

# Die beste Wahl Ihren Unterricht zu optimieren!



...und  
plötzlich  
wird alles  
klar!

Spezielle Schulaktion:  
[www.msc.at/sonyschulaktion](http://www.msc.at/sonyschulaktion)

Wählen Sie aus dem großen Angebot des Marktführers - mit den neuen ultraportablen Sony Projektoren wird Ihr Unterricht zum vollen Erfolg.

[www.sonybiz.net/at](http://www.sonybiz.net/at)

## SONY®

Sony Austria GmbH,  
Laxenburger Straße 254, A-1239 Wien,  
Tel.: 01/610 50-266



# Inhalt

## LIESMICH

2		<b>Inhalt</b>
4		<b>Autorinnen und Autoren</b>
6		<b>Inserenten</b>
6		<b>Lieferfirmen</b>
9		<b>Liebe Leserinnen und Leser</b> <i>Franz Fiala, Werner Krause, Margarete Maurer</i>
9		<b>Coverbild</b> <i>Werner Krause</i>
80		<b>Impressum</b>
80		<b>Web-Services</b>
U1		<b>Cover</b> <i>Werner Krause</i>

## CLUBS

10		<b>PCC-2002</b> <i>Franz Fiala</i>
13		<b>ADIM</b> <i>Martin Weissenböck</i>
15		<b>Club Support</b> <i>Christian Schneider</i>
15		<b>MCCA</b> <i>Marcus Pollak</i>
15		<b>CCR</b> <i>Helmuth Schlögl</i>
78		<b>Termine</b>
78		<b>Mailing-Listen</b>
80		<b>Verteiler</b>

## METATHEMEN

16	<b>STUDIE</b>	<b>Wege aus der Marginalität</b> <i>Christiane Erlemann</i>
----	---------------	--

## SCHULE

18		<b>Das ECDL-Konzept wird ausgeweitet</b> <i>Wolfgang Hawlik</i>
19		<b>www.schulleitung.at</b> <i>Martina Moosleitner</i>
20		<b>Virtuelle Lehrpfade</b> <i>Margit Polly</i>
21		<b>Videoconferencing</b> <i>Johann Günther</i>
29		<b>Kids entdecken die Geschichte</b> <i>Martin Weissenböck</i> KM
29		<b>Kids entdecken die Naturwissenschaften</b> <i>Martin Weissenböck</i> KM
40		<b>Sprachkurs Englisch</b> <i>Martin Weissenböck</i> KM

## SYSTEM

35		<b>Die Deutsche Rechtschreibung Profi-Version</b> <i>Martin Schönhacker</i> KM
36		<b>SuSE Linux 7.0 (-7.3)</b> <i>Martin Schönhacker</i> KM
38		<b>Norton SystemWorks 2002</b> <i>Clemente Jäger</i> SY

## MOBILE

32	<b>HARWARE</b>	<b>Umstieg von Psion 5mx auf Compaq iPAQ</b> <i>Paul Belcl</i> CQ
33	<b>HARWARE</b>	<b>Der „DESTINATOR“</b> <i>Paul Belcl</i> LD

## OFFICE

42	$\alpha$	<b>Outlook 2000</b> <i>Walter Staufer</i>
----	----------	--

## KUNST

30		<b>ARS ELECTRONICA - CYBERARTS</b> <i>Werner Krause</i>
31		<b>u19 freestyle computing</b> <i>Christina Aichinger</i>

## INTERNET

41		<b>HTML/XHTML</b> <i>Martin Weissenböck</i> CK
46	$\alpha$	<b>Internet</b> <i>Christian Schneider</i>
48		<b>*.ac</b> <i>Franz Fiala</i>
60	$\alpha$	<b>Datenbankanbindung mit MySQL und PHP</b> <i>Sabine Grötz</i>

Promi-Internet



## ELEKTRONIK

71	<b>PRODUKT</b>	<b>Logistik Pur</b> <i>Werner Hehenwarter</i>
72		<b>SYSTEM-ON-CHIP DESIGN</b> <i>Peter Balog</i>
72		<b>Resi</b> <i>Heinz-Christian Sigl</i>

## SPIELE

28		<b>Microsoft Flight Simulator 2002</b> <i>Werner Krause</i>
40		<b>Gewinne die Millionen</b> <i>Martin Schönhacker</i> KO
41		<b>Die Millionen Show</b> <i>Martin Schönhacker</i> DA

## PROGRAMMIEREN

49	$\alpha$	<b>Java Fraktale</b> <i>Alfred Nussbaumer</i>
53	$\alpha$	<b>UML - Teil 1</b> <i>Thomas Obermayer</i>
55	$\alpha$	<b>Dynamische Abfragen im MS-Access</b> <i>Karel Štípek</i>
65		<b>Gästebuch</b> <i>Franz Fiala</i>
66	$\alpha$	<b>Webdatenbank</b> <i>Franz Fiala</i>

## LUSTIGES

2		<b>Promi-Internet</b> <i>Christian Berger</i>
6		<b>Sportlermonitor</b> <i>Christian Berger</i>



Sie sind Informatiklehrer. Suchen Sie nicht auch nach effektiveren Methoden, um Ihre Schüler zu erreichen? Wenn ja, warum versuchen Sie es nicht einmal mit NetOp School? NetOp School wurde entwickelt, um den computergestützten Unterricht effektiver zu gestalten. Das Programm verwendet fortschrittliche Fernsteuerungstechnik, mit der Sie, direkt von Ihrem Computer aus, Ihre Schüler am PC unterrichten, überwachen und unterstützen können. Mit dem Einsatz dieses Systems sitzen praktisch alle Schüler in der ersten Reihe und können interaktiv lernen. Es gibt keine effektivere Methode, um Ihre Lehrinhalte zu vermitteln.

## Mit NetOp School Lehrinhalte effektiver vermitteln

Überzeugen Sie sich selbst. Bestellen Sie Ihre **KOSTENLOSE**, voll funktionsfähige Demoversion unter [www.netop.com](http://www.netop.com)



### Die wichtigsten Vorteile auf einen Blick

- Eine effektivere Methode des computergestützten Unterrichts.
- Alle Schüler sitzen in der ersten Reihe.
- Die Lehrer können die Schüler besser kontrollieren.
- Verbesserte Überwachung und Unterstützung der Schüler.
- Einfache Text- oder Audio-Diskussionen online.
- Die Schüler können einfacher unbemerkt Hilfe anfordern.
- Die Schüler lernen interaktiv und machen dabei praktische Erfahrungen.
- Die Funktionen können online vorgeführt werden.
- Möglichkeit des Fernunterrichts.
- Äußerst bedienerfreundlich – lässt sich in wenigen Minuten erlernen.
- Kostspielige Hardware-Investitionen sind nicht erforderlich.
- Das Programm basiert auf äußerst stabiler und reaktionsfreundlicher Technologie.

**STADLER EDV** – Dienstleistungs- und Handelsges.m.b.H  
Welschgasse 3/1/7;  
A-1230 Wien  
Tel: +43 (0) 865 3990-0  
Fax: +43 (0) 865 3990-123  
eMail: [mailto:office@netop.co.at](mailto:mailto:office@netop.co.at)  
Homepage: <http://www.netop.co.at>



Moving expertise—not people™

# Autorinnen und Autoren

**Aichinger Christina** 31



ORF Prix Ars Electronica, cybergeneration - U19 freestyle computing  
**Firma** ORF  
**E** christina.aichinger@orf.at  
 http://www.u19.at/

**Jäger Clemente** Jg.1975 38



Student des Kollegs Wirtschaftsingenieurwesen - Informationstechnologie  
**Schule** TGM  
**E** cleja3@yahoo.de

**Schneider Christian** 15,46



AHS-Lehrer für Deutsch  
**E** schneider@gmx.at  
 http://pcc.ac/support/

**Balog Peter** Dipl.-Ing. 72



Fachbereichsleiter für "Embedded Systems"  
**Hochschule** Technikum Wien  
**Werdegang** TU-Assistent, TGM-L  
**Club** PCC  
**Absolvent** TGM, TU-Wien  
**E** peter.balog@technikum-wien.at

**Krause Werner** Mag. Jg.1955 U1,9,28,30



Lehrer für Bildnerische Erziehung  
**Schule** GRG 23 Alterlaa, Bundesgymnasium Wien 23  
**Absolvent** Hochschule f. Angewandte Kunst, Gebrauchsgrafik  
**Hobbies** Fotografieren, Computergrafik (CorelDraw Photoshop u.a.) Videoschnitt, Coverbilder für PCNEWS  
**Privates** verheiratet, 2 Kinder  
**E** w.krause@chello.at

**Schönhacker Martin** Dipl.-Ing., Dr. techn. Jg.1966 35,36,40,41



Universitätsassistent an der Abteilung für Algorithmen und Datenstrukturen; Convener ISO/IEC JTC1/SC22/WG13 Modula-2; Vorsitzender ON AG 001.5 Programmiersprachen  
**Hochschule** TU Wien, Inst.f. Computergraphik  
**Absolvent** TU Wien, Inst. f. Computergraphik und Algorithmen  
**Interessen** Programmiersprachen, Didaktik, Visualisierung von Algorithmen, Normung, Silbentrennung für die deutsche Sprache  
**Hobbies** Musik, Reisen  
**E** schoenhacker@ads.tuwien.ac.at  
 http://www.ads.tuwien.ac.at/schoenhacker/

**Belcl Paul** Jg.1966 32,33



Trainer für Mobiltelefonie und Palmtop Computing  
**Firma** BELCL EDV-Koordination & Systemberatung  
**Club** CCC  
**E** paul@belcl.at  
 http://www.belcl.at/

**Maurer Margarete** Dr. 9,16



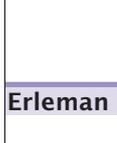
Expertin für Theorie, Geschichte, Philosophie und Soziologie der Naturwissenschaften und Technik  
**Hochschule** Rosa-Luxemburg-Institut  
**Werdegang** 1991-92 Gastprofessorin an der Gh Universität Kassel  
**E** margarete.maurer@univie.ac.at  
 http://igunext.tuwien.ac.at/~rli/

**Sigl Heinz-Christian** Dipl.-Ing. 72



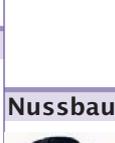
Geschäftsführer  
**Firma** Resi  
**E** sales@resi.cc  
 http://www.resi.cc/

**Berger Christian** 2,6



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

**Moosleitner Martina** 19



Marketing und Vertrieb  
**Firma** e-Lisa  
**E** martina.moosleitner@mail.e-lisa.at  
 http://www.e-lisa.at/

**Staufner Walter** Jg.1951 42



ADV-EDV-Koordinator und Netzwerktechnik, Administrator von Winnt 4.0 Server und Workstation, Ausbilder (Trainer) von Office 97, Outlook und Betriebssystem Winnt 4.0  
**Firma** ÖBB  
**Club** PCC  
**Hobbies** Computer, EDV, Ski- und Radfahren  
**E** walter.staufner@fw.oebb.at

**Erleman Christiane** 16



Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Gender-/ Innovationsprojekt im Rahmen des Projektverbunds "Chancengleichheit für Frauen"  
**Hochschule** TFH Berlin  
**E** erlefrau@tfh-berlin.de  
 http://www.tfh-berlin.de/Projekte/frauenfoerderung\_an\_der\_tfh/

**Nussbaumer Alfred** Mag.Prof. Jg.1956 49



Lehrer für Mathematik, Physik und Informatik, Vortragender in der Lehrerfortbildung, Mitarbeit an der Schulbuch-Reihe "Physik compact"  
**Schule** Stiftsgymnasium Melk  
**Absolvent** Uni Wien  
**Hobbies** geprüfter Lehrer für Orgel und Klavier  
**Privates** 4 Kinder  
**E** alfred.nussbaumer@schule.at

**Štípek Karel** Dipl.-Ing. Jg.1953 55



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

**Fiala Franz** Dipl.-Ing. Jg.1948 9,10,48,65,66



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

**Obermayer Thomas** Jg.1980 53



Student der Elektrotechnik  
**Schule** TU Wien  
**Absolvent** TGM N99D  
**E** thomas@obermayer-it.at

**Weissenböck Martin** Dir.Dr. Jg.1950 13,29,40,41



Direktor der HTL Wien 3 Rennweg, Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE Telekommunikation  
**Schule** HTL Wien 3R, ADIM  
**Club** ADIM CCC PCC  
**E** martin@weissenboeck.at  
 http://www.weissenboeck.at/

**Grötz Sabine** Ing. Jg.1974 60



Web-Designerin  
**Absolvent** HGLA, TGM - Kolleg Multimedia  
**E** a9301754@unet.univie.ac.at

**Pollak Marcus** Dipl.-Ing. Jg.1971 15



Informatiker  
**Schule** TU-Wien  
**Club** MCCA  
**Absolvent** HTL-Wien 1, NT, TU-Wien, Teleanformatik  
**Interessen** Telekommunikation, Tontechnik  
**Hobbies** Musik & Tanz  
**E** mpollak@mcca.or.at  
 http://www.mcca.or.at/mp

**Günther Johann** Prof.Ing.Dr. Jg.1949 21



Vizepräsident der Donau-Universität Krems und Leiter "Telekommunikation, Information und Medien"  
**Hochschule** Donau-Universität Krems  
**Interessen** Neue Medien und ihre gesellschaftlichen Veränderungen  
**Hobbies** Lesen, Joggen, Schreiben  
**Privates** Entensammler  
**E** j.guenther@donau-uni.ac.at  
 http://www.tim.donau-uni.ac.at/

**Polly Margit** Mag. Jg.1955 20



Lehrerin für Englisch und Französisch  
**Schule** BRG Wiener Neustadt  
**E** margit@polly.at  
 http://www.schooltalk.at/

**Hawlik Wolfgang** 18



Redakteur der OCG  
**Firma** OCG  
**E** wolfgang.hawlik@chello.at

**Schlögl Helmuth** Jg.1940 15



EDV-Berater, Obmann des CCR  
**Club** CCR  
**E** helisch@utanet.at



# Alles



# Kaminek



**Moderne Kabelfertigung  
durch CIM-Technologie**

**(Computer Integrated Manufacturing)**

**Zuverlässigkeit durch  
geprüfte Qualität!**

**C o m p u t e r k a b e l  
S p e z i a l a n f e r t i g u n g e n  
N e t z w e r k k o m p o n e n t e n**

**Tel.: (01) 270 00 00**

1210 Wien, Leopoldauer Str. 20, Fax: (01) 270 68 17  
<http://www.kaminek.at>, E-Mail: [kaminek@eunet.at](mailto:kaminek@eunet.at)

# Inserenten

**at-net** 8



Inzersdorfer Strasse 27 1100 Wien  
 © Dr. Franz Penz  
 ☎ 01-60552-87 FAX: 60552-88  
 ☎ 0699-11494835  
 E info@atnet.at  
 http://www.atnet.at/

**Produkte** Internetdienstleistungen  
**Erreichbar** Autobuslinie 7a, Inzersdorferstraße

**Chauvin Arnoux** U2



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

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

**Cisco Systems Austria GmbH** U4



Handelskai 94-96 1200 Wien  
 © Wolfgang Fasching  
 ☎ 01-24030-6247 FAX: 24030-6300  
 E wfaschin@cisco.com  
 http://www.cisco.at/

**Computerkabel** 5



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

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

**Beschäftigte** 8

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

**Erreichbar** U6 Floridsdorf

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



Sportler-Monitor

**Excon** 6,9,80



Röbergasse 6-8 1090 Wien  
 © Ing. Günther Hanisch  
 ☎ 01-3109974-0 FAX: 310 99 74-14  
 E office@excon.at  
 http://www.excon.at/

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

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

**Beschäftigte** 6

Mo-Do 9-12, 13-17, Fr 9-14

**Erreichbar** U4-Rossauer Lände

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

**CCCard** Ja

**HOLZ Elektronik GmbH** 73



Hohlweggasse 30/2 1030 Wien  
 © Birgit Müller  
 ☎ 01-7996044-0 FAX: 7996044-44  
 E birgit.mueller@holz-elektronik.de  
 http://www.holz-elektronik.de/

**Produkte** Fach-Distributor für Bauelemente aus der Elektronik

**Vertretung** Infineon Technologies AG, EPCOS AG, tyco ELECTRONICS, SCHRACK COMPONENTS, BI technologies, fischer elektronik, Modern Metal & Electric Ltd., OSRAM Opto Semiconductors

**Infineon Technologies Austria AG** 74



Opfergasse 20B/31 1040 Wien  
 © Ing. Wilhelm Brezovits  
 ☎ 01-5877070-783 FAX: 5877070-300  
 E wilhelm.brezovits@infineon.com  
 http://www.infineon.com/microcontrollers/

**Produkte** Bauelemente der Elektronik

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

**ISDNtechnik** 11



Karlgasse 15/3 1040 Wien  
 © Dipl.-Ing. Mag. Rudolf Witt-Dörriing  
 ☎ 01-585 0100 FAX: 505 93 30  
 E isdn@plus.at  
 http://www.isdntechnik.com/

**Produkte** ISDN-Telefonanlagen

**Erreichbar** U1, U2, U3, U4 Karlsplatz

**MTM-Systeme** 79



Hadrawagasse 36 1220 Wien  
 © Ing. Gerhard Muttenthaler  
 ☎ 01-2032814 FAX: 2021303  
 ☎ 0664-4305636  
 E g.muttenthaler@mtm.at  
 http://www.mtm.at/

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

**Vertretung** Tasking, PLS, Infineon, TQ-Components, Kontron, Dranetz-BMI, Panasonic, Dr. Haag, HT-Italia, Dr. Kanefl

**Erreichbar** U1-Kagran, 26A bis Englisch-Feld-Gasse

**Music Service Showtechnik** U3



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

**Pesaco GmbH** 7



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

**Sony Austria GmbH** 1



Laxenbuger Straße 254 1230 Wien  
 © Ing. Josef Weitz  
 ☎ 01-61050-213 FAX: 61050-210  
 E josef.weitz@sonybpe.com  
 http://www.sony.at/projection/

**Produkte** Projection & Display

**STADLER EDV** 3



Welschgasse 3/1/7 1230 Wien  
 © Erich Stadler  
 ☎ 01-8653990 FAX: 8653990-123  
 E office@netop.co.at  
 http://www.netop.co.at/

# Lieferfirmen

**Compaq** CQ

Ziedlergasse 21 1230 Wien  
 ☎ 01-86630  
 E jochen.veith@compaq.com  
 http://www.darius.at/

**Darius** DA

Konstanzgasse 31-35 1220 Wien  
 © Marion Jonke  
 ☎ 01-201 02-0 FAX: 201 02 15  
 E sales@darius.at  
 http://www.darius.at/

**Koch Media** KM

Tivoligasse 25 1120 Wien  
 ☎ 01-815 06 26-0 FAX: 815 06 26-16  
 E office@kochmedia.at  
 http://www.kochmedia.at/

**Loga-Data** LD

Handelskai 268 1020 Wien  
 ☎ 01-52752 FAX: 52752-52  
 E logadata@logadata.at  
 http://www.logadata.at/

**Symantec GmbH** SY

Kaiserswerther Str. 115 D-40880 Ratingen  
 © Friederike Rieg  
 ☎ +49-2102-74 53-865 FAX: 74 53-922  
 E frieg@symantec.com  
 http://www.symantec.de/

Von den hier angeführten Lieferfirmen wurden den Autoren kostenlose Rezensionsexemplare (Bücher, CDs, Programme) überlassen oder Leihgeräte zur Verfügung gestellt. Die Kurzzeichen sind auch im Inhaltsverzeichnis angegeben.



Netzwerkösungen @ PC-Systeme @ Software @ Beratung



1090 Wien, Röbergasse 6-8  
 Tel: +43/1/3109974-0  
 Fax: +43/1/3109974-14  
 EMail: office@excon.at  
 http: www.excon.at

# Digital Imaging Produkte vom Spezialisten

---

[www.pesaco.at](http://www.pesaco.at)

Die komplette Produktpalette  
vom Marktführer **OLYMPUS**

**Bestpreisgarantie  
Onlinerabatte**

**günstige Vorführgeräte  
Gebrauchtgeräte -  
und Rücknahme**



Flash Speicher vom feinsten  
**SanDisk**

alle verfügbaren Größen  
zwischen 32MB und  
384MB ab Lager

**zu attraktiven Preisen !**



[www.sandisk.at](http://www.sandisk.at)



[www.imagetank.at](http://www.imagetank.at)

...Pack die Bilder in den  
Tank - **IMAGETANK**

nie wieder Speicherplatz-  
probleme mit Ihrer  
Digicam, egal wie viele  
Bilder sie machen.

**10GB bis 20GB  
Mobile Speicherlösung.**

---

PESACO GmbH.  
A-1230 Wien Slamastraße 23 Obj.3  
Tel.: 6174400 Fax.: 6174400-14

**wir spielen alles**



**auf unserem  
Gameserver**

**gameserver.atnet.at**

der ATnet Gameserver

- FTP access
  - 100 MB free Diskspace
  - national & international  
high-speed connection

Die ATnet Gameserver sind über unseren Knoten VIVI mit über einem Gigabit pro Sekunde an das Vienna Internet Exchange (VIX) angebunden. Das garantiert gute Verbindungen zu vielen österreichischen Netzen.

für weitere infos:

email: [verkauf@atnet.at](mailto:verkauf@atnet.at)

tel.: +43 1 60552-0

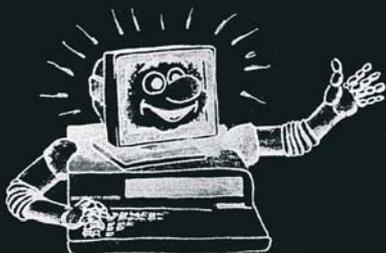
[www.atnet.at](http://www.atnet.at)

**ATnet**  
INTERNET WORKS



**Systembetreuung**  
**PC-Hardware**  
**Netzwerke**  
**Service**

Wir beraten Sie gerne  
 3109974-25 Ing. Hanisch



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

**excon**

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

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

http://pcnews.at/

franz@fiala.cc

# Liebe Leserinnen und Leser

Franz Fiala, Werner Krause, Margarete Maurer

## Developer,

unser heutiges Schwerpunktthema beschäftigt sich eingehend mit Programmierthemen:

- eine neue Lektion über **Java-Programmierung** von Alfred Nussbaumer;
- eine **Einführung in UML** von Thomas Obermayer;
- Karel Stipek zeigt, wie man in **Access-Datenbanken** Abfragen programmiert,
- Sabine Grötz und Franz Fiala zeigen **Webdatenbanken** mit PHP und ASP.

## Speziell für Einsteiger

ist der Artikel **Internet** von Christian Schneider gedacht. Gleichzeitig weisen wir alle Clubmitglieder darauf hin, dass Christian Schneider auch einen Support für Einsteiger anbietet, und er stellt ihn auch auf den folgenden Seiten vor.

## ac-Domains für Clubmitglieder

Da sehr viele Lehrer auch Clubmitglieder sind, bieten wir ihnen ein besonderes Service an: sie können eine lang geratene Internet-Adresse ihrer Schule auch unter einer Kurzform der Domäne **ac** erreichbar machen.

## Ein Gästebuch

für Homepages ist in der Entwicklungsphase. Jeder kann ein Gästebuch definieren und in sein Web integrieren. Clubmitglieder bekommen sogar drei und dazu einen Counter.

## An Abonnenten

Das letzte Schilling-Jahr war auch eine Gelegenheit, die letzten Schilling-Zahlscheine für die Abovorschläge zu benutzen. Gleich vorweg: es gibt viel Vertrauen der Leser in die Kontinuität der Erscheinung der **PCNEWS**. Wenn Sie wissen wollen, wie lange sie noch die **PCNEWS** noch bekommen werden, benutzen Sie die Seite für Abonnenten, die von der Homepage erreichbar ist.

## Inserentenwechsel

Seit vergangenem Jahr wird das Marketingbudget bei Microsoft mehr zentral verwaltet; die **PCNEWS** geht mit kleiner Auflage bei diesen Globalisierungstendenzen leider unter. Dafür begrüßen wir CISCO-Systems mit einem interessanten Angebot speziell für Schulen.

## Schreiben Sie uns doch

über Ihre Erfahrungen mit dem PC, mit dem Internet, mit Ihrem Spezialgebiet. Die **PCNEWS** verdankt ihre Vielfalt der großen Zahl engagierter Autorinnen und Autoren.

Franz Fiala und Werner Krause

## Coverbild

Werner Krause



Da ich wieder einige 3D-Archive im Internet durchstöberte, um ein passendes Motiv zur aktuellen Ausgabe zu finden, stieß ich auf ein Modell, das mich an eine Sequenz aus einem Science-Fiction Film erinnerte, die mich damals nachhaltig beeindruckte:

ein schwebender Embryo, der das ganze Universum in sich konzentrierte - quasi als Rätsel und keine Antwort auf fundamentale Fragen zur menschlichen Existenz...

Das Coverbild zum Titel „Developer“ sollte wie immer auf das Thema Bezug nehmen – im Zusammenhang mit den Inhalten der **PCNEWS** vermutlich mit neuesten Entwicklungen im Hard- und Softwarebereich zu assoziieren. Durch Chefredakteur Franz Fiala gelegentlich zu „Freestyle“-Entwürfen ermuntert, stellte ich besagte Filmszene mit Hilfe des Programms 3D Studio MAX nach: Die Welt, in der wir leben, der Globus, das Planetensystem, ein ungeborener Mensch – Momentaufnahmen aus einer unendlichen Genesis, in der intelligent gesteuerte Entwicklungen stattfinden - durch Manipulation an Materie und Energie. Zur Frage einer Bewertung von permanenter technologischer Weiterentwicklung schreibt Dr. Hannes Leopoldseder, Mitbegründer der Ars Electronica in Linz, im Vorwort zu seiner Publikation „CyberArts 2001“ (Springer-Verlag ISBN 3-211-83628-4, Seite 10 ff.): „*Computertechnologie, Gentechnologie und Nanotechnologie entwickeln sich mehr denn je zu den tragenden Säulen unseres jungen Jahrhunderts. Es wird im kommenden Diskurs weniger um die Frage des Verzichtes auf neue Technologien gehen, ...sondern vielmehr darum, in der Zukunft auch die entsprechenden ethischen Richtlinien in diesem Dreigestirn zu finden. Eines wird immer deutlicher: Aus der Entwicklung des Dreigestirns Nanotechnologie, Biotechnologie und Computertechnologie wird in unserem Jahrhundert die Evolution zum ersten Mal auch in die Hände des Menschen gelegt. Vor dieser Morgendämmerung stehen wir, dahinter verbirgt sich letztlich noch unbekanntes Neuland...*“

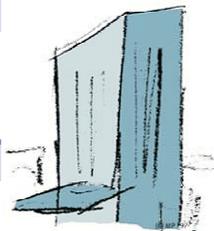
http://pcnews.at/

Franz Fiala

PCNEWS-76 Februar 2002

# PCC 2002

Franz Fiala



Liebe Clubmitglieder!

Etwa zeitgleich mit dieser Ausgabe der **PCNEWS** erhaltet ihr unsere Einladung, eure Mitgliedschaft für 2002 zu erneuern. Erfreulich ist, dass unser Mitgliedsbeitrag auch im 17. Jahr unverändert ist. Ein zentraler Punkt unseres Clubangebots ist unsere Homepage <http://pcc.ac/>, in die in den letzten Monaten viel Zeit investiert wurde. Es wurden verschiedene web-orientierte Inhalte zusammengetragen. Der Schwerpunkt liegt gemäß unseren Zielsetzungen auf Inhalten für Unterrichtszwecke. Hervorzuheben sind zahlreiche Beispiele der serverseitigen Webprogrammierung, die im Source-Code verfügbar gemacht wurden.

Wir legen euch aber auch ein Angebot bei, neue Dienste in neuen erweiterten Mitgliedskategorien zu nutzen. Sehr attraktiv für die neue BASIS-Mitgliedschaft ist der neue Mail-Server, den ihr auch über ein Webinterface erreichen könnt.

Wir werden im laufenden Jahr verstärkt über die neuen Möglichkeiten in unserem Web berichten und bitten euch, regelmäßig unsere Homepage <http://pcc.ac/> zu besuchen. Gleich auf der Einstiegsseite findet ihr eine Rubrik mit aktuellen Ereignissen, eine Art Newsletter und auch eine Vorschau auf Termine des nächsten Monats. Darüber hinaus könnt ihr auch die Mailingliste <http://pcc.ac/Mailinglisten> abonnieren. Dafür gibt es die Anmeldeseite <http://pcc.ac/Mailinglisten>. Bitte kontrolliert im Bereich "Für Mitglieder" unter "Mitgliederdaten" alle Eintragungen, insbesondere die Richtigkeit der E-Mail-Adressen, damit wir mit fallweisen Aussendungen auch möglichst alle Mitglieder erreichen.

Bereits in der letzten Ausgabe stellten PCC und CCC das Domain-Hosting-Service vor, das PCC-Mitglieder mit der Mitglieds-kategorie PCC-Domain nutzen können. In der aktuellen Ausgabe berichten wir über die Möglichkeit der Mitbenutzung unserer zahlreichen ac-Domains. Außerdem kann jedes Clubmitglied ein werbefreies Gästebuch in sein Web integrieren. Lehrer können ein Noten-Evaluierungssystem nutzen.

Hier finden Sie eine kurze Darstellung, wie die bisherigen Nutzer des **PCNEWS**-Servers sich als Clubmitglieder eintragen sollen:

## Clubmitglied - Abonnent - Schüler

Bisher wurden Web-Services am **PCNEWS**-Server für einzelne User ohne Verrechnung weitergegeben. **Clubmitglieder** hatten den Eindruck, dass es sich um eine Clubleistung handeln würde (es gab aber keinerlei Zusammenhang zum PCC). **Abonnenten** sahen es als eine Zusatzleistung der Zeitung (doch der Zeitungspreis war auf die wachsenden Internet-Kosten nicht zugeschnitten). **Schüler** nutzten die Möglichkeit der kostenlosen Datenspeicherung im Rahmen des Unterrichts (und es war nicht ganz klar, wie sich nach Beendigung ihrer Schullaufbahn diese Möglichkeit entwickeln würde).

Ab 2002 werden diese Web-Services auf eine neue Grundlage gestellt. Alle Webs werden auf gemeinsamen Geräten mit dem CCC betrieben. Das hat für uns den Vorteil, dass zahlreiche Wartungsarbeiten für eine größere Gruppe von Usern durchgeführt werden können, die Geräte werden besser ausgelastet, und wir können uns in Ferienzeiten besser gegenseitig aushelfen. Alle Webdienste werden nicht vom PCC (oder CCC) erbracht sondern von der **Belcl EDV Koordination und Systemberatung**. Paul Belcl ist euch ja als langjähriger **PCNEWS**-Autor bekannt, sein Spezialgebiet sind mobile Geräte. Er betreibt eine Firma, die die Webdienste als Provider [ccc.at](http://ccc.at) anbietet. Nach dem Gewerberecht darf ein Club nämlich nur dann einen solchen Dienst anbieten, wenn er dafür auch einen Gewerbeschein besitzt. Und diese Aufgabe hat Paul Belcl für uns übernommen. Für euch als Clubmitglied ändert das nichts. Es erklärt nur, warum auf unserer Aussendung eine entsprechende Anmerkung enthalten ist.

Für Schüler wird sich nichts ändern. Für manche Programmieraufgaben ist ein abgeschoteter Schulserver ungeeignet und wir

# Mitgliedschaften

## PCC-Basis

Als Neumitglied bekommst du:

- **5 Ausgaben PCNEWS** mit vollständigen Skripten für die Themen Programmentwicklung, Office 2002, Hardware, Telekommunikation, e-Learning
- **Die Clubkarte 2002**. Sie berechtigt dich zum Besuch unserer Seminare und Clubabende und bietet dir weitere Vergünstigungen, die auf der Homepage nachzulesen sind, wie z.B. Reparaturservice, monatliche Treffen, Ermäßigungen bei Partnerfirmen, Einkauf bei Software-Dschungel, kostenlosen Support durch Christian Schneider (Fahrtkosteneratz), Reparaturservice durch MC-Technik mit Vorteilen für Clubmitglieder.
- Du bekommst eine **E-Mail-Adresse und Webspace** (5 MB). Du kannst unsere zahlreichen Mailing-Listen inskribieren. Mit deinem Usernamen und deinem Passwort kannst du deine persönlichen Daten im Mitgliederbereich unserer Homepage jederzeit editieren. **Neu:** deine Mail ist auch über eine Web-Interface abrufbar: <http://webmail.pcc.ac/>

## PCC-Web10

**Web-Hosting:** Du kannst bis 10MB auf unseren Servern speichern und über bis zu 10 E-Mail-Adressen kommunizieren. Du arbeitest mit einem komfortablen Frontpage-Zugang (ftp möglich, ebenso eine Windows-Freigabe). Als Domain-Namen verwendest du einen unserer Namen, wie z.B. bit1.cc, nibble.cc oder iam.at; für Lehrer/Schüler/Schulen stehen besondere Adressen zur Verfügung, wie z.B. ahs.ac, htl.ac, haupt.schule.ac, hak.ac, lernen.ac, lehren.ac, volksschule.at. Du steuerst den Zugriff auf deine Inhalte durch die Bereiche privat, öffentlich und passwortgeschützt.

## PCC-Domain

Wir verwalten deinen persönlichen Domain-Namen; die Anmeldung bei nic.at erledigen wir für dich. Details siehe PCNEWS-75.

## PCC-Access

Du bekommst einen Wählleitungszugang zum Internet, der im Raum Wien zum ermäßigten Internettarif nutzbar ist.

## Verrechnungszeitraum

Mitgliedsbeiträge werden monatlich abgerechnet. Bei Eintritt während des laufenden Jahres erfolgt die Verrechnung ab dem nächsten Monat. Ausnahme: Bei PCC-Domain ist die Laufzeit jeweils ein ganzes Jahr.

verwendeten dafür den **PCNEWS**-Server. Das kann auch zukünftig so sein, nur werden wir den Schülern eine Clubmitgliedschaft vorschlagen; anfangs optional, nach Schulabschluss zwingend.

Bisherige Abonnenten, die Webdienste nutzen, werden ersucht, sich als Clubmitglied anzumelden und die entsprechende Kategorie zu wählen; ein entsprechendes Formular ist unter <http://pcc.ac/upgrade> zu finden. Alle Abo-Vorauszahlungen werden als Clubbeitrag angerechnet.

Bisherige Clubmitglieder, die Webdienste nutzen, werden ersucht, in die entsprechende neue Clubkategorie zu wechseln. Ein entsprechendes Formular ist unter <http://pcc.ac/upgrade> zu finden.

# ISDNtechnik

## ISDNtechnik 210



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

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

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

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

### ISDNtechnik 210

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

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

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

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

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

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

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

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

Die praktische Fernwartung spart bei Problemen Zeit und Geld ■



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

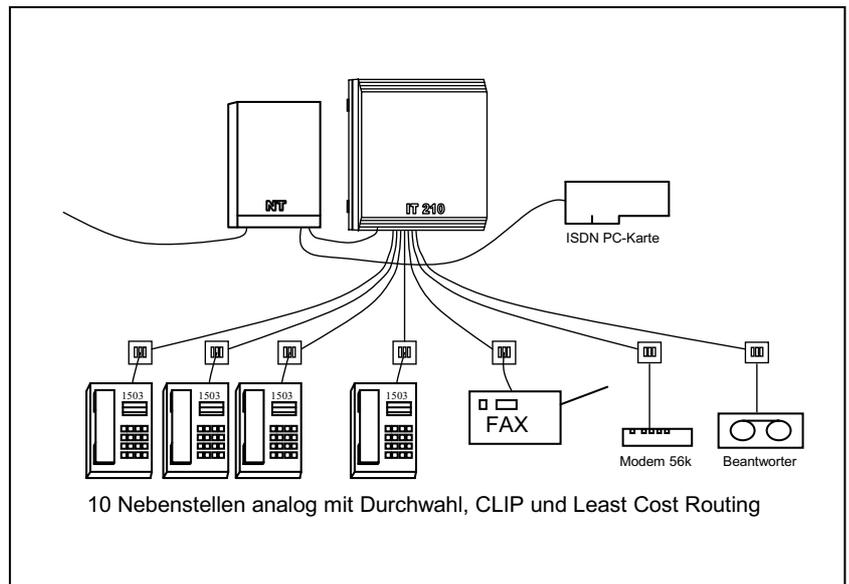
#### Die Vorteile:

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

# Leistungsmerkmale

- 2 Amtsleitungen (1 S<sub>0</sub>)
- 10 Nebenstellen
- automatische Amtsholung
- Durchwahl
- automatische Vermittlung
- Verbinden
- Anrufidentifikation (CLIP)
- Least Cost Routing
- Berechtigungsmanagement
- 1024 Gebührendaten
- 50 Rufnummernspeicher
- Makeln
- Gruppenruf
- Rufheranholung
- einstellbare R-Taste
- Gebührenanzeige am Telefon
- Rufumleitung intern/extern
- Apothekerschaltung
- 2 Türstationen
- 2 Schaltrelais
- PC-Programmierung
- Fernwartung

# ISDNtechnik 210



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

## Alle Standard-Funktionen sind ohne Voreinstellungen sofort betriebsbereit

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

### Amtsgespräche können ohne Wahl der 0 bzw.

**R-Taste** sofort wie gewohnt geführt werden (auch mit Wahlwiederholung und Kurzwahlspeicher).

Eine spezielle Funktion dieser Telefonanlage ist CLIP- oder **Anruf-Identifikation**. Mit dieser Funktion wird schon während des Läutens die ISDN-Nummer des anrufenden Teilnehmers angezeigt. Ein eingebautes Modem sendet die Informationen von der IT210 zu Ihrem Telefon mit Display (CLIP Telefon).

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

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

## Viele individuelle Einstellmöglichkeiten Ihrer Anlage

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

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

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

**ISDNtechnik**  
Karlgasse 15/3  
1040 Wien

Tel.: 01-5850100 FAX: 01-5059330  
<http://www.isdntechnik.com>  
isdn@plus.at

# ADIM-Bestellschein

Bitte kopieren Sie dieses Blatt bei Bedarf

An die

**ADIM** - Arbeitsgemeinschaft für  
Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
Gatterburggasse 7  
**A-1190 Wien**

Stand: 1. Jänner 2002

Fax: +43(1)369 88 58-85

ADIM-Wien: EMail: adim@adim.at

Fax: +43(316)57 21 62 85

ADIM-Graz: EMail: adim-graz@adim.at

Bitte beachten Sie: Bestellscheine in Skripten enthalten die Preise und Liefermöglichkeiten zum Zeitpunkt des Drucks.  
Die aktuellsten Preis- und Bestellinformationen sind im Internet unter <http://www.adim.at> zu finden.

**Bitte geben Sie unbedingt an, um welche Bestellung es sich handelt:**

- Abrechnung über Schulbuchgutscheine.** Die Gutscheine müssen von der Schule als Bezahlung an die **ADIM** geschickt werden. Die Bestellung kann gemäß Schulbucheintrag nur vom Eigenverlag 970 Martin Weissenböck-**ADIM** ausgeführt werden, nicht jedoch über den Buchhandel.
- Unterrichtsmittel eigener Wahl:** Bücher als Unterrichtsmittel eigener Wahl im Sinn der Schulbuchaktion werden über die über die jeweilige Finanzlandesdirektion abgerechnet. Die Bestellung wird an die **ADIM** Data GmbH weitergeleitet.
- Andere Bestellung:** als Klassen- oder Einzelbestellung, für alle sonstigen Kurse usw.

Band/ CD Nr.	Bezeichnung des Produkts (Hersteller, Details...)	Anmer- kung *	Version	ISBN 3- 85071-		Auflage	Datum	nur Band oder CD		nur Disk		Band und Disk		Gesamtpreis Euro
				ohne Disk	mit Disk			Euro	Stück	Euro	Stück	Euro	Stück	
36	LOGO (IBM)	-	1.0	002-5	003-3	2.	Nov88	3		3		5		
38	Turbo-Pascal (Borland) ABVERKAUF	2	3.01	006-8	007-6	5.	Sep89	1,50		3		3,50		
39	RUN/C Classic ABVERKAUF	2	2.03	000-9	001-7	1.	Jul87	1,50		3		3,50		
40	Turbo-C (Borland) 6226	1	2.0	084-X	085-8	10.	Okt00	9		3		11		
41-3	Turbo/Power Basic ABVERKAUF	2,4	1-3	-	-	-	-	3		3		5		
43-2	DOS ABVERKAUF	2,4		-	-	2.	-	4		3		6		
43-3	DOS und Windows 6861	1,4,5		066-1	-	3.	Sep00	10						
47	Turbo-Pascal (Borland) 6476	1	7.0	076-9	077-7	8.	Sep01	11		3		13		
49	Quick-Basic (Microsoft)	-	4.5	038-6	039-4	3.	Apr94	9		3		11		
50	C++ (Borland) 6450	1	5.0	096-3	097-1	7.	Mai01	11		3		13		
53-3	AutoCAD I (2D-Grafik) ABVERKAUF	2,4	12	062-9	063-7	3.	Sep97	2,50		3		4,50		
53-5	AutoCAD I (2D-Grafik) 6863	1,4	14	098-X	099-8	5.	-	14		3		16		
54	AutoCAD II (AutoLISP+ Tuning) 6864	1	12	048-3	049-1	1.	Okt94	13		3		15		
55	AutoCAD III (3D-Grafik) 7571	1	12	058-0	059-9	1.	Feb95	13		3		15		
56	Grundlagen der Informatik 6862	1	-	094-7	-	9.	Sep01	10						
61	Visual Basic (Microsoft) 7572	1	6	100-5	-	2.	Jän00	10						
63	Windows und Office ABVERKAUF	2	'95	080-7	-	1.	Nov96	4						
73	Mathematik mit MathCAD	-	7	092-0	-	1.	Jul99	12		3		14		
81	Linux 7573	2	-	093-9	-	3.	Okt01	10						
Die CDs 104, 106 und 108 werden nur auf Bestellung angefertigt:														
104	CD-ROM Telekommunikation III	3	-	-	-	5.	Mai98	10						
105	CD-ROM Multimedia Praxis	-	-	-	-	1.	Jun98	10						
106	CD-ROM Telekommunikation IV	3	-	-	-	5.	Mai99	10						
108	CD-ROM Telekommunikation V/VI	3	-	-	-	3.	Sep00	10						
109	CD-ROM Multimedia Praxis 2000	-	-	-	-	1.	Jun00	10						
<b>Freiexemplar(e):</b> für je 20 lieferbare und voll bezahlte Bände (gilt daher nicht bei Schulbuchbestellungen) kann ein beliebiger Band Nr. 36-81 bestellt werden. Bitte Bandnummer(n) angeben:														0
Versandkostenanteil (in Österreich) pro Sendung (entfällt ab Euro 100 Bestellwert)														<b>3,50</b>
<b>Endsumme</b> (inklusive 10% Umsatzsteuer bei Bänden oder Bänden+Disketten bzw. 20% Umsatzsteuer bei Disketten oder CDs) in Euro														EUR
<b>Umrechnung</b> in ATS: bitte den Betrag mit 13,7603 multiplizieren und auf 2 Stellen nach dem Komma runden														ATS

•	1,50	3	3,50	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	100
ATS	20,6	41,3	48,2	55,0	68,8	82,6	96,3	110,1	123,8	137,6	151,4	165,1	178,9	192,6	206,4	220,2	1376

Änderungen und kostenbedingte Preiserhöhungen - insbesondere bei den Versandkosten - und Irrtum vorbehalten!

\* Anmerkungen:

1 Fachbuchnummer, auch über die Schulbuchaktion zu

2 beziehen. Verlagnummer 970  
Abverkauf (solange der Vorrat reicht)

- 3 Diese CDs werden nur auf Bestellung angefertigt. Vorauszahlung (inkl. Versandkostenanteil) auf das PSK-Kto 2.314.213 (BLZ 60.000), Martin Weissenböck, erbeten.
- 4 Wenn Sie diesen Bestellschein nicht verwenden: bitte auch

- die Auflagennummer (z.B. B53-5) angeben.
- 5 In Vorbereitung – bitte noch nicht bestellen

**Bitte beachten Sie:**

- Die Disketten enthalten die Programmbeispiele des jeweiligen Bandes oder andere nützliche Zusatzinformationen. Lösungsprogramme zu den Übungsaufgaben sind aus pädagogischen Gründen nicht erhältlich.
- Disketten und CDs können nicht zurückgegeben werden, Skripten nur bei fehlerhafter Ausführung.
- Werden nur Beispieldisketten bestellt, wird kein Versandkostenanteil berechnet.
- Da die Fertigstellung neuer Bände bzw. Auflagen vor allem vom Zeiteinsatz der **ADIM**-Mitarbeiter in deren Freizeit abhängig ist, kann ein exakter Erscheinungstermin nicht angegeben werden.
- Die Umsatzsteuer ist in den Preisen enthalten: **ADIM**-Bände und **ADIM**-Bände+Disketten: 10%, Disketten allein und CDs: 20%.

**Schulbestellungen in Österreich:**

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

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

- Postgiroamt München (BLZ: 700 100 80), Konto 1209 14-800.  
Postcheckamt Chur, Konto 70-40051-3.  
Südtiroler Volksbank (Int. BLZ: IT 04 K058 5658 2200 7057), Konto 1020 001-18.
- Der Rechnungsbetrag verringert sich um das Versandkostenpauschale, die Portospesen werden in ihrer tatsächlichen Höhe verrechnet. Wir bitten um Vorauszahlung oder Verrechnung per Kreditkarte: der Rechnungsbetrag wird Ihnen vor der Auslieferung mitgeteilt. Die Bände u.a. werden sofort nach Zahlungseingang versandt. Es wird die jeweils günstigste Versandart gewählt.
- Die Umsatzsteuer (10%/20%) fällt beim Versand in andere EU-Länder nur bei Lieferungen an Private (ohne UID) an.

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

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

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

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

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

<input type="checkbox"/> Visa-Card	Kartennummer:
<input type="checkbox"/> Master-Card	Lautend auf:
<input type="checkbox"/> American Express	Gültig bis:

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

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

**Telefonische Bestellungen:**

**ADIM**-Wien, Tel. (01)369 88 58-88 bzw. +43(1)369 88 58-88. Wenn der Anrufbeantworter eingeschaltet ist, sprechen Sie bitte *langsam* und *deutlich*; geben Sie auch Ihre *Telefonnummer* für Rückfragen an.

**Mailing-Liste:**

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

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

# Club-Support

Christian Schneider



## Support, Beratung, kleine Installationen

...werden von mir, eventuell gegen einen geringen Unkostenbeitrag, ausgeführt. Ich komme auch ins Haus!

### Meine Leistungen

Anfängerhilfe, speziell Internet (WWW, Mail,

News), Windows, Textverarbeitung

- Neuinstallationen von Windows
- Hilfe beim Backup
- Installation von Programmen
- Herstellen von Internet-Verbindungen
- Beratung im Programm StarOffice ®
- Beratung bei der Homepageerstellung
- Allgemeine Beratung und Hilfe; Näheres auf Anfrage!

Mein Angebot richtet sich speziell an Anfänger, haben Sie also keine Scheu, mich zu kontaktieren!

### Kontakt

E-Mail: [schneider@gmx.at](mailto:schneider@gmx.at)

Telefon + Fax: 02236-377781

Mobil: 0650-49-62-505

Wenn Sie zu mir kommen wollen: Ich wohne in Brunn am Gebirge, leicht mit Bus und Bahn zu erreichen. Parkplatz vorhanden.

### Wegbeschreibung

Mag. Christian Schneider  
Dreihäusergasse 14  
A-2345 Brunn am Gebirge

#### 1 Von Westen

Beim Knoten Steinhäusl auf die Wiener Außenringautobahn (Wienerwaldautobahn) A 21 abzweigen, bei der Abfahrt Brunn am Gebirge rausfahren. Rechts halten und bis zur Ampel runterfahren, an der Ecke ist ein großer "Cosmos-Köck"-Elektromarkt und ein McDonalds. Dort rechts abbiegen und immer geradeaus fahren, unter der Bahnunterführung durch Richtung Brunn Zentrum.

Bei der gotischen Brunner Kirche gehts nicht geradeaus weiter (Einbahn), dort rechts und gleich die nächste Gelegenheit scharf nach links (Nachrang!). Unten bei der Ampel, es ist auch das Haus der Kommunistischen Partei dort, nach rechts, an zwei Tankstellen (die links liegen) geradeaus vorbei; rechts liegt dann an der Ecke zu einer schmalen Gasse eine "Bank Austria", die schmale Gasse hinein, ist schon die Dreihäusergasse. Das erste, alte, gelbe Haus ist die Nr. 14.

#### 2 Von Wien

Auch auf die A21, die Abfahrt Brunn am Gebirge raus, eher links halten ins Zen-

# MCCA

Marcus Pollak

Liebe Mitglieder des MCCA !

## MCCA 2002: Neues Jahr - neue Services

Der MCCA bietet Ihnen ab sofort folgende neue Services:

- Wöchentlicher Newsletter
- Regelmäßiger Schnäppchenführer
- Neue Partner für Ihren vergünstigten Einkauf

## Themen für Clubabende

- GSM/Festnetz-Gateway (Siemens 2phone)
- Schnurlose Daten-Kommunikation
- I-Gate WLAN/ISDN/ADSL-Router
- Jet2Web Telekom - *MyPhoneServices via Web* (ICSC - *Internet Customer Self Care*)
- ADSL in der Praxis - *Set Top Box*, WLAN
- *e-Commerce, e-Payment*

## Clubabend-Termine

- 19. Februar
- 12. März
- 16. April
- 07. Mai
- 15. Juni: MUPID-Jubiläumsfeier in Graz! (Details im Internet)

## Gewinnspiel

MCCA-Mitglieder und alle, die es noch werden wollen, erwartet eine Gewinnchance!

## Kontakt

Weitere Informationen gibt's im Internet auf der MCCA-Homepage: [www.mcca.or.at](http://www.mcca.or.at), über unsere Mailingliste ([info@mcca.or.at](mailto:info@mcca.or.at), [subscribe@mccainfo](mailto:subscribe@mccainfo)) oder bei der MCCA-Hotline (01-7101030).

trum Brunn, bei der Ampel auf der zweispurigen Schnellstraße nach links hinunter bis zur Ampel beim "Cosmos-Köck" und McDonalds. Dort rechts abbiegen Richtung Brunn Zentrum und geradeaus weiter wie in Punkt 1 beschrieben.

#### 3 Von Mödling

Die Hauptstraße Richtung Maria Enzersdorf geradeaus fahren. Gleich nach der Maria Enzersdorfer Wallfahrtskirche (Franziskanerplatz) kommt links an der Ecke eine "Bank Austria", in diese schmale Gasse einbiegen, ..

#### 4 Mit der Bahn

Bahn- und Schnellbahnhaltestelle Brunn-Maria Enzersdorf. Hinauf bis zur Ampel gehen, ist von der Bahnhaltestelle sichtbar. Dort links und an zwei Tankstellen vorbei bis zur "Bank Austria", die rechts an einer Ecke liegt.

# CCR

Helmuth Schlögl

Liebe Mitglieder des Computerclub Retz

Heute können wir wieder auf ein erfolgreiches Jahr 2001 zurückblicken. Vielen konnten wir bei der Auswahl von neuen Computeranlagen oder Hardwareaufrüstung Hilfestellung leisten. Für Neueinsteiger mit kleinem Budget erwarben wir gebrauchte Computer und Monitore, die wir auf ihre Funktion hin überprüften und zum Ankaufspreis weitergaben. Fehlende Hardware erwarben wir auf Wunsch des Käufers auf dessen Rechnung bei unserem örtlichen Computerfachhändler und bauten sie gratis ein. Natürlich fehlte auch hier die Beratung über den Verwendungsumfang des Gerätes nicht.

Viele Kurstermine, die wir angeboten hatten, mussten wegen zu geringer Teilnehmerzahl abgesagt werden. Es gibt in Retz schon einige Institutionen, die auch Computerkurse anbieten. Wir glauben aber, dass der Markt dafür schon gesättigt ist und weil die Jugend von heute den Vorteil genießt einen Informatikunterricht in fast allen Schulkategorien zu erhalten.

In der nächsten Vorstandssitzung werden wir versuchen, zusätzlich zu unseren angebotenen Kursen, neue Kursthemen zu erarbeiten. Die Ideen reichen von Videoschnitt und Nachvertönen am PC, überspielen von alten 45 Schallplatten, umwandeln in MP3-Format bis zum Brennen auf CD.

Verstärkt hat sich das Interesse an der Anmietung unseres gut ausgestatteten Seminarraumes. Hier werden Mitarbeiter von Firmen in speziellen Programmen von eigenen Trainern geschult. Auch die Internetanbindung von 12 Arbeitsplätzen aus wird häufig genutzt. Somit kann der Computerclub Retz auch für das laufende Jahr auf einige Erfolge hoffen.

#### 5 Mit dem Bus

Von Siebenhirten (Endstation U6) oder Bahnhof Mödling mit dem Bus Richtung Mödling Bahnhof (fährt alle Viertelstunden) bis zur Haltestelle Maria Enzersdorf Franziskanerplatz (Post). Die Dreihäusergasse ist eine Parallelstraße zur Kirchengasse nördlich. An der Ecke zur Hauptstraße befindet sich eine "Bank Austria".

Auch von Hietzing fährt ein Dr. Richard-Bus zur Haltestelle Franziskanerplatz.

Von Rodaun (Endstation Straßenbahn 60) mit dem Bus 259 (fährt alle halben Stunden) bis zur Haltestelle Franz Keimgasse 2A. Die Dreihäusergasse ist die schmale Gasse links vom Gasthaus "Omas Bräustüberl". Diese hinein, ich wohne im letzten, gelben, alten Haus links, Nr. 14. .

# Wege aus der Marginalität

Frauen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen

Christiane Erlemann

Die Bemühungen, in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern an deutschen Technischen Hochschulen und Fachhochschulen ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis zu erreichen, kommen nicht recht vom Fleck. Jahr für Jahr zeigt sich im Wesentlichen dasselbe Bild: Junge Frauen schreiben sich nur zögerlich in die technischen Studiengänge ein, ihr Anteil bleibt im Marginalen.

Die Probleme dieser Situation berühren mehrere Dimensionen. Es mangelt an Chancengerechtigkeit im Bildungsbereich und bei der Berufswahl; die Ressourcen für die Qualifikation in aussichtsreichen Fächern sind extrem ungleich auf die Geschlechter verteilt. Hinzu kommt ein gesellschaftliches Demokratiedefizit: Eine gesellschaftliche Gruppe, die mehr als 50% der Bevölkerung ausmacht, hat derzeit kaum Einfluss auf die zukünftige technologische Entwicklung. Umgekehrt verspricht das Einbeziehen verschiedenster Interessen und Erfahrungshintergründe neue, kreative Lösungen.

Das Gebiet "Frauen und Technik" ist in den letzten Jahren international Gegenstand lebhafter Forschungstätigkeit geworden; Erfahrungen aus einschlägigen Modellversuchen sind lückenlos dokumentiert (exemplarisch: Amann 1994, Kosuch 1996, Müller-Wichmann 2000). Historische Forschungen zu Professionalisierungsprozessen (Wetterer 1992) sowie eine Vielzahl soziologischer Untersuchungen kommen zu einem strukturellen Erklärungsansatz. "Geschlecht" wird als gesellschaftliche Strukturkategorie gesehen, die über die Zuweisung unterschiedlicher Lebenswelten und Aufgaben die Differenz der Geschlechter herstellt und aufrechterhält. Die Verfügung über Technik ist dabei zentrales Mittel zum Zweck.

Um ganz deutlich zu werden: Durch technische Qualifikation können Frauen die hierarchische Geschlechterordnung nicht verändern, denn die Zuordnung der Prädikate "technisch" bzw. "nicht-technisch" ist inhaltlich variabel; sie dient dazu, männliche Dominanz stets neu zu begründen. "Die Positionszuweisung der Geschlechter innerhalb eines hierarchischen Ordnungssystems erweist sich als Konstante gegenüber dem angeblichen Gleichmacher Qualifikation" (Teubner 1992, S. 46).

Als öffentliche Bildungseinrichtungen stehen Hochschulen in der Pflicht, Chancengerechtigkeit herzustellen und bei der Konzeption geeigneter Maßnahmen den neuesten Forschungsstand zu berücksichtigen. Gegenüber gewohnten Denkmustern bedeuten die skizzierten Erkenntnisse einen Perspektivwechsel, der zwar neue Überlegungen erfordert, im Gegenzug jedoch endlich Wirksamkeit verspricht. Dennoch scheinen sich die Hochschulen weiterhin lieber an alltagsweltlichen Vorannahmen zu orientieren. Diese hindern daran, neue Wege zu beschreiten, und wirken so letztlich als Denkverbote.

## Vorannahme Nr. 1

**"Das Problem wird sich mit der Zeit von allein lösen, da Geschlechterstereotypen an Bedeutung verlieren."**

Dafür gibt es keine Anzeichen. Statistiken zum Anteil der Studienanfängerinnen in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften suggerieren für die 90er Jahre zwar einen Anstieg bis auf über 20%, eine genauere Betrachtung zeigt jedoch, dass der Anstieg auf den Rückgang männlicher Studienanfänger zurückzuführen ist und sich auf wenige spezielle Fächer beschränkt. Werden lediglich die technischen Kernbereiche Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik betrachtet, liegt der Anteil nach wie vor auf einem Niveau um 10% (Wissenschaftliches Sekretariat... 2000, S. 14 ff).

"Interessant ist die Beobachtung, dass der Anteil der Ingenieurstudentinnen bezogen auf alle Studienanfängerinnen sich seit 15 Jahren nahezu nicht verändert hat. Das heißt, es ist nicht gelungen, eine Verschiebung der Studienentscheidung in der Gruppe der studierenden Frauen insgesamt zu erreichen" (Wissenschaftliches Sekretariat... 2000, S. 16).

Gibt die junge Generation Anlass zur Hoffnung? Eher nicht, wie eine Studie der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg nahelegt. Die geschlechtstypische Technikbewertung wächst; bei den jüngeren Alterskohorten verschärfen sich die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei der Wahrnehmung und Bewertung von Technik eher als dass sie sich entschärfen (Zwick, Renn 2000, S. 47).

## Vorannahme Nr. 2

**"Mit der Wahl desselben ingenieurwissenschaftlichen Studienfachs dokumentieren junge Frauen und junge Männer dasselbe Fachinteresse und Bildungsziel."**

Die Wahl eines ingenieurwissenschaftlichen Studiengangs bedeutet für eine Frau heute immer noch eine nicht-traditionelle Wahl. Bewusst oder unbewusst beschreitet sie einen Weg der Emanzipation, der Erweiterung von Optionen, der Revolutionierung der Geschlechterordnung.

Demgegenüber ist eine ingenieurwissenschaftliche Fachwahl für einen Mann mit hoher Wahrscheinlichkeit eine traditionelle Wahl. Bei Unsicherheiten der Interessenlage, bei sehr einseitiger Zuspitzung ausschließlich technischer Interessen und bei der Verknüpfung eines Studiums mit Bildungsaufstieg steigt die Wahrscheinlichkeit, dass der Wunsch nach Erwerb technischer Kompetenz mit dem Wunsch nach Bestätigung eines traditionellen Selbstbildes von "Männlichkeit" verbunden ist.

So kommt es, dass – nicht nur, aber insbesondere – an Fachhochschulen Frauen und Männer in einem Seminarraum nebeneinander sitzen, wie sie in ihren Motiven und Zielen unterschiedlicher nicht sein könnten. Eine soziale Durchmischung zwischen den

Geschlechtern findet nicht statt (Möller, Erlemann, Hädrich-Meyer 1995), und nicht zufällig häufen sich in diesen männlichen Refugien die krassen Fälle sexueller Belästigung als Abwehrversuche der unerwünschten Konkurrenz (Müller-Wichmann 1993).

## Vorannahme Nr. 3

**"In den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern wird sich bald ein ebenso ausgewogenes Geschlechterverhältnis einstellen wie in anderen zukunfts-trächtigen Fächern, da Frauen karrierebewusster werden."**

Es ist schon merkwürdig, dass Frauen in den letzten 20 Jahren in Fächern wie Wirtschaftswissenschaften, Jura und Medizin enorm aufgeholt haben, mit Absolventinnenanteilen zwischen 30 und 50 Prozent (Niedersächsisches Ministerium... 1994, S. 38 f), nicht jedoch in den technischen Kernbereichen. Offensichtlich geht es hier um mehr als darum, im Beruf gutes Geld zu verdienen.

Wenn es um das Besondere unser hochindustrialisierten Lebensweise geht, um den technisch vermittelten Soffwechsel mit der Natur, ist die hierarchische Geschlechterordnung fest in die Fächerkultur eingeschrieben. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaften beruht auf der Dichotomisierung von "männlichem" Geist und "weiblicher" Materie. Ausschließlich der männliche Naturwissenschaftler und Ingenieur hatte in der Vergangenheit die Definitionsmacht über die Frage, welche natürlichen Ressourcen "gratis" genutzt werden bzw. welcher Preis an wen zu zahlen ist.

Für viele Ressourcen hat im Laufe der letzten Jahrzehnte ein Paradigmenwechsel stattgefunden, etwa für Luft, Wasser, Boden. Sie werden nicht mehr als "gratis" angesehen, doch die Arbeitskraft von Frauen wird immer noch gern als Gratisressource in technische Systeme eingebaut.

Die Natur- und Ingenieurwissenschaften selbst sind in das komplexe Ursachengeflecht für die Unterrepräsentanz von Frauen eingebunden, mit ihrer Geschichte, ihren Methoden, ihren Arbeits- und Rekrutierungsformen, der Auswahl und Abgrenzung ihrer Gegenstandsbereiche – kurz mit allem, was ihre Fachkultur ausmacht. Nur ein Neuzuschnitt der Fächer hin zu interdisziplinären Einheiten mit geistes- und gesellschaftswissenschaftlichen Anteilen bietet die Chance zu einem Neuanfang mit ausgewogenem Geschlechterverhältnis.

## Vorannahme Nr. 4

**"Bei gleicher Qualifikation haben Ingenieurinnen im Beruf die gleichen Chancen wie Ingenieure."**

1998 veröffentlichte das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit erstmals Arbeitslosenquoten für akademische Berufe nach Fächern und Geschlechtern differenziert. Ergebnis: Die Arbeitslosenquoten der Bau- und Elektroingenieurinnen mit Uni-Abschlüssen liegen fast dreimal so hoch wie bei den Bau- und Elektroingenieuren; etwa doppelt so hoch sind sie in den Fächern Fertigungsingenieurwesen, Maschinenbau und Informatik (Schreyer 1999, S. 2).

"Für fast jedes Studienfach gilt: Akademikerinnen sind häufiger arbeitslos als Akademiker. Bei traditionellen 'Männerfächern'

ist dieser Unterschied in der Regel aber besonders groß. Frauen aus diesen Fächern sind oft auch häufiger arbeitslos als jene mit einem eher 'frauentypischen' Studium. ... Eine geschlechtsuntypische Studienfachwahl schützt Frauen bislang also keineswegs vor erhöhter Arbeitslosigkeit" (Schreyer 1999, S. 1).

Junge Frauen glauben häufig, "Koedukation" sei gleichbedeutend mit "Gleichberechtigung", und verwechseln die Zuteilung eines ingenieurwissenschaftlichen Studienplatzes mit der Garantie gleicher Berufschancen. Für dieses Phänomen hat sich der Begriff "Phantomgleichheit" durchgesetzt. Wenn Studentinnen sich nicht benachteiligt fühlen, ignorieren sie Angebote zur Auseinandersetzung mit ihrer Situation. Sie vergeben die Chance, die männliche Prägung der Technik zu erkennen, und sind dann schockiert, unvorbereitet und handlungsunfähig, wenn sie im Beruf mit Diskriminierung konfrontiert werden. Somit führt "Phantomgleichheit" zu falschen Strategien.

**Wie können Hochschulen die Denkverbote durchbrechen?**

Gerade weil technisch kompetente Frauen die gewohnte Geschlechterordnung in Frage stellen, führt kein Weg an der direkten Auseinandersetzung mit männlichen Dominanzansprüchen vorbei. Frauen brauchen ingenieurwissenschaftliche Studienabschlüsse, doch durch gleiche Behandlung Ungleicher wird stets die bereits privilegierte Gruppe bevorzugt. Deshalb ist es nötig, phantasievoll neue Wege zu konzipieren und den spezifischen Möglichkeiten einer Hochschule anzupassen (Erlemann 2000). Folgende Beispiele sollen dazu inspirieren, gewohnte Bahnen zu verlassen.

- Seit fast 25 Jahren fokussieren die Kongresse der Frauen in Naturwissenschaft und Technik das Spektrum dessen, was Frauen selbst als "Naturwissenschaft" und "Technik" definieren, und die Breite der hiervon berührten Handlungsfelder. Der nächste Kongress findet vom 9.-12. Mai 2002 in Kassel statt. (<http://www.uni-kassel.de/finut/>)
- Auf europäischer Ebene entwickeln Fraueninitiativen Berufsvorbereitungskurse und handwerkliche Ausbildungsprojekte im Metall- und Elektrobereich mit integrierter ökotechnischer Qualifikation. Die Initiatorinnen entwerfen zukunftssträchtige Ausbildungsprofile für Mädchen, da der für Jungen übliche Weg – Einzelbewerbung bei einem männerdominierten Metall- oder Elektrobetrieb – nicht funktioniert. (E-Mail: [k\\_gruber@sunwork.vienna.at](mailto:k_gruber@sunwork.vienna.at)).
- Die Internationale Frauenuniversität "Technik und Kultur" mit ihrer ersten Präsenzphase während der Weltausstellung EXPO 2000 gliedert sich nicht nach Fächern, sondern nach interdisziplinär ausgerichteten Projektbereichen. Mit ihrem völlig neuartigen Organisations- und Studienkonzept verbindet sie Wissenschaftskritik, Hochschulreform und Frauenförderung ([www.vifu.de](http://www.vifu.de)).
- Keiner der mittlerweile fünf Frauenstudiengänge an deutschen Fachhochschulen wurde in einem "klassischen" Ingenieurfach eingerichtet; Technik wird stets mit wirtschaftswissenschaftlichen und fremdsprachlichen Anteilen kombiniert: Wirtschaftsingenieurwesen in Wilhelmshaven und Stralsund, Energieberatung und -marketing in Bielefeld, Internationale Informatik in Bremen, Technologiemanagement in Kiel.

- Bedeutet die Einrichtung von Frauenstudiengängen in Deutschland, eine – unvollständige und ungesicherte – Frauenkultur innerhalb der männlich geprägten technischen Fachkultur zu ermöglichen, so geht das Smith College in den USA mit der Einrichtung des ersten Ingenieurstudiengangs den umgekehrten Weg: Geschlechtsuntypische Fachinhalte werden in eine stabile, bewährte Frauenkultur integriert (Zielinska-Pfabe 2000; [www.smith.edu](http://www.smith.edu)).

Smith zeichnet sich, wie alle US-amerikanischen Women's Colleges, u.a. durch das "Honor's System" aus. Es bedeutet: Das Verhältnis zwischen Lehrenden und Studierenden wie auch der Studierenden untereinander hat Vertrauen als Grundlage. Klausuren können in der Bibliothek oder am eigenen Schreibtisch geschrieben werden, nachdem Zeitdauer und Hilfsmittel festgelegt wurden. Allen Beteiligten ist klar, dass sie durch unfaires Verhalten die anderen benachteiligen würden.

Für die ingenieurwissenschaftliche Fachkultur in Deutschland wäre das "Honor's System" ein absolutes Novum, wird doch üblicherweise in den Fachbereichen ein immenser Teil der organisatorischen Arbeit auf unterschiedliche Klausurvarianten, ausgeklügelte Sitzordnungen, Aufsicht etc. verwandt, um das scheinbar naturgegebene "Schummeln" unter Kontrolle zu bringen.

**Literatur**

Uta Amann (Hg.): Reform der Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren. Hochschule, Industrie und Frauenforschung im Dialog. Symposium 9.-10. Juni 1994. Hamburg: Fachhochschule Hamburg 1994.

Christiane Erlemann: Frauen fördernde Aspekte der Studienreform - ein maßgeschneidertes Konzept. In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.): Frauenstudiengänge in Ingenieurwissenschaften und Informatik – Chancen für die Zukunft. Dokumentation der Fachkonferenz vom 14.-15. Dezember 1999, Bonn. Bonn 2000.

Renate Kosuch (Hg.): Berufsziel: Ingenieurin. Aufbruch in die/der Technik. Dokumentation einer europäischen Tagung. Weinheim: Deutscher Studien Verlag 1996.

Martina Möller, Christiane Erlemann, Sibylle Hädrich-Meyer : Modellversuch "Förderung von Studentinnen im Grundstudium in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern". Abschlussbericht. Hg.: Elektrische Energieversorgung, Universität-Gesamthochschule Paderborn. Paderborn 1995.

Christiane Müller-Wichmann (Hg.): Zur Lage der Frauen an TFH und FHTW i.Gr. Bericht der Zentralen Frauenbeauftragten 1.1.1992 bis 30.9.1993. Berlin: Technische Fachhochschule 1993.

Christiane Müller-Wichmann (Hg.): Frauenförderung in Ingenieurstudiengängen – ein Schlüsselbeitrag zur Studienreform. Dokumentation eines Symposiums an der Technischen Fachhochschule Berlin. Die Zentrale Frauenbeauftragte der Technischen Fachhochschule Berlin. Berlin 2000.

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (Hg.): Frauenförderung ist Hochschulreform – Frauenforschung ist Wissenschaftskritik. Bericht der niedersächsischen

Kommission zur Förderung von Frauenforschung und zur Förderung von Frauen in Lehre und Forschung. Hannover 1994.

Franziska Schreyer: Frauen sind häufiger arbeitslos – gerade wenn sie ein 'Männerfach' studiert haben. IAB Kurzbericht 14/29.9.1999. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit 1999.

Ulrike Teubner: Geschlecht und Hierarchie. In: Angelika Wetterer (Hg.): Profession und Geschlecht. Über die Marginalität von Frauen in hochqualifizierten Berufen. Frankfurt am Main: Campus 1992.

Angelika Wetterer (Hg.): Profession und Geschlecht. Über die Marginalität von Frauen in hochqualifizierten Berufen. Frankfurt am Main: Campus 1992.

Wissenschaftliches Sekretariat für die Studienreform im Land Nordrhein-Westfalen (Hg.): Ingenieurinnen erwünscht! Handbuch zur Steigerung der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge für Frauen (SATiF). Bochum 2000.

Malgorzata Zielinska-Pfabe: Geschlechterdisparität in den Ingenieurwissenschaften. In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.): Frauenstudiengänge in Ingenieurwissenschaften und Informatik – Chancen für die Zukunft. Dokumentation der Fachkonferenz vom 14.-15. Dezember 1999, Bonn. Bonn 2000.

Michael M. Zwick, Ortwin Renn: Die Attraktivität von technischen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern bei der Studien- und Berufswahl junger Frauen und Männer. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg 2000.

**Christiane Erlemann**

Christiane Erlemann ist Architektin und Stadtplanerin. An der Technischen Fachhochschule Berlin ist sie Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Gender-/ Innovationsprojekt im Rahmen des Projektverbunds "Chancengleichheit für Frauen"; zuvor leitete sie das Projekt "Maßnahmen zur Studienreform unter Integration frauenfördernder Aspekte" an derselben Hochschule.

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Ökologisches Bauen, frauengerechte Verkehrsplanung, Verbesserung der Situation von Frauen in Naturwissenschaft und Technik, biographieforschende und interpretative Ansätze im Kontext konstruktiver Disziplinen.

E-Mail: [erlefrau@tfh-berlin.de](mailto:erlefrau@tfh-berlin.de)

**Erschienen** in "Soziale Technik", herausgegeben vom IFZ (Interuniversitäres Forschungszentrum für Technik, Arbeit und Kultur), Graz.

**Nachdruck** in PCNEWS mit freundlicher Genehmigung des IFZ.

Homepage: <http://www.ifz.tu-graz.at/sote/>

# Das ECDL-Konzept wird ausgeweitet

Wolfgang Hawlik

Der ECDL *Advanced* soll noch mehr Kompetenz im Umgang mit dem Computer bescheinigen.

Das Konzept des Europäischen Computer Führerscheins (ECDL – *European Computer Driving Licence*) hat sich nicht nur international, sondern auch in Österreich, mit großem Erfolg durchgesetzt. Stellt der ECDL die Grundfertigkeiten im Umgang mit dem Computer unter Beweis, so soll der neue ECDL *Advanced* Kenntnisse nachweisen, die weit darüber hinausgehen.

In Österreich wurde der ECDL *Advanced* als erstem zentraleuropäischen Land im Rahmen einer Gala am 18. Oktober im Siemens Forum in Wien vor zahlreichen geladenen Gästen offiziell eingeführt. Der ECDL *Advanced* stellt eine wesentliche Erweiterung des ECDL-Konzepts dar: Zielt der nunmehr international gerne als „ECDL-Basic“ bezeichnete Europäische Computer Führerschein mit seinen sieben Modulen auf den Nachweis von Grundfertigkeiten im Umgang mit dem Computer und den wichtigsten PC-Anwendungen ab, so soll der ECDL *Advanced* – wie es bereits der Name signalisiert – fortgeschrittene Kenntnisse in einzelnen wichtigen Anwendungen bestätigen.

## Spezialwissen gefragt

Vorerst für „fortgeschrittene Textverarbeitung“ und „fortgeschrittene Tabellenkalkulation“ verfügbar, richtet sich der ECDL *Advanced* an all jene Computernutzer, die intensiv und regelmäßig mit den genannten Anwendungen arbeiten müssen und daher Kenntnisse und Fertigkeiten benötigen, die weit über den vom Syllabus (Lehrplan) des ECDL geforderten Grundfertigkeiten liegen.

OCG-Vizepräsident Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gerald Futschek, ECDL Project Leader in Österreich, erläutert bei der ECDL *Advanced*-Gala die Hintergründe, die zur Erweiterung des ECDL-Konzepts geführt haben: „Die einzelnen PC-Anwendungen werden immer komplexer. Da der ECDL als Nachweis der Grundfertigkeiten konzipiert ist, kann er naturgemäß nicht die Kenntnis sämtlicher Funktionen umfassen. Die beiden nun eingeführten ECDL *Advanced*-Zertifikate hingegen sind so konzipiert, dass sie auch die Kenntnis und das Anwendungswissen der verschiedenen Spezialfunktionen umfassen.“ Als Beispiele nennt Professor Futschek in diesem Zusammenhang die Verwendung von Makros oder aber das Wissen um die Erstellung komplexerer Formeln für die Analyse und statistische Auswertung in Tabellenkalkulationsprogrammen.

## Ein gesamteuropäischer Standard

Die ECDL *Advanced*-Zertifikate sind – wie auch der unverändert weitergeführte ECDL mit seinen sieben Teilprüfungen – als gesamteuropäische herstellerunabhängige Standards von der in Dublin ansässigen ECDL-Foundation konzipiert, sowohl Lehrplan („Syllabus“) wie auch Fragenkatalog sind in ganz Europa – bis auf die Übersetzung in die jeweilige Landessprache – ident. Die gesamteuropäische Komponente ist für Dr. Futschek ein entscheidender Punkt, hat doch die

Europäische Union im Rahmen ihrer eEurope-Initiative den ECDL explizit als eine Maßnahme zur Absicherung der *Basic Skills* in Europa eingeführt und die Entwicklung des ECDL-Konzepts von Beginn an unterstützt.

Wie schon beim ECDL hat die Österreichische Computer Gesellschaft auch bei der Entwicklung des ECDL *Advanced* aktiv mitgearbeitet: Gabriele „Anna“ Flicker, Mitarbeiterin des ECDL-Teams der OCG, gehört jenem Gremium der ECDL-Foundation an, die für die Konzeption des ECDL *Advanced* verantwortlich zeichnet. ➤

## Die ECDL *Advanced*-Gala am 18. Oktober

Die offizielle Markteinführung des ECDL *Advanced* fand am 18. Oktober im Rahmen einer Gala im Siemens Forum Wien statt. Vor den zahlreich erschienenen geladenen Gästen betonte Bildungsministerin Elisabeth Gehrler die Bedeutung einer fundierten IT-Ausbildung für die Wettbewerbsfähigkeit Österreichs und zur Vermeidung des vielzitierten „digital divide“ in der Informationsgesellschaft.

Seitens der Wirtschaft bekräftigten Dr. Wolfgang Ruttensdorfer, Generaldirektor-Stellvertreter der OMV AG und Dr. Roland Öllinger, Leiter des Servicebereiches Training/Marketing/Außendienst der Pfizer Corporation Austria, im Gespräch mit der aus dem ORF bekannten Moderatorin Barbara van Melle die Wichtigkeit qualifizierter Mitarbeiter mit umfassendem anwendungsorientiertem IT-Wissen.

Dass Anwendungswissen auch unter dem Gesichtspunkt immer weiter verbesserter Benutzer-Interfaces notwendig

sind, führte der Linzer Universitätsprofessor Dr. Alois Ferscha im Gespräch mit der Moderatorin aus. Bei der Entwicklung hin zum *Ubiquitous Computing* oder *Pervasive Computing* IT-Aus- und Weiterbildung werde weiterhin der Mensch die oberste Instanz bilden, die die jeweiligen Anwendungen steuert.

Einen Höhepunkt der Gala bildete die *Medien-Competition* um den „ECDL *Advanced* No. 1 in Austria“: Die OCG hatte Medienvertreter eingeladen, sich selbst ein Bild von den neuen Zertifikaten zu machen und die Prüfung in einem der beiden Module abzulegen. Als Siegerin aus dieser *Competition* ging Rita Elisabeth Michlits, Computerwelt hervor, die aus den Händen von Bundesministerin Elisabeth Gehrler das Zertifikat „No. 1 in Austria“ in Empfang nehmen konnte.

Abgerundet wurde die Gala mit einem gesellschaftlichen Rahmenprogramm, in dem Alf Poier Auszüge aus seinem aktuellen Kabarett präsentierte.

(links) BM Gehrler, (mitte) Rita E. Michlits (Computerwelt), (rechts) Univ.-Prof. Dr. Gerald Futschek.



http://www.ecdl.at/

# www.schulleitung.at

Schulleitung Online rettet SchuldirektorInnen bevor sie in ihrer Arbeit untergehen!

**Martina Moosleitner**

Wo erfahren Schuldirektorinnen und -direktoren, wie sie ihre Schule professionell führen können? Wer weist sie darauf hin, welche Gesetze zu beachten sind? Wer macht sie auf Änderungen im Dienstrecht aufmerksam? Wer leistet Hilfestellung bei Konflikten innerhalb der Lehrerschaft?

Wer eine Schule leitet, trägt große Verantwortung für SchülerInnen und Lehrerschaft und muss sich neben sozialen und pädagogischen Anforderungen auch zahlreichen administrativen Aufgaben stellen. Ab sofort gibt es mit der Website Schulleitung Online im Internet eine Anlaufstelle, wo sich Direktorinnen und Direktoren rasch und ohne bürokratischen Aufwand kompetente Antworten auf alle wichtigen Fragen der täglichen Praxis holen können.

Ausgangspunkt der Website ist die auf mittlerweile 2.000 Seiten angewachsene Loseblattsammlung „Praxis der professionellen Schulleitung“, verfasst von einer Reihe erfahrener Schulleiter sowie Schulinspektoren, Schuljuristen, Psychologen und im Schulwesen tätigen Beratern, herausgegeben im Verlag öbv&hpt. Da Praxisbezug und Aktualität wesentlichste Forderung an die Loseblattsammlung ist, lag es nahe, ihre Inhalte auch über das derzeit schnellste Medium zu veröffentlichen. Statt viermal pro Jahr wie bei der Printversion erhalten die AbonnentInnen von Schulleitung Online

monatlich aktuelle Informationen zum Thema Schul- und Dienstrecht, auch in den Bereichen Bibliothek, Formulare, Links und Service erfolgen regelmäßig Updates. Konflikt- und Personalmanagement, Kommunikation und Beratung, Schulqualität und Schulkultur sind beispielsweise Themen, die in Fachbeiträgen behandelt werden. Projektleiter Dr. Alois Sillaber streicht den besonderen Mehrwert der Website heraus: „Schulleitung Online stärkt die Kompetenz von Di-

rektorInnen und verleiht durch die Aktualität und Seriosität der Inhalte Sicherheit. Schulleitung Online spart aber auch ganz konkret Zeit, Geld und Nerven: die zahlreichen Formulare und Checklisten, die direkt aus dem Internet verwendbar sind, erleichtern die Alltagsarbeit ganz erheblich.“

Durch eine einfache Registrierung erhält der User Zugang zu Schulleitung Online, die Kosten betragen pro Monat 129 Schilling ( 9,36). AbonnentInnen der Loseblattsammlung „Praxis der professionellen Schulleitung“ zahlen den Sonderpreis von 59 Schilling ( 4,28).

Verlag öbv&hpt  
Projektleitung: Dr. Alois Sillaber

Konzeption und Umsetzung der Website: Joanneum Research – Institut für Informationssysteme und Informationsmanagement, Graz; Höfler Grafik – Litho Graphik Products, Wiener Neustadt

Schulleitung

online

Praxis der professionellen

[Login](#)  
Anmelden  
Kennwort vergessen

Über uns
Kontakt
Hilfe
Home

Bibliothek
Formulare
Schulrecht
Links
Service
öbv&hpt

### Schulleitung online

Das einzigartige Internetangebot für die Praxis der Schulleitung  
*monatlich aktualisiert*

Gegenstand	Inhalt	Beurteilung
<a href="#">Bibliothek</a>	Infos zu Konflikten, Kommunikation, Schulentwicklung etc.	stärkt Kompetenz
<a href="#">Formulare</a>	Formulare, Checklisten und Fragebögen	spart Zeit
<a href="#">Schulrecht</a>	Nachrichten über Gesetzgebung und Rechtsprechung	gibt Sicherheit
<a href="#">Links</a>	Kommentierte Link-Sammlung, wird laufend ergänzt	schaft Überblick
<a href="#">Service</a>	Newsletter, Rezensionen, Software-Tipps	sichert Vorsprung

Wien, am 9. November 20 01

[Gästetour](#)
[Jetzt anmelden!](#)

[AGB](#)
[Datenschutz](#)
[Impressum](#)

## ➤ Österreichweit verfügbar

Müssen zur Erlangung des ECDL sieben Prüfungen à 45 Minuten abgelegt werden, so können die beiden ECDL *Advanced*-Zertifikate für fortgeschrittene Textverarbeitung und fortgeschrittene Tabellenkalkulation einzeln abgelegt werden, die Prüfungsdauer ist mit 60 Minuten je Modul festgelegt. Grundsätzlich ist der vorherige Erwerb des ECDL nicht Voraussetzung, um ein ECDL *Advanced*-Zertifikat zu erlangen, Prof. Futschek rechnet jedoch damit, dass sich das Gros der Kandidaten aus ECDL-Inhabern rekrutieren wird.

Futschek warnt auch davor, die Komplexität der bei der Prüfung gestellten Fragen zu unterschätzen: „Da beim ECDL *Advanced* Spezialwissen geprüft wird, setzt die richtige Beantwortung großes Wissen und tiefe Kenntnisse in den jeweiligen Anwendungen voraus. Ich empfehle daher jedem Kandidaten, sich gut auf die Prüfung vorzubereiten.“ Entsprechende Kurse werden von den für die Abnahme von ECDL *Advanced*-Prüfungen autorisierten Test Centern angeboten. Sie umfassen etwa 20 bis 30 Ausbildungsstunden pro Modul, wobei als

Voraussetzung die Kenntnis der jeweiligen Anwendung auf dem Niveau des ECDL *Basic* gilt.

Gegenwärtig sind 14 Test Center in Österreich autorisiert, ECDL *Advanced*-Prüfungen abzunehmen. Das Interesse der Ausbildungsinstitutionen an der Autorisierung für ECDL *Advanced*-Prüfungen ist jedoch außergewöhnlich groß, so dass die Zahl schon in naher Zukunft deutlich ansteigen wird.

## Eine Erfolgsstory wird fortgeschrieben

Mit dem ECDL *Advanced* will die OCG die Erfolgsgeschichte des ECDL in Österreich fortschreiben: Wie Prof. Futschek auf der ECDL *Advanced*-Gala ausführte, gibt es in Österreich gegenwärtig 23.000 Inhaber eines Europäischen Computer Führerscheins, weitere 40.000 Österreicherinnen und Österreicher befinden sich derzeit auf dem Weg zum ECDL-Zertifikat. Bis Jahresende, so Prof. Futschek, will das ECDL-Team die Zahl von 80.000 Personen erreichen, die entweder ein ECDL-Zertifikat besitzen oder anstreben,

was rund einem Prozent der heimischen Bevölkerung entsprechen würde.

Damit könnte Österreich in der internationalen ECDL-Statistik seinen hervorragenden fünften Platz festigen: Unter den mitteleuropäischen Ländern nimmt Österreich, was die ECDL-Durchdringung bezogen auf die Bevölkerungszahl betrifft, eine Spitzenposition ein, lediglich die nordeuropäischen Länder Schweden, Norwegen, Dänemark und Irland finden sich in der Statistik vor der Alpenrepublik.

Europaweit kann man auf mittlerweile eine Million ECDL-Kandidaten verweisen – mit rasch steigender Tendenz. Zudem interessieren sich auch immer mehr außereuropäische Staaten an der Einführung des standardisierten Zertifikats als objektivem herstellerunabhängigem Nachweis der Grundfertigkeiten am Computer. Der ICDL (*International Computer Driving Licence*), wie der ECDL außerhalb Europas bezeichnet wird, erobert schrittweise immer neue Länder.

# www.schulleitung.at

Schulleitung Online rettet SchuldirektorInnen bevor sie in ihrer Arbeit untergehen!

**Martina Moosleitner**

Wo erfahren Schuldirektorinnen und -direktoren, wie sie ihre Schule professionell führen können? Wer weist sie darauf hin, welche Gesetze zu beachten sind? Wer macht sie auf Änderungen im Dienstrecht aufmerksam? Wer leistet Hilfestellung bei Konflikten innerhalb der Lehrerschaft?

Wer eine Schule leitet, trägt große Verantwortung für SchülerInnen und Lehrerschaft und muss sich neben sozialen und pädagogischen Anforderungen auch zahlreichen administrativen Aufgaben stellen. Ab sofort gibt es mit der Website Schulleitung Online im Internet eine Anlaufstelle, wo sich Direktorinnen und Direktoren rasch und ohne bürokratischen Aufwand kompetente Antworten auf alle wichtigen Fragen der täglichen Praxis holen können.

Ausgangspunkt der Website ist die auf mittlerweile 2.000 Seiten angewachsene Loseblattsammlung „Praxis der professionellen Schulleitung“, verfasst von einer Reihe erfahrener Schulleiter sowie Schulinspektoren, Schuljuristen, Psychologen und im Schulwesen tätigen Beratern, herausgegeben im Verlag öbv&hpt. Da Praxisbezug und Aktualität wesentlichste Forderung an die Loseblattsammlung ist, lag es nahe, ihre Inhalte auch über das derzeit schnellste Medium zu veröffentlichen. Statt viermal pro Jahr wie bei der Printversion erhalten die AbonnentInnen von Schulleitung Online

monatlich aktuelle Informationen zum Thema Schul- und Dienstrecht, auch in den Bereichen Bibliothek, Formulare, Links und Service erfolgen regelmäßig Updates. Konflikt- und Personalmanagement, Kommunikation und Beratung, Schulqualität und Schulkultur sind beispielsweise Themen, die in Fachbeiträgen behandelt werden. Projektleiter Dr. Alois Sillaber streicht den besonderen Mehrwert der Website heraus: „Schulleitung Online stärkt die Kompetenz von Di-

rektorInnen und verleiht durch die Aktualität und Seriosität der Inhalte Sicherheit. Schulleitung Online spart aber auch ganz konkret Zeit, Geld und Nerven: die zahlreichen Formulare und Checklisten, die direkt aus dem Internet verwendbar sind, erleichtern die Alltagsarbeit ganz erheblich.“

Durch eine einfache Registrierung erhält der User Zugang zu Schulleitung Online, die Kosten betragen pro Monat 129 Schilling ( 9,36). AbonnentInnen der Loseblattsammlung „Praxis der professionellen Schulleitung“ zahlen den Sonderpreis von 59 Schilling ( 4,28).

Verlag öbv&hpt  
Projektleitung: Dr. Alois Sillaber

Konzeption und Umsetzung der Website: Joanneum Research – Institut für Informationssysteme und Informationsmanagement, Graz; Höfler Grafik – Litho Graphik Products, Wiener Neustadt

Gegenstand	Inhalt	Beurteilung
<b>Bibliothek</b>	Infos zu Konflikten, Kommunikation, Schulentwicklung etc.	stärkt Kompetenz
<b>Formulare</b>	Formulare, Checklisten und Fragebögen	spart Zeit
<b>Schulrecht</b>	Nachrichten über Gesetzgebung und Rechtsprechung	gibt Sicherheit
<b>Links</b>	Kommentierte Link-Sammlung, wird laufend ergänzt	schafft Überblick
<b>Service</b>	Newsletter, Rezensionen, Software-Tipps	sichert Vorsprung

## ➤ Österreichweit verfügbar

Müssen zur Erlangung des ECDL sieben Prüfungen à 45 Minuten abgelegt werden, so können die beiden ECDL *Advanced*-Zertifikate für fortgeschrittene Textverarbeitung und fortgeschrittene Tabellenkalkulation einzeln abgelegt werden, die Prüfungsdauer ist mit 60 Minuten je Modul festgelegt. Grundsätzlich ist der vorherige Erwerb des ECDL nicht Voraussetzung, um ein ECDL *Advanced*-Zertifikat zu erlangen, Prof. Futschek rechnet jedoch damit, dass sich das Gros der Kandidaten aus ECDL-Inhabern rekrutieren wird.

Futschek warnt auch davor, die Komplexität der bei der Prüfung gestellten Fragen zu unterschätzen: „Da beim ECDL *Advanced* Spezialwissen geprüft wird, setzt die richtige Beantwortung großes Wissen und tiefe Kenntnisse in den jeweiligen Anwendungen voraus. Ich empfehle daher jedem Kandidaten, sich gut auf die Prüfung vorzubereiten.“ Entsprechende Kurse werden von den für die Abnahme von ECDL *Advanced*-Prüfungen autorisierten Test Centern angeboten. Sie umfassen etwa 20 bis 30 Ausbildungsstunden pro Modul, wobei als

Voraussetzung die Kenntnis der jeweiligen Anwendung auf dem Niveau des ECDL *Basic* gilt.

Gegenwärtig sind 14 Test Center in Österreich autorisiert, ECDL *Advanced*-Prüfungen abzunehmen. Das Interesse der Ausbildungsinstitutionen an der Autorisierung für ECDL *Advanced*-Prüfungen ist jedoch außergewöhnlich groß, so dass die Zahl schon in naher Zukunft deutlich ansteigen wird.

## Eine Erfolgsstory wird fortgeschrieben

Mit dem ECDL *Advanced* will die OCG die Erfolgsgeschichte des ECDL in Österreich fortschreiben: Wie Prof. Futschek auf der ECDL *Advanced*-Gala ausführte, gibt es in Österreich gegenwärtig 23.000 Inhaber eines Europäischen Computer Führerscheins, weitere 40.000 Österreicherinnen und Österreicher befinden sich derzeit auf dem Weg zum ECDL-Zertifikat. Bis Jahresende, so Prof. Futschek, will das ECDL-Team die Zahl von 80.000 Personen erreichen, die entweder ein ECDL-Zertifikat besitzen oder anstreben,

was rund einem Prozent der heimischen Bevölkerung entsprechen würde.

Damit könnte Österreich in der internationalen ECDL-Statistik seinen hervorragenden fünften Platz festigen: Unter den mitteleuropäischen Ländern nimmt Österreich, was die ECDL-Durchdringung bezogen auf die Bevölkerungszahl betrifft, eine Spitzenposition ein, lediglich die nordeuropäischen Länder Schweden, Norwegen, Dänemark und Irland finden sich in der Statistik vor der Alpenrepublik.

Europaweit kann man auf mittlerweile eine Million ECDL-Kandidaten verweisen – mit rasch steigender Tendenz. Zudem interessieren sich auch immer mehr außereuropäische Staaten an der Einführung des standardisierten Zertifikats als objektivem herstellerunabhängigem Nachweis der Grundfertigkeiten am Computer. Der ICDL (*International Computer Driving Licence*), wie der ECDL außerhalb Europas bezeichnet wird, erobert schrittweise immer neue Länder.

# Virtuelle Lehrpfade — einfach selber machen!

Bei Schooltalk.at gibt's jetzt eine Online-Schablone mit der LehrerInnen die beliebten virtuellen Lehrpfade nun auch zu eigenen Themen selber erstellen können.

Margit Polly

Im Internet lassen sich so viele interessante Informationen für den Unterricht finden. Schooltalk.at bündelt diese Quellen immer wieder zu verschiedenen Themen und stellt sie LehrerInnen als fertige Unterrichtsmodule zur Verfügung. Besonders die virtuellen Lehrpfade sind als zeitgemäße Unterrichtsmaterialien sehr gut angenommen worden. Jetzt können diese beliebten Onlinemodule ganz einfach selber erstellt werden.

Um es LehrerInnen leichter zu machen, die Ressourcen des WWW auf ihren Unterricht hin anzupassen, hat Schooltalk.at eine Do-It-Yourself-Schablone für Virtuelle Lehrpfade entwickelt, die über [www.schooltalk.at/vlehrpfade](http://www.schooltalk.at/vlehrpfade) zugänglich ist.

## Der eigene vLehrpfad

Die Erstellung ist denkbar einfach – Versuchen Sie's mal!

Zunächst wählen Sie ein Thema für Ihren neuen Lehrpfad z.B. Bio-Gütezeichen.

- Suchen Sie interessante, spaßige, freche und interaktive Quellen dazu im Internet und notieren Sie sich die einzelnen Internetadressen.
- Gehen Sie nun auf die Online-Schablone unter [www.schooltalk.at/vlehrpfade](http://www.schooltalk.at/vlehrpfade)
- Geben Sie Ihre Schulnummer ein (falls Sie diese nicht wissen können Sie auch 999999 eingeben).
- Wählen Sie einen Dateinamen für Ihren Lehrpfad z.B. bio (vermeiden Sie möglichst Umlaute, ß und Leerzeichen)
- Schützen Sie „Ihren“ Lehrpfad mit einem Passwort z.B. „Code 123“
- Klicken Sie auf **[erstellen]**
- Gehen Sie nun einfach Schritt für Schritt alle Felder durch: Geben Sie eine „Überschrift“ für Ihren Lehrpfad ein. Geben Sie

die Quelle für ein Hintergrundbild ein oder wählen Sie einfach eine Farbe für den Hintergrund und den Text aus. Jetzt können Sie Ihre Internetadressen und den dazugehörigen Text eingeben. Insgesamt ist Platz für 17 Links zu Ihrem Lehrpfadthema, Sie müssen aber nicht so viele Internetadressen eintragen, lassen Sie die restlichen Felder einfach frei. Um das Ganze etwas aufzulockern, können Sie abschließend Ihre Links noch mit kleinen, bunten Icons markieren. Dazu wählen Sie entweder einen aus der Liste aus, oder geben einen eigenen Pfad für Ihre persönliche Grafik ein.

- Abschließend klicken Sie einfach auf **[Vorschau]**. Ihr virtueller Lehrpfad wird damit gespeichert und Sie können ihn in der linken Fensterseite betrachten. Änderungen können Sie nun wie gehabt, oder auch später ganz leicht vornehmen. Auch später können Sie mit Hilfe des Dateinamens und Ihres Passwortes den Lehrpfad jederzeit ändern.

Wenn Sie mit Ihrem Lehrpfad zufrieden sind, können Sie ihn sich in voller Größe und Schönheit anschauen, indem Sie oben einfach auf [Pfad] klicken. – So, und schon sind Sie fertig!

Später im Unterricht gehen Sie einfach unter [www.Schooltalk.at](http://www.Schooltalk.at) in der LehrerInnen-Zone auf den Bereich „vLehrpfade“ und wählen Ihren Lehrpfad aus dem Pool aus – Und schon kann's losgehen! Viel Spaß!

## Virtuelle Exkursionen in die Wirtschaft

Auf manchen Firmenwebsites lassen sich interessante Informationen für den praxisnahen Unterricht aufstöbern. Die Internetplattform [schooltalk.at](http://schooltalk.at) lädt LehrerInnen und SchülerInnen zu virtuellen Kurzausflügen in die wirtschaftliche Praxis ein. Dem Lehrstoff aus den Büchern

kann dadurch etwas Leben eingehaucht werden. Dazu gibt's unter <http://www.schooltalk.at> jetzt ein neues, katalogisiertes Verzeichnis von Internetadressen österreichischer Firmen, die auf ihrer Website Themen und Informationen verständlich und auf unterrichtsrelevante Weise aufbereitet haben. So kann mal eben in der dritten Stunde eine Exkursion in eine Brauerei unternommen werden, um dabei zu erfahren, wie denn eigentlich Hopfen und Malz in die Flasche und der Schaum auf das Krügerl kommen. SiteSeeing heißt dieses neue Schooltalk-Service und ist wieder was Neues, das das Schulleben leichter und interessanter macht!

Derzeit gibt's bereits Tipps für virtuelle Exkursionen zu den Branchen: Umwelt & Recycling, Lebensmittel, Gesundheit, Technologie, Tourismus, Produktion und Chemie. Darin sind Themen und Informationen zu folgenden Bereichen zu finden: Firmengeschichte, Produktionsabläufe, Historische Entwicklungen, Produktanalysen, technische Beschreibungen, Hinweis auf Fremdsprachige Informationen sowie praktische Tipps und Zusatzinfos.

## BSE-Spurensuche für Schüler im Internet

Die Virtuellen Lernpfade vernetzen bestehende Informationen zu aktuellen Themen und bereiten sie übersichtlich und umfassend für den Einsatz im Unterricht auf. Der aktuelle, heiße Pfad „BSE & Rindfleischproduktion in Österreich“ führt Schüler und Lehrer gleichermaßen zunächst einmal zu den Anfängen der sogenannten Rinderseuche ins Jahr 1985. Über die Informationen zu den BSE-Tests, und die Seite des Bundesministeriums geht's weiter zu den Inhaltsstoffen von Wurst und Gummibärchen, die englischen Webseiten lassen wir heute aus, steuern dafür die lustige Kuh-e-card an. Ein BSE-Quiz zum Schluß und schon klingelt die Pausenglocke - Schade! Auf diese Weise macht Lernen Spaß!

## Ein Tipp unter KollegInnen

Erstellen Sie doch auch mal einen vLehrpfad gemeinsam mit Ihrer Klasse!

Oder empfehlen Sie es Ihren SchülerInnen für virtuell designte Referate!

Das wird klasse!

Wenn Sie weitere Fragen zum neuen Schooltalk-Tool „vLehrpfade“ haben oder zusätzliche Infos zur SchülerInnen-LehrerInnen-Eltern-Internetplattform [www.Schooltalk.at](http://www.Schooltalk.at) möchten, kontaktieren Sie bitte Margit Polly unter [margit@polly.at](mailto:margit@polly.at) oder unter 0699-14330609

# Videoconferencing

Johann Günther

## Einleitung

*Videoconferencing* ist eine der neuesten Formen der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), die im Unterricht eingesetzt wird. Bei *Videoconferencing* werden Monitore und Kameras durch eine Telefonleitung miteinander verbunden, die es zwei oder mehr Personen, die sich an verschiedenen Orten befinden, ermöglichen, miteinander in Ton und Bild zu kommunizieren. Es hat sich besonders beim Lernen von Fremdsprachen und Einbinden in den Unterricht von entfernt wohnenden Kindern bewährt (siehe z.B. Butler und Kelley 1999).

## Zielsetzung

Dieses Kapitel setzt sich mit der Einführung und dem sinnvollen Einsatz von Videokonferencing auseinander und versucht einen Leitfaden zu geben. Es werden auch zwei Fallstudien aus dem schulischen Bereich vorgestellt.

## Videoconferencing

### 1 Geschichte

1936 wurde zwischen Berlin und Leipzig ein 'öffentlicher Bildfernsprechdienst' eingeführt. In eigens dafür errichteten Videostudios (Bildtelefonzellen) konnte man mit dem Gesprächspartner mittels Bild und Ton kommunizieren. Dieser Dienst wurde dann noch bis München ausgebaut, wegen geringer Rentabilität und den zunehmenden Kriegswirren aber 1940 eingestellt.

1964 führte 'AT&T' auf der New Yorker Weltausstellung ein 'Picturephone' vor. Zwar stellte man diese Einrichtung als Antwort auf die steigenden Kosten der Geschäftsreisen vor, aber auf die Auftragsbücher schlug sich diese Marketinginnovation nicht nieder.

'AT&T' errichtete ein eigenes Videokonferenznetz in New York und London, das 13 Städte verband. 1985 wurde nicht wie ursprünglich angekündigt das Netz auf 42 Städte erweitert, sondern reduziert.

Ähnlich erging es der britischen Post, die Anfang der 70er Jahre mit viel Aufwand den Dienst 'CONFRAVISION' einführt und bald wieder aus dem Verkehr zog.

1983 starteten 'Comsat' und die 'Intercontinental Hotels' einen Videokonferenzdienst 'Intelmet' zwischen London und New York, der aber 1985 wegen zu geringer Benützung wieder eingestellt wurde.

Der eigentliche Durchbruch kam erst mit der Standardisierung und der Digitalisierung des Telefonnetzes. Erst ISDN machte eine größere Verbreitung wirtschaftlich möglich.

### 2 Komponenten

Videokonferenzeinrichtungen gestatten die synchrone Übertragung von Bewegtbildern mit Ton. Auf beiden Seiten sind Einrichtungen wie

- Kamera,
  - Bildschirmmonitor,
  - Lautsprecher und
  - Mikrophon notwendig.
  - Zusatzeinrichtungen wie
  - Dokumentenkamera,
  - Videowriter,
  - White Board,
  - Zusatzmonitore, um alle Kommunikationspartner darzustellen,
  - Videopräsentationssystem mit Kamera zur Präsentation von zwei- und dreidimensionalen Vorlagen,
  - Freisprecheinrichtung,
  - Headset (Kopfhörer/Mikrophone Kombination),
  - Scanner,
  - Fernsteuerung für Kamera,
  - Digitale Schreibtafel etc.
- erhöhen die Qualität der Kommunikation.

### 3 Systeme

Die Entwicklung der Videokonferenz nahm einen ähnlichen Verlauf wie die Einführung anderer Bürotechnologien. Das Fax etwa wurde zuerst nur pro Unternehmen, dann pro Abteilung oder Gruppe installiert. Mit zunehmendem Preisverfall kam es in jedes Stockwerk und in jedes Büro und heute ist es eine Funktion in fast jedem PC (Personalcomputer) und ein Service in *Corporate*- und öffentlichen Netzwerken.

Die Funktion der Videokonferenz wurde zu Beginn in eigenen Studios vornehmlich von Telekom-Operatoren angeboten. Sie erwarteten sich neue Einnahmequellen. Die Hemmschwelle dort hinzugehen war sehr hoch und der Dienst wurde nur selten in Anspruch genommen.

Internationale Unternehmen installierten selbst eigene Studios. Die Leitungen wurden zu Beginn noch individuell vom Netzbetreiber – waren bei internationalen Konferenzen mehrere involviert, so mussten diese abgestimmt eine Leitung schalten – bereitgestellt.

Die digitalen Netze erlaubten dann ein 'dial up', also ein Selbstwählverfahren.

Mit *Webcams* hat heute jeder Internetbenutzer Zugang zur Audio-Visuellen-Kommunikation.

Es existieren heute zwei Industrielwelten nebeneinander. Da gibt es die 'professionellen' Videokonferenzhersteller, die aus dieser Technologie ein Spezialwissen machen und die klassischen Computerperipheriehersteller, die Webcams wie Scanner und Printer anbieten – ohne viel Spezialwissen und alles auf den Konsumenten/die Konsumentin abschiebend. Wer wird gewinnen? Gleichen sich die beiden Welten an?

Wichtig ist, die Idee der Videokonferenz wird weiterentwickelt und es wird dann eben unterschiedliche Niveaus von dieser Applikation geben.

### 3.1 Gruppensystem

Bei einer Gruppenvideokonferenz kommen mehrere Personen zu einer Sitzung zusammen. Der Videomonitor steht auf einem eigenen Platz im Konferenzraum. Die Personen am Schirm werden Teil der Gruppe, so als wären sie tatsächlich im Konferenzraum.

Man schaut einander an; man spricht miteinander, hört einander zu, als ob die Personen im Raum wären. Man kann gemeinsame Unterlagen durchgehen, auf einer Tafel mitschreiben, Folien auflegen, Videobänder abspielen – das alles ermöglicht ein Videokonferenz System.

Gruppensysteme sind meist fix in einem Raum installiert, weil akustische und optische Adaptierungen des Raumes notwendig sind, beziehungsweise auf die Beleuchtung speziell eingegangen werden soll (siehe Abbildung 1).

Gruppensysteme brauchen mehrere Kameras oder/und Kameras mit Zoom und einem motorisch gesteuerten Schwenk- und Neigekopf, um einzelne Sprecher herauszustellen. Die einzelnen Kameraeinstellungen sollten auch vorprogrammierbar sein, um mit einem einfachen Knopfdruck das gewünschte und vorher getestete Bild senden zu können.

### 4 Gruppensystem

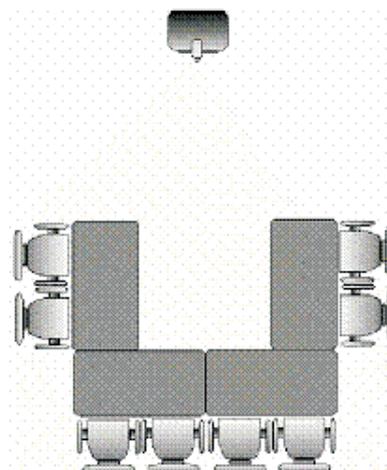


Abbildung 1: Gruppensystem

Auch im Audibereich werden bei Gruppen höhere Anforderungen gestellt. Mehrere Mikrophone oder sprachgesteuerte Mikrophone sind die Lösung, wobei die Technik keinen Moderator ersetzen kann.

Gruppensysteme können modular oder kompakt aufgebaut sein. In der kompakten Bauweise ist alles voll integriert, was höhere Mobilität ergibt. Das System, meist auf Rädern installiert, kann rasch in einen anderen Raum geschoben werden.

Modulare Systeme hingegen können zwar individuellen Anwendungen besser angepasst werden, sind nicht aber nicht so mobil um von einem ins andere Zimmer gebracht zu werden.

### 4.1 Desktop System

Desktop System werden meist direkt am Arbeitsplatz eingesetzt. Das Bild des Part-

ners/der Partnerin erscheint am Monitor des eigenen Computers (siehe Abbildung 2). Die KommunikationspartnerInnen sitzen sich vis à vis und blicken sich in die Augen, was praktisch wegen der Installation der Kamera nur selten der Fall ist. Die Kamera steht am Monitor. Man ist gewöhnt, dem Partner/der Partnerin in die Augen zu schauen, was aber bedeutet, dass man nicht in die Kamera schaut und damit den Partner/die Partnerin nicht ansieht, sondern darunter schaut.

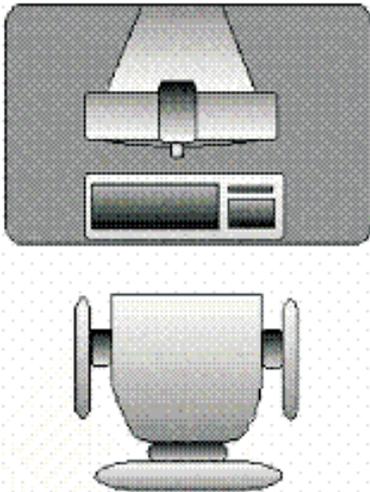


Abbildung 2: Desktop System

Videokonferenz ist eine indirekte Kommunikation, eine Kommunikation, bei der ein Medium dazwischengeschaltet wird und das muss man berücksichtigen.

Mir wurde das bei einem großen internationalen Kongress bewusst. Es war ein länglicher Raum. Die Bühne stand an der Längsseite. Es waren mehrere tausend Personen im Raum. Auf der Bühne waren vier Projektionswände installiert, auf denen der Vortragende über eine Videokamera abgebildet wurde. Ich war es gewohnt, bei einem Vortrag möglichst viele ZuhörerInnen auch direkt anzuschauen und anzusprechen. Ich gehe daher immer im Raum auf und ab und suche mit so viel Menschen als möglich Kontakt. Das war in diesem riesigen Raum nicht mehr möglich. Auch schauten die ZuhörerInnen nicht mich an, sondern mein Konterfei auf den Leinwänden. Rasch wurde mir klar, daß ich für die Kamera sprechen musste; ich musste in die Linse der Kamera schauen, dann schaute ich fast alle Menschen im Saal an. So ähnlich ist es bei der Videokonferenz.

Das Desktopsystem ist im *Personal Computer* (PC) integriert. Es kann also gleichzeitig mit Computerapplikationen benutzt werden. Auch eignet es sich zur gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten und Arbeitsunterlagen.

Die Vorteile liegen in:

- der geringen Investition;
- dass der PC meist schon vorhanden ist; und
- dass die Dokumentenbearbeitung mit dem Videokonferenzbild kombiniert werden kann.

Die Nachteile liegen im

- kleinen Bildschirm;
- der notwendigen PC-Kundigkeit des Anwenders; und
- dem kleinen Bild, das eher wie ein Videofilm wirkt und nicht wie das eines 'virtuellen Gesprächspartners'.

#### 4.2 Webcam System

Die Reihen mit *Webcam* Angeboten in den Computersupermärkten werden jedes Jahr länger. Das ist ein Parameter dafür, dass der Markt zunimmt.

Ein anderes war die Verbreitung bei meinen StudentInnen. Hatten im Studienjahr 1998/99 nur etwa ein Viertel der Studierenden eine *Webcam*, so waren es im Folgejahr bereits drei Viertel. Ein Studienjahr später ist *Videoconferencing* obligatorisch und Standard im Studium. Die Studierenden werden teilweise via *Webcam* kontaktiert.

Meine Sprechstunden habe ich teilweise ins Virtuelle verlegt. Zu bestimmten Zeiten können mich meine PartnerInnen am Schreibtisch via *Webcam* sprechen.

Die *Webcam* ist die Konsumgüterversion der *Desktop* Systeme. Ein sehr populäres Programm, das kostenlos über das Internet heruntergeladen werden kann, ist 'Netmeeting'

<http://www.microsoft.com/windows/netmeeting/>. Andere Free- und Shareware-Programme sind über 'Tu cows' (z.B.

<http://salzburg-online.tucows.com/wcam95.html> zugänglich.

#### 4.3 Videokonferenz über WAP Handy

WAP ist ein mobiles Telefon, das einen grösseren Bildschirm verfügt und auch Computerapplikationen darstellen kann. Mit dem weiteren Ausbau der Bandbreiten in den mobilen Kommunikationsnetzen und der Einführung von GPRS (*General Packet Radio Service* wird zur Datenübertragung im GSM Netz verwendet) und UMTS (*Universal Mobil Telecommunication System* ist die 3. Mobiltelefon-Generation) werden auch vermehrt mobile Endgeräte sinnvoll eingesetzt werden können. Mit GSM-Technologie und deren Übertragungsbandbreiten macht dies noch wenig Sinn.

Die Endgeräte der dritten Mobilfunk-Generation werden im *Dualmode-* oder *Multiple-Band-*Betrieb sowie bei Bedarf mit Satellitenfunk arbeiten. Sie werden Daten bis zu einem Gigabit speichern können. Das Terminal ist ein multifunktionaler *Personal Communicator*, das auch die Videokonferenz beherrscht.

Das Terminal ist, wenn es eingeschaltet ist, ständig im UMTS-Netz 'eingeloggt' und kann laufend Telefonate, Videokonferenzen oder *E-Mails* empfangen. Die *User*Innen sind – so wie im Internet – weltweit unter einer IP-Adresse erreichbar.

Zu Hause oder im Büro kann es auch an einen großen Bildschirm angeschlossen werden.

Mit UMTS werden die Grenzen zwischen Mobilfunk, Telefon-Festnetz und Internet endgültig verschwimmen.

### 5 Technologische Entwicklungswellen

Generation- und Technologiewechsel sind keine ungewöhnlichen Veränderungen. Neue Baustile haben immer schon alte abgelöst. Neue Technologien ersetzen alte. Telekommunikation und Computertechnik haben uns in die Informationsgesellschaft gebracht. Über 50 Prozent der Beschäftigten arbeiten in den entwickelten Ländern ausschließlich mit Informationen. Das Videokonferenzsystem ist ein Werkzeug für die Informationsgesellschaft.

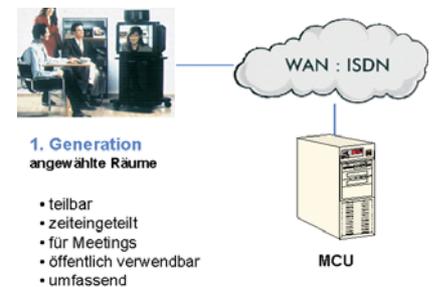
Informationstechnologien verändern viele Prozesse in unserer Berufswelt. Diese Veränderungen dürfen aber nicht nur technisch betrachtet werden. Die Hintergründe sind in sozialen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Faktoren zu suchen. Die klassischen Berufe werden durch neue Medien völlig verändert, wenn nicht überhaupt verdrängt.

### 6 Videokonferenz-Entwicklungswellen

Bei Videokonferenzsystemen können wir bis jetzt auf fünf Entwicklungswellen verweisen:

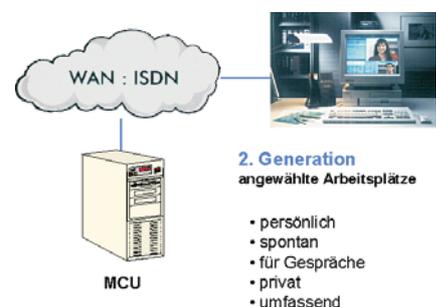
#### 6.1 Erste Welle: 'Dial up Rooms'

Spezielle Videokonferenzräume werden angewählt. Videokonferenzen eignen sich für Meetings mit mehreren TeilnehmerInnen. Der Verbindungsaufbau zu KommunikationspartnerInnen erfolgt durch einen Wählvorgang über ein WAN (*Wide Area Network* z.B. mit ISDN – *Integrated Services Digital Network*).



#### 6.3 Zweite Welle 'Dial up Desktop'

Über ein WAN Netz (*Wide Area Network* ist für "Außerhausverbindungen) werden bereits spezielle Arbeitsplätze erreicht. Die Videokonferenz wird so persönlicher, spontaner und privater. Sie entspricht mehr einem Telefonat mit einem Bewegbild des Partners.



### 6.4 Dritte Welle: 'Corporate LAN Multicast und Gateway zu WAN'

Der Videokonferenzarbeitsplatz ist ein virtueller Arbeitsplatz, der über ein LAN (*Local Area Network*) In-House-Verbindungen zu anderen TeilnehmerInnen erlaubt. Verbindung über das Gebäude hinaus erfolgt über ein Gateway zum WAN.

### 6.5 Vierte Welle: 'Multicast via Internet'

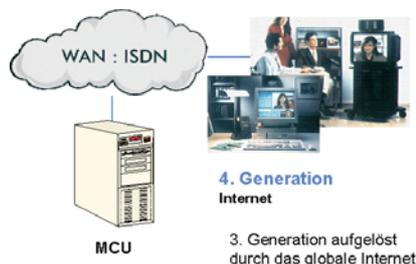
Die größeren Bandbreiten im Internet erlauben zunehmend auch Videokonferenzen. Die starke Verbreitung von Internet kommt auch den VideokonferenznutznerInnen zugute. Videokonferenzen werden eine Massen Anwendung.

### 6.6 Fünfte Welle: WAP im Mobilnetz

Mit zunehmender Bandbreite in den Mobilnetzen und neuen Technologien wie GPRS und UMTS wird die Videokonferenz – so wie auch andere Einsatzgebiete wie Sprachtelefonie und Internet – verstärkt in diesen Netzen transportiert werden.

Vorreiter gab es bereits im GSM Bereich. In Japan entstand im 'i-mode' eine Fangemeinde, die sich auch am Handy oder Organizer sehen will.

In Europa war es der britische Mobilfunkanbieter 'Orange', der im GSM Bereich ein Videophone um 1300 Pfund anbot. Diese *Terminals* kombinieren den *'Personal Digital Assistant'* und das Mobiltelefon.



### 6.7 Zukunft

Mehr Realität als nur das Videobild und den Audioton? Wir wollen immer realistischere Kommunikation. So wie nach mehreren virtuellen Sitzungen ein realer Besuch zum Wunsch wird, so will man auch in der Videokonferenz selbst möglichst viele Informationen von GesprächspartnerInnen.

- 'Tele-Essen' ist sehr eingeschränkt, weil der physische Transport der Speisen nicht funktioniert.
- 'Tele-Sex' ist aber schon am Weg der Realisierung. Den Partner/Die Partnerin nicht nur sehen, sondern mittels *Bodysuit* auch spüren.
- Den Pianisten/Die Pianistin kann man heute schon in sehr hoher Qualität auf CD hören.
- Videofilme zeigen ihn und Videokonferenz-Übertragungen geben das Gefühl der Gleichzeitigkeit.
- Ferngesteuerte Klaviere bringen noch mehr an Realität auf die *Remoteseite*. Viele Menschen haben schon Klaviere gesehen, die ihre Stücke von einem Datenträger

weg spielen und die Mechanik des Klaviers in Bewegung setzen.

Dieses *Interface* zwischen Klaviercomputer und Klavier wird via Videokonferenz mit dem Interface des Pianistenklaviers verbunden und schon ist der Originalsound zugeschaltet.

Der Leiter der Informationsabteilung des MIT in Boston, Professor Dertouzos (1999: 255-6), beschreibt das so:

Stellen Sie sich vor, Sie sitzen zu Hause am Klavier. Sie haben gerade auf elektronischem Wege für ein besonderes Vergnügen bezahlt, das nun beginnen soll. Sie tragen zwei Spezialhandschuhe.... Sie sind mit computergesteuerten Aktoren ausgestattet, durch die ihre Finger bewegt werden, und mit Sensoren, die jede kleinste Bewegung Ihrer Finger wieder an den Computer übertragen. Hinter dem Klavier befindet sich ein Bildschirm, und daneben in der Wand ein Paar hochwertige Lautsprecher. In seinem Haus in Kalifornien trägt der Pianist Alexander Borkin ein Paar passive Handschuhe, die nur seine Bewegungen erfassen und zum Computer übertragen. Borkin, unser interaktiver Pianist, wird nun ein experimentielles Konzert geben.

Borkin legt seine Hände auf die Tasten seines Steinway-Flügels. Ihre Handschuhe, die jetzt von seinen gedeckt werden, bringen ihre Finger also in die gleiche Position über den Tasten. Borkin beginnt, eine Polonaise zu spielen. Ihre Handschuhe reproduzieren exakt seine Handbewegungen, und Ihre Finger schlagen die gleichen Tasten an wie er. Sie hören die ersten Akkorde. Borlin schlägt jetzt stärker an, ebenso ihre Hände; danach spielt er wieder leise, und Sie auch. Sie wussten noch gar nicht, dass „Ihre“ Hände so schön Klavier spielen können.

Die Polonaise weicht dann einem modernen Stück. Mit einigen anderen Instrumenten überträgt Borkin ein seltsames Pfeifen, ein Summen und explodierende Klänge in Ihr Zimmer – einfach, indem er nicht nur die Hände, sondern auch Kopf und Körper bewegt und die Blickrichtung wechselt. Dadurch erscheinen seltsame Bilder und wirbeln auf Ihrem Bildschirm herum. Sie spüren das Schwingen der Musik und fühlen sich inmitten des audiovisuellen Erlebnisses. Man hat auf ähnliche Weise schon mit Tänzern experimentiert. Was könnte Borlin alles kreieren, und was könnten Sie in Ihrem Zimmer dadurch nachvollziehen und erleben?

Bisher haben wir Vorgänge betrachtet, bei denen die Aktionen des Künstlers auf Sie einwirken. Nun übernehmen Sie die Kontrolle über die Bilder auf dem Schirm und über die begleitenden Klangeffekte. Dafür gibt es keine festen Regeln. Sie strecken die Hände (mit den Handschuhen) nach oben und bewegen die Arme; jetzt schlagen Sie mit dem Zeigefinger den Takt; dann drücken Sie mit Ihren Handschuhen stärker nach unten, um weiter Klavier zu spielen. Muster, Farben und Klänge verändern sich je nach dem, was Sie tun. Zusammen mit dem Pianisten schaffen Sie eine faszinierende musi-

kalische Variation und gleichzeitig neue Videoclips.

Videokonferenz wird zunehmend ein Teil der multimedialen Welt und zu einem selbstverständlichen Werkzeug.

## 7 Entscheidungskriterien

Ein Videokonferenzsystem ist ein Werkzeug wie jedes andere. Soll dieses technische Hilfsmittel eingesetzt werden, muss erst der Nachweis erbracht werden, dass das ‚Werkzeug‘ Videokonferenz eine Verbesserung bringt.

Erst nach diesem Evaluierungsschritt kann man zur Bewertung des 'Instruments' selbst kommen und die einzelnen Systeme miteinander vergleichen und auf den eigenen Einsatz hin prüfen.

### 7.1 Generelle Sinnhaftigkeit

Mit einem Videokonferenzsystem kann man neue Zielgruppen erschließen oder alte besser erreichen. Dies bedarf einer individuellen Bewertung.

Vorab kann man die einzelnen Einsatzgebiete in vier Gruppen einteilen und den eigentlichen Bedarf daraus ablesen:

- Videokonferenz bringt eine unterstützende Funktion: Die Abhängigkeit von der neuen Technologie ist niedrig. Auch ist kein Bedarf sich mit der letzten Technik zu präsentieren. Der Lehr- und Lerneffekt ist ein traditioneller, der vom neuen Medium nicht beeinflusst werden kann. Selbst bei Nichteinsatz von Videokonferenz kann die Lehre ohne nennenswerte Einbußen durchgeführt werden. Oft genügt ein Audiosystem, wobei hier eine Obergrenze von vier Stimmen gegeben ist; mehr kann das menschliche Ohr in einer Gemeinschaftsschaltung nicht mehr ausreichend unterscheiden.
  - Videokonferenz bringt eine hohe Leistungssteigerung: Die Leistungssteigerung mit Videokonferenz ist hoch, jedoch muss die Lehre nicht unbedingt am letzten Stand der Technik sein, da sie keinen direkten Einfluss auf den Lernerfolg hat.
  - Videokonferenz stellt einen transitorischen Faktor dar: Die Abhängigkeit vom Videokonferenzsystem ist niedrig, jedoch bringt das Aufzeigen mit neuesten Techniken eine Steigerung in der Lehre und wirkt sich auf den Lernerfolg aus. Es handelt sich hier um den Lehreinsatz, der in einem Übergang (Transit) ist. Bis dato war es nicht notwendig für diese Contentvermittlung Informationstechnologien einzusetzen. Zukünftig wird aber der Einsatz neue Lernerfolge bringen.
  - Videokonferenz stellt eine strategische Abhängigkeit dar: Sowohl die Abhängigkeit von bestehenden Systemen als auch die von neuen Technologien ist hoch. Ein 'Nicht Dabei Sein' bei Innovationen kann schon einen Nachteil in der Ausbildung bedeuten. Typisch für diese Klasse sind etwa berufsbildende Schulungsinstitute, die bei Ausfall ihrer Informationstechnologie den praktischen Lernerfolg vermissen.
- Diese Analyse ist vorab sehr wichtig. Man muss die eigene Schule und den zu unterrichtenden Gegenstand beziehungsweise Content einstufen, wo man steht, und

wie wichtig das Videokonferenzsystem für den Unterrichtszweck ist. Gehört man zur Gruppe mit geringer Abhängigkeit, so kann eine organisatorische Fehlentscheidung keine extremen Auswirkungen haben. Liegt man aber im Bereich 'Strategie', so sind zukünftige Entwicklungen unbedingt zu berücksichtigen. Dies musste sich aber auch in der Stellung der dafür verantwortlichen LehrerInnen widerspiegeln. Er müsste, da es eine zukunftsentscheidende Funktion handelt, eine Sonderstellung im Lehrbetrieb bekommen.

**7.2 Kostenvorteil**

Ein generelles Entscheidungskriterium für die Anschaffung eines Videokonferenzsystems ist eine Kostenentscheidung. Die Produktivitätssteigerung wird vielfach unterschätzt.

Sie ergibt sich aus

- entfallenden Reisen mit den dazugehörigen direkten Kosten, den Reisevorbereitungskosten und dem Zeitverlust,
- den wegfallenden Redundanzen – mehrere Klassen können vom selben Spezialisten mit demselben Inhalt versorgt werden und
- besserer Kommunikationsfluss zwischen Lehrenden und Lernenden.

Immer mehr Schulen sind in internationalen Projekten involviert. Auch dazu kann das Videokonferenzsystem herangezogen werden, um Projektkreisen zu ersetzen oder diese durch vorgeschaltene Videokonferenzen besser vorzubereiten und dadurch effizienter zu gestalten.

Aber auch in der Industrie kommt es zu einem Kostensharing. Konkurrenten arbeiten zusammen, wenn es ihnen einen Vorteil bringt. So hat das MIT in Boston ein Weiterbildungsprogramm gestartet, in dem verschiedenste Unternehmen der Autoindustrie über Videokonferenznetzwerke bedient werden. Die Angestellten müssen zur Schulung ihr Büro nicht verlassen. Der Vortragende sitzt an der Universität und schaltet sich virtuell ein. Er unterrichtet mehrere Klassenzimmer gleichzeitig in verschiedenen Fabriken.

**7.3 Qualität**

Nicht jeder Lehrer/jede Lehrerin kann in allen Gebieten gleich gut sein. In einem nationalen und internationalen Austausch von Lehrenden via Videokonferenz können bessere Spezialisten zu bestimmten Themen herangezogen werden. Dies bringt eine Qualitätssteigerung.

Monopole in der Lehre fallen, wenn sich die Studierenden in einem freien Bildungsmarkt ihre Vortragenden aussuchen können.

**7.4 Einfache Bedienung**

Entscheidend ist, ob man als Lehrender beim Unterrichten mit einem Videokonferenzsystem einen eigenen Techniker/eine eigene Technikerin beigestellt braucht oder ob man die Apparatur selbst bedienen kann ohne vom eigentlichen Vortrag abgelenkt zu werden.

Bei der Anschaffung von Videokonferenzsystemen für die Pädagogischen Akademien Österreichs hat die Do-

nu-Universität Krems mit einem Team von LehrerInnen die Evaluierung durchgeführt. Neben den konventionellen Datentabellen, wo wir die einzelnen technischen Einrichtungen miteinander verglichen haben, ließ man die einzelnen AnbieterInnen mit ihren Systemen nebeneinander auftreten. Vor dem Team der LehrerInnen musste jedes *Feature*, jeder Handgriff zur Bedienung von jedem Gerät vorgeführt werden. Die Geräte standen nebeneinander und so konnte man wirklich einen Vergleich erstellen.

Diese Evaluierung war die wichtigste im ganzen Prozess. Was hilft es, wenn man am Papier in einem Tabellenprogramm ein System zum technischen Sieger kürt, aber in der Praxis, in der Anwendung das *Handling* so kompliziert ist, dass es nicht gerne und damit nicht oft genug verwendet wird.

**7.5 Leitungskosten**

Der Telekommunikationsmarkt ist liberalisiert und die angebotenen Preise für Übertragungskosten sehr unterschiedlich. Das hat zwar keinen direkten Einfluss auf die Anschaffung eines Systems, wegen der anfallenden Leitungskosten ist es sehr wichtig zu überlegen, in welche *Hardware* man investiert. Welche Übertragungsqualität kann mit welcher Übertragungsgeschwindigkeit erzielt werden? Braucht man für eine gute Bildqualität 2 oder 6 ISDN Kanäle? Braucht man 30 Bilder pro Sekunde oder Fernsehqualität?

Praktische Erfahrungen an der Donau-Universität Krems haben gezeigt, dass die Qualität des Tons sehr gut sein muss, hingegen bei der Bildübertragung im traditionellen Fernlehren Abstriche gemacht werden können. Nach wenigen Minuten ergibt es für den Rezipienten/die Rezipientin keinen Unterschied mehr, ob zwei, vier oder sechs ISDN Kanäle verwendet wurden. Zwei ISDN Kanäle sind in der Regel ausreichend. Nicht aus der Sicht des Technikers/der Technikerin, sondern nach Ergebnissen von Akzeptanzuntersuchungen an Betroffenen.

**7.6 Service**

Der technische Kundendienst ist ein wesentliches Kriterium: Wo befindet sich der nächste Servicestützpunkt? Wie viel kostet eine reguläre Wartung? Wo kann Unterstützung und Support angefordert werden und was kostet das? Die Folgekosten sind entscheidend für den Einsatz eines Videokonferenzsystems. Was hilft es, wenn man den besten technischen Sieger kürt, aber in der Region keine Unterstützung und kein Service bekommen kann.

**7.7 Kompatibilität**

Rein theoretisch sind alle Systeme mit Standards und Normen ausgestattet und miteinander kompatibel. Wie schon im Kapitel 'Normen' ausgeführt, ist zwischen Theorie und Praxis noch ein Unterschied. Bei der Entscheidung ist es also wichtig:

- Mit wem hat man oft Kontakt?
- Welche Systeme verwenden meine Partner?

- Ist das anzuschaffende System mit meinen Partnern kompatibel (eventuell vorher testen!)?

**8 Verhalten vor der Kamera**

Das in diesem Kapitel behandelte Thema sollte besser eine Übung sein. Auf Buchseiten kann man nur die Theorie und gewisse Regeln festhalten. Die praktische Anwendung muss geübt werden.

**8.1 Das Bild**

Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte. Wir haben heute mehr Bilder in den Zeitungen als noch vor einigen Jahrzehnten. Videokonferenz liefert Bilder. Tragen Bilder zu einer besseren Kommunikation bei? Nur ein geringer Prozentsatz der Kommunikation ist Bildkommunikation. Trotzdem steigern die Bilder das Vorstellungsvermögen.

Mir selbst

	bekannt	unbekannt
bekannt	Maske	Blinde Fenster (Verdeckte Persönlichkeit)

Anderen

unbekannt	Persönliches; Innenwelten	Tiefenpsychologie
-----------	---------------------------	-------------------

*Tabelle 2. Bildschirmposition*

Jeder/Jede, der/die sich das erste Mal gefilmt sieht, ist selbst überrascht über seine eigene Person. Mit technisch vermittelter Kommunikation muss kompensiert werden. Die Kamera ist wie ein Fenster. Bei einem Fenster kann man rein und raus schauen. Voraussetzung ist, dass das Fenster geputzt ist und es keine Vorhänge gibt. Vieles kennt man selbst an sich, vieles ist unbekannt.

**8.2 Bildschirmpositionen**

Den Bildschirm kann man in 36 Felder einteilen. Jedes liefert eine informelle Information. Es ist nicht egal, ob man als SprecherIn aus dem linken oder rechten Eck des Bildschirms schaut; ob man von unten oder oben gefilmt wird.

Der Betrachter/Die Betrachterin eines Bildes 'ankert' sein/ihr Auge an einer bestimmten Position und beginnt von dort weg mit der Betrachtung des gesamten Bildes. Der 'Ankerpunkt' ist im rechten, oberen Viertel. Die Betrachtung des Bildes beginnt von links oben nach rechts unten. Deswegen wird in einem Brief das Postskript früher gelesen als der Briefinhalt selbst. Untertitel im Fernsehbild sind also sehr kommunikationsintensiv. Ähnlich ist das Postskriptum (PS) bei einem Brief: es wird stärker registriert als andere Textteile.

*Innovative Seite*

Blickt man vom linken Drittel des Bildschirms in die Mitte des Bildes so befindet man sich in der 'innovativen Seite'. Die Augen müssen im 'Goldenen Schnitt' lie-

gen. Informell wird 'Neues' und 'Aggressives' transportiert.



Abbildung 3. Innovative Seite

#### Kompetenzseite

Die Sprecherin schaut aus dem rechten Drittel des Bildschirms nach innen. Die Augen ankern im rechten, oberen Viertel.

Der Betrachter/Die Betrachterin beginnt mit seinem Blick links oben im Bild und wandert nach rechts unten, wobei er den 'Anker' – das sind in diesem Fallbeispiel die Augen der Sprecherin – immer im Auge hat.



Abbildung 4. Kompetenzseite

#### Unsympathischer Gesamteindruck

Die Kamera filmt von oben herab. Diese Kamerastellung sollte vermieden werden, da die Sprecherin damit unsympathisch wirkt.



Abbildung 5. Unsympathischer Gesamteindruck

Die Kamera sollte immer genau in Augenhöhe stehen oder sogar etwas darunter, da die Pupillen dann größer wirken, was einen noch freundlicheren und sympathischeren Eindruck hinterlässt.

#### Überhöhter Eindruck

Die Person wird von unten aufgenommen. Damit streicht man die Größe und Bedeutung der Person hervor. Der Betrachter/Die Betrachterin kann das auch als Überheblichkeit interpretieren.

#### Kinder- oder 'CNN'-Stellung

Die Sprecherin ist in der Mitte des Bildes positioniert. Sie wirkt neutral. Diese Position wird bei Kommunikation mit Kindern verwendet.

Amerikanische Fernsehstationen verwenden häufig diese Positionierung – daher 'CNN'-Stellung.

#### Point of Loser Stellung

Die Sprecherin wird von oben herab ge-



filmt und erscheint klein am unteren Bildrand. Sie wirkt als Verliererin, welche sie verbal immer auch absetzt.



Abbildung 8. Point of Loser Stellung

#### 'Selbstmörderposition'

Die Körperhaltung soll prinzipiell ins Bild gehen. Körperstellungen, die den Sprecher aus dem Bild hinaus schauen lassen, nennt man 'Selbstmörderpositionen'.

#### Kreativ-dynamische Stellung

Die Kamera ist schräg rechts über der Sprecherin positioniert.



Abb. 9. Kreativ-dynamische Stellung

Eine künstlerische Kameraeinstellung, die sich für Videokonferenzen aber weniger eignet.

### 8.3 Verhaltensregeln

#### Blickkontakt mit der Kamera

Für untrainierte VideokonferenzuserInnen ist der Blickkontakt mit der Kamera schwierig. Sie blicken meist auf den Monitor und schauen dem virtuellen GesprächspartnerInnen in die Augen.

Richtig ist es aber, genau in das Objektiv der Kamera zu schauen, egal, wo sie steht. Gleichzeitig will man aber auch den Gesprächspartner/die GesprächspartnerInnen sehen. Ist daher der Monitor woanders installiert als die Kamera, kommt es zwangsläufig zu dem Fehler, dass man am Gesprächspartner/an der Gesprächspartnerin vorbeischaute; also nicht in die Kamera.

VideokonferenzsprecherInnen haben es schwerer als FernsehsprecherInnen. FernsehsprecherInnen haben keinen vi-

suellen Kontakt mit ihren KommunikationspartnerInnen. Sie müssen nur sich selbst und ihre eigene Position betrachten. VideokonferenzteilnehmerInnen sollen aber die eigene Position und den GesprächspartnerInnen unter Kontrolle haben. Die ideale Stellung für eine Kamera wäre daher genau in der Mitte des Monitors. Dies ist technisch nicht immer möglich. Ein Kompromiss ist es, wenn man die Kamera am Monitor installiert.

#### Entfernung zur Kamera

Je nach dem, ob der Gesichtsausdruck oder der Gesamteindruck wichtig ist, wird der Bildausschnitt und damit die Entfernung zur Kamera gewählt. Mit entscheidend ist, wie mobil der Sprecher/die Sprecherin ist. Ob er/sie sich stark bewegt und dadurch bei zu naher Aufnahme das Bild verlassen würde.

#### Kamerabewegungen

Sollten so reduziert wie möglich angewendet werden. Gerade in der Videokonferenz hat man oft nicht ausreichende Bandbreiten zur Verfügung und die Bildfrequenz ist niedriger als im professionellen Fernsehen. Zu viel Bewegung in der Kameraführung führt zu schlechter Bildqualität beim Empfänger/bei der Empfängerin.

*Zoomen und Schwenken sollen auf ein Minimum reduziert werden.*

Ideal ist es, die einzelnen Kamerapositionen vorab zu testen und im System zu speichern. Auch bringt der automatische Abruf von bereits vorgeschichteten Kamerapositionen weniger Stress während der Übertragung und der Empfänger/die Empfängerin erhält höhere Qualität.

#### Folgebilder

Das Bild einer vorangegangenen Sequenz beeinflusst die ihr folgende. Ein negativer Bericht überschattet auch den Folgebericht, der vielleicht schon positiv ist. Einem negativen Sprecher/eine negative Sprecherin zu folgen, ist schwierig. Man muss sich erst eine neutrale Position beim Zuschauer/bei der Zuschauerin erarbeiten, da man mit einem 'negativen Konto' beginnt.

#### Kleidung

Zu bunte Kleidung sollte man vermeiden. Auch stark gemusterte oder karierte Stoffe führen zu schlechter Bildqualität beim Empfänger/bei der Empfängerin.

Wird Blue-Box-Technik angewendet, so sind blaue Kleidungsstücke geradezu verboten!

#### Sitzposition

Der Sprecher/Die Sprecherin sollte hinter einem Tisch sitzen, weil dies die gewohnte Konferenzposition ist und wenig Bewegungsspielraum bietet.

#### Kopfhaltung

Bei Portraitaufnahmen erscheint bei breiten Schultern der Kopf zu klein und bei engen Schultern zu groß.

Der Sprecher/Die Sprecherin sollte sich dazu überwinden, nicht die Begleitpersonen oder Mitglieder der eigenen Gruppe anzusprechen, sondern die Kamera.

**Hemdkragen und Krawatte**

Spitze Hemdkrägen verlängern ein Gesicht, was man vor allem bei rundem Gesicht machen sollte.

Ein ausgestellter Kragen verkürzt das Gesicht. Diese sollte man bei schmalem und länglichem Gesicht verwenden.

Krawatten sollten keine dunklen Farben, keine Blauwerte und keine gestreiften Muster haben. Seidenkrawatten haben die Eigenschaft, dass sie glänzen.

Eine Krawatte sollte helle, warme Farben, einen modischen Schnitt haben und passend zum Hemdkragen sein.

**Dekolleté und Haarlänge**

Bei rundem Gesicht sind lange Haare und lange Ohrringe oder Gehänge von Vorteil. Bei länglichem und ovalem Gesicht ist eine Kurzhaarfrisur und anliegende Ohrringe wie Clips besser.

Frauen mit einem kurzen Hals tragen vorteilhaft einen V-Ausschnitt und eine lange Halskette.

Damen mit längeren Halsen dagegen hochgeschlossene Kleider und Blusen oder noch besser einen Rollkragen. Anliegende Halsketten und Tücher verkürzen den Hals.

**Schminken**

Mit einem farblosen Puder können auch Männer ihre glänzenden Haaransätze, eventuelle Glätzen und Oberlippen (dort schwitzt man am stärksten) vor der Kamera besser aussehen lassen.

**9 Die Sprache**

Da beim *Videoconferencing* das Gesichtsfeld durch die Brennweite der Kamera einengt wird und oft auch die Qualität reduziert ist, entfallen nonverbale Kommunikationsformen oder sind diese stark reduziert. Der Kommunikationspartner/Die Kommunikationspartnerin ist demnach stark auf die verbale Kommunikation angewiesen.

Im Johannesevangelium steht: 'Am Anfang war das Wort'. Das Wort steht mit 'Realität' und 'Information' auf einem Niveau.

**Klare Formulierungen**

Klare und präzise Formulierungen sind notwendig. Das bedeutet: Aussagen sollen nicht länger als 20 Sekunden sein. Sie sollten nach der 5 Satz Theorie abgefasst sein:

- Ein Satz, der das Ziel definiert.
- Drei Sätze, die die Argumentation beschreiben.
- Ein Satz, der ein Aufruf ist.
- Keine weiteren Argumente mehr!!

**9.1 Die Stimme**

Die Stimme ist nach der nonverbalen Kommunikation der stärkste Träger für die Information:

- Inhalt 7%
- Stimme 33%
- Non verbale Signale wie Körpersprache oder Stimmung 60%

Daneben kommt noch die Ebene der Sympathie und der Stereotypen.

Hat jemand mit einem bestimmten Typ eine bestimmte Erfahrung gemacht, dann ist er/sie bei Auftreten einer ähnlichen Person ebenso vorgestimmt, obwohl diese Person in ihrem Verhalten völlig anders sein kann.

Auch können verwendete Kleidungsstücke eine Abwehrhaltung beim Kommunikationspartner/bei der Kommunikationspartnerin hervorrufen.

**9.2 Gesten**

Gesten sollten gezielt eingesetzt werden. Bleistifte oder Füllhalter sind Verstärker von Gesten und sollten daher NICHT verwendet werden.

**9.3 Gesprächsführung**

Bei mehreren TeilnehmerInnen ist ein Moderator/eine Moderatorin zu bestimmen.

Daneben muss auch einer die Moderation für beide Kommunikationsseiten übernehmen, um die Gespräche zuzuteilen.

Der Moderator/Die Moderatorin sollte dazu beitragen, dass lange Gesprächspausen überbrückt werden und der Redefluss gesteuert wird.

Bei mehr als drei TeilnehmerInnen sollte die Gesprächsübergabe auch sehr direkt erfolgen. Der Folgeredner/Die Folgerednerin wird vom Vorredner/von der Vorrednerin direkt angesprochen. Reine Gesten oder Blickkontakte wie bei konventionellen Konferenzen sind nicht ausreichend und werden auf der *Remoteside* oft nicht als solche erkannt.

**10 Raumausstattung**

Bei der Anschaffung von Videokonferenzsystemen wird meist für die Adaptierung des Raumes nichts mehr vorgesehen. Der Raum, seine Ausstattung, seine Beleuchtung und seine Akustik sind aber genauso wichtig wie die *Hardware* selbst.

**10.1 Hintergrund**

Farbvielfalt und unruhige Musterung führen beim Empfänger/bei der Empfängerin zu schlechter Bildqualität. Ein weißer Hintergrund ist unverfänglich. Dunkle Hintergrundfarben schlucken das Licht.

Beweglicher Hintergrund sollte vermieden werden, da er ablenkt.

Man sollte darauf achten, dass keine Kanten und Linien durch den Kopf gehen.



Abbildung 10. Hintergrund 1

Unruhiger Hintergrund wie Garderoben sollten vermieden werden, da er ablenkt.

Personen, die im Hintergrund durch das Bild gehen verunsichern Kommunika-



Abbildung 10. Hintergrund 2

tionspartnerInnen. Er/Sie will wissen, was da noch alles im Raum los ist und kann es nicht sehen.

**10.2 Einrichtung**

Karierte Polsterungen von Möbeln und Vorhängen sollten vermieden werden. Chromteile in der Einrichtung wirken sich ebenfalls negativ aus, weil sie glänzen.

Pastellöne eignen sich sehr gut.

Keine vom Sprecher/von der Sprecherin ablenkende Einrichtungsgegenstände.

**Tisch**

Der Tisch soll die Bewegungsfreiheit des Sprechers/der Sprecherin eingrenzen, damit sitzt er/sie ruhiger und bringt bessere Bildqualität in der Übertragung (geringere Übertragungsgleistung).

Glatte und glänzende Tischoberflächen sind ungeeignet. Sie führen zu starken Reflexionen.

Die ideale Tischgröße für einen Sprecher/eine Sprecherin ist 60 mal 70 Zentimeter.

**Sessel**

Der Sessel des Sprechers/der Sprecherin sollte keine Rollen besitzen. Er soll fix installiert sein, um bei steigender Nervosität ein Hin- und Herrollen zu vermeiden.

Der Sessel sollte in der Höhe verstellbar sein, um unterschiedliche Personengrößen ausgleichen zu können.

**10.3 Bildprojektion**

Bei kleinen Gruppen ist die Verwendung von einem oder mehreren Monitoren ausreichend. Bei einer größeren Teilnehmergruppe muss das Bild des Kommunikationspartners/der Kommunikationspartnerin für alle TeilnehmerInnen sichtbar an die Wand projiziert werden.

Darin liegt ein Beleuchtungsproblem.

Verwendet man keine leuchtstarken Beamer, so muss man den Raum abdunkeln, um eine gute Projektionsqualität zu erreichen. Dunkelt man den Raum ab, dann ist das Licht für die Kamera zu wenig und der Kommunikationspartner erhält schlechte Bildqualität.

Es sind also unbedingt Tageslichtprojektoren zu verwenden, die ein Abdunkeln oder eine reduzierte Beleuchtung erübrigen.

Bei multimedialen Anwendungen sind mehrere Projektionswände notwendig.

**10.4 Beleuchtung**

Gegenlichtaufnahmen vermeiden, da der Sprecher/die Sprecherin kleine Au-

gen bekommt (kneift) und dadurch seinen PartnerInnen nicht mehr offen gegenübertritt.



Abbildung 11 Beleuchtung 1

Gegenlicht, das von der Seite kommt, produziert einen Hintergrundschatten, der wie ein Scherenschnitt des Sprechers/der Sprecherin wirkt. Sein Körper wird vergrößert und verzerrt.

Bei direkter Ausleuchtung von vorne sind die Gesichtskonturen nicht mehr erkennbar.

Das klassische Raumlicht mit Lampen, die an der Decke montiert sind, ist ungeeignet. Die zu filmenden Personen haben lange Schatten im Gesicht. Die kleinsten Falten bekommen Schatten und die Personen wirken älter.

Reflexionen des Monitorlichts können zu unangenehmer Beleuchtung des Gesichts führen.



Abbildung 12. Beleuchtung 2

Natürliches Licht wie Sonnenstrahlen und deren Schatten können die Bildqualität – hell dunkel – beeinträchtigen.

Eine blendfreie, gleichmäßige Ausleuchtung, die keine Schatten produziert, ist notwendig. Auch die Rückwand soll schattenfrei ausgeleuchtet werden. Ideal sind etwa 700 Lux Leuchtstärke.

Gebläsegekühlte Scheinwerfer sind störend.

Unklimatisierte kleine Räume können durch die Scheinwerfer hohe Raumtemperaturen bekommen. Klimaanlage im Raum sind ungeeignet, weil sie für die Tonaufnahmen störend sind.

Über Zusatzkameras zu übertragende Gegenstände oder Vorlagen brauchen die zweifache Raumhelligkeit!

**10.5 Akustik**

Bei Besprechungen – und im speziellen bei Videokonferenzen – ist die Sprache einer der wichtigsten Kommunikationsfaktoren. Daher ist auf diese Form besonders zu achten. Schlechte Raumakustik kann den Erfolg einer Videokonferenz stark beeinträchtigen.

Ein Tontechniker antwortete auf die Frage nach dem besten Mikrofon so: "Das

beste Mikrofon ist zu teuer, wenn nicht akustische Vorkehrungen im Raum getroffen werden."

Schalldämmung ist in normalen Klassenzimmern oft nicht gegeben.

Auch werden bei Anschaffungsbudgets meist nur die reinen *Hardware*kosten der Videokonferenz berücksichtigt und keine Investitionen für den Raum.

Oft genügen einfache Vorkehrungen wie etwa Vorhänge oder auf die Wand geklebte schalldämmende Tapeten.

**11 Videokonferenzformen**

*Videoconferencing* kann eine multimediale Kommunikation

- zwischen zwei PartnerInnen,
- zwischen einem mit mehreren PartnerInnen oder
- zwischen zwei oder mehreren Gruppen sein.

Kollegin Flicker (2001: 11) kommt in einer Studie zu einer ähnlichen Einteilung, wobei sie noch auf die heute noch nicht wahrgenommene Form *'Many to One'* verweist:

Dies ist auch vom jeweiligen Einsatzgebiet oder der betreffenden Branche abhängig.

*Personen*

viele	* Präsentationen * Business TV * Teleteaching * Pressekonferenz * Vorträge	* Teleteaching * Videokonferenz zwischen Vorlesungssälen
wenige	* Gruppen-Videokonferenz * dezentrale Expertenbeziehen	* Gruppen-Videokonferenz * dezentrale Teams verbinden
eine	PC-Videokonferenz	* Gruppen-Videokonferenz * dezentrale Experten beziehen

Im Bereich der Lehre können alle Spielarten vorkommen.

**11.1 One to one**

Das ist die einfachste Form einer Videokonferenz. Eine Person bespricht sich mit einer anderen. Man kann sich leichter auf einen PartnerIn einstellen und ein individuelles Gespräch führen.

**11.2 One to Many**

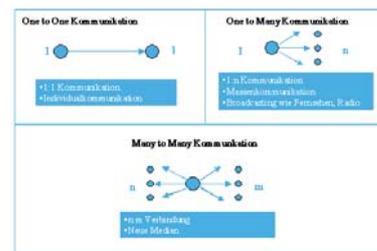
Eine(r) spricht zu einer Gruppe. Das ist die klassische Remotevorlesung. Der Lehrer/Die Lehrerin kann in seinem/iherem Büro oder einem Studio sitzen und die SchülerInnen müssen nicht nachreisen.

Untersuchungen eines Kollegen in Heidelberg haben ergeben, dass Studierende einen Remote-Vortragenden physisch anwesenden LehrerInnen vorziehen.

**11.3 Many to Many**

Zwei Gruppen diskutieren miteinander. Das ist schon in der realen Welt schwie-

**Organisationsformen der Kommunikation**



rig. Bei einer Videokonferenz kann das ohne lokale und übergeordnete Moderation nicht gemanagt werden. Eine(r) muss die Diskussion in Fluss halten und Wortmeldungen reihen beziehungsweise das Wort die einzelnen Redner zuteilen.

Eine spezielle Form, zwei Gruppen via Videokonferenz zusammenzuführen, ist *'Teledinning'*:

Eine nordamerikanische Restaurantkette ermöglicht es mit Videokonferenz Entfernungen zu überbrücken und trotzdem gemeinsam zu essen. Die Tische im Restaurant bestehen aus runden Tischen, die in der Mitte abgeschnitten sind. Die zweite Hälfte jeden Tisches ist in einem anderen Restaurant und jeder Tisch schließt an dieser – abgeschnittenen Seite – mit einer Leinwand ab, auf die die Partner des *Remote*-Restaurants eingeblendet werden. Die zweite Tischhälfte wird über Videokonferenz zugespielt. Die Partner können gemeinsam essen. Sie können sich unterhalten, als säßen sie am selben Tisch, nur kosten können sie voneinander nicht.

**11.4 Many to Many to Many**

Eine Kommunikationsform, bei der mehrere Standorte mit jeweils mehreren TeilnehmerInnen miteinander verbunden werden.

Um diese Verbindung physisch aufbauen zu können, muss eine Stelle als *'Master'* dienen. Diese muss mit einer MCU – *Multipoint Control Unit* – ausgestattet sein, die die Steuerung und Schaltung zu den einzelnen Videokonferenzstandorten vornimmt. Ein automatischer Selbstwählverkehr der einzelnen TeilnehmerInnen ist nicht mehr möglich.

Zur Sprachsteuerung und RednerInzuteilung wird eine Sprachsteuerung eingesetzt. Derjenige/Diejenige, der/die am lautesten 'schreit', kommt ins Bild. Der Partner/Die Partnerin, der/die am Wort ist, wird auch allen Remotestellen am Bildschirm zugespielt. Jede(r) TeilnehmerIn kann so das Wort ergreifen. Das bedarf aber auch einer strengen Sprachdisziplin. Darüber hinaus ist ein Moderator/eine Moderatorin sicherlich sinnvoll. Er kann im Notfall 'VielrednerInnen' auch den Mikrofonzugang das Wort und damit entziehen.

**Auszug aus dem Buch**

„Videokonferenz in der Lehre“  
Johann GÜNTHER  
Braumüller Verlag  
Wien 2001

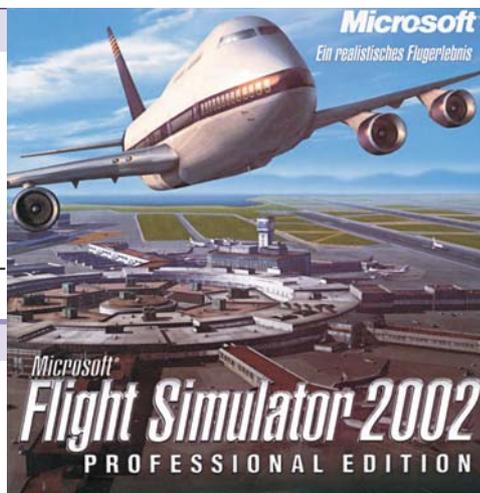
# Microsoft Flight Simulator 2002

Die Neuauflage des erfolgreichen Flugsimulators von Microsoft: Nach mehreren Wochen Verzögerung, da nach dem Terroranschlag in New York das World Trade Center aus der Szenerie entfernt wurde, ist die neue Version seit Anfang November im Handel...

Werner Krause

Man muss keine professionellen Flugambitionen haben, um die jeweils neueste Version des Microsoft Flugsimulators mit

3D Karte mit 8 MB Hardwarebeschleunigung ausreichen, doch wer diese Mindestangaben von Microsoft kennt, weiß,



Abflug Wien Schwechat



Anflug auf Meigs Field-Chicago



Flughafen Wien-Schwechat

etwas Neugier zu erwarten: als Amateur und Sonntagspilot genießt man es, gelegentlich Landschaften und Städte zu überfliegen und sich an der grafischen Darstellung der Szeneriedetails, die von Version zu Version realitätsnäher werden, zu erfreuen. Mein jüngerer Sohn Markus benutzt den *Flight Simulator* seit Jahren als *Preview* für bevorstehende Urlaubsflüge, wobei es ihm erstaunlicherweise immer wieder gelingt, mittels der Navigationsinstrumente im Cockpit sowie seinem zur Kontrolle daneben aufgeschlagenen Schulatlas, vorüberziehende Landschaftsformationen zu identifizieren, um tatsächlich ziemlich punktgenau dort anzukommen, wo er es geplant hat...

Habe mich schon daran gewöhnt, in Folge eines Upgrades auf die jeweils jüngste Version des MS Flugsimulators auch an der Hardwareausstattung meines PCs Veränderungen vorzunehmen, da Prozessoren und Grafikkarten von gestern nie die gewünschte Performance brachten, den Programmablauf einigermaßen erträglich zu gestalten. Laut Verpackungsaufdruck sollten zwar ein Pentium II 300 MHz Prozessor gemeinsam mit einer

wie das zu verstehen ist. Als Besitzer eines Pentium III 550 MHz und einer 3D Prophet II GTS 32 MB vom Vorjahr würde ich nach der Installation meine Konfigurationswunder erleben - das war beim *Flight Simulator 2000* so - und bei allen Vorversionen auch nie anders...

Aber die ersten Eindrücke „danach“ entsprachen diesen Erwartungen überhaupt nicht: trotz verschiedener zusätzlicher Features - Texturverbesserungen überall, zahlreiche Bäume, ganze Wälder und Gebäude, die jetzt softwaregeneriert automatisch in die Landschaft gestellt werden, Wolken, die endlich auch wie Wolken aussehen, u. v. m. - ist momentan von einer zwingenden hardwaremäßigen Aufrüstung abzusehen - im Gegenteil, alles scheint schneller zu laufen als in der vorherigen Version 2000. Bis auf eine Ausnahme: mein einziges Zugeständnis, weil die Ladezeiten von Szenarien und Texturen von der CD fast endlos dauerten, bestand in der Komplettinstallation. Dabei wurden die Daten nicht nur - wie erwartet - auf die Festplatte kopiert, sondern dort anschließend auch gleich entpackt. Das kostete zwar Platz, spart aber

in der Praxis viel Zeit, da das Programm beim Nachladen nur noch auf die gebrauchsfertigen dekomprimierten Dateien zugreifen muss. Immerhin: bei voller Installation belegt der *Flight Simulator 2002* satte 1,74 GB - aber - die Nerven bleiben langfristig geschont...

Im Vollbildmodus bei einer mittleren Auflösung von 800x600 konnten bei oben beschriebener Hardwarekonstellation alle Parameter, die die Grafikleistung, Texturdichte und Glättung betreffen, auf hoch bis maximal gestellt werden, ohne dass es zu nennenswerten „Ruckeleien“ gekommen wäre: die Bildfrequenz, die durch die Tastenkombination (UMSCHALT) + [Z] angezeigt wird, blieb auch bei etwas heftigeren Steuerungsmanövern konstant über 16 f/s. Heikel wurde die Situation erst bei Extrembelastungen, eventuell beim Fliegen in nächster Nähe von dichten Hochhausszenarien bzw. in der „virtuellen Cockpitsicht“, wo die Rechenleistung schon öfters auch unter 8 f/s absackte. Aber im „normalen“ Flugbetrieb benimmt sich der *Flight Simulator 2002* subjektiver Einschätzung nach

Freiheitsstatue New York



Wien



Sightseeing London



# Kids entdecken die Geschichte ● Kids entdecken die Naturwissenschaften

Martin Weissenböck



Man ist versucht zu denken, Verlage entdecken neue Käuferschichten. Aber das wäre ungerecht. Mit dieser Programmreihe ist es tatsächlich gelungen, Themen wie Geschichte oder Naturwissenschaften für Kinder (laut Aufschrift von 6 bis 10 Jahren) liebevoll aufzubereiten.

## Geschichte

Ein Zeitreisender soll einen in der Zeit verschollenen Forscher suchen und muss dazu einige Aufgaben lösen. In acht Themenbereichen wird die Geschichte vom

alten Ägypten bis zur Gegenwart aufgearbeitet. Geschichtsunterricht als Adventure-Game – ein interessantes Konzept. Schade nur, dass bei mir das Programm beim starten der ersten Geschichte immer wieder abstürzt – ich hätte gerne mehr darüber berichtet!

## Naturwissenschaften

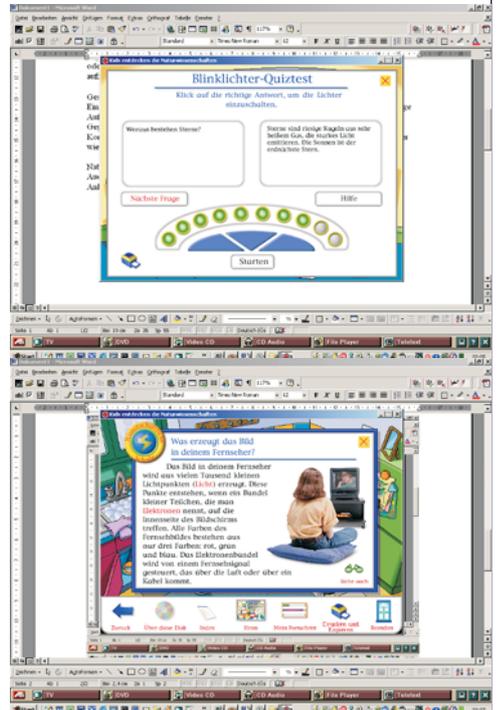
Auch hier steht das Tun und Erleben im Vordergrund. Es gibt Aufgabenstellungen, Anleitungen zu Experimenten und ähnliches. Die Ergebnisse werden gesammelt.

### Hier zwei Beispiele

Ob das Wort "emittieren" für alle 6- bis 10-jährigen klar ist? **(Bild rechts oben)**

Und so sieht die Erklärung des Fernsehers aus: **(Bild rechts unten)**

Eine CD, die den "Kids" viele interessante Stunden bringen kann.



- bei objektiv besserer Optik - „flüssiger“ als sein Vorgänger...

Wie die abgebildeten Screenshots zeigen, wurden vor allem amerikanische Großstädte mit viel Liebe zum Detail gestaltet (Chicago, New York, Las Vegas), Städte in Europa (mit wenigen Highlights: London, Paris und Rom) setzen sich hingegen nur ungefähr aus Texturenmaps zusammen, die laut Handbuch auf Satellitenbildern beruhen. Der Flughafen Schwechat ist zwar gut nachgebildet, doch schon nach einem Abflug bemerkt man, dass der Verlauf der Donau nur an einigen unzusammenhängenden Wassertümpeln zu rekonstruieren ist bzw. im Wiener Stadtgebiet gar nicht existiert. Wien selbst scheint aus einer Ansammlung von nicht näher definierbaren Gebäudekomplexen zu bestehen. Bleibt zu hoffen, dass solche Schwachstellen vielleicht in näherer Zukunft durch diverse *Add-Ons* behoben werden können.

der Fluglotsen an andere Flugzeuge mit-hören.

Man beobachtet und hört den umgebenen Flugverkehr - realistischer Flugverkehr in der Nähe von Flugplätzen und entlang der Flugroute wird automatisch generiert.

Man nimmt an Schulungsflügen teil, erhält interaktive Flugstunden und dem Fortschritt entsprechende Zertifikate.

Eine Hilfe für *Add-On*-Entwickler gibt es jetzt auch: Mit **gMax**, einer 3D-Software von Discreet (nur in der *Professional Edition*) können Szenerieobjekte anhand von Standardformaten erstellt werden. Luftfahrzeuge werden mit dem verbesserten *Flight Dynamic Editor* angepasst.

Neue Flugzeuge sind dazugekommen, beispielsweise die Boeing 747-400 und

einige kleinere Maschinen, erstmals eine Cessna 208 Caravan mit Schwimmern. Dafür wurde die Concorde, die ihr Debüt erst in der letzten Version gefeiert hat, aus tragischem Anlass wieder eliminiert...

## System (Minimum)

Multimedia-PC mit Pentium II 300 Mhz Prozessor, Grafikkarte mit 8 MB und Hardware-Beschleunigung, Betriebssystem Windows 98, Windows ME, Windows 2000 oder Windows XP, 64 MB RAM, 650 MB Festplattenspeicher für minimale Installation.

Lear-Jet Tiroler Alpen



Hubschrauber Manhattan



## Aktuelle Neuerungen

Nun enthält der *Flight Simulator 2002* eine realistische und detaillierte Flugsicherung: Roll-, Start-, und Landefreigabe in Echtzeit von einer interaktiven Flugsicherung. Man kann Freigaben anfordern und erhalten, man wird über den Flugverkehr in der Nähe informiert. Man kann die Radarführung in Anspruch nehmen und die Anweisungen

# Kids entdecken die Geschichte ● Kids entdecken die Naturwissenschaften

Martin Weissenböck



Man ist versucht zu denken, Verlage entdecken neue Käuferschichten. Aber das wäre ungerecht. Mit dieser Programmreihe ist es tatsächlich gelungen, Themen wie Geschichte oder Naturwissenschaften für Kinder (laut Aufschrift von 6 bis 10 Jahren) liebevoll aufzubereiten.

## Geschichte

Ein Zeitreisender soll einen in der Zeit verschollenen Forscher suchen und muss dazu einige Aufgaben lösen. In acht Themenbereichen wird die Geschichte vom

alten Ägypten bis zur Gegenwart aufgearbeitet. Geschichtsunterricht als Adventure-Game – ein interessantes Konzept. Schade nur, dass bei mir das Programm beim starten der ersten Geschichte immer wieder abstürzt – ich hätte gerne mehr darüber berichtet!

## Naturwissenschaften

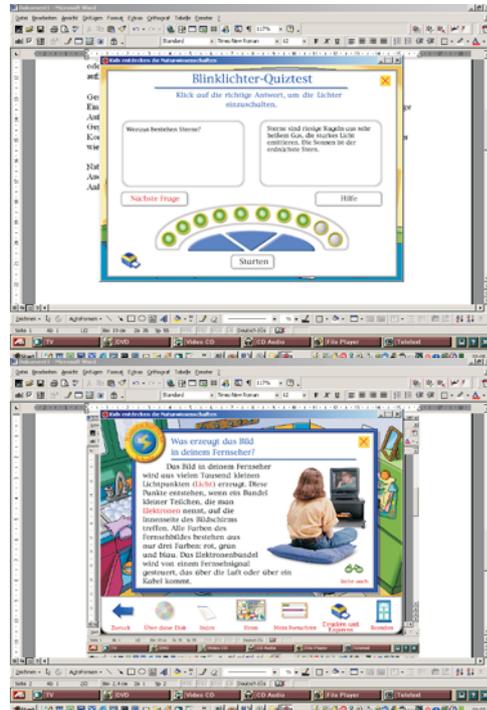
Auch hier steht das Tun und Erleben im Vordergrund. Es gibt Aufgabenstellungen, Anleitungen zu Experimenten und ähnliches. Die Ergebnisse werden gesammelt.

### Hier zwei Beispiele

Ob das Wort "emittieren" für alle 6- bis 10-jährigen klar ist? **(Bild rechts oben)**

Und so sieht die Erklärung des Fernsehers aus: **(Bild rechts unten)**

Eine CD, die den "Kids" viele interessante Stunden bringen kann.



- bei objektiv besserer Optik - „flüssiger“ als sein Vorgänger...

Wie die abgebildeten Screenshots zeigen, wurden vor allem amerikanische Großstädte mit viel Liebe zum Detail gestaltet (Chicago, New York, Las Vegas), Städte in Europa (mit wenigen Highlights: London, Paris und Rom) setzen sich hingegen nur ungefähr aus Texturenmaps zusammen, die laut Handbuch auf Satellitenbildern beruhen. Der Flughafen Schwechat ist zwar gut nachgebildet, doch schon nach einem Abflug bemerkt man, dass der Verlauf der Donau nur an einigen unzusammenhängenden Wassertümpeln zu rekonstruieren ist bzw. im Wiener Stadtgebiet gar nicht existiert. Wien selbst scheint aus einer Ansammlung von nicht näher definierbaren Gebäudekomplexen zu bestehen. Bleibt zu hoffen, dass solche Schwachstellen vielleicht in näherer Zukunft durch diverse *Add-Ons* behoben werden können.

der Fluglotsen an andere Flugzeuge mit-hören.

Man beobachtet und hört den umgebenen Flugverkehr - realistischer Flugverkehr in der Nähe von Flugplätzen und entlang der Flugroute wird automatisch generiert.

Man nimmt an Schulungsflügen teil, erhält interaktive Flugstunden und dem Fortschritt entsprechende Zertifikate.

Eine Hilfe für *Add-On*-Entwickler gibt es jetzt auch: Mit **gMax**, einer 3D-Software von Discreet (nur in der *Professional Edition*) können Szenerieobjekte anhand von Standardformaten erstellt werden. Luftfahrzeuge werden mit dem verbesserten *Flight Dynamic Editor* angepasst.

Neue Flugzeuge sind dazugekommen, beispielsweise die Boeing 747-400 und

einige kleinere Maschinen, erstmals eine Cessna 208 Caravan mit Schwimmern. Dafür wurde die Concorde, die ihr Debüt erst in der letzten Version gefeiert hat, aus tragischem Anlass wieder eliminiert...

## System (Minimum)

Multimedia-PC mit Pentium II 300 Mhz Prozessor, Grafikkarte mit 8 MB und Hardware-Beschleunigung, Betriebssystem Windows 98, Windows ME, Windows 2000 oder Windows XP, 64 MB RAM, 650 MB Festplattenspeicher für minimale Installation.

Lear-Jet Tiroler Alpen



Hubschrauber Manhattan



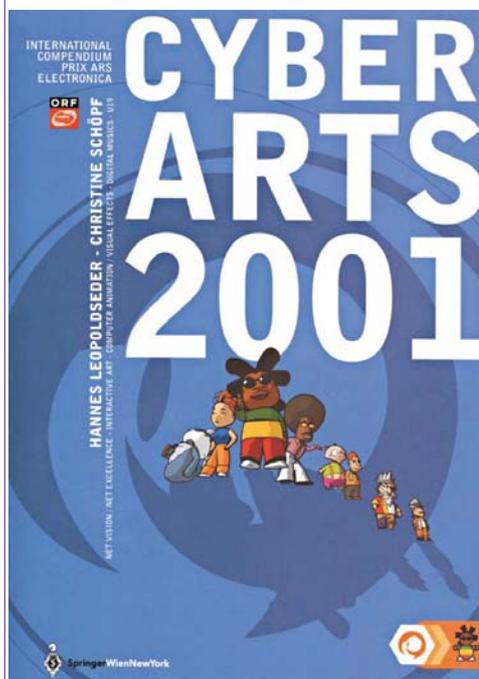
## Aktuelle Neuerungen

Nun enthält der *Flight Simulator 2002* eine realistische und detaillierte Flugsicherung: Roll-, Start-, und Landefreigabe in Echtzeit von einer interaktiven Flugsicherung. Man kann Freigaben anfordern und erhalten, man wird über den Flugverkehr in der Nähe informiert. Man kann die Radarführung in Anspruch nehmen und die Anweisungen

# ARS ELECTRONICA - CYBERARTS

...Wie in einer mediatisierten und digitalisierten Welt die Kunst wirksam werden kann und wie sie unter Anwendung veränderter Strategien neue Orte – wie z.B. das Internet – besetzt, zeigen alljährlich die Einreichungen zum Prix Ars Electronica als internationaler Wettbewerb für Cyberarts. Dieses Buch dokumentiert eine Auswahl der besten von über 2000 eingereichten Arbeiten...

Werner Krause



CyberArts 2001, Hrsg. Dr. Hannes Leopoldseder und Dr. Christine Schöpf, ORF, erschienen im Springer-Verlag, 246 Seiten mit Abbildungen (ISBN 3-211-83628-4)

In einem Aufsatz von Claudia Riedel in der Wochenzeitung DIE ZEIT greift Douglas Adams das Glasperlenspiel von Hermann Hesse auf: „Ich träume schon lange davon, so etwas wie das Glasperlenspiel mit der Technologie des Internet zu realisieren. Ein Spiel, in dem nicht Spieler die Hauptrolle spielen wie beim Schach und anderen Kriegsspielen; bei dem es nicht um Punkte geht, sondern um Ideen, Musik, Informationen, Erfahrungen, Gedichte, Literatur.“ Douglas Adams starb im Mai 2001, nicht aber seine Ideen - die werden weiterreichen, wie seine Trilogie „Per Anhalter durch die Galaxis“.

Ars Electronica 2001 stellt zu Beginn des neuen Jahrtausends die Frage: „Takeover – Wer macht die Kunst von morgen?“ Es wird Bilanz gezogen über aktuelle Entwicklungslinien, neue Referenzsysteme der Netzkunst, der Cyberkultur – nach Kategorien geordnet:

## NET VISION / NET EXCELLENCE

Das Juryteam wählte in den beiden neuen Kategorien (Net Vision und Net Excellence) insgesamt 22 Projekte aus, die viele der gegenwärtigen Entwicklungen im Netz widerspiegeln. Was entsteht, wenn sich ein Haufen energiegeladener

Creatives, deren Referenzen zwischen Internet, Coding, Games, Anime, Hip Hop und Clubculture oszillieren, ein Studio einrichtet und sich Zeit und alle Freiheiten nimmt, um genau das zu produzieren, was ihnen am meisten Spaß macht? Ein wegweisendes Online-Game, das die Möglichkeiten raffinierter Flash-Programmierung in bisher unerreichter Weise ausreizt und vorantreibt... [www.Banja.com]

An der Vernetzung der unabhängigen Szene im Streaming-Bereich arbeitet *Boombbox*, ein Modell für eine Plattform, die sich ihre kulturellen Aktivitäten über kommerzielle Aufträge ermöglicht. Das Projekt ist zudem ein gutes Beispiel für die gegenseitige fruchtbare Beeinflussung von Club- und Netzkultur, dem weiteren Kontext, in dem die zweite Nominierung in der Kategorie *Net Excellence* angesiedelt ist. Sie geht an die Website eines der innovativsten Plattenlabels der elektronischen Musikszene, *Warp Records*. Die Site besticht durch ihr stilbildendes Design, durch die nahtlose Einbindung von Audio und Video und durch die visuelle Nähe des Webauftritts zum Produkt, der Musik, die das Label herausgibt... [www.warprecords.com]

## INTERACTIVE ART

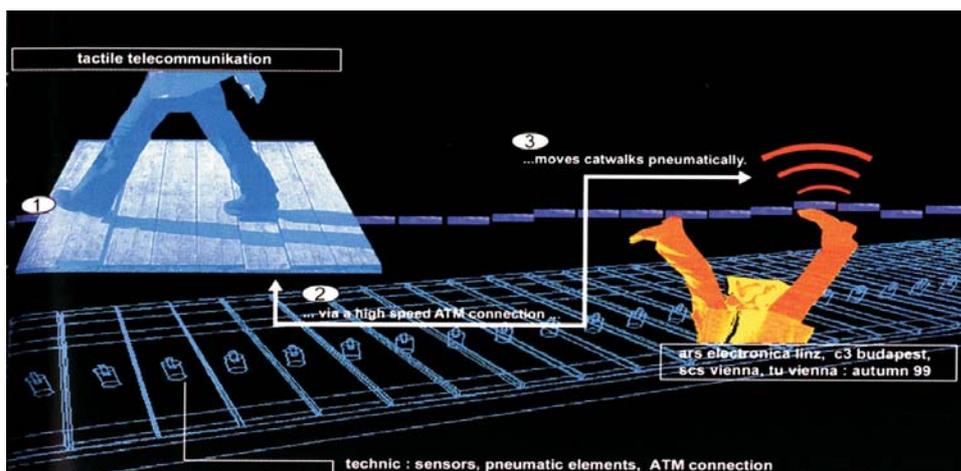
Im Bereich der Mensch-Computer-Schnittstellen (CHI) wird die Schnittstelle als „transparent“ bezeichnet, wenn sie Mensch und Maschine völlig stressfrei verbindet. Dieser Typ eines guten Interfaces enthält seine Bedienungsanleitung in sich selbst. Konsequenterweise weitergedacht ist das ultimative Interface nicht mehr sichtbar, es kann als Teil des menschlichen Körpers angesehen werden. Dieser Ansatz hat einige ernsthafte Entwicklungen im Bereich der Virtuellen Realität und der

„Wearable Interfaces“ ausgelöst, deren letzliches Ziel die Realisierung der „transparenten“ Schnittstelle ist. Die Schaffung von Interaktivität wird ein zentraler Aspekt der Kunstgeschichte der allernächsten Zukunft sein – eine Mischung aus Computertechnologie, Wissenschaft und Kunst. Ein Beispiel für innovative Interaktivität liefert *bump*: ein taktiles Interface gegen die Körperlosigkeit der Netzwelten. Zwei Brücken im öffentlichen Raum, die Bewohner des einen Raumes können die anderen nicht sehen, können diese aber spüren und mit ihnen Kontakt aufnehmen. Die Deformation des Raumes wird zum Interface. Das Interface heißt *bump*, bereit zum Massenauftritt. Jeder Druck erzeugt einen Gegendruck, der auf der anderen Seite durchschlägt. Es pocht von unten, die Latten heben sich, Kraftübertragung übers Netz – *sensations on the move*. Ein Spalt in der urbanen Oberfläche: Es klopft von unten, die Bretter heben sich. Unten ist eine andere Stadt, spiegelbildlich dieselbe Unebenheit, angebunden über eine Datenleitung. Was spielt sich dort ab? Ein gleichgültiger Massenauftritt, Getrampel von Hunderten Füßen? Vielleicht eine Botschaft? Oder nur ein Spiel? Wir empfinden die Illusion der Nähe...

## COMPUTER ANIMATION / VISUAL EFFECTS

„Computerfilm“ und „digitaler Film“ sind anschauliche Begriffe, berufen sich aber auf ein sterbendes Medium. „Computer-gestützte zeitlich lineare visuelle Medien“ wäre zwar semantisch korrekt, dafür aber ziemlich unschön, deshalb lieber griffiger „Computer Animation“ bzw. „Visual Effects“. Ein Beispiel:

In einem Dorf, das vom Meer eingeschlossen ist, lebt ein kleines Mädchen in



den Tag hinein. Plötzlich glaubt es, etwas entdeckt zu haben... Dieser 7-minütige Kurzfilm wurde als Studienabschlussprojekt an der Schule für Infographie und Multimedia in Valenciennes, Frankreich, realisiert. Das Ergebnis des Renderingprozesses ist eine Verschmelzung zwischen 3D und 2D: Alle Texturen, die auf 3D-Objekte aufgebracht wurden, sind aquarelliert. „Wir haben versucht, ein „warmes“ Ergebnis zu erzielen und die Kälte, die der Computergrafik normalerweise anhaftet, zu vermeiden.“

(Ars Electronica Beitrag: *L'enfant de la haute mer* von Laetitia Gabrielli, Max Tourret, Mathieu Renoux, Pierre Marteel)

## DIGITAL MUSICS

Die erstaunlichsten Arbeiten, die im weiten Feld der *Digital Musics* produziert werden, stammen von Musikern, deren Werdegang größtenteils außerhalb der akademischen Bildungswege und üblicher Karrieren verlaufen ist. Stattdessen erzählen ihre Werke von einem intensiven autodidaktischen Engagement in den vernetzten Welten postindustrieller Kulturen: konzeptuelle und Performance-Kunst, Installationen und Videoarbeiten, improvisierte Musik und nicht zuletzt die *Post-Techno/Hiphop/Dub-Grassroots-Diaspora* der Wohnzimmer-Tüftler.

## CYBERGENERATION u19

Ein Neunjähriger programmiert einen voll funktionsfähigen HTML-Editor, mit gut überlegten Short-Keys und sogar einem integrierten, menügestützten VRML-Editor. Im Rahmen des Wettbewerbs *u19* (für Teilnehmer unter 19 Jahren), dessen Untertitel „*Freestyle Computing*“ die Möglichkeiten umschreibt, mit dem Computer außerhalb eines erwachsenen, produktorientierten Denkens zu operieren, steht diese – von der Jury ausgezeichnete – Arbeit stellvertretend für eine große Zahl anderer Einreichungen...



Somit bietet CYBERARTS 2001, das Buch zur Ars Electronica mit seinem umfangreichen Katalog ausgewählter Wettbewerbsbeiträge – mit dem Anspruch, zukunftsorientierte Innovationen und Erfahrungen mit den neuen Medien zu vermitteln – interessante Einblicke in eine gegenwärtige Szene, die möglicherweise die Kunstgeschichte von morgen prägen wird.

# u19 freestyle computing

*Begehrtester Jugend-Computerwettbewerb im Rahmen des Prix Ars Electronica*

*Christina Aichinger*

„u19 freestyle computing“ geht in die fünfte Runde! Witzige Animationen, Internet-Projekte, verblüffende Sound-Programme, tolle Grafiken und sogar Roboter wurden in den vergangenen Jahren eingereicht und haben die Jury beeindruckt. Kinder und Jugendliche, die sich kreativ mit den neuen Medien auseinandersetzen, haben so die Möglichkeit, ihr Können, ihre Kreativität und ihren Einfallsreichtum im Umgang mit dem Computer unter Beweis zu stellen. Der vom ORF Landesstudio Oberösterreich veranstaltete Wettbewerb versteht sich als Anreiz und als Freiraum, in dem junge Menschen ihre Ideen realisieren und einer breiten Öffentlichkeit vorstellen können. Besonders Schulklassen fielen in den vergangenen Jahren durch ihre vielfältigen, innovativen Projekte ausgesprochen positiv auf.

Jeder kann mitmachen – ob Computerfreak oder Computerneuling – der bis zum 31. März 2002 noch nicht älter als 19 Jahre ist. Bewertet werden die Arbeiten von einer eigenen Fachjury nach den Gesichtspunkten Innovation, Eigenständigkeit, Umsetzung, Kreativität und Alter der Einreicher. Besonderes Augenmerk legt die Jury auch auf alles, was Können in Sachen Computer demonstriert und die Möglichkeiten der digitalen Medien auf möglichst unkonventionelle und originelle Art nutzt.



Zu gewinnen gibt es die begehrte GOLDENE NICA und Geldpreise im Gesamtwert von 9.900 Euro. Die Goldene Nica sowie die beiden Auszeichnungen werden im Rahmen der Live-TV-Gala am 9. September 2002 im



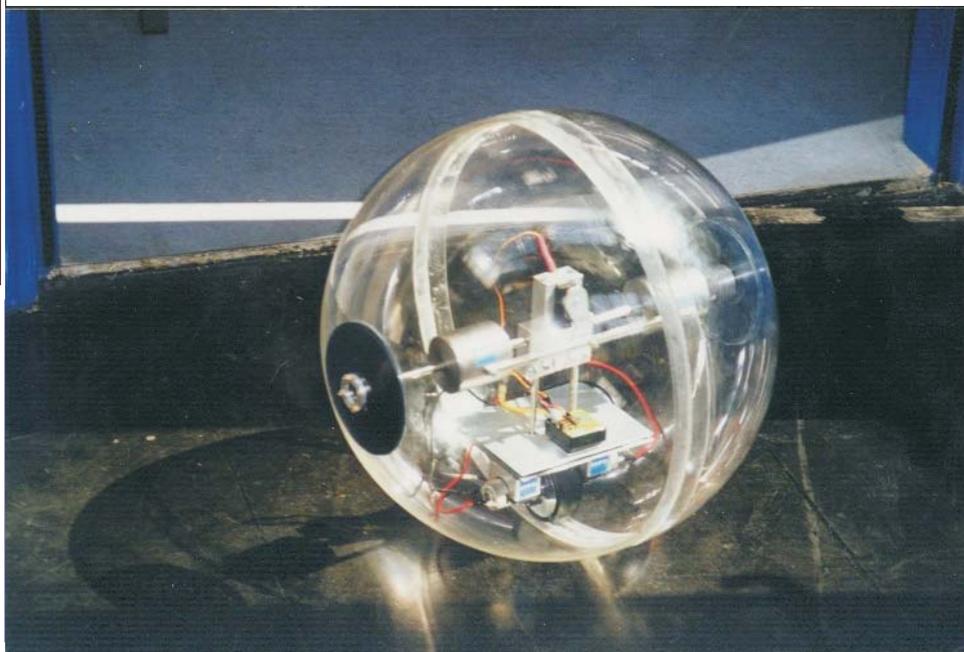
ORF Landesstudio Oberösterreich überreicht. Am darauffolgenden Tag werden alle 15 Preisträger der Jugendkategorie nach Linz eingeladen, um bei einer gemeinsamen Veranstaltung nochmals entsprechend geehrt zu werden. Die prämierten Arbeiten werden bei der „Cyberarts“ Ausstellung im Linzer O.K Centrum für Gegenwartskunst vorgestellt und darüber hinaus in das jährlich erscheinende Buch „Cyberarts“ aufgenommen. Für alle Teilnehmer gibt es kostenlose Tickets für sämtliche Ars Electronica-Veranstaltungen, ein kleines Geschenk als Dankeschön fürs Mitmachen und ein persönliches Feedback für jede eingereichte Arbeit.

**Einreichfrist:** 31. März 2002

### Kontakt

<http://u19.at/>

Christina Aichinger  
Tel.: 0732/ 6900-24367  
E-Mail: [info@u19.at](mailto:info@u19.at)



den Tag hinein. Plötzlich glaubt es, etwas entdeckt zu haben... Dieser 7-minütige Kurzfilm wurde als Studienabschlussprojekt an der Schule für Infographie und Multimedia in Valenciennes, Frankreich, realisiert. Das Ergebnis des Renderingprozesses ist eine Verschmelzung zwischen 3D und 2D: Alle Texturen, die auf 3D-Objekte aufgebracht wurden, sind aquarelliert. „Wir haben versucht, ein „warmes“ Ergebnis zu erzielen und die Kälte, die der Computergrafik normalerweise anhaftet, zu vermeiden.“

(Ars Electronica Beitrag: *L'enfant de la haute mer* von Laetitia Gabrielli, Max Tourret, Mathieu Renoux, Pierre Marteel)

## DIGITAL MUSICS

Die erstaunlichsten Arbeiten, die im weiten Feld der *Digital Musics* produziert werden, stammen von Musikern, deren Werdegang größtenteils außerhalb der akademischen Bildungswege und üblicher Karrieren verlaufen ist. Stattdessen erzählen ihre Werke von einem intensiven autodidaktischen Engagement in den vernetzten Welten postindustrieller Kulturen: konzeptuelle und Performance-Kunst, Installationen und Videoarbeiten, improvisierte Musik und nicht zuletzt die *Post-Techno/Hiphop/Dub-Grassroots-Diaspora* der Wohnzimmer-Tüftler.

## CYBERGENERATION u19

Ein Neunjähriger programmiert einen voll funktionsfähigen HTML-Editor, mit gut überlegten Short-Keys und sogar einem integrierten, menügestützten VRML-Editor. Im Rahmen des Wettbewerbs *u19* (für Teilnehmer unter 19 Jahren), dessen Untertitel „*Freestyle Computing*“ die Möglichkeiten umschreibt, mit dem Computer außerhalb eines erwachsenen, produktorientierten Denkens zu operieren, steht diese – von der Jury ausgezeichnete – Arbeit stellvertretend für eine große Zahl anderer Einreichungen...



Somit bietet CYBERARTS 2001, das Buch zur Ars Electronica mit seinem umfangreichen Katalog ausgewählter Wettbewerbsbeiträge – mit dem Anspruch, zukunftsorientierte Innovationen und Erfahrungen mit den neuen Medien zu vermitteln – interessante Einblicke in eine gegenwärtige Szene, die möglicherweise die Kunstgeschichte von morgen prägen wird.

# u19 freestyle computing

*Begehrtester Jugend-Computerwettbewerb im Rahmen des Prix Ars Electronica*

*Christina Aichinger*

„u19 freestyle computing“ geht in die fünfte Runde! Witzige Animationen, Internet-Projekte, verblüffende Sound-Programme, tolle Grafiken und sogar Roboter wurden in den vergangenen Jahren eingereicht und haben die Jury beeindruckt. Kinder und Jugendliche, die sich kreativ mit den neuen Medien auseinandersetzen, haben so die Möglichkeit, ihr Können, ihre Kreativität und ihren Einfallsreichtum im Umgang mit dem Computer unter Beweis zu stellen. Der vom ORF Landesstudio Oberösterreich veranstaltete Wettbewerb versteht sich als Anreiz und als Freiraum, in dem junge Menschen ihre Ideen realisieren und einer breiten Öffentlichkeit vorstellen können. Besonders Schulklassen fielen in den vergangenen Jahren durch ihre vielfältigen, innovativen Projekte ausgesprochen positiv auf.

Jeder kann mitmachen – ob Computerfreak oder Computerneuling – der bis zum 31. März 2002 noch nicht älter als 19 Jahre ist. Bewertet werden die Arbeiten von einer eigenen Fachjury nach den Gesichtspunkten Innovation, Eigenständigkeit, Umsetzung, Kreativität und Alter der Einreicher. Besonderes Augenmerk legt die Jury auch auf alles, was Können in Sachen Computer demonstriert und die Möglichkeiten der digitalen Medien auf möglichst unkonventionelle und originelle Art nutzt.



Zu gewinnen gibt es die begehrte GOLDENE NICA und Geldpreise im Gesamtwert von 9.900 Euro. Die Goldene Nica sowie die beiden Auszeichnungen werden im Rahmen der Live-TV-Gala am 9. September 2002 im



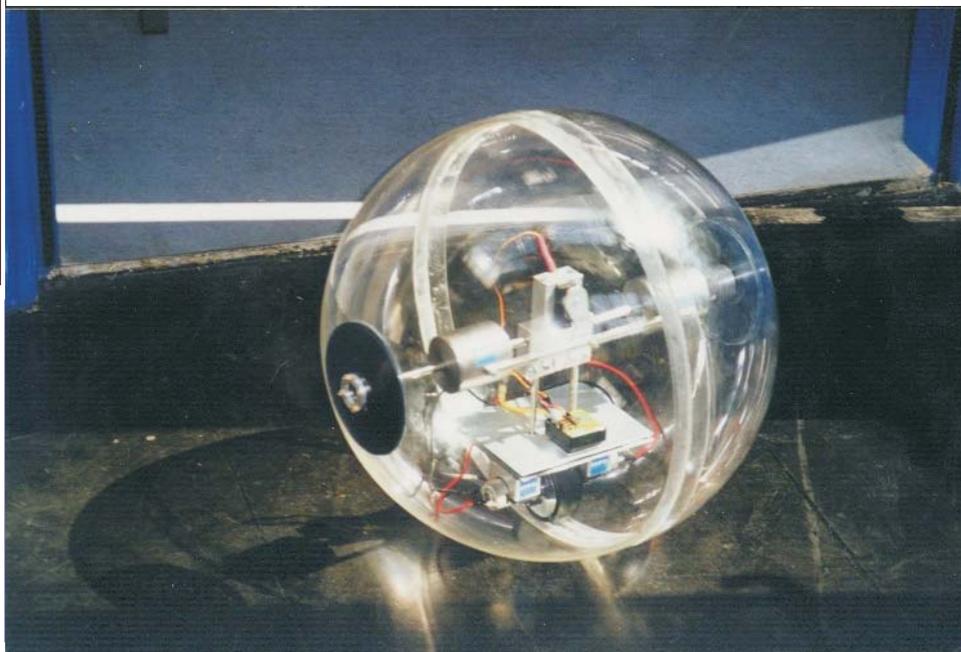
Oberösterreich überreicht. Am darauffolgenden Tag werden alle 15 Preisträger der Jugendkategorie nach Linz eingeladen, um bei einer gemeinsamen Veranstaltung nochmals entsprechend geehrt zu werden. Die prämierten Arbeiten werden bei der „Cyberarts“ Ausstellung im Linzer O.K Centrum für Gegenwartskunst vorgestellt und darüber hinaus in das jährlich erscheinende Buch „Cyberarts“ aufgenommen. Für alle Teilnehmer gibt es kostenlose Tickets für sämtliche Ars Electronica-Veranstaltungen, ein kleines Geschenk als Dankeschön fürs Mitmachen und ein persönliches Feedback für jede eingereichte Arbeit.

**Einreichfrist:** 31. März 2002

### Kontakt

<http://u19.at/>

Christina Aichinger  
Tel.: 0732/ 6900-24367  
E-Mail: [info@u19.at](mailto:info@u19.at)



# Vom Psion 5mx zum Compaq iPAQ

Ein Erfahrungsbericht

Paul Belcl

## Einleitung



Nachdem Psion die Palm-top-Produktlinie nicht mehr weiterentwickelt, habe ich beschlossen mir ein neues moderneres Gerät zuzulegen. In meinen Tests diverser Geräte hat sich kein brauchbares Gerät mit Tastatur hervorgetan; somit beschloss ich, das beste mir bekannte Gerät ohne Tastatur zu kaufen. Den Compaq iPAQ = IPAQ (Bericht siehe auch PCNEWS-73 (06/01) Seite 26).

## Wachablöse der Daten

Nach Kauf des Gerätes stellt sich die Herausforderung, alle Anforderungen die ich habe, auf das neue Gerät zu übertragen. Sehr hilfreich bei der Suche nach brauchbaren Programmen ist die Seite <http://www.pocket.at>. Dort findet man nicht nur die Links zu den besten Programmen, sondern auch kurze Beschreibungen und Screenshots. Danke Herrn Hackl für diese Seite!!

### Termine und Aufgaben

Die Ablöse meiner Termine und Aufgaben war recht einfach. Ich synchronisierte meinen Psion mit Outlook XP und anschließend Outlook XP mit dem iPAQ.

Somit befanden sich alle Informationen auf dem iPAQ.

Der Kalender am IPAQ kann zwar nicht so viel wie die Agenda des Psion, aber mir ist bis jetzt noch keine wichtige Funktion abgegangen.

Auch sind Aufgaben und Termine getrennt, was die Übersichtlichkeit etwas einschränkt. Es gibt aber haufenweise Programme für den IPAQ, die versuchen, die mangelnde Übersichtlichkeit des eingebauten Kalenders aufzuheben. Eines davon ist Pocket Informant (<http://www.pocket.at/pockettpc/pocketinformant.htm>). Dieses Programm ist leider nur in englisch verfügbar, erleichtert aber die Kombination von Terminen und Aufgaben sehr!

### Word+Tabelle -> Pocket Word+Excel

Auch hier war die Übersiedlung einfach. Die benötigten Dateien einfach mit PsiWin auf den PC übertragen und nachher mit Active Sync auf den IPAQ.

Die Funktionalität von Pocket Excel ist etwas schwächer als Tabelle (Psion), aber dafür kann Word mit wesentlich besseren Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich der Farbe punkten. Gesamt wirken die Programme am IPAQ nicht so professionell aber dafür hübscher und übersichtlicher.

### Datenbanken

Wichtigster Punkt für mich war es, Datenbanken auf dem IPAQ zu verwenden. In diesen habe ich als Kontakte-Verweigerer (Outlook) nicht nur Massenhaft Know How sondern auch meine Adressen und andere Informationen gespeichert.

Anfangs gefiel mir die Datenbank Software HandBase = HB am besten

(<http://www.pocket.at/pockettpc/handbase.htm>)

. Allerdings hat HB den Nachteil, dass man damit nicht mehr als 30 Felder in einer Datenbank abbilden kann (zumindest bis Version 2.5). Außerdem kann HB mit Pocket Access-Daten nichts anfangen, sondern hat sein eigenes, allerdings sehr brauchbares Dateiformat! Wer also kleine Datenbanken braucht und mit der preiswerten Pocket- und Desktop-Applikation sein Auslangen findet, ist mit HB sicher gut beraten.

Mir war das zu wenig und so kam ich zu VisualCE = VCE.

(<http://www.pocket.at/pockettpc/visualce.htm>)

Dieses relativ teure aber sehr professionelle Programm gibt es in mehreren Versionen. Ich habe mich für die "personal Edition" um ca. (ca. ATS 1800.-) entschieden, da diese nicht nur als Frontend auf Pocket Access-Datenbanken zugreifen kann sondern auch auf den CE-eigenen Datenbank Store. Dadurch wird es möglich, Daten vom CE-Gerät auf den PC (Access) zu synchronisieren! Das wollte ich unbedingt haben, da mir das ewige hin- und her-exportieren aus der Psion-Zeit immer als notwendiges Übel auf die Nerven ging.

Es wird zwar noch etwas dauern, bis ich alle Features und Bugs der Datenreplikation durchschaut habe, aber die Ablöse meiner unzähligen Datenbanken ist damit abgeschlossen.

## Alte Anforderungen, neue Software

Nun war die Software dran. Natürlich war mir klar, dass sich hier sicher einige Einschränkungen ergeben würden.

### SMS, Telefonbücher und Emails

Eines meiner wichtigsten Programme ist der Phoneman auf dem Psion. Ich war sehr erfreut, als ich auf der Seite von SGSoftware eine Version für den Pocket-PC fand. Leider ist diese von einem anderen Programmierer geschrieben und reicht in VIELEN Punkten nicht an die Psion Version heran!

So begann ich zu suchen. Leider fand ich kein Programm, welches ALLE Funktionen von Phoneman in sich vereint, aber einige Programme, die sehr brauchbar als Ersatz waren. Alle Programme können SMS versenden und empfangen!

#### 1.) Phoneman

Kann zwar alles was man braucht, ist aber mit dem Phoneman vom Psion noch nicht zu vergleichen.

Importiert Daten, kann Logos und Klingeltöne schicken (geht nicht mit allen Handys!). Das Programm ist aber einfach und unspektakulär; auch nicht besonders bunt.

<http://www.pocket.at/pockettpc/phoneman.htm>

#### 2.) Sunnysoft GSMManager

Dieses Programm wirkt am übersichtlichsten und hat eine sehr flexible Import-Schnittstelle für Daten (Telefonnummern, die ins Mobiltelefon übertragen werden sollen).

Leider kann man damit keine Klingeltöne oder Logos ans Handy schicken.

<http://www.pocket.at/pockettpc/gsmmanager.htm>

### 3.) Dial Assist

Spezialgebiet dieser Software ist die Funktion, direkt aus den Kontakte von Outlook Telefonnummern zu wählen. Das funktioniert sowohl via IR auf einem Handy sowie auch durch Erzeugen von DTMF-Tönen.

### 4.) Winphone Pocket

Dieses Programm kann weit mehr als nur SMS verschicken.

Hier können Faxe versendet und empfangen werden sowie Telefonbuch-Daten ans und vom Handy übertragen werden. Das Programm ist aber durch seine Vielfalt etwas kompliziert zu bedienen und unübersichtlich.

<http://www.pocket.at/pockettpc/winphone.htm>

### Landkarten und Routenplaner

Der am Psion so begehrte Streetplaner ist seit einigen Wochen auch für den IPAQ verfügbar. Das Programm heißt CITYMAPS und ist vom gleichen Hersteller. Auch dieses Programm präsentiert sich im gleichen Look and Feel wie das ursprüngliche Psion-Programm. Nur halt in Farbe, was die Übersichtlichkeit in der Praxis stark steigert. Einen Routenplaner für Länderecken gibt es ebenfalls von TomTom!

### Sprachen übersetzen, Wörterbücher

Hier gibt es, wie am Psion, das Collins Dictionary und Trueterm. Welches Programm besser ist, lässt sich nur subjektiv sagen. Trueterm hat den größeren Wortschatz und ist meiner Meinung nach auch einfacher und logischer zu bedienen.

### Neue Software

Natürlich gibt es auch viele neue Möglichkeiten und Programme.

### Picture Perfect

Fotoalbum mit Bildbetrachter

<http://www.pocket.at/pockettpc/pictureperfect.htm>

### Media Player

Programm zum Abspielen von MP3 Files (im Lieferumfang!)

### TV-Remote

Fernsteuerung für Elektrogeräte

### Code Wallet Pro

zum verschlüsseln von sensiblen Daten und viele andere mehr.

## Resümee

Am allermeisten geht mir die Tastatur des Psion ab!!

Ansonsten ist alles eigentlich nur Gewöhnungssache. Die Software am IPAQ ist meist moderner und durch den Farbbildschirm ansprechender als auf dem Psion.

Das Betriebssystem am IPAQ ist natürlich nicht so stabil wie Epoc aber nennenswerte Abstürze hatte ich trotzdem nicht.

Die Geschwindigkeit der Programme ist auch ungefähr gleich, obwohl der IPAQ den schnelleren Prozessor hat.

Am IPAQ fehlt mir außerdem ein Slot, wo man Speicher direkt ins Gerät hineinstecken kann ohne gleich den Platz für ein Jacket und somit weitere Erweiterungen zu blockieren!

Diesen Slot (für SD-Speicherkarten) haben die neuen Geräte der H38xx Serie, die bereits teilweise erhältlich sind oder demnächst erscheinen werden. Weiters hat das Spitzenmodell (HQ 3870) noch Bluetooth Unterstützung und eine 30% längere Akkulebensdauer haben, was auch dringend notwendig ist.

# Der „DESTINATOR“

ein Navigationssystem für den iPAQ Pocket PC der besonderen Art ...

Paul Belcl

Mit freundlicher Unterstützung von Loga-Data konnte ich unlängst den DESTINATOR testen.

## Einleitung

Der Destinator ist eine Hardwareerweiterung, welche gemeinsam mit dem Compaq iPAQ (36xx Serie!) als preiswertes aber leistungsfähiges Navigationssystem arbeitet.

Im Lieferumfang befindet sich ein Kabel mit einem Stromanschluss für den Zigarettenanzünder, an dem auf der einen Seite eine GPS-Maus (Antenne) und auf der anderen Seite ein Stecker für den iPAQ zur Verfügung steht. (Abb.01)

Weiters ist in der Schachtel eine CD mit der Software sowie den Karten (für Österreich und die Schweiz) und ein Stoffsackerl wo man alles aufbewahren und transportieren kann. Nach Installation der Software und der Karten (ca. 50 MB für Österreich) auf dem iPAQ ist der DESTINATOR betriebsbereit. Karten anderer Länder (für Europa) kann man optional dazukaufen. Die Karten sind von NAVTECH-Kartentechnologie. Das Programm kann wahlweise in Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch oder Spanisch installiert werden, und funktioniert auch mit Pocket PC 2002 (dem neuen Betriebssystem für Pocket PC).

## Funktionsweise

Man schließt eine Seite an den Zigarettenanzünder des Autos an. Die andere Seite wird mit dem iPAQ verbunden. Die GPS-Antenne legt man auf das Armaturenbrett und befestigt den am Kabel angebrachten Saugnapf an der Windschutzscheibe. Die GPS-Antenne ist magnetisch und lässt sich daher auch auf dem Fahrzeugdach „ankleben“. Da die Antenne am Armaturenbrett liegend beste Ergebnisse erzielt hat, sah ich nie die Notwendigkeit das Ding am Autodach zu befestigen.

Nach dem Starten kalibriert sich das GPS-System (bei eingeschaltetem iPAQ und geladener Software) und steht nach ca. 3-5 Minuten zur Verfügung. Danach kann die Fahrt beginnen. Auf einem Infobild-

schirm lässt sich die Anzahl der derzeit zur Verfügung stehenden Satelliten anzeigen. (Abb.02). Der iPAQ und auch der Zusatzakku in einem Expansion Pack wird aufgeladen, daher kann der Anschluss des DESTINATOR auch als Ladekabel „missbraucht“ werden!

## Möglichkeiten

Die Software ist logisch aufgebaut und bei der Zieleingabe sind alle Eventualitäten berücksichtigt. Im Zieleingabemenü sucht man sich die Reihenfolge der Eingabe aus. (Abb.03) Wenn man mit der Stadt beginnt, werden die wichtigsten Straßen dieser Stadt anwählbar. Das ist sinnvoll, wenn man z.B. von Wien nach Salzburg fährt. Will man innerstädtisch navigieren, ist es besser, die Straße zuerst einzugeben und anschließend mit der Postleitzahl die Auswahl zu präzisieren. Sinnvollerweise wird man die Information zuerst eingeben, die man am genauesten weiß. Danach kann man in entsprechender Reihenfolge die Zieldaten eingeben (siehe Abb.04 weiter unten). Daher findet man auch alle Adressen nach Ort, Postleitzahl, Wegkreuzung oder anderen Informationen. Somit wird eine „Tür-zu-Tür“-Navigation in ganz Österreich möglich. In kleineren Orten (oder Orten die noch nicht zu 100% digitalisiert sind) findet man „nur“ die wichtigsten Straßen.

Nach Auswahl des Zieles erfolgt die Lokalisierung des Standortes. Der Startpunkt wird auf die letzte aktuelle Position gebracht, und die Fahrt kann beginnen (Abb.05). Der Zielkreis verwandelt sich dann in ein Dreieck und bewegt sich auf der Karte in die gefahrene Richtung (Abb.08).

Die vom System gewählte Wegstrecke kann aber auch in einer Listenansicht kontrolliert werden, damit man nicht während der Fahrt erst feststellen muss, dass die Strecke vielleicht ans falsch eingegebene Ziel führt (z.B. weil man sich vertippt hat). (Abb.06).

Für die Navigation kann man entweder „kürzeste Strecke“ oder „schnellste Strecke“ wählen.



(Abb.01)

Man kann auch immer wieder benötigte Adressen im Adressbuch speichern und spart sich somit jedes Mal die Suche. Außerdem können die letzten 15 Ziele aus einer Liste „vorherige Ziele“ wieder abgerufen und angefahren werden.

## Die erste Fahrt ins „Land“

Meine erste Ausfahrt ist der Besuch des Weihnachtsmarktes in Hadress (ein Dorf mit ca. 1000 Einwohnern). Ich gebe mein Ziel über „Stadt“ und „Straße“ ein (Abb.04). Nach Eingabe der Zieldaten wird die letzte bekannte Position so lange angezeigt bis der DESTINATOR meinen Standort bestimmt hat. (Abb.05)

Die Fahrt verläuft problemlos. Kurz vor Erreichen unseres Zieles will das System, dass ich auf eine kleine Nebenstraße abbiege. Da wir noch etwas Zeit haben versuche ich den vorgeschlagenen Weg. Tatsächlich kommen wir zuverlässig nach Hadress obwohl wir quer durch die „Tundra“ navigiert werden. Bis auf einen kleinen Ausrutscher auf der Bundesstraße, wo ich lt. DESTINATOR um eine Verkehrsinsel herumfahren hätte sollen, ist die Route auch bestens geplant.

Auf dem Rückweg finde ich unter „Wien“ leider nur 5 Straßen zur Auswahl. Nach einigem Suchen finde ich heraus, dass die Navigation in Wien auf mehrere Stufen aufgeteilt ist. Mann sollte Sinnvollerweise erst die Straße suchen und danach die Postleitzahl. Damit findet man sich in großen Städten bestens zurecht.

## Weitere Fahrten in Wien

Auch die innerstädtische Navigation gelingt sehr gut. Allerdings sollte man im dicht bebauten Gebiet eher die Anzeige zu Rate ziehen und nicht blind der Stimme vertrauen, da es manchmal bei knapp nebeneinander liegenden Weggabelungen zu missverständlichen Ansagen des Systems kommt



Abb.02

Abb.03

Abb.04

Abb.05



Abb.06



Abb.07



Abb.08



Abb.09

und ich deshalb schon so manche Vollbremsung hingelegt habe.

Auch gefällt mir persönlich die Ansagerienfolge der Richtungsangaben nicht! Ich finde statt „Links abbiegen in 200 m“ sollte die Stimme „in 200 m links abbiegen“ sagen. Die Anzeige funktioniert allerdings immer korrekt und ist in solchen Fällen mit einem kurzen Blick zu würdigen, dann weiß man, ob gleich zu handeln ist oder man noch Zeit hat.

Vorbildlich ist dafür die Navigation durch den Kreisverkehr gelungen! (Abb. 08) Anweisungen „im Kreisverkehr erste Ausfahrt“ sind absolut präzise und unmissverständlich.

## Stärken und Features

Das Adressbuch des DESTINATOR ist eines der Features, die ich sehr schätze. Nach Eingeben eines Zieles kann man auf das Adressbuch-Symbol klicken und das Ziel unter einem frei wählbaren Namen im Adressbuch speichern (Abb.07). Danach kann man dieses Ziel einfach aus dem Adressbuch auswählen, um dorthin navigiert zu werden.

Der automatische Zoom ist eine Funktion die geschwindigkeitsabhängig die Anzeige vergrößert oder verkleinert darstellt. So ist es z.B. auf der Autobahn möglich, weiter am Plan vorzusehen als in der Stadt. Man kann sich auch aussuchen, ob der DESTINATOR die Ansicht immer in Fahrtrichtung dreht und der Navigationszeiger immer nach oben „fährt“ oder die Karte immer nach Norden zeigt und der Navigationszeiger sich in Fahrtrichtung bewegen soll.

Mit der Option „schnellste Fahrtstrecke“ oder „kürzeste Fahrtstrecke“ kann man sich entscheiden, ob man lieber eine einfache (schnelle) Strecke fahren will (eher Autobahn), oder die geografisch kürzeste Strecke ohne auf die Art der Straße zu achten. Ich habe mit der Option „kürzeste Strecke“ einige interessante „Schleichwege“ gefunden, die ich vorher nicht gekannt habe....

Auch die Aufzeichnung von Wegstrecken ist möglich! Diese können dann wie ein Videofilm (inkl. aller Anweisungen) jederzeit auch ohne angeschlossenes GPS-System abgespielt werden. (zum erklären der Wegstrecke oder für Schulungszwecke).

## Schwachstellen

Wirkliche Schwachstellen habe ich bei diesem fast perfekt funktionierenden System

keine gefunden. Ab und zu sind die falschen Sprachausgaben hinterlegt, so dass man manchmal „links abbiegen“ hört, wo man „rechts abbiegen“ hören sollte. Solche Fehler gibt es aber bei jedem System und sie sind eher selten.

Weiters gab's hin und wieder Befehle zum Links abbiegen, wo es baulich gar nicht möglich war. Beispielsweise von der Währingerstraße in Fahrtrichtung Ring in die Türkenstraße, die durch eine „Stuttgarter Schwelle“ getrennt ist.

Oder von der Altmanndorferstraße in Fahrtrichtung „Alt Erlaa“ kann man nicht links auf die Südost-Tangente auffahren ohne vorher umzudrehen, da dort ein Grünstreifen die Fahrbahnhälften trennt.

Wenn solche „Hoppaläs“ passieren und man gegen die geplante Route weiterfährt wird vom System innerhalb von einigen Sekunden die neue Route berechnet. Wenn man kurz nach der verpassten Abzweigung vom DESTINATOR „Wende“ (den Befehl zum umdrehen) hört und diesen Befehl einige Zeit ignoriert, rechnet das System die Route um und man bekommt dann den neuen Wegvorschlag und somit auch wieder sinnvolle Anweisungen!

Die Befehlsfolge der Textansage gehört meiner Meinung nach umgedreht! Der DESTINATOR sollte statt „links abbiegen in 500m“ besser „in 500m links abbiegen“ sagen. Da jede Navigationsanweisung für links mit „links abbiegen“ anfängt, auch die tatsächliche Aufforderung zum Abbiegen. Das bedeutet dass man wenn man „links abbiegen hört“ immer warten muss, ob nicht noch eine Entfernungsangabe folgt, bevor man abbiegen kann. Das ist sehr anstrengend und außerdem ist man dadurch genötigt, entweder schon mal eine Ausfahrt zu verpassen, oder so manche Vorreaktion herbeizuführen!!

Das ist auch jedem meiner zahlreichen Beifahrer während des Tests aufgefallen. Unverständlich, da die Sprachdateien die in einzelnen Teilstücken aufgenommen sind, nur in umgekehrter Reihenfolge abgespielt werden müssten!. Das müsste recht einfach zu realisieren sein und gehört unbedingt bald geändert!

Das System braucht erfahrungsgemäß mindestens 4 Satelliten, um die Navigation durchführen zu können. Sind weniger Satelliten verfügbar, verhält sich das System etwas planlos und der Positionszeiger „torzelt“ auf der Karte herum. Diese Situation ist allerdings während meines Testes nur 2 x kurz aufgetreten und daher kein Problem. In solchen Fällen ist es ratsam, einen

„Warmstart“ zu machen damit sich der DESTINATOR wieder „auskennt“.

Auch während der Fahrt durch Tunnels gibt's keine Unterstützung, da die GPS-Navigation darauf ausgelegt ist, dass der Empfänger freie Sicht auf den Himmel hat. Die meisten im Fahrzeug eingebauten Navigationssysteme überbrücken die „leere“ mit einem elektronischen Kompass und sind mit dem Tacho und den Rädern des Fahrzeugs verbunden, können also Phasen ohne Satellitenempfang überbrücken.

Der DESTINATOR verwandelt in solchen Situationen seinen Navigationszeiger von einem Dreieck in einen Kreis und verbleibt auf der letzten bekannten Position stehen, um nach dem Tunnel sofort wieder weiterzuarbeiten. Ist allerdings im Tunnel die benötigte Ausfahrt (z.B. Kaisermühlen) dann ist das nicht hilfreich.

Zur Kontrolle färbt sich übrigens der Empfangsanzeiger unten rechts im Display rot, wenn kein Empfang möglich ist. (Abb.05)

## Resümee

Der Destinator ist eine gute und preiswerte Navigationslösung für iPAQ-Besitzer die bereits das Gerät und eine passende Speicherlösung besitzen, um die nötigen Karten bei sich zu haben. Wenn man auch in anderen Ländern unterwegs ist, sollte man sich jedenfalls eine große Speicherlösung anschaffen, da das Kartenmaterial recht umfangreich sein kann (Österreich ca. 50 MB, Deutschland 13 Teile insgesamt ca. 500 MB). Kleine Schwächen der Sprachausgabe habe ich dem DESTINATOR verziehen, da diese mit dem nächsten Update hoffentlich der Vergangenheit angehören werden. Ich persönlich habe mir den DESTINATOR gekauft, weil ich doch oft in Wien und Umgebung herumfahre und es recht praktisch ist, wenn man nicht immer während der Fahrt den Stadtplan bemühen muss. Bis jetzt bin ich mit dem DESTINATOR auch noch überall angekommen, wo ich hinwollte ☺

Schade, dass es den DESTINATOR der übrigens ca. 508.- Euro kostet, derzeit nur für den Compaq iPAQ 36xx Serie gibt! Für die iPAQ Serie 38xx ist ein Adapterstecker angekündigt, der allerdings derzeit noch nicht lieferbar ist. Alle anderen Geräte werden zur Zeit leider nicht unterstützt!

Hier noch der Link zu einem Testbericht eines deutschen Kollegen

<http://www.worldofi.de/HWTests/destinat.htm>  
den ich - dreist wie ich bin - die Abb.01 geklaut habe ☺

# Die Deutsche Rechtschreibung Profi-Version

Martin Schönhacker



Bertelsmann; CD ROM; Euro 52,69 (öS 725,-)

Mit dem neuen Regelwerk für die deutsche Rechtschreibung, offiziell in Kraft getreten am 1.8.1998, haben viele noch immer ihre liebe Not. Das ist auch durchaus verständlich, aber dennoch beim Schreiben sehr hinderlich. Die vorliegende CD-ROM wurde mit der Absicht entworfen, den Übergang leichter zu gestalten und insbesondere auch die Konvertierung bisheriger Texte zu ermöglichen.

Enthalten sind drei wesentliche Komponenten: zum einen umfangreiches Dokumentationsmaterial zu den Änderungen in Form von Hilfedateien etc., zweitens ein Nachschlagewerk zur deutschen Rechtschreibung, und zu guter Letzt noch ein Konverter mit dem Namen „Orthograf“, der Textdateien interaktiv umwandeln kann.

Zur Installation des Nachschlagewerkes über die deutsche Rechtschreibung werden nur maximal 11 MB benötigt, wobei es auf Wunsch auch mit 5 MB auf der Platte das Auslangen findet — dann muss man allerdings die CD im Laufwerk haben, wenn das Programm gestartet wird. Es sind mehr als 600.000 Eintragungen vorhanden, davon über 20.000 mit neuen Schreibungen und/oder Worttrennungen. Diese sind auch farbig hervorgehoben. Auch die Herkunft und Bedeutung von einzelnen Wörtern werden erklärt.

Zusätzlich gibt es eine umfassende Darstellung der neuen Regeln zur Rechtschreibung und Zeichensetzung, sowie der deutschen Grammatik im Allgemeinen. Sogar Deklinations- und Konjugationstabellen sind enthalten, einschließlich einer Liste aller unregelmäßigen Verben. (Hier ist in der allerletzten Zeile leider ein Buchstabendreher passiert, so dass das II. Partizip des Verbs „zwingen“ falsch als „gezwungen“ aufgelistet wird.)

Der Rechtschreibkonverter „Orthograf“ ist mit ca. 3 MB auch ein sehr kompaktes, aber sehr nützliches Programm. Auf einfachste Weise kann ein Text geladen und konvertiert werden. Dabei wird auf Wunsch jede Änderung interaktiv erklärt, sodass quasi nebenbei auch ein rascher Lernprozess in Gang kommt. Man eignet sich die verwendeten Regeln nebenbei an und gewinnt schnell an Sicherheit in deren Anwendung, sodass sich das Programm netterweise mit der Zeit selbst wegrationalisiert. Schließlich kann es ja auch nicht der Zweck der Sache sein, ewig in der alten Schreibweise verhaftet

**Bertelsmann - Die deutsche Rechtschreibung**

Über: **BERTELSMANN Die deutsche Rechtschreibung**

Rechtschreibung

Teil von Haupteinträgen

Rechtschaffenheit  
Rechtschreibbuch  
Rechtschreibebuch  
rechtschreiben  
Rechtschreibfehler  
rechtschreiblich  
Rechtschreibreform  
Rechtschreibung  
Rechtsdrall  
rechtsdrehend  
Rechtsempfinden  
Rechtser  
rechtserfahren  
rechtsextrem  
Rechtsextremismus  
Rechtsextremist  
rechtsfähig

**Rechtschreibung**

missbräuchl. Anwendung des Rechts  
**Rechts-be-wußt-sein** → **Rechts-be-wusst-sein** *n.1 nur Singular*  
**Rechts-bre-cher** *m.5*  
**Rechts-bruch** *m.2*  
**rechts-bün-dig**  
**rechts-schaf-fen**  
**Recht-schaf-fen-heit** *f.10 nur Singular*  
**Recht-schreib-buch, Recht-schrei-be-buch** *n.4*  
**recht-schrei-ben** *intr.127,*  
*nur im Infinitiv: richtig, fehlerfrei schreiben; vgl. schreiben*  
**Recht-schreib-feh-ler** *m.5*  
**rechtschreib-lich**  
orthographisch  
**Recht-schreib-re-form** *f.10*  
**Recht-schrei-bung** *f.10*  
**Rechts-drall** *m.1*  
1 Drehung nach rechts um die Längsachse (z.B. bei Geschossen)  
2 *nur Singular, umgangssprachlich scherzh.:* Neigung zu konservativen polit. Ansichten  
**rechts-dre-hend**  
dextrogyr; aber: nach rechts drehend

zu bleiben und dann alles erst konvertieren zu lassen.

Mit Hilfe von Benutzerlexika kann das Programm an spezielles Fachvokabular oder Eigennamen problemlos angepasst werden. Außerdem ist eine automatische oder manuell gesteuerte Unterscheidung zwischen lokal unterschiedlichen Schreibweisen einzelner Wörter für Deutschland, Österreich und die Schweiz vorgesehen.

Die Kompatibilität mit Microsoft Word in verschiedenen Versionen rundet das Ge-

samtbild angenehm ab. Der Aufruf aus Word heraus ist mit Hilfe einer eigenen Anbindung leicht möglich, sodass der Arbeitsfluss nicht unnötig unterbrochen wird.

Einziges Wermutstropfen: der Preis. Aber wer auf die eine oder andere Weise professionell mit der deutschen Sprache zu tun hat, sollte sich vermutlich mit diesem oder einem ähnlichen Programm ausrüsten.

**Bertelsmann - Die deutsche Rechtschreibung**

Über: **BERTELSMANN Die deutsche Rechtschreibung**

Deklination

**Deklination** (traditionell Beugung)

Mit der → [Konjugation](#) Unterkategorie der → [Flexion](#): das Bilden der vier Fälle des Nomens, Adjektivs, Pronomens oder der Artikelwörter im Singular und Plural. Man unterscheidet die starke, schwache und die gemischte Deklination; die starke ist durch verschiedenartige Endungen, z.B. im Genitiv Singular *-(e)s*, und manchmal den Umlaut des Stammvokals im Plural gekennzeichnet, die schwache hat (außer im Nominativ Singular) immer die Endung *-n* oder *-en*, die gemischte ist im Singular stark, im Plural schwach. Vgl. [Deklinations- und Konjugationstabellen](#).

**Demonstrativpronomen**

→ [Artikelwörter](#)

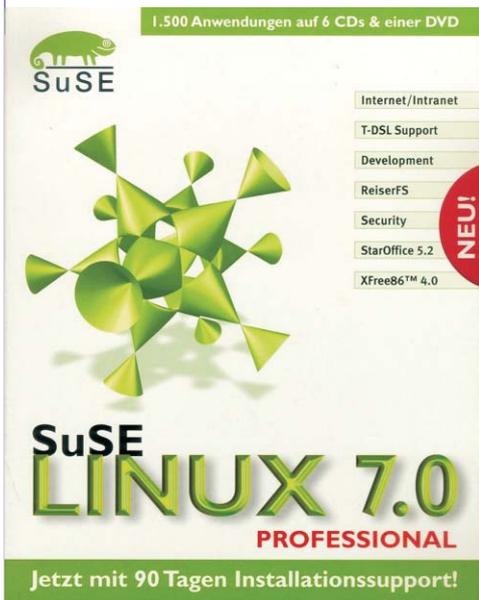
**diakritische Zeichen**

Zeichen über oder unter Buchstaben zur Bezeichnung ihrer Aussprache. Die wichtigsten diakritischen Zeichen sind:

Datum  
deiktisches Element  
Deklination  
Demonstrativpronomen  
diakritische Zeichen  
Diminutiv  
Dingwort  
Diphthong  
direkte Rede  
Doppellaut  
Doppelpunkt  
Eigennamen  
Eigenschaftswort  
Einräumungssatz  
Einzahl  
Ellipse  
Empfindungswort  
Ergänzung  
Ergänzungssatz

# SuSE Linux 7.0 (-7.3)

Martin Schönhacker



Version 7.0 Professional: S.u.S.E. GmbH; ISBN 3-934678-25-4; 6 CD-ROMs, 1 DVD-ROM, 4 Handbücher; öS 949,— / Euro 68,97

Version 7.3 (laut Pressemeldung des Herstellers): Personal ca. Euro 50,— (ca. öS 688,—); Professional ca. Euro 79,— (ca. öS 1087,—)

Wer eine ernst zu nehmende Alternative zum allgegenwärtigen (und meist vorinstallierten) Marktführer in Sachen PC-Betriebssysteme sucht, landet in letzter Zeit immer öfter bei einer Variante des frei verfügbaren Betriebssystems Linux. Der einzige Haken daran: Versucht man sich zum ersten Mal durch die Vielfalt mehrerer Tausend Programme zu wühlen, kann einen leicht die Verzweigung (bzw. die Verwirrung) packen. Daher empfiehlt sich der Griff zu einer vorkonfigurierten Lösung. Besonders im deutschen Sprachraum heißt diese Lösung für viele „SuSE Linux“.

Die Versionsnummern folgen einander so rasch, dass man kaum eine Version ausführlich testen kann, ohne inzwischen schon das Erscheinen einer anderen verpasst zu haben. Daher geht dieser Artikel von Version 7.0 aus, enthält aber auch einen Ausblick auf Version 7.3.

Eine der großen Neuerungen der Version 7.0 stellt die Einführung des automatischen Setup-Tools „YaST2“ dar. Wer noch den (nach wie vor im Lieferumfang enthaltenen) Vorläufer „YaST“ (das Akronym steht übrigens schlicht für „Yet another Setup Tool“) kennt, wird auch den Unterschied zu schätzen wissen: eine übersichtliche graphische Benutzeroberfläche von Anfang an, Hilfetexte auf jeder Seite des Konfigurationsdialogs, und sogar der freundliche Linux-Pinguin „Tux“ als Anzeige des Fortschritts bei den Einstellungen.

Der wirklich gewaltige Fortschritt gegenüber früheren Linux-Versionen ist aber die automatische Erkennung der Hardware. Was früher ein Schwachpunkt von Linux war, weil man an der Auswahl der korrekten Treiber bisweilen etwas länger zu knobeln hatte (oder wissen Sie wirklich auswendig, welche Nummer der Chipsatz Ihrer Soundkarte hat?), funktioniert mittlerweile wirklich gut. Zwar kann es in Einzelfällen noch immer Probleme geben, aber davor ist man wohl bei keinem System geschützt.

Nach der ersten Konfiguration kommt die Geduldprobe: die ausgewählten Pakete müssen durch das Setup-Programm installiert werden. (Tipp: beim ersten Mal sollte man sich ruhig mit dem Standardpaket und eventuell den Office-Komponenten begnügen, statt sich in der Detailansicht durch Listen von Tausenden Einzelprogrammen zu wühlen!) Und hier sondert sich die Spreu vom Weizen, oder besser gesagt: die „Personal“-Version von der etwas teureren „Professional“-Version — zumindest für stolze Besitzer eines DVD-ROM-Laufwerks.

Von den CD-ROMs lassen sich die Programme zwar genau gleich installieren, aber man kann sich während des doch eher langwierigen Prozesses (eine halbe Stunde oder länger kann es schon dauern) kaum einer anderen Beschäftigung zuwenden, weil man als „Disc-Jockey“ arbeiten muss. Es wird zwar jede CD nur einmal benötigt, aber auch das ist schon reichlich. Andererseits: hoffentlich muss man ja die Installation nur einmal durchführen, und es kann ja ganz lustig (und manchmal durchaus informativ oder gar erstaunlich) sein, zu beobachten, was denn hier eigentlich im Detail alles installiert wird.

Es ist dringend zu empfehlen, vor allem bei ersten Gehversuchen nicht mit der Linux-Kommandozeile anzufangen. Aber das ist mit SuSE Linux auch nicht nötig, weil gleich mehrere graphische Benutzeroberflächen mitgeliefert werden. Als Standard wird „KDE“ empfohlen, und dieser Empfehlung kann man getrost folgen.

Unter KDE sind zahlreiche Applikationen verfügbar, die man in beinahe verblüffender Ähnlichkeit auch unter Windows kennt. Sogar ein komplettes Office-Paket gibt es: „StarOffice“ ist ein durchaus vollwertiges Produkt, das netterweise auch mit Dateien umgehen kann, die unter Microsoft Office erstellt wurden. Aber auch der übliche Taschenrechner, das bekannte Spiel „Minesweeper“, ein Programm



zum Berechnen von Fraktalen und vieles mehr ist enthalten.

Die „bekannte“ Oberfläche sollte allerdings auch nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich um ein vollwertiges, netzwerkfähiges Linux-System handelt. Daher ist auch ein bisschen Vorsicht geboten, bevor man sich in die Weiten des Internet begibt, denn hier passieren leicht kleine Schnitzer, die sich zu großem Ärger auswachsen können.

Eines der häufigsten Probleme ist ein „offener“ sendmail-Dämon. Was da so satanisch klingt, ist schlicht einer der vielen Prozesse, die mehr oder weniger unbemerkt im Hintergrund ablaufen. Allerdings ist „sendmail“ ein kritischer Fall. Erlaubt man ihm nämlich das Weiterleiten von extern eintreffenden E-Mails an externe Empfänger („Relaying“), dann kann es passieren, dass der eigene Computer von Anderen zum Versand von unerwünschten „Spam-Mails“ eingesetzt wird. Das sorgt ziemlich rasch für Ärger mit den Empfängern, aber auch mit dem eigenen Provider.

Die gute Nachricht ist, dass sich dieses Problem relativ leicht abstellen lässt. Bezieht man nämlich seine E-Mails ohnehin von einem anderen Server (z.B. aus einer POP-Mailbox) und sendet Mails auch über einen anderen Server (in der Regel über den SMTP-Server des Providers), so wird lokal gar kein sendmail-Dämon benötigt. Daher kann dieser abgestellt werden — wenn man es schafft, die entsprechende Option in den vielen Konfigurationsdateien zu finden.

Um die Prozedur zu erleichtern, hier die Anleitung zum Deaktivieren des sendmail-Dämons:

- Als Systemverwalter „root“ anmelden bzw. in einem Terminalfenster „su root“ eingeben.
- Das textorientierte Konfigurationsprogramm „YaST“ starten (auf der Kommandozeile einfach das Kommando „yast“ eingeben). Achten Sie darauf, nicht die neue Version „YaST2“ zu starten, mit der die folgenden Aktionen nicht ausführbar sind.
- Den Menüpunkt „Administration des Systems“, dann den Punkt „Konfigurationsdatei verändern“ auswählen.

- Nun wird es etwas schwieriger, denn die Suche nach Systemvariablen mit dem String „SENDMAIL“ ergibt zwar mehrere Fundstellen, aber keine ist für das Abstellen der Funktion verantwortlich. Statt dessen muss man nach der Variablen „SMTP“ (das steht übrigens für „Simple Mail Transfer Protocol“) suchen.
- Durch Ändern des Wertes von „SMTP“ auf „no“ (als Text) wird beim nächsten Bootvorgang der sendmail-Dämon nicht mehr gestartet, und das Problem ist aus der Welt geschafft.

Im Prinzip erlauben die Setup-Tools ein automatisches Update des Systems, bis hin zum Upgrade auf eine neue Distribution. In der Praxis ist allerdings eine einigermaßen schnelle Netzverbindung nötig, wenn man sich nicht auf kleine Updates und Patches beschränkt. Und auch dann kann es, vor allem in der Zeit nach dem Erscheinen einer neuen Distribution, zu einem „Datenstau“ am anderen Ende der Verbindung kommen: dass der SuSE-Server und zumindest seine populärsten Mirrors überlastet sind und in die Knie gehen, kommt schon einmal vor (wobei es natürlich nur die Netzanbindung der Server sein mag, aber der Effekt ist der gleiche).

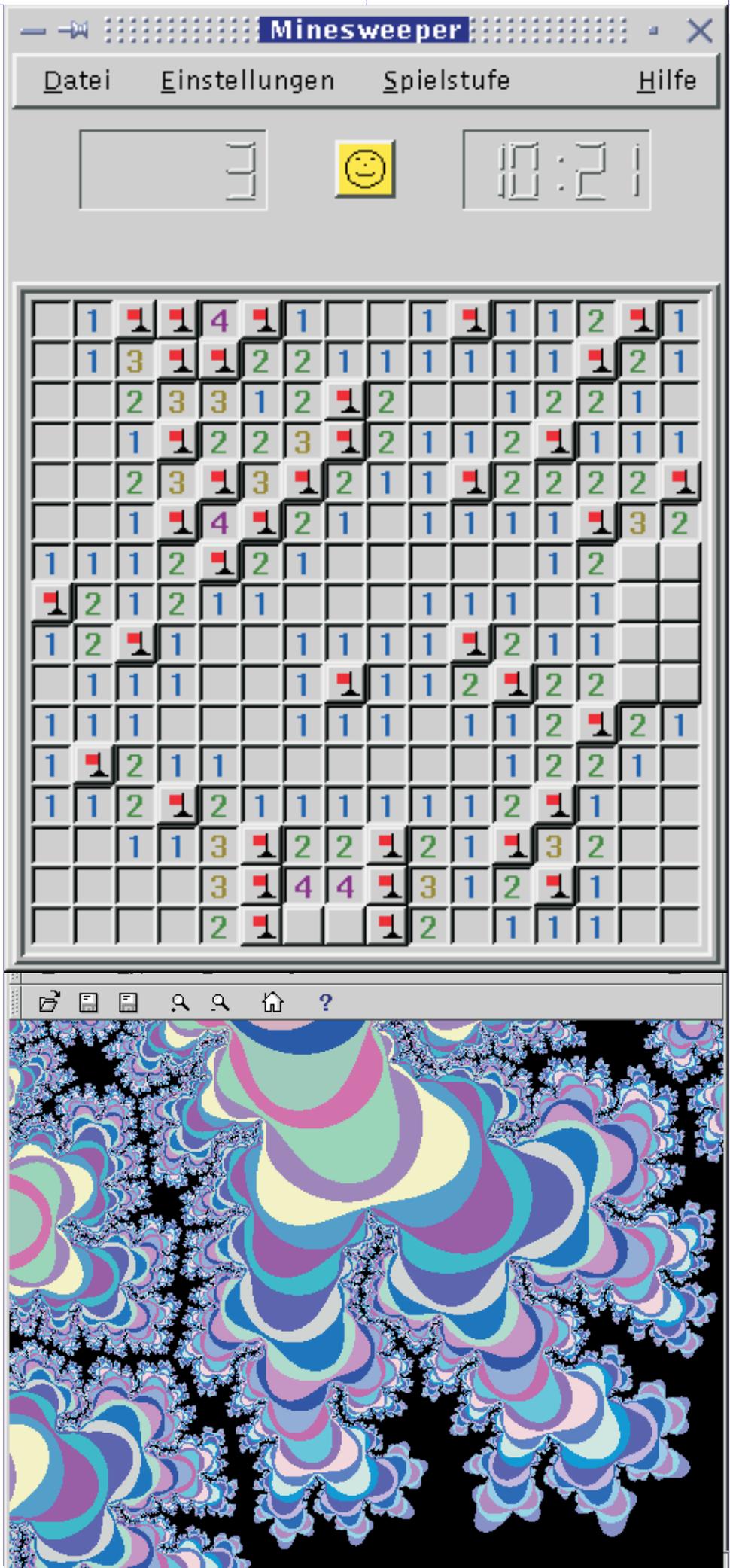
Ein Hinweis in diesem Zusammenhang: ein Update ist natürlich auch von den CDs oder DVDs aktuellerer Versionen möglich. Hier erweist es sich als angenehm, dass Linux ein unter der GNU-Lizenz frei verfügbares System ist. Es darf nämlich von einem einzigen Satz Datenträger nicht etwa nur ein einziges Mal, sondern beliebig oft und auf beliebigen Computern installiert werden. Das erklärt auch die heutzutage eher ungewöhnliche Tatsache, dass weder die Datenträger noch deren Hüllen irgendwelche dramatische Drohgebärden gegen Kopieren und Weitergabe enthalten.

Kurz nach Redaktionsschluss, am 13. Oktober 2001, bringt SuSE die neue Version 7.3 ihrer Linux-Distribution auf den Markt. Basis für die neue Version ist der Linux-Kernel 2.4.10. „YaST2“ wurde wieder überarbeitet, und auch „KDE“ ist in der neuen Version 2.2.1 enthalten. Der Entwicklung des Hardwaremarktes entsprechend werden nun (nach Auskunft des Herstellers) auch die meisten CD-Brenner, Scanner und TV-Karten durch das Setup-Programm automatisch erkannt.

Weitere Informationen über die aktuellen Produktversionen und Preise finden sich auf der SuSE-Homepage:

<http://www.suse.de/>

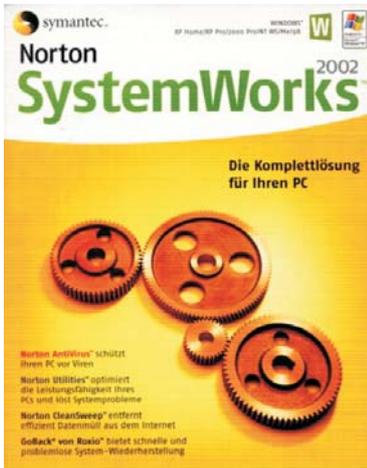
Fazit: SuSE Linux ist ohne Zweifel eine der komplettesten Distributionen auf dem Markt, und möglicherweise jene, die dem deutschen Sprachraum am besten angepasst wurde. Durch die komfortable menügeführte Konfiguration und Installation kann diese Linux-Version auch von Anfängern ohne große Probleme installiert werden. Dass es danach noch viel zu lernen gibt, gilt wohl für jedes System dieses Umfangs. Bleibt nur noch, allen gegenwärtigen und zukünftigen Anwender/inne/n viel Vergnügen mit diesem Paket zu wünschen!



# Norton SystemWorks 2002

Wer kennt sie nicht, die Norton Utilities oder den Norton AntiVirus? Seit Ende letzten Jahres gibt es die SystemWorks in der 2002er Version, die sich vor allem im Detail von der Vorgängerversion unterscheidet.

Clemente Jäger



Vollversionen (Preise in EURO)

76,-	SystemWorks 2002 Standard
110,-	SystemWorks 2002 Pro
43,-	Utilities 2002
43,-	Antivirus 2002
43,-	Ghost 2002
32,-	Cleansweep 2002
45,-	WinFax 10 Pro
66,-	Internet Security 2002
43,-	Personal Firewall 2002

Update (Preise in EURO)

54,-	SystemWorks 2002 Standard
71,-	SystemWorks 2002 Pro
32,-	Utilities 2002
32,-	Antivirus 2002
32,-	Ghost 2002
35,-	WinFax 10 Pro
45,-	Internet Security 2002
32,-	Personal Firewall 2002

Als Peter Nortons Firma damals, 1990, mit der Firma Symantec sich zusammenschloss, war schon ein Großteil seines Zieles erreicht. Er hatte sich mit seinen „Utilities“ und Hilfsprogrammen als Marktführer etabliert, eine Marktnische gefunden und diese erfolgreich verteidigt. Der Ruf seiner Produkte war sehr gut und sie waren allgegenwärtig (wie z. B. der Norton Commander).

Aber vor allem wurden sie eins: Unentbehrlich.

4 Jahre später, also 1994, schluckte das immer größer werdende Softwareunternehmen Symantec dann auch Central Point, die berühmt wurden unter anderem durch das Konkurrenzprodukt zu Nortons Tools: Die PCTools.

Von 1985 bis heute, hat sich Symantec, mit über 3700 Mitarbeiter derzeit, zu einem der größten Softwareunternehmen der Welt entwickelt.

Auch heute noch sind die Norton Utilities und der Norton Antivirus sehr beliebt, man findet diese Produkte immer wieder unter den Top 10 der Verkaufslisten, besonders die beiden Softwarebündles SystemWorks und Internet Security, da sie mehrere Programme zu einem günstigeren Preis bieten.

Benutzer, die noch Windows 95 besitzen, werden mit Verdruss feststellen müssen, das sie nicht mehr in den Genuss kommen werden, ihr System mit dem neuesten SystemWorks zu bestücken. Genauso wenig wie die Server-Ausgaben von Windows XP, 2000 und NT.

## Inside Norton SystemWorks

- Norton Antivirus 2002
- Norton Utilities 2002
- Norton CleanSweep 2002
- GoBack 3 Personal Edition von Roxio

Vom Konzept her, ist dieses Paket mehr auf den Einzelbenutzer zugeschnitten, den so genannten Home-User. Für die Home Office User, oder Power User, steht noch eine andere Variante vom SystemWorks 2002 zur Verfügung:

Die „Professional“ Ausgabe, die auf GoBack 3 PE von Roxio verzichtet, und dafür mit Norton Ghost 2002 (Datensicherung) und WinFax 10 Basic Edition (Faxempfang, -versand, u.ä.) auftrumpft.

Eine weitere Ausgabe, SystemWorks 1.0 für MAC, sorgt für Virenfreiheit und Optimierung bei den MACs.

Gegenüber SystemWorks 2001, folgt die 2002er-Version brav den Schritten von Microsoft, es werden also jetzt beide Windows XP Betriebssysteme unterstützt (Home und Professional) sowie auch fast alle anderen Microsoft-Betriebssysteme.

## SystemWorks 2002 in der Praxis

Beim Auspacken freut man sich, denn es ist ein vernünftiges Handbuch dabei und nur eine CD. Beides erleichtert die Installation; das Handbuch, weil es nicht allzu lang aber prägnant und gut gegliedert ist (die ausführlicheren Handbücher sind im PDF-Format auf der CD), die CD, weil sie alle Software-Tools enthält und somit lästiges Wechseln der Medien wegfällt.

Die Installation ist genau so, wie man sie es sich vorstellt: unauffällig, schnell und problemlos, wobei man am Anfang nicht alle Programme auf einmal installieren kann, so wird GoBack 3 unabhängig von den Norton Tools installiert. Unverständlich ist es, wieso ein kleines Programm welches zu der Norton Utilities Installation dazugehören sollte, nämlich der „Process Viewer“, auch extra installiert werden muss.

Man kann auch ein paar Utilities direkt von der CD abrufen, ohne installieren zu müssen. Für die gesamte Funktionalität muss aber doch installiert werden.

Nach der Installation präsentiert sich SystemWorks 2002 in einem neuen Look, der einfacher und einheitlicher für alle Funktionen erscheint.

**1 Status der Prüfung**

**2 Reparaturassistent**

Reparieren  
Isolieren  
Löschen

**3 Zusammenfassung**

**Prüfung: Zusammenfassung:**

Zusammenfassung	Keine Infektion gefunden		
Prüfzeit	1 Minute(n) 29 Sekunde(n)		
<b>Aktion:</b>	<b>Dateien</b>	<b>Master-Boot-Sektor</b>	<b>Boot-Sektor</b>
Geprüft:	3400	1	2
Infiziert:	0	0	0
Repariert:	0	0	0
Isoliert:	0	-	-
Gelöscht:	0	-	-

Fertig    Weitere Details

ordnet nach verschiedenen (zum Teil auch auswählbaren) Kriterien um eine verbesserte Leistung zu erzielen. Ähnliche Utilities sind auch standardmäßig bei Windows dabei, sind aber viel langsamer und weniger umfangreich.

auf der Festplatte und Datensicherheit gewährleistet es leider auch nicht ganz.

**GoBack®**



**roxio**

Sollte man wirklich eine Backup-Lösung suchen, dann ist man mit der „Professional“ Ausgabe von SystemWorks 2002 besser aufgehoben. Statt der GoBack Software ist Norton Ghost inkludiert, welche als vollwertige Backup-Software gilt.

**Und was bedeutet das PE (Personal Edition)?** Die PE Version ist nicht für den Mehrbenutzerbetrieb gedacht, d.h. dass ein Benutzer die Änderungen eines anderen Benutzers rückgängig machen kann, was zu erheblichen Sicherheitsproblemen führen kann. Vielleicht erklärt sich somit, wieso GoBack 3 PE nicht für Windows XP geeignet ist aber trotzdem funktioniert, sobald es installiert wurde.

## Eindruck

Die Tools von Symantecs SystemWorks 2002 sind und bleiben ein Muss für jeden der etwas Wert auf die Integrität seiner Daten legt. Durch die einfachere Oberfläche ist es für jeden Einsteiger möglich, die Festplatten auf Viren zu überprüfen oder die Festplatte zu defragmentieren, ohne vorher das Handbuch von oben bis unten durchgelesen zu haben.

Das wichtigste Programm ist Norton Antivirus 2002, sicher einer der besten Anti-Virii, den es derzeit auf dem Markt gibt.

Die Utilities werden meistens nicht alle benutzt, doch stellen sie ein hervorragendes Werkzeug für den erfahrenen Computerbenutzer dar. Aber man muss sich doch gut auskennen, um daraus Nutzen zu ziehen.

Mit GoBack 3 hat man ein nützliches Werkzeug hinzugefügt, welches für Anfänger eher geeignet ist. Erfahrene User werden es aber zumeist nicht installieren.

Wer schon im Besitz von SystemWorks 2001 ist, für den ist das Upgrade auf 2002 ganz und gar nicht rentabel, hat es doch im Grunde genommen nicht so viel neue Funktionen damit es sich auszahlt. Wer auf Windows XP umgestiegen ist, dem wird wohl oder übel keine andere Wahl bleiben, wenn SystemWorks weiter auf dem „System worken“ soll.

Es werden alle Utilities und auch der Antivirus von einem zentralen Fenster aus gesteuert. Insgesamt wirkt die Oberfläche aufgeräumt und verlangt keine allzu großen Informatikkennnisse um z. B. einen Virus Scan durchzuführen.

Die LiveUpdate Funktion stellt sicher, dass alle Tools jeweils auf dem neuesten Stand sind, was Patches und Updates betrifft, besonders die Antivirus Informationen.

Eine neue Funktion ist das *One Button Checkup*, welches eine schnelle Komplettüberprüfung des Systems erlaubt.

## Norton Antivirus 2002

Heutzutage kann sich ein neuer Virus, dank des Internets, innerhalb von nur wenigen Tagen über den ganzen Erdball verbreiten. Und man weiß, dass Viren meistens nichts Gutes vorhaben. Trojaner warten auch auf ihre Chance, sich genau in das System einzunisten, in dem man gerade nichts gesichert hat.

Der Norton Antivirus 2002 liefert einen sehr guten Schutz gegen solche böartigen Programme, vorausgesetzt, man hat einen Internetanschluss um die Antivirus-Informationen immer aktuell zu halten. Symantec bietet kostenlose Updates ein Jahr lang an.

Bei der Funktion „Automatisches LiveUpdate“ braucht sich der Benutzer um nichts anderes mehr zu kümmern als um eine funktionierende Internetverbindung. Auch eine regelmäßiger Virencheck kann eingestellt werden.

Somit ist es mit Antivirus 2002 möglich, einen effektiven und im Hintergrund laufenden Virenschutz zu haben, der auch E-Mails und Skripts überwacht.

Neu ist die Überwachung des Postausgangs eines Mail-Clients, um somit ein Weiterversenden eines potentiellen Virus zu verhindern.

## Norton Utilities 2002

Je nach Betriebssystem gibt es verschiedene Utilities, die helfen, das System zu einer optimalen Leistung zu verhelfen und Fehler zu entdecken und beheben.

Die wohl am meisten benutzten Funktionen hier sind „Disk Doctor“, der Fehler in dem Datenaufbau der Festplatte sucht und diese korrigiert, und „Speed Disk“, ein Defragmentierungsprogramm, welches die Daten einer Festplatte neu an-

## Andere Utilities

- Der **Norton Papierkorb**, der einen weiteren Schutz zu dem normalen Papierkorb darstellt.
- Der **Norton SystemDoctor**, der fortlaufend Systemressourcen und -werte überprüft.
- **Norton WinDoctor** sucht speziell bestimmte Probleme die in der Windows Umgebung auftreten: in der Registry, fehlende Verknüpfungen, usw.
- **WipeInfo** ist ein Sicherheitswerkzeug, welches Daten definitiv und sicher von der Festplatte löscht, indem es die zu löschenden Daten mit bestimmten Zeichensätzen überschreibt.

Zusätzlich dazu ist die CD Bootfähig, d.h. bei einem beschädigtem System, wie z. B. einem Virus, lässt sich dieses Notfall-System hochfahren um eine Reparatur oder Virenentfernung durchzuführen.

Neu ist in dieser Version nur die Eigenschaft, dass WipeInfo jetzt auch unter Windows 2000, XP und NT ausführbar ist.

## Norton CleanSweep 2002

Programme zu installieren und zu deinstallieren hinterlässt immer wieder Datenreste, die nicht mehr gebraucht werden. Mit diesem Programm lassen sich Installationen genau überwachen und danach wieder komplett rückgängig machen.

Aber auch überflüssige Dateien lassen sich mit nur ein paar Mausklicks entfernen.

Personen, die viel Shareware installieren, sollten sich mit CleanSweep befreunden, denn es verhindert, dass allzu viel „Erinnerungen“ zurückbleiben.

## GoBack 3 PE von Roxio

GoBack 3 passt eigentlich sehr gut in das SystemWorks-Konzept von Symantec, es ergänzt die Funktionen der Utilities glänzend und hat eine wirklich einfache Bedienung. Vom Prinzip her arbeitet es so, dass in regelmäßigen Abständen Abbilder des Systems gemacht werden, die dann auf die Festplatte(n) gespeichert werden. Man kann es mit einer Art Backup vergleichen. Nur brauchen diese Sicherungen natürlich beträchtlichen Platz

# Gewinne die Millionen

Martin Schönhacker



GData Software; CD ROM (ca. 137 MB); ca. Euro 15,92 (öS 219, )

Der überwältigende Erfolg diverser Quiz-Sendungen im Fernsehen sorgt natürlich prompt für entsprechende „Nachbildungen“ als Computerspiel. Auch „Gewinne die Millionen“ ist eines dieser Produkte, und gleich vorweg: auch wenn es auf den ersten Blick so aussehen mag, hat man es hier nicht mit der direkten Umsetzung einer TV-Show zu tun. Allerdings sind Layout und Prinzip so ähnlich, dass man den Eindruck hat, dass die Hersteller mit Absicht nur knapp einer Klage wegen Verletzung des Urheberrechts entkommen sind.

Für bis zu vier Mitspielende geht es um eine virtuelle Summe von zwei Millionen Mark (was für eine Produktion aus dem Jahr 2001 von etwas kurzfristiger Entwicklung zu zeugen scheint). Der Hauptgewinn ist in 15 Stufen zu erreichen. Jede Stufe besteht aus einer Multiple-Choice-Frage mit vier Antwortmöglichkeiten. Zusätzlich darf man im Lauf des Spiels eine falsche Antwort geben, ohne gleich hinaus zu fliegen, und es gibt auch einen 50:50-Joker, der zwei falsche Antworten ausscheidet. Dafür existieren keine „Sicherheitsstufen“, d.h. man riskiert immer das gesamte bisher erspielte (aber immerhin nur virtuelle) Kapital.

Auch ein Moderator ist vorhanden, der aber leider nur einige wenige Texte beherrscht. Es wird also rasch langweilig, wenn er sich bemüht, ein bisschen Spannung zu erzeugen, und zum vierten Mal hintereinander z.B. von sich gibt: „Sie haben viel riskiert (lange Kunstpause) — und gewonnen!“

Nach Angaben der Hersteller enthält das Spiel rund 2.500 Fragen mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden. Leider ist



nicht ganz transparent, was man als schwierig oder leicht einstuft, und so werden besonders außerhalb Deutschlands schwierige Fragen (z.B. „Welche Farbe hat ein 100-Mark-Schein?“) manchmal gleich am Anfang zu Stolpersteinen, während man sich bei anderen Gelegenheiten noch im Bereich der Millionen-Fragen unterfordert fühlt.

Schafft man die 2-Millionen-Mark-Frage, so erscheint noch eine ganz spezielle „Masterfrage“ mit einem im übrigen Spiel nicht vorhandenen Zeitlimit von 20 Sekunden. Wird auch diese korrekt beantwortet, erhält man einen Code, der an den Hersteller eingesandt werden kann. Auf diese Art gibt es dann angeblich auch echte Preise zu gewinnen (was aber nicht mit Erfolg ausprobiert wurde).

Was die programmtechnische Realisierung angeht, so gibt es einige eher unangenehme Details. Zum Beispiel lässt sich die Installation nicht darauf einschränken, den Großteil der Daten von der CD zu verwenden, sondern man muss für die erzwungene vollständige Installation rund 209 MB auf der Festplatte opfern. Allerdings hat das zumindest den angenehmen Effekt, dass die CD danach wirklich nie mehr gebraucht wird, insbesondere auch nicht als Kopierschutzmaßnahme beim Starten. Einem Zeitvertreib zwischendurch (z.B. mittels Laptop beim Warten am Flughafen) steht also fast nichts mehr im Wege.

Ein anderer kurioser Aspekt ist, dass das Programm Teile der Tastatur einfach anektiert. Die Tasten A/B/C/D zum Beispiel, mit deren Hilfe man die Antworten auswählt, funktionieren in anderen Programmen einfach nicht mehr. Das macht nicht nur die Arbeit eines Rezensenten schwer (verzeihen Sie bitte, falls trotz Korrekturlesens in diesem Text ein paar Exemplare der Gattung A/B/C/D fehlen sollten!), sondern verleidet einem auch sonst die parallele Arbeit mit anderen Programmen, was nicht ganz einzusehen ist.

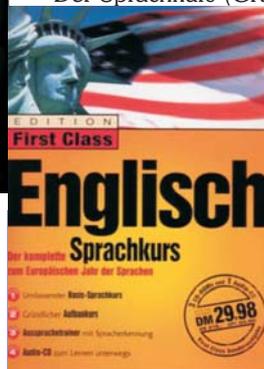
Zu guter Letzt sei noch erwähnt, dass von dem Programm auch Versionen für Palm OS und Windows CE erhältlich sind. Diese wurden aber vom Autor nicht getestet.

# Sprachkurs Englisch

Edition First-Class

Martin Weissenböck

Der Sprachkurs (Grundkurs und Fortgeschrittenkurs) kommt auf zwei CDs, die dritte ist ein Aussprachetrainer und die vierte CD eine Audio-CD für Übungen unterwegs.



Das Sprachlabor bietet auf mehr als 2.500 Bildschirmseiten über 10.000 Übungen, in den die Aussprache,

das Hörverständnis und die Grammatik geübt werden.

Der Kurs ist mit einer Entdeckungsreise durch die USA verbunden. Hier ein Bild samt Text:

Am unteren Bildrand ist ein Schieberegler, mit dem die Wiedergabegeschwindigkeit (allerdings ohne Frequenzänderung) eingestellt werden kann. Wird die Alt-Taste gedrückt, erscheint in der Sprechblase der deutsche Text.

Ein Mikrofon sollte vorhanden sein: dann können zur Kontrolle die Sprechübungen aufgezeichnet werden und mit einem Vorschlag verglichen werden.

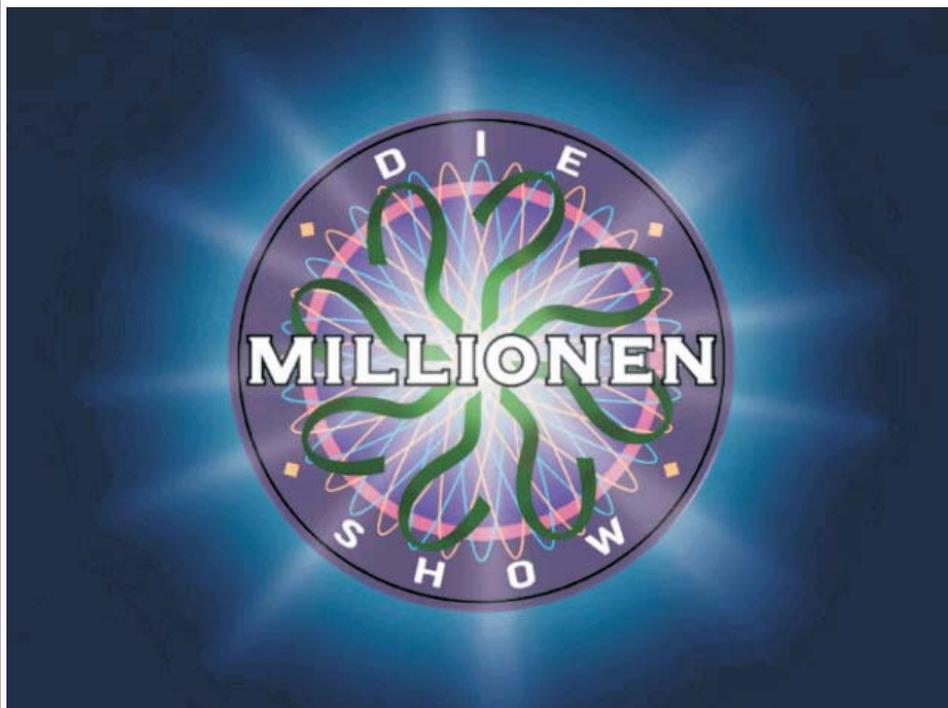
Der Kurs bietet viele interessante und lehrreiche Stunden. Mit rund 16 Euro ist das Programm auch recht preiswert. Weitere Details unter [www.edition-firstclass.de](http://www.edition-firstclass.de)



Fazit: Es handelt sich um ein Quizspiel, das für manche Geschmäcker vielleicht etwas zu offensichtlich den Eindruck erweckt, auf der momentanen Quizwelle mitschwimmen zu wollen. Trotzdem kann es natürlich durchaus Spaß machen, sich auf diese Art die Zeit zu vertreiben und auch immer wieder etwas Neues zu lernen.

# Die Millionen Show

Martin Schönhacker



Eidos Interactive; CD ROM (ca. 390 MB); Euro 39,90 (öS 549,-)

Unter dem Titel „Die Millionen Show“ läuft im ORF-Fernsehen das Pendant zu diversen internationalen Ausgaben des gleichen Konzeptes, insbesondere zur Show „Wer wird Millionär?“ auf RTL. Eidos Interactive hat sich dieses Projektes angenommen und nun die PC-Umsetzung unter Lizenz veröffentlicht.

Im Gegensatz zu anderen PC-Quizspielen handelt es sich hier tatsächlich um eine Lizenzausgabe, d.h. von der Gestaltung bis zur Hintergrundmusik darf wirklich alles möglichst exakt so wirken wie in der TV-Sendung. Man ist sogar so weit gegangen, eine österreichische Version herauszubringen, die sich in den Gewinnsummen und lokal spezifischen Fragen von der parallel erschienenen deutschen Version unterscheidet.

Die Installation ist nicht zimperlich: für die minimale Option braucht man zwar „nur“ ca. 67 MB Platz auf der Festplatte, aber wenn auch noch die optionalen Audio (265 MB) und Video-Dateien (75 MB) installiert werden sollen, damit alles schneller geht, müssen insgesamt rund 408 MB zur Verfügung stehen. Noch ein bisschen mehr Platz braucht man, wenn DirectX 7.0 oder höher (auf der CD mit dabei) noch nicht installiert ist. Leider muss trotzdem bei jedem Start die CD im Laufwerk sein, sonst verweigert der Kopierschutz den Start.

Das Spiel selbst muss eigentlich nicht mehr erklärt werden, wenn man die TV-Show kennt. Es funktioniert exakt gleich, sogar einschließlich der Auswahlrunde. Bis zu vier Personen können gegeneinander antreten. Die mögliche Gewinnsumme beträgt 10 Mio. Schilling, obwohl das

Spiel erst im Oktober 2001 erschienen ist. Warum die Umstellung auf Euro nicht vollzogen wurde, mag verschiedene Gründe haben (z.B. die späte Bekanntheit der neuen Gewinnstufen für die TV-Sendung), aber es erscheint Anfang 2002 jedenfalls schon seltsam.

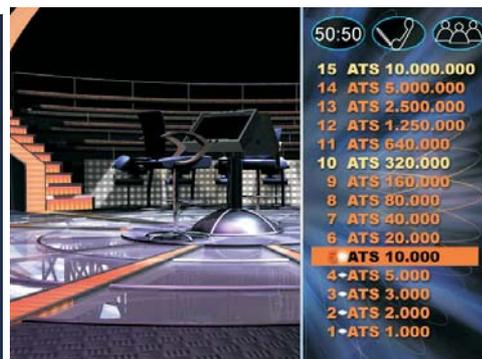
Viel seltsamer aber ist der Umgang des Sprechers mit unserer alten Währung: alle Beträge werden nicht korrekt in „Schilling“, sondern leider in „Schillingen“ (was eigentlich einzelne 1-Schilling-Münzen wären) angegeben. Es wird einem also zum Gewinn von zehn Millionen Schillingen gratuliert, und man fragt sich, wie viele Geldträger man wohl brauchen wird, um den Schatz zur Bank zu schaffen...

Verblüffend sind die Audio-Einspielungen der „Telefonfreunde“: diese sagen nicht etwa nur „Antwort A“ etc., sondern sprechen in vielen Fällen tatsächlich über die konkrete Frage und geben eine Antwort im Klartext. Wie im wirklichen Leben haben sie allerdings nicht immer einen Rat parat, und manchmal geben sie auch ganz einfach eine falsche Antwort. Auch für den Publikumsjoker gilt dieses Prinzip: es gibt durchaus Fälle, wo das Publikum mit dem Resultat einer „Abstimmung“ völlig in die Irre weist.

Durch über 1.000 Fragen, die vom Team der TV-Sendung zusammen gestellt wurden, ist einiges Spielvergnügen gewährleistet. Die Qualität und der (subjektiv) relativ ausgeglichene Schwierigkeitsgrad der Fragen sind erfreulich. Es ist absolut nicht leicht, ohne Hilfe bzw. Hilfsmittel die virtuellen 10 Millionen öS zu gewin-

nen, aber dafür ist die danach ablaufende Animation durchaus nett.

Gesamteindruck: Wer die TV-Show mag, wird auch an dieser Umsetzung sicher seine Freude haben.



## HTML/XHTML

Das Programmier-Handbuch

Martin Weissenböck



Günther Born  
M+T Pocket

Der Markt+Technik-Verlag hat ein praktisches Nachschlagewerk zum Thema HTML herausgebracht. Zuerst wird HTML systematisch beschrieben. Im Anhang folgt eine Liste der "Tags"; dabei wird angegeben, ab welcher Version der Befehl möglich ist.

Der Titel HTML/XHTML ist allerdings etwas irreführend, da XHTML im Anhang E auf vier Seiten behandelt wird. Der HTML-Teil des Buches (mit mehr als 350 Seiten) ist jedoch sehr informativ. Auch Themen wie JavaScript (etwa 9 Seiten), VBScript (3 Seiten), Style Sheets (ca. 8 Seiten) werden gestreift. Das Beispiel zeigt aber auch, wie schwierig es ist, bei einem derart umfangreichen Thema eine Auswahl zu treffen. So gesehen ist dieses HTML-Buch ein recht preiswertes Einführungs- und Nachschlagewerk.

# MS OUTLOOK 2000, eine Einführung

Walter Staufer

## Die Mail Einstellungen

Um mit MS Outlook arbeiten zu können, muss zuerst die Verbindung zum Exchange Server hergestellt werden.

Dies wird mit den nachfolgenden Schritten erreicht.

Über „Start“ – „Einstellungen“ – „Systemsteuerung“ wird die Schaltfläche für die Maileinstellungen erreicht.



Mit einem Doppelklick auf **Mail** wird das Fenster lt. Abbildung auf der nächsten Seite geöffnet.

Im Kartefeld „**Dienste**“ klicken wir auf **Hinzufügen** und markieren „**Microsoft Exchange Server**“ (gilt nur Firmennetzwerke).

Mit **OK** bestätigen und wir gelangen zum nächsten Feld.



Karteifel „Dienste“

Für Privatanbieter wird „**Microsoft Mail**“ markiert und im darauffolgenden Fenster Die Einstellungen vom jeweiligen Anbieter eingetragen.

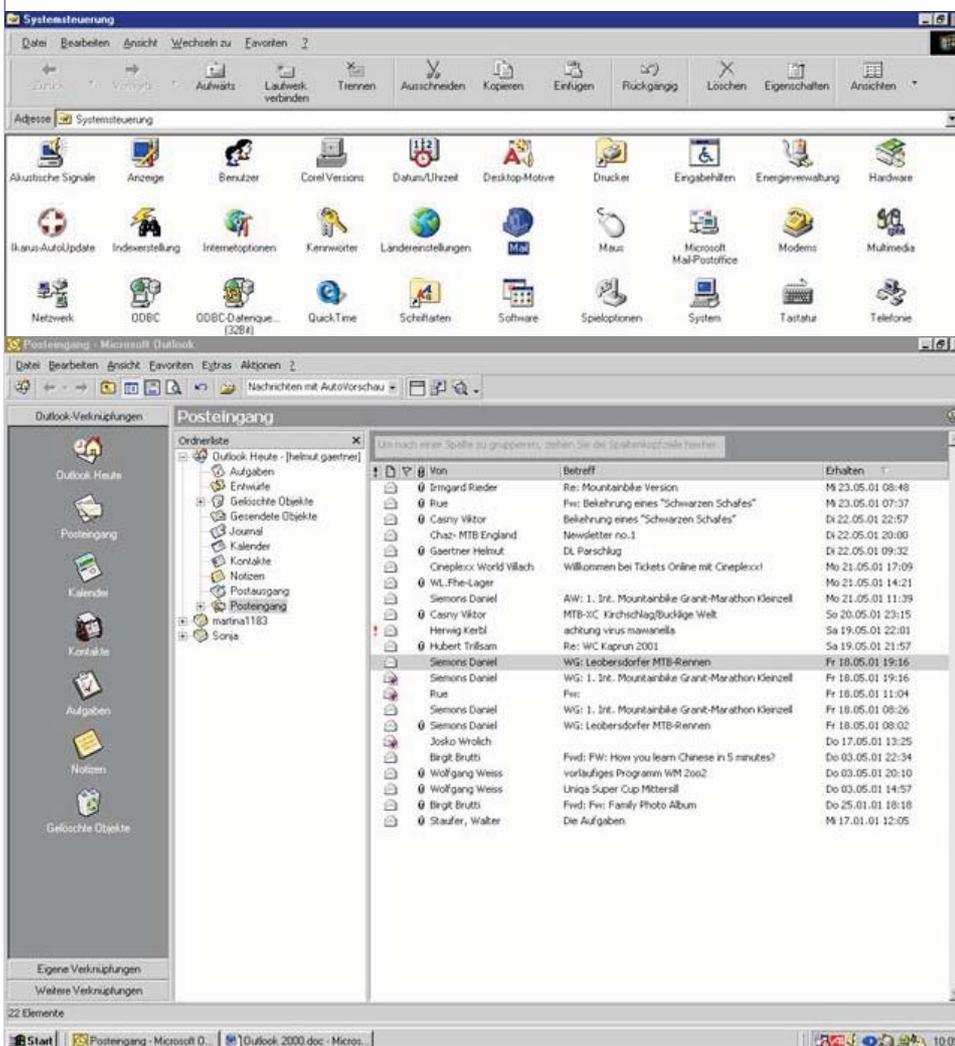
In die Zeile „**Microsoft Exchange Server**“ geben wir nun den für uns zuständigen Server ein.

In die Zeile „**Postfach**“ geben wir den Postfachnamen, über den wir unsere Mail empfangen und versenden ein. (Dieser wird vom Exchange Administrator festgelegt).

Wird nun auf das Feld „**Namen prüfen**“ geklickt, so sollte der eingegebene Name unterstrichen werden. Ist dies der Fall, so ist das Postfach eingerichtet.

Mit **OK** bestätigen.

Alles schließen und auf dem Desktop die Schaltfläche „**OUTLOOK**“ aktivieren. Damit wird OUTLOOK geöffnet, und es kann mit der Arbeit begonnen werden.



## Die Outlook Oberfläche



## Die Programmleiste

Die erste horizontale Leiste (Zeile) am oberen Rand ist die Programmzeile aus der hervorgeht, dass es sich um das Programm Outlook handelt und in welcher Outlook-Verknüpfung man sich befindet.

## Die Menüleiste

Die Menüleiste ist die zweite Leiste am oberen Rand mit den Menüs **Datei** bis zum **Fragezeichen**. Hier können alle Funktionen von Outlook ausgewählt und aufgerufen werden.

## Die Symbolleiste

Die dritte Zeile von oben ist die Symbolleiste. Das erste Symbol ist wie bei allen Windowsprogrammen „**Neu**“ – (Neue Nachricht, Neuer Termin, Neuer Kontakt etc.). Wird der Mauszeiger auf ein Symbol (ohne Klick) gestellt, so erscheint ein kleines Infofenster mit einer Sym-

bol-Kurzbeschreibung. Die Symbolleiste kann individuell an die Bedürfnisse des jeweiligen Benutzers angepasst werden.

Die Outlookleiste

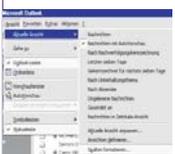
Am linken Rand befindet sich vertikal die Outlookleiste. Hier wird die Symbolleiste für den Posteingang bis hin zu den gelöschten Objekten, sowie den weiteren „Outlook“-Verknüpfungen gefunden.

Die Ordnerleiste

Die Ordnerleiste umfasst vom Posteingang über Kalender bis zu den gesendeten Objekten alle Ordner und Unterordner, die für den reibungslosen Ablauf und der Bedienung von Outlook notwendig sind.

Diese Leiste kann ebenfalls individuell für den Benutzer angepasst werden.

Die Ansichten



Im Menü „Ansicht“ wird die gewünschte Ansicht eingestellt.

Diese Einstellungen können für jeden individuell angepasst werden.

Nachrichten mit Autovorschau

Diese Ansicht wird als Beispiel für die nachfolgenden Möglichkeiten präsentiert.

Hier sieht man die ersten drei Zeilen vom Nachrichtentext. **Nachteil:** Die Nachrichten im Posteingang müssen sehr gering gehalten werden, da dann nicht mehr alle Nachrichten sichtbar sind (Platzgründe).

Kennzeichnungstext



Wenn die Nachricht mit einem Kennzeichnungstext (Fähnchen) versehen ist, so erscheinen nur diese Nachrichten im Posteingang.

Dies wird festgelegt, wenn eine neue Nachricht erstellt wird.

Für die anderen Menüpunkte erübrigt sich die Erklärung, da die Funktionen der verschiedenen Menüpunkte aus deren Titeln hervorgeht.

Das Nachrichtenfenster

Das große Feld auf der rechten Seite ist das Nachrichtenfenster bzw. das Infowindow von den jeweiligen Ordnern, die aktiv sind. Hier werden alle Posteingänge angezeigt.

Der Posteingang

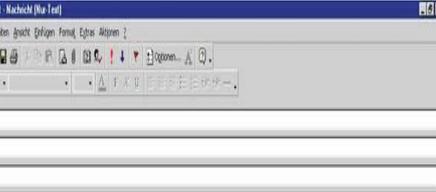
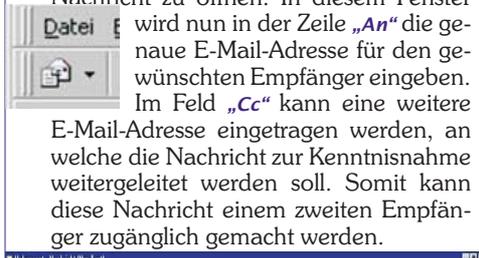
Nachrichten ansehen

Nachrichten werden mit einem Doppelklick sichtbar gemacht.

Neue Nachricht erstellen

Auf das erste Symbol links außen in der Symbolleiste ist ein einfacher Klick zu tätigen, um das Nachrichtenfenster für neue Nachrichten zu öffnen. In diesem Fenster wird nun in der Zeile „An“ die genaue E-Mail-Adresse für den gewünschten Empfänger eingeben.

Im Feld „Cc“ kann eine weitere E-Mail-Adresse eingetragen werden, an welche die Nachricht zur Kenntnisnahme weitergeleitet werden soll. Somit kann diese Nachricht einem zweiten Empfänger zugänglich gemacht werden.



Sollte es vorkommen, dass Sie eine Nachricht mehreren Empfängern gleichzeitig zu senden ist, so werden die weiteren Adressen, durch ein Semikolon (;) getrennt eingetragen. Diese Schritte werden so oft wiederholt, bis alle Empfänger eingetragen sind.

Adressen in einem Adressbuch erstellen

Um ein Adressbuch zu erstellen, wird in der Menüleiste auf „Extras“ - „Dienste“ und unter „Dienste“ „Hinzufügen“ „Persönliches Adressbuch“ ausgewählt.

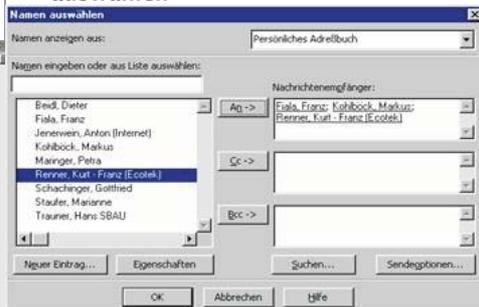
Die weiteren Schritte werden genau vorgegeben.

Wenn das Adressbuch angelegt ist, kann mit der Eingabe von Adressen ins persönliche Adressbuch begonnen werden. Dies kann aber auch in den Kontakten erfolgen.

Adressen in ein Adressbuch eingeben

In der Symbolleiste auf das Symbol „Adressbuch“ klicken, darin das persönliche Adressbuch auswählen und hier Internet Adresse mit einem Doppelklick anwählen. In der Adressbuch-Symbolleiste auf das Symbol für neue Adresse klicken. Die weiteren Schritte werden genau vorgegeben.

Adressen aus dem Adressbuch auswählen



Wird ein Adressbuch benutzt, so kann mit dem Button „An...“ oder „Cc...“ das Adressbuch geöffnet und der gewünschte Empfänger ausgewählt werden. Mit einem

Klick auf den gewünschten Namen wird dieser ausgewählt. Mit dem Anklicken von „An“ oder „Cc“ oder „Bcc“ wird dieser in das gewünschte Sendefeld gestellt.

Im Adressbuch befinden sich nicht nur Empfänger sondern auch Gruppen. Diese erkennt man an der fetten Schrift. Wenn eine solche Gruppe hinzugefügt wird, erhalten alle Empfänger, die sich in dieser Gruppe befinden die Nachricht. Dadurch braucht nicht immer jeder Empfänger einzeln ausgewählt werden. Werden in dem Feld „Namen eingeben oder aus Liste auswählen“ die ersten Buchstaben des Namens eingeben, so erscheint im Fenster mit den Namen sofort der gewünschte Name.

Wenn bei „Cc“ (Carbon Copy) eine Adresse eingetragen wird, so heißt es für den Empfänger „Zur Kenntnisnahme“.

Wird bei „Bcc“ (Blind Carbon Copy) ein Empfänger eingetragen, so bedeutet dies, dass alle anderen Empfänger die diese Nachricht erhalten den Empfänger von „Bcc“ nicht sehen. Dies wird normal nicht praktiziert.

Der Betreff soll auf den Inhalt der Nachricht hinweisen



Die Wichtigkeit der Nachricht

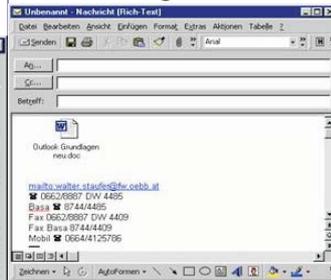


Vor dem Senden sollte die Wichtigkeit der Nachricht festgelegt werden. In der Symbolleiste ist zu diesem Zweck auf das Symbol für wichtige Nachricht zu klicken. Der Empfänger sieht dann an Hand dieses Symbols am Anfang der Nachrichtenzeile, die Wichtigkeit der Nachricht.

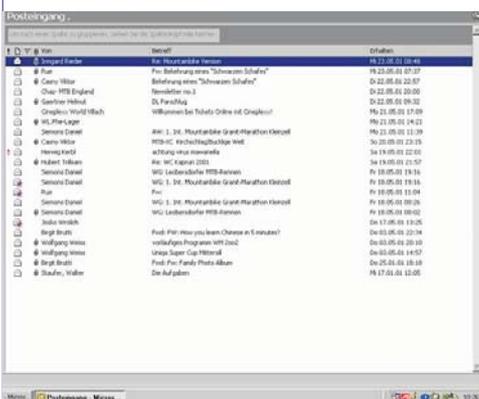
Die Autosignatur

Mit der Funktion der Autosignatur wird ein Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, das die Nachricht mit einer persönlichen Kennung beendet. Im Menü „Extras“ „Optionen“ „E-Mail-Format“ wird die Funktion „Auto Signatur“ gefunden. Im Textfeld wird die persönliche Autosignatur eingetragen und im Dialogkästchen „Signatur ans Ende einer neuen Nachricht anfügen“ das Kontrollkästchen aktiviert. Ist die Autosignatur einmal eingestellt so braucht diese nie wieder eingeben zu werden. In der nächsten Abbildung wird dies gezeigt und Sie erhalten eine Anregung für eine Autosignatur und .....

Das Einfügen einer Datei



Soll eine bereits bestehende Datei mitgeschickt werden, so wird in der Symbolleiste auf das Symbol mit der „Büroklammer“ geklickt. Zuerst wird der gewünschte Ordner, dann die gewünschte Datei gesucht und danach diese in die Nachricht eingefügt. Wird jetzt auf „Senden“ geklickt, wird die Datei automatisch mitgeschickt.



In der nebenstehender Abbildung sehen Sie, wie eine Datei in eine neue Nachricht eingefügt wurde.

Werden mehrere Dateien in einem Arbeitsgang eingefügt, so werden alle benötigten Dateien markiert und anschließend mit „**Einfügen**“ als Anlage hinzugefügt.

## Nachrichten senden

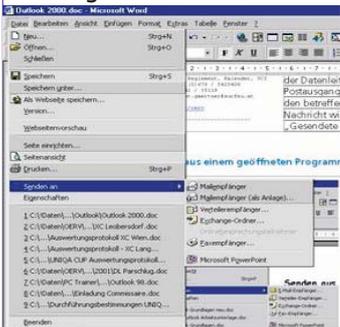
### Diese Nachricht senden



Wenn Sie mit Ihren Texteingaben fertig, den Text auf Fehler überprüfen

und sicher sind, dass diese Nachricht in Ordnung ist, sowie der oder die richtigen Empfänger ausgewählt wurden so klicken Sie in der Symbolleiste auf „**Senden**“. Ihre Nachricht wird sofort in den Postausgang gegeben und anschließend versendet. Sie werden kaum bemerken, dass sich Ihre Nachricht im Postausgang befunden hat, es sei denn, dass es Probleme in der Datenleitung gibt. Die Nachricht verbleibt solange im Postausgang, bis der Exchange-Server Ihre Nachricht dem oder den betreffenden Empfängern gesendet hat. Diese Nachricht wird, sobald sie den Postausgang verlassen hat in „**Gesendete Objekte**“ sichtbar. Bei privaten Anbietern wird auf „**Senden Empfänger**“ geklickt, um eine Verbindung über die Telefonleitung zum Provider herzustellen.

### Senden aus einem geöffneten Programm



Wenn in einem Programm eine Datei oder ein Dokument erstellt wurde und man befindet sich in dieser Datei, so wird im Menü

„**Datei**“ auf „**Senden an**“ und anschließend auf „**E-Mail Empfänger**“ geklickt. Es erscheint das gewohnte Fenster zum Senden einer Nachricht. Es wird - wie schon vorher beschrieben - bearbeitet. Es ist zu beachten, dass vorher das Dokument (die Datei) zuerst gespeichert und mit einem Dateinamen versehen wird. Es hat für den Empfänger keinen Sinn, wenn der Name z.B.: **Dokument1.doc** oder **Mappe1.xls** heißt.

Sollte ein allgemeines Symbol mit der Bezeichnung „**Att.dat**“ eingelangt sein, so muss man wissen, mit welchem Pro-

gramm es erstellt wurde (Absender fragen).

## Einstellungen

### Einen Ordner „Gelesen“ erzeugen

Zuerst wird in der „**Ordnerleiste**“ ein Ordner aktiviert, unter dem ein Unterordner erzeugt werden soll. Im Menü „**Datei**“ auf „**Ordner**“ klicken und anschließend auf „**Neuer Ordner**“.



Nun wird im geöffneten Fenster der aktive Ordner gesehen, der unterlegt ist. In der ersten Zeile wird nun der Name des neuen Ordners eingegeben und anschließend mit „**OK**“ bestätigt. Es erscheint nun die Frage, ob der neue Ordner in der Outlookleiste eingeblendet werden soll. Dies ist normal mit „**nein**“ zu bestätigen. Es erscheint ansonsten in der Outlookleiste ein neues Symbol mit dem nun erzeugten Ordner. Dies ist nicht sehr sinnvoll, da die Outlookleiste dann immer unübersichtlicher wird. Wenn alles richtig gemacht wurde so ist nun in der Ordnerleiste den neuen Ordner sichtbar.

### Einstellungen für Lauf der Nachricht verfolgen (Lesebestätigung)

Im Menü „**Extras**“ „**Optionen**“ im Register „**E-Mail-Optionen**“ „**Verlaufoptionen**“ wird das Dialogkästchen „**Bestätigung an mich senden, wenn die Nachricht gelesen wurde**“ bei „**Optionen**“ aktiviert. Somit bekommt man eine Lesebestätigung automatisch vom Empfänger zurück, wenn dieser die Nachricht liest.



gung  
Walter

### Erhaltene Nachricht weiterleiten

Wenn eine erhaltene Nachricht weitergeleitet werden soll, so klickt man in der Symbolleiste auf „**Weiterleiten**“ geklickt und im darauf folgenden Fenster am Anfang wird der gewünschte Text eingegeben. Der Text muss am Anfang eingetragen werden, da sonst der Empfänger der weitergeleiteten Nachricht diesen erst beim Hinunterblättern zu sehen bekommt, da das Textfenster beim Öffnen immer am Anfang des Textes steht.

## Antworten

Wenn eine Nachricht ankommt und man möchte dem Absender antworten, so klickt man in der Symbolleiste auf „**Antworten**“. In der Zeile „**An**“ erscheint sofort die E-Mail-Adresse des Empfängers unterstrichen. Nun erscheint zuerst die gesendete Nachricht, jedoch ist am oberen Rand Platz geworden. Hier wird die gewünschte Antwort eingegeben. Der Text erscheint nun in blauer Farbe. Man erkennt daran, dass es sich um die Antwort handelt. Ist dies erledigt, wird auf „**Senden**“ geklickt und die Antwort wird zum Absender geleitet.

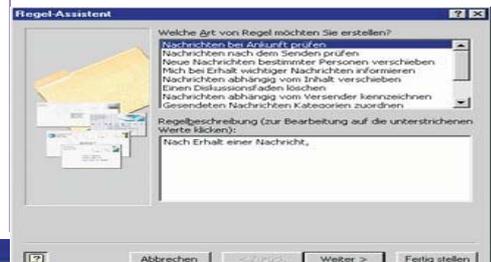
### Gesendete Nachricht zurückholen

Die gesendete Nachricht wird in der Outlookleiste „**Eigene Verknüpfungen**“ „**Gesendete Objekte**“ mit einem Doppelklick geöffnet und anschließend im Menü „**Aktionen**“ „**Diese Nachricht zurückrufen**“ zurückgeholt. Im darauffolgenden Fenster wird die weitere Vorgangsweise ausgewählt.

### Der Abwesenheitsassistent

Im Menü „**Extras**“ befindet sich der „**Abwesenheitsassistent**“. Wird auf diesen geklickt, öffnet sich ein Fenster, in dem die Abwesenheitsnotiz eingetragen wird. Anschließend wird die Dialogbox „**Ich bin zur Zeit nicht im Hause**“, aktiviert. Bekommt man ab diesem Zeitpunkt eine Nachricht, so ergeht an den Absender automatisch die Nachricht mit dem gewünschten Text.

Wird nach der Rückkehr Outlook wieder gestartet, so wird die Meldung ausgegeben, dass der Abwesenheitsassistent aktiv ist und ob dieser beenden werden soll. Mit „**Ja**“ oder „**Nein**“ muss diese Aktion abgeschlossen werden.



### Der Regelasistent

Im Menü „**Extras**“ befindet sich der „**Regelasistent**“. Mit ihm können die verschiedensten Regeln für die Bearbeitung, Verarbeitung, etc. von Nachrichten vorgenommen werden.

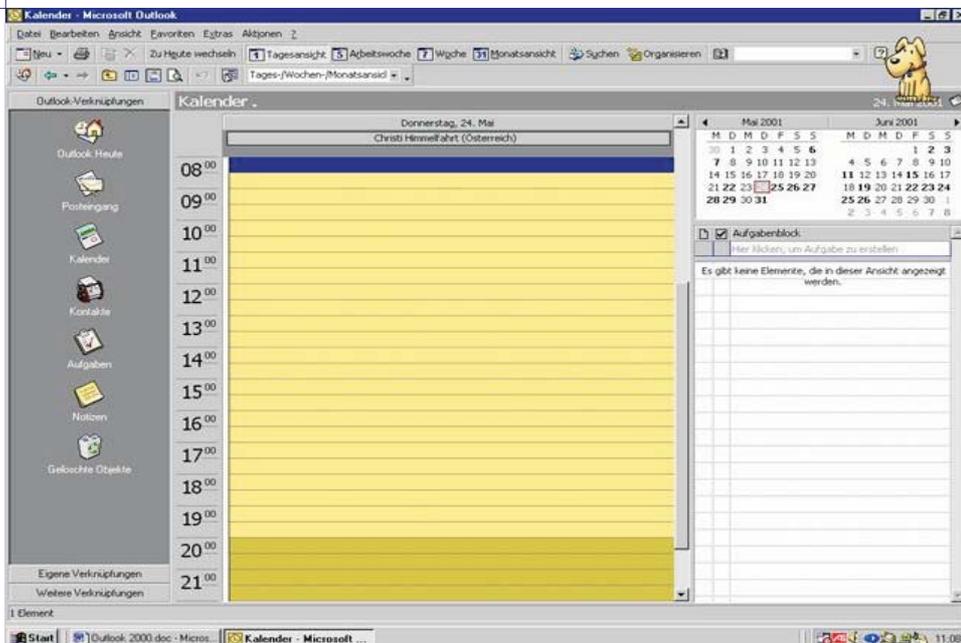
### Stellvertretungen

Im Menü „**Extras**“ „**Optionen**“ befindet sich ein Register mit „**Stellvertretungen**“. Hier sucht man einen Stellvertreter aus und erteilt diesem die Rechte seiner Wahl. Die höchste Zahl bedeutet alle Rechte - dies sind dieselben Rechte, die der Besitzer hat. Dies hat z.B. den Sinn, dass der Stellvertreter den Terminkalender verwalten darf.

## Der Kalender

### Die Tages- / Wochen- / Monatsansicht

In der Symbolleiste wird die Auswahl für die Ansichten getroffen. Hier fällt die Ent-



scheidung welche Ansicht ausgewählt wird. In der Abbildung wird die Ansicht mit den aktiven Terminen dargestellt.

In dieser Ansicht erscheinen sofort alle gebuchten Termine, die in der nächsten Zeit anfallen.

**Neuer Termin hinzufügen**

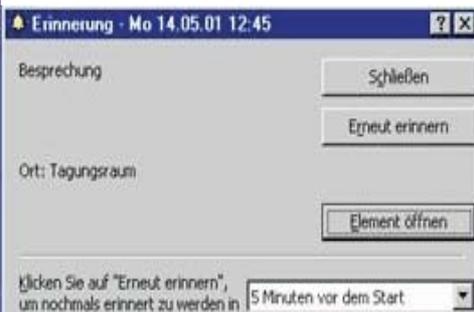
In der Symbolleiste ist dies das erste Symbol. Es öffnet sich nun ein Fenster, in dem in der „**Betreffzeile**“ die Benennung des Termins eingetragen werden muss. Bei „**Ort**“ wird eingetragen, wo dieses Ereignis stattfindet. Bei „**Beginn**“ und „**Ende**“ wird die gewünschte Uhrzeit festgelegt. Sollte der Termin sich über einen ganzen Tag erstrecken, so wird „**ganztägig**“ ausgewählt und das Zeitenfenster verschwindet. Nun wird noch ausgewählt, ob für diesen Termin „**gebucht**“, „**mit Vorbehalt**“ oder „**frei**“ bestätigt wird. Ein Termin kann auch über mehrere Tage dauern. Dann muss bei „**Ende**“ das gewünschte Datum eingesetzt werden.

Wird zu einer Besprechung eingeladen, so sieht der Besprechungsplaner sofort, ob der Termin frei ist oder nicht und der Besprechungsplaner kann dementsprechend reagieren und einen anderen Termin wählen.

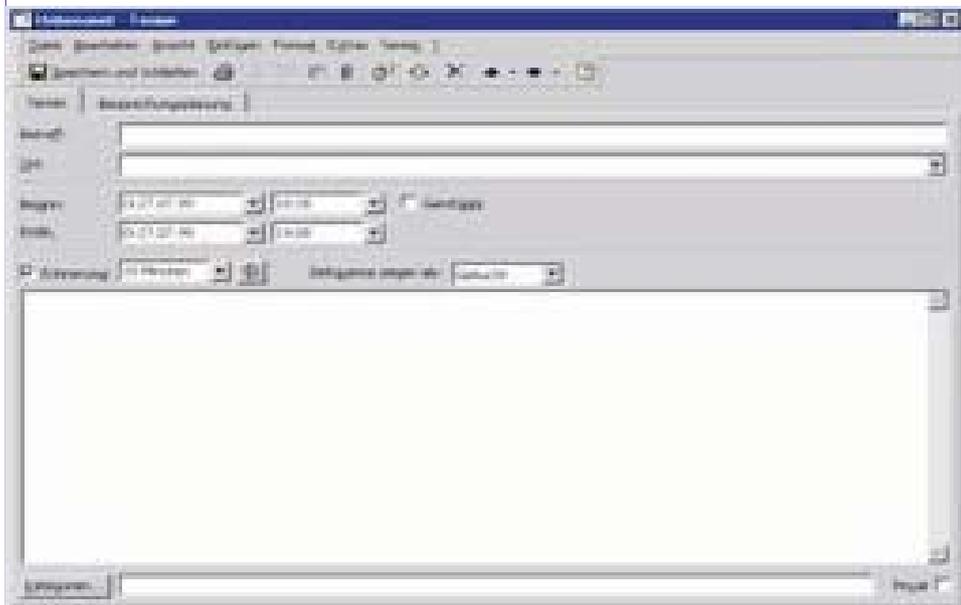
Im Textfenster kann das Ereignis genauestens beschrieben werden.

**Die Erinnerung**

Bei der Erinnerung wird eingestellt, wann für diesen Termin erinnert werden soll. Falls die Erinnerung mehr als 2 Tage früher erscheinen soll, kann dies direkt in das Erinnerungsfenster eingegeben werden. Ist diese Erinnerung fällig, erhält man diese Nachricht auf den Desktop.



Für das Funktionieren des Kalenders und seiner Funktionen ist es sehr wichtig, dass dieser jeden Tag gepflegt wird. Sollte dies nicht geschehen so ist es nicht sinnvoll, mit den einzelnen Funktionen zu arbeiten, da dies nur zu Fehlplanungen und unrichtigen Aussagen führt.



# Outlook in den PCNEWS

Christian Zahler

PCNEWS-64 Microsoft Outlook 98  
PCNEWS-71 Microsoft Outlook 2000

# Outlook Schulungsunterlagen

im Power-Point-Format  
Walter Staufer

- zu den Themen
- Abwesenheitsassistent
  - Anlagen
  - Anmelden an einen Computer
  - Antworten
  - Autosignatur
  - Netzlaufwerk verbinden
  - Konfigurieren
  - Persönliche Ordner
- finden sich bei der Webversion dieses Artikels.

# Fortsetzung

in er kommenden Ausgabe PCNEWS-71.

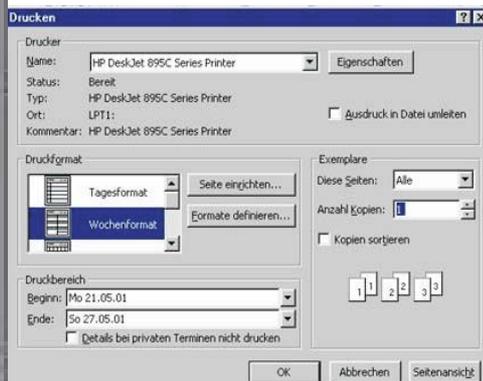
## Der Druck

Der Kalender kann jederzeit auch ausgedruckt werden.

Es sind alle gängigen Terminplaner in den Druckoptionen vorhanden. Somit ist man auch außerhalb des Büros immer up to date.

Im Menü „**Datei**“ „**Drucken**“ können alle Druckfunktionen ausgewählt werden.

Verbesserungsvorschläge und Fehlerbehebungen wünsche ich per E-Mail an meine Adresse: [Walter.staufer@fw.oebb.at](mailto:Walter.staufer@fw.oebb.at)



# Internet

Eine Einführung

Christian Schneider

## Geschichtliches

In den 60-er Jahren wurde in den USA aus strategischen Gründen ein militärisches Computernetzwerk geschaffen, dem auch andere Organisationen, Universitäten etc. angeschlossen wurden. Dieses bildete den Vorläufer des heutigen Internets, mit Einschränkungen des *World Wide Web* (WWW oder W3). Durch vielfache Vernetzungen ist ein vollständiger Ausfall, selbst bei schweren Zerstörungen, praktisch ausgeschlossen. 1972 waren 40 Rechner (*Hosts*) vernetzt, heute schätzt man ihre Zahl auf 20 Millionen bei jährlichen Steigerungsraten von 70%. Durch bedeutende Preisverminderungen von Hard- und Software sowie der Zugangsgebühren steigt die Zahl der Benutzer (*User*), doch ist es nahezu beliebig erweiterbar.

## Funktionsweise

Die wichtigsten Teilbereiche für den durchschnittlichen Anwender sind:

- das WWW,
- das Senden und Empfangen von elektronischer Post, den E-Mails, sowie
- die Teilnahme an Chats (Live-Unterhaltungen per Texteingabe) und
- Newsgroups (Diskussionsforen, zeitversetzt).

Unzählbare Dateien (z.B. *Sites* = Internetseiten, Programme, Text-, Bild-, Tondateien) sind dezentral auf Großrechnern (Servern) gespeichert. Der User verbindet telefonisch seinen PC (Client) mit dem Rechner des Internetdienstes bzw. Providers (DFÜ = Datenfernübertragung) und kann nun beispielsweise Seiten bestellen, aber auch Daten versenden (z.B. E-Mails, NG-Beiträge). Bei Anforderung werden die Dateien automatisch in kleine „Pakete“ zerlegt, über unterschiedliche Leitungstrecken versendet, auf Verluste geprüft und erst beim Empfänger wieder richtig zusammengesetzt.

## Besonderheiten

Die räumliche Trennung ist aufgehoben, was das Senden oder Erreichen von Informationen betrifft. Auch bei großen Entfernungen bleibt die technische Qualität gleich, und beliebig viele Kopien sind möglich. Anders als bei Telefon und Fax nehmen die relativ niedrigen Onlinegebühren mit der Länge des Übertragungsweges (auch bei E-Mails) nicht zu, die Übertragungszeit beträgt im allgemeinen nur Sekunden. So ist die Zahl der von jedem User preisgünstig erreichbaren Informationen unvorstellbar groß, das Hauptproblem ist, in dieser Menge an den gewünschten zu gelangen. Das Internet gilt als „frei“, jedermann kann im WWW beliebig veröffentlichen. Die verfügbaren

und übertragenen Datenmengen sind nicht überschaubar; es gibt weder zentrale Register noch effektive Kontrolle oder gar Zensur. Daraus erwachsen einige

## Gefahren

Die unbeschränkte Meinungsfreiheit und -vielfalt sowie die ungeschützte Computervernetzung können für ungesetzliche bzw. unmoralische Machenschaften missbraucht werden, die sehr schwer gerichtlich zu verfolgen sind (z.B. „Hacker“, Kreditkartenbetrug, Kinderpornohandel). Auch von unbefugten Spezialisten können über jeden einzelnen User persönliche Daten gesammelt und entsprechend ausgewertet werden. Die Bewertung der Informationsgüte liegt nur beim Empfänger; angeforderte *Sites* können unvermutet abstoßende Inhalte darstellen, und einmal Gesendetes kann nicht wieder zurückgeholt werden. Die einfache, unterhaltsame Bedienung (das „Surfen“) verführt zu Suchtverhalten. All das setzt besondere geistige Reife und Eigenverantwortung jedes Teilnehmers voraus.

## Verhaltensregeln

Die Internet-User fühlen sich im allgemeinen als Gemeinde freier Weltbürger. Im inoffiziellen Bereich werden auch gänzlich Unbekannte im „globalen Dorf“, in dem Kontakte durch *Chats*, *Newsgroups* bzw. *Mails* sehr leicht zu knüpfen sind, nach angloamerikanischem Vorbild oft geduldet. Viele oft selbstlose Teilnehmer und Organisationen stellen gratis Informationen, Dienstleistungen, Programme, sogar Betriebssysteme (Linux, Freedows 98) der Öffentlichkeit zur Verfügung. Dies ist vielleicht auf Zeiten zurückzuführen, als die meisten User Studenten an Universitätsrechnern waren. Toleranz, Meinungsfreiheit, Hilfsbereitschaft und Rücksichtnahme, besonders aber die freie, demokratische Grundstruktur des WWW gelten als schützenswerte geistige Güter. Ein Ehrenkodex, die sogenannte „*Netiquette*“, hat sich herausgebildet; Verstöße und Missbrauch gelten zwar als Schande, werden aber nicht real bestraft (Ungesetzliches kann allerdings sehr wohl geahndet werden!).

## Aktuelle Entwicklungen

Durch den geringen finanziellen Einsatz wird das WWW immer mehr für kommerzielle Interessen, d.h. Werbung, Verkauf, Firmenpräsentationen usw., aber auch für unredliche Geschäftemachereien genutzt. Sogenannte „*Spam-Mails*“, das sind Massenaussendungen von vielen tausend unerwünschten E-Mails zum Zweck unredlicher Geschäftsanbahnung, nehmen überhand, überlasten die Datenverbindungen und verärgern die Empfänger. - Auch bemühen sich staatliche Stellen um größeren Einfluss und effektivere Kontrolle der Datenströme. Die *Blue-Ribbon*-Kampagne (USA) wendet sich gegen staatliche Zensur- und Kontrollmaßnahmen und setzt sich für die Freiheit des Datenaustausches, den faszinierenden Grundgedanken des WWW, ein.

## Netiquette

Verhaltensregeln in *Newsgroups*, beim *Chat* etc.

- Verschicke nichts Unnötiges, fasse dich kurz. Immer einen passenden Betreff angeben, aber nichts Unklares wie „Achtung“, „666“ „??“ etc.
- Jeder hat das Recht auf freie Meinung (auch wenn er anonym bleiben will? Die Angabe des realen Namens gilt als höflich!)
- Versende nicht unverlangt riesige Dateien (besonders nicht an Newsgroups - jede Sendung wird tausendfach kopiert) oder übermäßige Mengen an Mails. Nicht jeder hat Geld und Geduld für lange Ladezeiten, und das Netz wird überlastet.
- Vermeide Großbuchstaben und Zeichenkolonnen: sie erscheinen primitiv, und SIE GELTEN ALS SCHREIEN !!!!!!!!!!!!!!!
- Falle nicht mit der Tür ins Haus. - Kritisiere niemanden wegen Schreibfehlern oder mangelhaften Ausdrucksvermögens (der Partner kann auch Ausländer sein, ohne dass du es weißt). Oberlehrerhaftes Benehmen, Dünkel und Besserwisseri werden nicht gerne gesehen.
- Pöble niemanden an, verleumde niemanden (sogenanntes Flaming). Rassistische, sexistische, vulgäre Äußerungen sind in diskutabel.
- Veröffentliche private Nachrichten nicht ohne Erlaubnis des Autors (etwa in *Newsgroups*).
- Versende keine Werbung.
- Zum Ausdruck deiner Gefühle verwende Smileys :- ) 8-] :-> 8-D :-( (oo) oder Abkürzungen wie <grins> <I> (lachen) CU (See You, tschüs)... (einen Moment) <s> (seufz) etc.
- Anfänger sind rücksichtsvoll zu behandeln; bist du Neuling, verheimliche es nicht, und dir werden viele helfen. Hilf auch, wenn du kannst.
- Bleibe beim Thema! GQWF heißt: *Good question, wrong forum*. Passe dich dem Stil der NG an, nörgle nicht öffentlich. Wenn sie dir nicht gefällt, suche eine ansprechendere. Das gilt auch für die *Chatrooms*.
- Mache dich mit der Technik vertraut. Vermeide ausgefallene Schriftarten, \$Sonderzeichen\$, \*Kursivschrift\*, Farbeffekte, Hintergrundbilder u.ä. Auch Umlaute und ß werden oft nicht wiedergegeben. Tippfehler in der Adresse machen die Zustellung jeder Nachricht unmöglich.
- Zuerst denken, dann schreiben! Gesendetes kannst du nicht wieder rückgängig machen.

## Wie komme ich ins Internet?

Die wichtigsten Geräte (oft schon vorhanden) und Kosten:

- Multimedia-PC mit modernem Betriebssystem, Festplatte und Maus;
- ganzer Telefonanschluss;
- Modem (muss meist angeschafft werden, ab ATS 1000.-);
- die nötige Software (Browser = Programm zur Betrachtung der Sites; Mailprogramm...) ist im allgemeinen in mo-

dernsten Varianten gratis erhältlich oder schon im Betriebssystem integriert;

- ein so genannter *Account* (Einwahlberechtigung) bei einem Internetdiensteanbieter

### Praktische Tipps

- Lasse dich von kundigen Bekannten, vom seriösen Detailhandel, der Post und von Internetdiensteanbietern unverbindlich beraten.
- Stelle sicher, dass du dich zum günstigen Onlinetarif verbinden kannst (Wochenende und nach 18 Uhr ca. ATS 13.- pro Stunde).
- Es muss nicht das teuerste (soll aber auch nicht das billigste) Modem sein. Fax- und Anrufbeantworterfunktionen sind entbehrlich, und völlig veraltete, leistungsschwache Geräte sind kaum mehr im Handel. Wichtig ist der problemlose Computeranschluss.
- Viele User ziehen einen reinen, zeitmäßig unbeschränkten Internet-Vollzugang durch einen Provider den teuren Zusatzleistungen eines Online-Dienstes vor. Vergleiche genau die Angebote, tatsächlichen Kosten und Kündigungsmöglichkeiten! Gerade für den Anfänger sind Gratis-Werbeaktionen oft nicht empfehlenswert und stellen sich manchmal als sehr teuer heraus!
- E-Mail-Adressen ohne WWW-Zugang sind zwar gratis oder sehr preisgünstig erhältlich, ihr Nutzen ist aber relativ gering.
- Die Einstellungen am PC sind zwar recht einfach, müssen aber ganz genau nach den Anweisungen des Diensteanbieters durchgeführt werden. Jeder Tipp- oder Eingabefehler verhindert das Zustandekommen der Verbindung. Nütze die telefonische Beratung (Hotline)!
- Bestand die Verbindung bereits ohne Probleme, verändere nicht grundlos und ohne Plan die Einstellungen. Bei Schwierigkeiten kann es auch am Diensteanbieter liegen (Überlastung, technische Defekte). Indiz: die Hotline ist ständig besetzt.

### Bedienung des WWW

Nachdem der Internet-Browser gestartet wurde, wird zunächst automatisch die Verbindung zum Internetdienst hergestellt. Dann wird die Startseite, je nach persönlicher Einstellung die des Providers, aber auch jede andere beliebige Internetseite, aufgebaut. Um weitere Seiten erreichen zu können, gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- das Weiterklicken, indem man den Mauszeiger über einen Weiterverweis (=Link) zu einer anderen Seite führt. Dieser nimmt dann die Form einer Hand an, und man drückt die Maustaste;
- die direkte Adressenangabe einer bekannten Seite in der Kopfzeile des Browsers.

Die Adressen folgen meist dem Schema <http://www.firmenname.at>, wobei .at für Österreich, .de für Deutschland, .com für kommerzielle, .org für gemeinnützige Organisation (USA) etc. steht. Meist genügt die Eingabe beginnend mit www. Achtung auf Tippfehler; es gibt keine Leer-

zwischenräume, und auch die Punkte müssen eingegeben werden!

Dauert der Aufbau einer Seite sehr lange, kann man auf Abbrechen klicken und andere Adressen oder Links versuchen oder mit Aktualisieren einen weiteren Versuch starten. Nicht ratsam ist, mit zu vielen offenen Fenstern gleichzeitig zu arbeiten (diese wieder schließen) oder bei kaum aufgebauten Seiten rasch weiter zu klicken, da das Programm abstürzen kann. Beginne bei den Suchmaschinen und sammle Erfahrung, du lernst alles Nötige wie von selbst.

Um auf eine früher besuchte Seite zurückzukehren, kann man auf zurück drücken oder sie im Verlauf, einem *Drop-down*-Menü, suchen. Die besuchten Seiten werden gespeichert und können auch nach Beendigung der Verbindung betrachtet werden, ohne dass Gebühren anfallen (*Offline*-Betrieb).

Vorsicht ist beim Laden (*Download*) von Programmen angebracht, auch wenn sie gratis angeboten werden (*Freeware*). Manche sind nicht fehlerfrei oder befinden sich in der Erprobung (Betaversionen...) und können das Betriebssystem stören. Das häufige Installieren und Entfernen von Programmen macht manche Betriebssysteme instabil! Persönliche Daten wie Konto- oder Kreditkartennummern, aber auch deine E-Mail-Adresse sollst du als Anfänger sehr vorsichtig (nur an vertrauenswürdige Partner) weitergeben (siehe Gefahren). Kaufe nichts voreilig, nütze die Gratis-Angebote (bei denen du vielleicht vorerst eine falsche E-Mail-Adresse, z.B. [donald.duck@verena.ro](mailto:donald.duck@verena.ro), angeben kannst, um von Spam verschont zu bleiben).

Selbstverständlich ist, dass du unmoralische oder kriminelle Aktivitäten nicht unterstützen wirst! Du kannst damit nichts gewinnen!

Nach Beendigung der Internet-Sitzung vergewissere dich, dass die Telefonverbindung zuverlässig getrennt ist; bist du im Zweifel, ziehe den Telefon- oder Netzstecker ab, nachdem der PC ausgeschaltet wurde.

### E-Mails

Nach dem Start des E-Mail-Programms (wenn nicht im Browser integriert) wähle zunächst die Möglichkeit, keine Telefonverbindung herzustellen. Schreibe vorerst eine Testnachricht an dich selbst, damit du die (sehr einfache) Bedienung lernst. Drücke Nachricht erstellen, und ein Formular öffnet sich. Oben gib die E-Mail-Adresse - jetzt die eigene (oder die eines Freundes oder meine) - ein. Die darunterliegenden Felder lasse zunächst frei (CC: Kopien des Mails ergehen an andere Adressaten), bei Betreff tippe ein: Testmail. Im Hauptfenster kannst du nun einen beliebigen Text (kurz fassen!) eingeben. Drückst du auf senden bzw. senden und empfangen, wird eine Telefonverbindung aufgebaut (Achtung: Grundgebühr für einen Impuls ca. ATS 1.-) und die Nachricht ins Netz versendet. Richte das Programm so ein, dass es nach Been-

digung der Aufgaben die Telefonverbindung automatisch unterbricht.

**Tipp:** Du kannst jederzeit Mails schreiben und unter später senden speichern lassen. Erst wenn du einige beisammen hast, sende alle bzw. rufe eventuell eingegangene gleich mit senden und empfangen ab (möglichst nach 18 Uhr, da die Gebühr für wenige Sekunden oder einige Minuten Verbindung gleich bleibt.

Spätestens jetzt müsste deine Testmail eingegangen sein.

### Newsgroups

Hier findet man aktuellste Informationen zu unterschiedlichen Gebieten, sie sind für manche der interessanteste Teil des Internets. Die meisten Internet-Dienste bieten auf ihren Newsservern zahllose Diskussionsforen an, so dass die Auswahl auch hier schwierig ist, doch die Newsprogramme bieten integrierte Suchfunktionen.

Eine NG setzt sich aus einem (mehr oder weniger) großen Personenkreis zusammen. Jeder kann Beiträge, Fragen, Antworten etc. verfassen und an die NG senden. Beim Abrufen erhält jeder Teilnehmer alle Beiträge, die seit dem letzten Download neu erschienen sind, kann sie in Ruhe (offline!) durchlesen und nun entweder dem Verfasser oder der gesamten NG antworten.

**Tipp:** Beginne mit einer oder zwei NGs. Nütze die Möglichkeit, zunächst nur die Kopfdaten abzurufen, die interessantesten Betreffe zu markieren und erst dann in einem zweiten Durchgang die ausgewählten Beiträge anzufordern. In manchen Foren erscheinen täglich dutzende, ja hunderte von Artikeln, so dass der Download zu lange dauern würde. Um von Spam verschont zu bleiben, gib deine E-Mail-Adresse, wenn du Beiträge verfassen willst, so an, dass sie von Spam-Automaten nicht erkannt, aber von den Teilnehmern gelesen werden kann, z.B.:

<c.schneiderATxpoint.at> oder  
<removethisc.schneider@xpoint.at>.

**Wichtig:** Informiere dich aber sogleich über die Netiquette in den NG [de.newusers.info](mailto:de.newusers.info) und [de.newusers.questions!](mailto:de.newusers.questions!)

Ist die NG erfahrungsgemäß nicht umfangreich, kannst du gleich alle Beiträge vollständig abrufen. Kombiniere diese Tätigkeiten mit dem Senden und Empfangen von Mails!

### Literatur (Auswahl)

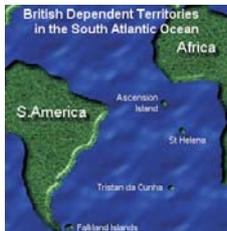
- Jörg Schieb: Internet leicht gemacht. Berlin: Stiftung Warentest, 1997.
- Christoph Sturmman: Die besten Internet-Adressen. Düsseldorf: Data Becker, 1997.
- Computer-Easy, Jg. 1998.
- Tobias Weltner: Windows 98. Düsseldorf: Data Becker, 1998.
- Waltraud Schill: Das Internet als Informations- und Kommunikationsmedium im Deutschunterricht der Schule. Wien: BMUK, 1998.

# \*.ac

Eine Insel macht's möglich!

Franz Fiala

Die Assoziation der Länderkennung **.ac** zu "academic" animierte den Autor, für sich und andere Freunde sprechender Webadressen, Namen auf der kleinen Insel Ascension, 7°56'S, 14° 22'W, im Süd-Atlantik, ca. 1000 km nord-westlich von St. Helena reservieren zu lassen. Die Insel wurde 1501 entdeckt aber erst während der napoleonischen Zeit besiedelt.



Die **PCNEWS**-Sammlung der **ac**-Adressen umfasst mittlerweile folgende Namen:

Domain	reserviert für
<b>htl.ac</b>	HTLs
<b>tgm.ac</b>	TGM-Anwendungen
<b>schule.ac</b>	PCC-Anwendung <b>schule.ac</b>
<b>lernen.ac</b>	PCC-Anwendung <b>lernen.ac</b>
<b>lehren.ac</b>	PCC-Anwendung <b>lehren.ac</b>
<b>vit.ac</b>	Mitglieder des VIT
<b>pcc.ac</b>	Mitglieder des PCC
<b>ahs.ac</b>	Reserviert für AHS
<b>hak.ac</b>	Reserviert für HAK/HAS

## Erweiterte Namen

Durch Voranstellen weiterer Bezeichnungen, können weitere Namen gebildet werden. z.B. aus [schule.ac](http://schule.ac) wird [haupt.schule.ac](http://haupt.schule.ac), aus [htl.ac](http://htl.ac) wird [wien16.htl.ac](http://wien16.htl.ac) und beliebige andere. Einige Möglichkeiten sind in der unteren Liste dargestellt. Derzeit realisiert sind

- [haupt.schule.ac](http://haupt.schule.ac)
- [volks.schule.ac](http://volks.schule.ac)
- [poly.schule.ac](http://poly.schule.ac)

## Wie kannst du diese Namen nutzen?

Als Clubmitglied ganz einfach: Wenn die Assoziation mit *academic* für deine Anwendung zutrifft, können wir dir ein bestehendes Web unter neuem Namen präsentieren.

Beispiel (aktiviert, bitte ausprobieren):

**Webname derzeit**  
<http://www.blackboard.at/schulen/hsorth/>

**Alternativer Name**  
<http://haupt.schule.ac/orth/>

### Voraussetzungen

- Clubmitgliedschaft (PCC-BASIS), wenn das Web woanders gespeichert ist (also dort bleibt, wo es jetzt ist). In diesem Fall schalten wir eine Umlenkung auf dein Web über eine Frameseite (URL-Forwarding).
- Zusätzlich die Clubmitgliedschaft DOMAIN, wenn du den neuen Namen exklusiv verwenden willst, z.B. [bgr9.ahs.ac](http://bgr9.ahs.ac) statt [ahs.ac](http://ahs.ac)/[brg9](http://brg9).
- Zusätzlich Clubmitgliedschaft WEB10, wenn das Web auf unserem Server liegt.



- Es ist beliebig, ob die Schule oder ein Lehrer der Schule Mitglied ist.

### CCC-Mitglieder

CCC-Mitglieder können diese Möglichkeiten in gleicher Weise nutzen, es gelten die vergleichbaren Mitglieds-kategorien.

## Domain-Name-Sharing

Was wir dir hier vorstellen, ist eine Art Domain-Name-Sharing. Wir teilen uns einen Domain-Namen zu vergleichsweise geringen Kosten.

Wenn du schon immer einen eigenen Namen wolltest, ein exklusiver Name aber unrentabel ist, suche Gleichgesinnte und teile den Namen mit ihnen. Wir würden uns freuen, deinen Domain-Namen hosten zu dürfen. Details siehe PCNEWS-75.

Beispiel: <http://spitze.at/> (Name heute nicht vergeben) wird geteilt mit:

- [1.spitze.at](http://1.spitze.at), [ich.spitze.at](http://ich.spitze.at), [rudi.spitze.at](http://rudi.spitze.at)

Deine Wunschdomain	PCC-Mitgliedschaft		weitere Voraussetzung	Beispiele
	5 MB+1 EMAIL	10 MB+5 EMAIL		
<a href="http://home.pcc.ac/vorname.zuname">home.pcc.ac/vorname.zuname</a>	BASIS	BASIS+WEB10	für alle PCC-Mitglieder	<a href="http://home.pcc.ac/">http://home.pcc.ac/</a>
<a href="http://schule.ac/Projekt">schule.ac/Projekt</a> <a href="http://projekt.schule.ac">Projekt.schule.ac</a>	BASIS BASIS+DOMAIN	BASIS+WEB10 BASIS+DOMAIN+WEB10	für Schulprojekte	<a href="http://el.schule.ac/">http://el.schule.ac/</a>
<a href="http://tgm.ac/vorname.zuname">tgm.ac/vorname.zuname</a> <a href="http://vorname.zuname/tgm.ac">vorname.zuname/tgm.ac</a>	BASIS BASIS+DOMAIN	BASIS+WEB10 BASIS+DOMAIN+WEB10	für TGM-Mitarbeiter	<a href="http://tgm.ac/harald.steinmetz/">http://tgm.ac/harald.steinmetz/</a>
<a href="http://htl.ac/bezeichnung">htl.ac/bezeichnung</a> <a href="http://ahs.ac/bezeichnung">ahs.ac/bezeichnung</a> <a href="http://hak.ac/bezeichnung">hak.ac/bezeichnung</a> <a href="http://haupt.schule.ac/bezeichnung">haupt.schule.ac/bezeichnung</a> <a href="http://volks.schule.ac/bezeichnung">volks.schule.ac/bezeichnung</a> <a href="http://musik.schule.ac/bezeichnung">musik.schule.ac/bezeichnung</a>	BASIS	BASIS+DOMAIN+WEB10	für alternative Bezeichnung von Homepages von HTL-, AHS-, HAK	<a href="http://htl.ac/rennweg/">http://htl.ac/rennweg/</a> <a href="http://haupt.schule.ac/orth/">http://haupt.schule.ac/orth/</a>
<a href="http://bezeichnung.htl.ac">bezeichnung.htl.ac</a> <a href="http://bezeichnung.ahs.ac">bezeichnung.ahs.ac</a> <a href="http://bezeichnung.hak.ac">bezeichnung.hak.ac</a>	BASIS+DOMAIN	BASIS+DOMAIN+WEB10	virtueller Server für die betreffende Schule	

# Java

## Fraktale

### Alfred Nussbaumer

Der streng objektorientierte Ansatz von Java lässt ein direktes Umsetzen von Pascal-Programmtexten meistens nicht zu. Im Unterricht beliebte Beispiele zur **rekursiven Darstellung von Fraktalen** müssen daher neu formuliert werden. In diesem Beitrag soll eine Möglichkeit aufgezeigt werden, wie ein Graphik-Objekt korrekt durch Rekursionen hindurch weitergereicht wird. Darüber hinaus sollen Rekursionen und die Dimension von fraktalen Gebilden behandelt werden.

## 1. Turtle-Grafik

Fraktale Geometrie wird durch Algorithmen beschrieben, die beispielsweise in einer Art „Rückkopplung“ definiert sind. Um dies realisieren zu können, setzen wir das Verständnis von **Rekursionen** und die Verwendung einer einfachen **Turtlegrafik** voraus.

Von einer **Rekursion** sprechen wir, wenn eine Methode sich selber aufruft. Dieser Vorgang muss mit einer bestimmten Abbruchbedingung beendet werden. Verringert man bei jedem Aufruf etwa die Größe eines Objekts, so erhält man einen wiederholten Aufruf einer Zeichenvorschrift und die Möglichkeit, die Rekursion abzubrechen, wenn eine bestimmte Größe des Objekts unterschritten wird.

Von frühen Programmiersprachen her (vgl. LOGO) wird eine einfache „**Turtlegrafik**“ überliefert: Eine „Schildkröte“ bewegt sich über das Zeichenfeld und hinterlässt dabei die gewünschte Zeichenspur... Wir verwenden davon nur zwei Zeichenoperationen, die wir (in Anlehnung an die Turtlegrafik von LOGO) `fd()` und `rt()` nennen: Mit `fd(strecke)` bewegt sich die Turtle ein gerades Stück der Länge `strecke` weiter, `rt(winkel)` dreht die Schildkröte um den angegebenen Winkel:

### Turtle.java

```
import java.awt.*;

class Turtle {
    double x;
    double y;
    double alpha;
    Container c;
    Graphics g;

    Turtle(Container ct, double x, double y) {
        c = ct;
        g = c.getGraphics();
        g.setColor(Color.black);
        this.x = x;
        this.y = y;
        alpha = 0;
    }

    public void fd (double strecke) {
        double aa = alpha * Math.PI / 180;
        double dx = strecke * Math.cos(aa);
        double dy = strecke * Math.sin(aa);
        g.drawLine((int) x, (int) y, (int) (x+dx), (int) (y+dy));
        x = x+dx;
        y = y+dy;
    }

    public void rt (double winkel) {
        alpha = alpha - winkel;
    }
}
```

In der Klasse `Turtle` verwenden wir die Instanzvariablen `x` und `y`: Damit wird die Startposition der Turtle festgelegt. Die Klasse `Container` stellt ein Objekt zur Verfügung, das andere Objekte enthalten kann; hier ist das die Zeichenfläche `g`. Mit der Methode `getGraphics()` wird dieses Zeichenobjekt an eine Instanz der Klasse `Graphics` übergeben.

In der Methode `fd(strecke)` wird zunächst der „aktuelle“ Winkel der Turtle ins Bogenmaß umgerechnet. Aus der Strecke und dem Winkel wird mit Hilfe der Winkelfunktionen der Zuwachs `dx` und

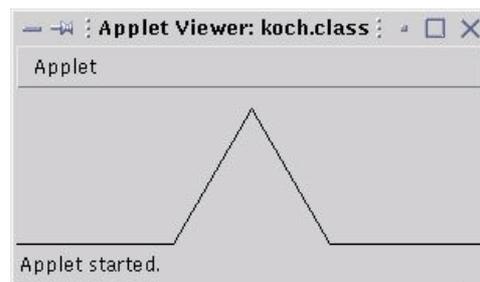
`dy` in den beiden Koordinatenrichtungen bestimmt und schließlich die Linie von der alten Position `(x,y)` zur neuen Position `(x+dx, y+dy)` gezeichnet. Die neue Position wird anschließend in den Variablen `x` und `y` gespeichert.

In der Methode `rt(winkel)` wird der negative Drehwinkel einfach zum aktuellen Winkel addiert (das Vorzeichen des Drehwinkels ergibt sich aus der Orientierung der y-Achse von „oben nach unten“).

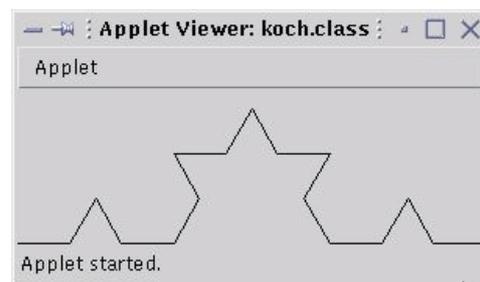
Damit die Klasse `Turtle` von anderen Java-Programmen verwendet werden kann, wird sie mit einem `import`-Befehl in den Programmcode eingebettet. Im einfachsten Fall steht dabei die Klasse `Turtle` im gleichen Verzeichnis wie das aufrufende Programm.

## 2. Die Kochkurve (koch.java)

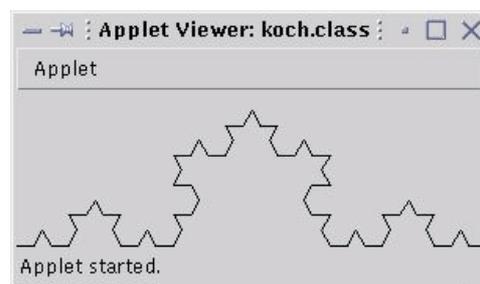
Ausgangspunkt der Kochkurve ist eine gerade Linie, die in drei gleiche Strecken geteilt wird. Über dem mittleren Teilstück wird ein gleichseitiges Dreieck errichtet.



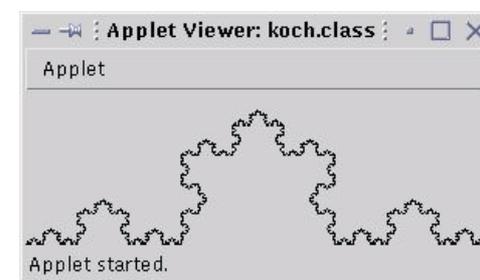
Durch Rekursion erhält man die gleiche Figur längs jeder Verbindungsstrecke.



Auf jedes gerade Teilstück der nun entstandenen Kurve lässt sich das Verfahren (rekursiv) wiederholen - es entsteht eine immer stärker „gezackte“ Kurve.



Rufen wir das Teilen der geraden Linie in drei Teile und das Zeichnen der vier (!) neuen Strecken dreimal auf, so sprechen wir auch von der **Rekursionstiefe 3**. Damit der Prozess abbricht, muss bei jeder Rekursion überprüft werden, ob das Ende schon erreicht ist...



**koch.java**

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import Turtle.*;

public class koch extends Applet {

    public void paint (Graphics g) {
        Turtle t = new Turtle(this,0,100);
        kochkurve(t, 300, 5);
    }

    public void kochkurve (Turtle t,
        double strecke, int ebene) {
        if (ebene > 0) {
            kochkurve (t, strecke/3, ebene - 1);
            t.rt(60);
            kochkurve(t, strecke/3, ebene -1);
            t.rt(-120);
            kochkurve(t, strecke/3, ebene -1);
            t.rt(60);
            kochkurve(t, strecke/3, ebene -1);
        } else t.fd(strecke);
    }
}
```

(Die Klasse `Turtle` muss bei diesem Beispiel im gleichen Verzeichnis wie das Programm `koch.java` stehen)

Mit ähnlichen Algorithmen, die im Internet oder in der Literatur leicht nachgeschlagen werden können, lässt sich eine Reihe „prominenter“ Linienfraktale erzeugen!

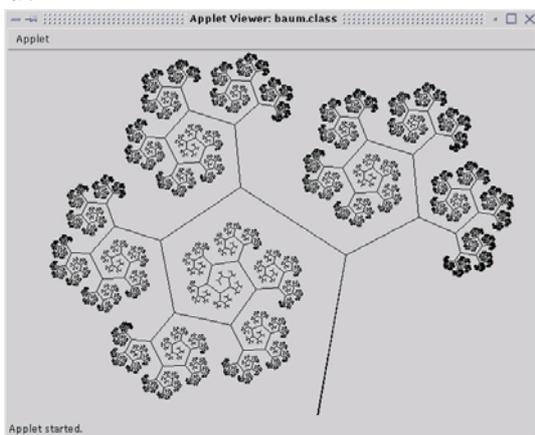
**Bemerkung: Wo liegt der Unterschied?**

```
public void spiral(Turtle t, double s, int w) {
    if (s < 200) {
        t.fd(s);
        t.rt(90);
        spiral(t, s + w, w);
    }
}

public void spiroil(Turtle t, double s, int w) {
    if (s < 200) {
        spiroil(t, s + w, w);
        t.fd(s);
        t.rt(90);
    }
}
```

**3. Baumfraktale****Ein fraktaler Baum: (baum.java)**

Zunächst wird eine Strecke nach oben gezeichnet (daher wird vor dem ersten Aufruf der rekursiven Methode der Winkel um  $80^\circ$  erhöht). Nach einer Drehung nach rechts um einen bestimmten Winkel wird die Strecke verkürzt weitergezeichnet. Dann kehrt man um, dreht zweimal den Winkel nach links, zeichnet die verkürzte Strecke, kehrt exakt um und kehrt zum Verzweigungspunkt zurück. Durch den rekursiven Aufruf der Methode können viele Ebenen abgearbeitet werden - es entsteht ein stark verästeltes Fraktal:



```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import Turtle.*;
```

```
public class baum extends Applet {
    public void paint (Graphics g) {
```

```
Turtle t = new Turtle(this, 380,450);
t.rt(80);
baumz(t,200,52,15);
}
```

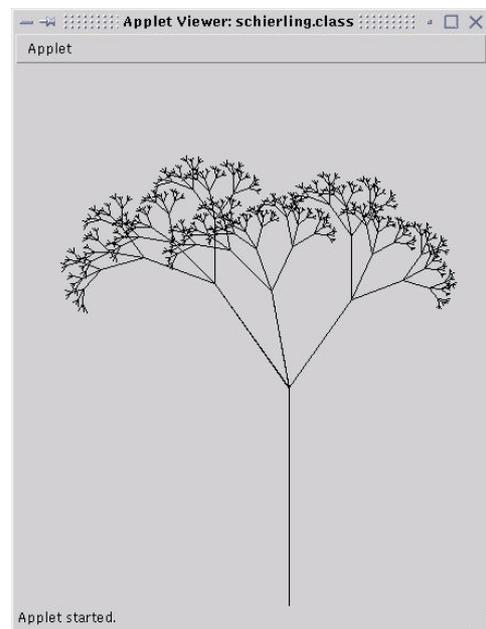
```
public void baumz(Turtle t, double stamm, double winkel, int ebene)
{
    if (ebene > 0) {
        t.fd(stamm);
        t.rt(winkel+15);
        baumz(t, stamm/1.3, winkel, ebene - 1);
        t.rt(-2*winkel-15);
        baumz(t, stamm/2, winkel, ebene - 1);
        t.rt(winkel);
        t.fd(-stamm);
    }
}
```

**Aufgabe**

Variiere den Anfangswinkel (im obigen Beispiel  $80^\circ$ ), die Verkürzungsfaktoren (im Beispiel 1.3 bzw. 2) sowie die Winkel! Welche Rolle spielt die Angabe der Rekursionstiefe in der Variablen „ebene“?

**Ein fraktaler Schierling (schierling.java)**

Dieses Fraktal ist ähnlich wie das „Baum-Fraktal“ aufgebaut, allerdings treten 3 Verzweigungen auf, die zudem keinesfalls symmetrisch sind...



```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import Turtle.*;
```

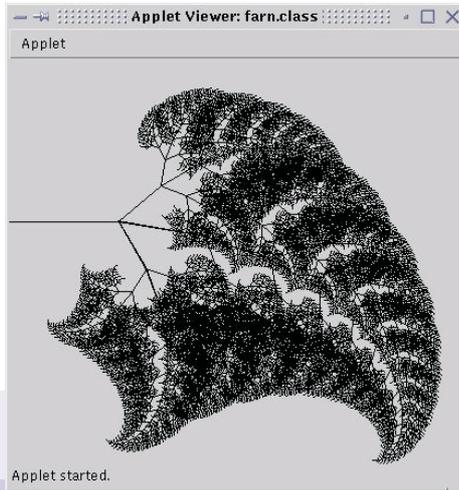
```
public class schierling extends Applet {
    public void paint (Graphics g) {
        Turtle t = new Turtle(this,250,500);
        t.rt(90);
        schierl(t,200,10,7);
    }

    public void schierl(Turtle d, double stamm,
        double winkel, int ebene) {

        if (ebene > 0) {
            d.fd(stamm);
            d.rt(35);
            schierl(d,stamm/1.7, winkel, ebene - 1);
            d.rt(-70);
            schierl(d,stamm/2, winkel, ebene - 1);
            d.rt(35+winkel);
            schierl(d,stamm/2.2, winkel, ebene - 1);
            d.rt(-winkel);
            d.fd(-stamm);
        }
    }
}
```

Es fällt auf, dass die Fraktale ähnlich zu Strukturen sind, wie sie in der Natur, etwa in der Pflanzenwelt, auftreten.

Der fraktale Farn (farn.java)



```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import Turtle.*;

public class farn
extends Applet {
    public void paint (Graphics g) {
        Turtle t = new Turtle(this,0,150);
        farnwedel(t,100);
    }

    public void farnwedel(Turtle t,double strecke)
    {
        if (strecke>1) {
            t.fd(strecke);
            t.rt(-60);
            farnwedel(t,strecke/2);
            t.rt(50);
            farnwedel(t,4*strecke/5);
            t.rt(50);
            farnwedel(t,strecke/2);
            t.rt(-40);
            t.fd(-strecke);
        }
    }
}
```

Beachte die verschiedenen „Verkürzungsfaktoren“ und die nicht symmetrischen Winkel! Überlege weiters genau die „Startbedingungen“ unter denen dieses Fraktal zu zeichnen begonnen wird! Welche Dimensionen muss der Rahmen für das Applet innerhalb der HTML-Datei bekommen, in der das Applet ausgegeben werden soll?

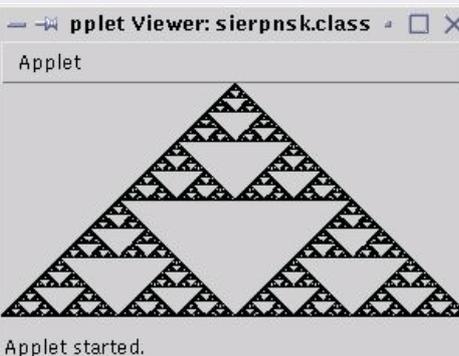
**Bemerkung:** Beim Zeichnen der Fraktale kann es vorkommen, dass die Grafikausgabe „ruckelt“ oder gar kurzzeitig zum Stillstand kommt. Die Ursache dafür liegt darin, dass der Java-Bytecode-Interpreter in bestimmten Abständen nicht mehr benötigten Hauptspeicher freigeben muss. Da bei tiefen Rekursionen jedoch (kurzfristig) zahlreiche Kopien der verwendeten Variablen im Hauptspeicher abgelegt werden müssen, fällt die Reorganisation des Hauptspeichers auf...

4. Fraktale ohne Turtle-Grafik

Beispiel: Sierpinsky-Dreieck (sierpnsk.java)

In diesem (und in den nächsten beiden Beispielen) verwenden wir nicht die Klasse `Turtle`. Die Rekursion kommt dadurch zu Stande, dass die Figur so lange verkleinert an einer neuen Position gezeichnet wird, bis die Basisgröße der Figur eine bestimmte Größe unterschritten hat...

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
```



```
public class sierpnsk extends Applet {

    public void paint (Graphics g) {
        sierpinsky(this,300,150,0);
    }

    public void sierpinsky(Container ct, double c,
        double x, double y) {
        Graphics g = ct.getGraphics();
        if (c>2) {
            sierpinsky(ct, c/2, x-c/4, y+c/4);
            sierpinsky(ct, c/2, x+c/4, y+c/4);
            sierpinsky(ct, c/2, x, y);
            g.drawLine((int) x, (int) y, (int) (x-c/2), (int) (y+c/2));
            g.drawLine((int) (x-c/2), (int) (y+c/2), (int) (x+c/2), (int) (y+c/2));
            g.drawLine((int) (x+c/2), (int) (y+c/2), (int) x, (int) y);
        }
    }
}
```

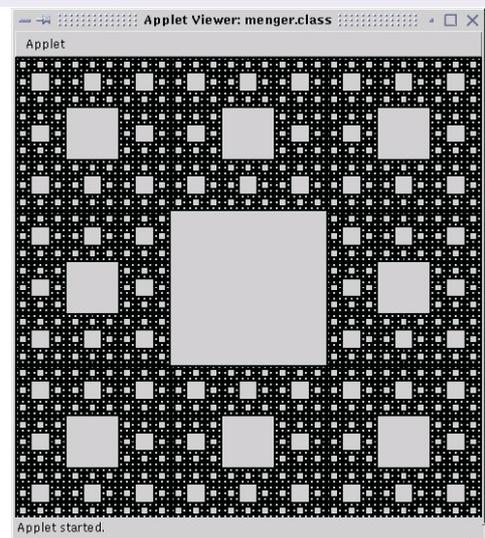
Beispiel: Menger-Fraktal (menger.java)

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;

public class menger extends Applet {

    public void paint (Graphics g) {
        mengers(this,240,240,240);
    }

    public void mengers(Container ct, double c,
        double x, double y) {
        Graphics g = ct.getGraphics();
        if (c > 2) {
            mengers(ct, c/3, x - 2*c/3, y - 2*c/3);
            mengers(ct, c/3, x, y - 2*c/3);
            mengers(ct, c/3, x + 2*c/3, y - 2*c/3);
            mengers(ct, c/3, x - 2*c/3, y);
            mengers(ct, c/3, x + 2*c/3, y);
            mengers(ct, c/3, x - 2*c/3, y + 2*c/3);
            mengers(ct, c/3, x, y + 2*c/3);
            mengers(ct, c/3, x + 2*c/3, y + 2*c/3);
        } else
            g.drawRect((int)(x-c), (int)(y-c),
                (int)(2*c), (int)(2*c));
        }
    }
}
```



**Bemerkung:** Was ist die Dimension eines „fraktalen Gebildes“?

Wir betrachten zunächst die Dimension eines Quadrates mit der Seitenlänge  $l = 5$ . In dieses Quadrat fügen wir Quadrate mit der Seitenlänge  $l = 1$  ein (der Verkürzungsfaktor beträgt also 5). Im gegebenen Quadrat haben 25 Quadrate Platz; daraus bestimmen wir die Dimension:

$$5^x = 25$$

Wir lösen diese Exponentialgleichung:

$$\lg(5^x) = \lg 25$$

$$x \lg 5 = \lg 25$$

$$x = \frac{\lg 25}{\lg 5} = 2$$

Somit ergibt sich für die Dimension der Wert 2 (das hätten wir auch gleich gewusst ;-).

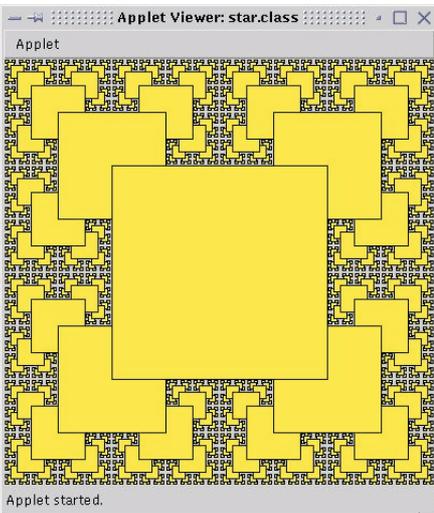
Wir wenden dieses Verfahren auf alle Fraktale an, etwa auf die Kochkurve: Man teilt die Strecke in 3 gleich lange Teilstrecken auf, wobei man anstatt des mittleren Teilabschnittes die beiden anderen Seiten des gleichseitigen Dreiecks zeichnet. Man erhält somit den Verkleinerungsfaktor 3, wobei 4 Strecken gezeichnet werden. Analog zur obigen Vorgangsweise erhalten wir:

$$x = \frac{\lg 4}{\lg 3} = 1,26186$$

Das Ergebnis ist keine ganze Zahl, sondern (näherungsweise) ein Bruch. Aus dieser Dimensionseigenschaft leitet sich der Name Fraktal ab!

(Menger: 1,89, Sierpinsky: 1,58 - rechne nach!)

**Beispiel: star.java**



```
import java.awt.*;
import java.applet.*;

public class star extends Applet {

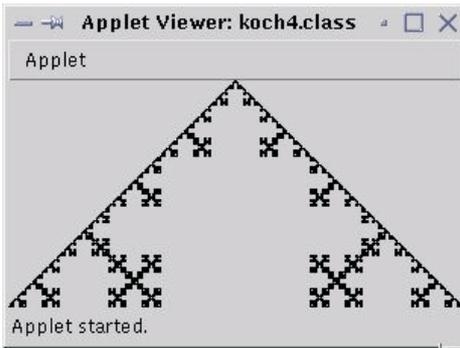
    public void paint (Graphics g) {
        starr(this,100,200,200);
    }

    public void starr(Container ct, double l,
        double x, double y) {
        Graphics g = ct.getGraphics();
        if (l>1) {
            starr(ct, l/2, x-1, y+1);
            starr(ct, l/2, x+1, y+1);
            starr(ct, l/2, x-1, y-1);
            starr(ct, l/2, x+1, y-1);
            g.setColor(Color.black);
            g.drawRect((int) (x-1),(int) (y-1),
                (int) (2*1), (int) (2*1));
            g.setColor(Color.red);
            g.fillRect((int) (x-1+1),(int) (y-1+1),
                (int) (2*1-1), (int) (2*1-1));
        }
    }
}
```

Beachte, wie die fraktalen Strukturen mehrfarbig erstellt werden können (damit kann man beispielsweise sehr hübsche Baumfraktale, Farne oder Sierpinsky-Dreiecke zeichnen ;-!)

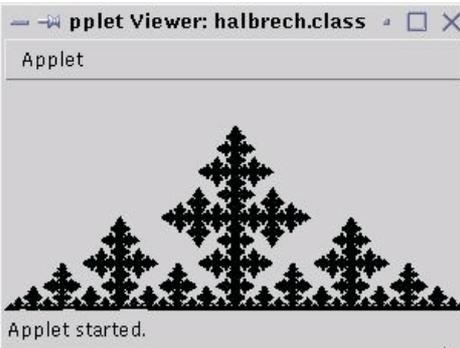
**5. Weitere Aufgaben ;-)**

**Beispiel: „Kockkurve“ aus 5 Teilstücken**



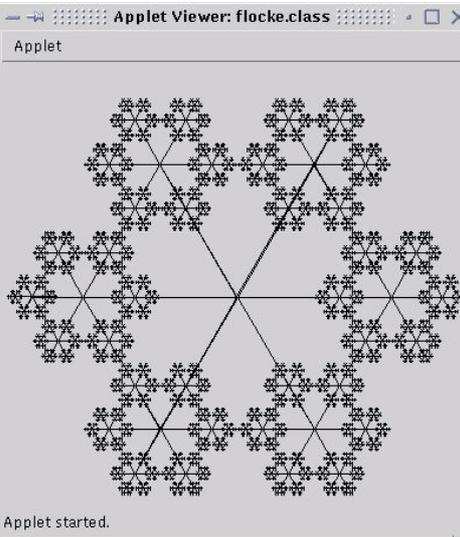
*Teile eine Strecke in drei Teile und errichte über dem mittleren Teilstück ein Quadrat...*

**Beispiel**



*Errichte über dem Halbierungspunkt der Strecke eine Normale, die beispielsweise eine Länge von zwei Fünftel der ursprünglichen Strecke hat...*

**Beispiel: Flocke (flocke.java)**



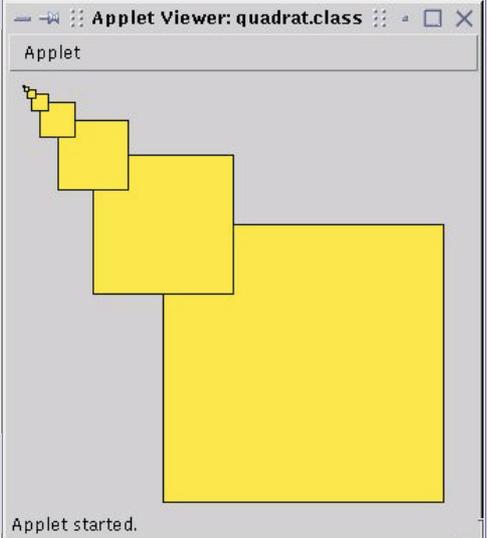
```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import Turtle.*;

public class flocke extends Applet {
    public void paint (Graphics g) {
        Turtle t = new Turtle(this, 200,200);
        flockez(t,130);
    }
}
```

```
public void flockez(Turtle t, double stamm)
{
    for (int i=1;i<=6;i++) {
        t.rt(60);
        t.fd(stamm);
        if (stamm>2) flockez(t, stamm/3);
        t.fd(-stamm);
    }
}
```

In dieser Klasse wird die Methode flockez() innerhalb der for-Schleife sechsmal aufgerufen. Davor wird der Winkel jeweils um 60° erhöht. Überlege, wie die Zahl der »Äste« der Flocke erhöht oder verringert werden könnte! Wirkt sich die Änderung der Zahl der Äste auch auf die rekursiven Strukturen aus?

**Beispiel: Quadrate (quadrat.java)**



```
import java.awt.*;
import java.applet.*;

public class quadrat extends Applet {

    public void paint (Graphics g) {
        qu(this, 100,210,210);
    }

    public void qu(Container ct, double l,
        double x, double y) {
        Graphics g = ct.getGraphics();
        if (l>0.5) {
            g.setColor(Color.black);
            g.drawRect((int) (x-1), (int) (y-1),
                (int) (2*1), (int) (2*1));
            g.setColor(Color.yellow);
            g.fillRect((int) (x-1+1),
                (int) (y-1+1),
                (int) (2*1-1),
                (int) (2*1-1));
            qu(ct, l/2, x-1, y-1);
        }
    }
}
```

**Bemerkung:** Außer den hier dargestellten rekursiv erzeugten Fraktalen gibt es eine zahlreiche Fraktale, die relativ einfach iterativ hergestellt werden können. Zwei davon sollen in einem späteren Beitrag behandelt werden: das **Apfelmännchen** und die **Julia-Menge**.

# UML – Teil 1

Die Unified Modelling Language, eine Standard-Notation für System-Modellierung, findet immer verbreiteteren Einsatz bei der objektorientierten Analyse und hilft, Probleme effizient zu lösen.

Thomas Obermayer

Ein Vogelhäuschen zu bauen, ist ein relativ triviales Problem. Man benötigt ein paar Bretter, eine Säge, Nägel und ein bisschen Kreativität. Die Phase der Planung nimmt maximal eine Viertelstunde in Anspruch. Man kann praktisch die Idee direkt in ein fertiges Produkt umsetzen.

Einen Wolkenkratzer zu bauen, ist schon etwas schwieriger. Mit einem Architekten analysiert man die Anforderungen an das Haus. Dann entsteht ein Plan, der eine Vorstellung verschaffen soll. Der Plan ist so ausgelegt, dass man ihn ohne große Worte verstehen und deuten kann. Der Bauherr interpretiert diesen Plan und setzt ihn in eine Projektbeschreibung um. Erdarbeiter, Maurer, Tischler, Dachdecker, Elektriker und Installateure werden entsprechend ihrer Fähigkeiten eingeteilt. Immer sind Pläne und Diagramme im Spiel.

Viele Software-Entwickler möchten Wolkenkratzer bauen und verhalten sich dabei, als sollte ein Vogelhaus entstehen. Der Analysephase wird in Software-Projekten eine viel zu unbedeutende Rolle zugemessen. Professionelle Produkte können aber nur dann effizient entwickelt werden, wenn man entsprechend analysiert, designed und vor allem dokumentiert.

Ein nützliches Mittel hierfür stellt die UML („Unified Modelling Language“) dar. Es handelt sich dabei um eine grafische Notation zur (objektorientierten) Modellierung von Systemen. Sie ist eine weit verbreitete Variante und hat sich allgemein durchgesetzt.

Dieser Artikel soll die UML und ihre Diagramme kurz vorstellen, damit Sie lernen, Modelle richtig zu interpretieren. Kenntnisse in der objektorientierten Systementwicklung werden vorausgesetzt.

- Aktivitätsdiagramme
- Implementierungsdiagramme

Jedes Diagramm hat spezielle Stilelemente und Beschriftungen. Hinzu kommen Mechanismen, die für alle Diagramme anwendbar sind.

Insgesamt ist die UML sehr umfangreich, erlaubt aber eine Darstellung in unterschiedlichen Präzisionsgraden. Man sollte nicht versuchen, ein System gleich bis ins Detail zu modellieren. Die objektorientierte Analyse versteht sich als iterativer Prozess (man beginnt mit einer sehr abstrakten Beschreibung und verfeinert das Modell schrittweise).

## Das Use-Case-Diagramm (auch „Anwendungsfalldiagramm“)

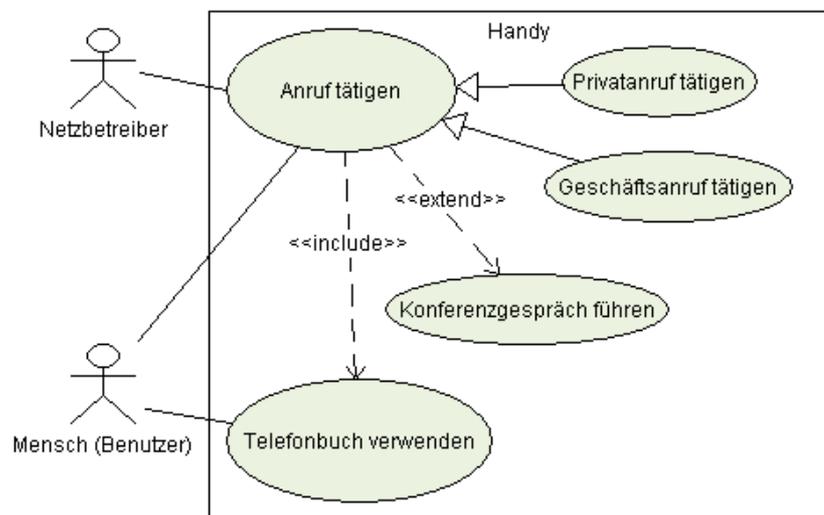
Das Use-Case-Diagramm dient dazu, die typischen Anwendungsfälle eines Systems zu beschreiben. Zusätzlich wird der Einfluss eines externen Akteurs auf das System (und die Verbindung zu den jeweiligen Anwendungsfällen) veranschaulicht. Ein Akteur muss nicht unbedingt eine Person sein; auch eine Firma, ein Tier oder ein anderes System wäre möglich.

und die Generalisierung (dreieckiges Pfeilchen).

Die <<extend>>-Abhängigkeit zeigt, dass ein optionaler Teil eines Anwendungsfalles ausgelagert wird. Ein optionaler Teil von „Anruf tätigen“ wäre z.B. „Konferenzgespräch führen“.

Um einen obligatorischen Teil auszulagern, der in mehreren Use-Cases vorkommt, bedient man sich der Generalisierungs-Beziehung (Vererbung). Achtung: Wenn ein Use-Case einen anderen generalisiert, dann muss die „ist vom Typ“-Beziehung erfüllt werden, z.B. „der Anwendungsfall ‚Privatanruf tätigen‘ ist vom Typ ‚Anruf tätigen‘“ – der Use-Case „Privatanruf tätigen“ verwendet „Anruf tätigen“ immer – daher wird Generalisierung und keine <<extend>>-Beziehung verwendet. Auch die Generalisierung von Akteuren ist zulässig. Verwechseln Sie als JAVA-Programmierer die <<extend>>-Beziehung nicht mit Generalisierung!

Möchte man einen Use-Case, der eine Teilmenge mehrerer Use-Cases ist, auslagern (um Redundanzen zu vermeiden), so symbolisiert man dies durch eine <<include>>-Abhängigkeit.



Use-Case-Diagramm: System („Handy“), Use-Cases („Anruf tätigen“, „Telefonbuch verwenden“, etc), Akteure („Benutzer“, „Netzbetreiber“)

Ein Use-Case (Anwendungsfall) ist eine typische Handlung in einem System, an der ein externer Akteur beteiligt ist, z. B. „Anruf tätigen“. Use-Cases werden als Ellipsen eingezeichnet, wobei die Beschreibung beliebig umfangreich sein kann. Verbindungen zwischen Anwendungsfällen und Akteuren werden durch Linien hergestellt.

Auch Verbindungen von Use-Cases zu anderen Use-Cases sind möglich. Die wichtigsten sind <<extend>>, <<include>>

Sie haben die Möglichkeit, einzelne Use-Cases durch weitere Use-Case-Diagramme zu verfeinern. Dies empfiehlt sich vor allem bei komplexeren Systemen, damit die Diagramme übersichtlich gehalten werden.

## Klassen und Objekte

Um die Struktur eines Systems zu analysieren, sind Klassen und Objekte wichtige Elemente.

## Die Diagramme

Die UML schlägt mehrere Diagramme für die Darstellung der verschiedenen Ansichten auf ein System vor. Man könnte dies mit den Bauplänen für ein Haus vergleichen (Grundriss, Elektroinstallations-Plan, Finanzierungsplan, etc). Jedes Diagramm ist für eine bestimmte Sicht besser geeignet als ein anderes.

Insgesamt umfasst die UML neun Diagramme:

- Use-Case-Diagramme
- Klassen- und Objektdiagramme
- Interaktionsdiagramme (bestehend aus Sequenz- und Kollaborationsdiagrammen)
- Package-Diagramme
- Zustandsdiagramme

Man analysiert, aus welchen Objekten (Konzepte, Abstraktionen oder Gegenstände mit klarer Abgrenzung und präziser Bedeutung, z. B. „das blaue Handy“ und „das rote Handy“) ein System besteht. Dann filtert man alle Objekte heraus, die gleich aufgebaut sind (z.B. hat jedes Handy eine Farbe und einen Preis, kann eine Nummer senden, etc) und bildet eine Klasse (Gruppe von Objekten mit ähnlichen Eigenschaften, z.B. „Handy“). Die Klasse dient als Vorlage für weitere Objekte dieses Typs. Man nennt die Erstellung eines Objektes (bzw. „Instanz“) aufgrund einer Klasse „Instanzierung“.

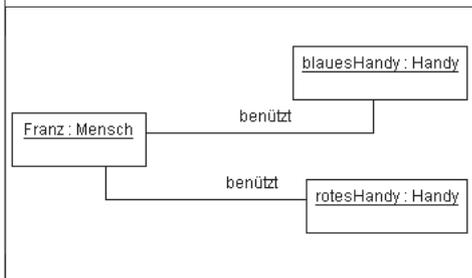
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Klassen in einem System zu finden. Die UML enthält keine Aussage über entsprechende Techniken, sie ist nur eine Notation.

ein Mensch mehrere Handies benutzen kann und ein Handy entweder keinen oder einen Benutzer hat (vgl. mit der Abbildung).

Spezielle Formen der Beziehung sind die Aggregation („besteht aus“-Beziehung) und die Komposition („besteht aus“-Beziehung mit Existenzabhängigkeit). Mit der Aggregation zeigt man an, dass ein Teil aus mehreren kleineren Teilen besteht (z.B. ein Handy besteht aus mehreren Bauelementen). Handelt es sich um eine Aggregations-Beziehung, bei der die Existenz einer unteren Klasse (z.B. „Menüpunkt“) von der Existenz der oberen Klasse (z.B. „Handy“) abhängt, so bedient man sich der „Komposition“ (schwarz ausgefüllte Raute). In der Abbildung wird durch Komposition angezeigt, dass ein „Menüpunkt“ nur dann existiert, wenn es ein „Handy“ gibt.

Die Generalisierung (Vererbung) von Klassen kennzeichnet man, wie im Use-Case-Diagramm, durch einen Pfeil mit dreieckiger, nicht ausgefüllter Spitze. Der Pfeil geht von der spezialisierten Klasse aus und zeigt auf die Superklasse (vgl. mit Abbildung „Use-Case-Diagramm“).

Objekte werden durch Rechtecke mit Bezeichnung dargestellt. Die Bezeichnung



**Objektdiagramm: Instanzen („Franz“, „blauesHandy“, „rotesHandy“), Beziehungen („benutzt“)**

setzt sich aus dem Objektnamen, einem Doppelpunkt und der zugehörigen Klasse zusammen (z.B. „Franz : Mensch“). Die Bezeichnung ist unterstrichen, um eine schnelle Unterscheidung zum Klassendiagramm zu ermöglichen.

Das Klassendiagramm dient als Vorlage für das Objektdiagramm. Man entnimmt dem Klassendiagramm, von welchem Typ (von welcher Klasse) eingezeichnete Objekte sein können. Anhand der Multiplizität im Klassendiagramm sieht man, wie viele Objekte daraus entstehen (z.B. eine „1 zu 2“-Beziehung zwischen „Mensch“ und „Handy“ im Klassendiagramm führt zu einem Objekt vom Typ „Mensch“ und zu zwei Objekten vom Typ „Handy“ im Objektdiagramm). Im Fall einer „1 zu \*-Beziehung ist es nicht möglich, im Objektdiagramm einen konkreten Fall darzustellen. Daher zeichnet man so viele Objekte ein, wie man als sinnvoll erachtet. Im Objektdiagramm wird keine Multiplizität angegeben.

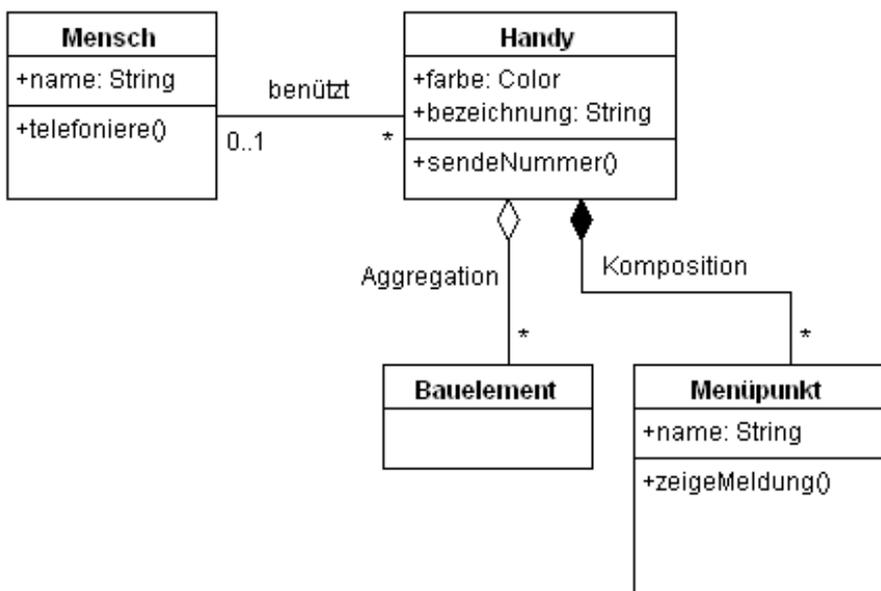
Beziehungen im Objektdiagramm werden als Instanzen der Beziehungen im Klassendiagramm aufgefasst, d.h. eine „benutzt“-Beziehung mit der Multiplizität „1 zu 2“ im Klassendiagramm wird zu zwei „benutzt“-Beziehungen im Objektdiagramm (vgl. mit den jeweiligen Abbildungen).

Da die Kommunikation zwischen Objekten im Objektdiagramm nicht dargestellt wird, findet man es in Modellen eher selten. Um das Zusammenwirken von Instanzen darzustellen, sieht die UML sog. „Interaktionsdiagramme“ vor, die, gemeinsam mit dem Package-Diagramm, in der nächsten Ausgabe von PCNEWS vorgestellt werden.

Die Darstellungen in diesem Beitrag wurden mit ObjectDomain 2.5 (<http://www.objectdomain.com/>) erstellt. Dieses Programm läuft auf allen Plattformen und erlaubt sowohl Forward- als auch Reverse-Engineering. Kosten: \$ 495,-.

**Das Klassendiagramm**

Das Klassendiagramm ist das häufigste Diagramm der UML und stellt den zentralen Punkt eines objektorientierten Modells dar. In ihm werden sämtliche Klassen des Modells und die Beziehungen der Klassen zueinander angezeigt.



**Klassendiagramm: Klassen („Mensch“, „Handy“, „Bauelemente“, „Menüpunkt“) und Beziehungen**

Die Klasse (z.B. „Mensch“) ist das zentrale Element des Diagramms. Sie wird durch ein Rechteck mit Bezeichnung (fett) dargestellt. Optional kann sie aus zwei zusätzlichen Bereichen bestehen: einem Bereich für die Attribute (z.B. „name“) und einem Bereich für die Operationen (z.B. „telefoniere()“). Die Sichtbarkeit der Attribute und Operationen kann wahlweise durch ein vorangestelltes „+“ (public), ein „-“ (private) oder ein „#“ (protected) angezeigt werden.

Beziehungen zwischen Klassen werden durch Linien dargestellt. Sie können einen Namen (z.B. „benutzt“) haben, um Klarheit zu schaffen. Weiters wird oft die Multiplizität (in der Datenmodellierung auch „Kardinalität“ genannt) angegeben („0..1“, „\*“, etc). Beispielsweise möchte man durch die Multiplizität zeigen, dass

gramm“).  
Übrigens ist es auch möglich, diese Art von Diagramm in der Datenmodellierung einzusetzen. Man erstellt Entity-Relationship-Diagramme unter Berücksichtigung der UML-Notation. Entities haben dann gleiches Aussehen wie Klassen und Beziehungen werden durch entsprechende UML-Elemente dargestellt.

**Das Objektdiagramm**

Um einen konkreten Fall veranschaulichen zu können, benutzt man das Objektdiagramm. In ihm werden Objekte (Instanzen), also konkrete Repräsentanten der Klassen eingezeichnet (z.B. 2 Objekte vom Typ „Handy“, ein Objekt vom Typ „Mensch“).

# Dynamische Abfragen im MS-Access

Karel Štípek

Die einfache Erstellung von Formularen, Abfragen, Berichten im MS-Access ermöglicht eine schnelle Programmentwicklung. Mit den laufenden Erweiterungen einer Access-Lösung steigt die Anzahl der notwendigen Datenbankobjekte und das Programm kann unübersichtlich und dadurch nur schwer anpassungsfähig werden.

Im vorgelegten Artikel werden zuerst einige allgemeine Empfehlungen zur Erstellung komplexer Access-Programme zusammengefasst. Ausführlichere Informationen dieser Art können Sie dem Artikel "Professionell programmieren mit Microsoft Access" in PCNEWS-71 entnehmen. Als Hauptthema wird die Arbeit mit dynamisch definierten Abfragen erklärt und an konkreten praktischen Beispielen präsentiert.

## Allgemeine Empfehlungen

### Namenskonventionen

Die konsequente Einführung der Namenspräfixe je nach dem Typ der Datenbankobjekte erhöht die Übersichtlichkeit des Programms. Gute Vorschläge kann man praktisch jedem Access-Buch entnehmen. Außer den Standardkonventionen ist es noch empfehlenswert, die Tabellen und Abfragen aus der Sicht der Bedeutung für die Entwicklung und der Veränderbarkeit beim Programmablauf weiter zu unterscheiden.

Folgende Tabelle enthält ein paar Tipps

Präfix	Verwendung
tbl	Standard-Tabelle mit Daten, die eingegeben oder importiert werden.
stbl	Systemtabelle mit Projektdefinitionen, die nur vom Entwickler einmalig befüllt wird.
qry	Standard-Abfrage mit einer konstanten Definition.
qrd	Dynamische Abfrage, deren Definition während des Programmablaufs verändert wird. Der gleiche Präfix wird auch für eine berechnete Tabelle (aus Gründen der Performance temporär gespeicherte Abfrage) verwendet.
qrs	Hilfsabfrage für die Entwicklung, die beim normalen Programmablauf nicht verwendet wird.
a	Alle temporären Objekte (ältere Versionen, Testobjekte), die für den produktiven Einsatz nicht geplant sind und vor der Auslieferung des Programms gelöscht werden können.

### Systemtabellen

Verschiedene Programmdefinitionen können in Tabellen statt im Code gespeichert werden. So gewinnt das Programm nicht nur an Übersichtlichkeit, sondern

auch an Flexibilität. Einige Änderungen können dann nur durch die Modifikation der Einträge in der Tabelle statt der Eingriffe in den Source-Code realisiert werden.

### Dynamische Definition von Objekten

Einige Objekte (vor allem Tabellen und Abfragen) können erst beim Programmablauf dynamisch erstellt oder geändert werden. So müssen z. B. die Ergebnistabellen für verschiedene statistische Auswertungen nicht mitgeliefert werden, sondern können erst beim ersten Programmstart mit der aktuellen Datenversion berechnet werden. Weiter ist es möglich, das Layout oder das Verhalten des Programms den konkreten Aufrufbedingungen (Userberechtigung, Jahr der Verarbeitung) automatisch anzupassen. Die Abfragen, die nicht gleichzeitig zum Einsatz kommen, müssen nicht alle existieren. Es kann ein gemeinsames Objekt während des Programmablaufs überschrieben werden. So reduziert man die Anzahl der Datenbankobjekte, die Datenbank wird kleiner und übersichtlicher.

## Dynamische Abfragen

Eine Access-Abfrage ist im Prinzip nichts anderes als ein gespeicherter SQL-Ausdruck. Diesen Ausdruck kann man bequem mit der graphischen Oberfläche des Abfragengenerators generieren oder in der SQL-Ansicht manuell eingeben, bzw. modifizieren. Die Abfrage bleibt statisch, das bedeutet, dass sich ihre Definition nur durch den Eingriff des Entwicklers verändern kann.

Bei einer dynamischen Abfrage wird der SQL-Ausdruck zuerst in einem Code-Modul in einer String-Variablen gebildet und dann der Eigenschaft `SQL` der Abfragedefinition zugewiesen. (Die Variable wird in den Beispielen `s` benannt, damit bei längeren Ausdrücken möglichst viel von dem tatsächlichen Inhalt auf der Bildschirmbreite sichtbar bleibt.)

### Für die Erstellung einer dynamischen Abfrage sind mehrere Methoden möglich:

**Eine benannte Abfrage wird verändert.** Dieser Fall ist dann sinnvoll, wenn die Abfrage nach der Modifikation mehrmals im Programm verwendet wird, bzw. unbeschränkt zur Verfügung stehen soll.

```
CurrentDb.QueryDefs("qrdAbfrage").sql = s
```

### Die Abfrage hat eine zeitlich begrenzte Bedeutung

Sie dient z. B. dient zur Erstellung einer berechneten Tabelle. Nach der Ausführung ist es nicht notwendig sie weiter zu speichern. In dem Fall kann eine temporäre namenslose Abfrage erstellt und sofort ausgeführt werden.

```
CurrentDb.CreateQueryDef("", s).Execute
```

### Eine temporäre benannte Abfrage

Die dritte Möglichkeit stellt eine sinnvolle Kombination der ersten und der zweiten Methode dar. Eine benannte dynamische Abfrage wird neu erstellt. Da sie nicht sofort gelöscht wird, kann man den SQL-Ausdruck auch später überprüfen (es ist günstig für die Fehlersuche). Der Vorgang wurde in eine allgemeine Prozedur `QueryCreate` eingekapselt, die in den Beispielen mehrmals eingesetzt wird.

### Prozedur QueryCreate

Die Prozedur wird mit zwei Parametern aufgerufen:

- `qrdname` Name der erstellten Abfrage
- `s` Der SQL-Ausdruck.

Die Abfrage wird neu erstellt, daher ist es notwendig, das eventuell existierende gleichnamige Objekt zuerst zu löschen. Es kann sich nicht nur um eine Abfrage, sondern auch um eine berechnete Tabelle handeln (siehe das letzte Beispiel). Deshalb werden zur Sicherheit beide Löschanweisungen ausgegeben. Die Fehlerbehandlung wird vorübergehend ausgeschaltet, damit keine Fehlermeldung angezeigt wird, wenn das gelöschte Objekt nicht existiert.

```
Public Sub QueryCreate (qrdname$, s$)
...
Set db = CurrentDb
On Error Resume Next
db.TableDefs.Delete qrdname
db.QueryDefs.Delete qrdname
On Error GoTo 0
Set qrd1 = db.CreateQueryDef(qrdname, s)
End Sub
```

## Vorteile dynamischer Abfragen

### Code-Editor ist besser als Abfragen-Editor

Das Editieren des SQL-Ausdrucks direkt in der SQL-Ansicht des Abfragengenerators ist mühsam, weil der Text nicht formatiert werden kann, bzw. bei jedem Öffnen der Abfrage immer neu umformatiert wird. Im Codemodul dagegen kann z.B. jeder Feldausdruck in einer Zeile stehen. Außerdem können beliebige Kommentare eingefügt werden.

### SQL-Ausdruck mehrmals verwenden

Wenn mehrere Abfragen gemeinsame Teile des SQL-Ausdrucks enthalten, können diese Teile in extra Variablen gespeichert und bei der Erstellung der gesamten Ausdrücke wiederverwendet werden.

### If-, Case-Anweisungen

Die Abfrage kann mit If- oder Case-Anweisungen auch strukturell verändert werden, z.B. andere Tabellen verknüpfen, andere Felder enthalten, usw., je nach dem welche konkreten Werten die verschiedenen Parameter beim Programmablauf haben.

### Konkrete Werte statt Verweisen

Die Werte von globalen Variablen oder Inhalten der Steuerelemente können in

die dynamische Abfrage eingefügt werden. Die Abfrage wird dann schneller ausgeführt und bleibt funktionsfähig, auch wenn z.B. ein Selektionsformular nicht mehr offen ist.

### Feldausdrücke in einer Schleife generieren

Bei der gezielten Benennung von Tabellenfeldern (der Name enthält eine Reihenfolgennummer), können Teile des SQL-Ausdrucks in einer For-Next-Schleife generiert werden.

### Einsatz von Systemtabellen

Die für die Abfragendefinition notwendigen Angaben können aus einer Systemtabelle ausgelesen werden.

### Access-Funktion Eval()

Auf dem Weg zur Modularisierung und Parametrisierung eines Access-Programms kann man noch weiter gehen, als den SQL-Ausdruck einer dynamisch erstellten Abfrage zuweisen und diese dann verwenden oder ausführen. Der SQL-Ausdruck kann auch als Rückgabewert einer sog. SQL-Funktion vermittelt werden.

Die SQL-Funktion muss nicht im Code explizit aufgerufen werden, sondern lässt sich mit der Funktion Eval() auswerten. Dabei kann man den Namen der SQL-Funktion z.B. in einer Systemtabelle speichern. Eine allgemeine Funktion kann beim Programmablauf den (bei der Entwicklung noch nicht festgelegten) Funktionsnamen aus der Tabelle auslesen und die SQL-Funktion mit Eval() auswerten.

## Beispiel 1: Datenselektion

Die im weiteren Text besprochenen Beispiel-Objekte stehen in der Access97-Datenbank **DynQuery.mdb** zur Verfügung. Alle Beispiele sind möglichst einfach, damit durch ein komplexes Programm die Anschaulichkeit der programmtechnischen Tipps nicht verloren geht. Aus dem gleichen Grund wurde auch die in der Praxis unentbehrliche Fehlerbehandlung meistens weggelassen.

Das erste Beispiel stellt eine Lösung der Datenselektion dar. Das Bild (**Bild oben**) präsentiert eine bereits erfolgte Selektion der Anfangszeichen des Nachnamen und der Postleitzahl und der Bedingung für Sonderrabatt:

Zum Testen ist das Formular **frmKunden** zu öffnen. Das entsprechende Programm-Code ist im Klassenmodul des Formulars und im Modul **modSelektion** enthalten.

Die Felder für die Eingabe der Selektionskriterien sind an die Tabelle **tblSelektion** gebunden. Ihre Struktur entspricht den vorhandenen Selektionsfeldern (**Bild unten**).

In der Tabelle **stblKriterien** werden die Angaben für die dynamische Erstellung der Selektionsabfrage gespeichert. Die Namen beider Tabellen sind als Konstanten im Modul **g** gespeichert (siehe oben).

Die Felder der Kriterientabelle **stblKriterien** haben folgende Bedeutung:

Feld	Bedeutung
<b>KritGruppe</b>	Gruppenbezeichnung der zusammengehörigen Selektionskriterien
<b>KritIndex</b>	Ordnungsbegriff
<b>DatenFeld</b>	Name des Datenfeldes in der Quellentabelle oder -Abfrage
<b>Operator</b>	Vergleichsoperator
<b>SelektionsFeld</b>	Name des Feldes in der Selektionstabelle

Die Kriterientabelle für dieses Beispiels sieht man im **Bild auf der folgenden Seite**.

Die Tabelle **qryBestellSumme** ist eine gespeicherte Abfrage, die für dieses Beispiel aus den Kunden- und Bestelldaten erstellt wurde. Die Ergebnisse der Selektion sind unten im Unterformular sichtbar.

### Datensätze auswählen

Nach der Eingabe der Kriterien und Aktivieren der Schaltfläche **"Auswählen"** wird die Funktion **SQL\_Selektion()** aufgerufen. Sie hat zwei Parameter:

**QuelleName**  
Name der Quellentabelle oder -Abfrage

**Gruppe**  
Name der Kriteriengruppe

Die Selektionstabelle mit den gesuchten Kriterien wird geöffnet:

```
Set selrec =
db.OpenRecordset(g.TABELLE_SELEKTION,
dbOpenSnapshot)
selrec.MoveFirst
```

Die notwendigen Datensätze aus der Kriterientabelle werden ausgelesen und in einer Schleife bearbeitet. Die Variable `sErg` enthält den dynamisch erstellten SQL-Ausdruck. Mit jedem Selektionskriterium wird er um einen Teil der WHERE-Bedingung erweitert. Der Vorgang unterscheidet sich beim ersten Kriterium, in dem Fall ist die Variable `krit1` auf `True` gesetzt..

```
s = "SELECT * FROM " + g.TABELLE_KRITERIEN
s = s + " WHERE KritGruppe ='" & Gruppe &
""
s = s + " ORDER BY KritIndex;"
Set kritrec = db.OpenRecordset(s,
dbOpenSnapshot)
...
kritrec.MoveFirst
krit1 = True
sErg = "SELECT * FROM " + QuellName
Do While Not kritrec.EOF
```

Für jeden Satz der Kriterientabelle wird zuerst überprüft, ob im zugehörigen Selektionsfeld etwas eingegeben wurde (Test auf Null-Wert). Wenn ja, dann wird je nach dem Typ des Feldes in der Selektionstabelle der Teil des WHERE-Ausdrucks formuliert.

```
s = ""
KritWert =
selrec.Fields(kritrec!SelektionsFeld).Value
If Not IsNull(KritWert) Then
oper = Trim(kritrec!Operator)
Select Case VarType(KritWert)
Case vbString
KritWert = Trim$(KritWert)
If (Right$(KritWert, 1) = "*" )
And (oper = "like") Then
KritWert = KritWert & "*"
...
End If
s = kritrec!Datenfeld + " " + oper + " '" +
KritWert + " '"
...

```

Am Ende der Schleife wird der Teilausdruck `s` mit Berücksichtigung der Variablen `krit1` an die Ergebnisvariable `sErg` angehängt und der nächste Satz der Kriterientabelle bearbeitet.

```
If krit1 Then
sErg = sErg + " WHERE (" + s + ")"
krit1 = False
Else
sErg = sErg + " AND " + s
End If
...
kritrec.MoveNext
```

Das Ergebnis dieser Funktion ist ein SQL-Ausdruck, der direkt als RecordSource dem Unterformular zugewiesen werden kann. Damit die Funktionalität besser getestet, bzw. der SQL-Ausdruck angeschaut werden kann, wird mit Hilfe der oben beschriebenen Prozedur `QueryCreate` die Abfrage `grdKundenSelektion` dynamisch erstellt und als RecordSource des Unterformulars verwendet.

```
QueryCreate "grdKundenSelektion", s
Me.fraKunden.Form.RecordSource =
"grdKundenSelektion"
Kriterien entfernen
```

Die Aufgabe der Schaltfläche **“Kriterien entfernen”** ist, den Inhalt aller Steuerelemente zu entfernen und die Selektion erneut ausführen, damit im Unterformular alle Datensätze angezeigt werden. Die Steuerelemente müssen nicht mit ihren Namen angesprochen werden, weil nur ihr Typ relevant ist. Sie werden in einer Schleife mit der allgemeinen Prozedur `ControlsInit` abgearbeitet.

KritGruppe	KritIndex	DatenFeld	Operator	SelektionsFeld
Sel_Kunden	1	KundenNr	=	Sel_KundenNr
Sel_Kunden	2	Nachname	LIKE	Sel_Nachname
Sel_Kunden	3	Vorname	LIKE	Sel_Vorname
Sel_Kunden	4	PLZ	LIKE	Sel_PLZ
Sel_Kunden	5	Ort	LIKE	Sel_Ort
Sel_Kunden	6	Sonderrabatt	=	Sel_Sonderrabatt_J
Sel_Kunden	7	Sonderrabatt	<>	Sel_Sonderrabatt_N
Sel_Kunden	8	Bestellsumme	>=	Sel_BestellsummeVon
Sel_Kunden	9	Bestellsumme	<=	Sel_BestellsummeBis
*	0			

```
Public Sub ControlsInit(frm As Form)
Dim ctl As Control
For Each ctl In frm.Controls
Select Case ctl.ControlType
Case acTextBox
ctl.Value = Null
Case acCheckBox
ctl.Value = False
End Select
Next ctl
End Sub
```

Der Verweis auf das konkrete Selektionsformular, das initialisiert werden soll, bekommt die Funktion mittels der Parameterübergabe der Eigenschaft `Me`. Danach wird die Event-Prozedur der Schaltfläche **“Auswählen”** aufgerufen, das hat die Aktualisierung der Anzeige im Unterformular zur Folge.

```
Private Sub cmdInit_Click()
ControlsInit Me
cmdSelect_Click
End Sub
```

Die vorgestellte Lösung scheint unnötig kompliziert zu sein, man kann doch auf die Selektionsfelder im Formular direkt in einer Abfrage verweisen. Diese Technik bringt aber beim Einsatz in komplexen Programmen folgende Vorteile:

**Kriterien bleiben gespeichert**

Da die Selektionsfelder an eine Tabelle gebunden sind, bleiben die ausgewählten Kriterien auch nach dem Schließen des Selektionsformulars gespeichert und können eventuell teilweise für die nächste Selektion verwendet werden.

**Kriterien gemeinsam nutzen**

Die Kriterien können zwischen mehreren Selektionsformularen automatisch übertragen werden. Das kann für die Auswertung der gleichen Datensätze in verschiedenen Teilen des Programms günstig sein.

**Allgemeine Funktion**

Die Funktion `SQL Selektion()` kann für jede beliebige Selektion im Programm verwendet werden. Es sind nur die notwendigen Datensätze in die Tabelle `stblKriterien` einzufügen und die Aufrufparameter dementsprechend anzupassen.

**Selektierte Daten stehen zur Verfügung**

Man kann die dynamisch erstellte Abfrage jederzeit überprüfen. Die ausgewählten Daten können auch z.B. außerhalb des Programms exportiert werden, usw.

**Beispiel 2: Import von Excel-Datentien**

Eine Excel-Tabelle kann man einfach in Access manuell importieren. Der standardmäßige Vorgang hat aber seine Schwächen:

**Feldnamen**

Es kann ausgewählt werden, ob die erste Zeile der Excel-Tabelle die Feldnamen enthält oder nicht. Keine der Möglichkeiten passt, wenn die Tabelle mehrere Zeilen mit Aufschriften enthält. Außerdem müssen die Excel-Spaltennamen den Access-Namenskonventionen entsprechen, sonst können sie nicht übernommen werden.

**Feldtypen**

Datentyp der importierten Felder kann nicht geändert werden. Es können keine Berechnungen neuer Felder oder Konvertierungen der übernommenen Werte vorgenommen werden.

**Import nicht einfach wiederholbar**

Die manuell erstellte Import-Spezifikation kann für die Wiederholung des strukturell gleichen Imports nicht gespeichert werden.

**Importierte Sätze können nicht überprüft werden**

Die Zeilen der Excel-Tabelle können nicht sofort beim Import überprüft und die ungültigen Zeilen eventuell ausgefiltert werden.

Die oben genannten Punkte sind wichtig, wenn man z.B. Daten aus mehreren Excel-Lösungen in ein gemeinsames Access-Programm übernehmen soll. Die Excel-Tabellen haben oft auch für logisch gleiche Daten unterschiedliche Strukturen, redundante Spalten und andere Probleme, die den standardmäßigen Import erschweren.

**Zweistufiges Import-Verfahren**

Im nachfolgenden Beispiel wird ein Verfahren zum Exportieren von Excel-Tabellen vorgestellt, das übersichtlicher und funktionell umfangreicher als der standardmäßige Access-Import ist. Es wird eine zweistufige Technik verwendet:

- Aus der Excel-Tabelle wird ein Bereich explizit ausgewählt in eine temporäre Access-Tabelle `tblImportTemp` importiert.
- Die Zieltabelle wird bei jedem Import mit einer dynamischen Abfrage aus der Tabelle `tblImportTemp` neu erstellt. Die für den SQL-Ausdruck notwendigen Angaben

werden der Systemtabelle `stblImport` entnommen.

Das Makro `TestImport aus Excel` in der Beispieldatenbank ruft die Funktion `ExcelImport()` auf, die beide Stufen des Imports durchführt. Der Name der importierten Excel-Datei `Test.xls` wird in diesem Beispiel direkt als Parameter eingegeben, auch wenn es im wirklichen Programm z.B. mittels eines Öffnen-Dialogs abgefragt werden könnte.

**Tabelle `stblImport`**

Die Tabelle `stblImport` speichert in jedem Satz die Angaben für die Erstellung eines Feldes der Zieltabelle. Sie besteht aus folgenden Feldern:

Name	Typ	Beschreibung
<code>ImportSpezifikation</code>	Text	Name der Struktur der Zieltabelle
<code>FeldIndex</code>	Integer	Reihenfolge des Feldes
<code>FeldName</code>	Text	Name des Zielfeldes
<code>FeldFormel</code>	Text	Formel für die Berechnung des Inhalts

Den Inhalt für die Tabelle `stblImport` im vorgelegte Beispiel sieht man auf dem **Bild auf dieser Seite**.

Der Name der Importspezifikation kann, muss aber nicht gleich dem Namen der Zieltabelle sein. Es wird vorausgesetzt, dass eine bestimmte Import-Struktur für mehrere physikalische Tabellen gültig sein kann.

**Funktion `ImportExcel()`**

Die Funktion `ImportExcel()` wird mit folgenden Parametern aufgerufen:

- `xlsname` Pfad und Name der importierten Excel-Datei
- `importspez` Name der Importspezifikation
- `zieltab` Name der Access-Tabelle
- `excelrange` Der ausgewählte Excel-Bereich
- `swhere` Zusätzlicher Filterausdruck

Zuerst werden die temporäre Tabelle `tblImportTemp` und die Zieltabelle gelöscht. Der ausgewählte Excel-Bereich wird dann in die neu erstellte Tabelle `tblImportTemp` importiert.

```
DoCmd.TransferSpreadsheet acImport,
acSpreadsheetTypeExcel97, "tblImportTemp",
xlsname, False, excelrange
```

In der ersten Stufe wird der Datentyp des Access-Felder automatisch je nach dem Inhalt der Excel-Spalten festgelegt. Wenn in einer Zelle der numerischen Spalte ein nicht-numerischer Ausdruck steht, wird ein Access-Feld vom Typ `Text` erstellt. Eine mögliche Lösung eines solchen Problems wird später erklärt.

Weiter wird überprüft, ob überhaupt einige Datensätze übernommen wurden und wenn nicht, wird die Funktion beendet. Der Rückgabewert bleibt in dem Fall `False`. Durch die Abfrage des Rückgabewertes können in dem

aufzufendenden Programmteil weitere notwendige Aktionen ausgelöst werden.

Die zweite Stufe beginnt mit dem Auslesen der Datensätze für die jeweilige Spezifikation aus der Tabelle `stblImport`.

```
Set rec = db.OpenRecordset("SELECT * FROM
stblImport WHERE ImportSpezifikation = " +
importspez + " ORDER BY FeldIndex",
DB_OPEN_SNAPSHOT)
```

Alle Sätze des Recordsets werden in einer Schleife bearbeitet und der erste Teil des SQL-Ausdrucks für das Erstellen der Zieltabelle gebildet.

```
s = "SELECT "
Do While Not rec.EOF
s = s + rec!FeldFormel + " AS [" +
rec!FeldName + "],"
rec.MoveNext
Loop
```

Nach dem Abarbeiten aller Sätze wird das letzte Zeichen (Komma) entfernt und die Anweisungen `INTO` und `FROM` hinzugefügt.

```
s = Left$(s, Len(s) - 1)
s = s + " INTO " + zieltab
s = s + " FROM tblImportTemp"
```

Der Parameter `swhere` kann eine zusätzliche Filterbedingung enthalten. Mit dieser Bedingung können ungültige Datensätze aus der Excel-Tabelle sofort beim Import übersprungen werden. In unserem Beispiel werden die Datensätze nicht importiert, bei denen das zweite Feld nicht numerisch ist.

```
If Len(swhere) > 0 Then
s = s + " WHERE " + swhere
End If
```

Der komplette SQL-Ausdruck wird einer temporären Abfrage zugewiesen und die wird sofort ausgeführt. So wird die Zieltabelle erstellt. Die Abfrage `qrdTemp` wird statt einer temporären unbenannten Abfrage für die einfachere Fehlersuche (siehe oben) verwendet.

```
Set qdf = db.QueryDefs("qrdTemp")
qdf.SQL = s
qdf.Close
qdf.Execute
Feldformel1
```

Grundsätzlich kann man sagen, dass eine Feldformel alle SQL-syntaktisch richtige Ausdrücke enthalten kann. Bei den numerischen Feldern ist es empfohlen, den Feldtyp mit Konvertierungsfunktionen wie z.B. `CInt()`, `CDbl()`, usw. explizit festzulegen und die Datensätze mit möglichen nicht-numerischen Inhalten mit der Zusatz-Filterbedingung auszuschließen. Als Namen der Felder der Tabelle `tblImportTemp` treten die vom Access

automatisch generierten Namen `F1`, `F2`, `F3`, usw. auf. Die in diesem Beispiel eingesetzten Formeln werden jetzt aufgelistet.

Das erste Feld (`Vorname` und `Nachname`) wird in zwei getrennte Feldern (`Nachname`, `Vorname`) gesplittet.

```
Mid$(F1,InStr(F1," "))
Left$(F1,InStr(F1," "))
```

Das zweite Feld wird mit `CDbl()` in eine Zahl umgewandelt und das dritte Datumsfeld wird einfach ohne Veränderung übernommen.

Das letzte Feld der Excel-Tabelle enthält ein Textfeld mit Datum im Format `JJMMTT`. Der Wert wird in ein Datumsfeld umgewandelt, dabei wird auch das Y2K-Problem mit einem Grenzzjahr gelöst.

```
DateSerial(Cint(Left$(F4,2))+
IIF(Cint(Left$(F4,2))<30,2000,1900),
Cint(mid(F4,3,2)),Cint(mid(F4,5,2)))
```

**Data-Repository**

Die Speicherung der Angaben über alle Importstrukturen in der Tabelle `stblImport` hat ein wichtiges Nebeneffekt. Es entsteht automatisch ein Data-Repository. Wenn die Tabelle nach dem Feld `FeldName` sortiert wird, kann schnell gefunden werden, in welcher Struktur sich ein bestimmtes importiertes Feld befindet und wie es aus dem Excel berechnet wurde.

**Beispiel 3: Formular mit einer dynamisch definierten Datenquelle**

Manchmal verwendet man im Programm Formulare, die das gleiche Layout haben, andere Daten aber präsentieren sollen. Typisch ist z. B. der Fall, wenn die gleiche Auswertung für das aktuelle und das vorige Jahr implementiert wird.

Die Datenquelle für ein Formular kann in der Eigenschaft `RecordSource` angegeben werden. Eine andere Möglichkeit ist, die Eigenschaft erst beim Öffnen des Formulars (standardmäßig beim Ereignis `OnLoad`) zu befüllen. Die dafür notwendigen Angaben müssen nicht in jedem einzelnen Formular kodiert werden, sondern können in einer Systemtabelle für alle Formulare des Programms gespeichert werden. (Alles was hier über Formulare geschrieben wurde, gilt natürlich auch für die Berichte).

**Beispielformulare**

Im vorgelegten Beispiel können vier gleiche Formulare frmRecourdSource ... geöffnet werden. Die Tabelle stb1RecordSource enthält zwei Spalten - den Formularnamen und die Datenquelle und ist mit folgenden Angaben befüllt:

basierend auf dem gerade vorgestellten Konzept präsentiert.

**Beispiel 4:  
Tabellen/Abfragen erstellen**

Komplexe Auswertungen, die mehrere

FormName	RecSource
frmRecSource_Eval(1)	=KundenSuchen(1)
frmRecSource_Eval(2)	=KundenSuchen(2)
frmRecSource_SQLDirekt	SELECT * FROM qrdBestellSumme WHERE (((qrdBestellSumme.Sonderrabatt)=Yes))
frmRecSource_Table/Query	qrdBestellSumme

Jedes Formular holt sich die notwendigen Informationen über seine Daten aus dieser Tabelle mit der Hilfe einer allgemeinen Funktion DefineRecSource(), die im Ereignis OnLoad aufgerufen wird.

```
Private Sub Form_Load()
    Me.RecordSource = DefineRecSource(Me.Name)
End Sub
```

Für die Formulare frmRecSource\_Table/Query und frmRecSource\_SQLDirekt steht in der Tabelle stb1RecordSource eigentlich der gleiche Inhalt, den man auch direkt in die Formulareigenschaft schreiben kann. Im ersten Fall ist es der Name einer Tabelle oder Abfrage, im zweiten Fall ein direkter SQL-Ausdruck.

Der Trick, der hier präsentiert wird, ist in den zwei restlichen Zeilen der Systemtabelle zu sehen. Es steht hier nach dem Zeichen "=" (wie bei einem Ereignis im Eigenschaftsfenster) der Name einer Funktion, die auch einen (oder mehrere) Parameter annehmen kann.

Die Funktion KundenSuchen() liegt im Modul modRecSource und liefert einfach den notwendigen SQL-Ausdruck für die Anzeige der Kunden, derer Bestellsumme je nach dem Wert des Parameters unter oder über einer bestimmten Grenze liegt.

**Funktion DefineRecSource()**

Wie kommt der Rückgabewert der globalen Funktion aus einem Modul in die Datenquelle des Formulars? In der Funktion DefineRecSource() wird zuerst der Inhalt des Felds RecSource aus der Tabelle stb1RecordSource ausgelesen:

```
s = DLookup("RecSource", "stb1RecordSource", "FormName='" + frmname + "'")
```

Wenn der Ausdruck auf der ersten Position das Zeichen "=" enthält, wird er ab dem zweiten Zeichen mit der Funktion Eval() ausgewertet, sonst nur zurückgegeben.

```
If Left$(s, 1) = "=" Then
    DefineRecSource = Eval(Mid$(s, 2))
Else
    DefineRecSource = s
End If
```

In der Praxis kann eine Systemtabelle wie die stb1RecordSource von einem übergeordneten System verwendet werden, das dann sowohl das Formular als auch seine Datenquelle dynamisch öffnen kann. In einem der nächsten Artikel wird die Parametrisierung der Arbeit mit einem Multipage-Objekt

Tabellen verknüpfen (JOIN) müssen, um die Ergebnisse zu berechnen, laufen oft zu langsam. Es läßt sich Einiges optimieren, wenn es aber nicht besser geht, bleibt nur eine Möglichkeit: die komplexesten Abfragen als Tabellen zwischenspeichern. Die Lösung ist ganz gut annehmbar, wenn der Anwender die Daten z.B. nur einmal im Monat geliefert bekommt und sie nur auswertet, also keine Änderungen macht. Eine verlorene halbe Stunde einmal im Monat lohnt, dafür läuft das Programm dann schneller.

**Abfrage als Tabelle speichern ?**

Es ist in der Entwicklungsphase nicht immer möglich das Verhalten des Programms richtig abzuschätzen und entscheiden, ob man zu der o.g. Maßnahme greifen soll oder nicht. Außerdem läuft das Produkt einmal auf einem langsameren, einmal auf einem schnelleren Rechner. Optimal wäre also die Möglichkeit, zwischen beiden Techniken der Datenbereitstellung ohne besonderen Programmieraufwand umschalten zu können.

In der Beispieldatenbank sind stehen zwei Makros zur Verfügung, mit denen man die o.g. Funktionalität testen kann.

Abfrage\_qrdBestell0rt\_erstellen erstellt aus der Tabelle qrdBestellSumme eine Selektionsabfrage qrdBestell0rt

Tabelle\_qrdBestell0rt\_erstellen speichert die gleichen Selektion in einer Tabelle.

**Funktion TabQueryCreate()**

Beide Makros rufen die Funktion TabQueryCreate() auf. Der erste Aufrufparameter ist der Name der SQL-Funktion, die weiteren Parameter können in Anzahl und Variablentyp beliebig sein und werden also als ein ParamArray deklariert.

Das erste Element der Arrays p(0) bestimmt, ob eine Tabelle oder eine Abfrage erstellt wird, das zweite p(1) übergibt den Namen des erstellten Objekts.

Alle Parameter werden in einen String konvertiert, der dann mit dem Namen der SQL-Funktion an die Funktion Eval() übergeben wird.

```
ps = ""
For i = 0 To UBound(p)
    If VarType(p(i)) = vbString Then
        ps = ps + IIf(i > 0, ",", "") + " " + CStr(p(i)) + " "
    Else
        ps = ps + IIf(i > 0, ",", "") +
```

```
CStr(p(i))
End If
Next i
s = Eval(sqlfunname + "(" + ps + ")")
```

Der weitere Vorgang unterscheidet sich je nachdem, ob eine Tabelle oder Abfrage erwünscht ist. Im ersten Fall wird das Zielobjekt zuerst gelöscht und dann wird mit Hilfe der temporären Abfrage qrdTemp die Tabelle neu erstellt. Im zweiten Fall wird mit der Prozedur QueryCreate die Selektionsabfrage angelegt.

```
If p(0) Then
    On Error Resume Next
    db.TableDefs.Delete p(1)
    db.QueryDefs.Delete p(1)
    On Error GoTo 0
    QueryCreate "qrdTemp", s
    db.QueryDefs.Refresh
    db.QueryDefs("qrdTemp").Execute
Else
    objname = p(1)
    QueryCreate objname, s
End If
```

**Funktion SQL\_OrtSumme()**

In diesem Beispiel muss die SQL-Funktion SQL\_OrtSumme() den richtigen SQL-Ausdruck sowohl für die Selektionsabfrage als auch für die Tabellenerstellungsabfrage bereitstellen. Sie wird mit zwei Parametern aufgerufen:

- **tabelle** True, wenn eine Tabelle erstellt wird
- **tablename** Name der erstellten Tabelle (relevant nur, wenn tabelle=True)

Der SQL-Ausdruck einer Tabellenerstellungsabfrage unterscheidet sich von dem einer Selektionsabfrage nur in der zusätzlichen Anweisung INTO, sonst hat die Funktion den schon bekannten Aufbau.

```
If tabelle Then
    s = s + " INTO " + tablename
End If
```

In der Praxis kann als Parameter tabelle z.B. eine globale Variable verwendet werden. So kann mit der Einstellung ihres Wertes das Verhalten des gesamten Programms verändert werden.

**Schlusswort**

Je komplexer die Aufgabe ist, desto wichtiger ist es, nachzudenken und weniger Code zu tippen. Die scheinbar verlorene Zeit im Vergleich zu der schnellen "ein paar Mausklick"-Lösung bekommt man bei den späteren Änderungen oder Erweiterungen des Programms mehrfach zurück.

Ich hoffe, Ihnen mit diesen Tipps beim Programmieren von Datenbanken geholfen zu haben. Die Beispieldatenbank zu diesem Artikel finden Sie bei der Web-Version dieses Artikels unter <http://pcnews.at/ins/pcn/0xx/07x/074/-074.htm>.

# Datenbankanbindung mit MySQL und PHP

Sabine Grötz

## 1 Datenbankanbindung

### 1.1 Dynamische Inhalte im Web

In der Anfangszeit des Web wurden nur statische Inhalte zur Verfügung gestellt. Sollte der Inhalt geändert werden, musste man manuell die Änderungen vornehmen, was vor allem mühsam und unübersichtlich ist. Seit es Werkzeuge wie Perl oder PHP gibt, können Inhalte auf Web-Seiten auch dynamisch generiert werden. Sie bieten die Möglichkeit, mehr oder weniger komplexe Programmstrukturen zu implementieren. Durch entsprechende Anweisungen ist auch die Kopplung an eine Datenbank möglich. Somit lassen sich völlig neue Anwendungen verwirklichen, wie z.B. die dynamische Bereitstellung von gespeicherten Informationen und deren interaktive Änderung über das Web.

Eine einfache Datenbank auf dem Server zu haben reicht aber nicht. Um den Zugriff von der HTML-Seite her zu ermöglichen, bedarf es mindestens 2 Applikationen: der Web-Server, welcher die HTML-Seiten bereitstellt, und der Datenbank-Server, welcher den Zugriff auf die Daten ermöglicht. Zusätzlich wird dabei oft eine dazwischenliegende Applikation verwendet, das Web/Datenbank-Gateway, welches die Anfrage der HTML-Seite entgegennimmt und sie so aufbereitet, dass sie vom Datenbank-Server verstanden wird.

### 1.2 Zusammenspiel von Browser, Webserver und Datenbankserver

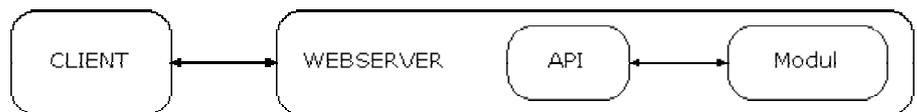
Zwischen einer statischen und einer dynamisch generierten Website merkt der Anwender normalerweise keinen Unterschied, außer vielleicht an der angezeigten URL. Klickt er auf einen Link, so fordert der Browser die mit dem Link spezifizierte URL vom Webserver an. Der Webserver erkennt z.B. an der Dateiendung, dass es sich hierbei um eine noch zu generierende Seite handelt. Die zu generierende Seite wird, zusammen mit verfügbaren Informationen, an den Interpreter übergeben.

Der Interpreter ist entweder als externes Programm implementiert, oder in den eigentlichen Server fest integriert. Er filtert dann die für ihn bestimmten Anweisungs-Blöcke heraus und führt sie aus. Beim Ausführen können wiederum andere Programme aufgerufen werden, unter anderem ist dies auch die Stelle für etwaige Datenbankabfragen. Zugriffe auf eine

Anwendung damit zu beauftragen. Als Schnittstelle nach außen hat der Web-Server 2 Möglichkeiten: CGI und API.

#### 1.3.1 CGI (*Common Gateway Interface*)

CGI ist eine normierte Schnittstelle zwischen Webserver und einem Softwaremodul (externes Programm), d.h. es beschreibt, wie der Webserver ein Programm bzw. einen Interpreter aufrufen



Datenbank können mit entsprechenden Modulen oder über eine ODBC-Schnittstelle erfolgen. Hat der Interpreter die endgültige, in HTML vorliegende Fassung erzeugt, gibt er diese an den Webserver zurück, der sie an den Browser schickt.

Zwischen Datenbank- und Web-Server vermittelt ein so genanntes Web/Datenbank-Gateway. Diese Aufgabenteilung ergibt sich aus den unterschiedlichen Fähigkeiten der beiden Servertypen: Datenbankmanagementsysteme sind darauf spezialisiert, strukturierte Informationen zu verwalten und auf beliebige Anfragen dynamisch Treffermengen zu generieren. Web-Server hingegen verteilen in erster Linie statische HTML-Dokumente.

soll und wie die Daten wieder zurückgeschickt werden sollen.

#### 1.3.2 API (*application programming interface*)

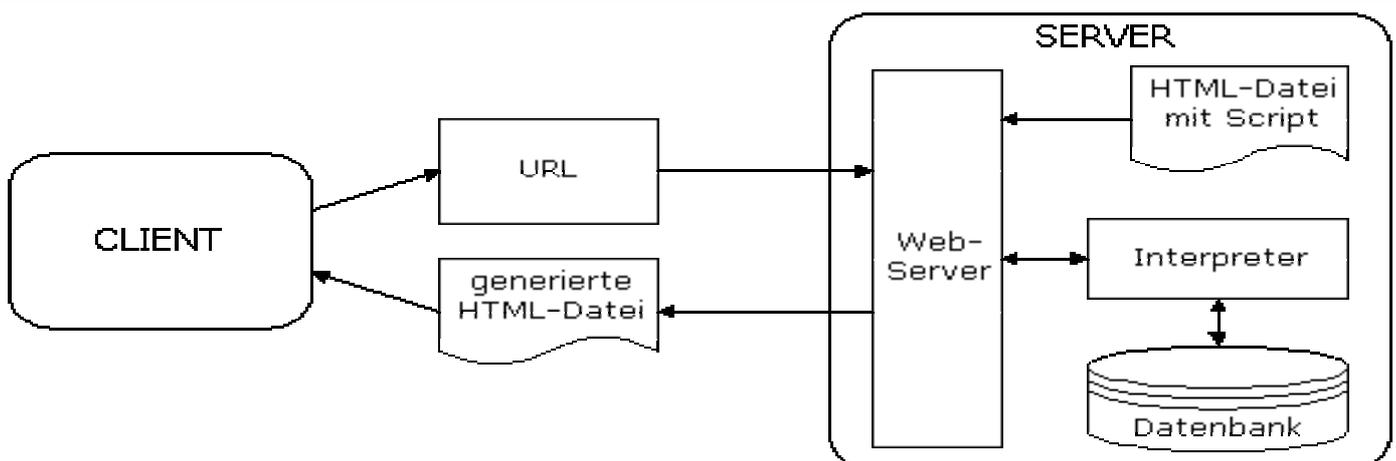
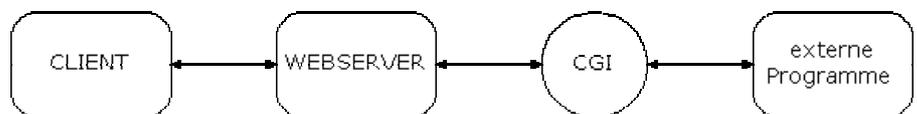
API sind Schnittstellen mit denen Webserver erweitert werden können. Die Module (z.B. Interpreter) werden Bestandteil des Servers selbst. Dadurch kann auch eine Geschwindigkeitssteigerung erreicht werden.

### 1.4 Datenbank-Management-System DBMS

Eine Datenbank ist eine systematische Sammlung von Daten. Sinn und Zweck einer solchen Sammlung ist jedoch nicht die Anhäufung der Daten alleine, es geht vielmehr darum, den Zugriff auf verfügbare Daten zu erleichtern bzw. erst zu ermöglichen. Hierzu ist es notwendig, dass diese Daten organisiert und verwaltet werden. Zur Nutzung und Verwaltung der in der Datenbank gespeicherten Daten benötigt der Anwender ein Daten-

### 1.3 CGI und API

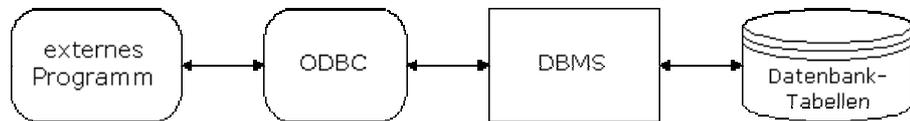
Die einzige Möglichkeit, von einem Web-Server aus einen anderen Dienst anzubieten, besteht darin, eine externe



bank-Management-System (DBMS, engl. *Data Base Management System*). Das DBMS muss Abfragen durchführen und Daten manipulieren können und für mehrere Benutzer gleichzeitig zur Verfügung stehen (**Bild oben**).

**2.2 Exkurs: Aufbau einer relationalen Datenbank**

Relationale DBMS speichern Daten in Tabellen (auch Relationen genannt). Eine Tabelle besteht aus Zeilen (=Datensätze) und Spalten (=Attribute). Dadurch



Ursprünglich waren alle DBMS mit einer nicht-standardisierten Programmierschnittstelle ausgestattet. Für den einheitlichen Datenbankzugriff hat Microsoft einen Standard etabliert: ODBC (*Open Database Connectivity*). Er ermöglicht über eine einheitliche Schnittstelle den Zugriff auf Datenbanken, die ihrerseits über einen ODBC-Treiber verfügen (dazu gehören alle wichtigen am Markt vertretenen Datenbanken z.B. dBase, Oracle, DB/2, SQL-Server, Access, etc.). (**Bild unten**)

sind relationale Datenbanken enorm flexibel, z.B. können Daten in verschiedenen Tabellen auf verschiedene Arten miteinander verknüpft werden, um Informationen zu erhalten. Um eine Beziehung zwischen zwei Tabellen herzustellen, werden die Tabellen über ein gemeinsames Datenfeld verbunden. Die übereinstimmenden Werte bilden den so genannten Primär- bzw. Fremd-Schlüssel. Betrachten wir diese Definitionen an einem Beispiel:

Webserver und Datenbank-Server (DBMS und Datenbank-Tabellen) müssen nicht dieselben physikalischen Rechner sein. Der Datenbank-Server und der Webserver können auch über ein Netzwerk kommunizieren, d.h. auch übers Internet.

**Tabelle Tierfamilie**

ID	Tierfamilie
1	Säugetiere
2	Fische
3	Reptilien
4	Vögel

**Tabelle Tierart**

ID	Tierfamilie_ID	Tierart
11	1	Hunde
12	1	Katzen
13	1	Nagetiere
14	2	Goldfisch

**2 SQL**

**2.1 Was ist SQL?**

SQL (*Structured Query Language*) ist eine standardisierte Definitions- und Abfragesprache für relationale Datenbanken zur Kommunikation mit einem Datenbank-Management-System und wurde Ende der 70er Jahre von IBM entwickelt. Sie ermöglicht einerseits Datenabfragen und andererseits Datenmanipulation. Trotz Normung haben einzelne Hersteller ihre SQL-Dialekte individuell erweitert.

SQL kann nicht allein stehend, sondern nur in Verbindung mit einer anderen Programmiersprache oder einem speziellen Datenbankprogramm verwendet werden. Weiterhin ist SQL keine prozedurale Computersprache wie BASIC, C oder PASCAL. Mit einem SQL-Befehl wird nicht definiert wie der Computer die Aufgabe erfüllen soll sondern man definiert nur was man gerne tun möchte. Das DBMS nimmt den Befehl entgegen und bestimmt dann die Art und Weise, wie die Aufgabe möglichst effizient erfüllt werden soll. Mit SQL kann man sowohl ad hoc Datenbankanfragen durchführen als auch Programme für immer wiederkehrende Routinen schreiben. SQL-Befehle gliedern sich in zwei Bereiche der Datendefinitionssprache (DDL) und der Datenmanipulationssprache (DML), aber dazu später.

In der Abbildung werden zwei Tabellen dargestellt: **Tierfamilie** und **Tierart**. Die Zeilen repräsentieren untereinander gleichartige Informationseinheiten. Diese Datensätze sind gegliedert in Felder (Attribute). Die Spalten der Tabellen enthalten gleichartige Felder der Datensätze. Sie sind mit den Namen der Felder überschrieben (**ID**, **Tierfamilie**, **Tierart**).

Jede der Tabellen hat verschiedene Datensätze, die durch einen eindeutigen Schlüssel (Feld **ID**) gekennzeichnet sind, welcher zur Identifikation des Datensatzes dient. In der Tabelle **Tierart** gibt es ein weiteres Feld mit dem Namen **Tierfamilie\_ID**, welches die Tabelle **Tierart** mit der Tabelle **Tierfamilie** verknüpft. Das Feld **Tierfamilie\_ID** ist ein Fremdschlüssel.

Jedes Feld besitzt einen Datentyp, der innerhalb einer Spalte gleich sein muss. Die wichtigsten Datentypen sind:

- Zahlen (z.B. ganzzahlig = **INTEGER**, Fließkomma = **FLOAT**)
- Text (fixe Länge = **CHAR(m)**, variable Länge = **VARCHAR(n)**)

- Datum und Uhrzeit (z.B. Datum = **DATE**, Uhrzeit = **TIME**, beides = **TIMESTAMP**)

In obigen Beispiel wären die Schlüsselfelder **INTEGER**-Felder und die Bezeichnungsfelder (**Tierfamilie** und **Tierart**) Textfelder (**CHAR** oder **VARCHAR**).

**2.3 DDL: Data Definition Language**

Anweisungen zur Datendefinition dienen zur Einrichtung, Änderung oder Löschung von Datenbankobjekten wie z. B. Tabellen und Indizes. Damit wird die gesamte Datenstruktur bzw. das physische Datenmodell definiert. Unter die DDL fallen folgende Statements:

- **CREATE** (Erzeugen neuer Objekte)
- **ALTER** (Verändern der Eigenschaften existierender Objekte)
- **DROP** (Löschen existierender Objekte)

**2.3.1 CREATE-Statement**

Mit dem **CREATE**-Statement kann man Datenbanken, Tabellen und Indizes anlegen.

*Datenbank anlegen*

```
CREATE DATABASE database_name
```

*Datenbank tierschutz anlegen*

```
CREATE DATABASE tierschutz;
```

*Tabelle anlegen*

```
CREATE TABLE table_name (create_definition,
[create_definition],...)
create definition:
column_name datatype [NOT NULL] [UNIQUE]
[PRIMARY KEY]
```

Im **CREATE TABLE**-Statement dürfen mehrere *create\_definition* durch Komma getrennt angegeben werden. Datentyp können z.B. **INTEGER**, **FLOAT**, **CHAR(m)**, **VARCHAR(n)** etc. sein. In eckiger Klammer stehen optionale Felder. Diese können angegeben werden oder auch nicht. "NOT NULL" bedeutet, dass der Feldinhalt nicht leer sein darf, "UNIQUE" bedeutet, dass der Feldinhalt eindeutig sein muss und "PRIMARY KEY" bedeutet, dass es sich beim angegebenen Feld um einen Primärschlüssel handelt.

*Tabelle tierart anlegen mit den Feldern id, tierfamilie\_id und tierart*

```
CREATE TABLE tierart (id INTEGER PRIMARY KEY
UNIQUE NOT NULL, tierfamilie_id INTEGER NOT
NULL, tierart VARCHAR(255));
```

*Index anlegen*

```
CREATE INDEX index_name ON table_name
(column_name [, co_lumn_name]...)
```

Ein oder mehrere Felder können indiziert sein, d.h. die Datenbank besitzt für diese Felder einen Index, das ist ein sortiertes Verzeichnis der Datenwerte und der zu-

geordneten Datensätze (sowie ein Stichwortverzeichnis in einem Buch). Ein Index erleichtert der Datenbank das Finden von Datensätzen mit bestimmten Datenwerten. Für die Benutzer ist der Index unsichtbar.

*Index tierart\_index anlegen*

```
CREATE INDEX tierart_index ON tierart (id, tierfamilie_id);
```

**2.3.2 ALTER-Statement**

```
ALTER TABLE table_name {ADD|MODIFY|DROP} (create_definition, [create_definition],...)
```

Mit dem ALTER TABLE-Statement kann die Datenstruktur einer existierenden Tabelle geändert werden. Es können neue Felder definiert werden, bestehende Felder können geändert oder gelöscht werden.

*Beispiel: neues Feld in Tabelle tierfamilie hinzufügen*

```
ALTER TABLE tierfamilie ADD latein_name VARCHAR(255);
```

*Beispiel: bestehendes Feld latein\_name in Tabelle tierfamilie ändern*

```
ALTER TABLE tierfamilie MODIFY latein_name CHAR(50);
```

*Beispiel: Feld latein\_name in Tabelle tierfamilie löschen*

```
ALTER TABLE tierfamilie DROP latein_name;
```

**2.3.3 DROP-Statement**

```
DROP DATABASE database_name
DROP TABLE table_name
DROP INDEX index_name ON table_name
```

Um erstellte Datenbanken, Tabellen oder Indizes zu löschen, verwendet man das DROP-Statement.

*Löschen einer Datenbank*

```
DROP DATABASE database_name;
```

*Löschen einer Tabelle*

```
DROP TABLE tierart;
```

*Löschen eines Index*

```
DROP INDEX tierart_index ON tierart;
```

**2.4 DML: Data Manipulation Language**

Mit der DML werden Informationen aus der Datenbank abgefragt und Zustände der Daten verändert. Zur Datenabfrage dient das SELECT-Statement. Zur Datenmanipulation dienen die DELETE-, INSERT- und UPDATE-Statements.

**2.4.1 SELECT-Statement**

Das Select-Statement dient zur Abfrage der Tabellen. Ein wichtiges Konzept von SQL ist es, dass Antworten auf Anfragen wieder Tabellen sind. Im Extremfall kann diese Tabelle auch nur eine Spalte und eine Zeile haben. Dieses Konzept erlaubt verschachtelte Anfragen, da ja das Ergebnis einer Anfrage wieder als Suchtabelle einer nachfolgenden Anfrage verwendet werden kann. Weiters können Aggregatsfunktionen (Minimum, Maximum, Average), mathematische und boolsche Funktionen (Addition, Subtraktion, Größer, Gleich usw.) auf Felder angewendet werden. Es kann gruppiert und sortiert werden. In diesen Rahmen werden aber nur einfache Selects behandelt.

*Alle Daten der Tabelle tierfamilie ausgeben:*

```
SELECT * FROM tierfamilie;
```

*Ergebnis:*

```
id tierfamilie
1 Säugetiere
2 Fische
3 Reptilien
4 Vögel
```

*Nur das Feld tierfamilie der Tabelle tierart alphabetisch sortiert ausgeben:*

```
SELECT tierart FROM tierart ORDER BY tierart;
```

*Ergebnis:*

```
tierart
Goldfisch
Hunde
Katzen
Nagetiere
```

*Die Tabellen tierfamilie und tierart verknüpfen und alle Datensätze ausgeben:*

```
SELECT tierfamilie, tierart
FROM tierfamilie, tierart
WHERE tierfamilie.id = tierart.tierfamilie_id;
```

*Ergebnis:*

```
tierfamilie tierart
Säugetiere Hunde
Säugetiere Katzen
Säugetiere Nagetiere
Fische Goldfisch
```

*Ausgeben der Anzahl der Tierarten für jede Tierfamilie:*

```
SELECT tierfamilie, COUNT(*) AS anzahl
FROM tierfamilie, tierart
WHERE tierfamilie.id = tierart.tierfamilie_id
GROUP BY tierfamilie;
```

*Ergebnis:*

```
tierfamilie anzahl
Fische 1
Säugetiere 3
```

Beim letzten Beispiel wurde eine GROUP BY-Klausel verwendet, damit die Tierart nur einmal ausgegeben wird und der Zählvorgang durchgeführt werden kann. COUNT(\*) heißt nur, dass die Datensätze gezählt werden sollen. "AS anzahl" bedeutet, dass die Zahl, welche COUNT(\*) zurück liefert den Namen "anzahl" bekommt. Wie man sieht, werden die Tierfamilien nicht angezeigt, welche keine Tierart zugeordnet haben. Dieses Problem löst man mit einem LEFT JOIN wie im folgenden Beispiel:

```
SELECT tierfamilie, COUNT(tierart.id) AS anzahl
FROM tierfamilie LEFT JOIN tierart
ON tierfamilie.id = tierart.tierfamilie_id
GROUP BY tierfamilie
ORDER BY anzahl DESC;
```

*Ergebnis:*

```
tierfamilie anzahl
Säugetiere 3
Fische 1
Reptilien 0
Vögel 0
```

LEFT JOIN liefert jetzt auch Tierfamilien zurück, welche in der Tabelle Tierart kei-

nen zugehörigen Datensatz haben. Im COUNT-Befehl muss jetzt ein Feld der Tabelle Tierart angegeben werden, in diesem Fall die Tierart-Id. Die ORDER BY-Klausel sagt aus, dass nach der ermittelten Anzahl absteigend (DESC) sortiert werden soll.

**2.4.2 INSERT-Statement**

```
INSERT INTO table_name [ (column_name,...) ]
VALUES (expression,...)
```

Das INSERT-Statement dient zum Erzeugen neuer Datensätze in einer Tabelle. Die Liste der Feldnamen kann weggelassen werden, wenn in alle Felder etwas eingefügt werden soll. In diesem Fall muss man aber die Werte in genau der Reihenfolge angeben, wie sie beim CREATE TABLE definiert wurden. Bei den Werten müssen Zeichenketten und Datum in einfachen Hochkomma stehen, nur für Zahlen gilt das nicht.

*Einfügen einer neuen Tierart "Delphin":*

```
INSERT INTO tierart (id, tierfamilie_id, tierart)
VALUES (15,1,'Delphin');
```

**2.4.3 UPDATE-Statement**

```
UPDATE table_name SET column=expression,...
[WHERE conditions]
```

Das UPDATE-Statement dient zum Ändern eines vorhandenen Datensatzes. Dabei können beliebige Felder geändert werden, diese müssen nur nacheinander durch Komma getrennt nach dem Schlüsselwort SET angegeben werden. Die WHERE-Bedingung sagt aus, welcher oder welche Datensätze geändert werden sollen. Gibt man keine WHERE-Bedingung an, werden alle Datensätze in der angegebenen Tabelle geändert!

*Ändern der Tierart "Delphin" in "Delphine"*

```
UPDATE tierart SET tierart='Delphine' WHERE id=15;
```

**2.4.4 DELETE-Statement**

```
DELETE FROM table_name [WHERE conditions]
```

Mit dem DELETE-Statement kann man einen oder mehrere Datensätze aus einer Tabelle löschen. Die WHERE-Bedingung dient zum Einschränken der zu löschenden Datensätze. Wird keine WHERE-Bedingung angegeben, werden alle Daten ohne Nachfrage gelöscht!

*Löschen der Tierart "Delphine"*

```
DELETE FROM tierart WHERE id=15;
```

**3 Datenbankanbindung mit MySQL und PHP**

**3.1 Was ist MySQL?**

MySQL ist ein echtes Multi-User und Multi-Threaded relationales Datenbanksystem, das mit Client/Server-Architektur arbeitet. Es ist plattformunabhängig und wird für Unix-Rechner im nichtkommerziellen Bereich als Freeware angeboten. Client/Server-Architektur bedeutet, dass MySQL auf dem Server im Hintergrund läuft, aber nur einmal geladen werden

SELECT	{* column_name [, column_name]}	→ <b>Feld(er)</b> , * <b>alle Felder</b>
FROM	table_name [, table_name]	→ <b>Tabelle(n)</b>
WHERE	conditions	→ <b>Bedingung(en)</b>
ORDER BY	column_name [, column_name]	→ <b>Sortierung</b>

muss. Dieser Dämon (Hintergrundprozess) nimmt alle Datenbankzugriffe entgegen und leitet die Ergebnisse an die Clients weiter. Die wichtigsten Eigenschaften von MySQL sind Geschwindigkeit, Stabilität und einfache Bedienbarkeit.

### 3.2 Was ist PHP?

PHP steht für "PHP Hypertext Preprocessor" und ist eine serverseitige Skript-Sprache zur Erstellung von dynamischen Webseiten. Die Anweisungen der Sprache sind dabei in den HTML-Code einer Webseite eingebettet. Der PHP-Code wird auf dem Server verarbeitet, daher bekommt der Benutzer beim Aufruf einer PHP-Seite nichts vom Code zu sehen. Die Syntax von PHP ist ähnlich wie die von C oder JavaScript. PHP ist relativ einfach zu erlernen, unterstützt ein Vielzahl von Datenbanksystemen und kann durch eine Vielzahl von Modulen um wichtige Funktionen erweitert werden. Die erste Version von PHP wurde 1994 von Rasmus Lerdorf aus Kanada entwickelt. Heute kümmern sich mehrere Entwickler auf der ganzen Welt um PHP.

### 3.3 Aufgabenstellung für unser Beispiel

Wir werden ein kleines Redaktionssystem entwickeln, welches Artikel verwalten kann. Ein Artikel besteht aus Überschrift und Text.

#### Datenbank und Tabelle mit MySQL anlegen

Das Datenbanksystem MySQL kann über mehrere Schnittstellen angesprochen werden. Hier wird die Kommandozeile verwendet, in der hauptsächlich die Administration durchgeführt wird. Wir werden jetzt die Datenbank und deren Tabellen anlegen:

##### Datenbank redsys anlegen

```
mysql> CREATE DATABASE redsys;
```

Dem System mitteilen, dass sich Anweisungen auf die Datenbank redsys beziehen:

```
mysql> USE redsys;
```

##### Die Tabelle artikel anlegen

```
mysql>
CREATE TABLE artikel (artikel_id
  INT not null AUTO_INCREMENT,
  titel VARCHAR (255) not null,
  text TEXT,
  PRIMARY KEY (artikel_id),
  INDEX (artikel_id),
  UNIQUE (artikel_id));
```

**AUTO\_INCREMENT** sagt aus, dass MySQL dieses Feld von selbst füllen soll und zwar immer um eins erhöht gegenüber dem höchsten Wert in diesem Feld.

Wir fügen gleich den ersten Datensatz ein:

```
mysql>
INSERT INTO artikel (titel, text)
VALUES ('Mein erster Artikel',
  'Jetzt kommt der Inhalt');
```

### 3.4 Verbindung zur Datenbank mittels PHP herstellen

In unserem PHP-Skript müssen wir zuerst eine Verbindung mit der Datenbank herstellen. Dafür gibt es den Befehl `mysql_connect`. Als Parameter muss der Hostname angegeben werden. Weiters kann man Benutzername und Passwort angeben. Im Fehlerfall wird die Anweisung "die" ausgeführt (das Skript wird beendet) und eine Fehlermeldung wird ausgegeben:

```
mysql_connect("localhost","user","passwd")
or die("Unable to connect to SQL server");
```

Als Nächstes muss auch hier wieder die Datenbank ausgewählt werden. Dies geschieht mit dem Befehl `mysql_select_db`:

```
mysql_select_db("redsys")
or die("Unable to select database");
```

Um beispielsweise ein `SELECT`-Statement abzusetzen verwendet man den Befehl `mysql_query`:

```
$artikel = mysql_query("SELECT * FROM
artikel") or die("Select failed!");
```

### 3.5 PHP-Skripts zum Anzeigen, Einfügen, Ändern und Löschen

#### 3.5.1 Anzeigen aller Artikel

Als ersten Schritt werden wir ein PHP-Skript schreiben, welches alle Artikel aus der Datenbank liest und diese sortiert nach dem Schlüsselfeld ausgibt. Zunächst benötigen wir wieder den Datenbankverbindungsaufbau. Danach setzen wir ein `Select` ab, welches alle Artikel ausliest. Das Ergebnis müssen wir mit einer `while`-Schleife und dem Befehl `mysql_fetch_array` auslesen und ausgeben. Der Befehl `mysql_fetch_array` speichert die Daten in einem assoziativen Array, d.h. die Indizes entsprechen dem Namen der Datenbankfelder.

```
<html>
<head>
  <title>Artikel anzeigen</title>
</head>
<body>
  <H2>Artikel anzeigen</H2>
  <a href="artikel_einfuegen.htm">Artikel
  hinzufuegen</a>
  <br>
  <?
mysql_connect ("localhost") or die("Unable
to connect to SQL server");
mysql_select_db("redsys") or die("Unable to
select database");
$query = mysql_query("SELECT * FROM
artikel ORDER BY artikel_id DESC")
or die("Select failed!");

while ($rec_artikel =
mysql_fetch_array($artikel))
{
  echo "<H3> " .
htmlentities($rec_artikel["titel"]) .
"</H3>";
  echo "<p> " .
htmlentities($rec_artikel["text"]) . "</p>";
  echo "<a href='\"artikel_aendern.php?id="
. $rec_artikel["artikel_id"]';
echo \">Artikel &uuml;ndern</a>
&nbsp;&nbsp;&nbsp;";
  echo "<a href='\"artikel_loeschen.php?id="
. $rec_artikel["artikel_id"]';
  echo \">Artikel l&ouml;schen</a>";
}
?>
</body>
</html>
```

Weiters geben wir noch drei Links aus: zum Hinzufügen, Ändern und Löschen eines Artikels. Beim Ändern und Löschen müssen wir allerdings dem nachfolgen-

dem Skript die `Artikel-Id` mitgeben, da-

### Artikel anzeigen

[Artikel hinzufügen](#)

Mein erster Artikel

Jetzt kommt der Inhalt

[Artikel ändern](#) [Artikel löschen](#)

mit das Skript weiß, um welchen Datensatz es sich handelt. Deshalb wird der Dateiname um "?id=wert" erweitert. Statt `wert` setzen wir die `Artikel-Id` aus dem Array des gelesenen Datensatz ein.

Die Funktion `htmlentities` wandelt den Text in HTML-Code um (z.B. Umlaute). Das Ergebnis sieht im Browser so wie in der oberen Abbildung aus. Der erste Artikel den wir eingefügt haben, wird bereits angezeigt.

#### 3.5.2 Einfügen eines Artikels

Um weitere Artikel ohne Kenntnisse von SQL einfügen zu können, benötigen wir erstens ein Formular, in welchem die Daten eingegeben werden können, und zweitens ein PHP-Skript, welches die im Formular enthaltenen Daten in die Datenbank überträgt. Das erste Dokument enthält nur HTML-Code mit dem Formular und sieht folgendermaßen aus (die `BODY`- und `HTML`-Tags wurden weggelassen):

```
<form method="post"
action="artikel_insert.php">
  Titel: <input type="text" name="titel"
size=60 maxlength=255><br><br>
  Text: <textarea name="text" cols=45
rows=4></textarea><br><br>
  <input type="submit" value="einf&uuml;gen">
</form>
```

Im zweiten Dokument befindet sich nur PHP-Code. Das Skript muss jetzt einerseits eine Datenbankverbindung herstellen und andererseits das `INSERT`-Statement mit den richtigen Daten aus dem Formular füllen und absetzen. Die eingegebenen Daten sind in den Variablen `$titel` und `$text` gespeichert. Diese Variablen heißen so wie sie in den Formular-Tags im Feld `name=` angegeben wurden. Nach dem Einfügen soll wieder auf die "Artikel anzeigen"-Seite umgeleitet werden. Das geschieht mit dem Befehl "header".

```
<?
mysql_connect ("localhost") or die("Unable
to connect to SQL server");
mysql_select_db("redsys") or die("Unable to
select database");

$query = "INSERT INTO artikel (titel, text)
";
$query.= "VALUES (' . $titel . ', ' .
$text . ')";
mysql_query($query) or die("Insert
failed!");

header("Location: artikel_anzeigen.php");
?>
```

#### 3.5.3 Ändern eines Artikels

Um nachträglich auch Artikel ändern zu können, brauchen wir wieder zwei Skripts. Das erste ist diesmal kein reines HTML-Dokument, sondern muss mittels PHP die Daten die geändert werden sol-

Und so sieht das ausgefüllte Formular im Browser aus:

## Artikel einfügen

Titel:

Text:

Der neue Artikel ist an die erste Stelle gerückt:

## Artikel anzeigen

[Artikel hinzufügen](#)

### Was ist PHP?

PHP steht für "PHP Hypertext Preprocessor" und ist eine serverseitige Script-Sprache zur Erstellung von dynamischen Webseiten. Die Anweisungen der Sprache sind dabei in den HTML-Code einer Webseite eingebettet.

[Artikel ändern](#) [Artikel löschen](#)

### Mein erster Artikel

Jetzt kommt der Inhalt

[Artikel ändern](#) [Artikel löschen](#)

len in das Formular laden. Dazu wird mit einem `Select` der Datensatz gelesen. In diesem `Select` wird die übergebene **Artikel-Id** benötigt, damit die richtigen Daten in das Formular kopiert werden. Das Skript sieht so aus:

```
<?
mysql_connect ("localhost") or die("Unable
to connect to SQL server");
mysql_select_db("redsys") or die("Unable to
select database");
```

```
$query = "SELECT * FROM artikel WHERE
artikel_id=" . $id;
$artikel = mysql_query($query) or
die("Select failed!");
$rec_artikel = mysql_fetch_array($artikel);
```

```
echo "<form method='post'
action='artikel_update.php?id=';
echo '$rec_artikel[artikel_id]' . '>";
```

```
echo "Titel: <input type='text'
name='titel\' size=60 maxlength=255 ";
echo "value='\" . $rec_artikel['titel'] .
'\><br><br>";
```

```
echo "Text: <textarea name='text\' cols=45
rows=4>";
echo '$rec_artikel['text'] .
'</textarea><br><br>";
echo "<input type=submit
value='einfügen'>";
echo "</form>";
?>
```

Im zweiten Skript wird das Update durchgeführt und wieder auf die Anzeigen-Seite weitergeleitet:

```
<?
```

```
mysql_connect ("localhost") or die("Unable
to connect to SQL server");
mysql_select_db("redsys") or die("Unable to
select database");
```

```
$query = "UPDATE artikel SET titel='\" .
$title;
$query.= '\', text='\" . $text . '\'' WHERE
artikel_id = \" . $id;
mysql_query($query) or die("Update
failed!");
```

```
header("Location: artikel_anzeigen.php");
?>
```

Im Browser sieht es dann so aus: **Bild "Artikel ändern"**

Der Text des ersten Artikels wurde mit einem neuen Text überschrieben. In der nächsten Abbildung sehen wir die Änderung:

### 3.5.4 Löschen eines Artikels

Damit Artikel auch wieder gelöscht werden können, benötigen wir ein Skript, welches das `DELETE`-Statement absetzt. Und das sieht so aus:

```
<?
mysql_connect ("localhost") or die("Unable
to connect to SQL server");
mysql_select_db("redsys") or die("Unable to
select database");
```

```
$query = "DELETE FROM artikel WHERE
artikel_id = \" . $id;
mysql_query($query) or die("Delete
failed!");
```

```
header("Location: artikel_anzeigen.php");
?>
```

## Artikel ändern

Titel:

Text:

## Artikel anzeigen

[Artikel hinzufügen](#)

### Was ist PHP?

PHP steht für "PHP Hypertext Preprocessor" und ist eine serverseitige Script-Sprache zur Erstellung von dynamischen Webseiten. Die Anweisungen der Sprache sind dabei in den HTML-Code einer Webseite eingebettet.

[Artikel ändern](#) [Artikel löschen](#)

### Mein erster Artikel

MySQL ist ein echtes Multi-User und Multi-Threaded relationales Datenbanksystem, das mit Client/Server-Architektur arbeitet. Es ist plattformunabhängig und wird für Unix-Rechner im nichtkommerziellen Bereich als Freeware angeboten.

[Artikel ändern](#) [Artikel löschen](#)

# Gästebuch

Mach' dir dein Gästebuch. Oder hol' dir eins. Als Programmierer kannst du unseren ASP-Kode in deinen Seiten verwenden; wenn du weniger gerne programmierst, genügt ein Link. Für Clubmitglieder gibt es einige Goodies.

Franz Fiala

Diese Webanwendung erlaubt dir die Installation eines Gästebuchs in deinem eigenen Web. **PCNEWS**-Leser und **CCC/PCC**-Mitglieder können die Einstellungen des Gästebuchs auch editieren und statt des Gästebuchs auch eine Linkliste verwalten. Clubmitglieder erhalten darüber hinaus auch einen Counter, den sie anzeigen oder verbergen können. Außerdem können Clubmitglieder mehrere solche Listen verwalten.

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

Mit dieser Seite kannst du:

- ein neues Gästebuch anmelden
- dein Gästebuch editieren/löschen
- dein Gästebuch aufrufen
- dein Passwort ermitteln
- Einbauanweisungen erhalten
- Sicherheitsüberlegungen anstellen

Deine Möglichkeiten sind verschieden, je nachdem, ob du dich als

- anonymer User,
- **PCNEWS**-Leser oder
- Clubmitglied des **CCC** oder **PCC** anmeldest.

## Anmeldung

Du meldest dich entweder als anonymer User mit eingeschränkten Möglichkeiten oder als **PCNEWS**-Leser oder als **CCC** oder **PCC**-Mitglied an.

Dein Gästebuch repräsentiert sich als eine ID, die nach erfolgreicher Anmeldung an deine E-Mail geschickt wird. Diese ID benötigst du für die Kommunikation mit deinem Gästebuch.

**PCNEWS**-Leser und Clubmitglieder benötigen zur Identifikation ihre Abo- oder Mitgliedsnummer. Als Passwort verwenden sie ihren Vornamen in beliebiger Schreibweise.

Als Gästebuch-Benutzer erhältst du nach der Anmeldung ein Passwort, das du zum Löschen der Liste und zum Editieren der Parameter benötigst.

Im Anmeldeformular musst du deine E-Mail-Adresse angeben. Einerseits senden wir dir auf diese Adresse bei der Anmeldung deine Gästebuch-ID und dein Gästebuch-Passwort, andererseits kannst du später auf diese Adresse das Passwort anfordern, wenn du es vergessen haben solltest.

## Gästebuchparameter editieren

Jeder Gästebuchbesitzer kann über ID und Passwort die Angaben zu seinem Gästebuch editieren. Das sind E-Mail-Adresse, Aufrufort des Gästebuchs und andere.

## Gästebucheintragen editieren

Jeder Gästebuchbesitzer kann über ID und Passwort die Inhalte zu seinem Gästebuch editieren. Unerwünschte Mitteilungen können so entfernt, oder berichtigt werden.

## Dein Passwort ermitteln

**ID:** Bei der Anmeldung bekommst du eine ID. Die ID musstest du verwenden, um das Gästebuch anzuzeigen. Wenn du die ID nicht mehr weißt, dann untersuche die Seite, in der du das Gästebuch eingebaut hast. Dort muss sich ein Link befinden, der das Ziel [gast.pcnews.at](http://gast.pcnews.at) hat, genau steht dort:

<http://gast.pcnews.at?ID=nnnnnnnnnn> und **nnnnnnnn** ist genau jene ID, die dein Gästebuch identifiziert.

**Passwort:** Bei deiner Anmeldung musstest du eine E-Mail-Adresse angeben. Auf diese Adresse senden wir dein Passwort, wenn du es vergessen haben solltest.

## Einbauanweisungen

Der Einbau des Gästebuchs ist einfach. An jener Stelle, an der du das Gästebuch ansprechen willst, steht zu Beispiel der Text:

Hier geht es zum meinem Gästebuch.

Das Wort Gästebuch schreibst du so:

```
<a href="http://gast.pcnews.at?ID=12345678">G&aumluml;stebuch</a>
```

Damit sieht dein Gast alle Einträge in deinem Gästebuch. Dein Gast kann jetzt die Einträge lesen und seinerseits einen Eintrag hinzufügen. Clubmitglieder erhalten bei jedem neuen Eintrag eine Mail (das ist über die Bedienungskonsole abschaltbar).

Damit dein Gast auch ohne den "Zurück"-Button wieder in dein Web findet, kannst du in dem Einstellmenü für dein Gästebuch einen Text und einen Link eingeben, der den Gast auf eine definierte Seite weiterleitet.

Wenn du mit Frameseiten arbeitest, wirst du im allgemeinen ein Frame mit einem Verzeichnis (`Name=Verzeichnis`) und einen Frame mit dem Inhalt (`Name=Inhalt`)

haben. In diesem Fall musst du den obigen Code so verändern:

```
<a target=Inhalt href="http://gast.pcnews.at?ID=12345678">G&aumluml;stebuch</a>
```

## Sicherheitsüberlegungen

Mit dieser Anweisung könnte eigentlich jeder andere dein Gästebuch in seinen eigenen Seiten verwenden. Er benötigt ja nur deine ID und die steht in dem Quellcode deiner Seite. Und dann würden die Gäste des Datenklau in dein Gästebuch schreiben können.

Um dein Gästebuch zu schützen, musst du bei der Anmeldung des Gästebuchs angeben, auf welchem Server und in welchem Pfad sich jene Datei befindet, die das Gästebuch aufruft. Damit ist eine Verwendung durch andere ausgeschlossen, weil das Server-Script beim Aufruf diese Angaben überprüft.

## Wie funktioniert das Gästebuch?

Gästebücher gehören zu den Anwendungen, die eine Schreibberechtigung benötigen; eine Eigenschaft, die eine User-Homepage üblicherweise nicht hat. Daher werden solche Anwendungen von eigenen Servern angeboten.

Im Unterricht werden Gästebücher gerne zur Demonstration eines Redaktionssystems verwendet. Wie ein Gästebuch in nur einer Datei aufgebaut werden kann, zeigt der folgende Beitrag "Webdatenbank".

## Ein Gästebuch entwickelt sich

Dieser Beitrag ist lediglich ein Hinweis auf die Existenz unseres Club-Gästebuchs. Benutze immer die Benutzungshinweise der Webversion, weil durch laufende Ergänzungen auch neue Features eingebaut werden.

Beachte, dass es sich um ein Abfallprodukt des Unterrichts handelt und das Programm nicht allen Situationen gewachsen sein muss. Bitte berichte uns daher über eventuelle Mängel.

## Weitere Anwendungen

findest du unter dem Punkt "**Anwendungen erklärt**" der Clubhomepage <http://pcc.ac/>, zum Beispiel einen Kalender, eine Zitatensammlung, eine Icon-Sammlung oder eine Evaluierungshilfe für Bewertungen von Schülern, vielleicht auch von Lehrern.

# Webdatenbank

Franz Fiala

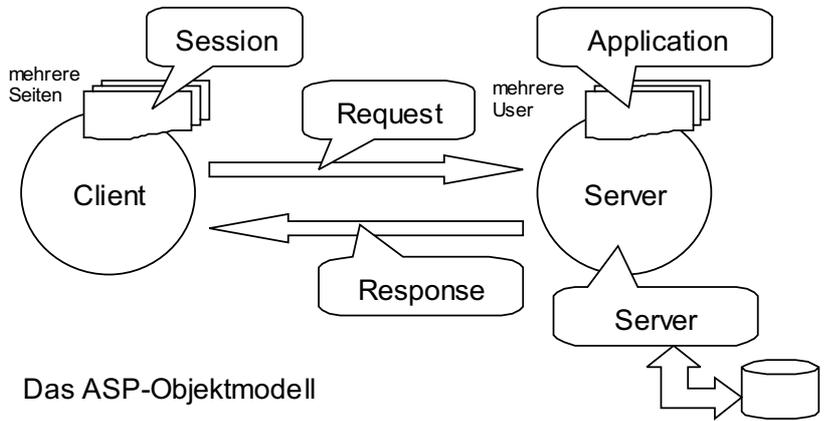
Wenn wir im Internet tolle Sites bewundern, sehen wir in unserem Browser nur das Endprodukt eines komplexen Generierungsvorgangs, der auch durch einen Blick in den Quellcode nicht sichtbar wird, bestenfalls erahnbar, wenn nämlich der sichtbare Code so ganz und gar nicht der sonst üblichen Ästhetik von Programmen entspricht und ein bisschen chaotisch daher kommt. Dieses für Programmierer eigentlich untypische Durcheinander kommt daher, dass der sichtbare Code von einem anderen Programm (im allgemeinen einem ServerScript) erzeugt wird und dieses Programm seine eigene Logik hat. Vor allem erzeugt es für verschiedene Anfragen auch verschiedenen Code.

Websites sind dann attraktiv, wenn sie dem Zielpublikum nützen und aktuell sind, wenn also alle Aussagen davon zeugen, dass sie vom Jetzt oder vom Morgen, nicht aber auf Unaktuelles verweisen.

Natürlich kann man Teams von Web-Editoren die Inhalte händisch bearbeiten und aktualisieren lassen, doch erschließen diese Editierarbeiten neue Fehlerkategorien, d.h. die Seiten sind - mit großem Aufwand - aktuell, aber oft unsystematisch dargestellt, weil eben von verschiedenen Personen zu verschiedenen Zeitpunkten hergestellt.

Diese Probleme werden vermieden, wenn die Inhalte der Webseiten in Datenbanken abgelegt werden und serverseitige Programme den HTML-Rahmencode mit den Inhalten verbinden und als reines HTML zum Browser schicken; selbstverständlich für jede Browserversion den entsprechend zutreffenden Code.

Die neuen Probleme, die man sich mit diesem Konzept einkauft, versucht der vorliegende Artikel zu beschreiben.



Das ASP-Objektmodell

## Was ist ASP?

ASP ist der besagte Umschaltmechanismus und die Integration einiger Objekte in die jeweilige Sprache: **Server**, **Response**, **Request**, **Session**, **Application**. Diese Objekte müssen nicht extra geladen werden, sie sind immer geöffnet.

### Server

Das Objekt **Server** hat die wichtige Aufgabe, zusätzliche externe Objekte von der Platte zu laden; außerdem kann es die URL-Kodierung und die HTML-Kodierung beliebiger Texte vornehmen.

### Response

Das Objekt **Response** ist für alle Aktivitäten zuständig, die zum Client gerichtet sind, z.B. das Senden eines Textes zum Client mit der Methode `Response.Write` oder das Setzen eines Cookie mit `Response.Cookies`.

### Request

Das Objekt **Request** behandelt alle Informationen, die von Client zum Server kommen: HTTP-Header (CGI-Schnittstelle), Formulardaten, Daten der Kommandozeile, Cookies

### Session

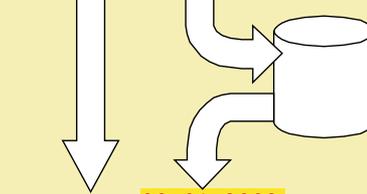
Das Objekt **Session** ist ein Adressraum für Variable, die während des gesamten Zeitraums eines Besuchs einer Website durch einen User gelten. (Normalerweise leben Variablen aus einer asp-Seite nur bis zum Ende des Dokuments. Das **Session**-Objekt ermöglicht etwa das Anlegen von Warenkörben.

### Application

Das Objekt **Application** ist ein Adressraum für Variable, die allen Usern einer Website gemeinsam zur Verfügung steht. Damit können beispielsweise zwei gleichzeitig eingeloggte User kommunizieren.

## Grundprinzip

```
<p>Datum: <%=RS („DATUM“) %></p>
```



Server ersetzt die ASP-Formel durch das Datumfeld aus der Datenbank.

Das Grundprinzip der serverseitigen Datenbankprogrammierung zeigt die folgende Skizze am Beispiel eines Datumfeldes. Alle feststehenden Kodeteile enthalten reine HTML-Anweisungen (`<P>Datum;`); variable Bestandteile, hier das Datum, müssen aus der Datenbank geholt werden. Dazu benötigt man einerseits einen

Umschaltmechanismus, der dem Server sagt, dass an dieser Stelle Handlungsbedarf besteht (das ist hier die Zeichenfolge `<%=...%>`) und zusätzlich einen Ansprachemechanismus für eine bestimmte Spalte einer Tabelle, hier die Spalte **DATUM**. Wie in allen modernen Sprachen verpackt auch das hier verwendete Visual-Basic-Script diese Ansprache in ein Objekt, das sogenannte Recordset-Objekt, das sich durch den Objektamen **RS** darstellt. Das Argument **"DATUM"** wählt genau den Inhalt der Spalte **Datum** aus.

## Wer kann diese Technik nutzen?

Den ersten Teile dieses Artikels, das Auslesen von Tabellen in Datenbanken, kann jeder benutzen, weil keine besonderen Schreibrechte notwendig sind. Da hier ASP, eine Microsoft-Technologie beschrieben wird, benötigt man dazu einen Windows-Server. (Die Server des CCC/PCC sind Windows-Server.)

Wenn, wie im zweiten Teil des Artikels gezeigt wird, die Tabelle auch über ein Webinterface editierbar sein soll, muss die Datenbank mit Schreibrechten versehen sein; entweder für den jeweils berechtigten Redakteur oder, wie es bei Gästebüchern der Fall ist, für den anonymen Internetuser.

## ASP steuert den Server

Ein Web-Server hat die relativ einfache Aufgabe, Dateien mit der Endung **HTM** (oder **HTML**), **GIF**, **JPG**... zum Client zu schicken. Details dieses Transfers werden im HTTP-Protokoll abgehandelt. Der Benutzer bemerkt die Dienste dieses Protokolls nur am Rande; etwa über die Adresszeile oder über fallweise Fehlermeldungen. Man kann aber am Server genau einstellen, was mit anderen Dateiendungen (**shtm**, **php**, **asp**...) zu geschehen hat. Im allgemeinen durchsucht der Server diese Dateien nach Steuerinformation und handelt danach. Die Dateiendung **asp** (*Active Server Pages*) veranlasst den Server, in der Datei nach den Zeichen `<%. %>` zu suchen und den Inhalt in einer anfangs definierten Sprache (*VBScript*=default oder *JScript*) zu interpretieren.

Über diesen Mechanismus hinaus kann man aber dieses Verhalten am Server ändern. Wenn man zum Beispiel ein bestehendes Web, das ausschließlich aus HTML-Dateien besteht, so verändern will, dass zum Beispiel am Ende einer jeden Datei das aktuelle Datum auszugeben wäre (was nur mit Mitteln einer serverseitigen Skriptsprache funktioniert), dann kann man Server das Verhalten bezüglich der HTML-Dateien verändern und anordnen, dass auch diese von dem ASP-Mechanismus betroffen sind.

http://pcc.ac/anwendungen/redaktion/

```

<%@ Language=VBScript %>
<% Option Explicit %>
<%

'Umgebung erforschen?
Dim ScriptName
ScriptName = Request.ServerVariables("SCRIPT_NAME")
'Datenbank im selben Verzeichnis
Const DateinameDatenbank = "redaktion.mdb"
Dim Path
Path = Request.ServerVariables("PATH_TRANSLATED")
Path = Left(Path, InStrRev(Path, "\")+DateinameDatenbank

'Datenbank
Const adModeRead = 1
Dim Redaktionsdatenbank
Set Redaktionsdatenbank = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
Redaktionsdatenbank.Mode=adModeRead

'Datenbank öffnen mit ODBC
'Redaktionsdatenbank.Open "redaktion"

'Datenbank öffnen mit Treiber-Name und Pfad
Redaktionsdatenbank.Open "Driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};
DBQ="+Path

Dim SQLquery
Dim RS

SQLquery = _
"SELECT REDAKTION.* " & _
"FROM REDAKTION " & _
"ORDER BY REDAKTION.DATUM DESC;"
Set RS = Redaktionsdatenbank.Execute(SQLquery)

'Was sieht der Browser?
HTMLHeader "Redaktion", "Redaktion"

RedaktionOutput RS

HTMLFooter

Sub RedaktionOutput
  %><TABLE><%
  Do While Not RS.EOF
    BeitragOutput RS
    RS.MoveNext
  Loop
  %></TABLE><%
End Sub

Sub BeitragOutput RS
  %><TR><%
  %><TD><%=FormatDateTime(RS("DATUM"),2)%><BR><%

  If RS("LINK")<>" Then
    %><A HREF="javascript:neu=window.open('<%=RS("LINK")%>')">
window.location.reload()"><B><%=RS("BETREFF")%></A></B><BR><%
  Else
    %><B><%=RS("BETREFF")%></B><BR><%
  End If
  %><%=RS("BEITRAG")%></TD><%
  %></TR><%

End Sub

Sub HTMLHeader (Titel, Ueberschrift)
  %>
  <HTML>
  <HEAD>
  <TITLE><%=Titel%></TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
  <H1><%=Ueberschrift%></H1><%
End Sub

Sub HTMLFooter
  %><P><%=now%></BODY>
</HTML>
<%
End Sub
%>

```

read.asp: Datenbankinhalt lesen

## Datenbank lesen (lesen.asp)

Der Inhalt einer Datenbank ist die Grundlage für den Inhalt einer Webseite. Der Ablauf ist prinzipiell folgender:

- Datenbank initialisieren
- HTML-Einleitung
- Alle Datensätze lesen
  - Einen Datensatz ausgeben
- HTML-Schluss

### Initialisierung

ASP benutzt zwar als Anfangswert die Sprache VBScript aber üblicherweise gibt man das auch explizit an. Mit `Option Explicit` wird die Definition von Variablenamen erzwungen.

### Umgebung erforschen

In vielen Fällen ist es nützlich zu wissen, wie das aktuelle Skript heißt; man erfährt es über die Umgebungsvariable (`SCRIPT_NAME`). Wenn sich die Datenbank im selben Verzeichnis befindet, kann man aus dem Pfad des aktuellen Skripts (`PATH_TRANSLATED`) den Pfad der Datenbank bestimmen, man muss dazu nur den Dateinamen wegschneiden.

### Datenbank öffnen

Die Datenbank wird im Lese-Modus geöffnet. Dazu benötigt man das Objekt `ADODB.Connection` nachladen. Je nachdem, ob die Datenbank am ODBC-System angemeldet ist, muss man die Datenbank mit dem ODBC-Namen oder mit Treibername/Pfad öffnen. Der Datenbankname `Redaktionsdatenbank` wurde gewählt, weil dieses und das nachfolgende Programm ein allgemeines Redaktionssystem für eine Webdatenbank beschreiben.

### Abfrage öffnen

Die Datenbank wird geöffnet, wobei die Abfrage (`SELECT *`) alle Spalten zurück liefert. Geordnet wird absteigend (`DESC`) nach dem Datum.

### Hauptprogramm

Erst jetzt wird der erste Code an den Browser zurückgeschickt. Da das Schreiben des Kopfzeils einer HTML-Datei ein immer wiederkehrender Vorgang ist, wird hier eine parametrierbare Funktion `HTMLheader` verwendet. Der einzige Parameter in diesem Beispiel ist die Titelzeile für den Browser. Entsprechend gibt es eine Funktion `HTMLfooter`.

### Abfrageinhalt ausgeben

Die Ausgabe des Datenbankinhalts wird durch die Funktion `RedaktionOutput` übernommen.

`RedaktionOutput`: In diesem Beispiel wird der Funktion das Recordset `RS` als Parameter übergeben. Das hat den Vorteil, dass diese Funktion allgemein verwendbar ist und auch von anderer Stelle aufrufbar wäre. `RedaktionOutput` gibt alle Zeilen in eine Tabelle aus und sorgt für korrekten Anfang und korrektes Ende der Tabelle.

### Einen Datensatz ausgeben

Der Hauptteil der Formatierung entfällt auf die Funktion `BeitragOutput`. Das Datum wird in jedem Fall ausgegeben aber die Betreffzeile wird in Abhängigkeit vom Inhalt des Link-Feldes mit oder ohne `A`-Tag ausgegeben. Das Link-Ziel wird in einem eigenen Fenster ausgegeben.

**Datenbank editieren (redaktion.asp)**

Bei seltenen Änderungen und bei kleinen Datenbanken kann es genügen, die komplette Datenbank vom Server zu holen, zu aktualisieren und dann wieder im Web zu speichern. Dazu eignen sich Access-Datenbanken sehr gut.

Wenn aber die Änderungsrate groß ist oder wenn mehrere Personen gleichzeitig Editieren sollen (Gästebuch) oder die Datenbank zu groß wird, oder sehr viele Zugriffe erfolgen, dann ist ein weiterer großer Programmierschritt erforderlich: Die Datenbank benötigt ein Programm, welches die grundlegenden Datenbankfunktionen "Hinzufügen", "Ändern" und "Löschen" über geeignete Webinterfaces erschließt.

Zunächst ein wichtiger Ausgangspunkt: "Alle datenbankgestützte Webprojekte sind ähnlich"; zumindest, was diese grundlegenden Funktionen "Hinzufügen", "Ändern" und "Löschen" betrifft. Es lohnt sich daher, die Organisation des Editierens gründlich zu erarbeiten und dann diese Vorgangsweise auch auf vergleichbare Anwendungsfälle zu übertragen.

Wie diese grundlegenden Funktionen ablaufen, zeigt das Bild unten. Es handelt sich nicht um ein einzelnes Programm, sondern um insgesamt 7 Programme, die gemeinsam die Datenbank editieren. Ein 8tes Programm ist dann die bereits beschriebene Funktion `read.asp`, die schon im vorigen Beispiel gezeigt wurde. Der Grundzustand wird durch den dicken Kreis links und rechts im Bild dargestellt. In diesen Grundzustand gelangt man durch die Adresszeile `http://.../redaktion.asp?who=redakteur`

Der Pfad "Hinzufügen" beginnt mit dem Zustand `Add`, in dem am Browser eine Eingabemaske dargestellt wird. Die einzelnen Feldnamen entsprechen den jeweiligen Namen in der Tabelle der Datenbank. Es gehört auch zum Zustand `Add`, dass alle Eingabefehler, zum Beispiel leere Felder oder unzulässige Eingaben, durch entsprechende JavaScript-Funktionen erkennt. Ist die Eingabe korrekt, gelangt man in den Zustand `AddExec`, der alle eingegebenen Daten in die Datenbank zu schreiben hat. Es muss keine Ausgabe zum Client erfolgen, außer wenn Fehler auftreten oder vielleicht eine einfache Quittung "Datensatz hinzugefügt".

Der Pfad "Löschen" beginnt mit einer Ausgabe aller Datensätze aber mit einem entsprechenden Editierelement, das eine Auswahl erlaubt. Es müssen nur jene Felder ausgegeben werden, die

zu einer eindeutigen Identifikation des Datensatzes erforderlich sind. Jedes Auswahl-Element (hier ein Radio-Button) bekommt als Namen die `ID` des betreffenden Datensatzes. Eine eventuelle Rückfrage, ob der Datensatz tatsächlich gelöscht werden soll, kann man durch eine JavaScript-Funktion an dieser Stelle einfügen. Das durch den Button "Löschen" ausgelöste Programm `DelExec` löscht den Datensatz ohne Rückfrage, eine einfache Quittung "Datensatz gelöscht" ist möglich.

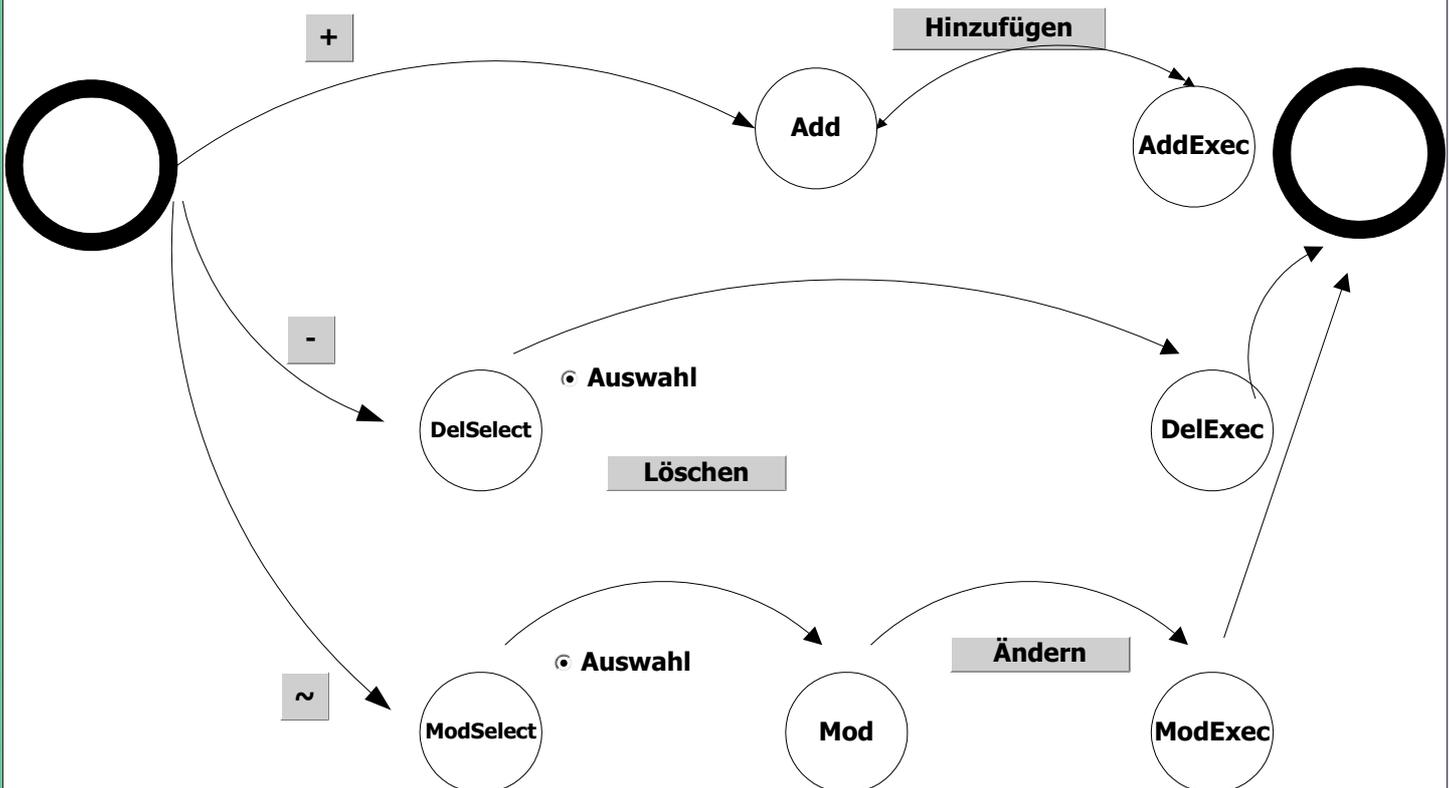
Der Pfad "Ändern" beginnt mit einer Ausgabe aller Datensätze aber mit einem entsprechenden Editierelement, das eine Auswahl erlaubt. Es müssen nur jene Felder ausgegeben werden, die zu einer eindeutigen Identifikation des Datensatzes erforderlich sind. Jedes Auswahl-Element (hier ein Radio-Button) bekommt als Namen die `ID` des betreffenden Datensatzes. Durch die Auswahl des betreffenden Datensatzes gelangt man in den Zustand `Mod`, in dem am Browser eine Eingabemaske dargestellt wird, die mit den jeweiligen Feldinhalten der Datenbanktabelle gefüllt sind. Es gehört auch zum Zustand `Mod`, dass alle Eingabefehler, zum Beispiel leere Felder oder unzulässige Eingaben, durch entsprechende JavaScript-Funktionen erkennt. Ist die Eingabe korrekt, gelangt man in den Zustand `ModExec`, der alle eingegebenen Daten in die Datenbank zu schreiben hat. Es muss keine Ausgabe zum Client erfolgen, außer wenn Fehler auftreten oder vielleicht eine einfache Quittung "Datensatz geändert".

Die letzten drei Absätze enthalten absichtliche Symmetrien in der Formulierung, die darauf hindeuten, dass die im Bild jeweils übereinander liegenden Zustände ähnlichen, oft sogar identischen Code enthalten. Wenn es daher jetzt darum geht, ein geeignetes Programmkonzept zu entwerfen, ist es zweckmäßig, diese Symmetrie auszunutzen, damit zum Beispiel eine Programmmaske zur Dateneingabe in den Zuständen `Add` und `Mod` nicht etwa zwei Mal kodiert wird.

Es gibt zwei Entwurfsmöglichkeiten:

- Jeder Zustand wird in einer Datei kodiert und der Ablauf wird durch den korrekten Ablauf der jeweils nächsten Datei sichergestellt (Vorteil: schnell, übersichtlich, Nachteil: redundant)
- es gibt nur eine Datei, die im Stil einer *State Machine* abläuft und durch eine Zustandsvariable gesteuert wird (Vorteil: kompakt, Nachteil: langsamer)

Zustandsdiagramm für das Editieren einer Webdatenbank mit den Zuständen `Add`, `AddExec`, `DelSelect`, `DelExec`, `ModSelect`, `Mod` und `ModExec`. Diese Zustände können in gleichnamigen ASP-Dateien programmiert werden oder in einer einzigen Datei, die durch eine Zustandsvariable gesteuert wird.



http://pcc.ac/anwendungen/redaktion/

Hier implementiert wurde die Methode der *State Machine*. Als Zustandsvariable wird *State* verwendet. Dieselbe Datei **redaktion.asp** ruft sich immer wieder selbst auf und übergibt die Zustandsvariable *State* in einem versteckten Formularfeld.

Das Datenbankzugriffsprogramm **redaktion.asp** hat zwei Aufrufmodi:

- ohne Parameter
- mit Parameter `who=redakteur`

Ohne Parameter zeigt das Programm den Datenbankinhalt nur an. Mit dem Parameter `who=Redakteur` zeigt das Programm zusätzlich drei Editierbuttons `[+]` `[~]` `[-]`, für die drei Funktionen hinzufügen (`add*`), ändern (`mod*`), löschen (`del*`). Wenn eine dieser Tasten gedrückt wird, gelangt das Programm aus dem Grundzustand in den nächsten im Zustandsdiagramm.

Die nebenstehende Tabelle zeigt noch einmal die Symmetrien des Programms.

Variable State	""	"Add"	"AddExec"	"DeSelect"	"DelExec"	"ModSelect"	"Mod"	"ModExec"
Eingabemaske		•					•	
Auswahl				•		•		
keine Ausgabe			•		•			•
Parameter			Felder		ID		ID	Felder, ID
SQLquery	SELECT		INSERT	SELECT	DELETE	SELECT	SELECT	UPDATE

**redaktion.asp**

```
<%@ Language=VBScript %>
<% Option Explicit %>
<%

'Wer und wo bin ich?
Dim ScriptName
ScriptName = Request.ServerVariables("SCRIPT_NAME")

'Datenbank im selben Verzeichnis
Const DateinameDatenbank = "redaktion.mdb"
Dim Path
Path = Request.ServerVariables("PATH_TRANSLATED")
Path = Left(Path, InStrRev(Path, "\")+DateinameDatenbank

'QueryString --ANFANG--
Dim Redakteur
If UCase(Request.QueryString("Who"))="REDAKTEUR" Then
    Redakteur=True
Else
    Redakteur=False
End If

Dim State : State=Request.QueryString("State")

Dim Datum
Dim Betreff
Dim Beitrag
Dim Link
Dim ID

Select Case State

Case "AddExec", "ModExec"

    Datum = Request.QueryString("DATUM")
    Betreff = Request.QueryString("BETREFF")
    Beitrag = Request.QueryString("BEITRAG")
    Link = Request.QueryString("LINK")

End Select

Select Case State
Case "Mod", "ModExec", "DelExec"
    ID = Request.QueryString("ID")
    If ID="" Then
        Response.Write "Fehler bei Parameter&uuml;bergabe"
        Response.End
    End If
End Select

'QueryString --ENDE--

'Datenbank öffnen
Const adModeReadWrite = 3
Dim Redaktionsdatenbank
Set Redaktionsdatenbank = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
Redaktionsdatenbank.Mode=adModeReadWrite

'Datenbank öffnen mit ODBC
'Redaktionsdatenbank.Open "redaktion"

'Datenbank öffnen mit Treiber-Name unhd Pfad
Redaktionsdatenbank.Open "Driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};
DBQ="+Path
```

```
Dim SQLquery
Dim RS

'Was brauchen wir von der Datenbank
Select Case State

Case "", "ModSelect", "DeSelect"

    SQLquery =
        "SELECT REDAKTION.* " & _
        "FROM REDAKTION " & _
        "ORDER BY REDAKTION.DATUM DESC;"
    Set RS = Redaktionsdatenbank.Execute(SQLquery)

Case "Mod"

    SQLquery =
        "SELECT * " & _
        "FROM Redaktion " & _
        "WHERE Redaktion.ID="&ID&";"
    Set RS=Redaktionsdatenbank.Execute(SQLquery)

    If RS.EOF Then
        Response.Write "Keine Daten"
        Response.End
    Else
        Datum = RS("DATUM")
        Betreff = RS("BETREFF")
        Beitrag = RS("BEITRAG")
        Link = RS("LINK")
    End If

Case "AddExec":

    SQLquery =
        "INSERT INTO Redaktion ( DATUM, BETREFF, BEITRAG, LINK) " & _
        "SELECT " & _
        " " & Datum & ", " & _
        " " & Betreff & ", " & _
        " " & Beitrag & ", " & _
        " " & Link & ";"

    Application.Lock
    Response.Write SQLquery
    Redaktionsdatenbank.Execute(SQLquery)
    Application.Unlock

Case "ModExec"

    SQLquery =
        "UPDATE Redaktion SET " & _
        "DATUM = '"+Datum+"', " & _
        "BETREFF = '"+Betreff+"', " & _
        "BEITRAG = '"+Beitrag+"', " & _
        "LINK = '"+Link+"'" & _
        "WHERE Redaktion.ID="&ID&";"

    Application.Lock
    Redaktionsdatenbank.Execute(SQLquery)
    Application.Unlock

Case "DelExec"

    SQLquery =
        "DELETE " & _
        "FROM Redaktion " & _
        "WHERE Redaktion.ID="&ID&";"
    Redaktionsdatenbank.Execute(SQLquery)

End Select

'Wie geht es weiter?
Select Case State

Case "", "Mod", "ModSelect", "DeSelect"
```

http://pcc.ac/anwendungen/redaktion/

```

Case "AddExec", "ModExec", "DelExec"
    Response.Redirect ScriptName+"?who=redakteur"
End Select

'Was sieht der Browser?
HTMLHeader Redakteur, "Redaktion", "Redaktion"
%><FORM Name=RedaktionEdit Method=GET><%
%><INPUT Type=HIDDEN Name=State><%
Select Case State
Case "":
    RedaktionOutput False
Case "Add"
    EingabeMaske "AddExec", _
        ID, FormatDateTime(now,0), _
        Betreff, Link, Beitrag, "hinzufügen"
Case "Mod"
    EingabeMaske
        "ModExec", ID, Datum, Betreff, Link, Beitrag, "ändern"
Case "DelSelect"
    EditierButton "DelExec", "löschen"
    RedaktionOutput True
Case "ModSelect":
    EditierButton "Mod", "ändern"
    RedaktionOutput True
End Select
%></FORM><%
HTMLFooter

Sub RedaktionOutputEditButtons
%>
<INPUT
    Type=BUTTON
    Value="+"
    onClick="window.location.href='<%=ScriptName%>?State=Add'">
<INPUT
    Type=BUTTON
    Value="-"
    onClick=
        "window.location.href='<%=ScriptName%>?State=ModSelect'">
<INPUT
    Type=BUTTON
    Value="-"
    onClick=
        "window.location.href='<%=ScriptName%>?State=DelSelect'">
<%
End Sub

Sub RedaktionOutput (Buttons)
%><TABLE><%
Do While Not RS.EOF
    BeitragOutput Buttons
    RS.MoveNext
Loop
%></TABLE><%
End Sub

Sub BeitragOutput (Buttons)
%><TR><%
If Buttons Then
    %><TD VALIGN=TOP>
        <INPUT Type=RADIO Name=ID Value=<%=RS("ID")%>>
    </TD><%
End If
%><TD><%=FormatDateTime(RS("DATUM"),2)%><BR><%
If RS("LINK")<>" Then
    %><A HREF=
        "javascript:neu=window.open('<%=RS("LINK")%>');
        window.location.reload()">
    <B><%=RS("BETREFF")%></A></B><BR><%
Else
    %><B><%=RS("BETREFF")%></B><BR><%
End If
%><%=RS("BEITRAG")%></TD><%
%></TR><%
End Sub

Sub EingabeMaske (NextState, ID, Datum, Betreff, Link, Beitrag,
Beschriftung)

%><SCRIPT Language="JavaScript">
<!--
function Redaktion_onAdd(state) {
    if (document.RedaktionEdit.BETREFF.value=="")
        alert ("Betreff eingeben");
    else {
        if (document.RedaktionEdit.LINK.value=="http://")

```

```

        document.RedaktionEdit.LINK.value="";
        if (document.RedaktionEdit.BEITRAG.value=="")
            alert ("Beitragstext eingeben");
        else {
            document.RedaktionEdit.State.value=<%=NextState%>;
            document.RedaktionEdit.action=document.URL;
            document.RedaktionEdit.submit();
        }
    }
}
//-->
</SCRIPT>
<INPUT Type=Hidden NAME=ID Value="<%=ID%>">
<TABLE>
<TR><TD>Datum</TD>
    <TD><INPUT
        Type=Text
        NAME=DATUM
        Value="<%=CStr(Datum)%>"</TD></TR>
<TR><TD>Betreff</TD>
    <TD><INPUT
        Type=Text
        Name=BETREFF
        Value="<%=Betreff%>"
        size=40</TD></TR>
<TR><TD>Link (optional)</TD>
    <TD><INPUT
        Type=Text
        Name=LINK
        Value="<%=Link%>"
        size=40</TD></TR>
<TR><TD>Beitrag</TD>
    <TD><TEXTAREA
        Name=BEITRAG
        cols=40
        rows=5<%=Beitrag%></TEXTAREA></TD></TR>
<TR><TD></TD>
    <TD><INPUT Type=BUTTON
        Value="<%=Beschriftung%>"
        onClick="Redaktion_onAdd('<%=state%>')">
    <INPUT Type=BUTTON
        Value=Abbrechen
        onClick=
            "window.location.href='<%=ScriptName%>?who=redakteur'">
</TD></TR>
</TABLE>
<%
End Sub

Sub EditierButton (NextState, Beschriftung)
%><P>
<INPUT Type=BUTTON
    Value="<%=Beschriftung%>"
    onClick="Select_onClick('<%=State%>')"></P>

<SCRIPT>
function Select_onClick(state) {
    document.RedaktionEdit.action="<%=ScriptName%>"
    document.RedaktionEdit.State.value=<%=NextState%>
    document.RedaktionEdit.submit()
}
</SCRIPT>
<%
End Sub

Sub HTMLHeader (Redakteur, Titel, Ueberschrift)
%><HTML><HEAD>
<TITLE><%=Titel%></TITLE>
</HEAD><BODY>
<H1><%=Ueberschrift%><%
'Editierknöpfe sind nur für Redakteure sichtbar
If Redakteur Then
    RedaktionOutputEditButtons
End If
%></H1><%
End Sub

Sub HTMLFooter
%><P><%=now%></BODY></HTML><%
End Sub
%>

```

# Logistik Pur

- eine einzigartige Organisations-Software aus Koppl

Werner Hehenwarter

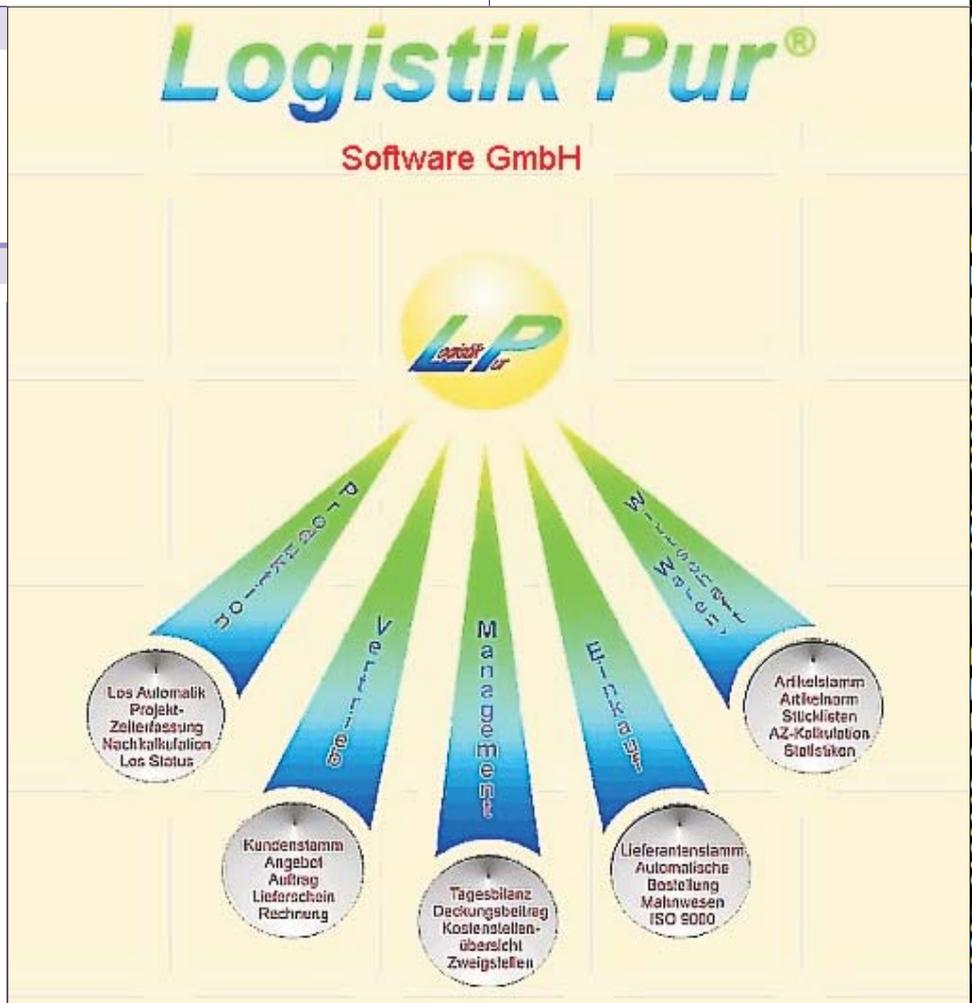
Für enormes Aufsehen in der Wirtschaft sorgt zur Zeit ein professionelles, bis ins kleinste Detail durchdachtes PPS-System namens Logistik Pur. Produktion, Planung und Steuerung von Ablaufprozessen innerhalb eines Unternehmens werden dank dieser Software zum Vergnügen: Logistik Pur bietet Möglichkeiten, die weit über bislang bekannte, herkömmliche Lösungen hinausreichen. "Das Programm ist in der Praxis entstanden und hat sich bestens bewährt", betont Ing. Werner Hehenwarter. "Sie werden im gesamten deutschen Sprachraum um dieses Geld keine Software finden, die annähernd so leistungsfähig und ausgeklügelt ist."

Gedacht ist Logistik Pur vor allem für Klein- und Mittelbetriebe bis rund 100 Mitarbeiter. Insbesondere in den Bereichen Elektronik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Solaranlagenbau oder Maschinenvermietung sorgt diese Software, die in Koppl entwickelt wurde, für Begeisterung. Eingesetzt wird diese Software in der Produktion/Fertigung, im Groß- und Einzelhandel, in Technischen Büros und in dienstleistungsorientierten Firmen.

Sämtliche im Unternehmen gängigen Arbeitsabläufe - von der Geschäftsleitung bis zur Produktion und dem Controlling, Management, Einkauf und Warenwirtschaft - sind in Logistik Pur auf perfekte Weise integriert. "Sie haben jederzeit einen nach individuellen Anforderungen dargestellten Überblick über den Firmenverbund, eine einzelne Firma, eine Abteilung oder ein einzelnes Projekt", beschreibt Werner Hehenwarter.

Ein Gesamtüberblick über die laufenden Projekte kann punktgenau dargestellt werden. Die Managementdaten, die der Geschäftsleitung zur Verfügung stehen, erscheinen aufgliedert nach den verschiedenen Abteilungen und entsprechen einer Tagesbilanz. Somit hat man immer auf Knopfdruck die Möglichkeit, allfällige Abweichungen vom Plan sofort zu erkennen und entsprechend zu reagieren. Weiters kann z. B. der Deckungsbeitrag täglich ermittelt werden. Es ist sogar möglich, für jeden Artikel einen Mindest-DB vorzugeben, der - je nach Benutzerrecht - nicht unterschritten werden kann oder wo bei Unterschreitungen automatisch eine entsprechende Warnung abgegeben wird. Außerdem erfolgt der Datenaustausch mit der Finanzbuchhaltung automatisch. Auf diese Weise wird ein ständiges Controlling zur Selbstverständlichkeit.

"Logistik Pur zeigt Ihnen schon heute die Zahlen, die Ihnen die Buchhaltung erst in drei Monaten liefert", so Werner Hehenwarter. Weiters können Sie sämtliche Da-



ten automatisch - zum Beispiel in der Nacht - oder per Mausklick an die Zentrale oder eine Außenstelle übertragen. Wenn erforderlich, kann man von außerhalb sogar online am Zentralrechner arbeiten. Aufgrund der vielfältigen Auswertungsmöglichkeiten innerhalb der betriebswirtschaftlichen Tools von Logistik Pur kann zum Beispiel auch der Vertriebs Erfolg der Außendienstmitarbeiter oder das Einkaufsverhalten der Kunden exakt erfasst und zur Steuerung der Vertriebsaktivitäten und zur Kundenbindung genutzt werden.

Weitere Highlights von Logistik Pur sind das Mehrsprachenmodul, die Zeiterfassung, die automatische Sollzeitberechnung und die intelligenten, frei definierbaren Matchcodes für die Artikelnorm.

Einer der markanten Vorteile von Logistik Pur: Mit diesem Programm können Sie exakt nachvollziehen, welche Materialien wohin gebucht wurden. Auch Preisänderungen von bereits gebuchten Materialien können auf Knopfdruck korrigiert und die neuen Gestehtungspreise der fertigen Baugruppen den tatsächlichen Gegebenheiten angepasst werden. Die Nachverfolgbarkeit nach ISO 9000 und der für die Autoindustrie besonders wichtige VDA-Standard ist bei Logistik Pur sichergestellt.

Es ist also nicht verwunderlich, dass Logistik Pur zur Zeit in einem wahren Siegeszug zahlreiche Klein- und Mittelbetriebe in ganz Österreich erobert. Auch im Ausland hat man massives Interesse, in den Genuss der Vorteile diese ausgefeil-

ten PPS-Systems zu kommen. Zwei wesentliche Gründe für hohe Akzeptanz von Logistik Pur bei den Anwendern sind die besonders einfache Handhabung sowie der hohe Automatisierungsgrad (automatisches Bestellwesen, halbautomatische Kommissionierung, automatische Überleitung in die Finanzbuchhaltung, die direkte Anbindung von Filialen etc.)

Jene Firmen, die bereits mit Logistik Pur arbeiten, sind begeistert. Die Produktivität kann dank dieser Software erheblich gesteigert, die Reaktionszeit entscheidend verkürzt werden.

Auch die Euromstellung ist für die Logistik Pur Software GmbH kein Thema mehr. Sie hat bereits bei einem Großteil Ihrer Kunden, auf den Euro umgestellt. Dabei wurde die Perfektion dieser Software und die professionelle Vorgehensweise des Logistik Pur Teams wieder unter Beweis gestellt. So wurden nicht nur die Leitwährungen von ATS und DEM auf EUR umgestellt, sondern alle verfügbaren Daten und Statistiken wie z.B. die Artikelbewegungen in die neue Währung umgerechnet und stehen somit für zukünftige vergleichende Auswertungen entsprechend zur Verfügung.

## Logistik Pur Software GmbH

Habach 98

5321 Koppl bei Salzburg

Tel: 0 62 21 - 82 25 - 0

Fax: DW 28

E-Mail: [Vertrieb@LogistikPur.com](mailto:Vertrieb@LogistikPur.com)

Home: [www.LogistikPur.com](http://www.LogistikPur.com)

# SYSTEM-ON-CHIP DESIGN



Nachlese zum Fachabend vom Mi, 14. November 2001

Peter Balog

## Veranstalter

- Fachbereich Embedded Systems / Technikum Wien
- Chip Design Center Wien / Siemens

Mehr als 100 Zuhörer aus Wirtschaft, Absolventen und Studierenden des Technikum Wien, Mitarbeitern der TU-Wien, sowie Schülern eines Abschlussjahrganges der HTL-B Fachrichtung Elektronik des TGM Wien XX folgten interessiert den Eröffnungsworten und der kurzen Einführung in die Thematik von Dipl.-Ing. Peter Balog (Studiengangsleiter / FHS Technikum Wien). Im ersten Vortrag wurde das Siemens Chip Design Center Wien von Dipl.-Ing. Thomas Albrecht (Geschäftsfeldleiter / Siemens PSE) vorgestellt. Im Anschluss daran gab Ing. Helmut Wirth (Geschäftsfeldleiter / Siemens PSE) einen allgemeinen Überblick zum Design und zur Technologie von ASICs (*Application Specific Integrated Circuits*).

„Ein wesentlicher Aspekt in der modernen Chip-Entwicklung ist die Unterstützung durch Entwurfswerkzeuge“, so Dipl.-Ing. Peter Weber (Design Engineer / Siemens PSE), der in seinem darauffolgendem Referat einen Einblick in die computergestützten Entwurfschritte beim *System on Chip Design* ermöglichte. Im Rahmen seiner Tätigkeit beschäftigt sich Herr DI Weber mit *Design Flow Automation*.

„Ein wesentlicher Punkt im Design Flow ist sicher die Verifikation“, so die Kernaussage von Dipl.-Ing. Johann Notbauer in seinem Vortrag. DI Johann Notbauer (Geschäftssegmentleiter / Siemens PSE) hat praktische Erfahrungen im Bereich der Verifikation von komplexen Systemen, speziell mit der Hardware-Software-Co-Verifikation und ist Autor von fach einschlägigen Publikationen im Gebiet der EDA (*Electronic Design Automation*).

„System On Chip Design erfordert nicht nur leistungsfähige EDA-Tools, sondern auch neue Ansätze im Entwurf selbst“, damit befasste sich Dipl.-Ing. Herbert Taucher (Design Engineer / Siemens PSE) in seinem Referat über System Level Design. Das Thema *Future Design Languages* ist ein Schwerpunkt seiner Tätigkeit zu dem er auch internationale Publikationen veröffentlicht hat.

Der letzte Vortrag wurde von Anthony Barsoumian und Florian Kernbauer gehalten. Die beiden Studenten des 7. Semesters im Studiengang Elektronik absolvieren gerade ihr Industriepraxis-Semester beim Chip Design Center. Sie stellten ihren Aufgabenbereich *C-Based Design* und das Firmenumfeld aus der Sicht von Praktikanten vor.

Bereichert wurde dieser hochinteressante Abend noch durch rege Fragestellungen

und kompetenten Ausführungen der Referenten zwischen den jeweiligen Vorträgen.

Beim darauffolgendem Buffet (gesponsert vom SIEMENS Chip Design Center Wien) gab es noch reichlich Gelegenheit zu individuellen Gesprächen und Diskussionen.

Weitere Informationen und Download-Möglichkeit der Referate:

<http://ist.technikum-wien.at/balog/>

## Download-Material

- Alle Unterlagen im ZIP-Archiv
- Referenten
- Vorstellung des Chip Design Centers Wien
- Überblick ASIC-Design und Technologie
- System On Chip Design Flow
- Verifikation
- System Level Design
- Praktikum C-Based Design

## RESI

Heinz-Christian Sigl

### RESI – Ein junges Unternehmen startet durch.

#### RESI-F2 – Eine unschlagbare High-Speed Kompaktsteuerung !

Eine kompakte Bauweise ermöglicht den Einsatz von RESI-F2 auch in Kleinstanwendungen, leichte Vernetzbarkeit und eine offene Kommunikationsstruktur ermöglichen den Zusammenschluss von mehreren Steuerungssystemen, um auch große Anwendungen zu realisieren. Auch die Kopplung an bestehende Steuerungen von anderen Herstellern ist möglich. Ein prägender Faktor bei der Produktionssteuerung ist die Maschinenzykluszeit. Je weniger Stehzeiten entstehen, desto effizienter kann produziert werden. Diesen Trend haben wir durch die Verwendung einer enorm leistungsstarken Recheneinheit berücksichtigt, damit auch komplexeste Projekte unsere Steuerung nicht überfordern.



Unsere [RESI-F2](#) ist in C mit Compilern der Firmen BSO/Tasking oder Keil (C167) programmierbar. Durch den Einsatz der schnellen 16-Bit CPU SAB C167 von INFINEON, mit dem großen Programmspeicher (1MB FLASH) und dem großen batteriegepufferten Datenspeicher (1MB RAM) wird die Realisierung komplexester Anwendungen ermöglicht. Vorgefertigte C-Bibliotheken sorgen für den einfachen Start in die Programmierung unserer Steuerung. Eine genaue Echtzeituhr bietet nicht nur die aktuelle Uhrzeit und das Datum, sondern auch weitere Kalenderfunktionen für Wochentag und Kalenderwoche. Durch Erweiterungsmodule ist die RESI-F2 einfach an andere SPS Systeme koppelbar.



Ein ausgefeiltes [Starterkit](#) für die Simulation aller digitalen und analogen Werte ermöglicht das einfache Testen von selbst erstellten Programmen.

Kontakt: [sales@RESI.cc](mailto:sales@RESI.cc)

# HOLZ

# C166

The Standard for 16-Bit Solutions

C166

## C 1 6 6 S V 2

### HIGHLIGHTS

C166S V2 is the most recent generation of the popular C166 microcontroller families. It combines high performance with enhanced modular architecture. Impressive DSP performance and advanced interrupt handling with fast context switching make C166S V2 the instrument of choice for powerful applications.

The system architecture inherits successful hardware and software concepts that have been established in the C166 16-Bit microcontroller families. C166 code compatibility enable re-use of existing code with optimized DSP support. This dramatically reduces the time-to-market for new product developments.

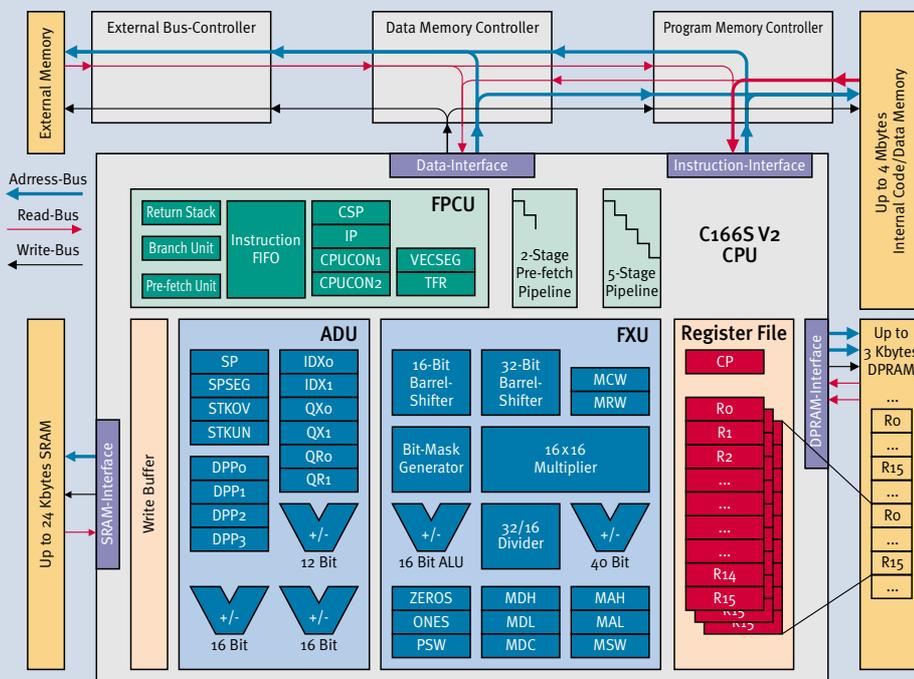
Debugging is supported with the OCDS (Level 1) block, which is supported by several emulator manufacturers. A bondout chip is available for building emulators.

### Features

- 5-stage execution pipeline
- 2-stage instruction fetch pipeline with FIFO for instruction pre-fetching
- Pipeline with forwarding that controls data dependencies in hardware
- Flexible PMU and DMU with cache capabilities
- Multiple high bandwidth internal busses for data and instructions
- 16 Mbyte total linear address space
- 5 ns instruction cycle time at 200 MHz CPU clock, with nearly all instructions executed in one CPU clock cycle
- Enhanced boolean bit manipulation facilities
- Zero cycle jump execution
- Additional instructions to support HLL and operating systems
- Register-based design with multiple variable register banks
- Two additional fast register banks
- General purpose register architecture
- 16 general-purpose registers (GPRs) for byte and integer operands each
- Up to 128 interrupt's (including 2 fast interrupts)
- highly configurable system bus controller

### Benefits

- Single clock cycle execution doubles the performance at the same CPU frequency (relative to the performance of the C166). Built-in advanced MAC unit dramatically increases DSP performance
- High Internal Program Memory bandwidth and the instruction fetch pipeline significantly improve program flow regularity and optimize fetches into the execution pipeline
- Sophisticated Data Memory structure and multiple high-speed data buses provide transparent data access (0 cycles) and broad bandwidth for efficient DSP processing
- Advanced exceptions handling block with multi-stage arbitration capability yields stellar interrupt performance with extremely small latency



Never stop thinking.

## Description

### CPU

- 5 ns instruction cycle time @ 200 MHz clock
- Register based design
- RTOS and HLL instructions
- 16 Mbyte linear address space
- 128 interrupts (inc. 2 fast interrupts)

### Single cycle MAC

- 16x16-Bit multiplier
- 32-Bit barrel shifter
- 32/16-Bit divider

### Multiple high bandwidth data bus systems

- 16-Bit high performance system bus (Ext. bus 8/16 Bit, muxed/demuxed, 8 configurable chip selects; X-Bus support)
- 16-Bit enhanced peripheral bus (PDBUS+)
- 64-Bit internal program memory bus (single cycle access)
- 16-Bit data memory bus (0 cycle access)

### Debug

- JTAG
- OCDS Level 1
- Bondout chip available

## Technical Data

- Synthesizable Core
- Silicon proven in 0.18  $\mu\text{m}$  technology
- Supply voltage 1.8 V
- 0.9 mW/MHz with
  - CPU, PMU, DMU, EBC, IAI (32 nodes)
  - 512 Kbyte Code-SRAM, 8 Kbyte Data-SRAM, 2 Kbyte DPRAM
  - Port 2, 3, 5
  - Peripherals: SSC, ASC, GPT12, PWM
  - System control unit (SCU)
  - JTAG

For further information on technology, delivery terms and conditions and prices please see our web-site for contact details. The information herein is given to describe certain components and shall not be considered as warranted characteristics. Terms of delivery and rights to technical change reserved. We hereby disclaim any and all warranties, including but not limited to warranties of non-infringement, regarding circuits, descriptions and charts stated herein. Infineon Technologies is an approved CECC manufacturer.

#### Warnings

Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact your nearest Infineon Technologies Office.

Infineon Technologies Components may only be used in life-support devices or systems with the express written approval of Infineon Technologies, if a failure of such components can reasonably be expected to cause the failure of that life-support device or system, or to affect the safety or effectiveness of that device or system. Life support devices or systems are intended to be implanted in the human body, or to support and/or maintain and sustain and/or protect human life. If they fail, it is reasonable to assume that the health of the user or other persons may be endangered.

©Infineon Technologies AG 2001. All Rights Reserved. Ordering # B158-H7813-x-x-7600. Printed in Germany. PS 02013. NB

Infineon Technologies AG  
St.-Martin-Strasse 53  
D-81541 München

Infineon Technologies  
Corporation  
1730 North First Street  
San Jose, CA 95112 USA

www.infineon.com



The **C167CS\*** is a new high end derivative of the Infineon C166 Family of full featured single-chip CMOS microcontrollers. The C167CS features additionally internal units like two CAN modules (V2.oB active), ADC, CAPCOM, XRAM, IRAM, PLL, Watchdog, RTC, GPT, power management control and up to 40 MHz performance. This microcontroller fulfills the requirements of highly sophisticated automotive and industrial control applications.

Device	ROM
C167CS-4RM	32 KB
C167CS-LM	-

25 MHz = standard  
 33 MHz = optional  
 40 MHz = optional  
 3.3V at 16 MHz = optional

## KEY FEATURES

- High Performance 16-bit CPU with 4-Stage Pipeline
- 80 ns Instruction Cycle Time at 25 MHz CPU Clock (standard)
- Up to 12.5 million instructions per second
- 400 ns Multiplication (16 x 16 bit), 800 ns Division (32/16 bit)
- Enhanced Boolean Bit Manipulation Facilities
- Additional Instructions to Support HLL and Operating Systems
- Register-Based Design with Multiple Variable Register Banks
- Single-Cycle Context Switching Support
- Clock Generation via on-chip PLL or via Direct Clock Input
- Up to 16 MBytes Linear Address Space for Code and Data
- 3 KByte On-Chip Internal RAM (IRAM)
- 8 KByte On-Chip Extension RAM (XRAM)
- Two On-Chip CAN modules operating on one or two CAN Buses (30 or 2x15 Message Objects) Version 2.oB active
- Programmable External Bus Characteristics for Different Address Ranges
- 8-bit or 16-bit External Data Bus
- Multiplexed or Demultiplexed External Address/Data Buses
- Five Programmable Chip-Select Signals
- Hold and Hold-Acknowledge Bus Arbitration Support
- 1024 Byte On-Chip Special Function Register Area
- Idle, Power Down Modes and Power Saving Features
- 8-Channel Interrupt-Driven Single-Cycle Data Transfer Facilities via Peripheral Event Controller (PEC)
- 16-Priority-Level Interrupt System with 56 Sources, Sample-Rate down to 40 ns
- 24-Channel 10-bit A/D Converter with  $<10\mu\text{s}$  Conversion Time (7.76  $\mu\text{s}$  at 25 MHz)
- Two 16-Channel Capture/Compare Units with Bidirectional I/O Port Pins
- 4-Channel PWM Unit
- Two Multi-Functional General Purpose Timer Units with five 16-bit Timers
- Two Serial Channels (Synchronous/Asynchronous and High-Speed-Synchronous)
- Programmable Watchdog Timer
- Real Time Clock
- On-Chip Bootstrap Loader
- Oscillator Watchdog
- Up to 111 General Purpose I/O Lines, partly with Selectable Input Thresholds and Hysteresis
- Identification Register Support
- Optimized EMC Behavior
- Exit/Wakeup from Sleep Mode with External Interrupt or RTC Interrupt
- Single Chip Reset (optional)
- Flexible CAN Interface Line Assignment for additional Address Pins (use Address Pins while CAN is active)
- Compatible in Pins, Timing and Code to existing C167CR Derivatives
- Supported by a Wealth of Development Tools like C-Compilers, Macro-Assembler Packages, Emulators, Evaluation Boards, HLL-Debuggers, Simulators, Logic Analyzer Disassemblers
- 144-Pin MQFP Package
- Full Automotive Temperature Range:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+125^{\circ}\text{C}$

Controller Area Network (CAN): License of Robert Bosch GmbH

\* For complete device designations (corresponding to PRO ELECTRON please refer to the data sheet)

[www.infineon.com](http://www.infineon.com)

# C167CS

High Performance  
 Microcontroller with On-chip Memory  
 and TWO-CAN-Modules





# Termine

## 2002 Februar

4	Mo	08:30-17:45	Microsoft Konferenz Visual Studio.net Launch Bill Gates, David Chappell, Christian Nagel u.a. Wien, Hofburg
4	Mo	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmut Schlögl
5	Di	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmut Schlögl
6	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Gasthaus zur Remise, Hütteldorferstraße 127, 1150 Wien, 01-9820324
7	Do	19:00	CCC Clubtreffen Werner Illsinger Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"
8	Fr	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmut Schlögl
11	Mo	17:00	PCC Seminar SuSE Linux 7.2 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
12-14	Di		Messe exponet 2002 Austria Center Wien
12	Di	17:00-21:00	VIT Kurs CCNP-Kurs Berndt Sevcik, Wilfried Zenker TGM, Erdgeschoss, EDV2
13	Mi	17:00	PCC Seminar Win2000 prof A, Barina TGM, Wien 20, H1400
13	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Heringschmaus - nur für Mitglieder Don Bosco Haus
18	Mo		PCN Termin Redaktionsschluss-77, Office 2002
18	Mo	17:00	PCC Seminar SuSE Linux 7.2 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
18	Mo	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmut Schlögl
19	Di	17:00	MCCA Clubabend HTL 3U, 1030 Wien, Ungargasse 69
20	Mi	17:00	PCC Seminar Win2000 prof A, Barina TGM, Wien 20, H1400
20	Mi	18:00	OeCAC Clubabend XBOX (evtl. 6.3.) Don Bosco Haus
20	Mi	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmut Schlögl
21	Do	17:00	PCC Seminar Excel 2000 R, Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
22	Fr	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmut Schlögl
25	Mo	17:00	PCC Seminar SuSE Linux 7.2 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
27	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Diskussionsrunde mit einem Hardwaregroßhändler Don Bosco Haus
28	Do	17:00	PCC Seminar Excel 2000 R, Syrovatka TGM, Wien 20, H1400

## 2002 März

6	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Hardware-Flohmarkt Don Bosco Haus
7-10	Do		bm:bwk Messe Berufs- und Studieninformationsmesse Wien, Stathalle
7	Do	17:00	PCC Seminar Excel 2000 R, Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
7	Do	19:00	CCC Clubtreffen Werner Illsinger Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie", 01-4892151
11	Mo	17:00	PCC Seminar SuSE Linux 7.2 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
11	Mo	18:30-21:30	CCR Kurs Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98 Helmut Schlögl
12	Di	17:00	MCCA Clubabend HTL 3U, 1030 Wien, Ungargasse 69
12	Di	18:30-21:30	CCR Kurs Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98 Helmut Schlögl
13	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Schulung Photoshop I mit Trainer des Seminarzentrum Mariahilf Don Bosco Haus

# Mailing-Listen

ADIMinfo	moderiert
<b>Thema</b>	Neuigkeiten der Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik
<b>An-/Abmelden</b>	<a href="mailto:majordomo@ccc.at">majordomo@ccc.at</a>
<b>Text Anmelden</b>	SUBSCRIBE ADIMINFO
<b>Text Abmelden</b>	UNSUBSCRIBE ADIMINFO
<b>Redakteur</b>	<a href="mailto:mweissen@ccc.at">mweissen@ccc.at</a>
<b>Archiv</b>	<a href="http://pcnews.at/ins/lst/adiminfo/-adiminfo.htm">http://pcnews.at/ins/lst/adiminfo/-adiminfo.htm</a>
<b>Probleme</b>	<a href="mailto:mweissen@ccc.at">mweissen@ccc.at</a>

AGTK	moderiert
<b>Thema</b>	Arbeitsgemeinschaft Telekommunikation
<b>An-/Abmelden</b>	<a href="mailto:majordomo@ccc.at">majordomo@ccc.at</a>
<b>Text Anmelden</b>	SUBSCRIBE AGTK
<b>Text Abmelden</b>	UNSUBSCRIBE AGTK
<b>Redakteur</b>	<a href="mailto:mweissen@ccc.at">mweissen@ccc.at</a>
<b>Archiv</b>	<a href="http://pcnews.at/ins/lst/agtk/-agtk.htm">http://pcnews.at/ins/lst/agtk/-agtk.htm</a>
<b>Probleme</b>	<a href="mailto:mweissen@ccc.at">mweissen@ccc.at</a>

CCC-Info	moderiert
<b>Thema</b>	Informationen für Clubmitglieder des CCC
<b>An-/Abmelden</b>	<a href="mailto:majordomo@ccc.at">majordomo@ccc.at</a>
<b>Text Anmelden</b>	SUBSCRIBE CCC-INFO
<b>Text Abmelden</b>	UNSUBSCRIBE CCC-INFO
<b>Redakteur</b>	<a href="mailto:werner1@ccc.at">werner1@ccc.at</a>
<b>Archiv</b>	<a href="http://pcnews.at/ins/lst/cccinfo/-cccinfo.htm">http://pcnews.at/ins/lst/cccinfo/-cccinfo.htm</a>
<b>Probleme</b>	<a href="mailto:werner1@ccc.at">werner1@ccc.at</a>

CCC-Mobile	unmoderiert
<b>Thema</b>	Diskussionsforum über Palmtop Computer
<b>Beschreibung</b>	Hier kann jeder mit jedem über das Thema Palmtop oder Handheldcomputer plaudern.
<b>An-/Abmelden</b>	<a href="mailto:majordomo@ccc.at">majordomo@ccc.at</a>
<b>Text Anmelden</b>	SUBSCRIBE CCC-MOBILE
<b>Text Abmelden</b>	UNSUBSCRIBE CCC-MOBILE
<b>Liste</b>	<a href="mailto:ccc-mobile@ccc.at">ccc-mobile@ccc.at</a>
<b>Redakteur</b>	<a href="mailto:paul@belcl.at">paul@belcl.at</a>
<b>Probleme</b>	<a href="mailto:mobile@ccc.at">mobile@ccc.at</a>

13	Mi	18:30-21:30	CCR Kurs Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98 Helmut Schlögl
14	Do	17:00	PCC Seminar Excel 2000 R, Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
18	Mo	17:00	PCC Seminar SuSE Linux 7.2 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
18	Mo	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmut Schlögl
20	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Schulung Photoshop II mit Trainer des Seminarzentrum Mariahilf Don Bosco Haus
20	Mi	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmut Schlögl
21	Do	17:00	PCC Seminar Excel 2000 R, Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
22	Fr	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs WinWord Office 97 Helmut Schlögl
27	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Schulung Photoshop III mit Trainer des Seminarzentrum Mariahilf Don Bosco Haus

## 2002 April

3	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Don Bosco Haus
4	Do	17:00	PCC Seminar Excel 2000 R, Syrovatka TGM, Wien 20, H1400
4	Do	19:00	CCC Clubtreffen Werner Illsinger Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie", 01-4892151
8	Mo	17:00	PCC Seminar SuSE Linux 7.2 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
8	Mo	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmut Schlögl
10	Mi	17:00	PCC Seminar MS Access 2000 A, Barina TGM, Wien 20, H1400

Kustodenforum	unmoderiert
<b>Thema</b>	Österreichisches Forum für EDV-Kustoden
<b>An-/Abmelden</b>	<a href="mailto:majordomo@ccc.at">majordomo@ccc.at</a>
<b>Text Anmelden</b>	SUBSCRIBE KUSTODENFORUM
<b>Text Abmelden</b>	UNSUBSCRIBE KUSTODENFORUM
<b>Liste</b>	<a href="mailto:kustodenforum@ccc.at">kustodenforum@ccc.at</a>
<b>Redakteur</b>	<a href="mailto:mweissen@ccc.at">mweissen@ccc.at</a>
<b>Archiv</b>	<a href="http://pcnews.at/ins/lst/kustodenforum/-kustodenforum.htm">http://pcnews.at/ins/lst/kustodenforum/-kustodenforum.htm</a> mit Uploadmöglichkeit
<b>Probleme</b>	<a href="mailto:mweissen@ccc.at">mweissen@ccc.at</a>

Lehrerforum	unmoderiert
<b>Thema</b>	Österreichisches Forum für Lehrer
<b>An-/Abmelden</b>	<a href="mailto:majordomo@ccc.at">majordomo@ccc.at</a>
<b>Text Anmelden</b>	SUBSCRIBE LEHRERFORUM
<b>Text Abmelden</b>	UNSUBSCRIBE LEHRERFORUM
<b>Liste</b>	<a href="mailto:lehrerforum@ccc.at">lehrerforum@ccc.at</a>
<b>Redakteur</b>	<a href="mailto:mweissen@ccc.at">mweissen@ccc.at</a>
<b>Archiv</b>	<a href="http://pcnews.at/ins/lst/lehrerforum/-lehrerforum.htm">http://pcnews.at/ins/lst/lehrerforum/-lehrerforum.htm</a> mit Uploadmöglichkeit
<b>Probleme</b>	<a href="mailto:mweissen@ccc.at">mweissen@ccc.at</a>

MCCA	moderiert
<b>Thema</b>	MCCA Clubliste
<b>An-/Abmelden</b>	<a href="mailto:info@mcca.or.at">info@mcca.or.at</a>
<b>Text Anmelden</b>	SUBSCRIBE MCCAINFO
<b>Text Abmelden</b>	UNSUBSCRIBE MCCAINFO
<b>Redakteur</b>	<a href="mailto:josef.sabor@aan.at">josef.sabor@aan.at</a>
<b>Probleme</b>	<a href="mailto:josef.sabor@aan.at">josef.sabor@aan.at</a>

PCN-Info	moderiert
<b>Thema</b>	PCNEWS Mailing List
<b>An-/Abmelden</b>	<a href="mailto:majordomo@ccc.at">majordomo@ccc.at</a>
<b>Text Anmelden</b>	SUBSCRIBE PCN-INFO
<b>Text Abmelden</b>	UNSUBSCRIBE PCN-INFO
<b>Redakteur</b>	<a href="mailto:pcnews@pcnews.at">pcnews@pcnews.at</a>
<b>Archiv</b>	<a href="http://pcnews.at/ins/lst/pcninfo/-pcninfo.htm">http://pcnews.at/ins/lst/pcninfo/-pcninfo.htm</a>
<b>Probleme</b>	<a href="mailto:franz@fiata.cc">franz@fiata.cc</a>

10	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Don Bosco Haus
10	Mi	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmut Schlögl
11	Do	17:00	PCC Seminar MS Access 2000 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
12	Fr	18:30-21:30	CCR Kurs Grundkurs EXCEL Office 97 Helmut Schlögl
15	Mo		PCN Termin Redaktionsschluss-78, Hardware
15	Mo	17:00	PCC Seminar Win2000 Server A, Barina TGM, Wien 20, H1400
16	Di	17:00	MCCA Clubabend HTL 3U, 1030 Wien, Ungargasse 69
17	Mi	17:00	PCC Seminar MS Access 2000 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
17	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Don Bosco Haus
18	Do	17:00	PCC Seminar MS Access 2000 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
18	Do	18:30-21:30	CCR Kurs Internet für Einsteiger Helmut Schlögl
22	Mo	17:00	PCC Seminar Win2000 Server A, Barina TGM, Wien 20, H1400
24	Mi	17:00	PCC Seminar MS Access 2000 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
24	Mi	18:00	OeCAC Clubabend Don Bosco Haus
25	Do	17:00	PCC Seminar MS Access 2000 A, Barina TGM, Wien 20, H1400
29	Mo	17:00	PCC Seminar Win2000 Server A, Barina TGM, Wien 20, H1400

http://pcnews.at/thi/term/-term.htm



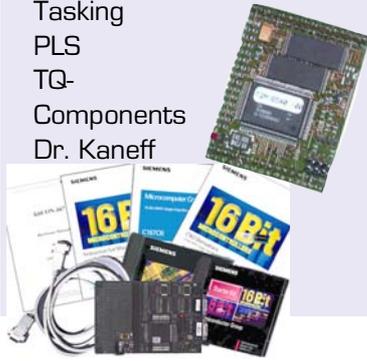
**Mikrocontroller Entwicklungs-  
tools und Baugruppen:**

Compiler  
Debugger  
Betriebssysteme  
Casetools  
Starterkits  
Minimodule

Familien:  
C166 & ST10  
8051, C500, C800  
C196, XA, M16C,  
77k, TLC900  
TriCore, Carmel  
MIPS, DSP56xxx,  
68xxx, PowerPC

**Hersteller:**

Infineon  
Tasking  
PLS  
TQ-  
Components  
Dr. Kaneff



Fragen Sie nach Schüler- und Studentenrabatte.  
(Infineon Starterkits ausgenommen)

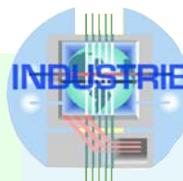


**Messtechnik für den professioni-  
ellen Elektrotechniker:**

Netzqualitätsanalyser  
Transientenrekorder  
Energieanalyser  
Schutzmaßnahmenprüfgeräte  
Schreiber  
Multimeter  
Stromzangen

**Hersteller:**

Dr. Haag  
Dranetz / BMI  
CESINEL  
HT-Italia



**Computer für die Industrie und  
für alle anderen harten Fälle:**

Notebooks  
Laptops  
19" Computer  
Computer Sonderlösungen  
Singleboardcomputer  
USV - Anlagen

**Hersteller:**

Panasonic  
Kontron / Teknor  
IMV



**Wir entlasten Sie mit folgen-  
den Leistungen:**

Messen und protokollieren  
der Netzqualität.  
Auffinden von Netzstörungen.  
Schulung zum Thema  
Netzqualität.  
Produktschulungen.



**Produktinformationen und  
Nützliches unter:**

[www.mtm.at](http://www.mtm.at)

Besuchen Sie unseren  
Online-Shop:

[store.mtm.at](http://store.mtm.at)

**MTM  
SYSTEME**

**Ing. Gerhard Muttenthaler**  
Hadrawagasse 36  
A-1220 Wien

+43 1 2032814  
+43 1 2021303  
e-mail: [office@mtm.at](mailto:office@mtm.at)

## USV-Anlagen Serien

**Match** 300VA - 3000VA  
**NetPro** 600VA - 4000VA  
**LanPro** 3kVA - 120kVA  
**SitePro** 10kV - 4,0MVA



a company of GE Digital Energy

**Wir halten Ihre Elektronik in Betrieb!**



**IMV - Invertomatic Victron Austria GmbH**

Grawatschgasse 4  
A-1230 Wien

+43 1 6624680-0  
+43 1 6624680-10  
e-mail: [austria@imv.com](mailto:austria@imv.com)

[www.imv.com](http://www.imv.com)

# Impressum

## Impressum, Offenlegung

**Richtung** Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber.

**Erscheint** 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov

**Verleger** PCNEWS-Eigenverlag (Medieninhaber)

**Herausgeber** PCC-TGM

**Verteilt von** ADIM, CCC, CCCm, CCR, HYPERBOX, MCCA, OeCAC, PCC-S, PCC, VIT

**Druck** Holzhausen Holzhausenplatz 1 1140 Wien  
☎01-52700-500 FAX: 52700-560

**Versand** Concept Baumgasse 52/2.Hof 1030 Wien  
☎01-7135941 FAX: 7138772

## PCNEWS-76

**Kennzeichnung** ISSN 1022-1611, GZ 02Z031324 M

**Layout** Corel-Ventura 8.0, Corel-Draw 9.0

**Herstellung** Bogenoffset, Innen: 80g Deckel: 150g

**Erscheint** Wien, Februar 2002

**Programme** keine

**Texte** <http://pcnews.at/ins/pcn/0xx/07x/076/~076.htm>

**Kopien** Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)

**Beitragskennzeichnung** Autor, Zusatzinformation, Programme, Nichtgekennzeichnete Beiträge von der Redaktion

## Werbung

**A4/Agentur** 1c: 208,93 EUR (2875,- ATS) 4c: 417,87 EUR (5750,- ATS) U4 626,80 EUR (8625,- ATS)

**Beilage** bis 50g 0,11 EUR (1,50 ATS)/Stück, bis 100g 0,15 EUR (2,- ATS)/Stück

## Bezug

**1 Heft** 4,4 EUR (60,- ATS) (zuzüglich Versand)

**3 Hefte** 10,17 EUR (140,- ATS) (Probeabo, inklusive Versand)

**5 Hefte** 18,17 EUR (250,- ATS) (1 Jahr, inklusive Versand)

**10 Hefte** 32,70 EUR (450,- ATS) (2 Jahre, inklusive Versand)

**15 Hefte** 43,60 EUR (600,- ATS) (3 Jahre, inklusive Versand)

## Auflage 5000

**Abonnenten** 720 Abonnenten  
 CCC 400 Abonnenten  
 CCR 60 Abonnenten  
 HYPERBOX 90 Abonnenten  
 ITC 15 Abonnenten  
 MCCA 50 Abonnenten  
 OeCAC 100 Abonnenten  
 PCCS 65 Abonnenten  
 PCCTGM 1500 Abonnenten  
 BELEG 200 kostenlos

## Verlag PCNEWS-Eigenverlag

**PCNEWS** PCNEWS-Eigenverlag  
 ☐ Franz Fiala Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien  
 ☎0664- 1015070 FAX: 1015071  
 E: [pcnews@pcnews.at](mailto:pcnews@pcnews.at)  
<http://pcnews.at/>

### Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWS von 1 Monat nicht am letzten Stand. Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nachzufragen.

Alle erwähnten Produktamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

### Internet-Zugang

**Einwahl** ☎Online-Tarif:07189-15032(56k(V90 oder X2))  
 ☎Wien:01-50164(56k(V90 oder X2))

**Einwahl** ☎Online-Tarif:07189-15032(56k(V90 oder X2))  
 ☎Wien:01-50164(56k(V90 oder X2))

**Support** ☎Hotline:01-6009933-11  
 E: [Support:support@ccc.at](mailto:Support:support@ccc.at)

**Konfig** Mail:POP3:pop3.ccc.at SMTP:smt.ccc.at  
 DNS:automatisch  
 Proxy:proxy.ccc.at 8080  
 Gateway:Standard-Gateway



Software @ PC-Systeme @ Netzwerklösungen @ Beratung

**Faktura, Lager, Fibu e-business**

1090 Wien, Röggersgasse 6-8  
 Tel: +43/1/3109974-0  
 Fax: +43/1/3109974-14  
 EMail: [office@excon.at](mailto:office@excon.at)  
<http://www.excon.at>

# Verteilt von

**ADIM-Graz** Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
 ☐ Gritzenweg 26 8052 Graz  
 ☎0316- FAX: 57216285  
 E: [adim-graz@adim.at](mailto:adim-graz@adim.at)  
<http://www.adim.at/>

**ADIM-Wien** Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
 ☐ Martin Weissenböck Gatterburggasse 7 1190 Wien  
 ☎01- 369 88 58-88 FAX: 369 88 58-85  
 E: [adim@adim.at](mailto:adim@adim.at)  
<http://www.adim.at/>  
 Ⓣ Montag ab 20:00 telefonische Sprechstunde (369 88 58-81), außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**CCC** Computer Communications Club, Gemeinnütziger Verein zur Förderung der Telekommunikation  
 ☐ Werner Illsinger Fernkornqasse 17/1/6 1100 Wien  
 ☎01- 600 99 33-11 FAX: 600 99 33-12  
 E: [ccc@ccc.at](mailto:ccc@ccc.at)  
<http://www.ccc.or.at/>

**Clublokal** Club 217 Ottakringer Straße 127 1160 Wien

**CCC Mobi-**Computer Communications Club Mobile Division **le Division**  
 ☐ Paul Belcl Reimmichlgasse 18/8/5 1110 Wien  
 ☎01- 7678888 FAX: 7678888-88  
 E: [paul@belcl.at](mailto:paul@belcl.at)  
<http://www.belcl.at/mobile.htm>

**Clublokal** Club 217 Ottakringer Straße 127 1160 Wien

**CCR** Computer Club Retz  
 ☐ Helmuth Schlögl Althofgasse 14/3 2070 Retz  
 ☎02942- 31494-0 FAX: 2580-13  
 E: [ccre@utanet.at](mailto:ccre@utanet.at)  
<http://web.utanet.at/computerclub-retz/>

**HYPERBOX** Verein zur Förderung und Erforschung moderner Kommunikationstechnologien  
 ☐ Martin Reinsprecht Traunauweg 5 4030 Linz  
**Mailingliste** [hyperbox@hyperbox.org](mailto:hyperbox@hyperbox.org)

**MCCA** Multi Computer Communications Austria  
 ☐ Josef Sabor Postfach 143 1033 Wien  
 ☎01- 7101030 FAX: 7108588  
 E: [info@mcca.or.at](mailto:info@mcca.or.at)  
<http://www.mcca.or.at/>  
**News** [at.fido.aon](mailto:at.fido.aon)  
**Clublokal** HTL 3U Unqarqasse 69 1030 Wien  
 Ⓣ monatlich, meist dritter Dienstag, ab 17:00, außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**OeCAC** Österreichischer Computer Anwender Club  
 ☐ Franz Svoboda Fraungrubergasse 2/2/3 1120 Wien  
 ☎01- 813 0332 FAX: 813 0332-17  
 E: [fdcassan@oecac.at](mailto:fdcassan@oecac.at)  
<http://www.oecac.at/>

**Clublokal** Don Bosco Haus St. Veitgasse 25 1130 Wien  
 Ⓣ jeden Mittwoch (ohne Feiertage) um 18 Uhr im

**PCC-S** Personal Computer Club-Salzburg  
 ☐ Otto R.Mastny Itzlinger Hauptstraße 30 5022 Salzburg  
 ☎0662- 45 36 10-0 FAX: 45 36 10-9  
 E: [haiml@cosy.sbg.ac.at](mailto:haiml@cosy.sbg.ac.at)  
<http://pcnews.at/thi/fam/her/~11331.htm>  
 Ⓣ Mo-Fr: 8.00 - 12.00 (über Direktion der HTBLA-Salzburg)

**PCC-TGM** Personal Computer Club-Technologisches Gewerbemuseum  
 ☐ Franz Fiala Wexstraße 19-23/1538 1200 Wien  
 ☎01- 332 23 98 FAX: 332 23 98  
 E: [pcctgm@pcctgm.at](mailto:pcctgm@pcctgm.at)  
<http://pcc.ac/>

**Clublokal** TGM Wexstraße 19-23/1538 1200 Wien  
 Ⓣ Mi: 19.00-20.30 (Frau Jelinek)

**VIT-TGM** Verein zur Förderung der Informationstechnologie am TGM  
 ☐ Wexstraße 19-23 1200 Wien  
 ☎01- 33126-341 FAX: 33126-204  
 E: [franz.winkler@tgm.ac.at](mailto:franz.winkler@tgm.ac.at)  
<http://vit.tgm.ac/>

# Web-Services

## PCNEWS-online

**alle Leser** Alle Ausgaben seit Nummer 30 finden Sie hier als Serie von PDF-Dokumenten  
 ☐ <http://pcnews.at/ins/pcn/0xx/~0xx.htm>

## PCNEWS-Suche

**alle Leser** Suche nach Autoren, Artikel, Ausgabe  
 ☐ <http://suche.pcnews.at/>

## Bezugs-Kontrolle

**alle Leser** hier erfahren Sie, wie viele Ausgaben Sie bereits erhalten haben und wie viele Sie noch erwarten können.  
 ☐ <http://pcnews.at/update/option.asp>

## Adress-Update

**alle Leser** Leser können ihre persönlichen Daten selbst editieren (Clubleser, Autoren, Abonnenten)  
 ☐ <http://pcnews.at/update/option.asp>

**Password** an Ihrem Adresskett

## Begriffs-Suche

**alle Leser** Begriffe der Informationstechnologie  
 ☐ <http://pcnews.at/srv/glo/index.asp>

## Umlenkdienst I AM AT <name>

**Club-Leser** beliebige Webs können unter einem einfachen Namen erreicht werden (z.B. <http://iam.at/e/>)  
 ☐ <http://iam.at/>

**PCNEWS** 62 Seite 80 (Schalter "Kurze HTTP-Fehlermeldungen anzeigen" muss ausgeschaltet sein)

## I am at Austria

**Datenbank** Ort-Gemeinde-Bezirk-Bundesland-PLZ-KFZ-Vorwahl suche mit Formular  
 ☐ <http://iam.at/austria/>

## Schulen suchen

**Schulnummer** Suche durch Eingabe der Schulnummer  
 ☐ <http://iam.at/s/123456/>

**Systematisch** Schultype - IT-Schulen  
 ☐ <http://pcnews.at/srv/sch/~sch.htm>

**Formular** verschiedene Kriterien können gewählt werden  
 ☐ <http://pcnews.at/srv/sch/>

## Provider suchen

**Systematisch** A..Z, POPs, Provider-Arten  
 ☐ <http://pcnews.at/srv/pro/~pro.htm>

**Formular** verschiedene Kriterien können gewählt werden  
 ☐ <http://provider.pcnews.at/>

Die hier vorgestellten Dienste sind aus Beispielen für den EDV-Unterricht entstanden und sind nicht umfassend getestet. Fehler bitte an [pcnews@pcnews.at](mailto:pcnews@pcnews.at) melden.



# PC NEWS

educ@tion



grafix: w.krause@chello.at

## DEVELOPER

Fraktale

## UML

Dynamische Abfragen

Redaktionssystem in  
MySQL/ASP und SQL/ASP

## Video

conferencing

ac-Domains für Schulen

## Microsoft

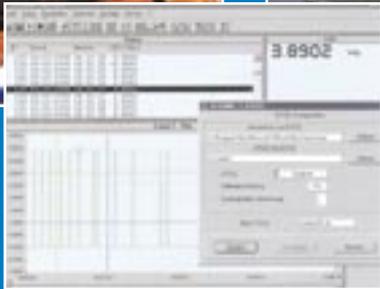
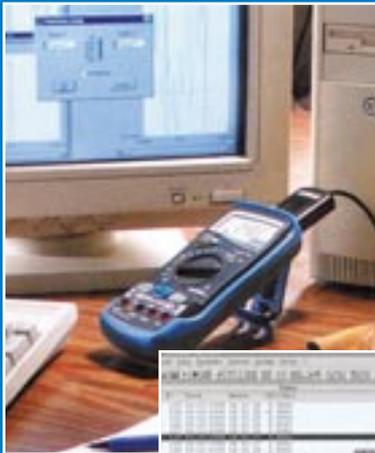
Flight Simulator 2002

Wissensquiz am PC



# Digitalmultimeter MX 26

mit RS 232-Interface



auch als MX 21,  
MX 22, MX 23 und  
MX 24 verfügbar!

*Haben Sie uns schon im  
Internet besucht?*

[www.chauvin-arnoux.at](http://www.chauvin-arnoux.at)



## Je nach Modell:

TRMS-Messungen  
(AC+DC) für exakte  
Ergebnisse - auch bei  
verzerrten Kurvenformen

Bandbreite bis zu 100 kHz

Ergonomisches Design:  
Einhandbedienung, kompakte  
Abmessungen, robust durch  
Stoßschutzhülle

hervorragende Ablesbarkeit  
durch große Ziffern, Trend-  
anzeige (Bargraph) und  
Hintergrundbeleuchtung

höchste Sicherheit durch  
Überspannungsschutz  
 $\pm 1100$  V, Sicherungs- und Bat-  
teriewechsel nur nach Abzie-  
hen der Sicherungen möglich

Infrarot RS 232-Interface zur  
galvanischen Trennung von  
gefährlichen Spannungen

3 Jahre Gewährleistung

Umfangreiches Zubehör und  
leistungsfähige Software

**Rückantwort** - Fax: 01 / 61 61 9 61 - 61  
- [vie-office@chauvin-arnoux.at](mailto:vie-office@chauvin-arnoux.at)

- Bitte um Terminvereinbarung/Rückruf
- Ich bin interessiert an Detailinformationen von .....
- Ich bin interessiert an einem Katalog inkl. Preisliste von:
  -  **CHAUVIN ARNOUX** tragbare **Messtechnik** für **Elektrotechniker**
  -  **metrix** **Messtechnik** für **Labor** und **Ausbildung**
  -  **ENERDIS** **Anlagen-** und **Energiemesstechnik**

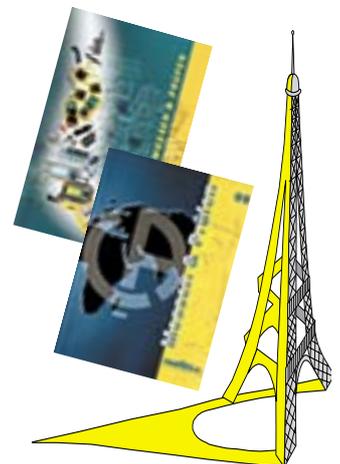
## Absender:

Firma: .....

Name: .....

Adresse: .....

Tel./Fax: .....



 **CHAUVIN ARNOUX**  
MESSEN - STEUERN - REGELN

# Austrovox

M u s i k a n l a g e n



*Austrovox*

-Boxen sind ein hochwertiges Audioequipment österreichischer Qualität.

*Austrovox*

-Boxen werden sorgfältig hergestellt und geprüft. Verwendung finden ausgesuchte Lautsprecher-Chassis namhafter US-Qualität.

*Austrovox*

-Boxen erhalten Sie im gut sortierten Musikfachhandel.

Ing. Franz PETZ

Tontechnikschule  
Tonstudio

**TONE-ART**

*listen... there must be a difference!*

## TONTECHNIK ALS BERUF

Toningenieur in sechs Monaten



**Der große Vorteil unserer Schule besteht darin, dass wir ausschließlich in Kleingruppen unterrichten.**

**Wir können dadurch die Kosten bei hoher Ausbildungsqualität gering halten und unsere Schüler in kürzester Zeit zum Erfolg führen.**

**Weitere Informationen erhalten sie unter 01/292 15 56 oder**

[WWW.TONE-ART.AT](http://WWW.TONE-ART.AT)

Technik - Forum inside



## Warum ist Ihre Schule noch keine Networking Academy?

NetzwerktechnikerIn ist ein IT-Beruf mit Zukunft - deshalb hat Cisco sein "Networking Academy Program" (CNAP) entwickelt.

Eine Ausbildung, die sich lohnt. Wer daran teilnimmt, hat ein klares Ziel: das weltweit anerkannte CCNA-Zertifikat zu erwerben. Erweitern Sie Ihr Know How.

Jede Schule, Uni und Fachhochschule kann Cisco Networking Academy werden.

## Netzwerk macht Schule.

Cisco Networking Academy Program Austria  
[http://www.cisco.com/global/AT/academy/ap\\_home.shtml](http://www.cisco.com/global/AT/academy/ap_home.shtml)

**CISCO SYSTEMS**  
  
NETWORKING  
ACADEMY