ist es möglich, wie schon der Name sagt, Objekte einzubetten oder zu Linken. Diese Schnittstelle ist von den Möglichkeiten viel mächtiger als das weithin verbreitete DDE (Dynamic Data Exchange) also der dynamische Datenaustausch.

SQL-Server

Mit den Kapiteln über Client/Server bzw. SQL-Server und einem ausführlichen Anteil an Techniken zur Programmierentwicklung endet der erste Teil.

Rezepte

Die letzten Kapitel laufen alle unter dem Titel "Wie kann ich ...?" und geben eine Fülle an Hinweisen, Tricks und guten Ratschlägen aufgeteilt auf die Bereiche: Formulare, Berichte, Objekte, Dateien, Datenbanken/Dateizugriffsobjekte, Programmierung, Schnittstellen und System. Das nachfolgende



Beispiel, welches direkt dem Buch entnommen ist, soll einen kleinen Vorgeschmack auf die enthaltenen Tips geben.

WinWord über OLE steuern.

Dieses kleine Beispiel zeigt, wie aus einem Access-Programm heraus ein neues Worddokument erstellt wird, Kopf- und Fußzeile eingefügt und Daten aus einer Tabelle übertragen werden.

Bedienoberfläche

Der Grundaufbau kann der folgenden Abbildung entnommen werden. Am einfachsten ist es, wenn die Maske von einem Assistenten erstellt wird und nur die beiden Schaltflächen hinzugefügt werden.

Programmierung

Grundlage für die Verbindung zu Word ist eine allgemeine Variable vom Typ Object:

```
Dim word As Object
Dim et As String * 1
```

Der Ablauf ist mit wenigen Worten erklärt: Nach der Initialisierung der Variablen mit CreateObject kann man alle Methoden des Word-Objekts verwenden. Bevor man sich lange in die Hilfe von Word vertieft, ist es sinnvoller, ein Word-Macro aufzuzeichnen und dieses entsprechend zu modifizieren. Zum einen erhält man die korrekten Syntax, zum anderen erspart man sich eine Menge Arbeit.

```
Private Sub Schaltfläche28_Click()
On Error Resume Next
Set word = CreateObject(„Word.Basic“) 'Variable
initialisieren
If word Is Nothing Then
MsgBox „Konnte keine Verbindung zu Word herstellen!“,
16, „Problem“
Exit Sub
End If
word.DateiNeu 'Neue Datei
erstellen
word.AnsichtKopfzeile
word.Schriftart „Times New Roman“ 'Schriftart setzen
word.Schriftgrad 12
word.Kursiv
word.AbsatzZentriert
word.Einfügen „Kohlenhandel Brikett-GmbH & Co.-KG. -
Holzweg 16 - 54633 Steinhausen“
word.AnsichtKopfFußzeileSchließen
word.Einfügen et & et & et
word.Einfügen Vorname.Value & „ “ & text1.Value & et
'Text in aktu. Dokument einfügen
word.Einfügen Straße.Value & et
word.Einfügen PLZ.Value & „ “ & ort.Value
word.Einfügen et & et & et & et
word.Fett 'Schriftstil setzen
word.Schriftart „ARIAL“ 'Schriftart setzen
Select Case Feld40.Value
Case 1
word.Einfügen „1. MAHNUNG“ & et & et
Case 2
word.Einfügen „2. MAHNUNG“ & et & et
Case 3
word.Einfügen „3. MAHNUNG“ & et & et
End Select
word.Einfügen et & et & et & et
If geschlecht.Value = 1 Then ' männlich
word.Einfügen „Sehr geehrter Herr “ & text1.Value
Else
word.Einfügen „Sehr geehrte Frau “ & text1.Value
End If
word.Einfügen et & et & et & et
word.BearbeitenAllesMarkieren
word.Schriftgrad 12
word.AbsatzBlock 'Blocksatz
einstellen
word.AnsichtKopfzeile
word.GeheZuKopfFußzeile
word.Schriftart „Times New Roman“ 'Schriftart setzen
word.Schriftgrad 12
```

```
word.Kursiv
word.AbsatzZentriert
word.Einfügen „Bankverbindung:
Stadtsparkasse Steinhausen BLZ
123456789 KtoNr. 782972393243“
word.FormatRahmenSchattierung
OberRahmenlinie:=1
word.AnsichtKopfFußzeileSchließen
word.AnsichtLayout
'
word.DateiDruckenStandard
'und drucken ...
' word.DateiSchließen 2
'Datei werfen
End Sub
```

Daß man die Seite auch gleich drucken kann, zeigen die drittletzte und die vorletzte auskommentierte Zeile.



Ein Wermutstropfen darf jedoch bei allem Positiven nicht verschwiegen bleiben: Das mir vorliegende Buch enthält nur die Version aus Office 95 und basiert damit auf VBA 4.0. Der Qualität des Buches tut dies aber keinen Abbruch und man kann auf die neue Ausgabe gespannt sein.

What if God uses UNIX

The Online Book of Genesis (To justify God's ways to the 21st century.) IN THE BEGINNING ?

author unknown? hier : UNIX PROMPT # UNIX Answer

Information

In the beginning there was the computer. And God said

:Let there be light!

#Enter user id.

:God

#Enter password.

:Omniscient

#Password incorrect. Try again.

:Omnipotent

#Password incorrect. Try again.

:Technocrat

#And God logged on at 12:01:00 AM, Sunday, March 1.

:Let there be light!

#Unrecognizable command. Try again.

:Create light

#Done

:Run heaven and earth

#And God created Day and Night. And God saw there were 0 errors.

#And God logged off at 12:02:00 AM, Sunday, March 1.

#Approx. funds remaining: \$92.50.

#And God logged on at 12:01:00 AM, Monday, March 2.

:Let there be firmament in the midst of water and light

#Unrecognizable command. Try again.

:Create firmament

#Done.

:Run firmament

#And God divided the waters. And God saw there were 0 errors.

#And God logged off at 12:02:00 AM, Monday, March 2.

#Approx. funds remaining: \$84.60.

#And God logged on at 12:01:00 AM, Tuesday, March 3.

:Let the waters under heaven be gathered together unto one place and let the dry land appear and

#Too many characters in specification string. Try again.

:Create dry_land

#Done.

:Run firmament

#And God divided the waters. And God saw there were 0 errors.

#And God logged off at 12:02:00 AM, Tuesday, March 3.

#Approx. funds remaining: \$65.00.

#And God logged on at 12:01:00 AM, Wednesday, March 4.

:Create lights in the firmament to divide the day from the night

#Unspecified type. Try again.

:Create sun_moon_stars

#Done

:Run sun_moon_stars

#And God divided the waters. And God saw there were 0 errors.

#And God logged off at 12:02:00 AM, Wednesday, March 4.

#Approx. funds remaining: \$54.00.

#And God logged on at 12:01:00 AM, Thursday, March 5.

:Create fish

#Done

:Create fowl

#Done

:Run fish, fowl

#And God created the great sea monsters and every living creature that creepeth wherewith the waters swarmed after its kind and every winged fowl after its kind. And God saw there were 0 errors.

#And God logged off at 12:02:00 AM, Thursday, March 5.

#Approx. funds remaining: \$45.00.

#And God logged on at 12:01:00 AM, Friday, March 6.

:Create cattle

#Done

:Create creepy_things

#Done

:Now let us make man in our image

#Unspecified type. Try again.

:Create man

#Done

:Be fruitful and multiply and replenish the earth and subdue it and have dominion over the fish of the sea and over the fowl of the air and over every living thing that creepeth upon the earth

#Too many command operands. Try again.

```

:Run multiplication
#Execution terminated. 6 errors.
:Insert breath
#Done
:Run multiplication
#Execution terminated. 5 errors.
:Move man to Garden of Eden
#File Garden of Eden does not exist.
:Create Garden.edn
#Done
:Move man to Garden.edn
#Done
:Run multiplication
#Execution terminated. 4 errors.
:Copy woman from man
#Done
:Run multiplication
#Execution terminated. 3 errors.
:Insert woman into man
#Illegal parameters. Try again.
:Insert man into woman
#Done
:Run multiplication
#Execution terminated. 2 errors.
:Create desire
#Done
:Run multiplication
#And God saw man and woman being fruitful and
multiplying in Garden.edn
#Warning: No time limit on this run. 1 er-
rors.
:Create freewill
#Done
:Run freewill
#And God saw man and woman being fruitful and
multiplying in Garden.edn
#Warning: No time limit on this run. 1 er-
rors.
:Undo desire
#Desire cannot be undone once freewill is
created.
:Destroy freewill
#Freewill is an inaccessible file and cannot
be destroyed.
#Enter replacement, cancel, or ask for help.

```

```

:Help
#Desire cannot be undone once freewill is
created.
#Freewill is an inaccessible file and cannot
be destroyed.
#Enter replacement, cancel, or ask for help..
:Create tree_of_knowledge
#And God saw man and woman being fruitful and
multiplying in Garden.edn
#Warning: No time limit on this run. 1 er-
rors.
:Create good, evil
#Done
:Activate evil
#And God saw he had created shame.
#Warning system error in sector E95. Man and
woman not in Garden.edn. 1 errors.
:Scan Garden.edn for man, woman
#Search failed.
:Delete shame
#Shame cannot be deleted once evil has en ac-
tivated.
:Destroy freewill
#Freewill is an inaccessible file and cannot
be destroyed.
#Enter replacement, cancel, or ask for help.
:Stop
#Unrecognizable command. Try again
:Break
:Break
:Break
#ATTENTION ALL USERS *** ATTENTION ALL USERS:
COMPUTER GOING DOWN FOR
REGULAR DAY OF MAINTENANCE AND REST IN FIVE
MINUTES. PLEASE LOG OFF.
:Create new world
#You have exceeded your allocated file space.
You must destroy old files before new ones
can be created.
:Destroy earth
#Destroy earth: Please confirm.
:Destroy earth confirmed
#COMPUTER DOWN *** COMPUTER DOWN. SERVICES
WILL RESUME SUNDAY, MARCH 8 AT 6:00 AM.
YOU MUST SIGN OFF NOW.
#And God logged off at 11:59:59 PM, Friday,
March 6.
#Approx. funds remaining: $0.00.

```



MONITORE

4301MV24	14" Monochrom VGA	1.920,00
ADIPV140	14" ADI-PV-14 MPRII, 0,28mm, 30-48kHz	3.768,00
TARGA015	15" TARGA TM3831 PNLD, MPRII, 0,28mm, 31-64kHz	4.296,00
ADI4A0LR	15" ADI-4V-LR MPRII, 0,28mm, 31,5-64kHz	5.064,00
SAM0500P	15" SAMSUNG 500p TCO95, 0,28mm, 31,5-69kHz	6.576,00
TARGA017	17" TARGA TM4264-10, TCO, 0,28mm, 31-64kHz	7.656,00
ADI5A0LR	17" ADI 5V-LR MPRII, 0,28mm, 31,5-64kHz	8.328,00
TARGA117	17" TARGA TM4282-10, TCO, 0,25mm, 31-82kHz	10.608,00
ADI17XLR	17" ADI 17X MPRII 0,26mm, 31,5-64kHz, HOCH/QUERFORMAT drehbar	11.976,00
ADI17DUO	17" ADI DUO TCO92, 0,28mm, 31,5-64kHz MULTIMEDIA (inkl.Boxen,Keyboard u.Mouse)	11.256,00
SAM17GLI	17" SAMSUNG 17GLSI TCO, 0,26mm, 31,5-85kHz AUSLAUFMODELL	13.272,00
SAM0700P	17" SAMSUNG 700P TCO95, 0,26mm, 31,5-85kHz	14.976,00
ADI6GTCO	21" ADI 6G TCO95, 0,28mm, 30-95kHz	22.536,00
SAM1000P	21" SAMSUNG 1000P TCO95, 0,26mm, 30-107kHz	34.560,00

EIZO, SONY und MiRo Monitore auf Anfrage !!!!

TINTENSTRAHL - DRUCKER

HPDJ400M	HP DeskJet 400 A4/aut.Einzelblatteinzug	2.620,80
HPDJ690C	HP DeskJet 690 COLOR A4	4.082,40
HPDJ694C	HP DeskJet 694 COLOR A4, inkl.HP Photopatrone + Adobe Photo DeLuxe	4.510,80
HPDJ820C	HP DeskJet 820 COLOR A4, nur für WINDOWS geeignet	5.644,80
HPDJ870C	HP DeskJet 870 COLOR A4/aut. Einzelblatteinzug	6.526,80
5024TP024	Tintenpatrone für HP DeskJet 500 Serie schwarz	360,00
5025TP024	Tintenpatrone für HP DeskJet 500 Serie color	408,00
5026TP05W	Tintenpatrone für HP DeskJet 660, 690, 694 Serie schwarz	384,00
5026TP0C0	Tintenpatrone für HP DeskJet 660, 690, 694 Serie color	408,00
5027TP05W	Tintenpatrone für HP DeskJet 820, 850, 870 Serie schwarz	384,00
5027TP0C0	Tintenpatrone für HP DeskJet 820, 850, 870 Serie color	408,00

LASER-DRUCKER

HPLJ5L24	HP Laserjet 5L /600dpi /1MB /4ppm	5.518,80
HPLJ6P24	HP Laserjet 6P /600dpi /2MB /8ppm	10.760,40
HPLJ6MP4	HP Laserjet 6MP /600dpi /3MB /8ppm /Postscript	13.507,20
HPLJ5024	HP Laserjet 5 /600dpi /2MB /12ppm	19.000,80
HPLJ5M24	HP Laserjet 5M /600dpi /6MB /12ppm /Postscript /Apple Talk	26.233,20
HPLJ55I4	HP Laserjet 5Si /600dpi /4MB /24ppm A4-A3	42.663,60
HPLJ4V24	HP Laserjet 4V /600dpi /4MB /16ppm A4-A3	30.164,40
HPLJ4VM4	HP Laserjet 4MV /600dpi /12MB /16ppm A4-A3	43.999,20
HPLJ2TON	TONER für HPLJ IIP, IIP	1.176,00
HPLJ3TON	TONER für HPLJ III, IIID, II, IID, CANON LBP8	984,00
HPLJ4TON	TONER für HPLJ 4,4M,4+,4M+,5,5M	1.488,00
HPLJ5TON	TONER für HPLJ 4L, 4ML	984,00
HPLJ6TON	TONER für HPLJ5L	864,00
HPLJ7TON	TONER für HPLJ5P, 6P	1.152,00

Weitere Drucker sowie Druckerzubehör und Verbrauchsmaterial auf Anfrage !

GEHÄUSE - STROMVERSORGUNG

ELITEDT1	DeskTop -CE + 200W Netzteil, 3x5¼", 2x3½" Einbauplätze	1.344,00
ELITEMT1	MidTower - CE + 200W Netzteil, 2x5¼", 4x3½" Einbauplätze	1.488,00
ELITEMT2	MidTower - CE + 200W Netzteil, 2x5¼", 4x3½" Einbauplätze ATX	1.584,00
ELITEBT1	BigTower - CE + 200W Netzteil, 4x5¼", 4x3½" Einbauplätze ATX	2.208,00
3205COEC	BigTower - CE + 200W Netzteil, 6x5¼", 4x3½" Einbauplätze	1.392,00
3203COEC	FILE-SERVER - CE + 250W, CE, 5x5¼",5x3½" Einbauplätze.	3.096,00
3203COKM	FILE-SERVER - CE + 2x300W Redundante Netzteile., CE, 9x5¼" Einbauplätze	10.464,00
1100S027	Papst-Lüfter Temperaturregelt für PC-Netzteile	624,00
1201S027	220W Netzteil (für alle o.a. Gehäuse außer FILE SERVER)	576,00
1204S027	300W Netzteil (für FILE SERVER)	1.296,00

MOTHERBOARD Pentium PCI

MP586105	ASUS P/I-P55T2P4/75-200Mhz, 512k Piplinend Burst Cache, Intel-TRITON, 430HX Chip Set, Award BIOS, 3 ISA , 4 PCI Slot, Cif Socket, für Pentium 75-200Mhz onBoard Funktionen: 2xSerie!! (16550 komp.) 1Parallel, PCI enhanced IDE, FDC Ok RAM, max. 128MB mit 72pin SIMM/4Socket, min.Bestückung 2 SIMM (auch EDO)	2.496,00
MP586107	ASUS P/I-P55T2P4S/75-200Mhz, 512k Piplinend Burst Cache, Intel-TRITON 430HX wie P/I-P55T2P4 inkl. Adaptec Ultra-Wide SCSI Controller on Board	4.656,00
MX586105	ASUS P/I-XP55T2P4/75-200Mhz, 256k Piplinend Burst Cache, Intel-TRITON 437HX wie P/I-P55T2P4, jedoch ATX Formfaktor (PS/2 Anschluß für Mouse u. Tastatur)	2.688,00
MP586108	ASUS TX97/75-200Mhz, 512k Piplinend Burst Cache, Intel-TRITON 430TX Chip Set, Award BIOS, 3 ISA , 4 PCI Slot, Cif Socket, für Pentium 75-200Mhz onBoard Funktionen: 2xSerie!! (16550 komp.) 1Parallel, PCI enhanced IDE, FDC Ok RAM, max. 256MB mit SDRAM	6.528,00
MX586108	ASUS TX97-X/75-200Mhz, 512k Piplinend Burst Cache, Intel-TRITON 430TX wie TX97, jedoch ATX Formfaktor (PS/2 Anschluß für Mouse u. Tastatur) MOTHERBOARD Pentium Pro	7.032,00
MP686100	ASUS P/I-P6NP5 /150-200MHz Intel Natoma Chip Set, sonst wie P/I-P55TP4N	4.512,00
MX686100	ASUS P/I-XP6NP5 /150-200MHz Intel Natoma Chip Set, sonst wie P/I-P55TP4N, ATX Formfaktor	4.656,00

CPU´s

Informieren Sie sich über die aktuellen Tagespreise ! 486 cpu´s auf Anfrage

586DX133	Intel PENTIUM 133Mhz CPU	2.496,00
586DX150	Intel PENTIUM 150Mhz CPU	2.856,00
586DX166	Intel PENTIUM 166Mhz CPU	4.152,00
586DX200	Intel PENTIUM 200Mhz CPU	4.788,00
586MX166	Intel PENTIUM MMX 166Mhz CPU	6.456,00
586MX200	Intel PENTIUM MMX 200Mhz CPU	9.192,00
COOLERPE	CHIP-COOLER für Pentium CPU´s	72,00

Preissenkungen bei Intel CPU´s voraussichtlich Anfang MAI !!!!

686DX200	Intel PENTIUM-PRO 200Mhz CPU, 256k Cache	9.552,00
686DX201	Intel PENTIUM-PRO 200Mhz CPU, 512k Cache	19.032,00
COOLERPR	CHIP-COOLER für Pentium Pro CPU´s	168,00

RAM

Informieren Sie sich über die aktuellen Tagespreise !

SIM1MB08	1MB 30Pin SIM MODULE 70ns	96,00
SIM4MB08	4MB 30Pin SIM MODULE 70ns	408,00
MEM04P72	4MB 72Pin SIM MODULE 60ns (ohne Parity)	384,00
MEM08P72	8MB 72Pin SIM MODULE 60ns (ohne Parity)	720,00
MEM16P72	16MB 72Pin SIM MODULE 60ns (ohne Parity)	1.344,00
MEM32P72	32MB 72Pin SIM MODULE 60ns (ohne Parity)	2.736,00
ED08MB72	8MB EDO 72Pin SIM MODULE 60ns	744,00
ED016M72	16MB EDO 72Pin SIM MODULE 60ns	1.344,00
ED032M72	32MB EDO 72Pin SIM MODULE 60ns	2.712,00

SIMM mit Parity auf Anfrage

SDRAM032	32MB SDRAM (Sync-DRAM)	3.240,00
SDRAM064	64MB SDRAM (Sync-DRAM)	6.480,00

FLOPPY/HARDDISK Controller

PCIBL930	BusLogic BL KT930-K PCI Ultra-SCSI Controller	1.968,00
PCI29405	ADAPTEC 2940 PCI Ultra SCSI Controller (ohne Software u.Kabel)	3.456,00
PCT2940A	ADAPTEC 2940 PCI Ultra SCSI Controller KIT	4.536,00
PCI2940W	ADAPTEC 2940 PCI WIDE+Ultra SCSI Controller KIT	5.064,00
PCI3940A	ADAPTEC 3940 PCI-Multi Channel Ultra SCSI Controller KIT	7.656,00
PCI3940W	ADAPTEC 3940 PCI-Multi Channel WIDE + Ultra SCSI Controller KIT	8.616,00
PCI3985R	ADAPTEC 3985 PCI-Multi Channel Ultra SCSI Controller Kit, RAID 0,1,5	12.504,00

SCHNITTSTELLEN - KARTEN

360D0026	Parallel Printer Karte	216,00
631C0026	2 Seriell / 2 Parallel Karte, höhere IRQ einstellbar	624,00
633C0026	4 Seriell / 3 Parallel Karte, höhere IRQ einstellbar	1.080,00

GRAPHIK - KARTEN - PCI

PCIALI01	PCI, 1MB DRAM	504,00
MIRO225D	MIRO 225D, 2MB EDO, S3 Trio64V+	816,00
MIRO2000	MIRO VR2000, 2MB VRAM, S3 VIRGE/VX 64Bit 3D Graphik	3.216,00
MIRO4000	MIRO VR4000, 4MB VRAM, S3 VIRGE/VX 64Bit 3D Graphik	4.656,00
MATROX02	MATROX Millennium 2MB-WRAM PCI	3.096,00
MATROX04	MATROX Millennium 4MB-WRAM PCI	4.368,00
MYSTIQ02	MATROX Mystique 2MB-SGRAM PCI	2.256,00
MYSTIQ04	MATROX Mystique 4MB-SGRAM PCI	2.736,00

Weitere PCI Graphikkarten auf Anfrage

DISKETTEN-LAUFWERKE

812F/027	1,44MB/3½" FLOPPY TEAC ohne Rahmen	360,00
820F/JO27	5¼" Einbaunit für 3½" Floppy	96,00

I:PESACO-1

Pesaco-2

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, HYPERBOX, ITC, MCCA, PCC-S, geber PCC-TGM

Belichtung PCG, Prodats Computer Grafik Maroltingergasse 63 1160 Wien

☎01-495 58 01 FAX: 495 58 01-22

Druck Zlínské Tiskárny a.s. Post.Schránka 79 CZ-76097 Zlín-Kudlov

☎+420-67-721 33 06 FAX: 721 13 85

Versand Concept Baumgasse 52/Hof 1030 Wien

☎01-713 5941 FAX: 713 8772

Vertrieb Morawa Pressevertrieb Wollzeile 11 1010 Wien

☎01-51 562 FAX: 512 5778

PCNEWS edit-53

Kennzeichnung Kenn- ISSN 1022-1611, EAN 9771022161000-53

Layout Corel-Ventura 7.0, Corel-Draw 7.0

Belichtung S/W; Transparentpapier, Farbseiten: PCG

Herstellung Rollenoffset, Innen: 65g Umweltpapier, weiß; Deckel: MAGNO

Erscheint Wien, Juni 1997

Programme DSK-541

http://pcnews.at/ftp/dsk/5x/54x/541
ftp://pcnews.at/ftp/dsk/5x/54x/541

Texte http://pcnews.at/ftp/pcn/5x/53
ftp://pcnews.at/ftp/pcn/5x/53

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.)

Beitrags-Autor, Zusatzinformation, Programme, kenn-Nichtgekennzeichnete Beiträge von der Redaktion zeichnung

Werbung

A4/Agentur 1c: 2875,- 2c: 3594,-, 4c: 4600,- U4 7288,-

A4-Seite 1c: 2500,- 2c: 3125,-, 4c: 4000,- U4 6250,-

A4/Abo 1c: 2000,- 2c: 2500,-, 4c: 3200,- U4 5000,-

Beilage bis 40g S 1,-/Stück, bis 100g S 1,50/Stück
Preise in ATS zuzügl. Werbeabgabe und MWST.

Auflage 2000

Abonnenten 500 Abonnenten

CCC 370 Abonnenten

HYPERBOX 15 Abonnenten

ITC 30 Abonnenten

MCCA 30 Abonnenten

PCCS 50 Abonnenten

PCCTGM 1400 Abonnenten

VERKAUF 600 durch MORAWA

BELEG 200 kostenlos

GRATIS 200 kostenlos

MASSEN 400 kostenlos

SONDER 0 kostenlos

Inserenten

1 Seite at-net

Beilage CompDelphin

1 Seite Computerkabel

1 Seite Die Erste

3 Seiten Digital Communication Ges.m.b.H.

4 Seiten Excon

1 Seite Fric

2 Seiten ISDNtechnik

1 Seite Microsoft

1 Seite Nowatron-Elektronik GesmbH

1 Seite PABLITOS Software GesmbH

1 Seite Panasonic Austria

2 Seiten Pesaco

3 Seiten Siemens AG Österreich

Beilage Software-Dschungel

1 Seite Technik-Lernen-Spielen

8 Seiten Visual Project

1 Seite Web-Design-S@bor

1 Seite Xpoint

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWSedu von 1 Monat nicht am letzten Stand.
Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nachzufragen.
Alle erwähnten Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

Herausgeber

ADIM-Graz Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik

☐ Klaus Scheiber Postfach 37 8028 Graz

☒ adimgraz@asn-graz.ac.at

2:316/800.150 22:100/11.150

☎ http://www.borg-graz.ac.at/~adimgraz/

Liste listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE ADIMINFO

Konto PSK, Blz. 60000, Kto. 7.224.353, ADIM

PCNEWS edit empfohlen

Herausgeber

ADIM-Wien Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik

☐ Martin Weissenböck Postfach 23 1191 Wien

☎01-369 88 58-8 FAX: 369 88 58-7

☎ Montag ab 20:00 telefonische Sprechstunde, außer in der Zeit der Wiener Schulfestferien

☒ mweissen@ping.at

☎ is Master's Voice (siehe ccc)

☎ http://www.adim.at/

Liste listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE ADIMINFO

Konto PSK, Blz. 60000, Kto. 7.254.969, ADIM

PCNEWS edit empfohlen

Herausgeber

CCC Computer Communications Club

☐ Werner Illsinger Fernkorngasse 17/1/6 1100 Wien

☎01-600 99 33-11 FAX: 600 99 33-12

☎ erste Woche im Monat an wechselnden Wochentagen, ab 18:30

☒ office@ccc.or.at 2:310/1.0 22:102/1.0

☎ is Master's Voice

☎01-600 9933-33[USRV.34/V.42bis, 8N1] 2:310/1.0

☎01-600 9933-32 Fidoadresse: 2:310/1000.0

☎ http://www.ccc.or.at/

Liste listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE CCC

FidoEcho CCC, MASTERS-ANNOUNCE, MASTERS-INFO

Konto PSK, Blz. 60000, Kto. 9.621.301, ccc

Jahresbeitrag Classic: 400,-; InterNight: 1400,-; Internet 2600,-; Web 5000,-

☎ inkludiert

PCNEWS edit inkludiert (ohne Clubzeitschrift -S 90,-)

Vorstand *Präsident/stv:* Werner Illsinger, Franz Fiala; *Kassier:* Gerald Oberleitner; *Schriftführer:* Andreas Hoffmann; *Rechnungsprüfer:* Lukas Heindl, Helmut Schluderbacher;

Herausgeber

HYPERBOX Verein zur Förderung und Erforschung moderner Kommunikationstechnologien

☐ Reitherstraße 19 4060 Leonding

☎07229-76472 FAX: 0732-671438-15

☒ martin.reinsprecht@hyperbox.org 2:314/50

☎ hyperbox

☎0732-67 75 67[V.34] Fidoadresse: 2:314/50

☎0732-67 14 38-40[SLIP/PPP] Fidoadresse: 2:314/50

☎ http://www.hyperbox.org/

Liste hyplist@hyperbox.org

Konto PSK, Blz. 60000, Kto. 78.337.657, Christian Olescher

Jahresbeitrag 1000,-

☎ inkludiert

PCNEWS edit S 150,-/5 Hefte

Vorstand *Vorsitzender/stv:* Martin Reinsprecht, Christian Kneissl; *Kassier/stv:* Christian Olescher, Martin Polak; *Schriftführer:* Bernhard Jungwirth; *Rechnungsprüfer:* Gerhard Böhm, Alexander Koppelhuber;

Herausgeber

ITC Information Technology Club

☐ Gumpoldskirchner Straße 14 2340 Mödling

☎02236-47008 FAX: 29297 ☎ 0676-3004575

☒ Office@itc.or.at 2:313/37

☎ chaos Iuris Austria BBS - CIA

☎02236-47018[USRV.34+] Fidoadresse: 2:313/37

☎02236-29297[Zyxel 19k2] Fidoadresse: 2:313/37

☎02236-47008 (X.75, V.110) Fidoadresse: 2:313/337

☎ http://www.itc.or.at/itc/

Liste listserv@itc.or.at SUBSCRIBE ITC.MISC

FidoEcho ITC.MISC

Konto CA-Mödling, Blz. 11000, Kto. 0978-33321/00

Jahresbeitrag ab 250,-

☎ inkludiert

PCNEWS edit bei Pro- und Complete Paketen inkludiert

Vorstand *Präsident:* Philipp Krone; *Kassier:* Gerald Fischer; *Schriftführer:* Susanne Rupprecht;

Herausgeber

MCCA Multi Computer Communications Austria

☐ Josef Sabor Postfach 143 1033 Wien

☎01-888 5223 FAX: 889 6858 ☎ 0663-88 03 93

Clublokal Ungargasse 69 1030 Wien

☎ monatlich, meist dritter Dienstag, ab 17:00, außer in der Zeit der Wiener Schulfestferien

☒ info@mcca.ping.at; mcca@aon.at 2:313/1.2

☎ http://www.mcca.or.at/

FidoEcho

AON.AUS

News at.fido.aon

Konto PSK, Blz. 60000, Kto. 93.001.133, MCCA

Jahresbeitrag Firma: 1200,- Einzel: 600,- Ermäßig: 300,-

PCNEWS edit S 100,-/5 Hefte

Vorstand *Obmann/stv:* Josef Sabor, Peter Marschat; *Kassier/stv:* Hans Jörg Lochmann, Marcus Pollak; *Schriftführer/stv:* Leopold Scheidl, Georg Czedit-Eysenberg;

Herausgeber

PCC-S Personal Computer Club-Salzburg

☐ Itzlinger Hauptstraße 30 5022 Salzburg

☎0662-45 36 10-0 FAX: 45 36 10-52

☎ Mo-Fr: 8.00 - 12.00 (über Direktion der HTBLA-Salzburg)

☒ haiml@cosy.sbg.ac.at

Konto Salzburgur Sparkasse, Blz. 20404, Kto. 02300.330.720, PCC-S

Jahresbeitrag Vollmitglieder 340,-, Schüler 150,-, Förderer 1000,-

PCNEWS edit für Vollmitglieder und Förderer inkludiert

Vorstand *Obmann/stv:* Otto R. Mastny, Gerhard Breitfuss; *Kassier/stv:* Rudolf Lackner, Franz Pichler; *Schriftführer/stv:* Josef Ostermeier, Gottfried Haiml;

Herausgeber

PCC-TGM Personal Computer Club-Technologisches Gewerbemuseum

☐ Robert Sirovatka Postfach 59 1202 Wien

☎01-332 23 98 FAX: 332 23 98-2

Clublokal Wexstraße 19-23 1200 Wien

☎ Mi: 19.00-20.30 (Frau Jelinek)

☒ syro@email.tgm.ac.at

☎ is Master's Voice (siehe ccc)

Konto EÖSPC, Blz. 20111, Kto. 053-32338, PCC-TGM

Jahresbeitrag Schüler: 220,- Student: 300,- sonst: 400,-

☎ inkludiert

PCNEWS edit inkludiert

Vorstand *Obmann/stv:* Rudolf König, Robert Sirovatka; *Kassier/stv:* Leo Zehetner, Franz Tripolt; *Schriftführer/stv:* Robert Thumfarth, Martin Weissenböck; *Rechnungsprüfer:* Robert Berthold, Kurt Mödler; *Beirat:* Paul Ostermaier, Wolfgang Zelinka, Martin Reiter, Wolfgang Nitsche, Peter Balog

Verlag PCNEWS-Eigenverlag

☐ Franz Fiala Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien

☎01-604 50 70 FAX: 604 50 70-2 ☎ 0664-101 50 70

☎ Mi ab 20:00, telefonisch

☒ pcnews@pcnews.at

☎ is Master's Voice (siehe ccc)

☎ http://pcnews.at/

Liste listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE PCNINFO

FidoEcho PCNEWS.AUS

Konto PSK, Blz. 60000, Kto. 7.486.555, Franz Fiala - Eigenverlag

PCNEWS edit S 50,-/1 Heft; S 200,-/5 Hefte; S 350,-/10 Hefte; S 450,-/15 Hefte

Vorstand *Verlagsleiter:* Franz Fiala;

