

# Neues Lernen für die Informationsgesellschaft

*Digitale Bildungsmedien als „Katalysatoren“ für  
schülerzentriertes, eigenaktives und selbstorganisiertes Lernen?*

*9. – 11. Oktober 2000 PA Bund am Hasnerplatz, Graz*

*Eine Tagung über Multimedia-Didaktik..*

*.. und was wird geboten*

## Veranstalter

- BMBWK
- Pädagogische Akademie des Bundes am Hasnerplatz, Graz
- Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Salzburg
- Abteilung für Musikpädagogik der Musikuniversität Graz.

## Zielgruppe

Bildungsverantwortliche, Humanwissenschaftler, Didaktiker, Fachdidaktiker, Informatiker und alle am Thema interessierte (Lehr-) Personen.

## Anmeldung und weitere Informationen

### **Pädagogische Akademie des Bundes in der Steiermark**

Hasnerplatz 12  
8010 Graz

Tel.: 0316-68 31 89  
Fax: 0316-68 31 89-20  
E-Mail: [tagung@pa.asn-graz.ac.at](mailto:tagung@pa.asn-graz.ac.at)  
Web: <http://www.pa.asn-graz.ac.at>

**Tagungsgebühr**  
S 250,-

## Planung und Koordination

Dr. Herbert Schwetz (PA),  
Mag. M. Zeyringer (PA)  
Dr. Anton Reiter (BMBWK)

## Inhalte der Tagung

Auf einer Tagung des Unterrichtsministeriums wurde im März dieses Jahres der Stellenwert des Konstruktivismus für die LehrerInnenausbildung im Allgemeinen und für die Schulpraktischen Studien im Besonderen thematisiert.

Die Tagung „Neues Lernen für die Informationsgesellschaft“ im Oktober in Graz möchte die Diskussion um die Grenzen und Möglichkeiten des Konstruktivismus im Bildungsbereich fortführen und vertiefen.

Es soll geprüft und diskutiert werden, wie konstruktivistisch orientiertes Lernen mit digitalen Bildungsmedien so konzipiert werden kann, dass wesentliche Aspekte des neuen Lehrplans für die Sekundarstufe I erfüllt werden können (z. B. Handlungsorientierung, Eigenaktivität und Selbstorganisation des Lerner).

Die Integration von neuer Technologie im Unterricht wurde in der Vergangenheit oftmals von der vorhandenen Software her gedacht. Auf dieser Tagung sollte die Integration ausgehend von Bildungszielen erörtert und eine Didaktik „vom Lerner aus“ in den Vordergrund gerückt werden.

Neben Vorträgen von namhaften Experten (z. B. Götschl, Helmke, Patry, Rusch) aus der Scientific Community sollen eine Reihe von

- **Kursen** (z. B. zur Aneignung beispielhafter Tools zum eigenaktiven und handlungsorientierten Lernen),
- didaktischen **Workshops** (z. B. sinnvolle Integration des Computers in den Fächern Deutsch, Mathematik, Musik, usw.),
- **Präsentationen** über gelungene Praxis von Integration neuer Technologien angeboten werden.

Die Tagung möchte neue Möglichkeiten des Lernens jenseits behavioristisch geprägter Didaktik aufzeigen. Weiters sollen auch Überlegungen angestellt werden, welche Qualitätskriterien für das neue Lernen gelten könnten.

# Inhalt

LIESMICH		MOBILE		PROGRAMMIEREN	
2	Inhalt	39	Zeitmanagement Michael Sonnenberg	79	OOP in JAVA Thomas Morawetz
4	Autorinnen und Autoren	41	Xircom Rex-3 Thomas Ullrich	81	Registry-Zugriff in Visual Basic Alexander Greiner
6	Inserenten	42	Money, Money Rudolf Pöchacker	82	Java lernen Thomas Morawetz
8	Liebe Leserinnen und Leser Franz Fiala	<b>SYSTEM</b>		83	$\alpha$ Hardwarenahe Programmierung in C/C++ Christian Zahler
8	Mailing Listen der Clubs	44	WinOnCD 3.7 Anton Reiter	<b>ELEKTRONIK</b>	
96	Impressum	45	BeOS 5 Mario Tölly	85	PC-Hardware Gerhard List
U1	Cover	46	Windows NT Thomas Morawetz	86	INFINEON-Internet-Links Gerhard Muttenthaler
<b>CLUBS</b>		47	Hackerdämmerung Fritz Eller	87	Messdatenerfassung Gerhard Brunthaler, Peter Burg-holzer
12	CCR Helmuth Schögl	47	CD-Verwaltung Norbert Zellhofer	88	MP3-Player Martin Horauer
16	Stellenangebote	<b>INTERNET</b>		<b>HEITERES</b>	
19	ADIM Martin Weissenböck	50	The Search goes on... Wolfgang Nigischer	46	Zeit ist Leben
94	Termine	51	Top Searchengines Wolfgang Nigischer	78	Y2K Christian Berger
<b>REALITÄT und COMPUTER</b>		52	Firmen-Suche Wolfgang Nigischer	85	Computerpannen
21	Virtuelle Teilwelten und Universale All-Welt Siegfried Pfliegerl	53	Deutsche Searchengines Wolfgang Nigischer	<b>Web-Version (PDF)</b> <a href="http://pcnews.at/ins/pcn/68/-68.htm">http://pcnews.at/ins/pcn/68/-68.htm</a>	
<b>SCHULE</b>		60	Österreich-Corner... Wolfgang Nigischer	<b>Programmdateien</b> <a href="ftp://pcnews.at/pcn/68/">ftp://pcnews.at/pcn/68/</a>	
14	Maticad Eva Jiménez	63	Personen-Suche Wolfgang Nigischer	<b>Rezensionen</b>	
14	PABLITOS WebShop Eva Jiménez	64	Dateien-Suche Wolfgang Nigischer	Bücher und Cds, die mit den Symbolen  und  gekennzeichnet sind, wurden den Autoren von den Verlagen kostenlos zur Verfügung gestellt. Wir bedanken uns bei:	
27	Worlddidac 2000 Anton Reiter	65	Suchwortstatistiken Wolfgang Nigischer	<b>Darius</b> Konstanziagasse 31-35 1220 Wien <a href="http://www.darius.at/">http://www.darius.at/</a>	
36	Zur Didaktik elektronischer Medien Roland Böckle	66	$\alpha$ Technische Grundlagen des Internets Christian Zahler	<b>Koch Media</b> Tivoligasse 25 1120 Wien <a href="http://www.kochmedia.at/">http://www.kochmedia.at/</a>	
38	$\alpha$ CD Medien Peter Jagl	73	$\alpha$ TCP / IP & Co. ... Hubert Pitner	<b>Christian Konrad GmbH</b> Industriestraße B13 2345 Brunn am Gebirge <a href="http://www.konrad.co.at/">http://www.konrad.co.at/</a>	
<b>SPIELE</b>		76	$\alpha$ Kryptographie Christian Hofer	<b>Smart Books</b> Seestraße 182 CH-8802 Kilchberg <a href="http://www.smartbooks.ch//">http://www.smartbooks.ch//</a>	
48	Fritz 6 Martin Schönhacker	78	Netscape 6 Beta Preview Mario Tölly		
49	Kiribatis Kinderwelt Fritz Eller	79	HTML 4.0 Referenz Walter Klein		
<b>GRAFIK</b>		79	Marketing im Internet Konrad Zimmermann		
80	Fotoverwaltung perfekt im Griff Alexander Greiner				

**Inserat**

# Autorinnen und Autoren

<p><b>Berger Christian</b> 78                      Karikaturist und Comiczeichner für verschiedene Kärntner Zeitungen  <b>Firma</b> Karicartoons                      E✉ <a href="mailto:karicartoons@magnet.at">karicartoons@magnet.at</a></p>	<p><b>Jiménez Eva</b> Jg.1959 14                      Geschäftsführerin, Mitinhaberin  <b>Firma</b> PABLITOS  <b>Hobbies</b> Musik, Lesen  <b>Privates</b> verheiratet, Kinder                      E✉ <a href="mailto:eva.j@pablitos.co.at">eva.j@pablitos.co.at</a></p>	<p><b>Schlögl Helmuth</b> Jg.1940 12                      EDV-Berater, Obmann des CCR  <b>Club</b> CCR                      E✉ <a href="mailto:helisch@magnet.at">helisch@magnet.at</a></p>
<p><b>Böckle Roland Prof.</b> Jg.1935 36                      Lehrbeauftragter u.a. für Allgemeine Didaktik  <b>Schule</b> Universität für Musik und darstellende Kunst in Wien, Abteilung Musikpädagogik  <b>Interessen</b> Lerntheorie, altersgemäße Vermittlung  <b>Hobbies</b> Kammermusik (Violine und Viola), Kochen                      E✉ <a href="mailto:roland.boeckle@chello.at">roland.boeckle@chello.at</a></p>	<p><b>Klein Walter</b> Jg.1956 79                      Webdesigner  <b>Firma</b> Interface Consult  <b>Hobbies</b> meine Familie, Fotografieren und Lesen                      E✉ <a href="mailto:wk@atnet.at">wk@atnet.at</a></p>	<p><b>Schönhacker Martin</b> Dipl.-Ing. Dr. techn. Jg.1966 48                      Universitätsassistent an der Abteilung für Algorithmen und Programmiermethodik; Convener ISO/IEC JTC1/SC22/WG13 Modula-2; Vorsitzender ON AG 001.5 Programmiersprachen  <b>Hochschule</b> TU Wien, Inst.f. Computergraphik  <b>Absolvent</b> TU Wien, Informatik  <b>Interessen</b> Programmiersprachen, Didaktik, Visualisierung von Algorithmen, Normung  <b>Hobbies</b> Musik, Reisen                      E✉ <a href="mailto:schoenhacker@pm.tuwien.ac.at">schoenhacker@pm.tuwien.ac.at</a>                      ☉ <a href="http://www.opm.tuwien.ac.at/schoenhacker/">http://www.opm.tuwien.ac.at/schoenhacker/</a></p>
<p><b>Brunthaler Gerhard</b> Dipl.-Ing. Dr. Jg.1956 87                      a.Univ.-Prof. am Institut für Halbleiterphysik  <b>Hochschule</b> Johannes Kepler Universität in Linz  <b>Werdegang</b> 3-jähriger Aufenthalt am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart  <b>Absolvent</b> Uni Linz, Technische Physik                      E✉ <a href="mailto:G.Brunthaler@hphys.uni-linz.ac.at">G.Brunthaler@hphys.uni-linz.ac.at</a></p>	<p><b>Krause Werner</b> Mag. Jg.1955 U1, 8                      Lehrer für Bildnerische Erziehung  <b>Schule</b> GRG Wien 23 Altherlaa  <b>Absolvent</b> Hochschule f. Angewandte Kunst, Gebrauchsgrafik  <b>Interessen</b> CorelDraw, PhotoShop, Painter  <b>Hobbies</b> Fotografieren, Modellbahnbau, Video, Coverbilder für PCNEWS  <b>Privates</b> verheiratet, 2 Kinder                      E✉ <a href="mailto:w.krause@chello.at">w.krause@chello.at</a></p>	<p><b>Sonnenberg Michael</b> Dipl.-Ing. Jg.1970 39                      IT-Berater  <b>Privates</b> Aachen, Deutschland                      E✉ <a href="mailto:Michael.Sonnenberg@gmx.de">Michael.Sonnenberg@gmx.de</a></p>
<p><b>Burgholzer Peter</b> Dipl.-Ing. Dr. Jg.1964 87                      Gruppenleiter Messtechnik in der Aluminiumindustrie; Ökologische Betriebsberatung des Landes Oberösterreich  <b>Hochschule</b> OÖ Technologie- und Marketinggesellschaft, FH Wels (AAPT)  <b>Absolvent</b> Uni Linz, Technische Physik                      E✉ <a href="mailto:burgholzer@tmg.at">burgholzer@tmg.at</a></p>	<p><b>List Gerhard</b> Dipl.-Ing. Jg.1956 85                      Projektleiter Verkehrselektronik  <b>Firma</b> ÖFPZ-Arsenal Ges.m.b.H  <b>Club</b> CCC  <b>Absolvent</b> TU-Wien, NT  <b>Interessen</b> Modems, Prüfungen, Eisenbahnsicherungstechnik                      E✉ <a href="mailto:g.list@ccc.at">g.list@ccc.at</a></p>	<p><b>Tölly Mario</b> Jg.1980 45,78                      Student des Kolleg WI-IT  <b>Schule</b> TGM-WI  <b>Hobbies</b> Filmschnitt und Videobearbeitung                      E✉ <a href="mailto:icegbe@lycosmail.com">icegbe@lycosmail.com</a></p>
<p><b>Eller Fritz</b> Mag. Jg.1962 47,49                      Lehrer für Informatik, Deutsch und Geschichte, Lehrbeauftragter des WIFI, Lehrbeauftragter für Informatik an der Fachhochschule in Kufstein  <b>Schule</b> BHAK/BHAS Kitzbühel                      E✉ <a href="mailto:fritz@eller.at">fritz@eller.at</a>                      ☉ <a href="http://www.eller.at/">http://www.eller.at/</a></p>	<p><b>Morawetz Thomas</b> Ing. Jg.1964 46,79,82                      Inhaber der EDV-Beratung Ing. Morawetz  <b>Absolvent</b> Kolleg für EDV (Spengergasse)                      E✉ <a href="mailto:office@morawetz.at">office@morawetz.at</a>                      ☉ <a href="http://www.morawetz.at/">http://www.morawetz.at/</a></p>	<p><b>Ullrich Thomas</b> Jg.1964 41                      Journalist (PC Austria, PCNEWS, Pisionwelt.de), Neue Medien Projektmanagement  <b>Firma</b> MANZ Crossmedia  <b>Werdegang</b> Studium Betriebsinformatik (abgebr.), IHS, div. DTP-Firmen, Compass-Verlag  <b>Absolvent</b> TGM-MK83  <b>Interessen</b> Graphik, Typographie, Neue Medien  <b>Hobbies</b> Pasion, Reiten, Internet                      E✉ <a href="mailto:tullrich@mmm.at">tullrich@mmm.at</a>                      ☉ <a href="http://bugfix.mmm.at/">http://bugfix.mmm.at/</a></p>
<p><b>Fiala Franz</b> Dipl.-Ing. Jg.1948 8                      Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik, Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS  <b>Schule</b> TGM-N  <b>Werdegang</b> BFPZ-Arsenal  <b>Club</b> CCC MCCA PCCTGM  <b>Absolvent</b> TU-Wien, Nachrichtentechnik  <b>Hobbies</b> Schwimmen  <b>Privates</b> verheiratet, 1 Kind                      E✉ <a href="mailto:franz@fiala.cc">franz@fiala.cc</a></p>	<p><b>Muttenthaler Gerhard</b> Ing. 86                      Inhaber von MTM  <b>Firma</b> MTM-Systeme                      E✉ <a href="mailto:g.muttenthaler@mtm.at">g.muttenthaler@mtm.at</a>                      ☉ <a href="http://www.mtm.at/">http://www.mtm.at/</a></p>	<p><b>Weissenböck Martin</b> Dir.Dr. Jg.1950 19                      Direktor der HTL Wien 4, Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE Telekommunikation  <b>Schule</b> HTL Wien 4, ADIM  <b>Club</b> ADIM CCC PCCTGM                      E✉ <a href="mailto:martin@weissenboeck.at">martin@weissenboeck.at</a></p>
<p><b>Greiner Alexander</b> 80,81                      Softwareentwickler und CAIFM Produktspezialist  <b>Firma</b> A-Null EDV GmbH  <b>Club</b> PCCTGM  <b>Absolvent</b> TGM N99B                      E✉ <a href="mailto:greiner@pcnews.at">greiner@pcnews.at</a>                      ☉ <a href="http://greiner.pcnews.at/">http://greiner.pcnews.at/</a></p>	<p><b>Nigischer Wolfgang</b> Jg.1967 56..65                      Glasermeister, Mikromechaniker  <b>Firma</b> FN-Glas  <b>Club</b> PCCTGM  <b>Absolvent</b> FS Karlstein                      E✉ <a href="mailto:w.nigischer@fn-glas.at">w.nigischer@fn-glas.at</a>                      ☉ <a href="http://www.fn-glas.at/">http://www.fn-glas.at/</a></p>	<p><b>Zahler Christian</b> Mag. Jg.1968 66,83                      Gewerbetreibender, Autor von ADIM-Skripten, Erwachsenenbildung, Lektor für Informatik  <b>Schule</b> WIFI St.Pölten, PI, FHS Steyr  <b>Club</b> ADIM PCCTGM                      E✉ <a href="mailto:office@zahler.at">office@zahler.at</a></p>
<p><b>Hofer Christian</b> 76                      Student der Werkstoffwissenschaften  <b>Schule</b> Montanuniversität Leoben  <b>Absolvent</b> BRG Kapfenberg                      E✉ <a href="mailto:chofer@gmx.at">chofer@gmx.at</a></p>	<p><b>Pflegerl Siegfried</b> Dr. 21                      Schriftsteller Philosophie, Kunst- und Evolutionstheorie sowie Soziologie  <b>Club</b> PCCTGM                      E✉ <a href="mailto:siegfried.pflegerl@utanet.at">siegfried.pflegerl@utanet.at</a></p>	<p><b>Zellhofer Norbert</b> Jg.1971 47                      Entwickler  <b>Firma</b> Interface Consult  <b>Werdegang</b> Studium Psychologie  <b>Interessen</b> User Interface Design  <b>Hobbies</b> Tauchen, Snowboard, Musik                      E✉ <a href="mailto:norbert.zellhofer@iname.com">norbert.zellhofer@iname.com</a></p>
<p><b>Horauer Martin</b> Univ.Ass.Dipl.-Ing. Jg.1969 88                      Universitätsassistent  <b>Hochschule</b> TU Wien  <b>Werdegang</b> Studium der Elektrotechnik, Design integrierter Schaltkreise im Forschungsprojektes SynUTC  <b>Absolvent</b> Gymnasium Strebersdorf                      E✉ <a href="mailto:horauer@ict.tuwien.ac.at">horauer@ict.tuwien.ac.at</a></p>	<p><b>Pitner Hubert</b> Dipl.-Ing. Jg.1949 73                      Lehrer für Elektronik und Telekommunikation  <b>Schule</b> TGM-EN                      E✉ <a href="mailto:pitner@email.tgm.ac.at">pitner@email.tgm.ac.at</a></p>	<p><b>Zimmermann Konrad</b> Dipl.-Ing. 79                      Inhaber 4 Lerninstitute STUDIENKREIS in Wien; Lehrer für Bio-Chemie- u. Umwelttechnik  <b>Schule</b> Studienkreis, HTL Wien 17  <b>Interessen</b> Lernen, Technik, Marketing, PR  <b>Hobbies</b> Diskutieren, Laufen, Reiten, Klavier  <b>Privates</b> verheiratet, drei Mädchen                      E✉ <a href="mailto:konrad.zimmermann@studienkreis.at">konrad.zimmermann@studienkreis.at</a>                      ☉ <a href="http://www.studienkreis.at/">http://www.studienkreis.at/</a></p>
<p><b>Jagl Peter</b> Mag. 38                      Lehrer für Mathematik, GZ/DG und Informatik  <b>Schule</b> BRG St. Pölten                      E✉ <a href="mailto:jagl@asn.netway.at">jagl@asn.netway.at</a></p>	<p><b>Pöchacker Rudolf</b> Jg.1954 42                      Sicherheitswachebeamter  <b>Hobbies</b> Joggen  <b>Privates</b> verh., 2 Kinder                      E✉ <a href="mailto:rpoechacker@vienna.at">rpoechacker@vienna.at</a>                      ☉ <a href="http://members.xoom.com/poehacker/">http://members.xoom.com/poehacker/</a></p>	
<p><b>Reiter Anton</b> MinR Mag. Dr. Jg.1954 27,44                      Abteilungsleiter im BMBWK  <b>Firma</b> BMBWK                      E✉ <a href="mailto:anton.reiter@bmuk.gv.at">anton.reiter@bmuk.gv.at</a></p>		

http://pcnews.at/thi/fam/aut/-aut.htm

**Inserat**

# Inserenten

**at-net** 3



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

**Produkte** Internetdienstleistungen  
**Erreichbar** Straßenbahn 6, Neillreichgasse

**BMBWK, Abteilung V/D/15** 1



✉ Minoritenplatz 5, Postfach 65 1014 Wien  
 ☎ Dr. Anton Reiter  
 ☎ 01-531 20-3525 FAX: 531 20-3513  
 ✉ anton.reiter@bmuk.gv.at  
 Ⓜ http://www.bmuk.gv.at/

**Cable & Wireless Xpoint GmbH** 9



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

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

**Chauvin Arnoux** U2



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

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

**Computerkabel** 13



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

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

**Excon** 8



✉ Rögergasse 6-8 1090 Wien  
 ☎ Ing. Günther Hanisch  
 ☎ 01-3109974-0 FAX: 310 99 74-14  
 ✉ 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** 89



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

**Produkte** Fach-Distributor für Bauelemente aus der Elektronik  
**Vertretung** Infineon Technologies AG, EPCOS AG, tyco ELECTRONICS, SCHRACK COMPONENTS, SUMMIT MICROELECTRONICS, INC., BI technologies, fischer elektronik, Modern Metal & Electric Ltd., OSRAM Opto Semiconductors

**Infineon AG Villach** 90,91,92,93



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

**Produkte** Bauelemente der Elektronik  
**Erreichbar** U1,U4,U2 Station Karlsplatz, Nähe TU-Wien, Freihaus

**Inprise** 15



✉ Monzastraße 4c D-63225 Langen  
 ☎ +49-6103-979-0 FAX: 979-290  
 Ⓜ http://www.inprise.com/

**ISDNtechnik** 17,18



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

**Produkte** ISDN-Telefonanlagen  
**Erreichbar** U1, U2, U3, U4 Karlsplatz

**Microsoft** U4



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

**Agentur** TBWA  
**MTM-Systeme** 95



✉ Hirschstettnerstraße 19-21 1220 Wien  
 ☎ Ing. Gerhard Muttenthaler  
 ☎ 01-2032814 FAX: 2021303  
 ☎ 0664-4305636  
 ✉ 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, Victron, Panasonic, Ertec  
**Erreichbar** U1-Kagran, 23A bis Afritschgasse

**Music Service Showtechnik** U3



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

**PABLITOS** 15



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

**Produkte** Software für Wissenschaft und Technik, Schulsoftware, Microsoft Select, Programmiersoftware, ausgewählte Spiele, Lernsoftware  
**Beschäftigte** 10  
 ☎ Mo-Do 8 - 17, Fr 8-15 oder länger  
**Kontakt** Technik: Reinhard Szoncsco (Mathcad: Veronika Hofbauer) Buchhaltung: Anita Hintersonleitner

**Pesaco GmbH** 10,11



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

**Sony Austria GmbH** 7



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

**Produkte** Projection & Display  
**Telekom Austria AG** 5



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

**Agentur** Omnimedia



Infineon Wien bei der Chipproduktion in Villach

**SONY**

**Inserat**



**excon**  
Personalcomputer

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

Wir beraten Sie gerne  
3109974-25 Ing.Hanisch



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

**excon**

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

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

# Liebe Leserinnen und Leser

*Franz Fiala*

## Finden und gefunden werden

sind im Internet vielleicht die wichtigsten Fragestellungen überhaupt. Wolfgang Nigischer hilft beim Finden. Es präsentiert Ihnen in dieser Ausgabe eine umfassende Darstellung zahlreicher Suchmaschinen, mit besonderen Abschnitten für Firmensuche, Personensuche, Dateisuche, deutschsprachige Suche und österreichbezogene Suche.

## Wie funktioniert das Internet?

Dieser Frage widmen sich Hubert Pitner und Christian Zahler.

## Themenänderung

Die Themen für die Ausgaben im kommenden Herbst wurden geändert auf:

**PCNEWS 69:** "Web-Tools"

**PCNEWS 70:** "IT-Ausbildung in Österreich".

Dazu gleich ein Anliegen: Wenn Ihre Schule Ausbildung im IT-Bereich anbietet (Schwerpunkt, Kollegs, Kurse) anbietet, senden Sie eine Mail an die Redaktion, Sie werden in einen **Katalog aller IT-Ausbildungsstätten** aufgenommen. Das Heft wird im November bei der Interpädagogica und im Frühjahr bei der Berufsinformationsmesse verteilt. **Es entstehen Ihnen dabei keine Kosten.**

Einen schönen Sommer wünschen Ihnen *Franz Fiala* und *Werner Krume*

## Mailing-Listen der PC-Clubs

Liste	Thema	Adresse für Anmelden/Abmelden, Text	Eigene Beiträge an (Moderator)[Archiv: <a href="http://pcnews.at/srv/1st/xxxx">http://pcnews.at/srv/1st/xxxx</a> ]
<b>ADIMINFO</b>	Neuigkeiten der Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik	listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE ADIMINFO	(mweissen@ccc.at) [xxxx=adiminfo]
<b>AGTK</b>	Arbeitsgemeinschaft Telekommunikation	listserv@ccc.or.at SUBSCRIBE AGTK	(mweissen@ccc.at) [xxxx=agtk]
<b>ccc-club</b>	CCC Club Mailinglist (Diskussionsforum)	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE ccc-club	ccc-club@ccc.at
<b>ccc-info</b>	Informationen für Clubmitglieder des CCC	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE ccc-info	(werner@ccc.at) [xxxx=cccinfo]
<b>HYPERBOX</b>	Clubliste (wird umgebaut)	hyperbox@hyperbox.org	hyperbox@coollist.com
<b>ITC.MISC</b>	Information Technology Club - ITC (News, Tipps, Activities)	listserv@itc.or.at SUBSCRIBE ITC.MISC	(jpk@itc.or.at)
<b>Lehrerforum</b>	Österr. Forum für Lehrer	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE lehrerforum	lehrerforum@ccc.at [xxxx=lehrerforum]
<b>MCCA</b>	Clubliste	info@mcca.or.at SUBSCRIBE MCCAINFO	
<b>NUAK.INFO</b>	Informations-Liste des Natur- und Abenteuer Klubs und der Naturfreunde Meidling	listserv@itc.or.at SUBSCRIBE NUAK.INFO	
<b>pcn-info</b>	PCNEWS Mailing List	majordomo@ccc.at SUBSCRIBE pcn-info	(pcnews@pcnews.at) [xxxx=pcninfo]

**Cable & Wireless Xpoint**

**Inserat**

... das wird wohl **BELINEA** und anderen  
Monitorherstellern Marktanteile kosten ...

**www.pesaco.at**

PESACO Handelsges.m.b.H. Slamastraße 23 Obj.2  
A-1230 Wien  
Tel.: 6174400, Fax.: 6174400-14  
Stand: 30.3.00 bestpreis@pesaco.at



### 15" CRT - ML575C

15Zoll (282 x 212mm)  
0,28mm Dot Pitch  
max. 1280 x 1024/60Hz  
empf. 1024 x 768/85Hz  
horizontal 30-70 kHz  
vertikal 50-160 Hz  
Videobandbreite 110MHz  
dig. On-Screen Menue  
MPR II, 3Jahre Garantie

statt 2.990,- **jetzt nur 2.790,-**

Der günstige Einstiegsmonitor. Ideal für einfache Office  
Anwendungen oder kompakte Heimcomputer Arbeitsplätze

Produktinfos, Datenblätter  
[www.lge.de](http://www.lge.de)



### ML570LS - 15,1" TFT

Studioworks 570LS  
15,1 Zoll (307 x 230mm)  
1024 x 768 / 85Hz  
Kontrast 200:1  
Helligkeit 200cd/m2  
Blickwinkel 60°/45°  
TCO 99, 3Jahre Garantie  
prompt ab Lager



**befristete Aktion jetzt nur 13.990,-**



### ML880LC - 18,1" TFT

Studioworks 880LC  
18,1" (359 x 287mm )  
1280 x 1024 / 75Hz  
Kontrast 150:1  
Helligkeit 165cd/m2  
Blickwinkel 80°/80°  
TCO 99, 3Jahre Garantie  
vorführbereit

statt 44.990,- **jetzt nur 39.990,-**

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



### 17" CRT - ML778C

17Zoll (326 x 245mm)  
0,28mm Dot Pitch  
max. 1280 x 1024/60Hz  
empf. 1024 x 768/85Hz  
horizontal 30-70 kHz  
vertikal 50-160 Hz  
Videobandbreite 110MHz  
dig. On-Screen Menue  
TCO 95, 3Jahre Garantie

statt 3.990,- **jetzt nur 3.490,-**

Der günstige 17 Zoll Einstiegsmonitor. Ideal für Office Anwendung,  
Internet, Grafik- und Photobearbeitung.



### 17" CRT - ML775FT

17Zoll 43cm FLATRON  
0,24mm Dot Pitch  
max. 1280 x 1024/60Hz  
empf. 1024 x 768/85Hz  
horizontal 30-70 kHz  
vertikal 50-160 Hz  
Videobandbreite 110MHz  
dig. On-Screen Menue  
TCO 95, 3Jahre Garantie

statt 4.490,- **jetzt nur 3.990,-**

Der günstigste 17 Zöller mit absolut planer Bildröhre am Markt.  
Der Allroundschirm für den modernen Arbeitsplatz



### 17" CRT - ML795FT+

17Zoll 43cm FLATRON  
0,24mm Dot Pitch  
max. 1600 x 1200/75Hz  
empf. 1280 x 1024/85Hz  
horizontal 30-96 kHz  
vertikal 50-160 Hz  
Videobandbreite 203MHz  
dig. On-Screen Menue  
USB, TCO 99, 3Jahre Garantie

statt 5.490,- **jetzt nur 4.990,-**

Der leistungsstarke FLATRON aus dieser Serie, zu einem konkurrenz-  
losen Preis. Bei diesem Monitor bleibt kein Wunsch offen



### 19" CRT - ML990C

19Zoll 48cm Invar-Maske  
0,22/0,26mm Dot Pitch  
max. 1600 x 1200/80Hz  
empf. 1600 x 1200/80Hz  
horizontal 30-100 kHz  
vertikal 50-200 Hz  
Videobandbreite 216MHz  
dig. On-Screen Menue  
TCO 95, 3Jahre Garantie

statt 5.990,- **jetzt nur 5.490,-**

... was wollen Sie hier lesen ...  
19", 100kHz, 0,22dot, 3Jahre Garantie, lagernd - kaufen !!!

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

**www.pesaco.at**

PESACO Handelsges.m.b.H. Slamastraße 23 Obj.2  
A-1230 Wien  
Tel.: 6174400, Fax.: 6174400-14  
verkauf@pesaco.at  
Stand: 2.5.00



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

High-End Pocket-Computer mit 36MHz RISC-Prozessor, 8MB Ram, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Agenda, Touch-Screen, Infrarotschnittstelle für Datenübertragung zu anderen Psion, Druckern und GSM-Handys, serielle RS-232C Schnittstelle. eingebaute Akkus Inkl. Netzteil, PC Docking Station und PsiWin 2.3  
**PSION 5MX-16MB+32MB AKTION 9.990,-**



**OLYMPUS C-21**

2,1 Mio Pixel  
4,5cm TFT  
2,5fach dig. Tele  
inkl. 8MB Karte  
inkl. Software  
und Kabel

**Aktion 5.990,-**

Autofocus Digitalkamera mit wechselbarer SmartMedia Card, formschönes Aluminiumdesign, kompakt, 7,0mm Objektiv (38mm) Bildauflösung bis 1600x1200 Pixel, Blitz, opt. Echtbild-sucher, Datenein-/ausgang RS 232C, inkl umfangreicher Software. Begrenzte Aktion, Gültig solange Vorrat reicht.



...und andere Markenspeicherkarten

**Smart-Media Cards**

SM-Card 8MB		399,-
SM-Card 16MB	<b>Aktion</b>	<b>690,-</b>
SM-Card 32MB		1.590,-
SM-Card 64MB	<b>Aktion</b>	<b>3.190,-</b>



**Reader <-> Writer**

SM-Card <-> Floppy	1.190,-
SM-Card <-> parallel	1.090,-
SM-Card <-> USB	990,-
SM-Card <-> PCMCIA	790,-



CF-Card <-> parallel	1.090,-
CF-Card <-> USB	990,-
CF-Card <-> PCMCIA	290,-

**Compact-Flash Cards**

CF-Card 32MB	1.590,-
CF-Card 48MB	2.390,-
CF-Card 64MB	2.990,-
CF-Card 80MB	3.490,-
CF-Card 96MB	<b>Aktion 3.990,-</b>
CF-Card 128MB	5.890,-
CF-Card 160MB	7.490,-
CF-Card 192MB	8.490,-



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

**OLYMPUS C2020 Zoom 11.990,-**  
**NEU ! OLYMPUS C3030 Zoom 16.990,-**

2,1 / 3,3 Mio Pixel  
4,5cm TFT  
3fach Zoom (opt.)  
+ 2fach dig. Zoom  
inkl. 8 MB/16M C3  
Video bis 60sec.  
S/W Modus



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



**OLYMPUS C2500 Zoom**

2,5 Mio Pixel  
4,5cm TFT  
3fach Zoom (opt.)  
inkl. 8MB Karte  
Macromode 2cm  
Ladegerät + Akku  
**16.990,-**

**Aktion inkl. 96MB CF Card um nur 19.990,-**

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

**Original OLYMPUS Zubehör**

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



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

weitere Modelle und Zubehör auf unserer Homepage



## Helmuth Schlögl

Liebe Clubmitglieder des CCR!

Telefongebührenabrechnung für Internetzugang mit Chipkarte

### Der Jugendclub des Computer Club Retz boomt!

In einer Vorstandssitzung des Computer Club Retz wurde beschlossen, für unsere jugendlichen Mitglieder einen Jugendraum einzurichten und die dafür finanziellen Mitteln bereitzustellen. Gemeinsam mit ihnen wurden Pläne für die Gestaltung erarbeitet und nach ausführlichen Diskussionen in die Tat umgesetzt. Im März 1999 begannen wir mit der Verlegung eines neuen Melan-Fußbodens, eine Zwischendecke in Alu-Konstruktion mit 50x50 Einlegeplatten wurde eingezogen und neue Beleuchtungskörper montiert. Ende Mai sanierten wir die Wände und ein neuer Anstrich verlieh dem Raum ein ordentliches Aussehen. Bei der Caritas „Lager Nord“ kauften wir gebrauchte Tische und Drehstühle, die wir her richteten. Im Juni rüsteten wir unseren Seminarraum mit 10 neuen 400 MHz Computern und 17"-Bildschirmen aus und vermieteten ihn an das WIFI und andere Institutionen. Einen Teil der alten Hardware wurde auf einem 2 Samstag dauernden Flohmarkt verkauft. Aus eigener Initiative und mit eigenen Mitteln rüsteten unsere Jungmitglieder die vorher ausgesuchten alten PCs auf und errichteten ein Netzwerk. Im September wurden neue Computerteile und ein 17"-Bildschirm besorgt und zu einem leistungsfähigen Computersystem für Spiele zusammengebaut. Nun kamen immer mehr Freunde und Bekannte der Jugendlichen, die zwar am Clubleben teilhaben wollten, aber finanziell und an gelegentlichen Arbeitseinsetzen (Ordnung halten) kein Interesse zeigten. Jeder wollte im Internet surfen oder chatten, aber das gratis zu Lasten der jugendlichen Clubmitglieder. So konnte das nicht weitergehen. In der darauffolgenden Vorstandssitzung, machte ich den Vorschlag, ein gerechtes Abrechnungssystem für den Internetzugang zu suchen und andererseits einen Mitgliederzwang einzuführen. Dieser würde den zahlenden Mitgliedern die Plätze an den PCs reservieren.

Im „Conrad Katalog“ fiel mir ein preisgünstiges Chipkartensystem auf. Der Vorstand beschloss, nachdem wir ein Infopak (Art.Nr. 96 77 50-11 um ös 39,90) bestellt und die Funktionalität des „Starter Kits“ der Firma „TOWITOKO Electronics“ (Art. Nr. 96 78 66-11) geprüft hatten, anzukaufen. Dieses Paket besteht aus einem Chipkartenleser zum Lesen und Programmieren von Chipkarten, einem Terminal TRM100 (Offline), 10 Stk. Chipkarten 16kBit, der Software „Entry“ und einem Handbuch.

#### Terminal TRM100

Das TRM100 ist ein eigenständiges, offline betriebenes Terminal mit einem kontrastreichen Display. Zwei Touchtasten erlauben die Auswahl des Buchungstyps. Die Buchungen erfol-

gen auf der Chipkarte (Benutzerkarte). Das Gerät ist als Zeiterfasser, Zugangskontrolle mit Türöffnerfunktion und Werkartenstation einsetzbar. Das TRM100 wird von einer 9V-Batterie gespeist und besitzt eine einstellbare „Power Off“ Funktion. Die Datums- und Zeitanzeige am Display wird mit einer eingebauten Knopfzelle betrieben. Ein Relaisausgang ist für verschiedene Schaltfunktionen vorhanden (z.B. Türöffner). Beim nächsten Einstecken der Benutzerkarten in das Lesegerät am PC werden alle Buchungen übernommen und der Speicher auf der Karte wieder freigegeben. Für externe Zeitsynchronisation bei Verwendung als Wertkartenstation steht ein TTL-Eingang für Gebührenimpulse zur Verfügung, andernfalls kann sekundengenau abgebucht werden. Für die Anzeige „Terminal außer Betrieb“ können 2 Stifte mittels Jumper oder Schalter überbrückt werden.

#### Terminal TRM300

Das TRM300 ist im Funktionsumfang gleich dem TRM100, ist aber über einen RS 485 Adapter mit einem COM-Port des PC verbunden. Die maximale Leitungslänge dazwischen beträgt ca. 600 m. Im TRM300 befindet sich ein Protokollspeicher für ca. 2.000 Buchungen. Ist der PC nicht ständig in Betrieb, kann der Speicher des TRM300 mit dem „Update-Button“ auf den PC übertragen werden, andernfalls geschieht dies online.

In einem Unternehmen können somit - um Anschaffungskosten zu sparen - TRM100 und TRM300 Stationen eingesetzt werden. Dann sollte aber das TRM300 beim Eingang des Unternehmens installiert werden. Hier werden beim „Kommen“ und „Gehen“ auch die Daten der TRM100-Terminals im Gebäude (diese sind auf den Benutzerkarten gespeichert) zum PC übertragen.

#### Installation

Das Chipkartenlesegerät wird an einen freien COM-Port des PC angesteckt (Zwischenstecker 9-pol auf 25-pol ist im Lieferumfang enthalten). Die Software wird von einer Mini-CD installiert. Beim ersten Aufruf des Verwaltungsprogrammes wird ein neues Passwort verlangt.

Als ersten Schritt muss man entscheiden, welche Funktion das Terminal übernehmen soll:

- Werkarten / Zeitsteuerung
- Zeiterfassung
- Zugangskontrolle

Der nächste Schritt ist, dem Terminal einen Namen zu geben, damit dieser bei der Auswertung aufscheint. Mit der Schaltfläche „NEU“ scheint der Name NEU auf, der überschrieben werden kann. Mit der Eingabe der Kennung, die jedem Terminal mitgegeben wird, ist das Terminal lizenziert und scheint unter der Rubrik „vorhandene Geräte“ auf. Wichtig, dass man das Häkchen bei „Uhr bei Aktualisierung stellen“ nicht vergisst.

Am unteren Bildschirmrand (Achtung das Programm ist für eine Bildschirmauflösung von 800x600 geschrieben) stehen einige Karteikarten, die für die jeweilige Konfiguration (1,2 oder 3) des Terminals bestimmt sind. Die Konfigurationseinstellungen sind im Handbuch so gut beschrieben, dass fast nichts schief gehen kann.

Ist dies alles geschehen, muss eine Servicekarte erstellt werden. Diese Servicekarte dient fortan zur Aktualisierung der Terminals.

Für die Benutzerkarten sollte man sich Vorlagen erstellen. Zum Beispiel für den Administrator, der sämtliche Rechte besitzt, für die verschiedenen Arten von Benutzer, die z.B. immer Zutritt zum Jugendraum haben oder nur an bestimmten Tagen und zu verschiedenen Zeiten. Auch das Abbuchen von einer Wertkarte kann in 4 verschiedenen Preiskategorien erfolgen. Sind diese Vorlagen erstellt, kann ein Benutzer mit „NEU“ und der dazugehörenden Vorlage aufgenommen werden. Nach einer Kontrolle der Daten, wird die Benutzerkarte erstellt und ist sofort an jedem Terminal gültig.

Im Februar 2000, nach eingehender interner Testphase, wurde vom CCR noch ein TRM100 angekauft, um auch den Zutritt zum Jugendraum mit der Karte zu realisieren.

Danach wurden an einem Samstag beide Terminals montiert. Um ein unbefugtes Öffnen der Aufputz-Terminals zu verhindern, wurden über die Schraube Laschen angenietet und durch ein kleines Schloss der Zugang mittels eines Schraubenziehers versperrt. Das Werkartenterminal im Jugendraum wurde mit einem geerdeten Telefonkabel (gelb) mit dem Relais, im versperrten, nur vom Vorstand zugänglichen Serverraum, verbunden. Dieses Relais schaltet nach Einstecken einer aufgeladenen Wertkarte und Drücken der Starttaste die ISDN-Leitung für die „Fritz Karte“ durch. Solange nun die Karte eingesteckt ist, bleibt die Leitung aktiv und von dieser werden pro Minute ÖS 0,30 abgebucht. Wird die Karte abgezogen, fällt das Relais in den Ruhezustand.

Der Wert der Karte kann bis zu einem Betrag von ÖS 600,- aufgeladen werden.

Das Zutrittsterminal montierten wir vor der Türe zum Jugendraum. Das Türschloss wurde mit einer elektrischen Türfalle ausgestattet. Ein Klingeltrafo sorgt für deren Betätigung durch das Terminal beim Einstecken einer gültigen Karte.

Für den Echtbetrieb wurden 3 Karten erstellt und den Testpersonen überlassen. Nun musste sich zeigen, ob sich die Investition gelohnt hatte. Eine Woche später streifte das Werkartenterminal. Was war geschehen?

Die 9V-Batterie war leer. Beim Betrieb mit einer Karte werden am Display laufend der Zeittakt und der Restwert des Guthabens angezeigt und das Relais ist ständig angezogen, um die ISDN-Leitung durchzuschalten. Aus einem stabilisierten 12V-Netzgerät versorgten wir nun das Terminal über die 2 verblieben Litzen des Telefonkabels mit Strom, und ab diesem Zeitpunkt gab es keine Schwierigkeiten mehr. Für die Auswertung wurde der PC, auf dem die Software läuft, in das Netzwerk eingebunden, um den Laserprinter im Seminarraum verwenden zu können.

Jeden Samstag von 11.00 bis 11.30 Uhr wird von einem Vorstandsmitglied Journaldienst geleistet, um Kartenaufladungen durchzuführen.

# 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)

# PABLITOS WebShop für Schulen und Firmen

Eva Jiménez



Schnell einmal im Web nachgesehen - das ist heute schon nicht mehr die Zukunftsvision, das ist schon sehr oft Realität!

Diesem Trend der Zeit kommen wir mit unserem PABLITOS WebShop entgegen.

Der WebShop bietet 2 Bereiche, einen Firmen-Bereich, wo jeder nachschauen und bestellen kann, und einen Schul-Bereich, der speziell für Schulen, Universitäten und Fachhochschulen eingerichtet wurde.

Der PABLITOS WebShop für den Schulbereich bietet unser gesamtes, sehr umfangreiches Programm an Software für Schulen, spezielle Schulpreise für Produkte namhafter Hersteller wie Microsoft + Visio, Inprise, Veritas, MathSoft, Symantec, Corel, Macromedia, Micrografix ...u.v.a., sowie gute Lernsoftware von bekannten Verlagen. Neben den leicht vorstellbaren Vorteilen wie Aktualität, Vollständigkeit, Suchmöglichkeiten und Kalkulationshilfe bietet der PABLITOS WebShop noch weitere spezielle Vorteile wie: Ausdruck der vorbereiteten Bestellung zum Stempeln bzw. für die Schulbestätigung.



## Bestellung von Schulsoftware

Nachdem Sie eine Bestellung (für sich oder Ihre Schule) zusammengestellt haben, können Sie ein eigenes Formular ausdrucken, das nur noch bestätigt zu werden braucht, dann können Sie es ohne weitere Umstände an PABLITOS faxen.

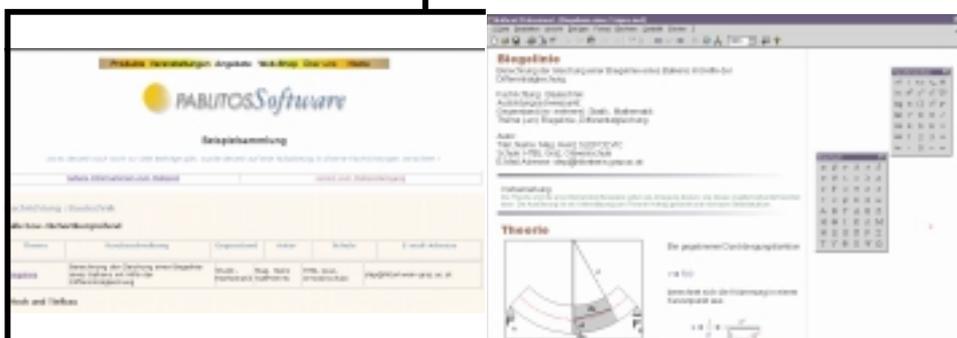
Wir registrieren Ihre Bestellung bereits über den WebShop, müssen aber die schriftliche Bestellung mit Nachweis abwarten. Durch den Service des Bestellformular-Drucks wird Ihre Arbeit auf ein Minimum reduziert!

Mit Ihrem Login-Namen und Passwort können Sie als bereits registrierter Kunden auch zusätzlich Daten (z.B. Ihre persönlichen Daten oder eine in Arbeit befindliche Bestellung) bei uns speichern und beim nächsten Besuch weiterbearbeiten.

Aktuelle Preise für Schulsoftware und Fachliteratur, die besten Angebote, nähere Informationen, bequeme Einkaufsmöglichkeit - das alles bietet unser WebShop!

Schauen Sie hinein!

Unter <http://shop.pablitos.at/> wählen Sie bitte "Zugang für Schulen" aus und lassen sich beim ersten Besuch registrieren - nach Eingabe Ihrer Daten und Definition Ihres Nutzer-Namens und Passworts können Sie sofort - ohne irgendwelche Wartezeit - zum Shop weitergehen und bei Bedarf auch gleich bestellen! Über 1000 Artikel stehen allein im Schulbereich zur Auswahl bereit, zu vielen gibt es nähere Informationen.



# Mathcad - Web-Beispiel-Pool

Eva Jiménez

die Beispielsammlung für alle Fachrichtungen

Seit Jänner gibt es nun die neue Version Mathcad 2000 in Deutsch mit einer SmartSketch und Axum Light Edition, sowie vielen neuen Funktionen. Diese Version können wieder alle HTLs in Österreich kostenlos einsetzen.

Wir freuen uns, Ihnen nun auch den Mathcad-Web-Beispiel-Pool vorstellen zu können.

Der Mathcad-Web-Beispiel-Pool ist ein begleitendes Projekt zur Mathcad Generallizenz für alle HTLs in Österreich. Die Beispiele finden Sie ab jetzt unter <http://www.pablitos.at/mathpool/>. Der Beispiel Pool umfasst Mathcad-Beispiele für die verschiedenen Fachrichtungen der Höheren Technischen Schulen.

Wir, Pablitos Software, haben diesen Web-Beispiel-Pool zusammen mit Herrn Dr. Schüller vom Bundesministerium kreiert und mit Hilfe engagierter Lehrer verwirklicht. Die Beispiele dafür werden von Lehrern dieser Schulen zur Verfügung gestellt. Dieser Pool dient vor allem der Ideenverbreitung, aber auch als Beispielsammlung für Lehrer und Schüler. Mathcad kann sehr vielseitig eingesetzt werden, nicht nur in der Mathematik, auch im Labor, im Tiefbau oder z.B. im Kfz-Bereich. Der Web-Beispiel-Pool ist dazu da, die weitreichenden Verwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen und zu veranschaulichen, Ideen zu sammeln und zu verbreiten. Mit ständiger Unterstützung der Lehrer versuchen wir diesen Pool immer weiter auszubauen. Eines der Ziele ist, dass wir für Mathematik und alle technischen Fachrichtungen Mathcad-Beispiele anbieten können.

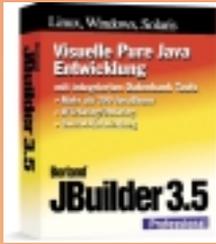
So wie es bis jetzt aussieht, wird es - durch das Engagement vieler Lehrer - nicht schwer fallen, dies auch zu erreichen. Diese Initiative ist sicher nicht nur für die HTLs interessant. Bitte melden Sie sich bei uns, wenn Sie die Möglichkeit haben, ein oder mehrere Beispiele beizusteuern! Wir informieren Sie gerne näher! (E-Mail: [mathcad@pablitos.co.at](mailto:mathcad@pablitos.co.at))

# Borland® JBuilder™ 3.5

Entwicklung verteilter Pure Java™-Anwendungen



Mit der Software von Borland/Inprise wird das Programmieren zum Kinderspiel. Sowohl Profis als auch Anfänger finden aus der umfangreichen Produktreihe sicher das Richtige. Besonders durch die günstigen Preise ist Programmiersoftware von Inprise sicher eine ausgezeichnete Lösung!

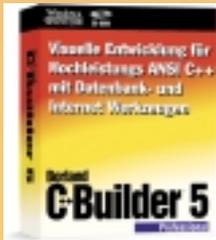


JBuilder 3.5 Enterprise bietet Ihnen eine umfassende Sammlung preisgekrönter visueller Entwicklungstools zum Erstellen unternehmensweiter Pure Java-Anwendungen für die Java-2-Plattform. Erstellen Sie im Handumdrehen verteilte Java-2-Anwendungen mit dem integrierten VisiBroker CORBA ORB, Multi-Tier-Anwendungsgenerator, der visuellen EJB-Entwicklung, dem Java-2 basierten externen Debugger und dem integrierten Versionsmanager für die Team-Entwicklung.

**Nutzen Sie die Vorteile, die sich durch die Unterstützung der neuesten Java-Standards eröffnen!**

- Entwickeln Sie komplette Client-/Server-Anwendungen, Applets, Servlets, JavaBeans und Enterprise-JavaBeans.
- Schnelle Point&Click-Anwendungsentwicklung mit Hilfe visueller Designer und zahlreicher Experten.
- BeansExpress, die schnellste Methode, um JavaBeans und EJBs nach Industriestandards zu erstellen.
- Über 300 wiederverwendbare JavaBeans mit Quellcode.

## Borland C++ Builder 5.0 – Power-assisted Building!

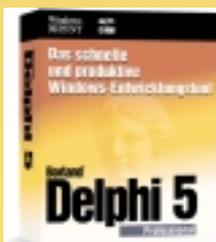


Im Internet-Zeitalter sind alle Unternehmen global. C++ Builder 5 verschafft Ihnen Anwendungen einen Wettbewerbsvorteil. Mit der Standard-Version finden Sie schnell und effektiv Einstieg in die Anwendungsentwicklung mit C++. Arbeiten Sie in einer bewährten Entwicklungsumgebung, und nutzen Sie die vielen Vorteile, zum Beispiel die Drag&Drop-Komponentenpalette, in der über 85 wiederverwendbare Komponenten zur Auswahl stehen.

Die Professional-Version enthält eine komplette Palette leistungsfähiger Datenbank-Tools, mit denen Sie in kürzester Zeit Datenanwendungen erstellen.

Eine unvergleichliche Menge an neuen Features für die Erstellung Internet-fähiger Anwendungen bietet C++ Builder Enterprise. Dank der XML-Unterstützung ist Ihnen eine schnelle Präsenz im Internet sicher.

## Borland Delphi 5.0 – Enterprise and Internet ready!



Delphi ist eine preisgekrönte, hochproduktive Entwicklungslösung zur Erstellung von Internet-, E-Commerce-, Datenbank- und mehrschichtig verteilten Anwendungen. Mit dem enthaltenen ADOExpress haben Sie zum Beispiel raschen Zugriff auf alle Arten von Informationen, und mit InterBase Express können Sie hochleistungsfähige Fertigungssysteme erstellen.

Noch nie war es so einfach, selbst in hochkomplexen Projekten, Fehler zu lokalisieren und zu beseitigen. Der Debugger von Delphi ist mit Features (wie etwa Remote-Debugging) ausgestattet, die den Code transparent und dessen Verhalten steuerbar machen.

Nutzen auch Sie die für Delphi charakteristische Mischung aus Benutzerfreundlichkeit und Effizienz!

Für das Forschungs- und Lehre-Programm werden spezielle Preise angeboten, wie zum Beispiel für Schulen:

Borland Klassenraumlizenzen für 15 Schülerarbeitsplätze

Standard-Version . . . . . ATS 6.324,-

Professional-Version . . . . . ATS 12.120,-

Enterprise-Version . . . . . ATS 32.388,-

**NEU!** Borland Zusatzlizenzen zu einer Klassenraumlizenz, für die Verwendung der Software zu Hause. Spezialangebot: Achtung, gilt nur innerhalb 3 Monate nach dem Erscheinen einer neuen Version! ATS 3.900,-

Zusatzlizenzen zu einer Klassenraumlizenz, Normalpreis. . . . . ATS 6.324,-

Zusatzlizenzen zu einer Erweiterunglizenz für die ganze Schule, Normalpreis . . . . . ATS 3.900,-

Für Universitäten und Fachhochschulen gibt es ebenfalls spezielle Angebote, erkundigen Sie sich einfach nach dem eigenen FULP-Vertrag für Ihre Universität!

Zusätzlich bietet Inprise auch für Lehrer, Schüler und Studenten eigene Preise:

FULP's Standard-Versionen . . . . . ATS 1.260,-

FULP's Professional-Versionen. . . . . ATS 2.190,-

FULP's Enterprise-Versionen . . . . . ATS 3.960,-

Für Bestellungen oder weitere Fragen wenden Sie sich einfach an Ihren INPRISE Forschung & Lehre - Partner für Österreich:



**PABLITOS Software GmbH**  
Edelsbachstraße 50  
A-8063 Eggersdorf bei Graz  
Tel.: 03117/5101-0, Fax: DW 90  
Inprise@pablitos.co.at



# Stellenangebote

Angebote April/Mai 2000 über die Liste PCN-INFO (siehe Seite 8)

## PCNINFO 000031: Software EntwicklerInnen gesucht

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

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

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

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

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

## PCNINFO 00030: Microsoft sucht Promotoren

Sie sind älter als 22 Jahre, Student oder können sich Ihre Arbeitszeit flexibel einteilen? Sie haben Interesse auf dem Gebiet von Microsoft Technologien ein aner-

kannter Profi zu werden, und wollen sich darüber hinaus auch noch etwas Geld verdienen, dann sollten Sie weiter lesen.

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

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

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

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

## PCNINFO 00044: Teilzeit-HTML-Programmierer gesucht

Ein ehemaliger Absolvent des Kollegs Multimedia braucht Unterstützung und sucht dringend einen Teilzeit-HTML-Programmierer (Honorarnoten). Bitte bei Interesse eine Mail an Michael Pranger: [Pranger@Eunet.at](mailto:Pranger@Eunet.at)

## PCNINFO 00048: HTMP-ProgrammiererInnen und Aushilfskräfte gesucht

HTML Programmierer. Näheres unter [http://www.jobpilot.at/stellenanzeige/7d0a/177325.htm?SESSION\\_ID=0](http://www.jobpilot.at/stellenanzeige/7d0a/177325.htm?SESSION_ID=0)  
Jobs & Adverts Online GmbH, z. Hd. Fr. Birgit Huemer, Salztorgasse 2, 1010 Wien, Tel: 01-532 12 31, Fax: 01-532 12 31 31, E-Mail: [huemer@jobpilot.at](mailto:huemer@jobpilot.at)

## PCNINFO 00049: Hard- und Software-EntwicklerInnen gesucht

Firma ISDN-Technik sucht dringend Hard- und Software-Entwickler. Interesse an "Voice over IP" ist von Vorteil. z.B. HTL-Absolventen mit gutem Zeugnis. Anfragen bitte an Rudolf Witt-Döring, Tel.: 01-585 0100, E-Mail: [isdn@plus.at](mailto:isdn@plus.at)

**Handyreparatur:** Tschöll, Rechte Bahngasse 28, 01-7125665-0

**Visual Basic, C++:** Jarosch & Haas, Viktor Wittner Gasse 36/5, 1220 Wien, 01-7747449. [office@mobile.at](mailto:office@mobile.at)

**Word, Access, XML, CSS, Content-Management, CD-Production:** Verlag der österreichischen Akademien der Wissenschaften, Herwig Stöger, Postgasse 7, 1010 Wien, 01-51581-405, [herwig.stoeger@oeaw.ac.at](mailto:herwig.stoeger@oeaw.ac.at)

**Erstellung elektronischer Labormuster**, stundenweise: 01-2585500-135, [skriwanek@witronic.at](mailto:skriwanek@witronic.at)  
Anwendungsprogrammierung: Schild-EDV, Hütteldorferstraße 173/14, 1140 Wien, 01-9118695-0, [schild.edv@aon.at](mailto:schild.edv@aon.at)

**Programmierer, Techniker, Webdesigner:** Frau Tauber, Gumpendorferstraße 40-44, 0676-5034624  
Perl, HTML, MySQL, Linux, TCP/IP: Linde-Verlag, Scheydgasse 24, 1211 Wien, 01-2780526, [office@linde-verlag.at](mailto:office@linde-verlag.at)

**Medizintechniker:** Gesellschaft für Medizintechnik, Leitermayergasse 43, 1180 Wien, Fax: 01-4038490-50, [office@gsm.at](mailto:office@gsm.at)

**Web-RedakteurIn:** Palla, Kolbinger & Spreitzer, [www.jobs4you.at](http://www.jobs4you.at)

**HTL-Absolventen:** max.mobil, Kelsenstraße 5-7, 1030 Wien, [www.maxmobil.at](http://www.maxmobil.at)

## ISDNtechnik

## Hard- und Software-EntwicklerIn

im Bereich Voice-Over-IP

gesucht

## ISDNtechnik

Karlgasse 15/3  
1040 Wien

Tel.: 01-58502100  
Fax: 01-5059330

<http://www.isdntechnik.com/>  
[isdn@plus.at](mailto:isdn@plus.at)

## ISDNtechnik 210



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

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

### Preisliste:

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

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

### ISDNtechnik 210

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

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

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

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

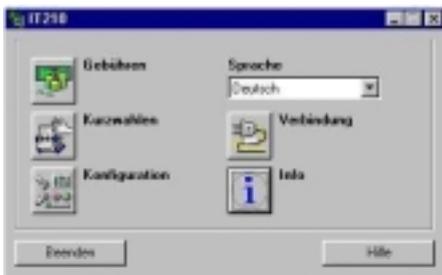
Das zukunftsorientierte Konzept erlaubt den sanften und kostengünstigen Einstieg ins Euro-ISDN. Telefone, Fax, Beantworter und die event. vorhandene Verkabelung werden weiterverwendet. Die Rufnummer ändert sich nicht.

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

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

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

Die praktische Fernwartung spart bei Problemen Zeit und Geld ■



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

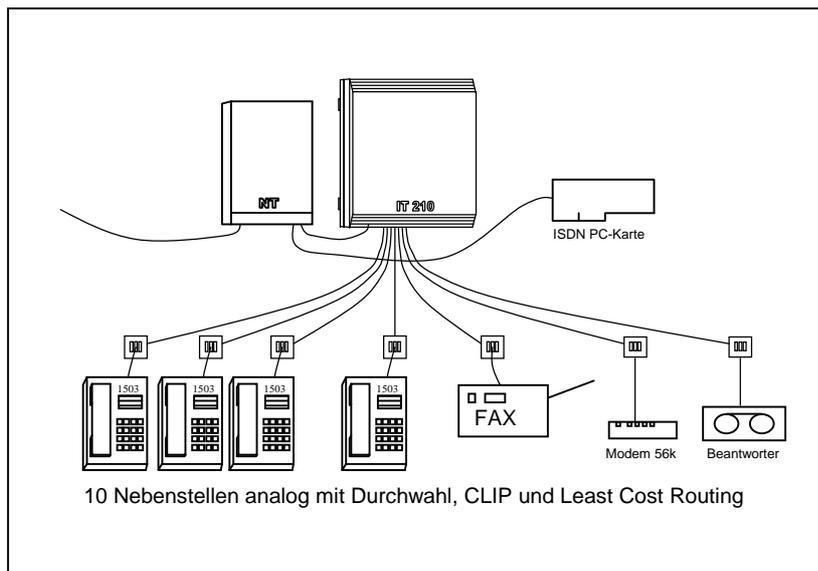
#### Die Vorteile:

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

# Leistungsmerkmale

- 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 Läutzeichen zuordnen. Antwortet eine Stelle nicht, kann der Ruf intern oder extern weitergeschaltet werden. Diese sogenannte **Abwurfzeit** kann auf Ihre Bedürfnisse eingestellt werden.

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

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

**ISDNtechnik**  
Karlgasse 15/3  
1040 Wien

Tel.: 01-585 0100 FAX: 01-505 93 30  
Internet:  
<http://www.isdnttechnik.com/> [isdn@plus.at](mailto:isdn@plus.at)



# ADIM-Bestellschein

Bitte kopieren Sie dieses Blatt bei Bedarf

An die

**ADIM** - Arbeitsgemeinschaft für  
Didaktik, Informatik und Mikroelektronik

Postfach 37  
**A-8028 Graz**

**ADIM-Wien:** Fax: +43 1 3698858 85  
E-Mail: adim@adim.at

**ADIM-Graz:** Fax: +43 316 572162 14  
E-Mail: adim-graz@adim.at

Band Nr.	Bezeichnung des Produkts (Hersteller, Details...)	Anmerkung*	Version	ISBN 3-85071-		Auflage	Datum	nur Band oder CD		nur Disk		Band und Disk		Gesamtpreis		
				ohne Disk	mit Disk			/	Stück	/	Stück	/	Stück			
36	LOGO (IBM)	-	1.0	002-5	003-3	2.	Nov88	3		3		5				
38	Turbo-Pascal (Borland) A BVERKAUF	2	3.01	006-8	007-6	5.	Sep89	1,50		3		3,50				
39	RUN/C Classic A BVERKAUF	2	2.03	000-9	001-7	1.	Jul87	1,50		3		3,50				
40	Turbo-C (Borland/Inprise) 6226	1	2.0	084-X	085-8	9.	Jän99	8,50		3		10,50				
41	Turbo/Power Basic 6451	1	1-3	052-1	053-X	5.	Ok95	8,50		3		10,50				
41-3	Turbo/Power Basic A BVERKAUF	2,4	1-3	-	-	3.	-	3		3		5				
43	DOS 6861	1	6.23	066-1	067-X	2.	Sep97	6		3		8				
47	Turbo-Pascal (Borland/Inprise) 6476	1	7.0	076-9	077-7	8.	Sep99	10		3		12				
49	Quick-Basic (Microsoft)	-	4.5	038-6	039-4	3.	Apr94	8,50		3		10,50				
50	C++ (Borland/Inprise) 6450	1	5.0	096-3	097-1	7.	Sep99	10		3		12				
53-3	AutoCAD I (2D-Grafik) A BVERKAUF	2,4	12	062-9	063-7	3.	Sep97	5		3		7				
53-5	AutoCAD I (2D-Grafik) 6863	1,4	14	098-X	099-8	5.	Feb00	12		3		14				
54	AutoCAD II (AutoLISP+ Tuning) 6864	1	12	048-3	049-1	1.	Ok94	11		3		13				
55	AutoCAD III (3D-Grafik) 7571	1	12	058-0	059-9	1.	Feb95	11		3		13				
56	Grundlagen der Informatik 6862	1	-	094-7	-	7.	Ok99	9								
61	Visual Basic (Microsoft) 7572	1	6	100-5	101-3	2.	Jän00	9		3		11				
63	Windows und Office	-	95	080-7	-	1.	Nov96	8,50								
73	Mathematik mit MathCAD	-	7	092-0	-	1.	Jul99	11		3		13				
81	Linux 7573	1	-	093-9	-	2.	Ok99	9								
101	Telekommunikation I	3	-	-	-	5.	Mai97	10								
102	Telekommunikation II	3	-	-	-	4.	Mai97	10								
104	Telekommunikation III	3	-	-	-	5.	Mai98	10								
105	Multimedia Praxis	-	-	-	-	1.	Jun98	10								
106	Telekommunikation IV	3	-	-	-	5.	Mai99	10								
107	Multimedia Praxis 2	-	-	-	-	1.	Jun99	10								
108	Telekommunikation V	3	-	-	-	2.	Jän00	10								
<b>Freiexemplar(e):</b> für je 20 lieferbare und voll bezahlte Bände (gilt daher nicht bei Schulbuchguetscheinen) kann ein beliebiger Band Nr. 36-81 bestellt werden. Bitte Bandnummer(n) angeben:													0			
Versandkostenanteil (in Österreich) pro Sendung (entfällt ab / 100 Bestellwert)													<b>3</b>			
<b>Endsumme</b> (inklusive 10% Umsatzsteuer bei Bänden oder Bänden+Disketten bzw. 20% Umsatzsteuer bei Disketten oder CDs) in Euro													/			
<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	5	6	7	8	8,50	9	10	10,50	11	12	13	14	100
ATS	20,6	41,3	48,2	68,8	82,6	96,3	110,1	117,0	123,8	137,6	144,5	151,4	165,1	178,9	192,6	1376

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

\* Anmerkungen:

- 1 Fachbuchnummer, auch über die Schulbuchaktion zu beziehen. Verlagnr. 970
- 2 Abverkauf (solange der Vorrat reicht)
- 3 Die CDs werden auf Bestellung angefertigt. Vorauszahlung (inkl. Versandkostenanteil) daher auf das PSK-Konto

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

**Bitte beachten Sie:**

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

**Schulbestellungen in Österreich:**

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

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

- Postgiroamt München (BLZ 700 100 80), Konto 1209 14-800.  
Postcheckamt Chur, Konto 70-40051-3.  
Südtiroler Volksbank (BLZ 58 220), Konto 18490-3.
- Der Rechnungsbetrag verringert sich um das **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 Nachnahme und Ersatz der Nachnahmespesen ausführen. Wir bitten um pünktliche Überweisung.

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

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

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

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

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

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

<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 3698858 88 bzw. +43 1 3698858 88. Wenn der Anrufbeantworter eingeschaltet ist, sprechen Sie bitte *langsam und deutlich* und geben Sie auch Ihre *Telefonnummer* für Rückfragen an.

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

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

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

Fortsetzung aus PCNEWS 67, S.22:

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

Siegfried Pfliegerl

Wichtig ist hiebei auch, dass Logik und Mathematik, die beiden „Mütter der Digitalisierung“ durch diese Grundwissen-schaft weit über den heutigen Zustand hinaus weitergebildet werden müssen, was anhand des „Universums der geraden Linie“ (Hierarchie der Unendlichkeiten) einigermaßen präzise nachgewiesen werden kann (vgl. den Aufsatz: „Das Unendliche und die Grenze.“) Für die weitere Bewusstseinsentwicklung ist vor allem wichtig zu beachten, dass man zwischen unendlichen und endlichen Unendlichkeiten zu unterscheiden hat. So ist die unendliche Linie o in bestimmter Hinsicht unendlich unendlich. Alle unendlich vielen Teile a1, a2 usw. in der Linie i, b1, b2 usw. in der Linie e jedoch sind endlich unendlich. Es handelt sich hier um die Unendlichkeit an Endlichem. Die moderne Mathematik und Logik beschäftigt sich nur mit endlichen Unendlichkeiten, die in einem bestimmten Maße digitalisierbar sind. Die eine unendliche und absolute Essentialität des Göttlichen Grundwesens, die Unendlich-

pen sich die Virtuellen Welten im Cyberspace mit und ohne Avataren befinden.<sup>1</sup>

Überblicken wir die bisherigen Erkenntnistheorien, können wir, ausgehend von der engsten, folgende, das menschliche Erkenntnisvermögen jeweils weiter fassende Schulentypen feststellen:

### Schule 1 Naiver Empirismus

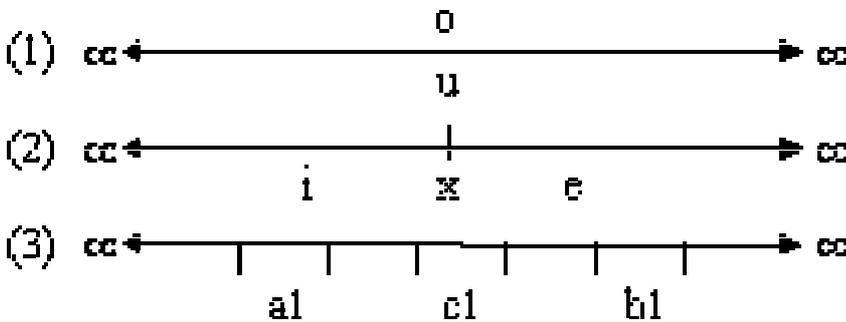
Die Außenwelt ist uns unmittelbar als subjektunabhängiger Bereich zugänglich. Wir können daher unsere Erkenntnisse und Beobachtungen der Außenwelt mit der „tatsächlichen“, wirklichen Außenwelt vergleichen, und dadurch die „Wahrheit“ unserer Erkenntnisse überprüfen.

### Schule 2 Kritischer Realismus

Dieser wurde etwa vom späten CARNAP vertreten. Während der Empirismus ursprünglich meinte, für den Aufbau wissenschaftlicher Theorien könne man sich auf Logik und Mathematik sowie auf solche Ausdrücke beschränken, die empirische Begriffe zum Inhalt haben, worunter

einführen dürfte, die mit dem Begriffssaparat definierbar sind, welcher dem Beobachter zur Verfügung steht, und ferner der Theoretiker nichts anderes zu tun hätte, als Beobachtungsergebnisse zusammenzufassen und zu generalen Gesetzesaussagen zu verallgemeinern, ergibt sich jetzt das folgende Bild von den Aufgaben des Theoretikers. Er hat weit mehr zu tun, als beobachtete Regelmäßigkeiten zu verallgemeinern. Vielmehr muss er EIN NEUES SYSTEM VON BEGRIFFEN KONSTRUIEREN, DIE ZU EINEM TEIL ÜBERHAUPT NICHT UND ZU EINEM ANDEREN TEIL NUR PARTIELL AUF BEOBACHTBARES ZURÜCKFÜHRBAR SIND, ER MUSS SICH WEITER EIN SYSTEM VON GESETZEN AUSDENKEN, WELCHE DIESE NEUEN BEGRIFFE ENTHALTEN, UND ER MUSS SCHLIESSLICH EINE INTERPRETATION SEINES SYSTEMS GEBEN, die eine bloß teilweise empirische Deutung zu liefern hat, die aber dennoch genügen muss, um das theoretische System für die Voraussetzungen beobachtbarer Vorgänge benutzen zu können. Die Begriffe, mit denen er operiert, können GANZ ABSTRAKTE, THEORETISCHE BEGRIFFE SEIN. Dennoch ist er gegen die Gefahr eines Abgleitens in die spekulative Metaphysik so lange gefeit, als er ZEIGEN KANN, DASS ALLE DIESE BEGRIFFE EINE VORAUSSETZUNGSRELEVANZ BESITZEN“ (Hervorhebungen von S. P.).

Aus diesem Zitat entnehmen wir gleich zweierlei: Zum einen die enorme Bedeutung der überhaupt nicht aus der Erfahrung stammenden abstrakten Begriffe C, beim Aufbau einer jeden wissenschaftlichen Theorie. Es zeigt sich also, dass jede empirische Beobachtung bereits durch das System der theoretischen Begriffe des Forscher vorgeformt wird, dass also diese Begriffe eine Brille mit bestimmter Färbung und bestimmtem Schliff sind, mit der wir überhaupt erst Beobachtungen machen. Setzen wir uns andere Brillen, mit anderer Färbung und anderen Schliffen auf, erhalten wir ANDERE BE-



keiten von Geist und Natur usw. werden nicht beachtet.

Die Menschen unterschieden sich hinsichtlich des Zustandes ihres Bewusstseins nach fünf Stufen (Erkenntnisschulen) Schule 1 bis Schule 5, die in ihrer Abfolge durch die Beseitigung von immer weiteren Limitierungen charakterisiert sind. Jeder kann sich daher fragen, in welcher Schule er sich selbst aufhält und wir müssen hier vor allem fragen, in welchen Erkenntnisbereichen und Schulty-

man solche versteht, deren Anwendbarkeit mit Hilfe von Beobachtungen allein entscheidbar ist, hat sich diese Annahme als zu eng erwiesen. Der prominente Kenner der Schule, STEGMÜLLER, schreibt: „Die Untersuchung über theoretische Begriffe hat gezeigt, dass frühere empirische Vorstellungen vom Aufbau wissenschaftlicher Theorien grundlegend modifiziert werden müssen. Während nach den Vorstellungen des älteren Empirismus in allen Erfahrungswissenschaften der Theoretiker nur solche Begriffe

<sup>1</sup> Der renommierte Philosoph der Postmoderne Welsch hat sich mit dem Begriff der Virtualität beschäftigt und geht von einer Prüfung der Modelle des Wirklichkeitsverständnisses in der Philosophiegeschichte aus. Er behandelt das Serienmodell von Leibniz, das idealistische Modell Platons, das Talermodell Kants, das Modell des potentialistischen Realismus bei Aristoteles und Michelangelo, Nietzsches Modell von Wirklichkeit als Fiktionsverfestigung und schließlich Schelers Widerstandsmodell. Aus Platzgründen kann hier dieses Szenario nicht bearbeitet werden. Es lassen sich aber alle diese Modelle in einer der 5 Erkenntnis-Schulen einordnen, die wir im folgenden darlegen. Welsch entscheidet sich aber nicht für einen der Modell-Typen, sondern meint, man müsse nacheinander alle diese Typen testen, gleichsam als Brillen, dann wird man sie - für bestimmte Zwecke und eine Zeitlang - aufbehalten, sonst weglegen und ein anderes Modell probieren. Wir vertreten hier dagegen die Ansicht, daß alle diese Modelle teilrig sind, und durch die Einordnung in der Schule 5 unter Ablegung ihrer Mängel integrierbar werden. Der postmoderne Warenhauscharakter in der Frage der Sachgültigkeit von Wirklichkeitsmodellen (jeder sucht sich im Angebot aus, was ihm gefällt), wird damit überwunden.

OBACHTUNGEN!! Die theoretischen Begriffe sind bereits BEOBACHTUNGS-KONSTITUTIV, sie sind an der Erzeugung der Beobachtung grundlegend beteiligt. Folgerung: Wir erhalten ANDERE BEOBACHTUNGEN, wenn wir andere theoretische Begriffe benützen. Die Außenwelt wird eine Funktion unserer theoretischen Begriffe.

### Schule 3 Transzendentaler Idealismus

Die „Außenwelt“ ist ein subjektives Erzeugnis des menschlichen Bewußtseins, wobei nur die Sinneseindrücke auf eine Aussenwelt hindeuten. Das Subjekt erzeugt mittels Sinnlichkeit (E) und Begreifen (C) und Phantasie D1 und D2 dasjenige, was man Außenwelt nennt. Prominente Vertreter sind KANT und WITTGENSTEIN in der Philosophie des Traktat. Eine über oder außer dem Subjekt gegebene Instanz zur Sicherung der Wahrheit oder Sachgültigkeit der vom Subjekt erzeugten Bewusstseinskonstrukte gibt es nicht.

### Schule 4 Transsubjektive, transpersonale Systeme

Hier wird angenommen, dass jenseits des Subjektes ein letzter Urgrund, ein Grundwesen, Gott ist, mit dem der Mensch in Verbindung steht und durch welches Wesen Subjekt und Außenwelt verbunden sind. In diesen Bereich fallen alle intuitiven Einsichten, denen aber noch deduktive wissenschaftliche Präzision fehlt, wie dies in mythischen, pantheistischen und ähnlichen Konzeptionen in der Darstellung des Verhältnisses zwischen Gott und der Welt geschieht (z.B. PLATO, HEGEL, SCHELLING, JASPERS, theosophische, pansophische und mystische Systeme).

### Schule 5 Grundwissenschaft

Wie schon vorne angedeutet, sehen wir in der von KRAUSE entwickelten Grundwissenschaft eine wissenschaftlich präzise, UNDOGMATISCHE, deduktive Metaphysik begründet. (Näheres siehe vor allem in: „Die Vollendete Kunst“ und den neu herausgegebenen „Vorlesungen über das System der Philosophie“ von KRAUSE.)

Wir sehen also nunmehr unsere Schwierigkeiten genauer: Menschliches Bewusstsein wird über erkenntnistheoretische Thesen formuliert, die oft mit Vehemenz Grenzen ziehen. Menschliches Bewusstsein wird eine Funktion dieser Grenze. Je enger die Grenze, umso eher wird die Annahme wahrscheinlich, dass menschliches Bewusstsein durch Digitali-

sierte Intelligenz (AI) simulierbar sei. Je weiter die Grenze, umso unwahrscheinlicher, wird die Simulationsmöglichkeit, oder es wird sogar möglich zu beweisen, dass sie THEORETISCH UNMÖGLICH ist!

### Toleranzprinzip

Vertreter der verschiedenen Standpunkte Schule1, Schule2 .. Schule5 können sagen: Wir ziehen hinsichtlich des menschlichen Erkenntnisvermögens zwar die Grenzen a, b, c usw., können aber damit nicht ausschließen, dass für andere Menschen auf Grund deren Erkenntnis Konfiguration von uns für uns gelegnete Grenzen nicht bestehen. Mit der von uns für uns erfolgten Grenzziehung beabsichtigen wir nicht, diese Grenze für das menschliche Erkenntnisvermögen ALLGEMEIN und grundsätzlich zu behaupten.

Auch bei den Theoretikern und Besuchern des Cyberspace finden sich die unterschiedlichsten Auffassungen über das Problem der Wirklichkeit, Virtualität und deren Verhältnis zu den Bewusstseinsbereichen des Menschen.

### Der Mensch als Fleisch-Maschine

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

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

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

Diese enge Sicht des Problems wird aber auch heftig kritisiert. Es wird deutlich erkannt, dass die Natur uns nicht direkt zugänglich ist, sondern dass wir uns ein Bild von ihr in uns erzeugen. „Natur ist eine Simulation, weil „Natur“ vermittelt ist durch begriffliche Instinkte und Filter, die selbst wiederum durch die Erziehung vermittelt sind. Es wird im weiteren auch erkannt, dass daher durch die Begriffe C, die Begriffe der Sprachen, die wir benützen, verschiedene Welten entstehen, die sich eben nur semantisch voneinander unterscheiden. Benützen wir andere Sprachen, entstehen andere Welten.

### Erste und zweite natürliche Umwelt

Stocker aus dem ars electronica center in Linz schreibt etwa: „Das Gewebe unserer Körper und unseres Bewußtseins ist gesättigt mit den Elementen einer vernetzten künstlich-intelligenten Umgebung. Diese zweite „natürliche“ Umgebung wurde eine Realität, mit der wir so innig verbunden sind, dass eine klare Unterscheidung zwischen Subjekt und Objekt aufhört möglich zu sein.“

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

1. natürliche Umgebung - *Virtual Reality 1*; VR1, bestehend aus bestimmten Erzeugnissen ABCDE
2. natürliche Umgebung - *Virtual Reality 2* VR2 bestehend aus anderen Konstrukten aus ABCDE, *artificial nature* (Sherman).

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

VR2k Produkte der **Kunst**; VR2w Produkte der **Wissenschaft**; VR2t Produkte der **Technologien und Wirtschaft** und ihre Ergebnisse im Bewusstsein des Menschen. Natürlich sind diese Arten der VR ständig auch vermischt und verschränkt und beeinflussen sich gegenseitig (z.B. *Mysth, The Palace, Society For Worldwide Interbank Financial Communication* (SWIFT), Herztransplantation über Monitor-Kommunikation, usw.<sup>2</sup>)

Dies ist genau der Ort, wo wir die Virtuellen Welten in Kunst, Wissenschaft, Technologie und Wirtschaft und die Welten mit den neuen Avataren anzusiedeln haben. Der Leser muss vor allem gebeten werden, an dieser Stelle zu überlegen, dass die VR2kwt nur eine besondere neue Mischung der Bewusstseinstätigkeiten E,D und C umfassen, wodurch sie sich von der anderen Mischung bei der Erzeugung und Erhaltung der VR1 unterscheiden. Es muss aber auch beachtet werden, dass die VR2ktw überhaupt nur durch die dauernde Verbindung mit VR1 erzeugt und betrieben werden können. Wir müssen daher die beiden VR1 und VR2 genau in ihrer Art unterscheiden, müssen aber

<sup>2</sup> Der Vollständigkeit halber müssten eigentlich hier auch Virtuelle Welten **des Rechtes, der Ethik, der Politik, der Sprache, der Religion** usw. behandelt werden, aber Platzgründe lassen hier eine derartige Ausweitung nicht zu. Auch stehen ja in einer Gesellschaft alle diese Ebenen und Faktoren in Wechselbeziehungen, die selbst nur in einer Modelltheorie des Gesamtsystems (selbst einer VR) adäquat erkannt werden können.

auch die enorme Abhängigkeit der VR2kwt von VR1 beachten.

Die Kombinationen der VR1 und VR2kwt führen zu verschiedenen sozialen und geschichtlichen Persönlichkeiten und Gesellschaftsformationen. Es ist mit Sicherheit nicht möglich die kreativen Kräfte, die in VR2kwt in der Erfindung neuer Begriffe in der Wissenschaft, der Kunst und der Technik aktiviert werden, ohne die wichtigen Funktionen der Phantasie D und der Begriffe C zu analysieren und zu erkennen.

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

### Theorien über die Begrifflichkeit C

Die Schule des Logischen Empirismus (Schule 1 und Schule 2), die breite Basis und der „Vater“ des derzeitigen Wissenschaftsbetriebes, geht davon aus, dass die Strukturen der formalen Logik, d.i. die Struktur formalisierter Sprachen die höchste Basis für die Begründung der Wissenschaften darstellt.

In der Diskussion werden aber sehr wohl auch andere begriffliche Funktionen als essentiell anerkannt: analoges Denken, assoziatives Gedächtnis, Verstehen natürlicher Sprachen, Erkennen und Entdecken von Mustern, Lernen durch Erfahrung, poetische, mystische und visionäre Ideation, Kategorien der Gleichheit, Ähnlichkeit und der geometrischen Nähe.

Zentrale Funktionen des Bewusstseins

Die traditionelle Erkenntnistheorie fand einen Bereich im Bewusstsein, der als **Einheit** des Selbstbewusstseins bezeichnet werden kann, der jenseits und vor allem Denken, Fühlen und aller Erfahrung gegeben ist. Die Versuche diese Instanz als eine von uns selbst produzierte Illusion unseres Bewusstseins zu eliminieren, erscheint nicht erfolgreich zu sein. (vgl. wiederum den Aufsatz: „Sieht ihr Film rot auf rot?“)

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

### Kontemplation, Vision, Göttliche Vernunft und Synthese

Es finden sich auch Vorstellungen von einer Synthese von Kunst/Wissenschaft, Körper/Geist, Geist/Natur. Es wird von der Vision eines all-umfassenden Bewusstseins dem Höchsten Menschlichen Prinzip gesprochen, und es fallen Zitate des berühmten Giordano Bruno: „Es ist diese Art von Auge, welche alle Dinge in sich schaut und in allen Dingen gleicherweise ist“. In der Grundwissenschaft der WESENLEHRE (Schule 5) finden alle diese Visionen ihre höchste Grundlage.

Unsere Einsicht hat also gleichnishaft gesprochen der all-umfassenden Göttlichen Struktur zu folgen, beginnend in der Unendlichkeit und absteigend zu immer endlicheren Elementen und ihrer hierarchischen Ableitung (vgl. oben die Hierarchien des Unendlichen). Wir sind in der Lage, mit einem unendlichen Modell umzugehen. Und wir werden darin auch erkennen, dass wir **eine** Menschheit sind, vereint mit dem all-umfassenden Göttlichen Bewusstsein, ohne unsere autonome Individualität zu verlieren. Die neuen Medien können uns diese Einsicht nicht vermitteln, sie können aber diese Entwicklung bis zu einem gewissen Grad unterstützen. Dies ist der Ort außerhalb VR1 und VR2, der für die Menschheit vorgesehen ist, von dem Sherman eine Art Ahnung erwähnt.

Wir kommen zum Ergebnis: Gerade in der derzeitigen Entwicklungsstufe mit gravierenden Bewusstseinsveränderungen und -umwandlungen bei jedem Individuum und in allen Gesellschaften durch die medialen Einflüsse ist **die Erhaltung einer offenen Diskussion über alle Einheiten und Funktionen des menschlichen Bewusstseins- ohne die Ausklammerung metaphysischer Ansätze- unerlässlich für die Siche-**

**rung einer ausreichend breiten Evolutionsmöglichkeit der Gesamt-Menschheit.**

## Virtuelle Welten und Universale Allwelt (Or-Om-Welt)

### Parameter der Universalen Allwelt

Wir kehren zu unseren Virtuellen Welten im Cyberspace mit und ohne Avataren zurück. Wenn wir von einer all-umfassenden Göttlichen Struktur ausgehen, beginnend in der absoluten, unendlichen Göttlichen Einheit und absteigen zu immer endlicheren Sphären und Teilwelten, wo in dieser Gliederung sind die Virtuellen Welten im Cyberspace anzusiedeln, einzufügen?

In ihrer Entwicklung in den nächsten Jahrhunderten wird die Menschheit im Rahmen der erkenntnistheoretischen Bemühungen, die sich u.a. auch mit den Grundsatzfragen jeglicher Realität beschäftigen und die Frage der Wahrheit unserer Erkenntnis vorantreiben, auch im wissenschaftlichen Bereich zur Unbedingtheit des unendlichen und unbedingten Grundwesens (Gottes) vordringen, und in dieser Erkenntnis alle anderen Erkenntnisse ableiten, und damit auch das Realitätsproblem in einem neuen Lichte vollendet lösen. Um in den Begriffen von vorne zu bleiben, wird sich die Menschheit also aus den Begrenzungen des Naiven Empirismus (Schule 1), Kritischen Realismus (Schule 2), transzendentalen Idealismus und kommunikationstheoretischen Pragmatismus (Schule 3) und aus mangelhaften transsubjektiven Systemen (Schule 4) bis zur Grundwissenschaft (Schule 5) weiterbilden.

Aus dieser Grundwissenschaft ergibt sich dann die wahre Gliederung des Göttlichen unendlichen und unbedingten Grundwesens in sich, welche gleichnishaft im obigen Aufsatz in **PCNEWS-27** im Universum der graden Linie als Ableitung vom Unendlichen ins Endliche dargestellt ist.

Diese Gliederung des Grundwesens in sich ist gleichzeitig die Gliederung des unendlichen unbedingten INHALTES (der Wesenheit Gottes) in sich. Und daher ist diese INHALTLICHE GLIEDERUNG auch die höchste Gliederung aller Teilwelten in der Universalen Allwelt (UAW).

Die Universale All-Welt ist eigentlich die **Reale** Welt, die infolge der Unendlichen Absolutheit ihrer Essentialität auch alle endlichen „**wirklichen**“, aber auch alle endlichen **virtuellen** und **möglichen** Welten in sich enthält.

Gedankenexperiment: Die unendliche Linie o (siehe vorne) ist die Höchste Rea-

lität für alle endlichen Linien in sich. Also für die beiden noch einseitig unendlichen Linien i und e sowie für alle „ganz“ endlichen Linien (a1,b1 und c1..) in i und e und ihrer Vereinigung. Die **Möglichkeit** der unendlich vielen Operationen zwischen endlichen Linien a1, b1, usw. in Addition, Substraktion, der Unendlichkeit der Zahl PI usw. hat ihre Grundlage ausschließlich in der Höchsten Realität der Linie o, **IN** der sich alles „abspielt“. Die Virtualität verschiedenster Kombinationen endlicher Linien ist ebenfalls abhängig von und bedingt durch die unendliche und absolute Realität der Linie o.<sup>3</sup>

**Gliederung des Grundwesens (Bild2)**

Wir können uns die Gliederung der UAW in Form, im Modell eines „Tempels“ vorstellen.

Das unendliche und unbedingte Grundwesen, o, ist in unter sich zwei in ihrer Art unendliche, nebeneinander stehende Grundwesen, die einander gegenähnlich sind, beide ewig, ungeworden, unvergänglich, nämlich:

i... Geistwesen, Geist-All

e... Natur, Leibwesen, Leib-All. **Bild 2**

Beide enthalten in sich unendlich viele Arten unendlich vieler Einzelwesen.

Das Grundwesen über beiden seiend und wirkend, mit beiden vereint ist Urwesen u, verbunden mit e als ü und mit i als ü. i und e sind aber ebenfalls miteinander verbunden als ä und ä ist wiederum auch mit u verbunden als a. Das innerste Vereinwesen von Geistwesen, Natur und Urwesen a enthält in sich das Pflanzenreich, das Tierreich und als innerstes, allharmonisches Glied die unendliche Menschheit, deren innerer Teil auch die Menschheit dieser Erde ist.

Das Verhältnis des unendlichen absoluten Grundwesens o zu i und e, die beide auch noch unendlich sind, ist -wie schon erwähnt- durch die Gliederung der Unendlichkeit bestimmt, die im Universum der geraden Linie noch in beschränkter Form ersichtlich ist (vgl.oben).

Noch einige Erklärungen zum Unterschied von Geist i und Natur e. Unter Geistwesen wird hier das Grundwesen verstanden, welches alle einzelnen Geis-

ter also auch die Menschen, soweit sie Geist sind, in sich befasst. Das Wesentliche des Geistigen ist, dass es überwiegend durch Selbständigkeit, Spontaneität, Unabhängigkeit und Freiheit bestimmt ist. Es gestaltet seine Formen in Selbständigkeit gegeneinander, ohne den Gesamtzusammenhang immer zu beachten. Für den Geist typisch ist u.a. selektive Analyse, welche aus dem Gesamtzusammenhang Teile gesondert bildet oder erkennt usw. Diese Trennung, Isolierung, Abstraktion im Verhalten des Geistes, der Geister untereinander in den Gesellschaften, die Spaltung der Wissenschaften in immer mehr Disziplinen, der Kunst in immer mehr einzelne Formenbereiche, begründet einerseits Erkenntnisfortschritte durch differenzierende Erkenntnis- und Kunstbereiche, begründet aber infolge des mangelnden Universalzusammenhanges auch Übel und Irrtum

Ganzheit, nach allen seinen Teilen auf einmal, aber auch so, dass die Sonne, ein Blütenblatt und eine Augenlinse alle gleichzeitig in ihr gebildet werden. Die Natur ist aber nicht ohne jegliche Selbständigkeit, sondern zwischen i und e gibt es nur einen Unterschied in der Gewichtung im **Verhältnis von Ganzheit zu Selbstheit**.

Dadurch dass Natur und Geistwesen aber miteinander auch in Lebewesen wie Blumen, Tieren und Menschen verbunden sind, erfolgen, vor allem über die Kunst und Wissenschaft und Technik des Menschen als VR2kwt erhebliche Eingriffe in die Natur, die besonders heute bereits bedrohliche und schädliche Formen angenommen haben.

Auch hier können über die Ideen, die im UAW dargelegt werden, die nötigen Har-

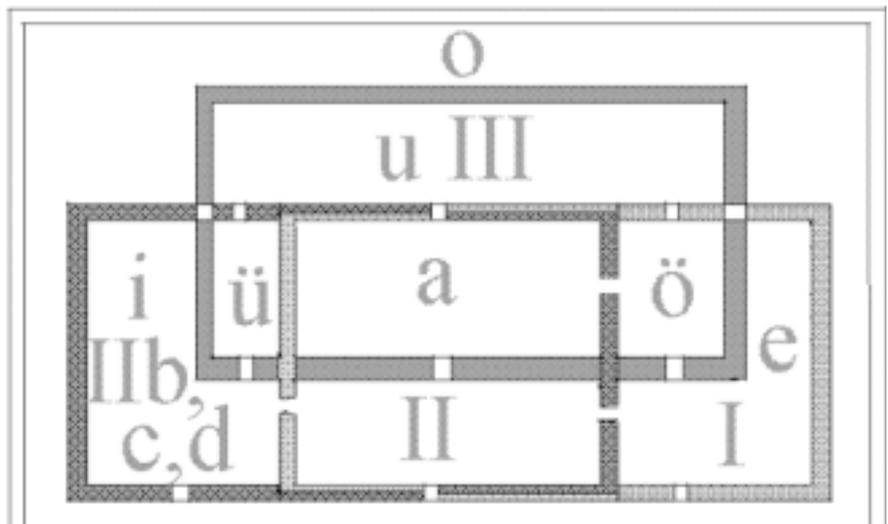


Bild 2:

in Wissenschaft, Kunst und Gesellschaft. Erst wenn die Geistwelt mit dem Gesamtzusammenhang der UAW verbunden, in diesem alles Einzelne und Partielle abstimmt, sind diese Mängel behebbar.

Die Natur e ist durch den Charakter der Ganzheit und Ganzheitlichkeit bestimmt. Sie bildet alles im Ganzen, alles ganz und zugleich, in allseitiger Gebundenheit, Wechselbestimmung und Stetigkeit. (z.B. den Menschenleib vom Embryo bis zum Erwachsenen). Die Natur kann nicht wie der Geist trennen (z.B. einen Menschenarm isoliert bilden), einen Teil gesondert schaffen, sie gestaltet jedes in seiner

monien zwischen u, i und e hergestellt werden.

**Gliederung der Virtuellen Realitäten2kwt (VR2kwt)**

Was immer die Virtuellen Realitäten in Kunst, Wissenschaft und Technik und Wirtschaft in welchen Medien auch immer für die Sinne des Menschen erfassbar darstellen werden, es kann sich nur um Erscheinungen in einem der Glieder in der UAW handeln. Darum ist die obige Gliederung des Grundwesens auch die All-Gliederung der VR2kwt, weil das All im Grundwesen gemäß **Bild2** gegliedert ist.

3 Damit wird etwa folgende These Flussers hinsichtlich der Turing-Galaxis als völlig mangelhaft erkannt: „In der Turing-Galaxis stehen wir am Nullpunkt der Dimensionen, der Welt der Punkte, die „unmessbar, ein Nichts, und zugleich unermesslich, ein Alles“ sind. Das Universum der Punkte ist leer, weil es nichts enthält außer Möglichkeiten, und weil es lauter Möglichkeiten enthält, ist es ein volles Universum“. Flusser leitet daraus die Forderung ab, dass wir lernen müssen, in der Kategorie „Möglichkeit“ zu denken, zu fühlen und zu handeln. Die Turing-Maschine, die jede Maschine sein kann, ist im genauen Sinne Flussers dieser Raum der alles-umschließenden Möglichkeit“. Zitat aus GRASMUCK:Die Turing Galaxis. Abgesehen davon, dass diese These Flussers selbst die alles-umschließenden Möglichkeiten nochmals **nicht als Möglichkeit, sondern als fixe Wirklichkeit umschließen muss, um sinnvoll zu sein**, zeigen unsere Darlegungen deutlich, dass die Unendlichkeit der Möglichkeiten des Endlichen, hier der Punkte überhaupt nur durch die unendliche und absolute Realität der Essentialität des Grundwesens begründbar, ist.

Mein Aufsatz: „Das VR-Modell der All-Kunst“ hat diese Grundsätze für die gesamte Kunstentwicklung und vor allem alle Kunstrichtungen im 20. Jhd. angewendet. Dieses Modell ist selbst ein Teil des UAW! Hier wollen wir versuchen, dies für alle menschlichen Virtuellen Realitäten zumindest zu skizzieren.

Der Besucher kann interaktiv durch alle Bereiche (i, e, ä, a ö und ü) wandern, und wird hier jeweils den VR2kwt begegnen, die diesem Bereich, dem INHALTE nach angehören. Man kann daher das Modell der UAW auch als einen "Tempel" auffassen, in welchen in den einzelnen Teilen, Überschneidungen und Hallen alle jemals erzeugten VR2kwt-Werke der Menschheit und alle, die es noch geben wird, nach der Allgliederung des Grundwesens strukturiert und geordnet dem "Novizen" begegnen. In jedem Raumpunkt erfolgt eine Vertiefung in unbegrenzt viele neue aufrufbare VR2kwt, usw. Alle diese Wanderungen aber erfolgen immer in inneren Teilen der Unendlichkeit des Grundwesens u, und der inneren immer noch unendlichen In-Wesen Geist i und Natur e.

## Die Hallen des Tempels

### Halle I

Gegenstand (Inhalt) der VR2kwt ist die Natur e, Teile der Natur, Landschaft, Erdschichten udgl. Mineralreich, Pflanzen, Tiere und Menschen, soweit diese Wesen leiblich, natürlich sind.

Welche Richtungen der VR2kwt sind hier einzufügen? Alle Richtungen mit Naturbezug:

Gentechnologie, Biologische Modelle z.B. The Synthetic Ecosystems of Biota.org, Medizin, alle Arten naturwissenschaftlicher VR usw...

An diese Halle schließt die Halle ö an, in der alle jene Inhalte gegeben sind, wo die Natur, oder Teile derselben, Lebewesen in ihr, als mit dem Grundwesen in Verbindung stehend dargestellt werden. (Naturmystische VR2kwt, bestimmte Richtungen der mythologischen VR2kwt).

### Halle II

In Halle II finden sich alle VR2kwt-Inhalte geistiger Art, wo es Naturgegenstände überhaupt nicht, oder nur mehr in einer bereits durch geistige Operationen veränderten Form gibt.

Zusatz: Natürlich kann der Mensch auch Naturgegenstände nur durch geistige Operationen, Phantasie und Sinnlichkeit überhaupt erfassen, aber bei Gegenständen in II sind die Operationen der Erzeugung nicht auf die von außen kommenden Eindrücke beschränkt, sondern der

Geist leistet Zusätzliches, um diese Gegenstände zu kreieren.

### Halle IIa

#### Phantasiewelten mit Naturbezug

Richtungen des Surrealismus (antirationalistisch, Traum, Automatismus und Geisteskrankheit als Quellen der Anregung), Dadaismus, (Zufall, antirationalistisch), subjektive Neugestaltung ähnlich der Natur, figurative Modulationen, symbolistische, emblematische, mythische und mystische Figuration, teilweise in Verbindung zur Halle ö und ü etwa in den meisten Richtungen des Manierismus, Phantastischer Realismus. Zweifels- ohne ist der cyberspace gerade mit VR2kwt-Welten bevölkert, wo Bereiche der Natur durch die Phantasie in neue Bereiche umgewandelt und erweitert werden. Abgesehen von der Vielfalt der in die mythische Vergangenheit angesiedelten VR-Welten und den Bereichen der Science Fiction, die sich auf die Zukunft richtet, wird eine Vielzahl historischer Bestände an mythischen Welten, die früher in anderen Medien (Buch, Comic-Heft, Film usw.) auftraten, nunmehr in 3D VR2kwt-Welten im Cyberspace mit oder ohne Teilnahmemöglichkeit als Avatar reproduziert. Hier hat in gewisser Hinsicht die Produktion derartiger Welten im Cyberspace die Erschließung dieser medialen Möglichkeiten durch „normale“ Künstler längst überholt.

Das Modell der UAW ist mühelos in der Lage, derartige Überschneidungen zwischen den einzelnen Hallen präzise zu erfassen.

### Halle IIb

In Halle IIb befinden sich reingeistige, konstruktivistische Formenwelten (Forminhalte) ohne Naturbezug.

Während bei der Erzeugung von Bildwelten in IIa noch Naturformen in irgendeiner Weise mitbenutzt werden, erfolgt in IIb nur die Darstellung bestimmter Arten rein geistiger Formen, die es in der Natur nicht gibt oder geben kann. Die menschliche Phantasie arbeitet daher in diesen Bereichen ohne Bezug auf Naturformen, die ihr bekannt sind. Es ist ein Verdienst der modernen Malerei, diese Formen überhaupt erst klar für die VR2kwt herauspräpariert, deutlich erobert zu haben.

Dieser Bereich umfaßt in etwa die Richtungen der "geometrischen Abstraktion": konstruktivistische Abstraktion, Kinetik, geometrische Abstraktion, Betonung der Farbe ohne Naturbezug, verschiedene "abstrakte Richtungen" der digitalen VR2kwt, symbolistische Abstraktion, soweit nicht IIc, in Verbindung mit ö und u alle esoterische, mythische und mystische Symbolik, Ornamentik und Emble-

matik. Grundlage aller dieser Schulen bilden betont **geometrische und mathematische** Komponenten der inhaltlichen Gestaltung der Formen.

In der Vielfalt der Virtuellen Realitäten im Bereiche der Wissenschaft, Technik und Wirtschaft begegnen uns unübersehbare Teil-Welten, die lediglich auf Mathematik oder Geometrie - unter Umständen funktionell verbunden mit Bereichen der Außenwelt und Gesellschaft - aufgebaut sind. Alle Systeme, in denen Programmierung von Software durchgeführt wird (also die mathematisch-logischen Metasysteme jeglicher funktioneller Software), Systeme die durch mathematische Operationen bestimmt werden (Bank- und Versicherungswesen, Wissenschaftssysteme mit mathematischen Operationen, Technische Zeichensoftware, mathematisch-geometrische Spielwelten mit und ohne Avataren usw.), Fraktalgeometrie-Systeme...

### Halle IIc

Reingeistige, spontanistische Welten. Hier handelt es sich ebenfalls rein um geistige Forminhalte, sie sind aber nicht durch die Regeln unter IIb, sondern durch gegenteilige Grundthesen bestimmt:

Spontanistisch kreativer Einsatz der Phantasie und von Begriffen zur Erzeugung intuitiv spontaner Formen, Lyrismen, subjektivistischer Formensprachen, Ausdruck persönlicher Emotion, des Unbewussten usw. antikonstruktivistisch, phantastische Zeichensprachen, weitergeführt bis zur Selbstthematisierung des bildnerischen Prozesses. Auch hier enthalten die VR2kwt bereits eine Vielzahl derartiger Elemente.

Folgende Richtungen sind bisher entwickelt worden: Lyrische Abstraktion, farbgestische Abstraktion, Abstraktion der genetischen Figuration, magische Abstraktion, semantische Abstraktion.

An der Schnittstelle der Hallen II b und II c gibt es bereits heute Richtungen einer Synthetischen Abstraktion, in der spontanistische und streng mathematische Formensysteme miteinander verbunden werden.

### Halle II d

Reingeistige, betont konzeptuelle Bereiche, Konzept-VR2kwt.

Gegenstand des VR2kw-Werkes ist hier nicht ein in Naturstofflichkeit umgesetztes und damit einem Betrachter über die Sinne zugängliches Werk, sondern VR2kwt-Werk ist das Gebilde im Geiste des Künstlers! Auf Umsetzung in Töne, Farben, Raumformen usw. wird entweder verzichtet, oder seine Bedeutung wird re-

duziert. Bisweilen wird das Produkt im Geiste des Künstlers für andere beschrieben. Hier wird mit aller Deutlichkeit die Selbständigkeit des geistigen Gebildes im Bewusstsein des Künstlers gegenüber der Darstellung desselben in Stoffen der Natur für andere hervorgehoben und betont. Es erfolgt eine Relativierung der äußeren Sinnlichkeit und eine Idealisierung des Erkenntniskonzeptes.

## Zusammenfassung

Die für das VR2kwt oben dargelegten theoretischen Grundrisse zeigen, dass derzeit eine Vielzahl von Hallen im vollendeten Tempel des UAW noch fehlen, dass also auch die Verbindungen der partiellen Teil-Welten der verschiedenen VR2kwt in e und i, ä und a mit dem Grundwesen größtenteils nicht beachtet und noch viel weniger berücksichtigt werden. Die meisten Produzenten und Konsumenten der VR2kwt arbeiten in einem kleinen Teilbereich einer einzigen Halle und beachten nicht ihre Position in der Halle, das Verhältnis zu den anderen Hallen und den **Gesamtzusammenhang des Tempels**. Erst wenn die VR2kwt in den Hallen I, II a, b, c mit der Halle III (u) in Verbindung gebracht werden, erst wenn ihre Position in der Universalen All-Welt geklärt ist, tritt eine neue Evolutionsphase der Virtualität ein.

Wohl aber sind in diesen Bereichen der Verbindung mit dem Grundwesen in Halle III alle bisherigen Äußerungen religiöser Kulte, Rituale, Zeremonien, Bauten und deren künstlerische Ausgestaltungen, soweit sie als VR2kwt repräsentiert sind, in das UAW Modell aufzunehmen. Umgekehrt erhalten alle teilheitlichen, begrenzten VR2kwt durch die Verbindung mit Halle III des Grundwesens ihre Sakralität und befreiende Erhellung.

Noch weit entfernt sind die heutigen VR2kwt-Welten auch von allen Harmonievorstellungen, die der Tempel in seinen innersten Hallen in a für die Harmonisierung aller Hallen und deren Bereiche bereithält. Darin wird die Menschheit heute noch wenig erkannte Grundlagen ihrer eigenen harmonischen Lebensentwicklung, und damit auch VR2kwt-Entwicklung erkennen, und in der virtuellen Umgebung des UAW integrieren.

### Babylonischer Turm oder Pfingstfest

Wir erwähnten vorne, dass ein Kritiker den Cyberspace mit dem babylonischen Turm vergleicht und diese Abirrung in Gegensatz zu einer religiösen Dimension stellt, wo der Mensch vom Göttlichen berührt andere Welteinsichten und Lebensperspektiven gewinnt. Ist diese Metapher berechtigt?

Die Explosion der VR2kwt im Cyberspace bedeutet einen gewaltigen Schritt in Richtung auf Integration der Menschheit im Bewusstsein ihrer sozialen Einheit. Unsere Betrachtungen zeigen aber auch, dass gleichzeitig festzuhalten ist, dass der Cyberspace dann zu einem düsteren Verließ der Bewusstseinsmanipulation und -Beschränkung wird und ein solcher Kerker bleibt, solange nicht Mathematik und Logik und schließlich die menschliche Rationalität ihre bisherigen Begrenzungen ablegt, sich im Lichte der Rationalität des unendlichen und absoluten Urwesens erweitert und darin die Strukturen des Weltbaus in der Universalen All-Welt erkennt. Geistes- und Naturwissenschaften sowie Wissenschaftstheorie (Erkenntnistheorie) sind in diesem Sinne weiterzubilden. Dann wird die Partialität der VR2kwt im Gesamtzusammenhang sichtbar. Die Partialwelten, also der derzeitige babylonische Turm muss dann nicht eingerissen werden, er wird aber überbaut sein vom All-Tempel eines ständigen Pfingsten in dem alle Mängel, Missbildungen und Irrungen im Turm beseitigbar und harmonisierbar werden. Dann wird der Menschheit die Leistung der Avatare im vorne genannten ursprünglichen Sinne des Wortes klarer werden.

## Literatur

- Baumann, Hans D: Handbuch digitaler Bild- und Filtereffekte: 1500 Beispiele elektronischer Bildbearbeitung. Springer. Berlin usw. 1993.
- Beckmann John ed.: The Virtual Dimension Architecture, Representation and Crash Culture. 1998
- Bormann, Sven: Virtuelle Realität: Genese und Evaluation. Addison-Wesley, Bonn, Paris. 1994
- Conrad Anton, Bill Keith: Ages of Myst: Das offizielle Lösungsbuch. X-Games. München. 1999
- Damasio, Antonio R.: Wie das Gehirn Geist erzeugt. Spektrum der Wissenschaft Spezial. 1/2000.
- Damer, Bruce: Avatars!. Peachpit press. California. 1998.
- Faßler Manfred, Halbach Wulf R. (Hrsg.) Cyberspace. Gemeinschaften, Virtuelle Kolonien, Öffentlichkeiten. Fink Verlag. München. 1994
- Faßler Manfred (Hrsg.) Alle möglichen Welten. Virtuelle Realität. Wahrnehmung. Ethik der Kommunikation. Fink. München. 199
- Flusser, Vilem: Lob der Oberflächlichkeit. Für eine Phänomenologie der Medien. Bensheim u. Düsseldorf. Bollmann. 1993
- Grasmuck, Volkwer R.: Die Turing Gala - xis. (<http://race-server.race.u-tokyo.ac.jp/RACE/TGM/Texts/>)

- Gundolf S. Freyermuth: Cyberland. Eine Führung durch den High Tech Underground. rowohlt. 1996
- Maschke, Thomas: Bildverarbeitung unter WINDOWS. Eine Einführung. Markt und Technik. Haar. 1994
- Katalog Ars Electronica Festival 1997: FleshFactor-Informationsmaschine Mensch
- Krause, Karl Chr. Friedrich: Vorlesungen über das System der Philosophie. 1828. Neuaufgabe Eigenverlag. Breitenfurt. 1981
- Krämer Sybille: Medien, Computer, Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und neue Medien. Suhrkamp. StW 1379. 1998.
- Pflegler, Siegfried: Das Unendliche und die Grenze. Menschliche und digitalisierte Intelligenz. PCNEWS -26, 27 und 28 (und PCN-SON-1)  
<http://pcnews.at/ftp/son/01/digi.zip>
- Pflegler, Siegfried: Grundlagen der digitalen Kunsttheorie. PCNEWS -23 (und PCN-SON-1)  
<http://pcnews.at/ftp/son/01/digi.zip>
- Pflegler, Siegfried: Das VR-Modell der All-Kunst (VR-RM-AK). PCNEWS 40  
[http://pcnews.at/\\_ftp/pcn/4x/40/](http://pcnews.at/_ftp/pcn/4x/40/)
- Pflegler, Siegfried: „Sieht ihr Film rot auf rot?“ oder der Riese Polyphem in der Bewusstseinstheorie. Fortsetzung des Vergleichs zwischen MI und KI“. PCNEWS 50  
[http://pcnews.at/\\_ftp/pcn/5x/50/](http://pcnews.at/_ftp/pcn/5x/50/)
- Pflegler, Siegfried: „Die Einheit der Menschheit und globale Datenetze“. PCNEWS 53  
[http://pcnews.at/\\_ftp/pcn/5x/53/](http://pcnews.at/_ftp/pcn/5x/53/)
- Pflegler, Siegfried: Flesh-Factor-Informationsmaschine Mensch. PCNEWS -56  
[http://pcnews.at/\\_ftp/pcn/5x/56/](http://pcnews.at/_ftp/pcn/5x/56/)  
(Auch: <http://webaec.at/fleshfactor/> „Integrative mind by media“ Beitrag am 21.8.1997).
- Pflegler Siegfried: Die universale Menschheit und der Info-War oder das Verhältnis von Idee und Geschichte. PCNEWS 60  
[http://pcnews.at/\\_ftp/pcn/6x/60/](http://pcnews.at/_ftp/pcn/6x/60/)
- Pflegler, Siegfried: Die Vollendete Kunst. Zur Evolution von Kunst und Kunsttheorie. Böhlau. Wien, Köln. 1990
- Thomas, Karin: Bis heute. Stilgeschichte der bildenden Kunst im 20. Jahrhundert. DuMont. Köln. 1986
- Urbons, Klaus: Elektrografie. Analoge und digitale Bilder. DuMont. Köln. 1994
- Vesna, Victoria: Avatare im World Wide Web: Die Vermarktung der Herabkunft. In: Katalog Ars Electronica Festival 1997: FleshFactor-Informationsmaschine Mensch
- Welsch, Wolfgang: „Wirklich“. Bedeutungsvarianten - Modelle - Wirklichkeit und Virtualität. In: Krämer. 1998



Product & Product Group	Company	Country
<b>Silver Pipe Map Rail System</b> Furniture and equipment	Bork's Patenttavler A/S	Sweden
<b>Crusades</b> Information and multimedia technologies	Cornelsen Verlag	Germany
<b>Berde 1.0</b> Information and multimedia technologies	Elbox Pomoce Dydaktyczne	Poland
<b>Futurion</b> Vocational and scientific equipment	Festo Didac GmbH & Co.	Germany
<b>Tablo</b> Printed and publishes books	Finken Verlag GmbH	Germany
<b>Santillana's Interactive Baccaalaureat</b> Information and multimedia technologies	Grupo Santillana de Ediciones	Spain
<b>Electronic Lab - professional package</b> Vocational and scientific equipment	System Technik-Lehr- + Lernmittel GmbH	Germany
<b>Building Society Financing for Beginners</b> Information and multimedia technologies	HQ Assessment & Training Solutions	Germany
<b>Tech-World Manufacturing</b> Vocational and scientific equipment	Lab Volt Systems, Inc.	USA
<b>Power Dictionaries</b> English-German/German-English and French-German/German-French Printed and published products	Langenscheid KG	Germany
<b>e-Lab Starter Set and Renewable Energy Set</b> School Supplies	Lego Dacta A/S	Danmark
<b>Teaching History</b> Printed and published products	Lehrmittelverlag des Kantons Aargau	Switzerland
<b>Orrizonti 1 and 2</b> Printed and published products	Lehrmittelverlag des Kantons Zürich	Switzerland
<b>Swiss German Songs</b> Printed and published products	Lehrmittelverlag des Kantons Zürich	Switzerland
<b>Leica DM E</b> Visual and audiovisual media	Leica Microsystems Inc.	USA
<b>Combo-Still Microscience Kit</b> Vocational and scientific equipment	Somerset Educational Ltd.	South Africa
<b>Flex Vison</b> Visual and audiovisual media	Tae Won Electro-Optical Co., Ltd.	South Korea
<b>Satellite Areal Trainer</b> Vocational and scientific equipment	WUEKRO-electronic GmbH	Germany

agogik). Sie informiert auf vielfältige Art und Weise über den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien etwa durch Publikationen, Zusammenarbeit mit pädagogischen Zeitschriften, dem **Wegweiser Internet** (eine Bröschüre), Beteiligung an thematischen Tagungen, Beratungen bei Projektstellungen und ihre Internetseite ([www.educa.ch](http://www.educa.ch)). Die SFIB koordiniert



Startseite von [www.educa.ch](http://www.educa.ch)

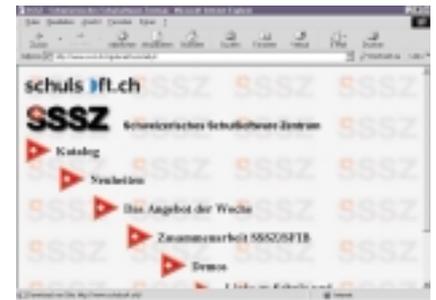
das **Projekt EUN** *European Schoolnet* der Europäischen Union in der Schweiz. Das EUN strebt den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien in den Schulen Europas an (siehe [www.eun.org](http://www.eun.org)). Mit den wichtigsten Software-Herstellern hat das SFIP Rahmenverträge abgeschlossen, die es den Schulen erlauben, Software zu Bedingungen zu erwerben, die ihrem Auftrag und ihren finanziellen Mittel angepasst sind.

([www.educa.ch/d/verkauf/](http://www.educa.ch/d/verkauf/)).

Dazu gibt es einen vom Schweizerischen SchulSoftware Zentrum herausgegebenen Lernsoftware-Katalog ([www.schulsoft.ch](http://www.schulsoft.ch)).

Im Juni 1997 hat die SFIB die **Bildungs-offensive "Lernen ohne Grenzen - Schweizer Schulen ans Internet"** mit dem Ziel ins Leben gerufen, allen Schülerinnen und Schülern der Schweiz eine

Ausbildung in den Informations- und Kommunikationstechnologien zu ermög-



Homepage von [www.schulsoft.ch](http://www.schulsoft.ch)

lichen. Im Rahmen dieser Offensive organisiert die SFIB Netd@ys für die ganze Schweiz (siehe auch [www.netdays.ch](http://www.netdays.ch)). Damit sollen die Bevölkerung und Kreise des Bildungswesens für den Einsatz des Internets im Unterricht sensibilisiert und auch die Infrastruktur der Schulen entsprechend angepasst werden. 1998 hat der Schweizer Bundesrat seine **"Strategie für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz"** bekannt gegeben. Die SFIB ist Partner des Aktionsplans, der die Umsetzung der Strategie zum Ziel hat. Auf der Website [www.educa.ch](http://www.educa.ch) stellt die SFIB den Schulen, Arbeitsgruppen und Organisatoren von Foren Platz zur Verfügung. Diese Site versteht sich als Drehscheibe des Bildungswesens in der Schweiz.



Leitseite von [www.netdays.ch](http://www.netdays.ch)

### Begleitveranstaltungen der Worlddidac 2000



Das Angebot der Aussteller wurde erstmals durch den "Worlddidac Education Summit 2000" (WES 2000) ergänzt, einer Konferenz von Bildungsexperten und Erziehungsministern aus Zentral- und Osteuropa. Der WES 2000 wurde von wissenschaftlichen Seminarveranstaltungen zu neuen Formen des Lernens begleitet.

#### • Internet und der lernende Bürger

Der erste Tag des Worlddidac Education Summit 2000 stand ganz im Zeichen des Internet und dem verantwortungsvollen Umgang mit diesem für viele noch neuen Medium. Am 28. März trafen sich die Projektleiter des "European Schoolnet" mit rund 70 Bildungsexperten aus verschiedensten Richtungen zur Standortbestimmung an der Worlddidac 2000. Bei-







puter auseinandersetzen. Eingebettet in ein Unterrichtskonzept kann der Computer verschiedene Funktionen übernehmen, die zur Entfaltung und Ausbildung der Schülerinnen und Schüler beitragen. In einem Kurzreferat wurden die besonderen Zielsetzungen in der Sonderpädagogik erläutert und Funktionen des Computers im Unterricht aufgezeigt ([www.educa.ch/d/sonderpaedagogik](http://www.educa.ch/d/sonderpaedagogik))

### Berufsberatung im Internet

Die im Internet abrufbaren Angaben der Schweizerischen Berufsberatung vermitteln Basiswissen, mit dem beispielsweise Schulabgängerinnen und Schulabgänger gezielt Fragen stellen können; sie ersetzen aber nicht das persönliche Gespräch, die individuelle Beratung, auf einer der Berufsberatungsstellen, sondern bieten ein ergänzendes Angebot ([www.berufsberatung.ch](http://www.berufsberatung.ch)).

### Lego Dacta - die technische Revolution in der Schule

Lego Dacta war mit seinem neuen Schulprogramm 2000 mit zahlreichen zukunftsorientierten Neuheiten und Innovationen vertreten, das die gesamte Palette des *Lego Dacta Learning Systems* von der Grundschule bis zur Sekundarstufe II enthält. Hervorzuheben sind die eLAB Baukästen für SchülerInnen zwischen 9 und 16 Jahren zum Thema Energie, die ihnen solide Wissensgrundlagen hinsichtlich fundamentaler Energiewirkungsweisen und erneuerbarer Energiequellen (Wind, Wasser, Sonne) vermitteln sowie insbesondere die **ROBOLAB** Produktlinie, dem "LEGO Mindstorms" für die Schule als neue Dimension im Bereich Steuern und Regeln mit dem Computer.



Startseite von [www.lego.com/dacta](http://www.lego.com/dacta)

Neben der Steuerungssoftware Technologica, die in Verbindung mit technischen Simulationssystemen von Lego Dacta angewendet wird und dem Schüler/Anwender über ein grafisch gestaltetes, farbiges Benutzer-Interface praktische Erfahrungen im Umgang mit computergesteuerten Maschinen ermöglicht und strukturiertes Denken fördert, stand die nun auch in einer deutschen Version verfügbare Programmier- und Steuerungssoftware ROBOLAB mit deutschen Handbuch für den programmierbaren Lego-Stein RCX (ist ein eigenständiger

Mikrocomputer) im Rampenlicht. Diese Software versteht sich als leistungsfähige, einfach zu bedienende grafische objektorientierte Programmiersprache (mind. 486er Prozessor, 33MHz, 16MB RAM) mit zwei verschiedenen Programmiererebenen und steigenden Schwierigkeitsgraden für Einsteiger und Fortgeschrittene. Das eigene Programmieren und Konstruieren aller nur denkbaren Roboter-Modelle mit verschiedenen Sensoren (Licht, Druck, Temperatur, Rotation) bietet Lehrern wie Schülern für den Unterricht in Gruppen und zur Projektarbeit einen leicht verständlichen Zugang in die Welt der Steuer- und Robotertechnik.



Am Lego-Stand

Schon seit längerem bietet Lego Dacta zu allen Themen des Schulprogramms wie z.B. CAD, Energie, Mechanik, Pneumatik, Statik oder Messen-Steuern-Regeln (im Internet unter [www.lego.com/dacta](http://www.lego.com/dacta)) für den technisch-naturwissenschaftlichen Unterricht Fortbildungen, Workshops und Produktpräsentationen auch vor Ort (in der Schule) an.



Am Lego-Stand

### NetOp School -Steuerung des Unterrichts mit vernetzten PCs

Die Schweizer Firma AVATEC ([www.avatech.ch](http://www.avatech.ch)) präsentierte mit NetOp School 1.5 und NetOp Remote-Control für PC-Wartung und Support) eine einfach zu bedienende, effiziente und



Homepage der Firma Avatec [www.avatec.ch](http://www.avatec.ch)

kostengünstige Software (etwa im Vergleich zur AristoClass Software Classnet: [www.minicom.co.il](http://www.minicom.co.il)) für die Steuerung und Überwachung des computerunterstützten Unterrichtes im PC-Netzwerk und mit Terminalservern, die auf allen Windows-Umgebungen und mit allen gängigen Netzwerkprotokollen funktioniert. **Vier Grundfunktionen** sind für den Lehrer zentral:

- "Demo starten": Der Lehrerbildschirm wird zur Schultafel, die einem Einzelnen, einer Gruppe oder allen Schülern gezeigt werden kann, es kann aber auch ein beliebiger Schülerbildschirm als Schultafel benutzt werden. Der Demo-Modus ermöglicht der Lehrkraft Präsentationen, Vorführungen und Erklärungen schnell und spezifisch einem, mehreren oder allen Beteiligten gleichzeitig anzuzeigen.
- "Dialog": Ähnlich verhält es sich mit dem Chatten, der Lehrer kommuniziert über den PC mit dem Schüler, einer ausgewählten Gruppe oder der gesamten Klasse, wer nicht angesprochen ist, bleibt ungestört.
- "Überwachen": Jedem Studenten kann beim Arbeiten zugeschaut werden, ohne dass sich die Lehrperson vom eigenen PC entfernen muss. Dabei kann der Lehrer auf seinem Arbeitsplatz die Bildschirmhalte aller seiner Schüler neben- und untereinander darstellen. Er kann dadurch erkennen, ob ein Schüler gerade surft. Er kann aber auch einen Schülerbildschirm als Beispiel anderen Schülern übermitteln.



Karikatur der Netop-Methode

- "Fernwartung": Die Funktion der Schultafel kann der Lehrer ausdehnen bis zur vollständigen Übernahme von Maus, Tastatur und Bildschirm eines oder mehrerer Schüler und diese dadurch instruieren oder unterstützen. Bei der vollständigen Übernahme hat der Schüler keinen Einfluss mehr auf seine Workstation oder seinen Bildschirm, seine Eingabemittel sind durch den Lehrer blockiert. Um unkontrollierte Eingaben wie "Löschen" oder "Verändern" von Dateien zu verhindern, können Tastatur und Maus der Lernenden individuell gesperrt werden.

Die Anforderungen sind minimal: Unterstützt werden alle Rechner ab 386 mit mindestens 4 MB RAM, unabhängig von Hardware, Grafik- und Netzwerkkarte. Jedermann kann sich übrigens eine voll-

funktionsfähige Trialversion vom Internet herunterladen ([www.netop.de](http://www.netop.de))



Screen aus der SW netop

### Die WIT®-Methode

Die WIT®-Kurse wurden vom schwedischen CBT- und WBT-Spezialisten M2S Sverige ([www.m2s.com](http://www.m2s.com)) entwickelt. Die



Leitseite der schwedischen Firma M2S, die auch in Österreich vertre-

Philosophie von M2S ist, die Unternehmen mit dem Wit®-Lernsystem bei der Mitarbeiterschulung zu unterstützen. Diese Methode nutzt modernste Mediatechnik mit Animation und Ton und ist vollständig interaktiv. Unternehmen in Europa (auch in Österreich) und Lerninstitute schulen mit den Wit®-Kursen vorwiegend den Gebrauch der Microsoft-Office-Produkte. Der Unterschied zu herkömmlichen CBTs ist, dass Wit® parallel zu den Originalprogrammen am Arbeitsplatz eingesetzt wird. Aber auch zu Hause und in Schulungsräumen lassen sich die Module verwenden, für die es eine Intranet- und Internet-Version gibt. Der Lernprozess ist in 2 Stufen gegliedert, in die normale Schulungsphase (z.B. direkt am Arbeitsplatz oder im Schulungsraum) und eine permanente Trainingsphase nach der Schulung (während der Arbeit). Die Wissensvermittlung findet in kleinen Schritten statt, und das Erlernte kann jederzeit im Originalprogramm nachvollzogen werden. Nach absolvierter Schulung kann Wit® im Hintergrund weitergenutzt werden. Die Wit®-Methode basiert auf dem natürlichen Lernverhalten des Menschen. Sie wurde so konzipiert, dass sie sich an die Bedürfnisse des Lernenden anpassen lässt.

Beim Lernen mit Wit® wird die Übertragung von Wissen aus dem Kurz- in das Langzeitgedächtnis unterstützt. Durch die direkte Anwendung des Erlernten und nicht durch das einfache Wiederho-

len einer vorgeführten Funktion beschäftigt sich der Lernende aktiv mit den Inhalten und "speichert" dadurch das neugewonnene Wissen nachhaltig ab. Wit® ist in 3 Phasen gegliedert - einen Eingangstest mit bis zu 70 Fragen und Aufgabenstellungen (Klickantworten, Texteingaben und Multiple-Choice-Fragen), dem eigentlichen dreistufig angelegtem Kurs (wird nach den Ergebnissen des Eingangstests konzipiert, eine individuelle Anpassung an den Lernenden erfolgt) und dem Abschlusstest (zeigt wo Wissenslücken geschlossen werden konnten und wo nachgeschult werden sollte).

Durch den Einsatz von Wit® steht dem Lehrer mehr Zeit zur Verfügung, Anwendern zu helfen, die keine oder wenig Vorkenntnisse besitzen und kann gleichzeitig auf detailliert Fragen fortgeschrittener Anwender eingehen. Optional ist noch das Modul Wit®-Teacher erhältlich, mit dem Lernziele definiert, angepasst und der Lernfortschritt der Mitarbeiter überprüft und ausgewertet wird. Allen Wit®-Programmen gemeinsam ist die Konzeption, dass nach Beendigung des Kurses dem Anwender der Wit®-Kurs als Hilfsmittel im Hintergrund mit Indexfunktion zur Verfügung steht. Das M2S-Lernprogramm Word2000 wurde im übrigen von Microsoft zertifiziert und erhielt das sog. MOUS (Microsoft Office User Specialist)-Zertifikat für Trainingsprogramme.



Screen aus der SW

### Aktivitäten der Schweizer Beratungsfirma "telecol online" - Fernunterricht mit Internet schafft Produktivitätssteigerung in der Weiterbildung

Der Informatiker und Geschäftsführer der Schweizer Beratungsfirma "telecol online" ([www.telecol.ch](http://www.telecol.ch)) Ernst Elsener betreut "Online Learning"-Projekte in der Privatwirtschaft und in öffentlichen Institutionen und war bei der Worlddidac 2000 präsent. Im nachfolgenden werden einige (gekürzte) Textpassagen aus seiner beachtenswerten (wissenschaftliche) Arbeit wiedergegeben, die von hohem Wissensniveau und ebenso großer Aktualität sind:

*"Während in Produktion und Administration die Produktivität laufend gesteigert wird, tun wir uns schwer, in Aus- und*

*Weiterbildung die Wirksamkeit zu erhöhen. In der Weiterbildung finden häufig Konzepte in vereinfachter, abstrahierter und generalisierter Form Anwendung. Diese Strategie der "didaktischen Reduktion" verhindert, dass Lernende mit der Komplexität und oft auch Ambiguität der Probleme vertraut werden. Die Verkürzung wird noch verstärkt durch die Bearbeitung von künstlichen, kontextfreien "Aufgaben", an Stelle von authentischen, realistisch-komplexen Problemen, welche in einen reichhaltigen Kontext eingebettet sind. In Wirklichkeit sind sich die Dozenten dieses Mangels schon längst bewusst. Sie sehen sich aber wegen der Stofffülle oft zur Verdichtung gezwungen. Der Zeitmangel führt gleichzeitig zum Verlust von Anschaulichkeit und Praxisbezug. Oft wehren sich die Lernenden aus Zeitnot nicht, wenn Ihnen echte unstrukturierte Probleme fast systematisch vorenthalten werden. Dazu kommt, dass in Kursen meistens Einzelleistungen verlangt werden, im Berufsleben aber Teamarbeit und Kommunikations-Fähigkeit gefragt sind. Auch das selbstgesteuerte, auf Eigeninitiative beruhende Lernen, wird in der Weiterbildung wenig verlangt".*

Der rasante Wandel in vielen Berufsfeldern und die Dynamik vieler Firmen stellen eine beispiellose Herausforderung für die Weiterbildung dar. Elsener verweist auf die fehlenden Informatiker nicht nur in der Schweiz, welche die wirtschaftliche Entwicklung beeinträchtigen. "Auch in den meisten anderen Sektoren unserer Volkswirtschaft sind die Arbeitskräfte gezwungen, durch lebenslanges Lernen ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt zu wahren". Nur flexible Firmen, die sich in der stürmischen Entwicklung der Märkte laufend anpassen könnten, würden sich im Wettbewerb behaupten, behauptet er. Eine wirkungsvolle Weiterbildung sei aber der kritische Erfolgsfaktor der Wirtschaft und der Unternehmen.

Im traditionellen Fernunterricht würden sich nur ungewöhnlich selbstdisziplinierte Menschen durchsetzen, die von ihrem Naturell her zum einsamen Büffeln prädisponiert wären. Erwachsene, mehr noch als Jugendliche, seien nicht ohne weiteres bereit, ihren bewährten individuellen Lern- und Arbeitsstil der Kursform anzupassen. Sie würden aber noch viel weniger das trockene Vermitteln von praxisfernen Theorien und von Schulwissen akzeptieren. "Sie wollen", betont Elsener, "die Probleme Ihres Berufsumfeldes reflektieren und das neu Gelernte mit ihren Erfahrungen verknüpfen". Die Einstellung zum Fernunterricht sei in der Schweiz noch stark geprägt von der antiquierten Form des Korrespondenzunterrichts.

Konventionelle Kurse kämen für die berufs begleitende Weiterbildung aus folgenden Gründen häufig nicht in Frage: *"Berufsleute sind typischerweise sowohl geschäftlich als auch familiär stark engagiert und gar nicht in der Lage, die zeitlichen Vorgaben eines Präsenzkurses einzuhalten. Ausserdem stelle sich jedes Mal bei Weiterbildung die Frage, ob sich der zeitliche Aufwand für das Reisen und der Verlust an Arbeitszeit tatsächlich lohnen. Die Weiterbildung der Zukunft muss auf die Bedürfnisse und Lebensumstände der Kundschaft Rücksicht nehmen"*. Die Computerrevolution und das Internet haben nach Elsener den Schritt vom konventionellen Fernunterricht zum so genannten "Fernunterricht der dritten Generation" ermöglicht. Der Computer unterstütze den Lernenden bei seiner Arbeit, während die Vernetzung über das Internet eine breite Palette von Kommunikationsmöglichkeiten eröffnet. *Computer Mediated Communication (CMC)* in Form von E-Mail, Diskussionsforen, Newsgroups etc. gestatte zum einen eine individuelle Betreuung des Lernenden durch den Tutor. Über die asynchrone oder synchrone Kommunikation tauschen sich Studierende zudem bequem und effektiv aus, so dass selbst so hochwirksame soziale Lernformen, wie Seminare, Kolloquien oder Gruppenarbeiten online inszeniert werden können, erläutert DI Elsener. Eine so breite Palette von Lernarrangements des web-basierten Lernens spreche folglich sehr viel breitere Schichten an. *"Mit einem klug gewählten Medienmix und methodisch wohl überlegtem Kursdesign stehen online Kurse in Bezug auf Lernerfolg und Qualität selbst konventionellen Präsenzkursen in keiner Weise hintennach"*. Die Betreuung der Lernenden können in hohem Masse individualisiert und verstärkt werden. Für Studierende und Unternehmen gewinne das online-Lernen dank der Unabhängigkeit des Studierens von Zeit und Ort an Attraktivität. Dass bei der Kalkulation aller Kosten diese effiziente Form der Weiterbildung auch noch günstig abschneidet, überzeuge selbst strenge Rechner, argumentiert Elsener.

*"Internet ergänzt den traditionellen Fernunterricht mit ungeahnter methodischer Vielfalt. Nun kann über Distanz genau so wirksam gelernt werden wie in Präsenzkursen. Weiterbildung kann nun zeit- und ortsunabhängig betrieben werden, bietet somit unübertreffliche Flexibilität und hohe Qualität bei attraktiven Kosten"*, führt Elsener aus. In Produktion, Administration und im Management habe die Technologie bereits vor Jahren eine Revolution ausgelöst, und noch immer seien Fortschritte zu beobachten. In der

Weiterbildung hingegen habe die Technologie bisher nur marginale Verbesserungen bewirkt. So wurde etwa die Produktion und Distribution von Lehrmitteln durch den Computer schlanker und billiger. Zudem habe das *Computer Based Training* in eng begrenzten Einsatzbereichen eine höhere Produktivität erzielt. *"Wo immer aber Weiterbildung für verhältnismäßig kleine Zielgruppen oder für Lehrgänge mit anspruchsvollen Lernzielen konzipiert werden mussten, erfüllte das CBT die einmal gehegten Erwartungen nicht"*, resümiert Elsener. Die Weiterbildung sei eine der wenigen Inseln geblieben, welche von der fundamentalen Revolution der Computer- und Kommunikationstechnologie weitgehend verschont wurde.

Längst nicht alle hoch bejubelten Innovationen haben indes in der Praxis gehalten, was sie im voraus versprochen hätten. Solche Neuerungen seien aber als Chancen zu sehen, die man kritisch prüfen müsse. DI Elsener zitiert Untersuchungen und Fallstudien wie z.B. die Analyse *"Distance Education at Postsecondary Education Institutions 1997-98"* des U.S. Departments of Education (*Office of Educational Research and Improvement*). Gemäß dieser Studie boten in der Periode 1997-98 ein Drittel aller US-amerikanischen Hochschul-Institutionen Online-Kurse an, während es gemäß Planung bereits in zwei Jahren mehr als die Hälfte sein würden. In rund 54.000 Online-Kursen waren 1,6 Millionen Studierende eingeschrieben. Davon studierten zum Beispiel rund 540.000 Sprachen, Psychologie oder Sozialwissenschaften, 210.000 Wirtschaft und Management, 150.000 Erziehungswissenschaften und 100.000 Medizin- und Pflegewissenschaften. *"Noch eindrücklicher wirken diese Zahlen, wenn man bedenkt"*, folgert Elsener *"dass sich die Zahl der online Studenten in den letzten drei Jahren verdoppelte"*. Die Institutionen begründen ihre Eile, Online-Kurse einzurichten damit, dass sie auf diese Weise neue Segmente der Bevölkerung erreichen und gleichzeitig die Kosten pro Student reduzieren können. Die größte Flexibilität würden die Institutionen erreichen, wenn sie die Online-Phasen als Ergänzung zu den traditionellen Unterrichtsformen anbieten. *"Die Erfahrungen der Anbieter zeigen, dass online Lernen genau so wirksam ist wie traditionelle Formen des Lernens"*, analysiert Elsener, *"Studenten mit eigenen Erfahrungen in Fernunterricht haben eine deutlich positivere Einstellung zu dieser Form des Lernens, als jene ohne persönliche Erlebnisse"*. Viele Institutionen bestätigen auf Grund ihrer Erfahrungen, dass online Kurse kostengünstiger zu produzieren

seien. Dieser Preisvorteil werde den Studenten in der Regel aber nicht weitergegeben, da doch immerhin 75 % der Angebote gleich teuer angeboten werden wie konventionelle Kurse. Die Qualität des Lernangebots und die Kosteneffizienz hängen direkt von der Wahl der verschiedenen Technologien und Lernmedien ab. Als interessantes Detail sei zu vermerken, dass die asynchrone web-basierte Kommunikation sich mehr und mehr als Schlüsseltechnologie entpuppt.

*"Die Ergebnisse dieses aktuellen Berichts aus den USA decken sich sehr gut mit den Erfahrungen, welche in Dutzenden von Fallstudien festgehalten wurden"*, resümiert DI Elsener. Vor allem in der berufs begleitenden Weiterbildung sei der "Fernunterricht der 3. Generation" eine hochwirksame und äußerst attraktive Alternative mit einem Kostensparpotenzial. Es sei unschwer abzusehen, dass sich online Kurse auch in der Schweiz durchsetzen werden, umso mehr als die hohe PC-Dichte und die Verbreitung des Internets diese Entwicklung beschleunigen würde. Nach der Auswertung der wissenschaftlich begleiteten Projekte, welche letztes Jahr mit vier Gruppen in der Schweiz von seinem Institut durchgeführt wurden, sei er davon überzeugt, dass virtuelle Lern- und Arbeitsgruppen in der beruflichen Weiterbildung sehr erfolgreich genutzt werden können. *"Der Aufwand für die Einrichtung virtueller Lernarrangements ist vertretbar, auch der Nutzen ist unbestritten"*. Die Auswertung der Befragung aller Teilnehmenden (Studierende und Tutoren) lieferte eine Liste von bewährten Maßnahmen und Empfehlungen, welche zusammen mit der spezifischen Methodik des Fernunterrichts den Erfolg von Online-Lernen verdeutlichen würden.

Die aktuelle lernpsychologische und pädagogische Forschung liefert nach Elsener eine Reihe nützlicher Hinweise dafür, wie sich der Erwerb komplexer kognitiver Fertigkeiten wirksam unterstützen lässt. Um den genannten Problemen abzuwehren werden Unterrichtsformen vorgeschlagen, die sich an folgenden didaktischen Prinzipien orientieren:

- **Multiple Perspektiven:** Wissen ist komplex, dynamisch, kontextsensitiv und auf vielfältige Art verwoben; Instruktion sollte multiple Perspektiven (zum Beispiel unterschiedliche Expertenmeinungen), multiple Repräsentationen und multiple Problemlösestrategien vermitteln.
- **Aktive Lernhaltung:** Lernen geschieht nicht durch die einfache Übernahme von Präsentiertem, sondern erfordert die mentale Rekonstruktion auf Seiten des Lernenden; Instruktion sollte kognitive Initiative und die aktive Suche nach Bedeutung fördern.



# Zur Didaktik elektronischer Medien

Roland Böckle

## Fragestellung

Inzwischen steht eine unüberschaubare Fülle von Informationen und Daten aus herkömmlichen (gedruckten) Quellen und neuen (elektronischen) Medien zur Verfügung. Um aus diesen Daten Wissen zu gewinnen, ist es aber notwendig, die für bestimmte Fragestellungen relevanten Informationen und Daten herauszufiltern, daraus nach reflektierten Kriterien auszuwählen sowie die ausgewählten Informationen und Daten systematisch zu ordnen – mit der klaren Absicht, zielorientiert zu arbeiten. Diese geistigen Zugriffsmöglichkeiten sollten allmählich in lang andauernden Lernprozessen ausgebildet und fortwährend verfeinert werden. Dazu bedarf es vielfältiger Erfahrungen im Umgang mit elektronischen und gedruckten Medien sowie in der Diskussion der Ergebnisse mit anderen Personen.

Was aber heißt es, "Wissen gewinnen"? Wie ist in diesem Zusammenhang der Begriff "Information" zu verstehen?

Zur Klärung dieser Fragen hat eine relativ junge philosophische Richtung beigetragen, die sich "Radikaler Konstruktivismus" nennt (z.B. Schmidt 1987). Eine bedeutsame Wurzel dieser philosophischen Richtung ist die Psychologie von Jean Piaget (z.B. Piaget 1981; Fatke 1981, Furth 1972).

## Theoretische Begründung

Nach Piaget erwirbt der Mensch Einsichten und Erkenntnisse keinesfalls durch einfaches Registrieren von Informationen, auch nicht durch einfaches Abbilden oder Widerspiegeln der Außenwelt. Erkenntnis erwächst vielmehr aus der Wechselbeziehung (Interaktion) zwischen einem Subjekt und den Objekten seiner Außenwelt. In diese Wechselbeziehung tritt der erkennende Mensch durch Handlungen ein (Piaget sagt: Operationen) – und eine solche Handlung ist bereits das Ausrichten der Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Gegenstand.

Das Subjekt stimmt seine verschiedenen Handlungen aufeinander ab und stellt darüber hinaus Beziehungen zwischen den Objekten her in direkten oder in vorgestellten Handlungen.

Somit ist Erkenntnis nicht nur von den Eigenschaften der Objekte bestimmt, sondern ganz wesentlich von der Art der Handlungen, die an diesen Objekten vorgenommen werden. Es kann also nicht gleichgültig sein, ob das Subjekt auf linear-sukzessive Weise oder suchend-forschend etwas erkennt (Fricke 1959, Böckle 1993), ob nur das Oberbewusstsein herangezogen wird oder ob auch das Unterbewusstsein mitwirkt (Piaget 1959, Böckle 1993).

Die Handlungen eines Subjekts sind laut Piaget von seinen Denk- und Handlungsstrukturen bestimmt. Jedoch sind diese Strukturen nicht den Objekten gegeben; sie sind auch nicht von vornherein im Subjekt gegeben, weil dieses erst lernen muss, seine Handlungen zu

reflektieren, aufeinander abzustimmen und zu verknüpfen. Diese Strukturen werden vom Subjekt auch nicht ersonnen oder entdeckt, sondern im Laufe eines Lebens Schritt für Schritt entwickelt: Sie sind gespeicherte Erfahrung beim Strukturieren der Außenwelt.

So gibt es z.B. im tropischen Regenwald Indianervölker, deren Sprache über fünfzig Begriffe für Schattierungen von Grün kennt. Die Fähigkeit, Wahrnehmungen durch Begriffe zu strukturieren, ist vermutlich dem Menschen angeboren. Die unzählbaren Schattierungen des Grüns im tropischen Regenwald sind eine seiner besonderen Eigenschaften. Gerade die fünfzig Begriffe einer bestimmten Indianersprache auszubilden und richtig anzuwenden, sind aber das Ergebnis von Lernprozessen unter ganz bestimmten soziokulturellen Voraussetzungen.

Das Bild von der Außenwelt wird also durch gezielte Fragen und Handlungen hergestellt, aber auch in unterbewussten Prozessen (Piaget 1959), und dies auf jeder Entwicklungsstufe anders.

Bei den vielfältigen bewussten und unbewussten Erfahrungen, die ein Subjekt im Laufe seines Lebens macht, reichen manchmal die bereits erworbenen Denk- und Handlungsstrukturen aus, um Eindrücke aus der Außenwelt zu verarbeiten. In den meisten Fällen müssen jedoch diese Strukturen in Teilen verändert, also den neuen Situationen angepasst werden.

Kennzeichen einer intelligenten Leistung ist das Bemühen, die Denk- und Handlungsstrukturen fortwährend kritisch zu überprüfen und gegebenenfalls neue, übergeordnete, aufeinander abgestimmte Strukturen auszubilden. Ziel ist ein ausgewogenes System von Strukturen, das weitgehend widerspruchsfrei bleibt. Da stets neue Denk- und Lernprozesse bewusst und unbewusst auf dieses System einwirken, kann es als ein sich fortwährend veränderndes System beschrieben werden, das sich in einem beweglichen Gleichgewicht befindet. Das gesamte Netzwerk reagiert auf jede neue Erfahrung mit einer Neuorganisation seiner Verknüpfungsmuster.

Der Mensch sorgt somit in ständiger dynamischer Selbstregulation für das anhaltende Zusammenwirken von Denk- und Handlungsstrukturen verschiedener Kompliziertheit. Der Grad an Beweglichkeit dieser Selbstregulation ist ein Maß der Intelligenz. Die geistigen Möglichkeiten und das individuelle Bild von der Wirklichkeit entstehen in einer Wechselbeziehung.

Nach Piaget darf Intelligenz nicht statisch aufgefasst werden: Intelligenz ist jene Kraft, die ständig nach einer Balance zwischen Außenwelt und subjektivem Zugriff zu dieser Außenwelt strebt und jeden Zuwachs an Erfahrung selbstregulierend zur Herstellung einer Balance höherer Ordnung nutzt. Somit kann Intelligenz als ein offenes System von Zugriffs- und Verarbeitungsmöglichkeiten beschrieben werden, das ständig weiterentwickelt wird. Er-

kenntnis wird also vom Subjekt aktiv konstruiert, und im Konstruieren dieser Erkenntnis erlebt das Subjekt die Entwicklung seiner Intelligenz.

Wer die Intelligenz eines Menschen einschätzen will, muss diesen dynamischen Prozess berücksichtigen. Die Einschätzung darf also nicht auf das bestimmte Erklärungsmodell eines Beobachters festgeschrieben werden. Dies gilt ganz besonders, wenn Lehrende die Begabung von Lernenden einschätzen.

Bis zu diesem Punkt folgt die obige Argumentation den Forschungsergebnissen von Jean Piaget. Diese Aussagen werden durch Soziologen (z.B. Berger/Luckmann 1970) und Neurobiologen (z.B. Maturana 1982; Maturana/Varela 1984) in jüngerer Zeit bestätigt. Realität besteht nach den Aussagen Maturanas und Varelas aus subjektgebundenen Konstrukten, die – einmal mit anderen Menschen abgestimmt – den Charakter des Realen bekommen. Jeder Mensch ist ein Teil der Welt aller anderen Menschen. Die Menschen kommunizieren miteinander und koordinieren ihre Begriffe und ihr Verhalten. Die individuelle Wirklichkeit eines Einzelnen ist ein Teil der soziokulturellen Wirklichkeit einer Gemeinschaft, die jeder Mensch zusammen mit anderen hervorbringt. Anders ausgedrückt: Jeder Mensch ist Teil eines größeren Ganzen. Das größere Ganze ist zugleich Bestandteil jedes Menschen – soweit er es für sich entdeckt, erkennt, entfaltet. Dies gilt auf der biologischen, sozialen, geistigen und seelischen Ebene, in der Entwicklungsgeschichte der Menschheit wie in der individuellen Entwicklung. Für den Erkenntnisprozess heißt dies: Jeder kann die Welt nur soweit erfassen, wie die Möglichkeiten seiner geistigen Strukturen jeweils reichen. Anders gesagt: Was wir als Wirklichkeit begreifen, ist nur eine Spiegelung der Strukturen unserer Bewusstseinssebenen.

Folgt man den Erklärungsmodellen des "Radikalen Konstruktivismus", dann gibt es auch keinen statischen Informationsbegriff (Köck 1987). "Bedeutung" existiert nur in einem erkennenden Individuum. Was dieses als "Bedeutung" versteht, ist einerseits von seinem individuell bis dato ausgebildeten Zugriffsmöglichkeiten, andererseits von Prozessen der Konsensbildung abhängig. Was also als "Information" verstanden wird, ist somit streng auf ein individuelles System in seinem jeweiligen Zustand zu beziehen und daher in diesem aufzusuchen (Köck 1987). Wissen wird nicht reproduziert, sondern selbst konstruiert.

Der von der Nachrichtentechnik entwickelte Informationsbegriff ist somit für die Pädagogik unbrauchbar: Für Techniker sind "Nachrichten" ausschließlich physikalische Signale, die korrekt übertragen werden sollen. Für Techniker bedeutet also "Information" nicht "Bedeutung"; der Begriff "Information" bezieht sich in diesem Modell stets auf Signalmengen, die z.B. in Bits und Bytes physikalisch fassbar und technisch manipulierbar sind. Dieses Modell, von Shannon und Weaver 1949 entwickelt, befasst sich ausschließlich mit den Bedingungen der Übertragung, der Speicherung, dem Abruf und der Verarbeitung von Signalen – gleichgültig, was die Signale bedeuten.

**Didaktische Folgerungen**

1. Zeitraubende Datenverarbeitung an den Computer zu delegieren, ist heute eine notwendige Kulturtechnik geworden. Darüber hinaus können die Möglichkeiten dieses Mediums zu Spiel und Unterhaltung sowie zur Materialbeschaffung und Datenrecherche bis hin zum computerunterstützten Sprachenlernen genutzt werden. Deshalb wäre es wünschenswert, den Umgang mit dem Computer frühzeitig zu erlernen. Dabei sollten negative Auswirkungen verhindert werden, z.B. Bewegungsarmut, Vereinsamung, Hyperaktivität, Vernachlässigung anderer Kulturtechniken.

2. Daraus folgt, dass pädagogische Konzepte entwickelt werden sollten, die auf die besonderen Möglichkeiten des Computers (2.1) sowie auf die Möglichkeiten des Menschen (2.2) abgestimmt sind. Was wir nicht brauchen, sind Menschen, die nur dasselbe können wie ein Computer, dies aber viel langsamer (vgl. 2.2).

2.1 Menschen sollten lernen, sich des Computers in jenen Bereichen zu bedienen, in denen er ihre Tätigkeiten erleichtern kann. Dies sind im Wesentlichen die Fähigkeiten, eine große Anzahl von Daten zu speichern, abrufbar zu halten sowie Daten rasch zu verknüpfen (Vernetzungen) und nach vorgegebenen Regeln zu verarbeiten, aber auch besondere Fähigkeiten, z.B. die dreidimensionale Darstellung von Daten.

Für die Schule heißt dies z.B., altersstufengemäß zu lehren, wie man welche Probleme mit Hilfe der zur Verfügung stehenden "Werkzeuge" (Tools) – allein oder in Zusammenarbeit mit Partnern – besser lösen kann als mit konventionellen Methoden (also Textverarbeitung auch bei Hausübungen und Referaten, Anlegen von Verzeichnissen, Datenbeschaffung aus dem Internet, motiviertes Lernen, spielerische Auseinandersetzung mit einem bestimmten Sachgebiet). Der didaktische Schwerpunkt muss bei der Ausbildung geistiger Zugriffsmöglichkeiten (Denk- und Handlungsstrukturen) liegen, die im konstruktivistischen Sinn (siehe oben) das Gewinnen von Bedeutungen und Informationen aus Datenmengen sowie ihre Bewertung und Auswertung erlauben.

2.2 Menschen sollten aber auch lernen, jene Fähigkeiten bei sich selbst besser auszubilden, die ein Computer nicht direkt übernehmen kann. Dies sind im Wesentlichen: beobachten, Erfahrungen machen und bewerten, in Analogien denken, in Gedanken experimentieren, zwischenmenschliche Beziehungen pflegen (Sympathie, Empathie, Partnerschaften), die Fähigkeit ausbilden für Intuition, Phantasie, Motivation, Kreativität, für soziales Handeln, ästhetisches Empfinden, ethisches Verantworten.

Menschen sollten auch lernen, die unterstützenden Möglichkeiten des Computers zu nutzen, die oben genannten Fähigkeiten beim Menschen besser auszubilden.

Menschen sollten darüber hinaus lernen, den Computer nicht für Vorgänge zu missbrauchen, die ohne ihn besser, schneller und einfacher möglich sind.

Damit dies gut gelingt, sind einige Aspekte besonders zu beachten:

1. Elektronische Datenverarbeitung funktioniert (mit der heute in den Schulen verwendeten Technologie) digital, kennt also nur lineare Verknüpfungen nach dem Prinzip "ja" oder "nein". Sie ist also in bester Weise dazu geeignet, linear-kausales Denken auszubilden und seine Möglichkeiten zu verstärken. Damit werden behavioristische Lernvorstellungen automatisch begünstigt. (Der Behaviorismus versteht "lehren" als "steuern" und "lernen" als "gesteuert werden". Lernziele, die selbst verantwortetes Verhalten der Schülerinnen und Schüler bewirken sollen, sind innerhalb des Denkmodells der Behavioristen nicht vorgesehen, Böckle 1993). Dies kann – noch mehr als bisher – zu einer gefährlichen Einseitigkeit von Erklärungsmodellen führen (z.B. linear-kausale Erklärungsmodelle in den Wirtschaftswissenschaften, in Politik, Medizin, Psychologie, Pädagogik, Soziologie, Ökologie ...).

2. Vernetzendes Denken und suchend-forschendes Lernen können und sollen vom Computer unterstützt werden. (Diese Forderung ist bei dem derzeitigen Software-Angebot für die Schule noch selten eingelöst.) Darin liegt eine pädagogische Chance als bildungspolitische Aufgabe.

Wir brauchen also ein Erziehungs- und Bildungskonzept, das u.a. die neuen Kulturtechniken als Entlastung nutzt, das aber die dadurch entstehenden Freiräume für die speziellen menschlichen Fähigkeiten – allen voran vernetzendes Denken, Kreativität, Intuition und ethische Verantwortung – nicht verstellt, sondern schafft – und zwar mehr denn je. Das genügt aber nicht: Die Schülerinnen und Schüler sollten auch befähigt werden, diese Freiräume Sinn gebend zu nutzen.

Die hier angeschnittenen Probleme werden in didaktischen Diskursen schon längere Zeit erörtert und in zahlreichen Veröffentlichungen dokumentiert, aber selten im konstruktivistischen Sinn. Eine lerntheoretisch fundierte Aussage unter Bezug auf Piaget mit scharfer Kritik am Behaviorismus findet sich jedoch z.B. bei Hasebrock (1995, S. 162 ff.). Klimsa (1995, S. 94. f.) stellt unter der Überschrift "Welche Multimediadidaktik brauchen wir?" konstruktivistische Ansätze vor. Süßenbacher (1997, S. 51 ff.) beschäftigt sich ausführlich mit dem Konstruktivismus und erörtert die didaktischen Folgerungen. Zwei Autoren, die sich intensiv mit Piaget und dem Konstruktivismus beschäftigt haben und daraus weit reichende neue Konzepte ableiten, sind Peter Baumgartner und Sabine Payr (Baumgartner/Payr 1994, Baumgartner 1995).

Die Probleme kurzfristig zu lösen, ist wohl deshalb nicht möglich, weil, immer noch zu wenige reflektierte praktische Erfahrungen vorliegen. Hier bedarf es wohl noch der gemeinsamen Suche von Lehrerinnen, Lehrern, Schülerinnen und Schülern, die in wechselseitigen Rückkoppelungsprozessen ihre Erfahrungen reflektieren und kreativ die optimalen Bedingungen für die individuell verschiedenen Lernprozesse herauszufinden versuchen (Böckle 1996).

**Literatur**

auf die sich dieser Beitrag bezieht:

Baumgartner, Peter/Payr, Sabine: Lernen mit interaktiven Medien. Innsbruck/Wien 1994.

Baumgartner, Peter: Didaktische Anforderungen an (multimediale) Lernsoftware. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hg.): Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim 1995.

Berger, Peter L./Luckmann, Thomas: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit – Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main 1970.

Böckle, Roland: Freies Gestalten im Instrumentalunterricht. In: Richter, Christoph (Hg.): Instrumental- und Vokalpädagogik, Teil 1: Grundlagen; Handbuch der Musikpädagogik, Bd. 2. Kassel/Basel/London 1993, S. 417–438.

Böckle, Roland: Der dynamische Begabungsbegriff – Genetische, lerntheoretische, psychologische und erkenntnistheoretische Voraussetzungen für allgemeine Kreativität. In: Brenn/Musak/Prantner/Rieder (Hg.): Brücken bauen in einem gemeinsamen Europa. 12. Europäisches Symposium Oberinntal EPSO '96. Pädagogische Akademie Stams/Tirol, Stiftshof 1, 6422 Stams.

Fatke, Reinhard (Hg.): Jean Piaget über Jean Piaget. Sein Werk aus seiner Sicht. München 1981.

Fricke, Arnold: Operatives Denken im Rechenunterricht als Anwendung der Psychologie von Piaget. Westermanns Pädagogische Beiträge 1959, S. 99 ff. Auch in: Arnold Fricke/Heinrich Besuden (Hg.): Mathematik – Elemente einer Didaktik und Methodik. Stuttgart 1970, S. 5 ff.

Furth, Hans G.: Intelligenz und Erkennen – die Grundlagen der genetischen Erkenntnistheorie Piagets. Frankfurt am Main 1972.

Hasebrock, Joachim: Multimedia-Psychologie – Eine neue Perspektive menschlicher Kommunikation. Heidelberg/Berlin/Oxford 1995.

Klimsa, Paul: Multimedia – Anwendungen, Tools und Techniken. Reinbek 1995.

Köck, Wolfram K.: Kognition – Semantik – Kommunikation. In: Hejl/Köck/Roth (Hg.): Wahrnehmung und Kommunikation. Frankfurt am Main/New York 1987, S. 187–313.

Maturana, Humberto R.: Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit – Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie. Braunschweig/Wiesbaden 1982, 1985<sup>2</sup>.

Maturana, Humberto R./Varela, Francisco J.: El árbol del conocimiento, 1984 (dt.: Der Baum der Erkenntnis – die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. Bern/München/Wien 1987).

Piaget, Jean: La Formation du Symbole chez l'enfant, 1959 (dt.: Nachahmung, Spiel und Traum. Stuttgart 1969).

Piaget, Jean: Jean Piaget über Jean Piaget. München 1981.

Shannon, Claude/Weaver, Warren: The Mathematical Theory of Communication. Urbana 1949.

Schmidt, Siegfried J. (Hg.): Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus. Frankfurt am Main 1987.

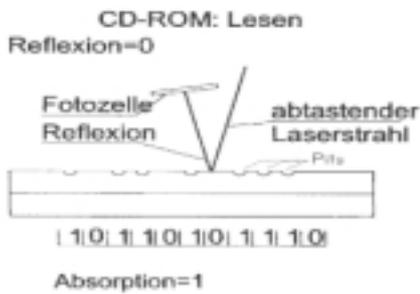
Süßenbacher, Winfried: Software-Bildung. Mit Beiträgen von Paul Kellermann und Wolfgang Klafki. Innsbruck/Wien 1997.

# CD Medien

Peter Jagl

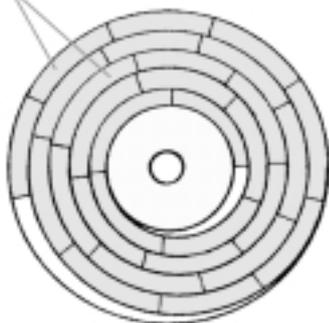
**CD:** Compact Disk (entwickelt um 1983).

Beim PC wird die CD als ROM Speicher verwendet. Eine Kunststoffscheibe ist mit einer dünnen Metallschicht überzogen und enthält eine Spur mit **Pits** (kleine Vertiefungen von ca. 0,1µm Tiefe, 0,5µm Breite und 1µm Länge), die das Laserlicht absorbieren (BIT=1). Stellen ohne Pits reflektieren das Licht (BIT= 0):



Ursprünglich wurde die CD als Audio-CD zur Musikwiedergabe konzipiert. Daher gibt es eine spiralartige Spur (wie bei der Schallplatte), die von innen nach außen berührungslos durch den Laserstrahl abgetastet wird. Da die Spirale im inneren Bereich enger ist, muss die CD sich hier schneller drehen als im Äußeren. Bei Audio-CDs werden die einzelnen Musikstücke in voneinander getrennten **Tracks** aufgezeichnet, die im **Volume** verwaltet werden (ist das Inhaltsverzeichnis der CD). Bei CD-ROMs müssen die Daten im ersten Track liegen, dieser ist in **Sektoren** geteilt, der die jeweiligen Daten enthält. Das Betriebssystem des PC kann somit auf die CD wie auf eine Festplatte zugreifen.

CD - Sektoren haben immer dieselbe Größe



Software: Bei älteren Mainboards sind eigener Treiber erforderlich. Zugriffszeit ca. 0,5 Sekunden. Für schnellere Zugriffe gibt es „mehrfachspeed“ Laufwerke, derzeit bis 50-fach.

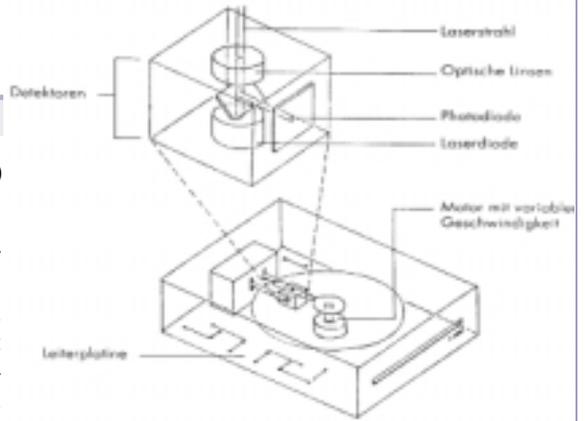
**Kapazität:** einer CD-ROM: 600 bis 720 MB bei 5¼“.

Bei der Konstruktion der CD-Laufwerke haben sich alle Firmen auf eine **Norm** geeinigt, die in der ISO 9660 aufgezeichnet ist. Da diese Norm zu den verschiedenen Betriebssystemen kompatibel ist, gewährleistet diese die Austauschbarkeit der Daten zwischen den verschiedensten Systemen.

Red Book	Audio CD (CD-DA)
Yellow Book	CD-ROM (CD-XA)
Green Book	CD-I (interaktiv)
Orange Book	CD-R (recordable)
White Book	Video-CD
Blue Book	CD-RW (rewritable)

Die verschiedenen **Formate** sind der ISO-Norm entsprechend in den **Color-Books** (nach der Farbe der Mappen) verzeichnet. Hier sind die Track-Typen und Sektor-Layouts festgelegt, die zur Erstellung eines bestimmten CD-Formates (siehe Tabelle) verwendet werden müssen.

**CD-R** sind nur einmal beschreibbare Medien, bei dem die Pits in einem

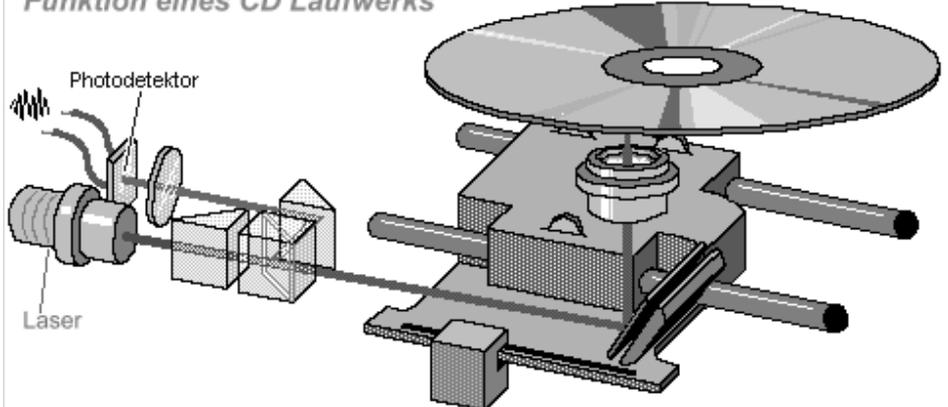


**CD-Brenner** mit einem Laser direkt auf eine spezielle CD-Oberfläche eingebrennt werden.

Seit 1997 gibt es auch die **CD-RW**, die bis zu 1000mal wiederbeschreibbar ist: Durch zwei verschiedene Temperaturen entstehen auf der Oberfläche mehr oder weniger kristalline Strukturen, die darunter liegende Alu-Ebene reflektiert dann den Laserstrahl mehr oder weniger (die Unterschiede in der Reflexion bedeuten dann 0 oder 1). Eine CD-RW kann aber nicht von jedem CD-Laufwerk gelesen werden!

Die Weiterentwicklung, die **DVD** (Digital Versatile Disc) arbeitet mit einem Zweischichtverfahren, bei dem der Laser auf die obere oder auf eine tieferliegende Schicht fokussiert wird. Durch das Fokussieren werden die Pits enger geschrieben: Über 4 GB sind möglich! DVD wird auch für Videoaufzeichnungen verwendet.

Funktion eines CD Laufwerks



Der Photodetektor registriert den reflektierten Laserstrahl

# EPOC unterstütztes Zeitmanagement

## ein Benutzerbericht

Michael Sonnenberg

### Die Vorgeschichte

Nun, ich hatte schon immer Spaß am "Terminplanen". Es fing an mit normalen Kalendern im 1-Tag-1-Seite Format und fand zeitweilig mehr oder weniger schlecht statt mit einem Casio-Taschenrechner. Hier störten mich stets die Unübersichtlichkeit und die schlechten Navigationsmöglichkeiten innerhalb und zwischen den verschiedenen Kalenderansichten. Zu dieser Zeit hatte ich bereits den Psion Serie 3 bzw. 3a im Auge, empfand den Preis allerdings als viel zu hoch. Deshalb entschied ich mich für einen DIN A6 Time System Planer mit Ringbuchmechanik vielen, vielen Blättern und jährlichen Blätterupdates. Soweit so gut - es machte Spaß zu organisieren und zu planen. Lästig war nur das tägliche Nachtragen der unerledigten Aufgaben und Termine, ganz zu schweigen von der allweihnachtlichen Übertragungsortgie: Adressen und Telefonnummer, falls die Seiten entweder zu vollgeschrieben oder ausgelesen waren, Ferientermine aus der Übersichtliste in die Tagesseiten, etc, etc...

### Ein organisiertes Leben fordert halt Tribut!

Die organisierte Zeit fand ein jähes Ende, als ich im Sommer wegen fehlenden Hosentaschen meinen Terminplaner auf das Dach meines Autos legte. Ich musste meine Tochter auf dem Rücksitz anschnallen und vergaß, wie sich jetzt wahrscheinlich jeder denken kann, den Timeplaner auf dem Autodach. Der Terminplaner hielt sich sehr tüchtig auf dem Dach des Autos, machte aber auf der Hauptstraße schließlich doch den Abflieger.

Man realisiert ca. 1,5 sek., nachdem man im Rückspiegel eine große, weiße Wolke sieht, dass es im Sommer nicht schneit, sondern dass sich gerade der heißgeliebte Terminplaner ohne Meldung nach hinten verabschiedet hat.

Machen wir es kurz - ich hatte nach 45 Minuten ungefähr 75% der Blätter aufgesammelt. Der Rest war weg!

Ein Backup? Nein hatte ich nicht, wie denn?

Mein Entschluss, mir einen Serie 3a zu kaufen, manifestierte sich allmählich. Als die lokale Kaufhöffiliale wegen Umbaumaßnahmen die Computerabteilung auflöste, schlug ich zu!

Vom Serie 3a, über den Serie 5, über den 5mxPro bin ich zur Zeit beim Revo angelangt und würde diesen gerne in Kombination mit einem Netbook verwenden. Mal sehen, ob das Netbook praxistauglich ist....

### Bestandsaufnahme

Das Thema ist Zeitmanagement,... also los,...

Machen wir eine Bestandsaufnahme der EPOC-Agenda: Die Agenda bietet mehrere Übersichten:

- Tagesübersicht (tägliche Übersicht bewahren...)
- Wochenübersicht (zur kurzfristigen Planung...)
- Terminübersicht (freien Termin suchen...)
- Jahresübersicht (zur langfristigen Planung/Übersicht...)
- Jahrestage (z.B. für Geburts- und Namenstage...)
- Aufgabenliste (für Aufgaben und Fristen...)

Neben den Übersichten haben wir noch die verschiedenen Eintragsarten:

- Tageseintrag ohne Zeitangabe (für vorläufige Termine)
- Tageseintrag mit Zeitangabe (feste Termine)
- Aufgabe mit Fälligkeitstermin (Fristen)
- Aufgabe ohne Fälligkeitstermin (wichtige ToDo's)
- Ereignis, eintägig (freier Tag, ganztägiger Termin)
- Ereignis, mehrtägig (Urlaub, krank,...)
- Jahrestag mit Startjahr (Geburtstage, Namenstage,...)
- Jahrestag ohne Startjahr (feste Feiertage)

Wir haben in all den EPOC-Geräten eine gelungene Ansammlung von guten Übersichten und sinnvollen Eintragsarten. Geringe Unterschiede zwischen den einzelnen Geräten sind jedoch vorhanden!

### Das Ziel

Das Ziel ist relativ klar definiert. Der EPOC-Rechner und seine integrierten Programme (insbesondere die Agenda-Anwendung) sollen den Benutzer bei seinem täglichen Umgang mit Terminen, Aufgaben und Kontakten, sowohl im privaten als auch im beruflichen Bereich, nach besten Möglichkeiten unterstützen.

Das unterscheidet jedoch die EPOC-Geräte noch nicht von den anderen elektronischen Organizational. Aus meiner Sicht ist

der wahre Unterschied die Möglichkeit ein wirklich elektronisch unterstütztes, geliebtes Zeitmanagement zu praktizieren. Wir benötigen also nicht ein beliebiges Organizer Proggi, sondern eine Spezialanwendung, die intuitiv ist und zusätzlich die bestmögliche Navigation zwischen den einzelnen Ansichten und Terminen zulässt. Nicht umsonst existiert die Agenda und die anderen integrierten EPOC-Anwendungen (Word, Daten, Tabelle, etc.) schon seit den Zeiten als sich jeder noch mit DOS rumärgerte.

### Der Weg

Ok, ich werde mal berichten, wie ich persönlich mit der Agenda arbeite. Dies ist somit ein Benutzerbericht und kein Ratgeber. Also, wenn Ihr Lust habt, macht es nach, oder lasst es sein ;-).

Meine Agenda Tagesansicht sieht so aus:



Auf der rechten Seite sieht man die Zeitslots von 7:00h bis 20:00h, unterteilt durch Linien. Hier stehen die Tagetermine mit Zeitangabe im jeweiligen Zeitslot. Durchgestrichene Tagetermine stellen kurzfristig abgesagte Termine dar, Termine in grauer statt schwarzer Schrift sind vorläufige Termine.

Die linke Seite ist durch zwei Slots ohne Zeitangabe unterteilt. In dem oberen Slot sind meine Aufgaben und Fristen eingetragen, im unteren Slot erscheinen Jahrestage, Tagetermine ohne Zeitangabe und Ereignisse.

Die notwendigen Einstellungen möchte ich hier erklären:

Als Erstes bauen wir die Tagesansicht um. Unter den Menüpunkt *Extras->Einstellungen Übersicht* oder dem Shortcut **[Strg] [Q]** kann man einige Einstellungen ändern. Wichtig ist hier jedoch der Button *"Slotdef."* (**[Strg] [S]**). Um meine Tagesansicht herzustellen, trägt man hier die folgenden Werte ein:

Alle anderen Werte können/sollten ruhig mal ausprobiert werden.

Nun müssen noch die Einträge in den entsprechenden Slots erscheinen. Fast

alle Eintragsarten werden über den Me-

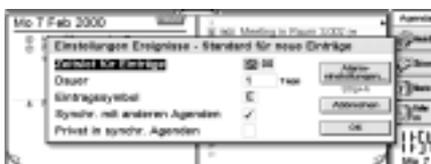


nüpunkt **Extras->Einstellung** Einträge für die Tagesansicht angepasst:

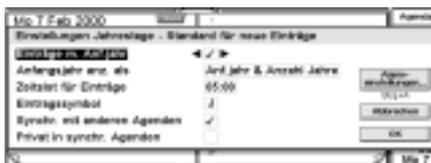
- die Tageseinträge (ohne Zeitangabe)



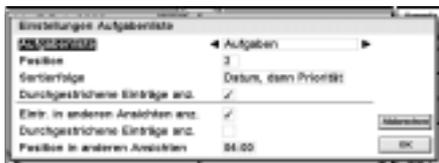
- die Ereignisse



- die Jahrestage



Für die Aufgabenlisten geschieht dies unter dem Menüpunkt **Aufgabenlisten->Einstellungen Aufgabenliste** (**Strg** **A**). Hier kann für jede Aufgabenliste definiert werden, ob und in welchem Slot der Tagesansicht die jeweilige Aufgabenliste erscheinen soll.



Unter dem Menüpunkt **Extras->Einstellung Einträge->Aufgaben** kann man zusätzlich noch einiges pro Aufgabenliste einstellen:

Hat man mehreren Listen definiert, so ist in der ersten Auswahlbox die entsprechende Liste auszuwählen. Der zweite Eintrag des Dialogfensters gibt an ob die Aufgaben der jeweiligen Liste per Default ein Fälligkeitsdatum haben. Für diesen Zweck habe ich eine eigene Liste angelegt, die den Namen Fristen hat. Fristen sind für mich also termingebundene Aufgaben. Die Liste Aufgaben hat bei mir per Default kein Fälligkeitsdatum. Die Fristen sollen in meiner Agenda spätestens drei

Tage vor Fälligkeit angezeigt werden. Deshalb setze ich in der vierten Auswahlbox des Dialogfensters den Wert 3 (Tage). Die dritte Auswahlbox gibt an, was genau hinter der Frist in der Tagesansicht erscheinen soll.

Entweder das Fälligkeitsdatum (Wert Datum), die Anzahl Tage bis dahin (Wert Tage), zuerst das Datum und dann den entsprechenden Wochentag (Wert Auto) oder gar nichts. Ich habe für die Fristen den Wert Auto gewählt, am besten man probiert hier mal alles aus.

Soweit die Tagesansicht und ihre Einstellung.

Die anderen Ansichten sind nicht ganz so interessant. Die Wochenansicht dient mir zur Termin-Übersicht, hier kann natürlich auch die Terminansicht genommen werden.

### Varianten

Durch den Einsatz meines neuen Revo bin ich zwangsläufig auf Varianten gekommen. Innerhalb der Tagesansicht musste Fläche eingespart werden, da der Revo kleinere Displaymaße hat, daraus ergab sich eine veränderte rechte Seite. Die Slots zeigen statt einer Stunde nun zwei Stunden an. Die Zeit geht von 6:00h bis 22:00h. Ich habe dies so gewählt, weil nun sowohl der Revo als auch mein mxPro die Informationen relativ gleich anzeigen können und (fast) kein Termin außerhalb des sichtbaren Fensters liegt.

### Die Serie5 Ansicht



Und hier die Revo Ansicht der gleichen Agenda:



Eine weitere Variante ist die Unterteilung der linken Seite in entweder einen Slot, der nun alles außer Tageterminen mit



Zeitangabe anzeigt oder die Unterteilung der linken Seite in drei oder mehr Slots.

Nun kann man einen Slot für Jahrestage, einen für Ereignisse und Tagetermine ohne Zeitangabe und den dritten für Aufgaben wählen. Besitzt man mehrere Aufgabenlisten, ist es auch möglich jeder Aufgabenliste einen Slot zuzuweisen.

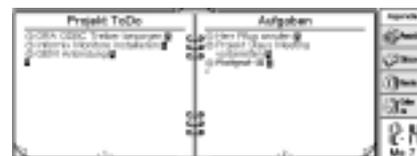
Die Aufgaben (**Symbol A**) stehen oben, die Fristen (**Symbol F**) stehen im mittleren Slot, im unteren Slot sind nach wie vor Jahrestage und Ereignisse.

Für User mit vielen Aufgabenlisten stellt sich die Frage: Wie bringe ich alle meine Listen unter?

Dazu meine Gegenfragen: Braucht man wirklich so viele Listen?

Müssen wirklich alle Listen in der Tagesansicht zu sehen sein?

Die Antworten sollte sich jeder selber überlegen, Hilfe bei der Beantwortung meiner zweiten Frage gibt die zuletzt vorgestellte Variante: Ich besitze, wie oben erwähnt, drei Aufgabenlisten: Die Aufgaben und die Fristen zeige ich in der Tagesübersicht an. Die Projekt ToDo's nicht. Dafür stehen sie an der ersten Position in der Aufgabenübersicht. Dies konnte man unter dem Menüpunkt **Aufgabenlisten->Einstellungen Aufgabenlisten** einstellen. Shortcut war (**Strg**) (**A**). Mit dem Shortcut (**Strg**) (**Shift**) (**L**) kommt man sofort zur Übersicht der Aufgabenlisten (**L** für Liste?!), man sieht die Projekt ToDo's an erster Stelle.



### Arbeiten mit Terminen

Ich arbeite überwiegend in der Tagesansicht, dort sind wie oben erwähnt auf der rechten Seite alle Tagetermine im entsprechenden Zeitslot zu sehen, links habe ich Jahrestage, Ereignisse, Aufgaben, Fristen und Tagetermine ohne Zeitangabe. Letztere, also Tagetermine ohne Zeitangabe, sind eigentlich nur Übergangserscheinungen. Wenn ich einen Termin für einen bestimmten Tag vereinbare, jedoch noch kein genauer Zeitpunkt feststeht, dann springe ich mit dem Shortcut (**Strg**) (**G**) (**Gehe zu Datum**) zum gewünschten Datum. Hier trage ich dann auf der linken Seite einen Tagetermin ohne Zeitpunkt ein mit dem Shortcut (**Shift**) (**Strg**) (**N**) (**neuer Eintrag**). Der Eintrag ist in der Wochenansicht ebenfalls zu sehen, somit kann ich ihn bei der Schnelleinsicht in die Agenda nicht übersehen. Ist der Zeitpunkt des Termins bekannt, so positioniere ich den Cursor auf dem Eintrag und editiere ihn durch



# Xircom Rex-3

Einer muss der Kleinste sein  
Thomas Ullrich



Drücken der Taste **[Enter]**. Ich mache nun ein Häkchen an die Abfrage "Eintrag mit Termin" und editiere die Zeiten. Nach Drücken der Taste **[Enter]** springt der Tageseintrag an die richtige Position auf der rechten Seite. Die linke Seite ist wieder frei, der Tagetermin somit automatisch richtig positioniert.

Weiterhin kann ich Tagetermine voneinander unterschiedlich darstellen, indem ich Ihnen den Status "vorläufig" (**[Shift]** **[Strg]** **[I]**) oder "durchgestrichen" (**[Strg]** **[I]**) gebe. Ich benutze den Status "vorläufig", wenn der Termin zwar vollständig bekannt ist, aber entweder ich oder mein jeweiliger Terminpartner noch nicht ganz sicher ist, diesen Termin wahrnehmen zu können.

Der Tagetermin erscheint in grauer Schrift in der Agenda. Termine werden zu "durchgestrichenen" Terminen, wenn der Termin durch mich oder meinem jeweiligen Terminpartner abgesagt wurde und der Termin bald neu verabredet wird. Wenn ich bei der Neuverabredung dieses Termines den durchgestrichenen Termin behalten will, dann kopiere ich den Eintrag mit **[Strg]** **[C]** und füge ihn zum neuen Datum wieder ein mit **[Strg]** **[V]**. Will ich den durchgestrichenen Eintrag nicht behalten, dann editiere ich ihn und gebe nach Drücken von **[Strg]** **[A]** unter Details im Feld Beginn das neue Datum ein. Nach Drücken von **[Enter]** springt der Eintrag zum richtigen Datum in den entsprechenden Zeitslot.

Die Stati "vorläufig" und "durchgestrichen" werden wieder aufgehoben durch erneutes Drücken der jeweiligen Shortcuts.

Habe ich Tagetermine die keinen bestimmten Anfangs- und Endtermin haben, dann nehme ich nicht den Tagetermin ohne Zeitangabe, sondern ich erstelle ein Ereignis an diesem Tag. Shortcut **[Shift]** **[Strg]** **[N]**, dann **[E]**, dann

**[Enter]**. Tagetermine sind, wie bereits erwähnt, reserviert für Übergangseinträge, die noch editiert werden müssen. Mit dem Shortcut **[Strg]** **[T]** kann man die Eintragsart verändern. Also von Ereignis nach Tagetermin wechseln. Weiterhin verwende ich Ereignisse, wenn ich Messetermine (z.B. CeBIT) oder Urlaub eintragen will. Hier kann man durch Wahl eines Buchstabens als Eintragungssymbol die Ereignisse unterscheiden.

Jahrestage benutze ich für Geburtstage und Namenstage, etc..

Für Feiertage und Events (Formel 1, Messetermine, Mondphasen, etc.) kann man ja wunderbar auf bestehende Agendas zurückgreifen und diese zur eigenen Agenda hinzuladen.

## Wünsche/Aussichten

Wünschenswert wäre für mich erstens eine (noch) intensivere Integration der einzelnen Applikationen. z.B. könnte man sehr schön ein Kontaktobjekt des Terminpartners in der Agenda einlinken, um bei Terminabsage/änderung gleich die richtige Telefonnummer im Zugriff hat. Oder zu einem Kontakt kann man eine Auflistung erhalten, welche Termine und Aufgaben zum Kontakt zugeordnet sind.

Wir bewegen uns hier in Richtung integriertes Kontaktmanagement...

Zweitens wäre aus meiner Sicht eine bessere Synchronisation der Applikationen notwendig! Nicht zum PC, sondern zwischen Psion und Psion. Würde dann noch PsiJava inklusive Connectivity-SDK existieren, dann wäre ich rundum glücklich.

Wollen wir hoffen, dass die Wünsche zu Aussichten werden!

256 kB RAM in Form einer PCMCIA-Card, aber als Organizer mit einem phantastisch scharfen und kontrastreichen Display. Das muss man in Händen haben, um es zu glauben. Schon seit einiger Zeit am Markt (zuerst von Franklin, dann 3Com jetzt Xircom...), aber nun mit einem attraktiven Preis für viele interessant.

Eine einfache Synchronisation via PCMCIA-Port des Notebooks (oder wahlweise gegen 220,- Aufpreis mit Dockingstation) und schon kann man Termine, To-Dos, Adressen, Memos und die Weltzeit von 6 frei wählbaren Städten mitnehmen. Bedienung über 5 Tasten, als Eingabe nur Passwort und abhaken von To-Dos möglich.

Mitgeliefert werden zwei PIMs: Outlook 98 und REX Truesync – früher als Sidekick bekannt! Die beiden Batterien, Handbücher und ggfs. die Dockingstation runden das Paket ab. (REX-3: 778,- mit Dockingstation 999,- [http://www.xircom.com/cda/page/0,1298,1\\_1-337,00.html](http://www.xircom.com/cda/page/0,1298,1_1-337,00.html))

## (Online) erhältlich bei:

EDVConsulting Karafiat KEG, Wien  
<http://www.edvc.co.at/>  
Tel. 774 95 99

## Pros

- Formfaktor
- Größe, Gewicht, Display
- ca. 3.000 Einträge möglich
- kompletter Lieferumfang

## Cons

- 2 Lithium Batterien erforderlich
- keine Eingabemöglichkeit
- nur „halb“ deutsch (Handbuch, aber nicht Gerät)
- Synchronisation nur in einer Richtung



# Xircom Rex-3

Einer muss der Kleinste sein  
Thomas Ullrich



Drücken der Taste **[Enter]**. Ich mache nun ein Häkchen an die Abfrage "Eintrag mit Termin" und editiere die Zeiten. Nach Drücken der Taste **[Enter]** springt der Tageseintrag an die richtige Position auf der rechten Seite. Die linke Seite ist wieder frei, der Tagetermin somit automatisch richtig positioniert.

Weiterhin kann ich Tagetermine voneinander unterschiedlich darstellen, indem ich Ihnen den Status "vorläufig" (**[Shift]** **[Strg]** **[I]**) oder "durchgestrichen" (**[Strg]** **[I]**) gebe. Ich benutze den Status "vorläufig", wenn der Termin zwar vollständig bekannt ist, aber entweder ich oder mein jeweiliger Terminpartner noch nicht ganz sicher ist, diesen Termin wahrnehmen zu können.

Der Tagetermin erscheint in grauer Schrift in der Agenda. Termine werden zu "durchgestrichenen" Terminen, wenn der Termin durch mich oder meinem jeweiligen Terminpartner abgesagt wurde und der Termin bald neu verabredet wird. Wenn ich bei der Neuverabredung dieses Termines den durchgestrichenen Termin behalten will, dann kopiere ich den Eintrag mit **[Strg]** **[C]** und füge ihn zum neuen Datum wieder ein mit **[Strg]** **[V]**. Will ich den durchgestrichenen Eintrag nicht behalten, dann editiere ich ihn und gebe nach Drücken von **[Strg]** **[A]** unter Details im Feld Beginn das neue Datum ein. Nach Drücken von **[Enter]** springt der Eintrag zum richtigen Datum in den entsprechenden Zeitslot.

Die Stati "vorläufig" und "durchgestrichen" werden wieder aufgehoben durch erneutes Drücken der jeweiligen Shortcuts.

Habe ich Tagetermine die keinen bestimmten Anfangs- und Endtermin haben, dann nehme ich nicht den Tagetermin ohne Zeitangabe, sondern ich erstelle ein Ereignis an diesem Tag. Shortcut **[Shift]** **[Strg]** **[N]**, dann **[E]**, dann

**[Enter]**. Tagetermine sind, wie bereits erwähnt, reserviert für Übergangseinträge, die noch editiert werden müssen. Mit dem Shortcut **[Strg]** **[T]** kann man die Eintragsart verändern. Also von Ereignis nach Tagetermin wechseln. Weiterhin verwende ich Ereignisse, wenn ich Messetermine (z.B. CeBIT) oder Urlaub eintragen will. Hier kann man durch Wahl eines Buchstabens als Eintragungssymbol die Ereignisse unterscheiden.

Jahrestage benutze ich für Geburtstage und Namenstage, etc..

Für Feiertage und Events (Formel 1, Messetermine, Mondphasen, etc.) kann man ja wunderbar auf bestehende Agendas zurückgreifen und diese zur eigenen Agenda hinzuladen.

## Wünsche/Aussichten

Wünschenswert wäre für mich erstens eine (noch) intensivere Integration der einzelnen Applikationen. z.B. könnte man sehr schön ein Kontaktobjekt des Terminpartners in der Agenda einlinken, um bei Terminabsage/änderung gleich die richtige Telefonnummer im Zugriff hat. Oder zu einem Kontakt kann man eine Auflistung erhalten, welche Termine und Aufgaben zum Kontakt zugeordnet sind.

Wir bewegen uns hier in Richtung integriertes Kontaktmanagement...

Zweitens wäre aus meiner Sicht eine bessere Synchronisation der Applikationen notwendig! Nicht zum PC, sondern zwischen Psion und Psion. Würde dann noch PsiJava inklusive Connectivity-SDK existieren, dann wäre ich rundum glücklich.

Wollen wir hoffen, dass die Wünsche zu Aussichten werden!

256 kB RAM in Form einer PCMCIA-Card, aber als Organizer mit einem phantastisch scharfen und kontrastreichen Display. Das muss man in Händen haben, um es zu glauben. Schon seit einiger Zeit am Markt (zuerst von Franklin, dann 3Com jetzt Xircom...), aber nun mit einem attraktiven Preis für viele interessant.

Eine einfache Synchronisation via PCMCIA-Port des Notebooks (oder wahlweise gegen 220,- Aufpreis mit Dockingstation) und schon kann man Termine, To-Dos, Adressen, Memos und die Weltzeit von 6 frei wählbaren Städten mitnehmen. Bedienung über 5 Tasten, als Eingabe nur Passwort und abhaken von To-Dos möglich.

Mitgeliefert werden zwei PIMs: Outlook 98 und REX Truesync – früher als Sidekick bekannt! Die beiden Batterien, Handbücher und ggfs. die Dockingstation runden das Paket ab. (REX-3: 778,- mit Dockingstation 999,- [http://www.xircom.com/cda/page/0,1298,1\\_1-337,00.html](http://www.xircom.com/cda/page/0,1298,1_1-337,00.html))

## (Online) erhältlich bei:

EDVConsulting Karafiat KEG, Wien  
<http://www.edvc.co.at/>  
Tel. 774 95 99

## Pros

- Formfaktor
- Größe, Gewicht, Display
- ca. 3.000 Einträge möglich
- kompletter Lieferumfang

## Cons

- 2 Lithium Batterien erforderlich
- keine Eingabemöglichkeit
- nur „halb“ deutsch (Handbuch, aber nicht Gerät)
- Synchronisation nur in einer Richtung

# Money Money

## - Workshop

Rudolf Pöchacker

Das Programm "Money für Psion Serie 5" befindet sich auf einer CD. Legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM Laufwerk des PC's ein, um die Installation automatisch zu starten. Der Installationsassistent führt Sie durch die Installation und das Setup. Damit wird Money auf dem Psion Serie 5 automatisch installiert und das Symbol scheint auf dem Psion Serie 5 unter "Extras" auf.

### Der Einstieg

Der Startbildschirm erscheint, das Programm wird geladen.



Der Startbildschirm von Money für den Psion Serie 5.

Was sofort auffällt, ist die Gestaltung des Bildschirms, mit den Anzeigen "Konten", "Kategorien", "Buch" und "Daueraufträge", die mit dem Stift angewählt werden können.



Das Money Benutzer-Interface

Unter der Option "Datei/Kennwort" kann ein Passwort vergeben werden, um die Daten gegen die Einsichtnahme von Unberechtigten zu schützen.

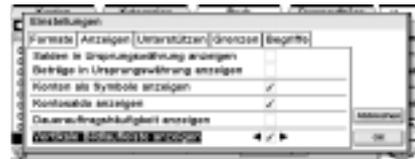


Gehen Sie auf Nummer Sicher und schützen Sie Ihre Finanzdaten.

Der nächste Punkt, der bei der täglichen Verwendung des Programms wichtig erscheint, ist die Druckoption. Hier erfolgt eine automatische Einstellung auf "Printer via PC" genauso, wie der Testausdruck der Konten rasch erledigt ist.

Unter "Extras/Einstellungen/Anzeigen" kann man die vertikale Bildlaufleiste einstellen; sie erleichtert das Arbeiten ungemein, da die gesuchte Zeile sehr schnell gefunden wird.

Hier kann man auch die Anzeige der Salden unterbinden, sollten eventuell Neugierige über die Schulter sehen.



Einstellungen für Money

Unter "Extras/Einstellungen/Grenzen" kann man zum Schutz für abgeglichene Buchungen ein Datum eingeben, womit die Daten bis dahin geschützt sind und nicht überschrieben werden können.



Die Datumsgrenzen für abgeglichene Buchungen

Und nun zur Handhabung: Der Umstieg zwischen den einzelnen Konten/Kategorien erfolgt mit der SPACE-Taste.

### Wir erstellen eine neue Datei

Nach dem Programmstart legt man mit "Datei/Neue Datei" eine neue Rechnungsperiode an. Die Bezeichnung lautet z.B.: 2000. Das System schlägt die Eröffnung des ersten Kontos vor.



Die neue Datei wird erstellt

Grundsätzlich sollte man überlegen, welche Konten notwendig sind:

Konten sind wichtig für die Bestände, so benötigt man auf jeden Fall:

Ein Girokonto für Gehaltseingänge, Daueraufträge, Barabhebungen, usw.

Eine Geldbörse um Barzahlungen bzw. Behebungen vom Girokonto zu verbuchen.

Kreditkonten um Kreditrückzahlungen und Zinsen verbuchen zu können.

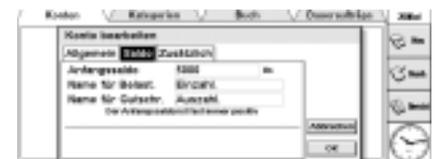
Konten für Kreditkarten, Sparkonten, Wertpapierkonten usw.

Wir eröffnen ein Konto mit dem Kurznamen "Gehalt", der Beschreibung "Firma", und Typ "Bank".

Der Saldo beträgt 5.000.- öS.

Unter "Zusätzlich" kann man die Kontonummer, einen Ansprechpartner, eine Telefonnummer und Infos eingeben.

Das nächste Konto ist die "Geldbörse" mit



Der Saldo wird festgelegt.

dem Kurznamen "Bar", Beschreibung



Weitere Felder für zusätzliche Informationen stehen bereit.

"Geldbörse", Typ "Bar" mit einem Anfangsbestand von 1.540.- öS.

### Nach Anlage der gewünschten Konten folgen die Kategorien

Kategorien: Woher kommen meine Einkünfte, wo fließen meine Zahlungen hin?

Möglich sind z.B.:

Firma XY für Gehalts-/Lohneingänge  
Einkauf z.B.: Für Lebensmittel, Kleidung  
KFZ für Autokosten  
Haus/Wohnung

Man kann natürlich noch ins Detail gehen und z.B.: Zeitschriften, Zinsen, Telefon usw.. anlegen und buchen (sie werden überrascht sein, welche Kosten im Jahr anfallen).

Wir eröffnen in "Kategorien" mit einem Doppelklick auf die nächste freie Zeile die Kategorie mit dem Kurznamen "Bezug", Beschreibung "Meine Firma" und Typ "Einnahmen".



Erstellen Sie eigene Kategorien.

Weiters eröffnen wir eine Kategorie mit dem Kurznamen "Einkauf" Beschreibung "Lebensmittel" und Typ "Ausgaben".



Alle weiteren Kategorien werden auf die gleiche Art und Weise erstellt.

Wir versuchen es noch mit einer dritten Kategorie "Kfz", "Mein BMW" und "Ausgaben". Zusätzlich ist die Eingabe eines Budgetes möglich, um einen Rahmen für die Ein- bzw Ausgaben zu schaffen.

Nun versuchen wir die erste Buchung: Behebung von 1.000,- öS. Gebucht wird mit einem Doppelklick in der nächsten freien Zeile des Kontos Gehalt.

Es erscheint "Neue Transaktion" mit folgenden einzugebenden Daten:

Datum - aktuelles Datum ist vorgegeben  
 Beschreibung - Eingabe "Behebung"  
 Vorgang - Auszahlung (Gehalt)  
 In - Konto Bar überweisen  
 Betrag - 1.000 öS - OK.



Eine neue Transaktion wird eingegeben.

Die Salden der beiden Konten haben sich verändert.



Die Salden und Kontenübersicht

Nun bezahlen wir die Benzinrechnung Bar, Betrag 650,- öS. Wir wählen das Konto Geldbörse mit eine Doppelklick und geben folgendes ein:

Das Datum ist vorgegeben  
 Beschreibung - Tankrechnung  
 Vorgang - Ausgabe (Bar)  
 In - Kfz  
 Betrag - 650,-  
 Bezug - BMW. OK

Eine weitere Transaktion.

Das Konto Geldbörse weist einen neuen Saldo auf:



Der Saldo hat sich automatisch geändert.

Sie sehen, das Prinzip der doppelten Buchhaltung ist relativ einfach zu handhaben und in Money recht gut realisiert. Unter "Transaktionen" findet man unter "Spezial" den Punkt "Transaktion teilen" für Teilung der Buchung in verschiedene Kategorien, z.B.: Der Einkauf wird in Lebensmittel und Zeitschriften aufgeteilt.

Für Zahlungen, die regelmäßig durchgeführt werden, bietet sich die Option des

Dauerauftrages an. Wir legen einen Dauerauftrag mit einen Betrag von 500,- öS,



Regelmäßige Zahlungen - Daueraufträge

monatliche Durchführung am 5. vom Gehaltskonto auf ein Sparbuch an:

Zunächst legen wir das Konto Sparbuch in Konten mit einem Doppelklick an: Kurzname Sparen, Beschreibung Sparbuch, Typ Vermögen, Anfangssaldo 2.000,- öS - und mit einem Druck auf OK abschließen.



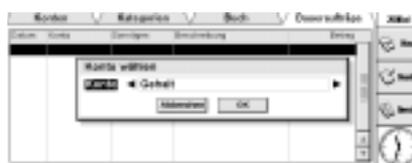
Das Konto Sparbuch wird angelegt, mit dem passenden Logo.

Im Daueraufträge-Bildschirm tippen wir



Der Saldo darf natürlich nicht fehlen.

die nächste leere Zeile, um die Transaktion einzugeben: Wir wählen das Auftragsgeberkonto Gehalt und bestätigen mit OK.



Wir wählen das Konto "Gehalt".

Danach erscheint: Neue Transaktion, wir geben ein erstes Durchführungsdatum 05.04.2000, Beschreibung Sparen, Vorgang Auszahlung (Gehalt), in Sparen überweisen, Betrag 600,- öS - und OK.



Die erste Transaktion für unser Sparziel.

Dauerauftrag einrichten: Nächstes Fälligkeitsdatum wird übernommen

05.04.2000. Wiederholen angehakt, Häufigkeit (von jedem Tag bis alle 12 Monate) wählen, es besteht auch die Möglichkeit, ein Enddatum einzugeben - OK.



Endlich richten wir den Dauerauftrag ein.

Der erste Dauerauftrag ist angelegt!

Im Zuge der Dauerauftragsanlage kann gleichzeitig eine neue Kategorie angelegt werden. Will man z.B.: Die Gehaltseingänge für das laufende Jahr eingeben und nützt dabei die Kopiermöglichkeit, so scheinen zukünftige Zahlungen vorerst in der Kategorie "Daueraufträge" auf. Es ist erforderlich, unter "Transaktionen / Spezial / Daueraufträge bearbeiten" das Datum der letzten Buchung einzugeben, um die Ergebnisse am Gehaltskonto sofort sehen zu können.

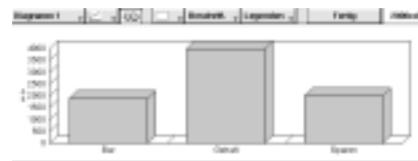
Es gibt die Möglichkeit, Berichte (Vermögens-, Gewinn und Verlust-, Transaktions- und Prognoseberichte) zu erstellen, abspeichern und ausdrucken zu können. Grafische Darstellung mittels diverser Diagramme ist kein Problem.

Wir erstellen nun einen Vermögensbericht per heute:



Unser Vermögen.

Darstellung mittels Diagramm



Eine grafische Version unseres Vermögens.

In diesem Workshop habe ich versucht, einen kleinen Überblick über Money für den Psion Serie 5 zu geben und ich bin sicher, dass Sie bei der Nutzung des Programms noch auf etliche Besonderheiten stoßen werden.

Unter

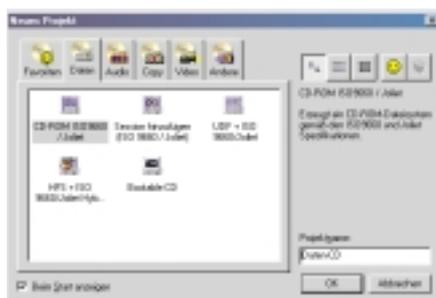
[http://www.palmtop.nl/support/download\\_money.html](http://www.palmtop.nl/support/download_money.html) finden Sie das neueste Upgrade für Money zum Downloaden.

# WinOnCD 3.7 Power Edition

Anton Reiter

Diese umfassende, praktisch alle gängigen CD-Recorder unterstützende Brenn-Software (Richtpreis ca. öS 900,-) schreibt nach Angaben des Herstellers alle CD-Formate (von der Hybrid-CD bis zu Apple) auf CD-R und CD-RW (ist vom Laufwerkstyp abhängig), nämlich CD-ROM Single- und Multisession, Mixed Mode CD, CD-XA, Digitale Audio CD, Video-CD, CD-Extra, bootfähige CD, Shared Hybrid-CD und mit einem speziellen Plug-In auch DVD-ROM und DVD-Video. WinOnCD 3.7 von CeQuadrat ([www.cequadrat.com](http://www.cequadrat.com)) richtet sich gleichermaßen an Anfänger und Profis und ist für viele User (auch in meinem Bekanntenkreis) das derzeit ausgereifteste Programmpaket.

Besonders hervorzuheben sind die Audiofunktionen etwa im Vergleich zum Easy CD Creator von Adaptec. Für die Bearbeitung von WAV-Dateien werden grafische Audiofilter zur Klangverbesserung bereitgestellt. WinOnCD 3.7 kann auch mp3-Dateien importieren (nicht aber encoden), die automatisch für eine Audio-CD aufbereitet werden. Es können einzelne Musikstücke in mehreren Sitzungen hinzugefügt werden, Audio-CDs als MultiSession-Disc gebrannt werden, die dann auf einem CD-Player abspielbar sind. Die Einstellungen für die Schreiboptionen und -funktionen und die Menüstruktur im Programm sind übersichtlich. Die mitgelieferte Packet-Writing-Software weist einen hohen Grad an Kompatibilität aus. Jede gebrannte CD-RW enthält eine Installationsroutine, wodurch der beschriebene Rohling auch auf anderen Systemen lesbar wird. Ein CD-Assistent hilft im Bedarfsfall dem Benutzer Schritt für Schritt durch die Software und macht Vorschläge zur Optimierung der Einstellungen (siehe Abb.).



## Features von WinOnCD sind

- ein Hochleistungs-Audio-Editor mit neuen Filtern und neuen Effekten (u.a. Nutzung von MP3-Dateien für Audio-CDs,

Denoiser zum Entfernen unerwünschter Geräusche von schlechten LPs, CDs oder Kassetten)

- Fotoalbum auf CD, das auf Video-CD und DVD-Playern wiedergegeben werden kann
- CD-Copy zum Erstellen von Sicherungskopien häufig genutzter Software
- Integrierter Grafikeditor zum Erstellen von CD-Labels und Booklets

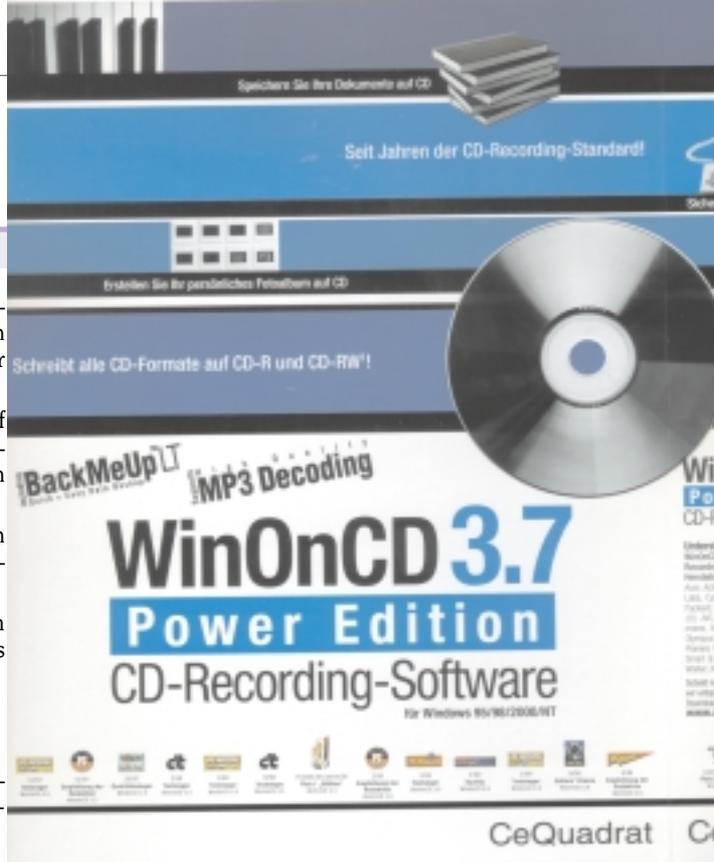
## Im Paket enthalten sind (zusätzlich)

- BackMeUp: Backup-Funktion, die automatisch Boot-CDs erstellt
- Packet-CD als Packet-Writing-Lösung
- CD-Emulator stellt ein virtuelles Laufwerk zur Verfügung
- Check-CD testet die Auslesegeschwindigkeit und -qualität des CD-Rom-Laufwerkes
- Ein 164 Seiten starkes Handbuch mit Glossar und Index, das auch weiterführende Informationen über das Brennen aller CD-Formate beinhaltet.

Der Autor verwendete zum Erstellen von Daten-CDs bisher den Adaptec Easy CD-Creator, zum 1:1-Kopieren - um den Ausschuss so gering wie möglich zu halten - meistens CDRWin als zuverlässige „Kopiermaschine“ für alle Arten von Quell-CDs. Auch CDRWin (im Vergleich zu WinOnCD) erstellt eine 1:1-Kopie im sog. „Disc-at-Once-Modus“ (dies ist v.a. bei der Produktion von Audio-CDs besonders nützlich), indem es die Quell-CD sektorweise dupliziert und die gesamte CD als Abbild auf die Festplatte kopiert. Diese Image-Datei lässt sich dann (auch mit anderen Brennprogrammen) auf den Rohling kopieren. Praktisch ist diese Funktion für alle problematischen CDs mit gemischten CD-Formaten oder bspw. für Audio-CDs, die Titelinformationen (CD-Text) als Subkanal auf der CD ablegen - ein Audio-Grabber (z.B. die Version Deluxe) würde hier nicht weiterhelfen. Selbst defekte oder kopiergeschützte CDs erkennt und bearbeitet CDRWin, indem das Programm jeden einzelnen Sektor prüft, kopiert und im Zweifel ignoriert.

## Fazit

Die Power Edition von WinOnCD 3.7 erweist sich im direkten Vergleich mit anderen Produkten als sehr gute Pa-



cket-Writing-Software und ist problemlos zu benutzen. Der integrierte Sound-Editor für Audio-CDs unterstützt viele Audio-Dateiformate. Vom Funktionsumfang, der Bedienbarkeit und der Kompatibilität her gesehen ist WinOnCD mehr als eine Alternative bspw. zu Adaptec's Easy CD-Creator oder Nero Burning Rom von Ahead.

## Systemvoraussetzungen für WinOnCD 3.7

- Intel Pentium oder kompatibler Prozessor
- 32 MB RAM
- entsprechend der Anwendung ausreichend Festplattenplatz
- Windows 95, 98, 2000/Windows NT



WinOnCD 3.7 enthält einen Wizzard, der entsprechende Hilfestellungen vor dem Brennvorgang bietet

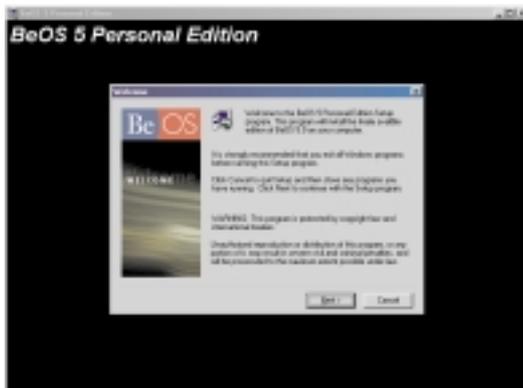
# BeOS 5 — Personal Edition

**Am 28. März war es endlich soweit: man konnte sich das neue Betriebssystem erstmals downloaden. Doch was ist BeOS? In welchen Bereichen kann es eingesetzt werden? Im folgenden Artikel werden Sie einen ersten Eindruck dieses Betriebssystems bekommen.**

Mario Tölly

Schon lange haben Multimedia-Freaks auf den 28. März gewartet, an dem das neue BeOS in der Version 5 zum Download bereitstehen würde. Da auch ich mich sehr für den Bereich Multimedia interessiere, habe ich mich dazu entschlossen, BeOS 5 zu testen. Ich besuchte die Homepage des Herstellers (Be Inc. <http://www.beeurope.com/>) und begab mich in den Download-Bereich. Dort angekommen, verwies die Seite auf mehrere Mirror-Sites in Europa und Amerika, von wo aus man die Pakete herunterladen kann. Bereits an dieser Stelle fiel mir auf, dass die durchzuführenden Vorgänge extrem userfreundlich gestaltet und dokumentiert sind. So hat man die Möglichkeit, das BeOS-Installations-Paket für Windows oder aber auch für Linux zu wählen.

## Die Installation von BeOS



BeOS – Personal Edition kann wahlweise unter Linux oder Windows installiert werden, was aber nicht heißen soll, dass es kein eigenes Betriebssystem ist! Es bietet dem Anwender lediglich die Möglichkeit, ein zusätzliches OS rasch und ohne großen Aufwand zu installieren, um es testen zu können. Ich habe mich für die Installationsvariante unter Windows entschieden. Hat man das Paket, welches in Form einer Exe-Datei vorliegt, gestartet, werden die benötigten Setup-Dateien entpackt und das eigentliche Setup-Programm gestartet. Im Grunde kann man sagen, dass man BeOS 5 PE unter Windows wie ein normales Programm installieren und auch wieder vom System entfernen kann, ohne Schaden anzurichten. Man wird vom Setup-Programm aufgefordert, eine Partition zu wählen, auf der BeOS in einem eigenen Verzeichnis installiert werden kann. Dabei werden alle

gängigen Formate, wie z.B. FAT16, FAT32, EXT2(Linux), NTFS (Win NT4) sowie die neue Version des NTFS Formates von Windows 2000 unterstützt. Hat man sich eine Partition ausgesucht, wird man noch gefragt, ob eigene BeOS-Shortcuts in der Windows-Startleiste kreiert werden sollen, oder nicht. Danach werden die Daten in das gewählte Verzeichnis installiert. Das komplette Betriebssystem begnügt sich mit einem freien Festplattenspeicher von ca. 500 MB, auf dem sich die Systemdateien des OS befindet, sowie ein eingerichteter Swap-Bereich. Wurden alle Vorgänge korrekt abgeschlossen, beendet sich das Setupprogramm. Nun ist es noch erforderlich, eine Startdiskette zu erzeugen. Dies geschieht, indem man das entsprechende Icon, welches während des Setups in der Startleiste erzeugt wurde, auswählt. Man wird aufgefordert, eine formatierte Diskette einzulegen, auf welche die, für das Booten relevanten, Daten kopiert werden. Wurde die Bootdiskette erfolgreich erzeugt, kann man den Rechner neu starten.

## BeOS – Der erste Eindruck

Sobald der Bootvorgang startet, erscheint das BeOS-Bootlogo. Bereits an dieser Stelle ist die Geschwindigkeit des Betriebssystems spürbar. Der Bootvorgang von Diskette dauert ca. eine Minute

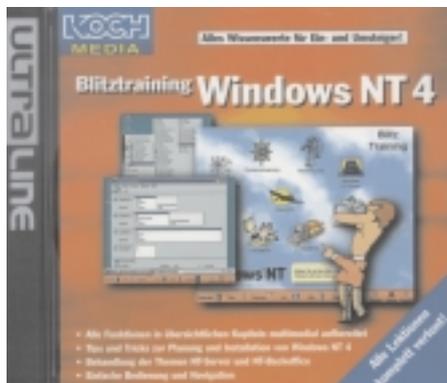
(Anmerkung: mit installiertem Bootmanager benötigt BeOS lediglich 10 sec. zum Booten!). Danach findet man sich in der graphischen Oberfläche des Betriebssystems wieder. Der Aufbau der, für die Hardwareinformationen relevanten, Konfigurationsdateien und Verzeichnisse lässt sofort erkennen, das es sich bei BeOS um einen Unix-Abkömmling handelt. So ist es auch nicht verwunderlich, Programme wie z.B. den Texteditor vi anzutreffen. Aber keine Angst, mit den Unix-typischen Konfigurationsscripts müssen sich „normale User“ nicht herumquälen, da alle Einstellungen durch eigene Konfigurationsprogramme vorgenommen werden können. Jedoch ist es für fortgeschrittene User eine willkommene Ergänzung, Hardwarekonfigurationen selbst zu definieren. Was anderen Unixsystemen den Einzug in den Desktopbereich verwehrt hat, wurde in BeOS grandios verwirklicht: ein schnelles Media-OS, mit systemintegrierter, einheitlicher grafischer Oberfläche.

Möchte man auch auf Daten zugreifen, die sich auf anderen Partitionen befinden, genügt ein „Klick“ mit der rechten Maustaste. Unter dem Menüpunkt „mount“ kann man sogleich alle, sich im System befindlichen, Partitionen erkennen. Hat man eine bestimmte Partition bestimmt, wird diese automatisch gemountet. Dabei wird das richtige Filesystem gewählt und verwendet. Natürlich



# Blitztraining Windows NT4

Thomas Morawetz



Blitztraining Windows NT4; ISBN 3-85323-474-7; Koch-Media; 149 öS

In 9 Kapiteln erklärt Theo kurz und übersichtlich alles Wissenswerte zu Windows NT.

Begonnen wird mit einem Überblick über die Kapitel auf der CD. In den Grundlagen, wird auf das Konzept, das Filesystem und auf Basisfunktionen für Netzwerkzugriff und Sicherheitssystem eingegangen. Im Kapitel Installation wird erklärt, auf was bei der Installation zu achten ist und wie vorgegangen werden soll.

Als Fortsetzung des vorigen Kapitels Installation wird im Kapitel Dualboot noch speziell die Funktionalität für die Verwaltung mehrerer Betriebssystem erklärt.

Der Netzwerkanbindung ist ein eigenes Kapitel gewidmet, in dem sowohl das Domänenprinzip, als auch die Vernetzung mittels Arbeitsgruppen erklärt wird. Eigens und speziell wird auch die Systemsteuerung besprochen, wobei speziell auf die Verwaltung und die Systemabfragen eingegangen wird. Weiters gibt es noch eigene Kapitel für Ressource Kit, Windows NT Server und Sicherheitssystem.

Geeignet ist dieses "Blitztraining" entweder für Umsteiger von anderen Windows-Betriebssystemen wie Windows 95/98 oder für die Schaffung von erweitertem Wissen für die Bereiche, wie NT-Server oder Ressource Kit und so die Möglichkeit zu erhalten auf einfache Weise seinen Wissenstand über das Betriebssystem zu erweitern. Natürlich kann eine derartiger Infolehrgang keinen Administrator ausbilden, jedoch werden die Kapitel anschaulich und ausführlich behandelt und so zahlreiche Fragen beantwortet.

kann man BeOS anweisen, bereits beim Booten sämtliche Partitionen und Laufwerke zu mounten, sodass diese sofort zur Verfügung stehen.

Hat man unter BeOS ein Device wie z.B. eine Netzwerkkarte installiert und konfiguriert, muss man nicht mühselig den Rechner neu starten. Nein, BeOS startet einfach den, für das Netzwerk relevanten Teil neu, ohne die übrigen Applikationen zu beeinflussen. Ein Umstand, der mich insofern verblüfft hat, als dass dies nicht nur auf Netzwerkkomponenten beschränkt ist, sondern mit fast jeder beliebigen Hardwarekomponente funktioniert.

## Die Mindestvoraussetzungen

Die Voraussetzungen, die ein System erfüllen muss, um für BeOS gerüstet zu sein, wurden auf eher niedrigem Niveau gehalten. Die Prozessorleistung sollte mindestens 90 MHz betragen. Unterstützt werden alle gängigen Prozessoren der Firma Intel, sowie Motorolas PPC Serie (BeOS ist auch für PPC Systeme von Apple erhältlich). Um sich einen ersten Eindruck zu verschaffen, genügen bereits 32 MB Arbeitsspeicher, doch richtig Spass macht die Arbeit ab 64 MB. Es ist erwähnenswert, das sich BeOS im Rahmen der Speicherverwaltung durchaus flexibler und ausgereifter präsentiert, als so manch anderes Betriebssystem. Im Bereich der unterstützten Grafikkarten hat die Firma BeInc. vor allem Treiber für moderne Grafikkarten entwickelt. Für ältere, oder noch nicht unterstützte Grafikkarten steht ein allgemeiner VGA-Treiber zur Verfügung. BeOS ist auch netzwerktauglich und unterstützt Netzwerkkarten verschiedener Hersteller, sowie den allgemeinen NE2000-Standard. Problematisch erwies es sich nur, als ich versucht habe, meine PCMCIA Netzwerkkarte auf meinem Laptop zu installieren. Doch auch für diese Karten werden mit Sicherheit bald Treiber zur Verfügung stehen. Auch sonst werden etliche, moderne Hardwarekomponenten wie z.B. SCSI-Kontroller, USB-Geräte, moderne Soundkarten, Videocapture-Devices, digitale Kameras, etc. unterstützt. Wer genaueres über dieses Thema wissen möchte, kann auf der BeOS-Homepage unter

<http://www.be.com/products/freebeos/beosreadylist.html> nachlesen.

## Software für BeOS

Prinzipiell ist zu sagen, das die Personal Edition des BeOS 5 Paketes in keiner Weise zeitlich oder in der Funktionalität beschränkt ist. Der Unterschied zur Professional Version liegt im Umfang der mitgelieferten Applikationen und Treiber. Sieht man sich in den Weiten des Internets einmal nach Applikationen für BeOS um, erkennt man, dass alle „lebensnotwendigen“ Programme wie z.B. mp3-Player, Webbrowser, Bildbearbeitungsprogramme und Multimediaapplikationen in den meisten Fällen gratis zum Download bereitstehen. So kann man Netscapes neuestes Produkt, den sogenannten Mozilla-Browser für BeOS bereits downloaden, während die Windows-Variante noch auf sich warten lässt. Im Bereich der Spieleentwicklung tut sich bereits einiges. So kann man Quake2, mittels eines kleinen Setup-Tools für BeOS installieren und spielen. Der neue 3D-Shooter American McGee's „Alice“ wird bereits für BeOS entwickelt und soll mit seine Quake3 Engine unter OpenGL zu Höchstformen auflaufen. In einiger Zeit wird eine spezielle OpenGL-Version für BeOS verfügbar sein. Dabei soll vor allem die Unterstützung von mehreren Devices möglich sein, sodass man zukünftig mehrere Grafikkarten und Monitore gleichzeitig einsetzen kann. Weiters soll BeGL für Befehlsätze der Pentium III/SIMD- und Celeron-/Pentium II-Prozessoren optimiert werden.

Es ist bereits jetzt erkennbar, dass sich BeOS als erstes sogenanntes „MediaOS“ von anderen Betriebssystemen deutlich unterscheidet. Andere Betriebssysteme wie z.B. Windows98, WindowsNT, Windows2000 und auch Linux weisen im Bereich der Multimedia-Anwendungen starke Defizite auf, welche die Entwickler von Be bewusst nutzen, um so auf ihr einzigartiges Betriebssystem aufmerksam zu machen. Alles in allem ist BeOS 5 Personal Edition ein durchaus ernstzunehmendes Betriebssystem, dessen Leistungsfähigkeit im Multimediabereich weitaus höher liegt, als bei der Konkurrenz. Sollte sich die Zahl der erhältlichen Anwendungen im Laufe der Zeit erhöhen, sowie Treiber für noch nicht unterstützte Hardwarekomponenten nachgeliefert werden, könnte sich BeOS vor allem für User am Multimediasektor als das Betriebssystem etablieren.

*Zeit ist ein absolut knappes Gut.  
Zeit ist unser wertvollster Rohstoff.  
Zeit ist nicht käuflich.  
Zeit kann nicht gespart werden.  
Zeit kann nicht vermehrt werden.*

# Das Tollste an der Hackerdämmerung....

Fritz Eller

„Mit der CD „Hackerdämmerung – Im Fadenkreuz“ liegt eine umfassende Sammlung wertvoller Programme, Beschreibungen und Informationen, rund um das Thema Datenschutz und Datensicherheit, vor. Sicherheitslücken können beseitigt werden. Online-Attacken können abgewehrt werden.“ So steht's am Cover!

Eine CD also, die – so die Hersteller – eigentlich jeder unbedingt haben soll. Schließlich ist ja jeder, der heute in Österreich an einem PC zu sitzen hat, in einem Land, das aufgrund seiner momentanen Reputation im Ausland schon sehr verdächtig scheint, ein potentielltes Angriffsziel für Online-Attacken aus der ganzen Welt. Und da muss mann/frau am Win95/98-Computer eben schützen können!

Nicht nur das! Auch ein Vergeltungsschlag ist angesagt: Programme für die „Fernwartung von anderen Computern“ sind auch dabei! Und gar noch als sprichwörtliches Tüpfchen auf dem ebenso sprichwörtlichen i: Die CD enthält Informationen, die den Anwender in die Lage versetzen, an Insiderinformationen über Hackerthemen teilzunehmen.

Nun im Ernst: Ich habe die CD geladen und gestartet und wollte einer von ihnen sein. Ein Hacker, der es ihnen zeigt, den Bösen da draussen - ein Rächer, der als hackender Cyber-Robin Hood ...

Leider holte mich die Realität zurück!

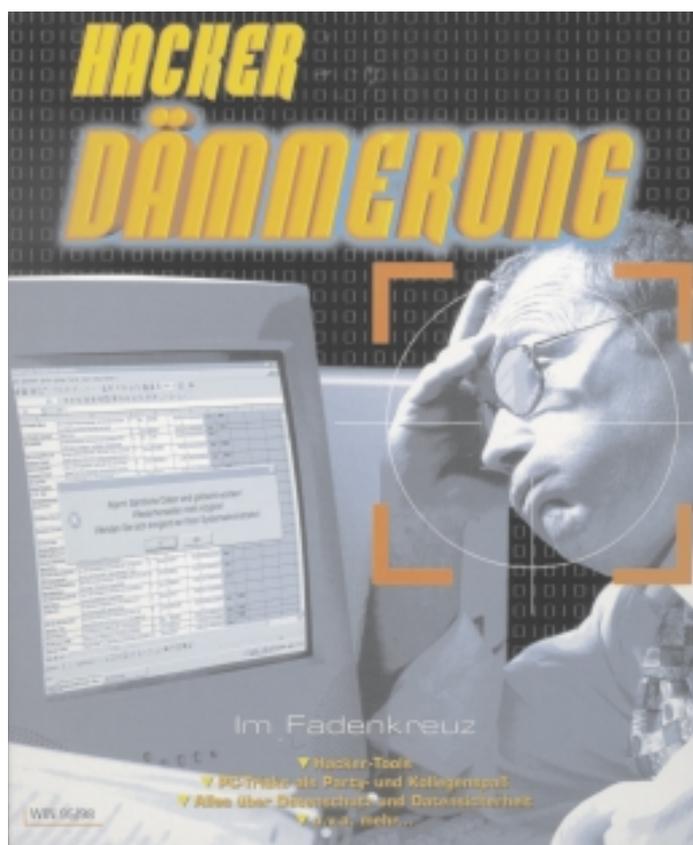
Zweimal Totalabsturz (blue screen Crash), als ich über das Menü direkt auf einzelne Programme zugreifen wollte. Der Weg über den Explorer war einfacher, dafür weniger aussagend und genauso „erfreulich“: virenverseuchte Files auf der CD – danke...

Die Files größtenteils veraltet, die Auswahl schwach und die Menüführung

eine Frechheit! Eine Stunde vor dem Internet, eine ganz legale Suche in verschiedenen Suchprogrammen, bringen ein Ergebnis, das besser, moderner und billiger ist, als die Shareware auf dieser CD. Die Zusammenstellung der Programme ist zwar durchaus überlegt, wie gut ist meines Erachtens aber fraglich. Für die Scherzprogramme, mit denen als Retter in der Not glänzen wollte, obwohl ich vorher damit meinem (Zitat) „geliebten Kollegen ein Schreck versetzen konnte, den er so schnell nicht vergessen wird“, gilt das Gleiche: Besseres und Modernes jederzeit problem- und kostenlos (weil Freeware) und nicht so alte Hüte ....

Mein ganz persönliches Urteil: Vergiss es, absoluter Schrott: Abgesehen von Fehlern im Text und Fehlern, die zu Abstürzen führt, eine auffallend schlechte Menüführung mit einer mageren Auswahl von wirklich modernen und professionellen Programmen wieder nix mit Cyber Robin Hood, auch diese Hoffnung begraben.

...ach ja, das Tollste an der CD „Hackerdämmerung – Im Fadenkreuz“ ist meiner Meinung nach das Cover der CD. Das ist jenes Gefühl, das mann/frau nämlich sehr genau kennt, wenn es sich mit dieser 42,2 MB-CD (ISBN 3-933780-54-3) beschäftigt, die auch noch Geld kostet.



# CD-, Platten-, Kassetten-, Video- und Bücherverwaltung

Norbert Zellhofer

1999, Franzis-Verlag, ÖS 158,- DMV Software

Der Beschreibungstext auf der CD-Hülle verspricht leichte Verwaltung diverser Platten-, CD oder Büchersammlungen.

Wie hieß der Autor von dem und dem Buch, auf welcher Platte befindet sich dieser Song? Dieses Programm will bei der Verwaltung der eigenen Sammlungen helfen. Auch eine Verleihverwaltung ist integriert. Schließlich vergisst man allzu leicht, wem man welches Buch geborgt hat. Ein Programm dieser Art bietet sich deshalb gut an, um sich einen Überblick über die eigene Sammlung zu bewahren.

Das Programm besteht aus den 5 Modulen: Platten-, CD, Videokassetten, Audiokassetten und Bücherverwaltung.

Die angekündigte grafische Benutzeroberfläche erweist sich in der Praxis leider als wenig brauchbar. Das Programm bietet für die einzelnen Datenbanken zwei Suchfunktionen, die sich beide unter einem nichtssagenden und komplett gleich aussehenden Fragezeichen verbergen.

Zu den einzelnen Datensätzen kann jeweils auch ein Bild (zum Beispiel das eingescannte Plattencover) gespeichert werden.

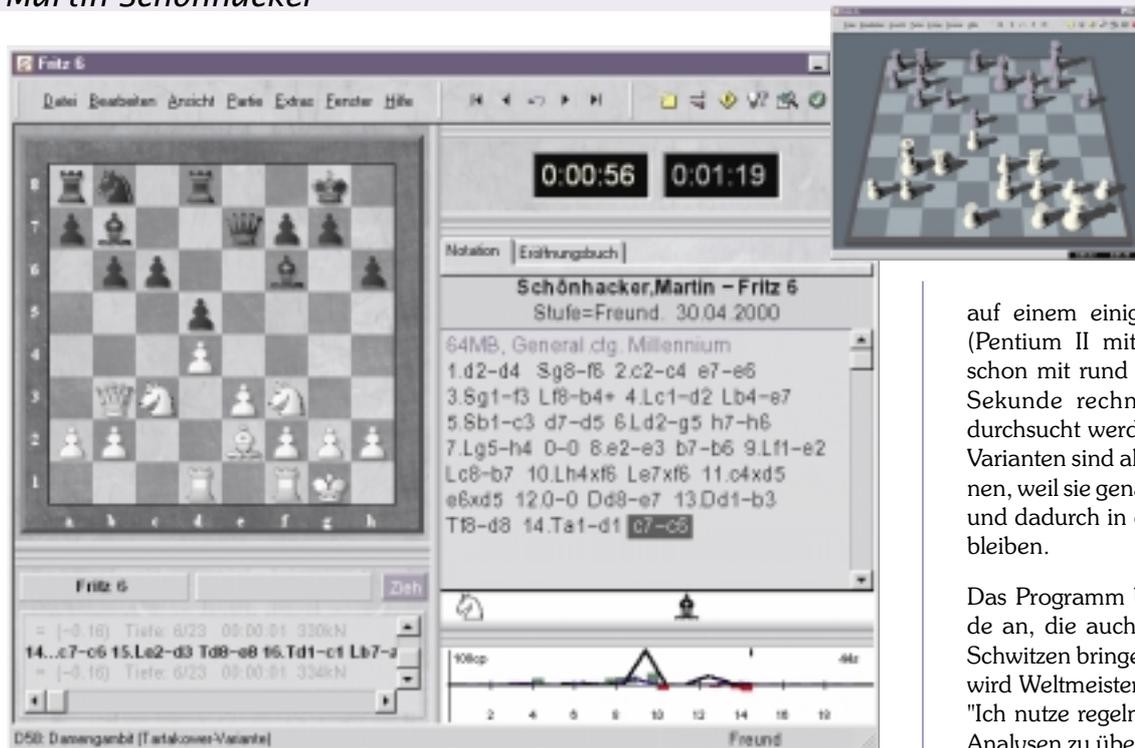
Das automatische Einlesen der CD-Informationen (Titel, Interpret, etc....) aus dem CD-Rom-Laufwerk dürfte wohl einer der Höhepunkte dieses Programms sein, hat aber auf meinem Win98-Rechner leider nicht funktioniert.

Im angekündigten ausführlichen Handbuch wird kein Hinweis auf mögliche Fehlerursachen gegeben, das Handbuch beschreibt dafür aber recht genau, warum Datensatznummern nicht gelöscht werden dürfen.

Für alle, die ein anspruchloses Programm suchen, um ihre kleine CD-Sammlung zu verwalten, eine extrem einfache und vor allem kostengünstige Möglichkeit.

# Fritz 6 - Schachprogramm der Spitzenklasse

Martin Schönhacker



CHESSEBASE GmbH / Eidos Interactive; ISBN 3-932466-47-0; CD-ROM (ca. 625 MB); öS 699,- / ca. Euro 50,80

Computerschach war seit jeher eines jener Anwendungsgebiete des Computers, von denen die größte Faszination ausging. Schließlich gilt es schon unter Menschen als Beweis hoher Intelligenz, Schach spielen zu können. Wenn es also ein Computer kann, und das auch noch gut, dann muss er auch intelligent sein, oder nicht? - Während diese Ansicht doch recht diskutabel scheint, gibt es gar keinen Zweifel, dass das hier vorgestellte Produkt "Fritz 6" die Möglichkeiten moderner Computer voll ausnützt, um zu einem würdigen Gegner selbst für erfahrene Schachmeister zu werden.

Bevor man es mit dem Programm aufnehmen kann, muss es allerdings erst einmal installiert werden. An dieser Stelle fangen die Intelligenztests auch schon an, wenn auch unfreiwillig. Zwischen "Standard", "Kompakt" und "Benutzerdefiniert" zu wählen, das geht ja noch an. Aber beim Verzeichnis wird es dann schwierig. Man kommt nämlich in Versuchung, die aus wenig offensichtlichen Gründen vorgeschlagene Schachtelung eines Unterverzeichnisses "Fritz 6" innerhalb eines anderen namens "Chessbase" zu ändern.

Leider ist das aber keine gute Idee, denn das Programm nimmt sich doch tatsächlich die Freiheit, Verzeichnisse auf der

gleichen Ebene wie das ausgewählte anzulegen! Das ist gar nicht nett, und man sollte informiert werden. Sonst unterliegt man erst einmal der Täuschung, Fritz 6 brauche nur ca. 13,6 MB auf der Festplatte, was aber nicht ganz stimmt: eine vernünftige Installation nimmt rund 25 MB in Anspruch. Es ist nur nicht alles im eingestellten Unterverzeichnis gelandet und deshalb etwas schwieriger zu entdecken. Immerhin, das Deinstallationsprogramm funktioniert wunderbar, und man kann es gleich noch einmal probieren...

Nun geht es aber richtig los. Wer die Vorgängerversion von Fritz kennt, bemerkt gleich einmal voll Vergnügen, dass das Programm neuerdings nicht mehr den ganzen Bildschirm inklusive Taskleiste restlos für sich beansprucht. Man hat offensichtlich gelernt, und die Anwendung verhält sich jetzt vorbildlich.

Die Voreinstellung der Benutzeroberfläche ist recht praktikabel: man sieht das Schachbrett, eine Schachuhr, ein Notationsfenster mit dem Ablauf der Partie, sowie die Anzeige der Bewertung der aktuellen Stellung. Mit Hilfe der zahlreichen Optionen kann diese Oberfläche an individuelle Präferenzen und Bedürfnisse angepasst werden, die weit über die natürlich auch vorhandene Möglichkeit der - übrigens recht hübschen - dreidimensionalen Darstellung hinausgehen.

Zum Beispiel gibt es die Möglichkeit, Fritz immer mitrechnen zu lassen. Man kann

dann die Entwicklung der Stellungsanalyse live mitverfolgen und sieht, wie verschiedene Varianten durchgespielt und bewertet werden. Das Mitlesen ist natürlich eine Herausforderung, denn

auf einem einigermaßen aktuellen PC (Pentium II mit 300 MHz) kann man schon mit rund 250.000 Stellungen pro Sekunde rechnen, die in Windeseile durchsucht werden. Die interessantesten Varianten sind allerdings besser zu erkennen, weil sie genauer begutachtet werden und dadurch in der Anzeige relativ stabil bleiben.

Das Programm bietet Schwierigkeitsgrade an, die auch Meister ganz schön ins Schwitzen bringen können. Auf der Hülle wird Weltmeister Garry Kasparow zitiert: "Ich nutze regelmäßig Fritz 6, um meine Analysen zu überprüfen." - Das sagt wohl schon einiges über die Qualität des Programms. Allerdings müssen auch Anfänger und Hobbyspieler nicht verzweifeln: es gibt eine Vielzahl von Abstufungen, und man kann Fritz sogar scherzhaft wie einen Betrunkenen spielen lassen.

Bequem ist der Modus "Freund", in dem das Programm versucht, die Spielstärke des Benutzers selbst herauszufinden und einigermaßen gleich stark (oder schwach) zu spielen. Das klappt in der Regel gar nicht so schlecht, auch wenn man oft trotzdem elendiglich verliert - der Computer ist eben nie abgelenkt oder unkonzentriert.

Hochinteressant sind die Möglichkeiten zur Spielunterstützung und weiterführenden Erklärung. Auf Wunsch werden bedrohte Felder eingefärbt oder geplante Züge und Drohungen durch Pfeile direkt in der Stellung angezeigt. Man kann sogar ein ganzes Teilfenster mit einer ausführlichen Liste möglicher Züge permanent mitlaufen lassen. Dort wird nicht einfach nur aufgezählt, was man tun kann, sondern die Züge werden kommentiert. Wer mehr wissen will, klickt auf einen Zugvorschlag und sieht die durch diesen Zug entstehenden Drohungen, Absichten und Gefahren. Dadurch kann man im Prinzip ganz ohne einen menschlichen Partner das Schachspiel erlernen.

Auch im normalen Spiel gibt es Kommentare, und zwar bei eingelegter CD sogar mittels Tonausgabe. Man hat eine ganze Menge zum Teil recht frecher Sprü-

che ("Grand Brie - Großer Käse!") auf die Silberscheibe gebannt, die den Spielverlauf auflockern sollen. Natürlich kann man diese Draufgabe aber auch abstellen, ebenso wie die optionale Hintergrundmusik.



Spiele	Titel	Hersteller	ISBN	Preis	Umsatz	Umsatz
1	Count Dracula - F. M. Wood	London	020 9783	0-1	47	0
2	Palmer - Analysis: Analy	Geneve	020 9790	1-0	40	0
3	Chess - Analysis: Analy	Geneve	020 9790	1-0	38	0
4	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
5	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
6	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
7	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
8	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
9	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
10	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
11	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
12	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
13	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
14	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
15	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0
16	Wachstein - Buchstabe im B	Amstelveen	040 9994	1-2	14	0

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Produkts ist die große Datenbank mit immerhin 319.000 vollständigen Partien aus den Jahren 1783 bis 1999. Jede einzelne Partie kann geladen und nachgespielt werden, natürlich wieder mit sämtlichen Analysefunktionen. Außerdem ist eine ausgeklügelte Suchfunktion mit dabei, die Partien mit bestimmten Charakteristika herausuchen kann. Zusätzlich gibt es noch eine Klassifikation nach Eröffnungen, Themen, Taktik, Strategie und Endspielen, wobei die enthaltenen Klassen oft wieder Unterklassen haben und so immer weiter ins Detail gehen.

Will man neue, aber trotzdem stark gespielte Partien sehen, so kann man Fritz auch gegen sich selbst spielen lassen. Interessant ist auch die Möglichkeit, andere Schach-Engines auszuwählen, wie zum Beispiel jene des Vorgängers Fritz 5. Auch verschiedene Engines gegeneinander spielen zu lassen ist kein Problem, und manchmal recht instruktiv.

Alles in allem ist Fritz 6 ein überkomplettes Paket, dessen Spektrum von Anfänger bis Profi reicht. Die zahlreichen Funktionen wollen gründlich erforscht sein, aber wenn man sie erst einmal kennt, sind die gebotenen Hilfsmittel sehr vergnüglich und leistungsstark. Ob einfach ein Spiel nach einem langen Arbeitstag oder hartes Training vor einem Turnier, ob allein gegen den Computer oder bei angeregten Diskussionen in einem Schachclub - Fritz 6 wird schnell zum unentbehrlichen Partner. Wenn man den Funktionsumfang und die beeindruckende Größe der Datenbank betrachtet, scheint der Verkaufspreis durchaus angemessen. Unzählige Stunden geistiger Herausforderung sind durch das Programm wohl garantiert. Sehr empfehlenswert!

# Kiribatis Kinderwelt

Fritz Eller

Wie sieht eigentlich eine Batterie von innen aus?...

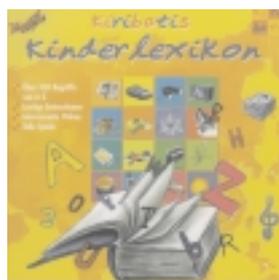
Nein, keine Prüfungsfrage des Lehrers in einer Physik- oder sonstigen Stunde! Vielmehr der übliche Test des (angehenden) Volksschülers, den er den (damit oft überforderten) Eltern stellt. Wie funktioniert eine Kamera und wie kommt bei mir zuhause das Bild in das Fernsehgerät?

Ist es denn möglich, einem 6 oder 7-Jährigen auch kompliziertere technische Bereiche so zu erklären, dass sie auch verstanden werden?



Kiribatis Technik für Kinder (ISBN 3-934462-15-4) macht es möglich! Und zwar – und das überrascht – sehr gelungen!

Ein Querschnitt durch ein Haus, bei dem sich die Gegenstände anklicken lassen. Daraufhin – mit entsprechenden Animationen – erscheinen die passenden Informationen, die auch über einen entsprechende Index abgerufen werden können. Drei beigepackte Spiele sollen zusätzlich unterhalten und das erlernte Wissen abfragen.



Kiribatis Kinderlexikon (ISBN 3-934462-23-5) funktioniert ähnlich und erklärt rund 450 alltägliche und auch besondere Begriffe

aus der Welt der Kinder.

Nette Filme zu einzelne Bereiche und zahlreiche Animationen, viele Querver-

bindungen und vier unterhaltsame Spielrunden das sehr informative und dennoch unterhaltsame Bild ab.

Die Schwerpunkte des jungen Medienverlag Kiribati (Namenspatron ist der Staat im Südwest-Pazifik, den Verlag gibt es seit April 1999) bilden CD-ROMs für Kinder, die vor allem im Bereich Edutainment angesiedelt sind. Ziel des Verlags ist es, „mit hochwertigen und unterhaltsamen Produkten den Kindern auf spielerische und abwechslungsreiche Art Wissen zu vermitteln. Außerdem nimmt die Erfüllung eines hohen literarisch-künstlerischen Anspruchs einen wichtigen Stellenwert ein.“ (Eigendefinition)

Nicht nur Wissen erlernen die Kids durch Kiribatis CDs, gleichzeitig erleben sie den Umgang mit Computern als selbstverständlich. Die ausgesprochen einfache Benutzerführung und bei Bedarf auch vorgelesenen Texte geben dem sehr jungen Publikum die Möglichkeit, so den Umgang mit dem Computer und entsprechenden Programm ganz einfach und spielerisch zu lernen.

So ganz nebenbei, ist endlich ein weiteres Problem gelöst: „Meine Eltern wissen alles!“, strahlen nun endlich die Kleinen! Das Vertrauen in die Eltern kann wieder steigen, wenn Papa oder Mama all die Fragen nach Technik und sonstigem Allerlei ab sofort perfekt beantworten können. Vorausgesetzt sie schauen schneller in den Kiribatis CDs nach oder machen sich ein erstes Bild unter .

Übrigens: Die Tester der beiden Kiribati-CDs waren mein sechsjähriger Sohn (Kindergarten) und sein Cousin (2. Klasse Volksschule). Meine Tätigkeit beschränkte sich darauf, ihre Testerfahrten („voll geil“, „total cool“, „nein, das stimmt nicht, was du sagst, denn im Computer steht, dass...“, usw.) in lesbaren Text umzuwandeln.

che ("Grand Brie - Großer Käse!") auf die Silberscheibe gebannt, die den Spielverlauf auflockern sollen. Natürlich kann man diese Draufgabe aber auch abstellen, ebenso wie die optionale Hintergrundmusik.



Spiele	Titel	Land	CD	ISBN	O-T	E	B
1	Count Dracula - F. M. Wood	London	CD	3783	0-1	47	0
2	Palmer - Analysis: Analy	Geneve	CD	3790	1-0	40	0
3	Chess - Analysis: Analy	Geneve	CD	3790	1-0	38	0
4	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
5	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
6	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
7	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
8	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
9	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
10	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
11	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
12	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
13	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
14	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
15	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0
16	Wachstein - Philosophie	Amsterdam	CD	3884	1-2	18	0

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Produkts ist die große Datenbank mit immerhin 319.000 vollständigen Partien aus den Jahren 1783 bis 1999. Jede einzelne Partie kann geladen und nachgespielt werden, natürlich wieder mit sämtlichen Analysefunktionen. Außerdem ist eine ausgeklügelte Suchfunktion mit dabei, die Partien mit bestimmten Charakteristika herausuchen kann. Zusätzlich gibt es noch eine Klassifikation nach Eröffnungen, Themen, Taktik, Strategie und Endspielen, wobei die enthaltenen Klassen oft wieder Unterklassen haben und so immer weiter ins Detail gehen.

Will man neue, aber trotzdem stark gespielte Partien sehen, so kann man Fritz auch gegen sich selbst spielen lassen. Interessant ist auch die Möglichkeit, andere Schach-Engines auszuwählen, wie zum Beispiel jene des Vorgängers Fritz 5. Auch verschiedene Engines gegeneinander spielen zu lassen ist kein Problem, und manchmal recht instruktiv.

Alles in allem ist Fritz 6 ein überkomplettes Paket, dessen Spektrum von Anfänger bis Profi reicht. Die zahlreichen Funktionen wollen gründlich erforscht sein, aber wenn man sie erst einmal kennt, sind die gebotenen Hilfsmittel sehr vergnüglich und leistungsstark. Ob einfach ein Spiel nach einem langen Arbeitstag oder hartes Training vor einem Turnier, ob allein gegen den Computer oder bei angeregten Diskussionen in einem Schachclub - Fritz 6 wird schnell zum unentbehrlichen Partner. Wenn man den Funktionsumfang und die beeindruckende Größe der Datenbank betrachtet, scheint der Verkaufspreis durchaus angemessen. Unzählige Stunden geistiger Herausforderung sind durch das Programm wohl garantiert. Sehr empfehlenswert!

# Kiribatis Kinderwelt

Fritz Eller

Wie sieht eigentlich eine Batterie von innen aus?...

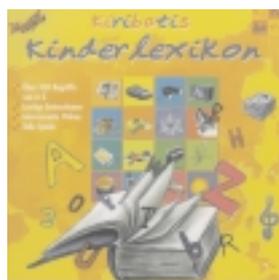
Nein, keine Prüfungsfrage des Lehrers in einer Physik- oder sonstigen Stunde! Vielmehr der übliche Test des (angehenden) Volksschülers, den er den (damit oft überforderten) Eltern stellt. Wie funktioniert eine Kamera und wie kommt bei mir zuhause das Bild in das Fernsehgerät?

Ist es denn möglich, einem 6 oder 7-Jährigen auch kompliziertere technische Bereiche so zu erklären, dass sie auch verstanden werden?



Kiribatis Technik für Kinder (ISBN 3-934462-15-4) macht es möglich! Und zwar – und das überrascht – sehr gelungen!

Ein Querschnitt durch ein Haus, bei dem sich die Gegenstände anklicken lassen. Daraufhin – mit entsprechenden Animationen – erscheinen die passenden Informationen, die auch über einen entsprechende Index abgerufen werden können. Drei beigepackte Spiele sollen zusätzlich unterhalten und das erlernte Wissen abfragen.



Kiribatis Kinderlexikon (ISBN 3-934462-23-5) funktioniert ähnlich und erklärt rund 450 alltägliche und auch besondere Begriffe

aus der Welt der Kinder.

Nette Filme zu einzelne Bereiche und zahlreiche Animationen, viele Querver-

bindungen und vier unterhaltsame Spielrunden das sehr informative und dennoch unterhaltsame Bild ab.

Die Schwerpunkte des jungen Medienverlag Kiribati (Namenspatron ist der Staat im Südwest-Pazifik, den Verlag gibt es seit April 1999) bilden CD-ROMs für Kinder, die vor allem im Bereich Edutainment angesiedelt sind. Ziel des Verlags ist es, „mit hochwertigen und unterhaltsamen Produkten den Kindern auf spielerische und abwechslungsreiche Art Wissen zu vermitteln. Außerdem nimmt die Erfüllung eines hohen literarisch-künstlerischen Anspruchs einen wichtigen Stellenwert ein.“ (Eigendefinition)

Nicht nur Wissen erlernen die Kids durch Kiribatis CDs, gleichzeitig erleben sie den Umgang mit Computern als selbstverständlich. Die ausgesprochen einfache Benutzerführung und bei Bedarf auch vorgelesenen Texte geben dem sehr jungen Publikum die Möglichkeit, so den Umgang mit dem Computer und entsprechenden Programm ganz einfach und spielerisch zu lernen.

So ganz nebenbei, ist endlich ein weiteres Problem gelöst: „Meine Eltern wissen alles!“, strahlen nun endlich die Kleinen! Das Vertrauen in die Eltern kann wieder steigen, wenn Papa oder Mama all die Fragen nach Technik und sonstigem Allerlei ab sofort perfekt beantworten können. Vorausgesetzt sie schauen schneller in den Kiribatis CDs nach oder machen sich ein erstes Bild unter .

Übrigens: Die Tester der beiden Kiribati-CDs waren mein sechsjähriger Sohn (Kindergarten) und sein Cousin (2. Klasse Volksschule). Meine Tätigkeit beschränkte sich darauf, ihre Testfahrten („voll geil“, „total cool“, „nein, das stimmt nicht, was du sagst, denn im Computer steht, dass...“, usw.) in lesbaren Text umzuwandeln.

# The Search goes on...

Wolfgang Nigischer

## Wie es zu diesem Projekt kam

Obwohl das WWW (World Wide Web) zu Beginn dieses Projektes (bereits 1995) bei weitem nicht so umfangreich war wie heute, stellte sich bald die Frage nach geeigneten Mitteln, um darin zu nach Informationen zu suchen. Bald kristallisierten sich einige Suchmaschinen heraus, wovon einige der heute beliebtesten auch zur Zeit noch in Betrieb sind.

Damals (wie auch heute) wollte ich den Benutzern zeigen, welch technischer und auch personeller Aufwand (z.B.: YAHOO, Open Directory) notwendig sind, um derartige Searchengines zu betreiben.

Über ein Jahr bestand die Auflistung aus einer einzigen WWW - Seite. Als diese im Laufe der Zeit immer umfangreicher wurde, wurde diese Seite (<http://such.pcnews.at/>) aufgeteilt, so wie sie sich heute darstellt.

Nach einer Studie des Inktomi und des NEC Research Institute, Inc. (<http://www.inktomi.com/webmap/>) umfasst das Web bereits über 1 Milliarde Web - Sites, auf 6,4 Mio. (öffentlichen) Web - Servern. (Zum Vergleich: Im Dez. 1997 waren es noch 320 Millionen Web - Sites.) Warum so viele Suchmaschinen? Nun, mit Stand Oktober 1999 hat keine einzige Searchengine mehr als 16 % des Webs durchforstet. Man schätzt, überhaupt nur 42 % des WWW-Inhaltes von Searchengines aufgelistet zu bekommen. (Quelle: ZDNet <http://www.zdnet.com/>). Laut einer Schätzung von Newsweek <http://newsweek.com/> kommen pro Sekunde 38 Web-Pages dazu!

Afrika	2.58 million
Asien/Pacific	68.9 million
Europa	83.35 million
Mittlerer Osten	1.90 million
USA + Canada	136.86 million
Süd Amerika	10.74 million

Da wir gerade so viel Zahlen auflisten, noch ein paar, nämlich die der Internet-User: Weltweit wird geschätzt, dass 304 Millionen Men-

schen regelmäßig Zugang zum Internet haben

(<http://www.nua.ie/surveys/>), wobei die Zahlen von Kontinent zu Kontinent natürlich stark abweichen:

Bevor ich mit den zwei wichtigsten Seiten beginne, noch eine Erklärung zu den "Top Searchengines" und den "Deutschsprachigen Searchengines": Die Reihenfolge hat keinen Einfluss auf das "Ranking" der jeweiligen Sucheinrichtung.

Unter den "Top Searchengines" befinden sich jene, die von Internet Providern und sonstigen Sysops (Systemadministratoren (im konkreten Fall von CompuServe) am häufigsten weiterempfohlen werden. Die Gesamtanzahl der Suchmaschinen lässt sich mittlerweile genauso schwer ermitteln, wie die Anzahl der WWW-Seiten. So konnte ich Listen mit über 1.500 eingetragenen Suchmaschinen finden!

Lediglich bei den österreichischen Searchengines habe ich aus patriotischen Gründen eine Ausnahme gemacht, und alle aufgenommen, die ich finden konnte.

In der Web-Version ist bei jeder Suchmaschine auch ein Datum eingetragen, wo ich zum letzten Mal eine Linküberprüfung und eine Datenrevision bezüglich Anzahl der URLs, Datentransfer (in MB)... durchgeführt habe. Wenn ich keine neuen interessanten Daten ermitteln konnte, bleibt der letzte Datumsverweis stehen.

Die eingefügte Kursivschrift z.B.: (Suche) dient in diesem Artikel zur näheren Erläuterung der vorgestellten Suchmaschinen und entstammen großteils jener Hilfe die die entsprechenden Suchmaschinen selbst zu Verfügung stellen.

Einen besonderen Dank möchte ich jenen Suchmaschinen-Betreibern ausdrücken, die mir bereitwillig ihr Zahlenmaterial zu Verfügung gestellt haben. So haben mir vor zwei Jahren ungefähr ein Drittel der Searchengine-Betreiber, der deutschsprachigen Searchengines geantwortet, heuer waren es bereits zwei Drittel, die mir zumindest Teile des von mir gewünschten Zahlenmaterials zurücksendeten.

## Weiterführende Links

### Häufige Searchengines

<http://searchenginewatch.com/>

Auflistung und Beschreibung der häufigsten Searchengines, sowie Neuigkeiten aus der "Suchmaschinen-Szene" (mit momentan 130.000 Subscribern)

### Meist besuchte Homepages

[http://www.relevantknowledge.com/PressRoom/PressReleases/01\\_21\\_99.html](http://www.relevantknowledge.com/PressRoom/PressReleases/01_21_99.html)

Ebenfalls eine Auflistung der meist besuchten Homepages (Searchengines)

### Searchengines

<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/internet/suchma.htm>

Searchengines, teilweise mit deutscher Anleitung

### Fachspezifische Suchmaschinen

<http://www.ub.uni-bielefeld.de/biblio/search/special.htm>

Im WWW gibt es Tausende fachspezifische Suchmaschinen. Hier finden Sie Suchmaschinen-Verzeichnisse, mit denen Sie diese fachspezifischen Suchdienste finden können.

### Suchfibel-Suchmaschinen Katalog

<http://www.suchfibel.de/suchmaschinen/>

Ein Verzeichnis von über 700 deutschsprachigen und länderspezifischen Suchmaschinen zu verschiedenen Themen und Fächern. Bei der Durchforstung: Länderspezifisch - Europa - kommt man auch zu einer österreichischen Liste!

### Österreichische Suchmaschinen

<http://members.magnet.at/tom-rau/suchen/#Österreich>

### Besser Suchen

<http://privat.schlund.de/B/BesserSuchen/>

### Internetresearch FAQ

<http://cn.net.au/webfaq.txt>

### Suchmaschinen Liste

<http://websearch.about.com/internet/websearch/>

### Über 1000 Searchengines

<http://www.virtualfrebsites.com/search.html>

### Deutsche Suchmaschinen

[http://www.rz-amper.de/search\\_a.html](http://www.rz-amper.de/search_a.html)

### Suchmaschinen auf einen Klick

<http://www.internetsysteme.de/suchen/>

### Internationale Länderabkürzungen

<http://www.vianet.net.au/~timn/domains.html>

### Top-Level-Domains

<http://www.iana.org/cctld.html>

Country Code Top-Level Domains (CCTLDs) mit Adressen der jeweiligen Anmeldestellen

# Top Searchengines

Wolfgang Nigischer

## Lycos Home Page: Hunting WWW (englisch)

<http://www-english.lycos.com/>

Lycos hat über 150 Millionen URLs registriert.; Sucht Bilder, E-Mails, Rating und News. Seit Februar 99 mit MP3-search (Musik - Suche).

## Lycos Pro

<http://lycospro.lycos.com/>

arbeitet mit Java-Unterstützung (ca. 50 k) und eignet sich daher für komplexere Recherchen. (advanced Search; unterstützt 15 Sprachen). Den deutschsprachigen Teil von Lycos finden Sie unter "deutschsprachige Searchengines".

## Alta Vista

<http://www.altavista.digital.com/>

Sucht neben im Web aber auch im USENET und auch nach Bildern, Audio und Video!

## Alta Vista Powersearch

<http://www.altavista.digital.com/cgi-bin/query?pg=aq&what=web>

verwendet Advanced Syntax (AND, OR, NOT, and NEAR), sowie Datumsbegrenzung. Verzeichnisorientiertes Suchen a la Yahoo. Über 16.000 Rubriken (Mit diesem Verzeichnis wird versucht, die automatisch indizierten WWW-Seiten ebenfalls wie in YAHOO in themenorientierte Gruppen zu gliedern.)

## Länderorientiert

<http://doc.altavista.com/international.shtml>

Länderliste, in denen eigene von AltaVista betriebene Suchmaschinen arbeiten.

Nov. 99: 250 Mio. WWW-Pages.

## Alta Vista in deutsch

Bei AltaVista gibt es die Möglichkeit, die Suche auf ein Land einzuschränken. Für die Suche nach Fußballinformationen aus Deutschland gibt man: host:\*.de +fussball ein.

## All the Web, All the Time tm

<http://www.alltheweb.com/>,

## Advanced Search

<http://www.alltheweb.com/advsearch>

Suchmaschine, die sich zum Ziel gesetzt hat, das ganze WWW zu durchforsten. Zur Zeit sind ca. 300 Mio. (FAST Search site) WWW-Dokumente katalogisiert (zur Zeit wird die Anzahl der Web-Dokumente auf 500-600 Mio geschätzt). März 2000: über 400 Mio WWW-Pages und zur Zeit wahrscheinlich die größte ihrer Art.

## Standard Search

"All of the Words" – Search for pages with all of the words entered, in all areas of the text. For Advanced Search only, if this option is chosen,

any documents missing even one of the words specified are not returned.



"Any of the Words" – Recommended Option for Advanced Search – Searches for pages with as

many of the words as possible, in all areas of the text. Documents containing more of the words entered are prioritized over those with fewer.

"Exact Phrase" – Searches for pages with all of the words entered in the search box as a phrase only.

## Language

Limits results to only those pages containing the chosen language. Given the number of multi-lingual phrases available in standard speech and documents, some text from other languages is quite possible on the same page, but the predominant page text should clearly be from the specific language chosen.

At this time, the following languages are supported: Bulgarian, Catalan, Czech, Danish, Dutch, English, Estonian, Finnish, French, German, Greek, Hebrew, Hungarian, Icelandic, Italian, Latvian, Lithuanian, Norwegian, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Slovenian, Spanish and Swedish

## Word Filters

Allows the user to determine precisely which words should be included or excluded. All words entered into a text box will be considered a phrase, and may be specified as follows:

"Should Include" - pages with this word or phrase are prioritized

"Must Include" - pages without this word or phrase are discarded

"Must not Include" - pages with this word or phrase are discarded

Further, these inclusions / exclusions may be applied to specific regions of the document if so desired. The word or phrase may be:

"in the text" – where the text is found in the body text of the page

"in the title" – where the text is found in the title of the page only

"in the link name" – where the text is found in the name of a URL link to another page

"in the URL" – where the text is found within the full URL of a page, including the path

"link to URL" – where the text is the URL of a link on the page

If the user wishes to specify more filters than are available by default, simply clicking on the "+" button will add another row to be used in the query.

## Domain Filters

Allows the user to limit results either by Top-Level Domain, ("TLD" – .com, .edu, .se, .uk, .jp) or by specific website, (disney.com, stanford.edu, fast.no). Either type may be specified as:

"Only Include" – only pages from the domains entered are returned

"Exclude" – only pages from domains other than those entered are returned

Multiple entries in either box are allowed, and should be separated by spaces. The user may also "only include" some domains, while "excluding" others.

An important note here is that these filters operate at most one section to the left of the ".com," so "dell.com" is a valid entry, "www.dell.com" is not.

## Further Refinement

To allow for more and more precise mining of results, the advanced search form will remain at the bottom of each and every search result page when using advanced search. We encourage you to use it as much as possible to seek out the jewels that can only be available to you when searching All the WebTM.

## Yahoo Internet-Seach

<http://www.yahoo.com/>,

## Yahoo Powersearch

<http://search.yahoo.com/search/options>

Empfehlenswert! Diese seit Längerem existierende Search-Engine wurde im Herbst 1995 in eine Firma umgewandelt. Wenn Yahoo! selbst nichts findet, wird bei der Suche nun auch die Suchmaschine Inktomi aktiviert.

Zugriffe Ende 1999: 35,4 Millionen! und wahrscheinlich das größte von Menschenhand verwaltete Internetverzeichnis. Seit einiger Zeit gibt es Yahoo! speziell auch für den deutschsprachigen Raum.

Die Beliebtheit von YAHOO rührt hauptsächlich daher, dass diese Searchengine bereits beim Anmelden von WWW-Seiten eine genaue Themen-Spezifizierung verlangt. Auch wird ständig mit viel Personalaufwand versucht, diese Eintragungen auf Ihre Korrektheit hin zu überprüfen. Aus diesem Grund liefert YAHOO für die "Suchenden" Internetbenutzer "Relevantere" Ergebnisse, als andere Suchmaschinen.

## MetaCrawler Parallel Web Search Service

<http://www.metacrawler.com/>

## MetaCrawler länderorientiert

[http://www.metacrawler.com/index\\_country.html](http://www.metacrawler.com/index_country.html)

## Metacrawler deutsch

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

## Metacrawler Power Search

[http://www.go2net.com/index\\_power.html](http://www.go2net.com/index_power.html)

Suchen Sie in Internet, Newsgroups, FTP.. Bemüht derzeit die 10 führenden Searchengines für Ihre Suche für die sprichwörtliche Suche nach der Nadel im Heuhaufen (Yahoo!, Lycos, WebCrawler, InfoSeek, Excite, Alta Vista, About, DirektHit, LookSmart and GoTo).

Als zusätzliches Feature kann man sein persönliches Profil für diese Searchengine ablegen: MetaCrawler Power Search (Cookie - Date!!!), mit welcher man die zu verwendenden Searchengines angeben kann und auch die Region, wo ge-

# Firmen-Suche

Wolfgang Nigischer

## Österreich - Corner

**Kompass** <http://www.compnet.at/>

Datenbank österreichischer Firmen. Suche in 160.000 Firmen und 22.000 Produkten, unterteilt nach Bundesländern.

**Herold Gelbe Seiten**

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

Verzeichnis von 306.000 österreichischen Firmen (Apr. 2000). Sucht nach: Firmennamen, Branche, Orte und Bundesländern. Ganz neu sind die Verlinkungen zu anderen Gelbe Seiten und Business directories: Gelbe Seiten International

([http://www.gelbeseiten.at/dfs\\_g\\_in\\_ter.htm](http://www.gelbeseiten.at/dfs_g_in_ter.htm)), Länderorientiert. Sie haben nun die Möglichkeit in 61 Ländern über 100 verschiedene Datenbanken abzurufen.

**"Wer liefert was?" im Internet!**

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

Produkt- und Firmeninformationen von mehr als 238.500 Firmen aus 10 europäischen Ländern, zusätzlich 51.500 Exportorientierte Firmen

**www.024austria.at**

<http://www.024austria.at/>

Mehr als 280.000 Unternehmen, Kriterien wie Branchen, Produkte, Dienstleistungen und Markenartikel, erleichtern

sucht werden soll (Weltweit, North America, Europa, Asien, Australien, Südamerika, Afrika,...). Eine Kurzbeschreibung der gefundenen URLs wird angezeigt.

**Excite** <http://www.excite.com/>

**Excite WWW Powersuche**

[http://www.excite.com/search\\_forms/advanced?lang=en&c\\_type=c\\_country&c\\_country=web](http://www.excite.com/search_forms/advanced?lang=en&c_type=c_country&c_country=web)

**Dt - Edition von Excite**

Kann aufgrund der zusätzlichen Auswertung der gefundenen Web-Seiten als WAIS-Datenbank-Abfrage-Ersatz verwendet werden.

Über 250 Mio. Webseiten.... (Okt.99) Usenet: Search more than 1 million articles from 10,000 newsgroups, 3 Millionen Zugriffe täglich.

Excite belegte gemeinsam mit Webcrawler in der Zugriffsstatistik im Okt. 97 Platz 4.

den Konsumenten und der Wirtschaft die Suche.

**Wirtschaftskammer**

**Niederösterreich Branchensuche**

[http://www.wk.or.at/noe/mgabfr/mg\\_noe.htm](http://www.wk.or.at/noe/mgabfr/mg_noe.htm)

**Kreditschutzverband KSV**

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

Gratis Business Search. Suche nach Namen-(steilen), Eingrenzung über PLZ oder Ort möglich; mit grundlegenden Daten zur Firma.

**Goldene Seiten**

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

Suchmaschine für Deutschland und Österreich (Branchen Suche).

## International

**flix.de** <http://www.flix.de/>

Branchenverzeichnis für den deutschsprachigen Raum; Branchenverzeichnis (und Regionen - weise) unterteilt.

**'Branchendino'**

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

Branchenverzeichnis der Suchmaschine Dino-Online, 3 Millionen Einträge

**Yellow Pages**

<http://www.yellow.com/>

World Wide Yellow Pages, hauptsächlich für die USA, folgende Server stehen aber noch zu Verfügung: Americas: Argentina, Canada, Mexico. Europe: Denmark, France, Italy, UK, Netherlands, Norway, Switzerland. Asia Pacific: Australia, Hong Kong, Japan, Singapore, Taiwan

**HOTBOT** <http://www.hotbot.com/>

**Profisuche**  
<http://hotbot.lycos.com/?MT=&SM=MC&DV=0&LG=any&DC=10&DE=2&BT=H&act.super.x=66&act.super.y=10>

Für Abfragen im Web und im Usenet. Wurde in Zusammenarbeit von: Inktomi und HotWired erstellt. Unterstützt Boolean Search (AND, OR) und sucht nach Wortphrasen. Unter "Expert-Search" hat man zudem die Möglichkeit einer Zeitbegrenzung, sowie einer geographischen Eingrenzung der gefundenen Web-Seiten (Expert Search). Derzeit etwa 54 Millionen registrierte Web-Seiten, überprüft davon ca. 10 Millionen täglich! Arbeitet mit Lycos zusammen.

**Google** <http://www.google.com/>

**Google Direktory - search**

<http://directory.google.com/>

Stark expandierende Searchengine (bearbeitet momentan 65 URLs pro Sekunde!), sortiert das Suchergebnis nach deren Popularität. Bei den Suchergebnissen wird auch ein Google Directory-Verweis mitgeliefert.

**ComFind** <http://www.comfind.com/>

global business directory!

**Yahoo Bussines Search**

[http://www.yahoo.com/Business\\_and\\_Economy/](http://www.yahoo.com/Business_and_Economy/)

Von Yahoo; muss ja gut sein....

**Yahoo (German Business)**

[http://www.yahoo.de/Handel\\_und\\_Wirtschaft/](http://www.yahoo.de/Handel_und_Wirtschaft/)

**European Business Catalogues**

<http://www.europages.com/>

Von einem europäischen Team entwickelt und für Unternehmen aus der ganzen Welt konzipiert, bietet Euronline sofortigen Zugang zu Produktkatalogen von europäischen Anbietern aus allen Branchen (auch in deutsch!). Europa mit Ländereingrenzung.

500.000 Firmen in 30 europäischen Ländern! Täglich ca. 5.000 Zugriffe.

**TelDir.Com** <http://www.teldir.com/>

Weltweit (in 150 Ländern) mit 350 Links zu Telefonbüchern, White - Pages, Fax - Verzeichnissen, und dgl.

**bigbook** <http://www.bigbook.com/>

Ebenfalls nur für die USA + Kanada.

**Zip2 Yellow Pages**

<http://www.zip2.com/>

Nur für die USA. Über 16 Mio. Adressen

**Switchboard**

<http://www.switchboard.com/>

Find a Business. Find over 10 million businesses across the U.S.A. for free. Whether or not they're on the web.

Google Directory-Search (Rubriken, ähnlich wie in YAHOO) März 2000: 1,5 Mio im Direktory eingetragene URL's, ausgewählt von den Volunteer-Autoren von Open Directory.

Eine Kurzbeschreibung der oben aufgelisteten Searchengines (englisch) finden Sie unter: Internet Search Tool Details (Digital Library SunSITE)  
<http://sunsite.berkeley.edu/Help/searchdetails.htm>

**Lycos FTP - Suche**

<http://ftpsearch.lycos.com/?form=medium>,

**FTP-Powersuche**

<http://ftpsearch.lycos.com/?form=advanced>

(FTP Searchengine) über 100 Mio. Dateien

**Yahoo People Search**

<http://people.yahoo.com/>

**Powersuche**

<http://people.yahoo.com/py/psAdvSearch.py?FirstName=&LastName=>

für Personensuche

# Firmen-Suche

Wolfgang Nigischer

## Österreich - Corner

**Kompass** <http://www.compnet.at/>

Datenbank österreichischer Firmen. Suche in 160.000 Firmen und 22.000 Produkten, unterteilt nach Bundesländern.

**Herold Gelbe Seiten**

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

Verzeichnis von 306.000 österreichischen Firmen (Apr. 2000). Sucht nach: Firmennamen, Branche, Orte und Bundesländern. Ganz neu sind die Verlinkungen zu anderen Gelbe Seiten und Business directories: Gelbe Seiten International

**"Wer liefert was?" im Internet!**

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

Produkt- und Firmeninformationen von mehr als 238.500 Firmen aus 10 europäischen Ländern, zusätzlich 51.500 Exportorientierte Firmen

**www.024austria.at**

<http://www.024austria.at/>

Mehr als 280.000 Unternehmen, Kriterien wie Branchen, Produkte, Dienstleistungen und Markenartikel, erleichtern

sucht werden soll (Weltweit, North America, Europa, Asien, Australien, Südamerika, Afrika,...). Eine Kurzbeschreibung der gefundenen URLs wird angezeigt.

**Excite** <http://www.excite.com/>

**Excite WWW Powersuche**

[http://www.excite.com/search\\_forms/advanced?lang=en&c\\_type=c\\_country&c\\_country=web](http://www.excite.com/search_forms/advanced?lang=en&c_type=c_country&c_country=web)

**Dt - Edition von Excite**

Kann aufgrund der zusätzlichen Auswertung der gefundenen Web-Seiten als WAIS-Datenbank-Abfrage-Ersatz verwendet werden.

Über 250 Mio. Webseiten.... (Okt.99) Usenet: Search more than 1 million articles from 10,000 newsgroups, 3 Millionen Zugriffe täglich.

Excite belegte gemeinsam mit Webcrawler in der Zugriffsstatistik im Okt. 97 Platz 4.

den Konsumenten und der Wirtschaft die Suche.

**Wirtschaftskammer**

**Niederösterreich Branchensuche**

[http://www.wk.or.at/noe/mgabfr/mg\\_noe.htm](http://www.wk.or.at/noe/mgabfr/mg_noe.htm)

**Kreditschutzverband KSV**

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

Gratis Business Search. Suche nach Namen-(steilen), Eingrenzung über PLZ oder Ort möglich); mit grundlegenden Daten zur Firma.

**Goldene Seiten**

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

Suchmaschine für Deutschland und Österreich (Branchen Suche).

## International

**flix.de** <http://www.flix.de/>

Branchenverzeichnis für den deutschsprachigen Raum; Branchenverzeichnis (und Regionen - weise) unterteilt.

**'Branchendino'**

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

Branchenverzeichnis der Suchmaschine Dino-Online, 3 Millionen Einträge

**Yellow Pages**

<http://www.yellow.com/>

World Wide Yellow Pages, hauptsächlich für die USA, folgende Server stehen aber noch zu Verfügung: Americas: Argentina, Canada, Mexico. Europe: Denmark, France, Italy, UK, Netherlands, Norway, Switzerland. Asia Pacific: Australia, Hong Kong, Japan, Singapore, Taiwan

**HOTBOT** <http://www.hotbot.com/>

**Profisuche**  
<http://hotbot.lycos.com/?MT=&SM=MC&DV=0&LG=any&DC=10&DE=2&BT=H&act.super.x=66&act.super.y=10>

Für Abfragen im Web und im Usenet. Wurde in Zusammenarbeit von: Inktomi und HotWired erstellt. Unterstützt Boolean Search (AND, OR) und sucht nach Wortphrasen. Unter "Expert-Search" hat man zudem die Möglichkeit einer Zeitbegrenzung, sowie einer geographischen Eingrenzung der gefundenen Web-Seiten (Expert Search). Derzeit etwa 54 Millionen registrierte Web-Seiten, überprüft davon ca. 10 Millionen täglich! Arbeitet mit Lycos zusammen.

**Google** <http://www.google.com/>

**Google Direktory - search**

<http://directory.google.com/>

Stark expandierende Searchengine (bearbeitet momentan 65 URLs pro Sekunde!), sortiert das Suchergebnis nach deren Popularität. Bei den Suchergebnissen wird auch ein Google Directory-Verweis mitgeliefert.

**ComFind** <http://www.comfind.com/>

global business directory!

**Yahoo Bussines Search**

[http://www.yahoo.com/Business\\_and\\_Economy/](http://www.yahoo.com/Business_and_Economy/)

Von Yahoo; muss ja gut sein....

**Yahoo (German Business)**

[http://www.yahoo.de/Handel\\_und\\_Wirtschaft/](http://www.yahoo.de/Handel_und_Wirtschaft/)

**European Business Catalogues**

<http://www.europages.com/>

Von einem europäischen Team entwickelt und für Unternehmen aus der ganzen Welt konzipiert, bietet Euronline sofortigen Zugang zu Produktkatalogen von europäischen Anbietern aus allen Branchen (auch in deutsch!). Europa mit Ländereingrenzung.

500.000 Firmen in 30 europäischen Ländern! Täglich ca. 5.000 Zugriffe.

**TelDir.Com** <http://www.teldir.com/>

Weltweit (in 150 Ländern) mit 350 Links zu Telefonbüchern, White - Pages, Fax - Verzeichnissen, und dgl.

**bigbook** <http://www.bigbook.com/>

Ebenfalls nur für die USA + Kanada.

**Zip2 Yellow Pages**

<http://www.zip2.com/>

Nur für die USA. Über 16 Mio. Adressen

**Switchboard**

<http://www.switchboard.com/>

Find a Business. Find over 10 million businesses across the U.S.A. for free. Whether or not they're on the web.

Google Directory-Search (Rubriken, ähnlich wie in YAHOO) März 2000: 1,5 Mio im Direktory eingetragene URL's, ausgewählt von den Volunteer-Autoren von Open Directory.

Eine Kurzbeschreibung der oben aufgelisteten Searchengines (englisch) finden Sie unter: Internet Search Tool Details (Digital Library SunSITE)  
<http://sunsite.berkeley.edu/Help/searchdetails.htm>

**Lycos FTP - Suche**

<http://ftpsearch.lycos.com/?form=medium>,

**FTP-Powersuche**

<http://ftpsearch.lycos.com/?form=advanced>

(FTP Searchengine) über 100 Mio. Dateien

**Yahoo People Search**

<http://people.yahoo.com/>

**Powersuche**

<http://people.yahoo.com/py/psAdvSearch.py?FirstName=&LastName=>

für Personensuche

# Deutsche Searchengines

Wolfgang Nigischer

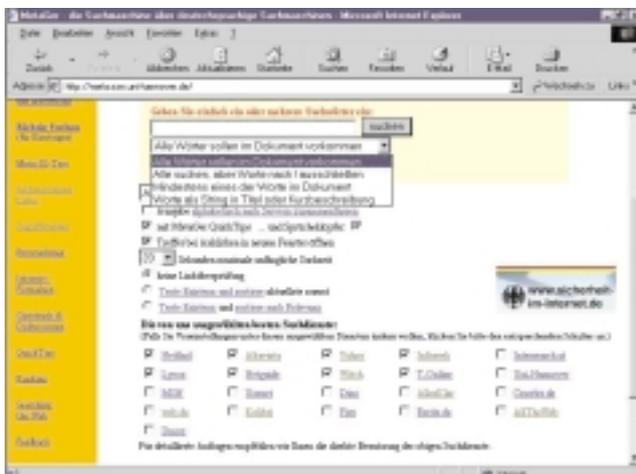
Zum Vergleich: Laut <http://www.nic.at/> haben wir momentan folgenden Stand unter den österreichischen Domain-Anmeldungen (Die Statistik zeigt die Anzahl der registrierten Domains, Stand 01.03.2000): 76.163 .at, 8.265 .co.at, 846 .or.at. Zum Vergleich: 19 Millionen .com, 1,5 Millionen .de.

Am Anfang gleich einige Meta-Searchengines

**MetaGer** <http://meta.rrzn.uni-hannover.de/>

MetaGer ist eine Suchmaschine über die (deutschen) Suchmaschinen. Sie sucht parallel in Highway 61 (international) und etlichen deutschen Searchengines, wie Dino, Fireball, web.de, yahoo.de, AltaVista,...

60.000.000 Hits (http-Requests) 12.00.000 PageImpressions (Seitenabrufe) 600.000 Netto-Abfragen (Nutzungsvorgänge, Visits)



## Auszug aus der Online - Hilfe von Metager

Was passiert, wenn ich mehrere Suchworte eingabe?

Standardmäßig macht MetaGer daraus eine AND-Abfrage an alle Suchdienste, d.h. es werden nur diejenigen Dokumente gesucht, die alle Suchworte enthalten (sowohl Wort1, als auch Wort2, usw.). Der erste Auswahl-schalter steht dabei auf "Alle Worte sollen im Dokument vorkommen". Sie können jedoch auch andere Einstellungen wählen:

"Mindestens eines der Worte im Dokument" wird eine höhere Anzahl von Treffern liefern, da alle Dokumente gesucht werden, bei denen (wie die Beschriftung sagt) mindestens eines der Worte im Dokument vorkommt. Dies nennt man eine ODER-Abfrage.

"Worte als String in Titel oder Kurzbeschreibung" hingegen schränkt die Suche stark ein: es werden nur solche Dokumente angezeigt, bei denen Ihr/e Suchwort/e exakt so wie eingegeben im Titel oder Kurzbeschreibung vorkommen.

Was MetaGer hingegen nicht können kann, ist eine echte NOT-Verknüpfung, also der Ausschluß bestimmter Worte aus der Suche, da das die meisten der darunterliegenden Suchdienste nicht können. Auch das bei Altavista wertvolle NEAR kann MetaGer nicht, da es nur von Altavista unterstützt wird.

MetaGer kann aber etwas sehr ähnliches wie die NOT-Verknüpfung: die Stop/Ausschlußwortsuche. Damit kann die Ausgabe von Treffern unterdrückt werden, in deren Titel, URL oder Kurzbeschreibung bestimmte Worte vorkommen, die von Ihnen definiert werden. Das ist nützlich,

wenn Sie beispielsweise etwas zum Thema auto AND hersteller suchen, aber nichts von MERCEDES oder BMW wissen wollen (warum auch immer ...). Lesen Sie ggf. in den Tips dazu nach.

### Dürfen die Suchworte deutsche Umlaute enthalten?

Ja, natürlich (was wäre ein deutschsprachiger Suchdienst ohne deutsche Umlaute? Wir wollen nicht die Kultur in Gefahr bringen ... ;-)

Wie ist das mit GROSS/Kleinschreibung?

Es ist (fast) immer egal. Die unterliegenden Suchdienste werden, sofern irgend möglich, mit der Option für das Ignorieren der GROSS/Kleinschreibung aufgerufen.

MetaGer kann außerdem die Ergebnisse für Sie zeitlich sortieren:

Wenn Sie vor dem Start der Suche den Schalter "Teste Treffer auf Existenz und sortiere nach Änderungsdatum" anklicken, werden die ausgegebenen Treffer so sortiert, dass die zuletzt geänderten zuerst aufgelistet werden (also ein zeitliches Ranking).

Erfolgt vor der Anzeige eine Überprüfung, ob der gefundene Link tatsächlich existiert?

Wenn Sie den Schalter "Teste Treffer auf Existenz und sortiere nach Änderungsdatum" anklicken, geschieht genau das. Bei der Überprüfung wird auch das Datum der letzten Änderung eines Dokumentes ermittelt (sofern es existiert), sodass Sie die Treffer zusätzlich nach dem Änderungsdatum sortiert bekommen.

MetaGer versucht jedoch nicht ewig auf die Antwort eines schlecht erreichbaren WWW-Servers, sondern maximal ca. 5 Sekunden. Unterhalb des jeweiligen Treffers erhalten Sie jetzt Informationen über den Status des Treffers:

"Status: unbekannt" bei einem Timeout oder "Status: Existiert (Erstellungsdatum)".

"Treffer", die laut WWW-Server gar nicht mehr existieren (aber bei Suchdiensten noch registriert sind) werden nicht mehr angezeigt.

Kann ich die Suche von MetaGer auf bestimmte Domains einschränken, d.h. dass ich z.B. nur Angebote mit der Endung .at bekomme?

Ja: auf der Startseite den Schalter "Alle Wörter sollen im Dokument vorkommen" umschalten auf: "Alle suchen, aber Worte nach ! ausschließen"; dann in das Eingabefeld eingeben:

IhreSuchworte ! .de .com .ch und evtl. noch "Ausgabe alphabetisch nach Servern zusammenfassen" einschalten. Wenn Sie andere als z.B. at-Domains suchen, müssen Sie die entsprechenden anderen Domain-Endungen als Stopworte ausschliessen. Mehr zur Stopwort-Suche finden Sie unter

<http://meta.rrzn.uni-hannover.de/tips.html#stopwort>

**metaspinner** <http://www.metaspinner.de/>

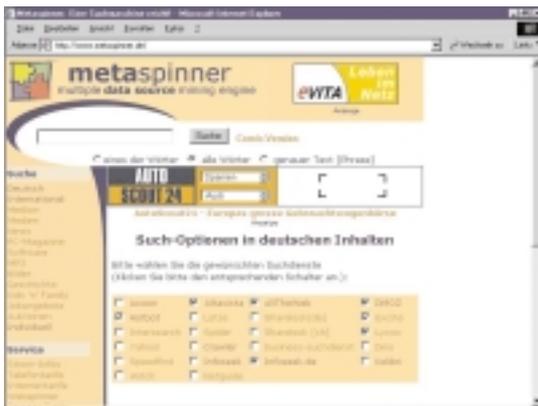
Mit einer neuen Such-Technik und Zugriff auf 600 Millionen Web-Dokumente präsentiert sich Metaspinner als neues Recherchetool. [...] erzielte Metaspinner durchwegs sehr gute Ergebnisse." (com! online)

Suche nach Musikdateien (MP3), Inhalten im Gesundheitsbereich, Nachrichten, Software, geschichtlichen Themen, kinder- und familienfreundlichen Seiten sowie nach Print-, Audio- und Video-Medien möglich.

Weiteres wird eine spezielle Suche nach türkischen Inhalten angeboten.

Eine Vielzahl an Suchmaschinen, die ausgewählt werden können, finden Sie 21 deutsche, 13 Internationale unter:

[http://212.227.44.245/mdsme/mdsme-docs/homeall\\_shtml](http://212.227.44.245/mdsme/mdsme-docs/homeall_shtml)



Obenstehendes Bild: Auflistung der deutschsprachigen Suchmaschinen

Auflistung der Internationalen Suchmaschinen (welchen Suchdienst man möchte, kann man am Linken Balken einstellen)

**Apollo7** <http://www.apollo7.de/>

Ist eine weitere Meta-Suchmaschine, die erst im Juni 98 gestartet wurde. Auch hier können bis zu 11 deutsche Suchmaschinen gleichzeitig abgefragt werden

**Kolibri** <http://www.kolibri.de/>

Kolibri, ein Suchserver, durch den Sie sich im Internet schnell orientieren können und auf Wunsch auch einen Thesaurus als Suchhilfe anbietet.

Diese Searchengine listet auf Wunsch die 100 häufigsten Suchbegriffe (von Kolibri) auf.

**Deutschsprachiger Infoseek.de**  
<http://www.infoseek.de/>

Lässt wahlweise die Suche eingegrenzt für Österreich, Schweiz oder Lichtenstein oder weltweiten Web zu. Weitere Unterteilungen: Entertainment, Nachrichten, Sport und Wirtschaft



**ERWEITERTE SUCHE mit THEMEN- UND LÄNDERWEBS**

Die erweiterte Suche

Bei Infoseek können Sie die Suche auf bestimmte Merkmale oder "Felder" einschränken. Dies ist vergleichbar mit einem Bibliothekskatalog, wo auch speziell nach Autor, Titel oder anderen

Kriterien gesucht werden kann. Die Feldsuche steht damit im Gegensatz zu der Suche im gesamten Text eines Dokumentes, der sogenannten "Volltextsuche".

Bei Infoseek können Sie in folgenden Feldern suchen:

Suche nach... Beispiel Anmerkungen

Hypertextlinks link:hamburg

Es werden Dokumente gefunden, auf denen Verweise (Links) wie <http://www.hamburg-web.de> oder <http://www.hamburg.city.de> vorkommen.

Website-Namen site:welt.de

Findet alle Dokumente der Website welt.de.

Titel title:mercedes

Hier werden Dokumente gefunden, deren Titel das Wort "mercedes" enthält.

URL-Adressen url:verona

Findet Dokumente, in deren URL "verona" vorkommt - entweder im Rechner- oder im Verzeichnis-, bzw. Dateinamen

Außerdem haben Sie die Möglichkeit, die Suchergebnisse nach Datum oder nach Relevanz sortieren zu lassen.

Die Suche in den Themen- und Länderwebs

Durch die Auswahl eines Länderwebs können Sie Ihre Suche auf Sites aus den Ländern Deutschland, Schweiz, Österreich oder Liechtenstein begrenzen. Websites über die Stadt Wien oder den berühmten Kaiserschmarrn suchen Sie also am besten im österreichischen Web.

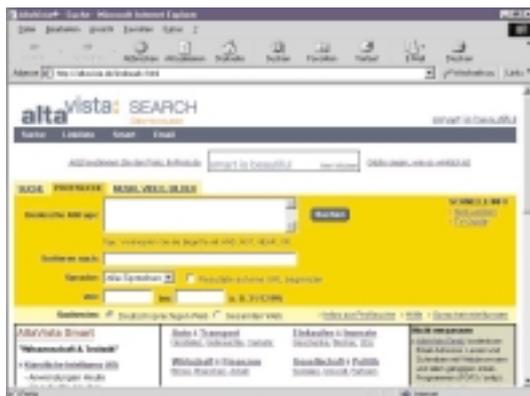
Die Themenwebs ermöglichen eine besonders schnelle und zielgenaue Suche in einem der Bereiche Nachrichten, Wirtschaft, Sport, Entertainment, Auto oder Medien. Zu diesen Themen hat Infoseek Kollektionen der wichtigsten Sites des deutschsprachigen Webs zusammengestellt. Die Kollektionen werden redaktionell erarbeitet und ständig aktualisiert.

Beispiele für die Suche in Themenwebs finden Sie in unserer Suchschule Themenwebs

Themenweb Infoseek sucht in...

**Nachrichten Tageszeitungen online** z.B. Welt, Bild, Tagesspiegel, Süddeutsche, u.v.m. **Online-Nachrichtenmagazinen** z.B. Spiegel, Focus, Stern, u.v.m. **Radio- und Fernsehsendern online** z.B. ZDF, RTL, ARD, SAT1, u.v.m. **Wirtschaft Online-Wirtschaftspresse** z.B. Wirtschaftswoche, Handelsblatt, DM, Business Channel, u.v.m. **Online-Stellenbörsen** z.B. Arbeitsamt, Jobpilot, Karriereführer. **Banken und Versicherungen Online** z.B. Deutsche Bank, Commerzbank, Sparkassen, Versicherungen, u.v.m. **Kaufhäuser und Versandhandel online** z.B. Karstadt, Kaufhof, Otto, Quelle, u.v.m. **Immobilien-Sites** z.B. Immobilien.de, Mieterbund.de, Haus und Grund, u.v.m. **Sport Online-Sportpresse und Fernsehsendern** z.B. Sport Bild, Kicker, Eurosport, DSF, ran, Sport1.de, Sportschau.de, u.v.m. **Sportverbände** z.B. Deutscher Fußballbund, Deutscher Sportbund, Deutscher Schwimm-Verband, u.v.m. **Vereinen** z.B. Eintracht Frankfurt, FC Bayern München, 1. FC Kaiserslautern, FC St. Pauli, THW Kiel, u.v.m. **Sportarten** viele verschiedene spezialisierte Sportseiten zu Sportarten von A wie Aerobic, über M wie Marathon bis V wie Volleyball. **Entertainment Online-Unterhaltungspresse** z.B. Bild, Bunte, Allegra, Max, TV Spielfilm, Elle, u.v.m. **Film und Kino** z.B. Kinonews, Das Erste, Arte-TV, Film.de, MTV Home, Pro-Sieben. **Musik** z.B. MP3.com, Laut.de, Rap.de, Online Musik Magazin, WDR, Kulturserver, BMG, u.v.m. **Star- und Fanseiten** z.B. Fanpages.de, StarTrek-Online, Groenemeyer.de, RomySchneider.de, u.v.m. **Kunst und Kultur** z.B. Deutsche Oper Berlin, Festspielhaus.de, Frankfurter Buchmesse.de, u.v.m. **Comedy** z.B. Dumpfbacke.de, Garfield.com, Harald-Schmidt-Show.de, Ottifant.de, Autsch.de, u.v.m. **Auto Automobil-Fachpresse online** z.B. Autobild, Auto Motor Sport, Autozeitung, u.v.m. **Hersteller-Sites** z.B. VW, Mercedes, BMW, Lancia, Toyota, Audi, u.v.m. **Automobilclubs** z.B. ADAC, AVD, ARCD, u.v.m. **Medien Medien-Fachpresse online** z.B. Horizont, Kontakter, Kress, PZ-Online, u.v.m. **Medienunternehmen** z.B. Axel-Springer-Verlag, Holtzbrinck-Verlag, NDR, ARD, ZDF, RTL, Bertelsmann, dpa, PopNet, u.v.m. **Verbände** z.B. dmmu, iuw, VdZ, BdZu, u.v.m.

**AltaVista.de** <http://altavista.de/>  
**AltaVista Power - Suche**  
<http://altavista.de/indexadv.html>



Deutschsprachige Ausführung von Alta Vista. AltaVista.de bricht in Deutschland alle Rekorde: mit mehr als 1.793.000 Suchanfragen liegt die deutsche Adresse der schnellsten Suchmaschine der Welt weit vorn! Seit März 1999 in Betrieb.

#### AltaVista Profisuche

**Einführung:** Die Profisuche ist ideal für spezielle Suchanfragen, also wenn Sie ganz gezielt nach Informationen oder Beiträgen aus einem bestimmten Zeitraum suchen. Da Sie mit Hilfe der "Booleschen Operatoren" Ihre Suche komplex beschreiben und präzise eingrenzen können. Für eine normale Suchanfrage ist die Profisuche dagegen weniger geeignet. Bei allgemeinen Recherchen erzielen Sie mit der einfachen Suche grundsätzlich ein schnelleres Ergebnis als mit der Profisuche.

#### Was ist der Unterschied zwischen der SUCHE und der PROFISUCHE?

Der entscheidende Unterschied ist, dass Sie in der Profisuche sogenannte "Boolesche (logische) Operatoren" verwenden können. Boolesche Operatoren sind die Wörter OR, AND, und NOT, mit denen Sie eine Verbindung zwischen den Begriffen Ihrer Suchanfrage herstellen können. Auf diese Weise erzielen Sie exakte Ergebnisse.

Bei der Profisuche können Sie die Ergebnisse nach Datum sortieren lassen oder die Anzahl der angezeigten Ergebnisse bestimmen.

#### Ein kurzer Blick auf das Suchfeld

Das Suchfeld der AltaVista Profisuche besteht aus folgenden Elementen:

**Boolesche Suche** - Genau wie bei der einfachen Suche geben Sie hier Ihre Suchanfrage ein. Nur verknüpfen Sie diesmal Ihre Eingaben mit Booleschen Operatoren. Wie das genau funktioniert, wird unten erklärt.

**Tipp** - Unter dem Texteingabefeld finden Sie einen Tipp, der Ihnen hilft, AltaVista noch effektiver zu nutzen. Der Tipp wird von uns regelmäßig aktualisiert. Schauen Sie also häufiger mal rein, es lohnt sich.

**Sortiert nach:** - Ergebnisse können mit dieser Eingabe sortiert werden. So können Sie selbst bestimmen, nach welchen Kriterien Sie Ihre Ergebnisse anzeigen lassen wollen. Wenn Sie das Feld nicht benutzen, erhalten Sie die Ergebnisse unsortiert.

**Sprache:** - Mit dem Sprachen Klappenmenü können Sie Ihre Suche auf Texte in bestimmten Sprachen beschränken.

**"Von:" - "Bis:"** Mit dieser Funktion bestimmen Sie den Zeitpunkt oder Zeitraum, nach dem Sie suchen wollen. Sie können nach Tagen, Wochen oder Jahren suchen. Beachten Sie: Daten müssen nach internationalem Standard eingegeben werden: TAG/MONAT/JAHR. Mit dem Ausfüllen dieser Felder überschreiben Sie die Auswahl im Sprachen Klappenmenü.

**Anzahl der Ergebnisse** - Hier gewinnen Sie sehr schnell einen Überblick über die Zahl der Ergebnisse. So können Sie sehen, ob es sich lohnt die Suche weiter einzugrenzen.

**Suchen** - Klicken Sie "Suchen" an, um die Suche zu starten.

**Weiter** - Im oberen Teil der Suchbox befinden sich drei beschriftete Schilder. Das erste Schild ist für die Suche (Hyperlink: Suche- Hilfe einfügen), die bereits ausführlich erklärt wurde. Das zweite ist für die Profisuche, die

hier detailliert erklärt wird. Das dritte Schild ist für die Musik, Video, Bildersuche (Hyperlink: Musik, Video, Bilder suche Hilfe). Wenn Sie anstelle von Texten oder zusätzlich zu Texten nach Multimedia suchen wollen, klicken Sie auf dieses Schildchen.

#### Was sind boolesche Operatoren?

Boolesche Operatoren sind die Wörter OR, AND, AND NOT und NEAR. Sie stellen eine Verbindung zwischen den Wörtern Ihrer Suchanfrage her. In der Profisuche können Sie auch Klammern () verwenden. Sie erfüllen dort den gleichen Zweck wie bei mathematischen Funktionen. Hier sehen Sie die verschiedenen Funktionen:

#### Schlüsselwort Funktion

**AND (&)** Findet alle Dokumente, die beide eingegebenen Worte oder Satzteile beinhalten. Sport AND Fußball findet alle Dokumente, die beide Suchbegriffe enthalten.

**OR (|)** Findet alle Dokumente die mindestens einen der gesuchten Begriffe enthalten. Sport OR Fußball findet alle Dokumente, die das Wort Sport oder Fußball enthalten. Die gefundenen Dokumente können auch über beide Begriffe verfügen. Das ist aber nicht zwangsläufig der Fall.

**AND NOT (!)** Schließt Dokumente aus, zu denen Sie keine Information wünschen. Sport AND NOT Fußball schließt die Sportseiten, in denen es um Fußball geht, aus der Suche aus. Beachten Sie, daß AltaVista NOT nicht isoliert akzeptiert. Möchten Sie Begriffe ausschließen, geht dies nur mit der Kombination AND NOT.

**NEAR (~)** Mit der Kontextsuche wird nach dem gesuchten Wort innerhalb eines Radius von "gesuchtem Begriff plus 10 Wörtern" gesucht. Sport NEAR Fußball findet alle Dokumente, in denen die Wörter Sport und Fußball im Text nahe beieinander stehen.

**()** Benutzen Sie Klammern, um mehrere Boolesche Operatoren miteinander zu verbinden. Die Eingabe (Sport AND Fußball) AND (Damen OR Herren) findet z.B. alle Dokumente, die die Wörter 'Sport Fußball und Damen' oder 'Sport Fußball und Herren' oder beide Möglichkeiten enthalten.

Und hier ein Beispiel für die Profisuche:



Geben Sie (Tanzschule OR Veranstaltungen) AND Walzer in das Suchfeld für Boolesche Operatoren ein.

Die boolesche Suche wird alle Dokumente auflisten, die "Tanzschule" oder "Veranstaltungen" und "Walzer" enthalten.

Geben Sie Tango und Walzer in das "Sortiert nach"-Feld ein. Dieser Schritt sortiert die Dokumente, so dass Tango und Walzer getrennt voneinander in der Resultatliste gezeigt werden.

Geben Sie 01/01/99 in das "von:"-Suchfeld und 30/06/99 in das "bis"-Feld ein. Dieser Schritt beschränkt die Ergebnisse auf Dokumente, die in der ersten Hälfte des Jahres 1999 aktualisiert wurden.

Anmerkung: Wenn Sie keine Angabe zu Monat oder Jahr in den Feldern "von:" und "bis:" machen, beschränkt sich die Suche auf das aktuelle Datum.

Klicken Sie auf "Suchen" und die Suche beginnt.

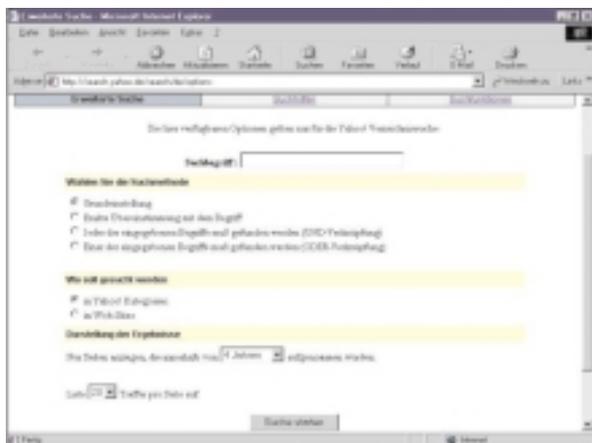
**Yahoo! Deutschland** <http://www.yahoo.de/>,  
**Yahoo Powersuche**  
<http://search.yahoo.de/search/de/options/>

Wenn Sie bereits vertraut mit dem amerikanischen Original-Yahoo! sind, dann wissen Sie vielleicht, dass Yahoo! Hunderttausende Web-Seiten aus aller Welt kategorisiert und ein breites Spektrum an Themengebieten abdeckt. Yahoo! Deutschland zielt darauf, das größte Verzeichnis deutschsprachiger Web-Sites aufzubauen und gleichzeitig vom riesigen bereits vorhandenen Yahoo!-Datenbestand zu profitieren.

In Yahoo! Deutschland finden Sie: Deutschsprachige und weltweite Inhalte, die über alle Kategorienseiten verfügbar sind. Auf jeder Kategorienseite in Yahoo! Deutschland haben Sie die Möglichkeit, sowohl deutschsprachige als auch internationale Links und Kategorien auszuwählen.

In Feb. 98 auf Platz 3 der am meisten aufgerufenen WWW-Seiten!

Von den 9 Millionen Seitenaufrufen täglich (!) stammen rund 10 % aus Europa.



So nutzen Sie die Yahoo!-Suche

Wenn Sie genau wissen, wonach Sie suchen, sei es ein spezieller Begriff wie Sparkasse oder ein bestimmter Bereich wie Finanzen, dann empfehlen wir Ihnen die Yahoo!-Stichwortsuche. Geben Sie einen oder mehrere Wörter ein, Yahoo! durchsucht den gesamten Datenbestand und präsentiert Ihnen die Dokumente, die zu den eingegebenen Begriffen passen.

Nachdem Sie die Begriffe eingegeben und die Suche mit einem Klick auf die entsprechende Schaltfläche gestartet haben, durchsucht Yahoo! die folgenden drei Bereiche:

Yahoo! Kategorien Yahoo! Web-Sites Die aktuellsten Nachrichten oder Artikel

Die erste Ergebnisseite enthält eine Liste der gefundenen Kategorien, gefolgt von einer Liste der passenden Web-Sites.

Sollte die Suche in Yahoo! ergebnislos verlaufen, so wird automatisch der Datenbestand der Suchmaschine von Inktomi durchsucht.

Die Liste der gefundenen Nachrichten und Artikel rufen Sie auf, indem Sie die Links der am oberen Rand des Dokuments befindlichen Menüleiste anklicken.

Kategorien - Web-Sites - Web-Sites | Nachrichten

Um die Suche weiter einzuzugrenzen, stehen Ihnen zwei Wege zur Verfügung:

Rufen Sie von der Homepage oder einer Suchergebnisseite die Seite "Erweiterte Suche" auf und nutzen Sie die dort vorgestellten Optionen, oder konkretisieren Sie die Suche, indem Sie zusätzlich zu den Begriffen die Operatoren der Suchfunktionen nutzen.

So funktioniert die Yahoo!-Suche

Nachdem Sie die Wörter eingegeben und die Suche mit einem Klick auf die entsprechende Schaltfläche gestartet haben, durchsucht Yahoo! - sofern nichts anderes angegeben - die folgenden drei Bereiche:

Yahoo! Kategorien Yahoo! Web-Sites Die aktuellsten Nachrichten oder Artikel

Yahoo! sammelt alle Dokumente und gibt sie sortiert nach ihrer Relevanz aus. Dabei werden die Resultate nach den folgenden Kriterien gewichtet:

**Trefferhäufigkeit:** Dokumente, die mehrere Suchwörter enthalten, werden höher gewertet, als Texte, in denen nur wenige der gesuchten Begriffe enthalten sind.

**Gewichtung der Textbereiche:** Dokumente, die einen oder mehrere der Suchbegriffe im Titel enthalten, werden höher gewichtet als Dokumente, die die gesuchten Begriffe nur in der Beschreibung oder in der URL enthalten.

**Gewichtung der Kategorie:** Kategorien, die in der Yahoo!-Hierarchie weiter oben stehen, also allgemeiner sind, werden höher bewertet, als Kategorien, die in der Hierarchie weiter unten stehen, also speziellerer Natur sind.

Suchbegriffe

Die Verwendung der folgenden Operatoren sorgt dafür, dass die von Ihnen eingegebenen Begriffe entweder im Ergebnis auftauchen müssen, oder nicht auftauchen dürfen.

+ Setzen Sie ein + vor die Begriffe, die in den Ergebnisdokumenten erscheinen müssen.

Vergleiche: Berlin und Berlin +Immobilie

- Setzen Sie ein - vor die Begriffe, die in den Ergebnisdokumenten auf keinen Fall erscheinen dürfen.

Vergleiche: Haustiere und haustiere -katzen

Eingrenzung der Suche auf bestimmte Bereiche eines Dokuments

Verwenden Sie die folgenden Operatoren, um die Suche auf bestimmte Bereiche der durchsuchten Dokumente einzuschränken.

t: - beschränkt die Suche auf den Titel eines Dokuments.

Vergleiche: Fußball und t:Fußball

u: - beschränkt die Suche auf die URL eines Dokuments.

Vergleiche: Apple und u:Apple

Suche nach einer bestimmten Wortgruppe (" ")

Setzen Sie Wörter in Anführungszeichen, wenn Sie nur an Dokumenten interessiert sind, in denen diese Wörter in exakt dieser Abfolge vorkommen.

Vergleiche: bayern münchen und "bayern münchen"

Kombinationsmöglichkeiten

Die einzelnen Operatoren lassen sich beliebig kombinieren, solange die Abfolge korrekt ist. Die Reihenfolge, in der die die Optionen auf dieser Seite vorgestellt wurden, ist auch die korrekte Abfolge beim Aufbau einer Suche. Also +, -, t:, u: und "".

Vergleiche: +t: Fußball -Deutschland (richtig) und t: +Fußball -Deutschland (falsch).

Zeitliche Einschränkungen Sie haben die Möglichkeit, sämtliche Dokumente herauszufiltern, die aktueller sind, als das von Ihnen vorgegebene Datum. Zur Zeit gibt es keinen Suchoperator, mit dessen Hilfe Sie diese Einschränkung direkt über die Yahoo!-Suchmaske eingeben können. Diese Funktion läßt sich nur über die Seite "Erweiterte Suche" einstellen.

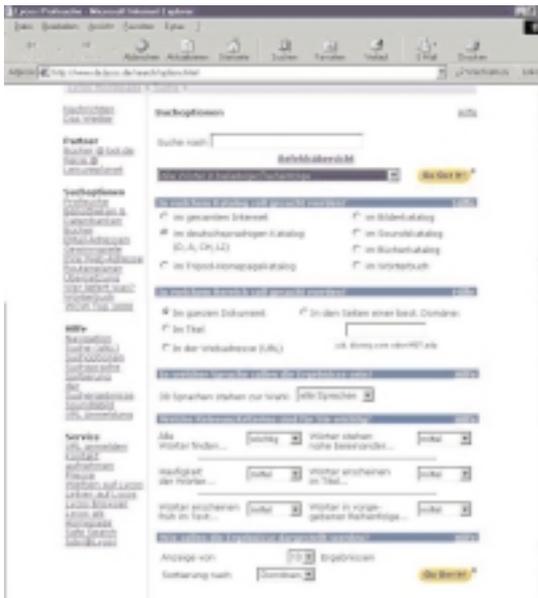
Ergebnisanzeige Mit Ausnahme der ersten Seite läßt sich die Anzahl der pro Seite angezeigten Ergebnisse ebenfalls anpassen. Diese Funktion finden Sie ebenfalls nur auf der Seite "Erweiterte Suche".

**Lycos in Deutschland** <http://www.de.lycos.de/>,  
**Lycos Powersuche**  
<http://www.de.lycos.de/search/options.html>

Ab sofort lassen sich Suchanfragen auf Dokumente in eine von 37 Sprachen begrenzen: Wer beispielsweise einen deutschen Begriff sucht, kann durch das Auswählen der entsprechenden Sprache im Such-Menü sicherstellen, dass Lycos auch Dokumente auf österreichischen oder schweizer Servern anzeigt. Versteht auch Umlaute.

Über 20 Millionen Page Views; Sucht Bilder, E-Mails, Raiting und News. Seit Feb. 99 Musiksuche mit MP3 search. Lycos hat über 150 Million URLs registriert.

Datendurchsatz/Tag (in MB): Ungefähr 100.000 MB bezogen auf die Suchanfragen. 42 Mio Pageviews pro Monat, das sind durchschnittlich 1,4 Mio. am Tag. - Europa: 120 Mio Pageviews pro Monat, d.h. 4 Mio. am Tag. Der Anteil der Abfragen aus Österreich beträgt ca. 3%.



**Telefonauskunft** <http://www.teleauskunft.de/>

Telefonverzeichnis-Abfrage für Deutschland; Verweise auf die Gelbe Seiten, E-Mail-Verzeichnis und Telefon-Verzeichnis Deutschland

**Allesklar** <http://www.allesklar.de/>

Suchmaschine für deutsches Web (205.000 Links und 150.000 Seitenaufrufen / Tag davon 10 % davon aus Österreich mit 4.700 eingetragenen Links), Regionalunterteilung auch für Österreich <http://www.allesklar.at/> und Schweiz

**Paperball** <http://www.paperball.de/>

Sucht in 149 deutschsprachigen Zeitungen nach verschiedenen Kriterien (stand: 03.2000).

Österreich: Badener Zeitung, Standard, Krone, Kurier, Presse, Wiener Zeitung, Tirol Online, weiteres: Schweizer und deutsche Zeitungen)

**Excite Ausführung in deutsch**

<http://www.de.excite.com/>,

**Excite Powersuche**

<http://www.de.excite.com/powersearch/>

Modifizierung von Excite für den deutschsprachigen Raum. Folgende Einstellungen können optional vorgenommen werden:

Seiten in Deutschland, Seiten in Europa, Seiten weltweit, "Newsgroups" Usenet

**Acoon** <http://www.acoon.de/>

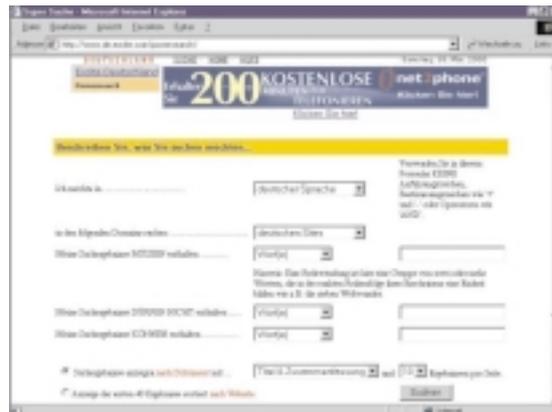
Mit Acoon kommt eine neue Suchmaschine für deutschsprachige Web-Seiten auf den Markt, die laut eigenen Angaben ca. 50 Millionen Sites gelistet hat, welche alle 3 - 4 Wochen überprüft werden.

**Bellnet** <http://www.bellnet.com/>

Deutsche Ausgabe der US Bellnet-Searchengine. Hat eine Verzeichnisunterteilung, ähnlich wie Yahoo!

Webindex im Spätsommer 1995 gegründet und ist damit die älteste allgemeine deutschsprachige Webindex (noch vor Web.de oder Dino-Online.de.)

bellnet bietet 290.000 Einträge, ca. 30.000 Seitenaufrufe / Tag, davon ca. 5 % aus Österreich: Bellnet Österreich (nur nach Städ-



ten, Gemeinden und Dörfern sortiert) <http://www.bellnet.com/suchen/regional/at/>

**Leo** <http://www.leo.org/>

Leo = Link Everything Online;

**Leo-Suche** <http://search.leo.org/cgi-bin/leo-search/>

Suchmöglichkeiten am LEO: World Wide Web im deutschen Sprachraum, mit weiteren Links zu deutschsprachigen Verweisen. Das (FTP) Archiv, dessen zentraler Teil aus einer umfangreichen Sammlung von Software für eine breite Palette von Betriebssystemen besteht. Der Inhalt des Archivs besteht aus dem an WWW angepassten Datenbestand des anonym FTP-Servers von LEO. D.h., jede Datei des Archivs kann unter dem als Seiten-Titel angegebenen Pfad auch auf dem FTP-Server gefunden werden.



**Dino**

<http://www.dino-online.de/>

Deutsches InterNet-Organisationssystem. Verzeichnet über 1 Mio. Zugriffe pro Monat; täglich ca. 100 - 200 neue URL-Einträge hinzu.

**Flipper, Kitty, Fireball** <http://www.fireball.de/>;

**Profisuche** <http://www.fireball.de/detail.html>

Sucheingrenzungen unter anderem nach URL, Meta-Daten, Dokument-Titel, Länderdomain-Eingrenzung und Datum.



**Schreibweise**

Wenn Sie Ihr Suchwort in Kleinschreibung eingeben, sucht FIREBALL alle Schreibweisen Ihres Suchbegriffs. Geben Sie dagegen das Suchwort in Großschreibung ein, werden nur die Varianten in Großschreibung gefunden.

http://such.pcnews.at/

Sie können über die Schreibweise des Suchworts also auch die Treffermenge steuern, weil kleingeschriebene Suchworte immer sowohl die großgeschriebene als auch die kleingeschriebene Variante finden, während großgeschriebene Suchworte wirklich nur Dokumente mit der großgeschriebenen Variante bringen.

Beispiel: Das Suchwort *liebe* findet Dokumente, die von der "Liebe" handeln, aber auch Texte, in denen steht: "Ich liebe Pizza". Das Suchwort *Lie-*be findet dagegen nur "Liebe" mit großem Anfangsbuchstaben.

Tipp: Geben Sie Ihr Suchwort in der Schreibweise ein, die im Deutschen üblich ist. Wenn Sie unsicher sind, benutzen Sie Kleinschreibung.

## UND

Der Operator "UND" wird durch ein Plus-Zeichen (+) ausgedrückt, das Sie ohne Leerzeichen vor die Suchworte setzen, die Sie verknüpfen möchten.

## ODER

Eine "ODER"-Verknüpfung wird dadurch ausgelöst, dass Sie zwei oder mehr Suchworte nur durch Leerzeichen getrennt in das Textfeld eingeben.

## NICHT

Der Operator "NICHT" wird entsprechend durch ein Minus-Zeichen (-) ausgedrückt, das Sie ohne Leerzeichen vor den Begriff setzen, der nicht in den gefundenen Dokumenten enthalten sein soll. Der Begriff, der in den Fundstellen auftauchen soll, muss durch ein Plus-Zeichen markiert werden. Beispiel: Die Eingabe *+Hamburg -Hafen* findet alle Dokumente, in denen zwar "Hamburg", nicht aber das Wort "Hafen" steht.

## Platzhalter (Wildcards)

Platzhalter werden in FIREBALL durch einen Stern (\*) ausgedrückt. Sie können das Platzhalterzeichen entweder innerhalb eines Suchwortes verwenden, oder es rechts ohne Leerzeichen an Ihr Suchwort anhängen. Das Teilwort links vom Platzhalterzeichen muss jedoch mindestens drei Zeichen lang sein.

Beispiel: Die Eingabe *Günt\*er* findet sowohl "Günter" wie "Günther".

## Feldsuche

Wenn Sie ein oder mehrere Suchwort(e) eingeben, sucht FIREBALL diese Begriffe im sichtbaren und unsichtbaren Text aller indexierten HTML-Dokumente. Bei bestimmten Anfragen, also z.B. der Recherche nach einer URL, kann es jedoch sinnvoll sein, nur in bestimmten Textteilen eines HTML-Dokuments zu suchen, in diesem Fall in dem Teil, in dem die URL steht. Dies lässt sich durch eine Feldsuche erreichen. Die Beschränkung der Suche auf bestimmte Felder des HTML-Dokuments führt zu geringeren Fundstellenmengen und präziseren Suchergebnissen. Die Eingabe des Suchwortes kann dabei sowohl menügestützt, als auch durch direkte Eingabe in das "Suche nach" - Feld erfolgen.

Die allgemeine Syntax für eine Feldsuche in FIREBALL lautet:

*feldname:suchwort*, wobei folgende Feldnamen ausgewählt werden können:

*applet*: Sucht das Suchwort nur im *applet-tag* eines Dokuments.

Beispiel: Die Eingabe *applet:cockpit* findet das Java-Applet des Stern-Cockpits.

*domain*: Sucht nach dem angegebenen Domain-Kürzel im Domain-Namen einer URL.

Beispiel: Die Eingabe *domain:com* findet alle Web-Seiten mit der Top-Level-Domain *.com* in FIREBALL.

*host*: Sucht nach dem Suchwort im Host-Namen eines WWW-Servers.

Beispiel: Die Eingabe *host:geo.de* findet alle Dokumente in FIREBALL, die auf dem Geo-Server liegen.

*image*: Sucht nach Bildern mit dem angegebenen Image-Namen.

Beispiel: Die Eingabe *image:eva* findet Bilder mit dem Namen "Eva".

*link*: Sucht nach Dokumenten, die mindestens einen Link enthalten, in dem das Suchwort auftaucht.

Beispiel: Die Eingabe *link:stern.de* findet Web-Seiten, in denen Links zum Stern-Server stehen.

*text*: Sucht das Suchwort nur im für Sie am Bildschirm sichtbaren Text der HTML-Dokumente.

Beispiel: Die Eingabe *text:Berlin* findet Web-Seiten, in denen "Berlin" im sichtbaren Text steht. Dokumente, in denen "Berlin" nur als Teil einer URL, eines Image-Namens oder eines Links vorkommt, werden ignoriert.

*title*: Sucht nach Dokumenten mit dem Suchwort im Titel.

Beispiel: Die Eingabe *title:Erotik* findet Dokumente mit dem Wort "Erotik" im Titel.

*url*: Sucht nach Dokumenten mit dem Suchbegriff in der URL.

Beispiel: Die Eingabe *url:shareware* findet Web-Seiten mit dem Begriff "shareware" in der Dokumentadresse.

## Suche nach Metadaten

Die Suche nach Metadaten, also nach dem Inhalt von Meta-Tags wie "keywords", "Autor" oder "Herausgeber", erfolgt nach dem gleichen Muster wie die Feldsuche. Eine Übersicht über die von FIREBALL unterstützten Meta-Tags finden Sie im oberen Bild.

Die allgemeine Syntax für eine Suche nach Metadaten lautet:

*metaname:suchwort*

Mehrere Suchausdrücke können durch logische Operatoren verknüpft werden. Sie können wahlweise den deutschen oder den englischen Meta-Namen benutzen. Analog zur Feldsuche kann auch die Suche nach Metadaten entweder menügestützt oder durch die Eingabe im "Suche nach" - Feld erfolgen. Die Suche nach Metadaten ist jedoch ausschließlich im deutschsprachigen Index möglich.

Beispiel: Die Eingabe *keywords:software* oder *suchworte:software* findet Dokumente, bei denen der Begriff "software" im Meta-Tag "keywords" steht.

Die Suche nach Metadaten kann eine geeignete Strategie sein, um große Fundstellenmengen einzugrenzen, und die für die Anfrage wesentlichen Dokumente zu finden. Sie sollten aber beachten, dass nur ein Teil der in FIREBALL nachgewiesenen Dokumente Meta-Tags enthält.

Nun möchte ich noch kurz erklären, was es mit den in Intersearch und Fireball erwähnten Meta-Tags auf sich hat:

Meta-Tags sind laut HTML-Spezifikation als ergänzende Dokumenteninformationen gedacht, die Eigenschaften eines HTML-Dokuments samt Attributen beschreiben.

Grundsätzlich gilt: Die Meta-Tags gehören in den Header des Dokuments, das heißt dass der Enduser (derjenige, der nur die WWW-Seiten mit seinem Browser betrachtet) diese im Normalbetrieb nicht zu Gesicht bekommt. Trotzdem kann es hilfreich sein, über bestimmte Meta-Tags auch als "Endbenutzer" Bescheid zu wissen.

Die wichtigsten sind: Keywords und Description. Keywords geben wichtige Schlüsselwörter eines Dokuments an. Description dient als Kurzbeschreibung der Inhalte.

Anbei ein Beispiel:

```
<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Content-Language" content="de-at">
<meta http-equiv="Expires" content="0">
<meta name="description" content="deutschsprachige Searchengines">
<meta name="keywords" content="deutsch Searchengines Suchmaschinen
Suchen Österreich recherche">
<TITLE>Deutsche Searchengines</TITLE>
</head>
```

u.s.w

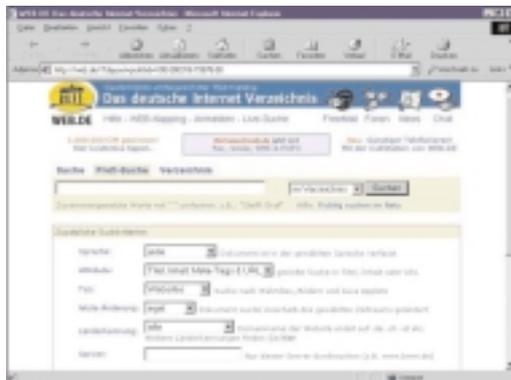
Und eben nach diesen Begriffen können immer mehr Suchmaschinen recherchieren.

Anmerkung: Die Meta-Tags haben nichts mit den Meta-Searchengines zu tun. Meta-Searchengines suchen gleichzeitig in anderen Suchmaschinen und fassen deren Ergebnisse zusammen (wie z.B.: Entfernung doppelter Links).

**Index deutscher Web-Seiten** <http://web.de/>,  
**Profisuche (Ländersortiert, bzw. bestimmte Server)**  
<http://web.de/?id=000310-14140-00&layout=profi>

Deutsches Internet Verzeichnis sucht wahlweise im deutschen WWW-, weltweit, Nachrichten, Chat´s und Newsgroups Seiten.

Nov. 97: ca. 90.000 Einträge. Im Feb 98 auf Platz 8 der am meist angerufenen WWW-Seiten



**FLIX** <http://www.flix.de/info/indizes.html>  
**FLIX-Profisuche** <http://www.flix.de/mto/suche.html>

"FLIX": Weitere Deutschsprachige Suchmaschinen und Indizes, Deutscher Internet Branchenindex.

**Aladin** <http://www.aladin.de/>,  
**Aladin Profisuche**  
<http://www.aladin.de/intern/profisuche/profi.html>

Deutschsprachiger Suchindex sucht Stichworte im vollen Text deutschsprachiger Seiten unter allen Domains (also auch .at, .ch, .com, .net, .org, usw.). Aladin sucht zwar weltweit, aber nur nach deutschsprachigen Websites.

Aladin verwaltet zur Zeit 475862 Adressen und 85243 deutschsprachige Seiten.

**Crawler** <http://www.crawler.de/>

Der Erste deutsche Crawler im Internet

**HOTLIST** <http://www.hotlist.de/>

HOTLIST ist ein kostenloser Service der CyberCon GmbH.

**Nathan** <http://www.nathan.de/>

Nathan ist eine neue Suchmaschine von evision in Zusammenarbeit mit der ECRC GmbH. Zur Zeit haben wir 552.415 (in einigen Tagen 5.000.000) URLs auf überwiegend deutschsprachigen HTTP- und FTP-Servern indexiert.

**Columbus Finder** <http://www.columbus-finder.de/>

Columbus-Finder enthält zurzeit 3.853.216 Adressen (URLs) und den Volltext von 1.750.524 deutschsprachigen Seiten.

**Lotse (Dino)** <http://www.lotse.de/>,  
**Lotse Profisuche** <http://www.lotse.de/erweitert.htm>

Deutscher Crawler mit ca. 1 Million erfasster Seiten

**Witch** <http://witch.de/>

Witch, die Suchhexe, verzeichnete im im Jänner 2000 über 6 Mio Abfragen. Wir verzichten bewusst auf Wildcards, Logische Verknüpfungen etc. bei der Sucheingabe. Dennoch findet WITCH sowohl "UND" - als auch "ODER" - Verknüpfungen, Wortteile, ähnliche Begriffe und ganze Sätze.

Witch:

**Warum WITCH?**

Wir meinen, daß der Computer den Menschen bedienen soll und nicht umgekehrt. Deshalb steht bei WITCH die Bedienerfreundlichkeit an erster Stelle.

Wir verzichten bewußt auf Wildcards, Logische Verknüpfungen etc. bei der Sucheingabe.

Dennoch findet WITCH sowohl "UND"- als auch "ODER"-Verknüpfungen, Wortteile, ähnliche Begriffe und ganze Sätze.

**Der Inhalt von WITCH**

In WITCH finden Sie ausschließlich angemeldete Seiten aus dem deutschsprachigen Raum, die redaktionell (in Handarbeit) überprüft und gegebenenfalls bearbeitet werden. Abfragen nach Seiten mit kinderpornografischen Inhalten werden blockiert und sind daher sinnlos!

**Eingabe**

Ihre Suchbegriffe können bis zu 30 Zeichen lang sein. Trennen Sie Wörter einfach durch ein Leerzeichen.

Ein Suchbegriff muss aus mindestens 3 Zeichen (Zahlen oder Buchstaben) bestehen.

WITCH unterscheidet nicht zwischen Gross- und Kleinschreibung. Wörter wie Kinderporno, Tiersex etc. führen zu keinem Ergebnis.

**Phonetische Suche**

Die Besonderheit an WITCH ist die phonetische Suche. WITCH findet z.B. "Photo", wenn Sie Foto eingeben und umgekehrt. Wenn Sie also nicht genau wissen, wie ein Wort geschrieben wird, geben Sie einfach einen ähnlichen Begriff ein.

**Suchergebnis**

WITCH bewertet Dokumente wie folgt: Der Suchbegriff wurde in der URL des Dokuments gefunden.

Der Suchbegriff wurde im Titel des Dokuments gefunden.

Der Suchbegriff wurde in der Beschreibung oder in der Kategoriebezeichnung des Dokuments gefunden.

Der Suchbegriff wurde in den Keywords des Dokuments gefunden.

Alternative gefunden Der Suchbegriff wurde durch phonetische Umwandlung gefunden.

**Profifinder** <http://www.ProfiFinder.de/>

Findet nur DE - Domains; eingetragene URL´s im März 2000: 1.096.156

**Swiss web** <http://swiss.web.ch/deutsch.htm>

1995 entwickelte Webdesign swiss.web.ch, die erste Schweizer Search-Engine, hauptsächlich für schweizer Web-Seiten.

swiss.web.ch versteht Groß- und Kleinschreibung\* und alle in den Schweizer Sprachen vorkommenden Umlaute und Akzente wie ä, ö, ü, é, è usw. Eine Und Verknüpfung erreicht man durch die Eingabe mehrerer Suchbegriffe mit Leerzeichen (kein Komma).

**Swiss Search** <http://www.search.ch/index.html.de>

search.ch - Die Suchmaschine für die ganze Schweiz.

**Sharelook** <http://www.sharelook.ch/>

Schweizer Sharlok

**Swissguide** <http://www.swissguide.ch/d/>

E-mail und Homepage - Suchmaschine. SwissGuide - Gewinner des IP TOP Award '99! Ende 1999: 78.000 eingetragene Seiten.

**Alles Klar ch** <http://www.allesklar.ch/>

ca. 8000 URL´s

**The first Swiss Meta Search Engine** <http://www.web.ch/>

# Österreich-Corner...

Wolfgang Nigischer

**INTERSEARCH** <http://austria.intersearch.net/>

Bei der Ausgabe der Suchergebnisse werden zuerst die Seiten mit einer Übereinstimmung im Titel aufgelistet, dann die in der Meta-information und schließlich die auf dem Rest des HTML Dokuments. Es wird außerdem zu jeder gefundenen Seite angegeben wie groß das Dokument ist und wann es zum letzten Mal indiziert wurde.

Intersearch ist die erste Searchengine in Österreich, die ich bis jetzt gesehen habe, die Meta-Informationen in HTML-Dokumenten auswertet.

Zusätzlich kann noch in URLs und E-Mails gesucht werden.

August 1999: 8,500.000 Seiten; Serverbelastung pro Monat: AT: 12 GB, DE: 35 GB Seitenaufrufe pro Tag: österr.: 24.000, deutsche: 65.000

Beim Suchmaschinentest der deutschen Telekom konnte Intersearch von 25 getesteten Suchmaschinen den hervorragenden 3. Platz erreichen.

Gültige Operatoren

**UND + ODER NICHT - NAHE NEAR PHRASE " "**

Wildcards

\* ?



Intersearch Hilfe:

Professionell Suchen

Die Verwendung von Operatoren, Selektoren und/oder Ersatzzeichen im Sucheingabefeld der einfachen Suche ermöglicht rascheres und gezieltes Suchen. So können Sie die Zahl der Schriftstücke erheblich einschränken und schneller zum Ziel kommen. Bei Mehrwort-Anfragen ohne spezifischen Operator wird zur Optimierung der Ergebnis-Qualität automatisch UND impliziert.

Operatoren gültige Operatoren

UND +

ODER ,

NICHT -

NAHE NEAR

PHRASE Einschließende Anführungszeichen - " "

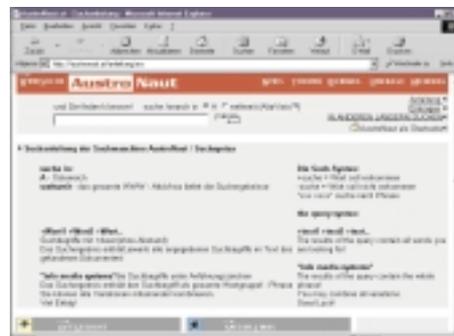
**Henkel's WWW-Index of Austria**

<http://index.henkel.at/>

Alphabetisch aufgeteilt oder als Search - Engine.

Rund 14.000 Einträge, 1000 Seitenabfragen / Tag (-> rd. 12 MB Datendurchsatz)

**AustroNaut** <http://austronaut.at/>



Die Suche kann geographisch eingegrenzt werden, und zwar: Weltweit Deutschland Schweiz Österreich Newsgroups; Österreich unterteilt in: ".co" ".ac" und ".gv"

Powered by Alta Vista. Sie finden in Österreich, Deutschland und der Schweiz derzeit mehr als 1.000.000 Dokumente!

Derzeit über 5.000 Anfragen täglich auf dieser Searchengine nach nur 3 Monaten Betriebszeit.

Wort1 Wort2 Wort..

Das Suchergebnis enthält jeweils mindestens einen angegebenen Suchbegriff!

+Wort1 +Wort2 +Wort..

Das Suchergebnis enthält jeweils alle angegebenen Suchbegriffe!

"info media systems" Das Suchergebnis enthält den Suchbegriff als gesamte Wortgruppe! Sie können alle Variationen miteinander kombinieren.

**Goldene Seiten** <http://www.goldenesseiten.co.at/>

Suchmaschine für Deutschland und Österreich (mit E-Mail, Such-Tools, und Software-Suche).

Goldene Seiten:

Hilfe

Antworten zu häufig gestellten Fragen

F: Wie benutzt man diese Datenbank ?

A: Man tippt die Suchbegriffe in das Eingabefeld ein und startet die Suche mit "Suchen".

F: Es werden keine Treffer gefunden, obwohl die Einträge bestimmt in der Datenbank sind. Wo liegt das Problem ?

A: Bei den Suchbegriffen gilt: "weniger ist mehr". Je weniger Begriffe man eingibt, desto mehr Treffer bekommt man. Lassen Sie also einige Suchbegriffe aus, verwenden Sie nur die Wortwurzel anstatt des ganzen Wortes.

F: Was bedeutet "Suche nach Wortwurzel", wie und warum benutzt man "\*" und "?" ?

A: Bei der "Suche nach Wortwurzel" wird automatisch allen Suchbegriffen ein \* angehängt. Das Symbol \* ersetzt eine beliebige Zeichenfolge und kann am Anfang, am Ende oder in der Mitte des Suchbegriffes eingesetzt werden. Ein ? ersetzt nur ein Zeichen. Falls z.B. "Auto" als Suchbegriff mit eingeschalteter Suche nach Wortwurzel angegeben wird, so bekommt man nicht nur alle Treffer mit "Auto", sondern auch die mit "Autotelefon...".

F: Was ist der Unterschied zwischen der allgemeinen und der strukturierten Suche ?

A: Bei der allgemeinen Suche ist es nicht wichtig, wo ein Suchbegriff vorkommt. Es kann ein Teil des Firmennamens sein, ein Teil der Adresse oder ein Teil der Branchenbezeichnung... Manchmal liefert die allgemeine Suche keinen Sucherfolg, da zu viele Einträge die Suchkriterien erfüllen. Dann benutzt man die strukturierte Suche, wo die Suchkriterien für einzelne Felder eingegeben werden können.

F: Ich bekomme die falschen Treffer. Der Server liefert nicht alle Suchergebnisse sondern nur die ersten fünfzig. Wie ändert man das?

A: Die Zahl der Treffer wird automatisch auf 50 begrenzt. Die Zahl kann mit der Option "Maximal xxx Treffer" erhöht werden. Falls der erwünschte Treffer noch immer nicht erscheint, so soll man weitere Suchbegriffe dazunehmen bzw. die strukturierte Suche benutzen.

F: Was bedeutet das "i" bei einigen Einträgen ?

A: Dahinter verbirgt sich jeweils ein Inserat. Mit dem Klicken auf "i" bekommen Sie mehr Information.

**Wer sucht der findet - Österreich**

<http://www.interface.co.at/yellow/>

Dürfte ein neuer Suchdienst sein (seit Feb.97), unterteilt in Firmenliste, Ortsliste und Branchenliste

**Austrian Web-Index search searchmachine**

<http://infobase.netwing.at/webindex/>

ATS - WEBINDEX SEARCHENGINE

Der Austrian Web-Index ist die umfassendste Übersicht über das österreichische WWW-System und dient dem kategorisierten Auffinden thematisch gruppierter Links von, für, aus und über Österreich. Der Austrian Web-Index wird von der österreichischen Internet-Provider-Organisation netwing (dürfte ein Tiroler Unternehmen sein) geführt, gewartet und ständig erweitert.

**Lokalnetz <http://www.lokalnetz.at/>**

Das Österreichische Lokalnetz ist ein Verzeichnis österreichischer WWW-Adressen, sortiert nach Kategorien und Orten. Suchen Sie direkt in Ihrem Bundesland oder in Ihrer Umgebung nach Einträgen Ihres Interessensgebietes.

**Austria Wer, Wo, Was in Österreich**

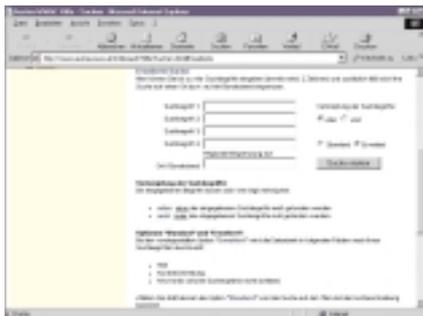
<http://www.austria-www.at/>

**erweiterte Suche**

<http://www.austria-www.at/Infoboard/Hilfe/Suchen.htm#Erweiterte>

In der erweiterten Suche können bis zu 3 Begriffe logisch verknüpft werden, und eine lokale Eingrenzung vorgenommen werden.

Einträge: 18.500 (zu mehr als 95%) Österreichische Links / URLs in über 1400 verschiedenen Themen/Kategorien - monatlich kommen durchschnittlich rd. 250-400 hinzu. Durchschnittliche Traffic pro Tag beträgt rd. 100-150 MB, bei ds. 1500-1700 Visits / pro Tag.



Verknüpfung der Suchbegriffe:

Die eingegebenen Begriffe lassen sich wie folgt verknüpfen:

oder: einer der eingegebenen Suchbegriffe muss gefunden werden und: jeder der eingegebenen Suchbegriffe muss gefunden werden  
Optionen "Standard" und

"Erweitert":

Bei der voreingestellten Option "Erweitert" wird die Datenbank in folgenden Feldern nach Ihren Suchbegriffen durchsucht:

Titel Kurzbeschreibung Keywords (sind im Suchergebnis nicht sichtbar)  
Wählen Sie statt dessen die Option "Standard" wird die Suche auf den Titel und die Kurzbeschreibung begrenzt.

Regionale Eingrenzung:

Zusätzlich können Sie die die Suche regional, auf einen Ort oder auf ein Bundesland eingrenzen. Geben Sie in das in das betreffende Feld einen Ort oder Bundesland ein.

Anmerkungen:

Geben Sie keine Ortsangaben wie "Waidhofen / Thaya", "Waidhofen a.d. Thaya", "St. Pölten", "Ried im Innkreis" u. dgl. ein, da Sie nicht in Kenntnis sind wie solche Ortsangaben in unserer Datenbank erfaßt sind. Geben Sie statt dessen nur "Waidhofen", "Pölten" oder "Ried" ein. Bei einer Eingrenzung auf die "Stadt Salzburg" geben Sie bitte "Salzburg-Stadt" ein.

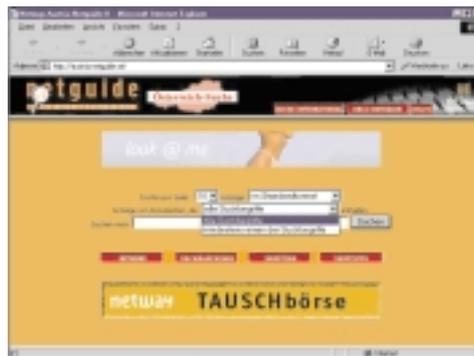
Suchergebnis:

Eine Suche in Austria-WWW gibt zwei Arten von Informationen aus:

Kategorien im Austria-WWW-Themenkatalog und Web-Sites, auf die Ihre Suchbegriffe zutreffen. Auf diese Weise können Sie direkt zu gefundenen Web-Sites springen oder durch die relevanten Themen und Kategorien in Austria-WWW.

[austria.netguide.at](http://austria.netguide.at) <http://austria.netguide.at/>

Powerd by Netway, logische Operatoren, Zeiteingrenzung; Internet und Usenet



**ACHTUNG!**  
Dieser Suchserver findet NUR .at Domains!

Grundlagen

Der Austria Netguide ist eine Suchmaschine, die speziell für .at-Domains eingerichtet ist. Es werden keine internationalen Domains gefunden, auch wenn

deren Inhalt Österreich-bezogen ist.

Um mit dem Austria Netguide zu suchen, reicht es, in die Suchmaske den gewünschten Begriff einzutragen und auf "Suchen" zu klicken. Schon findet der Austria Netguide Seiten, die die eingegebenen Begriffe enthalten. Dabei werden Seiten mit höherer Relevanz zuerst angezeigt.

Wenn Sie mehrere Stichwörter eingeben, so werden Seiten gesucht, die alle diese Begriffe enthalten. Dieses Verhalten können Sie ändern, indem Sie "mindestens einen der Suchbegriffe" bei den Optionen auswählen. Dann findet er Seiten, die z. B. sowohl "Netway" als auch "Funtastic" enthalten. Sie können auch zwischen verschiedenen Anzeigeformaten wählen. Das Standardformat beinhaltet den Titel der Seite, die ersten Zeilen des Textes (sofern verfügbar) und den genauen URL. Mehr Informationen liefert das detaillierte Format, bei dem zusätzlich Inhaltstyp (ob HTML oder normaler Text ...), Größe, Datum der letzten Änderung etc. angezeigt werden. Wünschen Sie dagegen nur eine kurze Aufstellung, wählen Sie das kompakte Format, bei dem Sie nur den Titel und den URL sehen.

Suchbegriffe werden prinzipiell nur in Kleinschreibung gespeichert, Ihre Eingabe wird auch zu Kleinbuchstaben konvertiert. Es ist also egal, ob Sie Netway oder nEtway oder netway schreiben, es werden dieselben Seiten gefunden.

Logische Verknüpfungen

Die Suchmaschine beherrscht die verschiedensten Verknüpfungen. Sie können die angegebenen Stichwörter unterschiedlich aneinanderfügen. Geben Sie z. B. ein:

http://such.pcnews.at/

netway UND funtastic

findet der Austria Netguide Seiten, die sowohl Netway als auch Funtastic enthalten. Dies ist auch das Standardverhalten. Hingegen findet

netway ODER funtastic

alle Seiten, die einen der beiden Begriffe enthalten und liefert dementsprechend viele Treffer. Beachten Sie, dass Seiten, die den ersten Begriff enthalten, zuerst angezeigt werden.

Natürlich kann man die Verknüpfungen kombinieren:

netway UND funtastic ODER compact

findet Seiten, die "netway" enthalten und bei denen zusätzlich entweder funtastic oder compact enthalten ist.

Wollen Sie bestimmte Suchbegriffe ausschließen, so geben Sie einfach z. B.

bank NICHT geld

ein. So finden Sie beispielsweise Parkbänke.

Bei den logischen Schlüsselwörtern sind verschiedene Schreibweisen möglich. Groß- und Kleinschreibung sind prinzipiell egal, d. h. UND, uNd oder und bedeuten dasselbe. Hier eine kurze Aufstellung der gleichbedeutenden Begriffe:

und and ,& +[wort] nicht not - [wort] oder or ||

wobei die letzte Spalte z. B. eine Schreibweise wie "netway +funtastic" verdeutlichen soll, wie sie bei vielen Suchmaschinen üblich ist.

Tipps

Namen: Geben Sie immer den Nachnamen vor dem Vornamen ein!

Orte: "Sankt" wird leichter gefunden als "St."

**WebWizard!** <http://webwizard.at/>

Austrian WebWizard-Suchserver und Katalog für Österreich.

Technische Daten: Zugriffe: etwa 10.000 Seitenaufrufe/Tag, Datendurchsatz: 300 MB/Tag

URLs: Katalog: ca. 9000 Homepageadressen (Startseiten), Crawler: ca. 65000 Homepageadressen (Startseiten)

Suchbegriffe durch Leerzeichen trennen, "+Begriff" muss bzw. "-Begriff" darf nicht im Ergebnis vorkommen. Anführungszeichen kennzeichnen Begriffe aus mehreren Wörtern. z.B. "Browser 'Internet Explorer' -Netscape Internet"

**Sharelook** <http://www.sharelook.de/>

15.000 redaktionell bearbeitete Einträge, inhaltlich gegliedert in über 2.500 Kategorien.

**Sharelook regional**

Regionale Ländersuche möglich:

Österreich

<http://www.sharelook.de/Regional/Oesterreich.html>

Wien <http://wien.sharelook.at/>

Salzburg <http://salzburg.sharelook.at/>

**mail.at** <http://www.mail.at/indexd.html>

30.000 Einträge, Sucht nicht nur nach Namen, sondern auch nach Home-Pages.

**Klammeraffe** <http://www.klammeraffe.at/>

hat ca. 10.000 eingetragene österreichische URLs 250.000 Page Suchabfragen / Monat URLs werden laufend überprüft (mind. 1x pro Monat) 73% der Suchabfragen kommen aus Österreich. (Titelsuche, Volltextsuche und URL-Suche)

**Infopoint.at** <http://www.infopoint.at/>

An die 6.000 eingetragenen URLs und 1.500 Seitenaufrufe/Tag.

**Infosuche.at** <http://www.infosuche.at/>

40.000 eingetragene URLs



**PHONE-SOFT CYBER-WORLD ÖSTERREICH**

<http://www.phone-soft.com/at/cyber-world/>

Ist das meistbesuchte Internet-Verzeichnis in Österreich: Eine systematisch geordnete Link-Sammlung mit mehr als 100.000 Links in über 1.000 Kategorien soll bei der Orientierung im österreichischen Cyberspace helfen.

Eingetragene URLs sind primär ca. 56.000 österreichische und weitere 290.000 deutschsprachige. 15.000 Suchabfragen täglich, davon 60 % aus Österreich.

**austrovista** <http://www.austrovista.at/>

**Power - Suche mit austrovista**

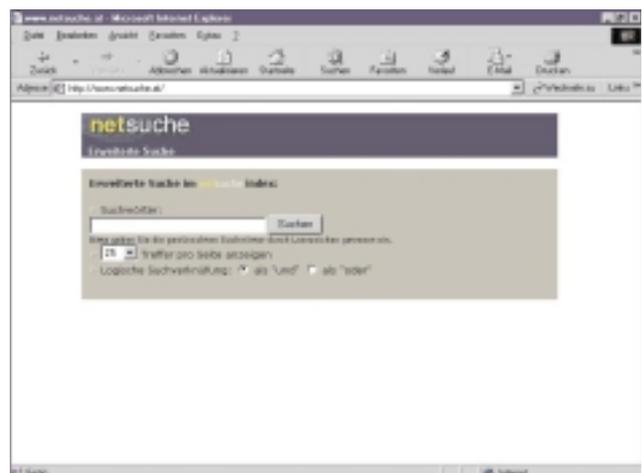
<http://www.austrovista.at/dndcat/search.cgi>

Newcomer aus Salzburg? (01.2000)

**Netsuche** <http://www.netsuche.at/>

Im Moment sind rund 6.000 Seiten redaktionell bearbeitete Einträge im Katalog von Netsuche, die Suchmaschine findet mehr als 300.000 URLs im deutschsprachigen Bereich.

Ca. 90% der z.Zt. ca. 1400 Abfragen täglich sind aus Österreich. URLs werden ca. alle 2 bis 4 Wochen geprüft.



**Deutschsprachiger Infoseek.de**

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

Lässt wahlweise die Suche eingegrenzt für Österreich, Schweiz oder Lichtenstein oder weltweiten Web zu. Weitere Unterteilungen: Entertainment, Nachrichten, Sport und Wirtschaft

# Personen-Suche

## Wolfgang Nigischer

Tipp am Rande: Oft kann man Personen auch über die großen gängigen Searchengines finden, indem man den genauen Vor- und Nachnamen eingibt, diese mit einer UND-Verknüpfung, oder nach einer "Phrasen-Suche" weiterleitet.

## Österreich Corner

### Austrian Electronic Mail Directory

<http://germ2.uibk.ac.at/email/>

E-Mail-Interface zum Austrian E-Mail Directory. Ein Beitrag aus Innsbruck. Bei der Suche können auch Platzhalter (Wildcards) verwendet werden. Erweiterte Suche auch nach Domainnamen, Teilstrings.

Statistiken: Seit August 1995 wurden im Austrian Electronic Mail Directory -- 756.251 -- Suchen durchgeführt. Heute enthält das Austrian Electronic Mail Directory -- 72.497 -- E-Mail-Adressen.

Wenn Sie mehr im universitären Bereich E-Mails suchen, ist folgendes Formular hilfreich: E-Mail: Austria  
<http://germ2.uibk.ac.at/email/res/at.html>

Ist in folgende Bereiche unterteilt: **Universitäten**, akademischer Bereich (hier sind alle namhaften Unis in Österreich vertreten) **Ministerien** (Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst)

### PTA-Telefonbuch im Web <http://www.etb.at/>

Das Österreichische Online - Telefonbuch der Post.

### Herold Telefonbuchseiten

<http://www.otb.at/telefonbuch/search.asp>

### Powersuche

[http://www.otb.at/telefonbuch/ext\\_search.asp](http://www.otb.at/telefonbuch/ext_search.asp)

Hier haben Sie Online-Zugang zu ca. 4,3 Millionen österreichischen Teilnehmereinträgen. Die Datenbank wird wöchentlich aktualisiert.

### email.findit.at <http://email.findit.at/>

Unterstützt von Magnet.

### mail.at <http://www.mail.at/index.html>

30.000 Einträge, Sucht nicht nur nach Namen, sondern auch nach Home-Pages.

## Andere Länder

### MESA, your MetaEmailSearchAgent

<http://mesa.rrzn.uni-hannover.de/>

durchsucht gleichzeitig die E-Mail Verzeichnisse ESP, IAF, Info-space, suchen.de, DejaNews, SwissInfo, Four11 und Bigfoot

### E-Mail Datenbank <http://www.suchen.de/>

von Suchen.de, bez. Finden.de

### Internet Address Finder <http://www.iaf.net/>

(mersprachig, auch in deutsch) IAF, or Internet Address Finder, is by far the most comprehensive mail directory on the Internet with over 6.7 million listings!

### internet @dress.finder

[http://www.iaf.net/international/iaf\\_german.htm](http://www.iaf.net/international/iaf_german.htm)

Deutsche Oberfläche des bekannten "internet address.finders"

### four11.com <http://www.four11.com/>

In Zusammenarbeit mit YAHOO!

### whowhere <http://www.whowhere.com/>

Für E-Mail - Suche; kann bei der Suchangabe, mit zusätzlichen Informationen versehen werden, um die Suche einzugrenzen (z.B. Länder - Domain). Zusammenarbeit mit Lycos

### Lycos Personensuche

<http://www.lycos.de/search/email.html>

deutsch

### Datenbank für getrennte Personen aus dem Kosovo

<http://www.find-people.org/>

### DE-Nic Whois Abfrage <http://www.nic.de/whois.html>

Von Internic Deutschland; Suche nach beliebigen Einträgen in der whois-Datenbank dürfte für europaweite Adressen gelten. Nicht immer wird auch die E-Mail mit angegeben.

### Telefonbücher Weltweit

<http://www.worldpages.com/global/wpglobal.whtml>

Nach Länderangabe; versucht für jedes Land ein offizielles Telefonbuch zu finden und verweist dann mit einem Link darauf.

### TelDir.Com <http://www.teldir.com/>

Weltweit (in 150 Ländern) mit 350 Links zu Telefonbüchern, White-Pages udgl.

### Netfind <http://www.nova.edu/Inter-Links/netfind.html>

Eingabe: Name der gesuchten Person (meistens Nachname) und mit Zusatzworten (Key - Worte) wird die geographische Region bestimmt. Das Ergebnis erscheint dann als Gopher-Menü.

### Bigfoot <http://www.bigfoot.de/>

The global e-mail directory for the online community, auch in deutsch!

### WED -On Line Search Form

<http://www.worldemail.com/wede4a.shtm>

Auch als Finger-Gateway verfügbar.

### Switchboard: Find a Person

<http://www.switchboard.com/>

Nur für die USA. Switchboard was updated with new U.S. residential listings in August 1996.

Folgendes könnte auch von Interesse sein:

### UMN E-Mail Addresses gopher.

<gopher://gopher.tc.umn.edu/11/Phone%20Books>

Listet verschiedene Suchmöglichkeiten auf (meist für die USA)

### FAQ: How to find people's E-mail addresses

<http://www.qucis.queensu.ca/FAQs/email/finding.html>

Bietet viele Tools an, ist aber wie der Titel schon sagt, eher theoretisch aufgebaut.

### International E-mail Accessibility

<http://www.ee.ic.ac.uk/misc/country-codes.html>

Based on International Standard ISO 3166 Names. Hier finden Sie unter anderem auch die Länderabkürzungen der Server (Weltweit!)

# Dateien-Suche

Wolfgang Nigischer

Anmerkung: Mittlerweile sind auch fast alle großen namhaften Searchengines für eine Dateisuche geeignet.

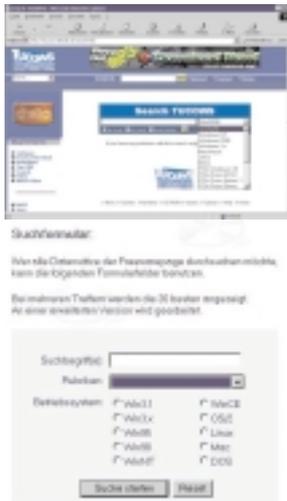
Bei den meisten Suchmaschinen werden Sie zumindest nach dem Betriebssystem für die gesuchte Datei gefragt, bei einigen anderen kann man weitere Sucheinschränkungen vornehmen. (Siehe Screen-Shot's)

## ArchiePlexForm

<http://bau2.uibk.ac.at:81/archieplex-info/archieplexform.html>

Sucht wahlweise auch in anderen Ländern.

**tucows Österreich** <http://tucows.teleweb.at/>



bzw. tucows.com (International). Weltweit über 1000 Mirror-Sites. Als Suchergebnis wird ein Ranking (mittels Anzahl der Kühle = daher der Name) mitgeliefert.

## freewarepage

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

Suchseite dazu:

[http://www.freewarepage.de/sens\\_search.cgi](http://www.freewarepage.de/sens_search.cgi)

Um die Dateien oder Programme schneller zu finden, kann zusätzlich noch in verschiedenen Rubriken selektiert werden. So stehen beispielsweise *Datenfernübertragung (DFÜ)*, *ISDN*, *Netzwerk*, *Grafik*, *Internet* und Ähnliche zur Auswahl

**softseek** <http://www.softseek.com/>,

**softseek-Powersearch** <http://www.softseek.com/search/>

## Suchmöglichkeiten am LEO

<http://search.leo.org/cgi-bin/leo-search>

World Wide Web im deutschen Sprachraum, mit weiteren Links zu deutschsprachigen Verweisen. Das (FTP) Archiv, dessen zentraler Teil aus einer umfangreichen Sammlung von Software für eine breite Palette von Betriebssystemen besteht. Der Inhalt des Archivs besteht aus dem an WWW angepassten Datenbestand des anonymous FTP-Servers von LEO. D.h., jede Datei des Archivs kann unter dem als Seiten-Titel angegebenen Pfad auch auf dem FTP-Server gefunden werden.

## German Anonymous FTP Sites Listing

<http://www.ask.uni-karlsruhe.de/ftp/ftp-list-de.html>

Eine Liste der meisten Anonymous FTP-Server in Deutschland.

**Filez** <http://www.filez.com/zhub.shtml>

Hinter diesem Namen steckt ein ausgeklügelter Suchdienst für Dateien, bei dem man sowohl nach Betriebssystemen, als auch nach Server - Arten (.com, .edu,...) suchen kann. Auch mit deutscher Oberfläche (auf deutsche Domains beschränkt).

Sucht zur Zeit in ca. 75 Millionen Dateien, die auf 7.000 Server verstreut liegen können.

Nachteil: Man muss einen Namen oder Namensteil eingeben. In den meisten Fällen weiß man aber nicht den Namen weiß, wie

die gesuchte Datei heißt sondern nur, wofür man sie verwenden will, kann das aber mitunter umständlich werden.

## Lycos FTP Search

<http://ftpsearch.lycos.com/?form=medium>

100 Millionen Dateien

## The Oldenburg Archie gateway at University of Oldenburg in Germany

<http://marvin.physik.uni-oldenburg.de/Docs/net-serv/archie-gate.html>

Form für Gateways für Server verschiedener Länder.

**WWW Archie Services** <http://archie.emnet.co.uk/>

Auflistung verschiedener Archie-Server (Länderorientiert).

## Jumbo, Advanced

<http://www.jumbo.com/search/index.htm>

Ca. 300.000 Programme für jeden Rechnerstyp.

**Virtual Software Library** <http://shareware.cnet.com/>  
(<http://www.shareware.com/>)



## Profisuche

<http://shareware.cnet.com/shareware/search/advanced/0,10277,,00.html>

Mächtiges Tool zum Suchen von Shareware und Freeware in Internet. Für DOS, Unix, Windows, Mac, OS/2. Hohe Besucherfrequenz...! ca. 190.000 gelistete Programme

**Download.com Profisuche** <http://download.cnet.com/>

[http://download.cnet.com/downloads/search/advanced/0,10311,,00.html?tag=st.dl.10001.srchsrch\\_adv](http://download.cnet.com/downloads/search/advanced/0,10311,,00.html?tag=st.dl.10001.srchsrch_adv)

Ebenfalls sehr reichhaltig. Die Power-Search-Option unterscheidet auf Wunsch nach Betriebssystem, Autor, Titel, oder Beschreibung.

## InfoSeek

<http://infoseek.go.com/find?pg=shareware.html&ud9=shareware>

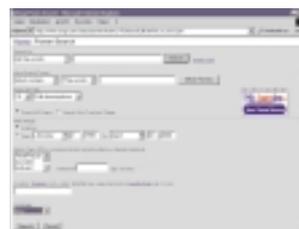
Infoseek Guide is your roadmap to the Internet! Search and browse Web pages, Usenet newsgroups, FTP and Gopher-Sites, E-Mails and more!

## Infoseek in deutscher Anleitung

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

**Snap Powersearch** <http://www.snap.com/>

<http://www.snap.com/search/power/form/0,179,home-0,00.html?st.sn.srch.0.pwr>



Sucht nach Bildern, Audio- und Video-Dateien (entsprechendes Verzeichnis auswählen)

Die weiteren Seiten des <http://such.pcnews.at/>-Projekts sind Spezial - Suchmaschinen, deren Bedeutung langsam schwindet (Gopher, Wais,...).

# Suchwortstatistiken, Livesuche,

ein Spiegelbild unserer Gesellschaft....

Wolfgang Nigischer

Zur Such-Thematik gehören natürlich auch Listen in denen ersichtlich ist, wonach die Internetuser suchen.

## Suchwortstatistiken

Nebenstehend finden Sie eine Auflistung der am meisten gesuchten Wörter im Internet. Das letzte Beispiel (Paperball) fällt insofern etwas aus dem Rahmen, da es sich um eine Searchengine für Zeitungsartikel handelt.

Es dürfte sich hierbei um bereits bearbeitete Listen handeln, denn der Begriff "XXX" scheint überhaupt nirgends auf; er rangierte früher oft noch vor dem Begriff "sex".

Fireball gibt an, gewisse Begriffe nicht aufzulisten und auch im Netz nicht zu suchen. Wahrscheinlich wird das auch von den anderen Searchengines so gehandhabt. Darum habe ich Fireball nur als URL in der untenstehenden Tabelle und nicht als Wort-Liste angeführt, weil mir der "zu brav" war.

## Livesuche

In der URL-Liste sieht man, wonach die Internet-User momentan suchen (Livesuche).

## Gedanken der Hausfrauenseite

zur Internetnutzung der Suchmaschinen:  
<http://www.hausfrauenseite.de/index.shtml>?<http://www.hausfrauenseite.de/neues192.html>

## Suchwortstatistiken

Metacrawler	buecherfinder.de	Searchterms.com	Paperball
1 download	1 Erotik	1 sex	1 erotik
2 free	2 BAT	2 mp3	2 zlatko
3 mp3	3 BMW	3 jenniferlopez	3 brother
4 sex	4 Bonsai	4 hotmail	4 türkei
5 moorhuhn	5 chess	5 pokemon	5 bahn
6 crack	6 JAR	6 wrestling	6 merkel
7 berlin	7 korsika	7 werez	7 siemens
8 bilder	8 linear	8 yahoo	8 t-online
9 2000	9 Marx	9 chat	9 strom
10 software	10 Porous	10 games	10 mineralwasser
11 windows	11 Text		11 pds
12 linux	12 xml		12 telekom
13 sms	13 Axel		13 internet
14 online	14 bau		14 iran
15 warez	15 Beckett		15 bank
16 pics	16 busch		16 atom
17 internet	17 Hamilton		17 bundeswehr
18 hotel	18 hildegard		18 bmw
19 münchen	19 Hirshleifer		19 www
20 deutschland	20 inge		20 drucker
21 cd	21 Irving		21 handball
22 nude	22 Katie		22 berlin
23 chat	23 Lufffahrt		23 expo
24 deutsch	24 marketing		24 castor
25 nackt	25 mcse		25 dax

## Suchwortlisten

### Fireball

<http://www.fireball.de/qstat.html>

### Paperball

<http://www.paperball.de/qstat.html>

### Searchterms

<http://www.searchterms.com/index.html>

### Metacrawler

<http://www.metacrawler.de/meta-spion/suchstatistik.shtml>

## Livesuche

### Fireball

<http://www.fireball.de/voyeur-fireball.fcgi?action=voyeur-queries>

### Metatiger

<http://www.metatiger.de/livesuche/>

### Mckinley

<http://voyeur.mckinley.com/cgi-bin/voyeur.cgi>

### Sawysearch

<http://www.savvysearch.com/snoop/>

### Lycos

<http://50.lycos.com/>

### Metaspy

<http://www.metaspy.com/>

### Webcrawler

<http://webcrawler.com/SearchTicker.html>

### Web.de

<http://web.de/live/>

### Metacrawler

<http://www.metacrawler.de/meta-spion/livesuche.htm>

# Internet transparent

Christian Zahler

## Technische Grundlagen

Jedes Netzwerk braucht Gemeinsamkeiten. Die (einzige!) Gemeinsamkeit im Internet ist die Art der Datenübertragung, das so genannte Protokoll. Im Internet wird das so genannte TCP/IP (*Transfer Control Protocol/Internet Protocol*) verwendet.

Jeder Rechner auf der ganzen Welt braucht eine eindeutige Adresse, um im Internet erkannt zu werden, die so genannte IP-Adresse. (Diese Adresse wird vom *Internet Protocol* IP genutzt). In der derzeit gültigen Version 4 des Internet Protokolls ist die IP-Adresse eine 32-stellige Binärzahl, also etwa:

11011001.01010011.11001111.00010001

Meist fasst man 8 Binärstellen (bits) zu einem Byte zusammen, dessen Wert man berechnet. Die "Kurzschreibweise" der oben angeführten IP-Adresse würde daher zum Beispiel lauten:

217.83.207.17

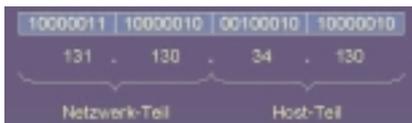
Diese Adressen werden von der *Internet Number Association* (IANE) vergeben.

Man hat also mit einer solchen 32 bit-Adresse insgesamt  $2^32 = 4\,294\,967\,296$  Möglichkeiten (also mehr als 4 Milliarden), einen PC unverwechselbar zu adressieren. Man sollte meinen, dass diese große Anzahl für alle PCs der Welt ausreicht. Leider ist das nicht so!

Diese Adressen sind nämlich in zwei Teile geteilt:

Der erste Teil ist die **Netzwerk-Adresse**. Da das Internet aus vielen miteinander verbundenen lokalen Netzen (LAN) besteht, ist es sinnvoll, jedem LAN eine eindeutige Adresse zuzuweisen.

Der zweite Teil gibt die Adresse der einzelnen Rechner im Netz an (**Host-Adresse**). Dieser Teil wird durch das lokale Netzwerkmanagement frei vergeben.



Man hat nun verschiedene Größenklassen von Netzwerken festgelegt:

**Class-A-Netze:** Adresse beginnt mit einer binären 0, 7 bit für Netzwerk-Adresse, 24 bit für Host-Adresse. Damit gibt es weltweit 127 derartige Netzwerke, ein Class-A-Netz kann bis zu 16 Mio. Teilnehmer haben. Alle derartigen Netzadressen sind bereits belegt.

IP-Adressen von Class-A-Netzen:

0.0.0.0 bis 127.255.255.255

**Class-B-Netze:** Adresse beginnt mit der binären Ziffernkombination 10, 14 bit für Netzwerk-Adresse, 16 bit für Host-Adresse. Damit gibt es weltweit 16384 derartige Netzwerke, ein Class-B-Netz kann bis zu 65536 Teilnehmer haben. Alle derartigen Netzadressen sind bereits belegt.

IP-Adressen von Class-B-Netzen:

128.0.0.0 bis 191.255.255.255

**Class-C-Netze:** Adresse beginnt mit der binären Ziffernkombination 110, 21 bit für Netzwerk-Adresse, 8 bit für Host-Adresse.

Damit gibt es weltweit 2 Mio. derartige Netzwerke, ein Class-C-Netz kann bis zu 256 Teilnehmer haben. Neu zugeteilte Netzadressen sind heute immer vom Typ C. Es ist abzusehen, dass bereits in Kürze alle derartigen Adressen vergeben sein werden. Man arbeitet daher an einem neuen Standard (Version 6 des Internet Protokolls, IPv6 oder IPng für „new generation“), der statt einer Adresslänge von 32 bit eine Länge von 128 bit haben soll. Um die Kompatibilität zu gewährleisten, wird die alte Adresse in der neuen Adresse "enthalten sein".

IP-Adressen von Class-C-Netzen:

192.0.0.0 bis 223.255.255.255

**Class D-Netze** haben einen speziellen Anwendungsbereich (Multicast-Anwendungen) und haben für Internet keine Bedeutung.

Laut RFC 1918 sind für „private“ Netze folgende IP-Bereiche gestattet (Rechner mit diesen IP-Adressen dürfen keinen direkten Internet-Verkehr haben, d.h. mit dem Internet nur über Proxy-Server in Kontakt treten; sie werden nicht geroutet!):

10.0.0.0 – 10.255.255.255

172.16.0.0 – 172.31.255.255

192.168.0.0 – 192.168.255.255

Für einen Anwender sind derartige Zahlenkombinationen schwer zu merken. Es werden daher statt dieser Zahlendarstellung symbolische Namen verwendet.

So gibt es etwa einen Server mit dem Namen [noe.wifi.at](http://noe.wifi.at).

Diesem Servernamen entspricht eine eindeutige IP-Adresse. Dabei setzt sich der Name aus Teilen zusammen, die eine Hierarchie angeben: Das Teilnetzwerk "noe" (fachchinesisch bezeichnet man ein solches Teilnetz als **Domäne**, englisch *domain*) ist ein Teil des Netzwerks "wifi", dieses wiederum ein Teil des Netzwerks "at" (für Österreich). Das "at"-Netzwerk ist ein Teil der Domäne "the world" (die aber nie angegeben zu werden braucht).

Die Länderkennung ist ein Beispiel für eine **Top Level Domain (TLD)**; so werden die „Haupt-Domänen“ bezeichnet, die entweder einem Land oder einer „Kategorie“ entsprechen.

Die Zuordnung IP-Adressen zu logischen Namen muss von einem eigenen Rechner durchgeführt werden, dem Domain Name System-Server (DNS-Server). Wenn nun ein Anwender einen Server noe.wifi.at anwählt, so "fragt" die Station zunächst beim DNS-Server des Anwenders (der meist beim Provider steht), ob er die IP-Adresse von [noe.wifi.at](http://noe.wifi.at) kennt. Das wird nicht der Fall sein. In diesem Fall hat der DNS-Server die IP-Adresse des nächstliegenden DNS-Servers gespeichert und fragt bei diesem an, ob er die IP-Adresse kennt. Das geht so lang, bis ein DNS-Server erfolgreich ist, die IP-Adresse wird übermittelt, die Datenübertragung kann beginnen.

Das Internet ist also ein so genanntes **Teilstrecken-Netzwerk**; es genügt, wenn jeder Internet-Knotenrechner mit einem weiteren Knoten verbunden ist. Die physikalische Datenübertragung wird über äußerst leistungsfähige Kabel, so genannte „Backbones“ realisiert.

Eine Karte, die die europäische Struktur der Backbones zeigt, findet man unter [www.ebone.net/structure/backbone.html](http://www.ebone.net/structure/backbone.html).

Die zentrale Verwaltung der Domain-Namen mit den Top-Level-Domains .com, .net, .org und .int obliegt der **InterNIC**, einer Kooperation aus dem kommerziellen Unternehmen **NSI** (*Network Solutions Inc.*), der Telefongesellschaft AT&T sowie der US National Science Foundation. Bisher wurden die angegebenen Domains ausschließlich von der NSI im Auftrag der InterNIC verwaltet. Die jährliche „Miete“ eines Domännamens kostet ca. 50 US-\$. Die Domain-Verwaltung soll jedoch bis 2001 von der NSI an die nichtkommerzielle Organisation **ICANN** (*International Corporation for Assigned Names and Numbers*) übergeben werden. Die Datenbank der NSI ist unter [www.networksolutions.com/cgi-bin/whois/whois/](http://www.networksolutions.com/cgi-bin/whois/whois/) zu finden.

Die **IANA** (*Internet Assigned Numbers Authority*, [www.iana.org](http://www.iana.org)) verwaltet die IP-Adressen.

Einen IP-Adressen-Index findet man unter [ipindex.dragonstar.net](http://ipindex.dragonstar.net).

Die **ISPA** (*Internet Service Provider Association Austria – www.ispa.at*) ist die Vereinigung der österreichischen Internet Service Provider, quasi eine „Dachorganisation“. Die NIC.AT GmbH, ein Unternehmen der ISPA, ist mit der Verwaltung und Vergabe der Domännennamen mit dem Top Level Domain „.at“ beauftragt ([www.nic.at](http://www.nic.at)). Registrierungen und Online-Abfragen von at-Domains sind unter möglich.

Dabei gibt es zum Beispiel als Länder-Top Level Domain (ISO-Norm 3166):

**at** Austria (Österreich)  
**de** Deutschland  
**jp** Japan  
**us** USA (fehlt meist)

Zusätzlich zu den landesspezifischen Erweiterungen gab es folgende Kennzeichnungen, die ursprünglich nur US-amerikanischen Einrichtungen vorbehalten waren:

**com** company (Firma)  
**gov** government (Regierung) – US  
**edu** education (Universitäten) – US  
**mil** military (Militär) – US  
**int** internationale Organisation  
**org** organization (gemeinnützige Organisation)  
**net** Provider

Nun werden die Adressen von 28 lizenzierten Firmen vergeben. Diese Firmen werden im **CORE** (*Council of Registrars*) zusammengefasst. Die neuen TLDs lauten:

**firm** Firmen und Unternehmen  
**arts** Kunst und Kultur  
**info** Informationsservices  
**rec** Unterhaltung und Freizeit  
**web** WWW-Aktivitäten  
**store** Warenangebote  
**nom** Restkategorie

**MAC-Adresse** = weltweit eindeutige Seriennummer, mit der jede Ethernet-Karte identifiziert wird

wird vom Hersteller fest eingegraben

Unter TCP/IP besitzt jeder Rechner eine **ARP** (*Address-Resolution-Protocol*)-Tabelle, in der die Abbildung der IP-Adressen des lokalen Sub-Netzes auf die MAC-Adresse erfolgt.

Falls MAC-Adresse eines Rechners im Sub-Netz nicht bekannt, wird sie durch Rundfrage (*broadcast*) ermittelt. Rechner mit der gewünschten MAC-Adresse antwortet.

## Besondere IP-Adressen

### a) Netzwerkmasken

Netzwerkmasken unterscheiden sich in der Länge des Netzwerk- (alle Bit-Stellen auf 1) und Hostanteils (alle Bitstellen auf 0)

abhängig von der Netzwerkklasse

	1.Byte	2.Byte	3.Byte	4.Byte
Class A	255	0	0	0
Class B	255	255	0	0
Class C	255	255	255	0

Netzwerkmasken stellen einen Filter dar, an dem Rechner entscheiden können, ob sie sich im selben (logischen) Netz befinden

### b) Netzwerkadressen

die Netzwerkadresse eines Rechners ergibt sich, indem man die IP-Adresse mit der Netzwerkmaske bitweise UND-verknüpft

generell gilt, dass bei Netzwerkadressen alle Bitstellen des Hostanteils 0 sind

Beispiel:

Class C	131	130	34	6	IP-Adresse
AND	255	255	255	0	Class C-Netzwerkmaske
=	131	130	34	0	Netzwerkadresse

nur Rechner mit der gleichen Netzwerkadresse befinden sich im gleichen logischen Netzwerk

### c) Broadcast-Adresse

Die Broadcast-Adresse ergibt sich aus der IP-Adresse, bei der alle Bitstellen des Hostanteils auf 1 gesetzt sind. Sie bietet die Möglichkeit, Datenpakete an alle Rechner eines logischen Netzwerkes zu senden. Sie wird ermittelt, indem die Netzwerkadresse mit der invertierten Netzwerkmaske bitweise ODER-verknüpft wird.

Beispiel:

Class C	255	255	255	0	Class C-Netzwerkmaske
	0	0	0	255	invertierte Netzwerkmaske
OR	131	130	34	0	Class C-Netzwerkadresse
=	131	130	34	255	

### d) Loopback-Adresse

Die Class-A-Netzwerkadresse 127 ist weltweit reserviert für das sogenannte *local loopback* und dient zu Testzwecken der Netzwerkschnittstelle des eigenen Rechners.

Die IP-Adresse **127.0.0.1** ist standardmäßig dem Loopback-Interface jedes Rechners zugeordnet.

alle an diese Adresse geschickten Datenpakete werden nicht nach außen ins Netzwerk gesendet, sondern an der Netzwerkschnittstelle reflektiert.

Die Datenpakete erscheinen, als kämen sie aus einem abgeschlossenen Netzwerk

## Datenübertragung im Internet

Bei der Datenübertragung im Internet laufen viele Vorgänge ab, von denen der Anwender nichts merkt. So werden im Internet nicht ganze Dateien übertragen, sondern sogenannte „**Pakete**“, auch „**IP-Datagramme**“ genannt.

Damit ein Paket auch beim Empfänger ankommt, müssen eine Reihe von Informationen mit diesem Paket mitgeschickt werden.

Da die Datenübertragung in jedem Netzwerk sehr komplex ist, teilt man das Problem in Teilprobleme auf. Man unterscheidet sogenannte „Schichten“, die bestimmte Aufgaben erfüllen; im Internet könnte man folgende Schichten unterscheiden:

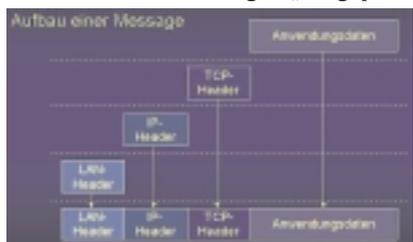
- **Application (Anwendung):** Benutzerebene (Surfen über WWW, FTP, ...)
- **Transportschicht:** Transport der Meldungen (verlässlich, ...)
- **Netzwerkschicht:** Adressierung, Verwaltung
- **Network Interface:** Daten auf das Medium (Kabel) bringen bzw. vom Medium (abholen)
- **Hardware:** Lichtwellenleiter, Kupferkabel

Jede Schicht (Teilfunktion) wird durch ein sogenanntes **Protokoll** realisiert; in der Praxis gibt es spezielle Treiber, die die Aufgaben von Protokollen übernehmen (in Windows gibt es etwa die TCP/IP-Treiber).

Man hat für alle Netzwerke ein einheitliches Schichtenmodell entworfen, das **ISO/OSI-7-Schicht-Referenzmodell**. In der folgenden Abbildung sehen Sie, welche Protokolle im Internet welche Aufgaben erfüllen:



Jede Schicht fügt spezielle Adress- und Protokollinformationen (sogenannte „**Header**“) zu den eigentlichen Daten hinzu. Dadurch wird das Datenpaket immer größer. Beim Empfänger durchläuft das Datenpaket die Protokolle in umgekehrter Reihenfolge, wobei die Daten dabei sozusagen „ausgepackt“ werden.



## Protokolle niederer Schichten (Schichten 1, 2)

### ARP, Address Resolution Protocol

Dieses Protokoll setzt IP-Adressen in MAC-Adressen um. Die meisten Netzwerke sind Ethernet-Netze; in diesen Netzen besitzt jeder Rechner (eigentlich: die Netzwerkkarte jedes Rechners) eine weltweit eindeutige Adresse, die sogenannte MAC-Adresse. Das ARP ordnet daher jeder IP-Adresse die korrekte Netzwerkkarte zu.

### DHCP, Dynamic Host Configuration Protocol

Dieses Protokoll dient dazu, um Rechner im Netz bereits beim Booten konfigurieren zu können. So kann zum Beispiel jedem Rechner automatisch eine IP-Adresse zugewiesen werden.

## PPP, Point to Point Protocol

Ermöglicht die Verbindung zweier Computer über eine serielle Leitung – wird heute immer bei Modemverbindungen zum Internet-Server verwendet. Das Protokoll arbeitet mit IP zusammen und bildet zusätzlich Prüfsummen zur Fehlerkontrolle. (Ein älteres Protokoll mit derselben Aufgabe war das SLIP = *Serial Line Internet Protocol*, welches heute aber nicht mehr verwendet wird).

## Das Internet Protocol (IP) – Schicht 3

Wir haben bereits erwähnt, dass jedes Protokoll spezielle Informationen (den sogenannten Header) zu den eigentlichen Daten hinzufügt.

### Hauptaufgaben des IP-Protokolls:

- **Adressierung** von Netzknoten
- **Routing** (Wegesuche im Netz)
- **Zerlegung** des Datenstroms in **Pakete**; ein **IP-Datenpaket** kann **maximal 65536 Bytes** groß sein.

Wir wollen hier den IP-Header etwas genauer betrachten. Zuerst sollen an dieser Stelle das Aussehen und die Bedeutung der einzelnen Header-Elemente beschrieben werden.

### Abbildung: Der IP-Header

	0	4	8	16	19	24	31	
Header	Ver		HL Len		TOS		Total Length	
	Identification				Flags		Fragment Offset	
	TTL		Protocol		Header Checksum			
	Source IP Address							
Nutzdaten	Destination IP Address							
	IP Options (if any)				Padding			
	Data .....							

Die ersten vier Bits stellen das Feld **Ver** dar (siehe Abbildung). Sie sind für die Version des IP-Protokolls bestimmt, welches das zu sendende Datagramm zusammenstellt. Bei der Benutzung von IPv4 enthält dieses Feld den Wert vier.

Die nächsten vier Bit, die das Feld **HLen** repräsentieren, enthalten die aktuelle Header-Länge. Dabei werden aber nicht die Bytes, sondern die Doppel-Worte (4 Byte) gezählt. Bei einem IP-Standard-Header sollte hier eine fünf stehen. Dieser Standard-Header findet bei der Übertragung normaler Nutzdaten Anwendung. Er umfasst immer 5 Doppel-Worte = 20 Byte.

Danach folgt das Feld **TOS**, Type of Service. Es enthält u.a. Informationen, welcher Art die zu transportierenden Daten sind und welche Qualität die Art der Übertragung besitzen soll.

Das Feld **Total Length** im IP-Header kennzeichnet die totale Länge eines Datagramms einschließlich Header. Da dieses Feld nur eine 16-Bit-Zahl enthalten kann, ist auch die Größe eines IP-Datagramms auf maximal  $2^16 - 1 = 65535$  Byte beschränkt. Ein größeres Datagramm kann durch IP nicht vermittelt werden.

Auf die Bedeutung der Felder **Identification**, **Flags** und **Fragment Offset** wird später näher eingegangen. Sie werden benötigt, um eine Datagramm-Übermittlung auch über Netzverbindungen zu garantieren, die die maximale Größe eines IP-Datagramms nicht transportieren können.

Im Feld **TTL** wird die Lebenszeit, Time To Live, eines Datagramms verwaltet. Es dient zur Vorbeugung, dass ein Datagramm im Netz nicht „ewig herumirrt“. Beim Verschicken des Datagramms wird durch den Sender eine Zahl in dieses Feld eingesetzt, die die Lebenszeit dieses Datagramms in Sekunden re-

präsentieren soll. Da aber ein anderer Host nicht weiß, wann dieses Datagramm erzeugt wurde und im Header auch keine Information über die Erzeugung vorhanden ist, repräsentiert diese Zahl in der Praxis etwas anderes. Sie gibt an, wie viele Router dieses Datagramm passieren darf, um den Empfänger zu erreichen. Dazu ist es notwendig, dass jeder benutzte Router den Wert dieses Feldes um 1 erniedrigt. Ist irgendwann einmal der Wert des Feldes **TTL** gleich Null, dann wird es von dem Router, der es gerade bearbeitet, verworfen, und er sendet eine Fehlermeldung zurück an den Sender.

Das Feld **Protocol** wird von IP benutzt, um auf der Seite des Senders das Protokoll zu vermerken, welches die Dienste von IP in Anspruch nimmt. Auf der Seite des Empfängers dient es IP dazu, das Datagramm genau an dieses Protokoll zur weiteren Bearbeitung weiterzuleiten.

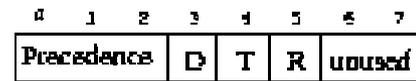
Das Feld **Header Checksum** beinhaltet eine Prüfsumme. Sie dient zum Erkennen von Verfälschungen bei der Übertragung des Datagramms. Allerdings wird sie nur über die Daten des IP-Headers selbst gebildet. Die zu transportierenden Daten werden nicht berücksichtigt. Soll über diesen Daten auch eine Prüfsumme zur Fehlererkennung gebildet werden, muß das ein anderes Protokoll oder die Anwendung selbst übernehmen, die die Dienste von IP in Anspruch nimmt. Die Überprüfung ist einfach zu vollziehen. Der das Datagramm bearbeitende Host, das kann auch ein Router sein, extrahiert den Wert aus dem Feld **Header Checksum** des Datagramms und berechnet diesen neu. Gleichen sich die beiden Werte nicht, wird IP dieses Datagramm verworfen und eine Fehlermeldung an den Sender schicken. Ansonsten wird das Datagramm an den Empfänger zugestellt. Der Algorithmus zur Erstellung dieser Prüfsumme ist recht simpel. Der Wert dieser Prüfsumme stellt das Einerkomplement der Einerkomplementsumme des Headers dar. Dabei werden die Daten in Einheiten von 16 Bit zerteilt und addiert. Zur Berechnung wird der Header vollständig ausgefüllt. Das Feld **Header Checksum** wird vor der Berechnung mit Null initialisiert. Als Eingabe des Algorithmus bei einem Standard-Header dienen dann diese so vorbereiteten 20 Byte = 10 Worte. Das ermittelte Ergebnis wird zuletzt in das Feld **Header Checksum** übertragen. Der Grund, nur über den IP-Header eine Prüfsumme zu bilden, liegt darin begründet, dass diese Berechnung auf jedem Router durchgeführt werden muss. Dieses Verfahren stellt gegenüber der Berechnung über alle Daten eine erhebliche Beschleunigung der Vermittlung dar.

Zur Adressierung des Datagramms werden unbedingt die zwei Felder **Source IP Address** (Quell-Adresse) und **Destination IP Address** (Ziel-Adresse) benötigt. Die Ziel-Adresse dient zur Adressierung des Empfängers. Das Eintragen einer Quell-Adresse wird einmal zur etwaigen Erzeugung von Fehlermeldungen benötigt und außerdem dient sie dem Empfänger zur Identifizierung des Senders.

Im Feld **Data** können alle möglichen Nutzdaten transportiert werden.

Die Felder **IP Options** und **Padding** hängen direkt miteinander zusammen. Da der IP-Header immer Vielfache von Doppel-Worten enthalten muß, die Optionen aber verschieden lang sein können, wird das **Padding** zur Auffüllung genutzt, um wieder ein volles Doppel-Wort zu erhalten. Wird durch IP festgestellt, daß der Wert im Feld **HLen** größer als 5 ist, muß der Header Optionen enthalten. An Hand dieser Header-Länge ist auch ersichtlich, wo die Optionen enden und von wo ab eventuell Daten im Datagramm enthalten sind. Die Bedeutung der Optionen werden u.a. im RFC 791 beschrieben.

**Abbildung:** Das Feld TOS des IP-Headers



Die Abbildung zeigt den Aufbau des Feld **TOS**. Die drei Bits des Feldes **Precedence** kennzeichnen die Art des Datagramms. Sie können einen Wert zwischen 0 und 7 annehmen. Der Wert 0 wird bei einem Datagramm eingesetzt, welches normale Nutzdaten transportiert. Der Wert 7 wird für Datagramme zur Netzwerk-Steuerung verwendet. Näheres dazu ist im RFC 791 zu erfahren. Die Felder **D**, **T** und **R** legen fest, welcher Qualität die Art der Übertragung des Datagramms sein soll. Feld **D** macht dabei eine Aussage über die Schnelligkeit, Feld **T** über den Durchsatz und Feld **R** über die Verfügbarkeit der Übertragung. Setzt z.B. ein Sender das Bit in Feld **D** in einem Datagramm, verlangt er, dass dieses so schnell wie möglich an den Empfänger übermittelt wird.

Der Header muss grundsätzlich in der Netzwerk-Byte-Ordnung (*network byte order*) verschickt werden. Diese Ordnung wird auch *Big Endian* genannt.

## Das Transfer/Transmission Control Protocol (TCP) – Schicht 4

Das TCP ist ein verbindungsorientiertes Protokoll; es bildet die Verbindung zwischen IP und Anwendung.

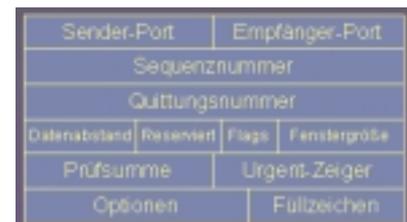
### Aufgaben

- garantiert den sicheren Transport von Daten im Netz
- gewährleistet, dass kein Datenpaket verlorenght und dass alle Pakete in der richtigen Reihenfolge ankommen

### Merkmale

- vollduplex, bidirektionale (virtuelle) Verbindung
- Benutzer sieht Datenstrom, keine Pakete
- Zustellung der Information der entsprechenden Anwendung
- geregelter Verbindungsauf-/abbau

**Der TCP-Header:** Natürlich fügt auch das TCP-Protokoll spezielle Daten hinzu – wieder in Form eines Headers – der wie folgt aufgebaut ist:



- Sender/Empfänger-Port (je 16 B): Endpunkte der Verbindung
- Sequ./Quitt.nummer (32 B): Synchronisation der Daten
- Datenabstand (4 B): Länge des Headers in 32 B
- Flags (6 B): Aktionen (Aufbau, Ende, ...)
- Fenstergröße (16 B): Größe des verfügbaren Empfängerbuffers (bei 0 Stop des Senders)
- Prüfsumme (16 B): Korrektheit des Headers
- Urgent-Zeiger (16 B): zur Verarbeitung von wichtigen Daten
- Optionen (24 B), Füllzeichen (6 B)

## Protokolle höherer Schichten – 5, 6, 7

Diese Protokolle sind sozusagen die gemeinsame „Sprache“ zwischen Serversoftware und Clientsoftware. Jedem Internet-Dienst ist ein solches Protokoll zugeordnet:

- **HTTP** = Hypertext Transfer Protocol: Surfen im WWW

- **FTP** = File Transfer Protocol: Upload und Download von Dateien
- **SMTP** = Simple Mail Transfer Protocol: Protokoll zum Senden von Mails (funktioniert nur, wenn Online!)
- **POP3** = Post Office Protocol, version 3: Protokoll zum Abholen von Mails (mit User- und Passwortabfrage)
- **NNTP** = Network News Transfer Protocol: Protokoll zum Arbeiten mit Newsgroups
- **Telnet**: Sitzung auf einem Remote Server (Terminal-Modus)

usw.

**Well Known Port Numbers (RFC 1340)**: Fast immer laufen auf einem Internet-Server mehrere Dienste, etwa FTP, Archie, WWW etc. Um die einzelnen Dienste unterscheiden zu können, wurde jedem Dienst eine spezielle Kennung, die sogenannte „Port Number“, zugewiesen. Um internationale Einheitlichkeit zu gewährleisten, wurden die „gut bekannten“ Port Numbers im RFC 1340 (Request for Comment, „Bitte um Kommentar“, de facto eine „Internet-Norm“) zusammengestellt.

Ein Auszug folgt hier:

ftp-data	20/tcp	File Transfer [Default Data]
ftp	21/tcp	File Transfer [Control]
telnet	23/tcp	Telnet
	24/tcp	any private mail system
smtp	25/tcp	Simple Mail Transfer
	35/tcp	any private printer server
time	37/tcp	Time
rlp	39/tcp	Resource Location Protocol
graphics	41/tcp	Graphics
nameserver	42/tcp	Host Name Server
nicname	43/tcp	Who Is
domain	53/tcp	Domain Name Server
xns-auth	56/tcp	XNS Authentication
tftp	69/tcp	Trivial File Transfer
gopher	70/tcp	Gopher
finger	79/tcp	Finger
www	80/tcp	World Wide Web HTTP
hosts2-ns	81/tcp	HOSTS2 Name Server
xfer	82/tcp	XFER Utility
kerberos	88/tcp	Kerberos
su-mit-tg	89/tcp	SU/MIT Telnet Gateway
rtnet	107/tcp	Remote Telnet Service
pop2	109/tcp	Post Office Protocol - Version 2
pop3	110/tcp	Post Office Protocol - Version 3
auth	113/tcp	Authentication Service
audionews	114/tcp	Audio News Multicast
sftp	115/tcp	Simple File Transfer Protocol
uucp-path	117/tcp	UUCP Path Service
sqlserv	118/tcp	SQL Services
nntp	119/tcp	Network News Transfer Protocol
statsrv	133/tcp	Statistics Service
netbios-ns	137/tcp	NETBIOS Name Service
netbios-dgm	138/tcp	NETBIOS Datagram Service
netbios-ssn	139/tcp	NETBIOS Session Service
imap2	143/tcp	Interim Mail Access Protocol v2
sqlsrv	156/tcp	SQL Service
pcmail-srv	158/tcp	PCMail Server
irc	194/tcp	Internet Relay Chat Protocol
ipx	213/tcp	IPX
imap3	220/tcp	Interactive Mail Access Protocol
conference	531/tcp	chat
netnews	532/tcp	readnews
netwall	533/tcp	for emergency broadcasts
uucp	540/tcp	uucpd

Wenn nötig, ist die Portnummer auch anzugeben (mit einem Doppelpunkt nach der eigentlichen Adresse). Ein Beispiel ist der bekannte Ö3-Chat:

Die Syntax in der URL-Zeile lautet allgemein:

**Servertyp://servername.domain.tld:portnumber**

## Serverinstallation



### 1. Schritt

NT-Server installieren; kein Domänencontroller, sondern „alleinstehender Server“! CD-Key 040-0033861

### 2. Schritt

Windows NT Service Pack 3 installieren

### 3. Schritt

Microsoft Internet Explorer 4.0 installieren

### 4. Schritt

NT 4 Option Pack installieren

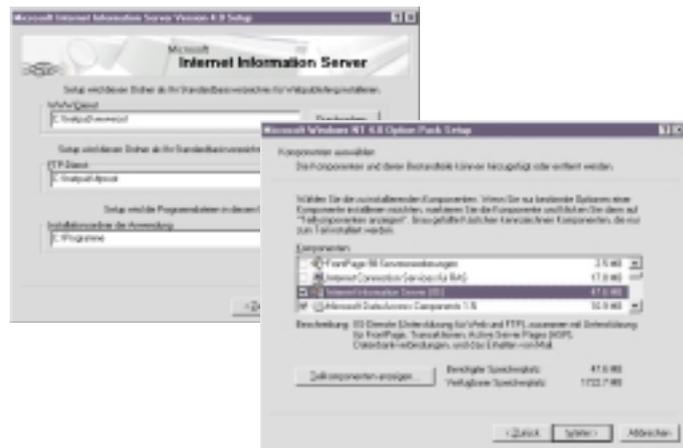
Lizenzvertrag annehmen.



Man kann auch die Standard-Variante installieren; wesentlich sind jedoch die Komponenten „Microsoft Script Debugger“ und „IIS 4“.

An dieser Stelle kann die Entscheidung getroffen werden, ob die Frontpage-Server-Extensions installiert werden sollen oder nicht. Für den Betrieb einer mit Frontpage erstellten Webseite sind diese Erweiterungen - die im wesentlichen aus vorgefertigten Java-Applets bestehen - unbedingt erforderlich. Ein Nachteil dieser Erweiterung ist, dass unter Umständen Störungen im Betrieb des Servers auftreten können.

Bei den Standardverzeichnissen am besten vorläufig nichts ändern:



## Zuordnen von Hostnamen zu IP-Adressen

### (a) Statisch

Datei HOSTS im Verzeichnis

`\WINNT\SYSTEM32\DRIVERS\ETC`

bearbeiten mit Editor.

```
# Copyright (c) 1993-1995 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows NT.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
# 102.54.94.97 rhino.acme.com # source server
# 38.25.63.10 x.acme.com # x client host
127.0.0.1 localhost
192.168.0.1 ilg.at
```

Diese Datei ordnet jeder IP-Adresse einen DNS-Namen ("friendly name") zu.

Im selben Verzeichnis befindet sich auch die LMHOSTS-Datei, die die Zuordnung von IP-Adressen zu NetBIOS-Namen regelt (NetBIOS-Namen werden als "PC-ID" von Win NT standardmäßig verwendet).

Wichtig: Jeder PC im Intranet muss dieselbe HOSTS-Datei bekommen, da sonst der Server nicht mit dem friendly name angesprochen werden kann. (Also: Datei auf jeden PC im Netz kopieren!!!)

### (b) dynamisch

DHCP-Server nötig (DHCP = dynamic host configuration protocol)

## Diagnose- und Konfigurationsprogramme

### 1. PING

`C:\WINDOWS>ping 10.0.0.6`

Ping wird ausgeführt für 10.0.0.6 mit 32 Bytes Daten:

```
Antwort von 10.0.0.6: Bytes=32 Zeit<10ms TTL=128
Ping-Statistik für 10.0.0.6:
Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0 (0%
Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms
```

### 2. IPCONFIG

```
C:\WINDOWS>ipconfig
Windows 98 IP-Konfiguration
0 Ethernet Adapter :
IP-Adresse. . . . . : 0.0.0.0
Subnet Mask . . . . . : 0.0.0.0
Standard-Gateway . . . . . :
1 Ethernet Adapter :
IP-Adresse. . . . . : 10.0.0.6
Subnet Mask . . . . . : 255.0.0.0
Standard-Gateway . . . . . : 193.170.244.18
C:\WINDOWS>
```

### 3. WINIPCFG

Am besten über [Start] – [Ausführen] aufrufen.

### 4. TRACERT

Syntax: `TRACERT [-d] [-h Abschnitte max] [-j Host-Liste] [-w Timeout] Zielname`

Options:

- d Adressen nicht zu Hostnamen auswerten.
- h Abschnitte max Max. Anzahl an Abschnitten bei Zielsuche.
- j Host-Liste "Loose Source Route" gemäß Host-Liste.
- w Timeout Timeout in Millisekunden für eine Antwort.

### 5. ARP (Adress Resolution Protocol)

`C:\WINDOWS>arp`

Ändert und zeigt die Übersetzungstabellen für IP-Adressen/physische

Adressen an, die vom ARP (Address Resolution Protocol) verwendet werden.

`ARP -s IP_Adr Eth_Adr [Schnittst]`

`ARP -d IP_Adr [Schnittst]`

`ARP -a [IP_Adr] [-N Schnittst]`

-a Zeigt aktuelle ARP-Einträge durch Abfrage der Protokoll-daten an. Falls IP Adr angegeben wurde, werden die IP- und physische Adresse für den angegebenen Computer angezeigt. Wenn mehr als eine Netzwerkschnittstelle ARP verwendet, werden die Einträge für jede ARP-Tabelle angezeigt.

-g Gleiche Funktion wie -a.

IP\_Adr Gibt eine Internet-Adresse an.

-N Schnittst Zeigt die ARP-Einträge für die angegebene Netzwerk-schnittstelle an.

-d Löscht den durch IP\_Adr angegebenen Host-Eintrag.

-s Fügt einen Host-Eintrag hinzu und ordnet die Internet-Adresse

der physischen Adresse zu. Die physische Adresse wird durch

6 hexadezimale, durch Bindestrich getrennte Bytes angegeben.

Der Eintrag ist permanent.

Eth Adr Gibt eine physische Adresse (Ethernet-Adresse) an.

Schnittst Gibt, falls vorhanden, die Internet-Adresse der Schnittstelle

an, deren Übersetzungstabelle geändert werden soll.

Sonst wird die erste geeignete Schnittstelle verwendet.

Beispiel:

`> arp -s 157.55.85.212 00-aa-00-62-c6-09 ....` Fügt einen statischen Eintrag

hinzu.

`> arp -a ....` Zeigt die Arp-Tabelle an.

### 6. NETSTAT

Zeigt bestehende Netzwerkverbindungen an.

Beispiel für netstat:

`C:\WIN98>netstat`

Aktive Verbindungen

Proto Lokale Adresse Remote-Adresse Status

TCP nr:1026 I406:nbsession ESTABLISHED

TCP nr:1037 www.brower.at:80 ESTABLISHED

TCP nr:1045 WWWIFI:80 ESTABLISHED

### 7. ROUTE

Manipulation und Anzeige der Routingtabelle des Betriebssystems.

Beispiel für route:

`C:\WIN98>route print`

Aktive Routen:

Netzwerkadresse Subnet Mask Gateway-Adresse Schnittstelle

Anzahl

0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.2.100 192.168.2.104 1

127.0.0.0 255.0.0.0 127.0.0.1 127.0.0.1 1

192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.2.104 192.168.2.104 1

192.168.2.104 255.255.255.255 127.0.0.1 127.0.0.1 1

192.168.2.255 255.255.255.255 192.168.2.104 192.168.2.104 1

224.0.0.0 224.0.0.0 192.168.2.104 192.168.2.104 1

255.255.255.255 255.255.255.255 192.168.2.104 0.0.0.0 1

`C:\WIN98>`

## FTP-Server einrichten und testen

### FTP von der Anwenderseite aus gesehen

Mit FTP können Sie Dateien von Ihrem Rechner auf einen entfernten Server übertragen (Upload) oder von einem entfernten Server Dateien auf Ihren Rechner laden (Download).

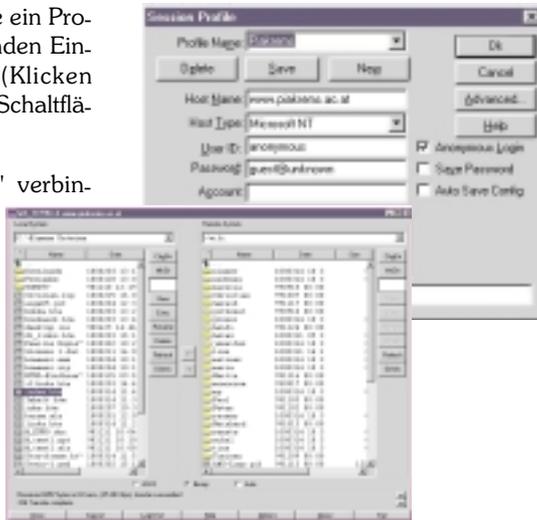
Der FTP-Dienst ist auf verschiedene Art und Weise nutzbar:

#### a) FTP-Programm: zum Bsp. WS-FTP

1. Starten Sie das Programm WS-FTP95

2. Legen Sie ein Profil mit folgenden Einträgen an (Klicken Sie auf die Schaltfläche „New“):

3. Mit "OK" verbind-



den Sie sich zum PIAKREMS-FTP-Server: Links sehen Sie die Verzeichnis-/Laufwerksstruktur Ihres eigenen Rechners, rechts sehen Sie die Verzeichnisstruktur des FTP-Servers, mit dem Sie verbunden sind.

4. Mit den Pfeilen in der Mitte können Sie markierte Dateien von Ihrer Festplatte (links) auf den Server (rechts) kopieren oder umgekehrt!

#### b) Manuelle FTP-Sitzung:

Aufruf:

`ftp Servername`

### FTP-Befehle

```
! delete literal prompt send
? debug ls put status
append dir mdelete pwd trace
ascii disconnect mdir quit type
bell get mget quote user
binary glob mkdir recv verbose
bye hash mls remotehelp
cd help mput rename
close lcd open rmdir
dir remote Verzeichnis auflisten
cd, lcd Verzeichnis wechseln, remote / local
pwd aktuelles Verzeichnis
get, mget Datei/en von remote nach local kopieren
put, mput Datei/en von local nach remote kopieren
binary auf binären Transfer (Programme, Images, ...)
umschalten
prompt Bestätigung abschalten
user als Benutzer einloggen
open, close Verbindung öffnen / schließen
? Hilfe anzeigen
quit, bye Programm beenden
```

Beispiel für eine manuelle FTP-Sitzung (Benutzereingaben sind fett dargestellt)

```
C:\WIN98>ftp off97.noe.wifi.at
Verbindung mit off97.noe.wifi.at.
220 wifi2 Microsoft FTP Service (Version 3.0).
Benutzer (off97.noe.wifi.at:(none)): user401
331 Password required for user401.
```

Kennwort:\*\*\*\*

230-Herzlich Willkommen am Wifi Ftp-Server !

230 User user401 logged in.

Ftp> dir

200 PORT command successful.

150 Opening ASCII mode data connection for /bin/ls.

d----- 1 owner group 0 Aug 19 1999 kids

d----- 1 owner group 0 Feb 17 1998 kktn

----- 1 owner group 0 Aug 18 1999 test.txt

----- 1 owner group 0 Aug 19 1999 test3.txt

226 Transfer complete.

Ftp: 269 Bytes empfangen in 0.16Sekunden 1.68KB/Sek.

Ftp> get test.txt

200 PORT command successful.

150 Opening ASCII mode data connection for test.txt(0 bytes).

226 Transfer complete.

Ftp> put xxx.htm

200 PORT command successful.

150 Opening ASCII mode data connection for xxx.htm.

226 Transfer complete.

Ftp: 1777 Bytes gesendet in 0.00Sekunden 1777000.00KB/Sek.

Ftp> pwd

257 "/" is current directory.

Ftp> quit

221 Auf Wiedersehen !

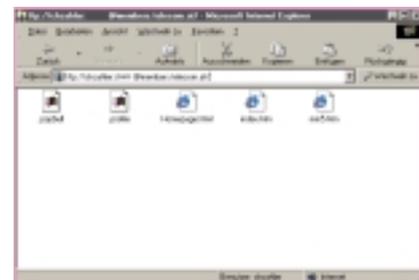
Wenn Sie als anonymer FTP-Nutzer arbeiten wollen, so geben Sie als Benutzername anonymous an, als Kennwort Ihre eigene E-Mail-Adresse. (Es ist kein Passwort nötig, allerdings verlangen die Regeln der Netiquette eine derartige – freiwillige! – Identifizierung.)

#### c) FTP über den Browser

Auch über Browser-Software ist eingeschränkter FTP-Betrieb möglich: Während Downloads problemlos möglich sind, können Uploads nicht durchgeführt werden!

Wichtig: Sollten Sie für den FTP-Server einen Benutzernamen und ein Kennwort eingeben müssen, dann wählen Sie bitte folgende Syntax für die Adresszeile des Browsers:

`ftp://Benutzername:Kennwort@ftpservers.at`



(Anmerkung: Das Passwort in der obigen Abbildung wurde abgedeckt bzw. verändert.) **FTP von der Serverseite aus gesehen – Einrichten und Konfigurieren des FTP-Dienstes im Internet Information Server:**

# TCP / IP & Co. . . .

... wo bitte geht's hier zum Internet?

Hubert Pitner

Diese Zusammenstellung will einige Fragen zum Thema "Netzwerktechnik" beantworten, die das "Cisco Netzwerk Seminar" offen gelassen hat, die aber zum Verständnis der Zusammenhänge, wie Daten über das "Internet" transportiert werden, unbedingt erforderlich sind.

## 1.1 Es geht auch einfacher

das vereinfachte vierschichtige OSI (*Open System Interconnection*) Modell für TCP/IP Netzwerke:

Applikationsschicht ( <i>Application</i> )	E-Mail, FTP, Telnet, HTTP
Transportschicht ( <i>Transport</i> )	TCP ( <i>Transmission Control Protocol</i> ) UDP ( <i>User Datagram Protocol</i> )
Netzwerkschicht ( <i>Network</i> )	IP ( <i>Internet Protocol</i> ) als Teil von TCP/IP
Physikalische Schicht ( <i>Physical</i> )	Ethernet, Token Ring, FDDI ( <i>Fiber Distributed Data Interface</i> )

## 1.2.1 Noch mehr Netzwerkprotokolle

Ein Netzwerkprotokoll definiert genau, wie Sender und Empfänger einer bestimmten Schicht des OSI-Modells miteinander Daten austauschen.

Oft verwendete Anwendungsprogramme als Teil der TCP/IP Protokollgruppe sind:

- FTP (*File Transfer Protocol*),
- SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*),
- DNS (*Domain Name Service*),
- Telnet
- HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*),
- SNMP (*Simple Network Management Protocol*) u.a.m.

## 1.2.2 Es geht auch anders

Neben der TCP/IP-Protokollgruppe sind, vor allen in lokalen Netzwerken (auf Englisch: *Local Area Network* = "LAN"), auch andere Protokolle weit verbreitet:

- IPX/SPX (*Internet Packet Exchange / Sequenced Packet Exchange*), wird von Novell Netware verwendet.
- NetBIOS und NetBEUI (*Network BIOS Extended User Interface*), sind Protokolle, welche insbesondere von Microsoft Betriebssystemen verwendet werden.

## 2. Alles ist offen, TCP/IP im Internet

TCP/IP ist ein "offenes Protokoll"; das bedeutet, dass alle technischen Spezifikationen in öffentlich zugänglichen Dokumenten beschrieben sind. Jedermann kann somit TCP/IP auf jeder geeigneten Hardwareplattform implementieren.

### 2.1 Bitte kommentier' mich - die RFC's

Alle Details von TCP/IP sind in den RFC Dokumenten beschrieben ("RFC" heißt "*Request for Comment*", was soviel wie "Bitte kommentier mich" bedeutet). Alle RFC's stehen im Internet zur freien Einsichtnahme zur Verfügung. Derzeit existieren rund 2300 solcher RFC. z.B. die RFC 768 "*UDP - User Datagram Protocol*" oder RFC 793 "*TCP - Transmission Control Protocol*", um nur zwei zu nennen.

### 2.2 Hausnummern im Internet - die IP - Adressen

Für den Betrieb eines TCP/IP-Netzwerkes benötigt jeder angeschlossene Computer eine eigene IP-Adresse. Jede IP-Adresse besteht dabei aus einer Netzwerk- und einer Hostadresse; die Netzwerkadresse gibt an, in welchem Netzwerk (z.B. in welchem LAN) sich ein Computer befindet, die Host-Adresse identifiziert den Computer innerhalb dieses Netzwerkes. Eine IP-Adresse ist immer ein 4 Byte großer Wert. Als Konvention wird jedes Byte als dezimaler Wert angeschrieben, die

einzelnen Bytes werden dabei durch Punkte getrennt, auf Englisch bezeichnet man das als "*Dotted Decimal Notation*". Eine gültige IP-Adresse wäre z.B. die "140.90.23.100".

### 2.2.1 Ganz Große und ganz Kleine - die Adressklassen

Die Bits einer IP-Adresse werden zusammen als **<Netzwerk Adresse, Host Adresse>** interpretiert. Je nach vorgesehenem Einsatzbereich werden Netzwerke den Klassen A, B oder C zugeordnet.

### 2.2.2 Spezielle IP Adressen

- enthält der Netzwerkteil ausschließlich Nullen, so ist das lokale Netzwerk gemeint. Die Adresse 0.0.0.200 bezeichnet so z.B. den Host 200 in einem lokalen Klasse-C-Netzwerk.
- die Klasse-A-Adresse 127.xxx.xxx.xxx wird für das "Loopback" verwendet, das ist die Kommunikation mit demselben Host, und dient zu Testzwecken; meist wird die 127.0.0.1 als Loopback-Adresse verwendet.
- sind im Adressteil sämtliche Bits auf "Eins" gesetzt, so wird damit ein Rundruf (*Broadcast*) signalisiert. Die Adresse 128.18.255.255 spricht z.B. alle Hosts in einem Klasse-C-Netz an.

### 2.2.3 Wer will mich ? Die Vergabe von IP Adressen

Will man sein Netzwerk permanent an das Internet anbinden, z.B. wenn man seinen eigenen Server betreiben möchte, so benötigt man dafür eine eigene "stati-

Klasse A: von 1.xxx.xxx.xxx bis 126.xxx.xxx.xxx			
0 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
7-Bit Netzwerkadresse, erlaubt: 1..126; reserviert: 0 und 127	3-Byte Host Adresse (16.77.214 Hosts pro Netzwerk)		
Klasse B: von 128.xxx.xxx.xxx bis 191.xxx.xxx.xxx			
1 0 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
14-Bit Netzwerkadresse (16.384 Netzwerke) Erstes Byte von 128 bis 191	2-Byte Host Adresse (65.534 Hosts pro Netzwerk, alle Nullen und Einsen sind reserviert)		
Klasse C: von 192.xxx.xxx.xxx bis 223.xxx.xxx.xxx			
1 1 0 . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
21-Bit Netzwerkadresse (2.097.152 Netzwerke) Erstes Byte von 192 bis 223	1-Byte Host Adresse (254 Hosts pro Netzwerk, 0 und 255 sind reserviert)		

sche" IP-Adresse; diese wird vom "Internet Center", dem "Internet Network Information Center", verwaltet - dort kann man auch seinen eigenen speziellen Domännennamen beantragen (wie z.B. "meine\_firma.at") .. das alles wird jedoch üblicher Weise von unserem Provider für uns erledigt.

Will man nur temporär auf das Internet zugreifen, z.B. um im Internet zu "surfen", so erhält man für die jeweilige Sitzung eine dynamische IP-Adresse zugewiesen ... doch davon später bei PPP.

#### 2.2.4 My home is my castle private Netzwerke

... damit sind Netzwerke gemeint, die nicht direkt mit dem Internet verbunden werden sollen; folgende IP-Adressen sind dafür reserviert (IP-Adressen aus diesem Bereich können beliebig, ohne das Internet einzuschalten, verwendet werden):

10.0.0.0 bis 10.255.255.255  
172.16.0.0 bis 172.16.255.255  
192.168.0.0 bis 192.168.255.255

#### 2.2.5 Netzwerkmasken

Die Netzwerkmaske ist eine IP-Adresse, in der alle Bits, von denen die Netzwerkadresse festgelegt wird, den Wert "1" haben, die übrigen Bits sind "0". Die Netzwerkmaske für ein Klasse-C-Netz lautet z.B. 255.255.255.0; für ein Klasse-B-Netz 255.255.0.0 und für ein Klasse-A-Netz 255.0.0.0.

#### 2.2.6 Netzwerkadressen

Die Netzwerkadresse ergibt sich aus einer logischen "UND" Verknüpfung der IP-Adresse mit der Netzwerkmaske. Beispiel: ein Computer hat die IP-Adresse 206.197.168.200, die Netzwerkmaske ist 255.255.255.0 somit ist die Netzwerkadresse 206.197.168.0.

#### 2.2.7 Subnetze

An eine Klasse-B-Adresse können maximal 65.534 Hosts angeschlossen werden. Oft ist es sinnvoll, dieses Netz in Subnetze zu unterteilen. Beispiel: für jede Filiale eines großen Unternehmens wird ein eigenes Subnetz angelegt. Dazu können einige Bits aus der Host-IP-Adresse innerhalb der IP-Adresse abgetrennt und zur Netzwerkadresse hinzugefügt werden; das bezeichnet man als "Definieren einer Subnetzmaske". Im Prinzip wird damit die Netzmaske um einige Bits erweitert. So ist die Netzmaske eines normalen Klasse B Netzes 255.255.0.0. Möchte man dieses Netz in 128 Subnetze mit jeweils 512 Hosts unterteilen solautet die neue Netzmaske 255.255.254.0.

### 2.3 Quer über fünf Kontinente TCP/IP Routing

Als Routing bezeichnet man das Weiterleiten von Informationen von einem Netzwerk zum anderen. Dazu geeignete

Geräte bezeichnet man als Router. Ein



Router benötigt zumindest 2 physikalische Netzwerkschnittstellen und zwei logische Netzwerkadressen - jede der beiden Netzwerkkarten hat somit ihre eigene, dem jeweiligen Netz zugeordnete IP-Adresse. Router können entsprechend ausgerüstete PCs oder spezielle Router (Cisco, 3Com ...) sein.

Für Router wird oft auch der Begriff "Gateway" verwendet. Beispielsweise besteht das Internet aus einer sehr großen Anzahl solcher Gateways, die auf die unterschiedlichsten Arten miteinander verbunden sind. Die Art und Weise wie ein Gateway ein anderes Gateway oder einen anderen Rechner erreicht, wird in so genannten Routing-Tabellen beschrieben; diese Routing-Tabellen legt jeder Router in seinem Speicher für sich an und aktualisiert sie zyklisch. Treffen bei einem Router Datenpakete ein, deren IP ihm nicht bekannt ist, so werden diese einfach an den Ausgang weitergereicht. Die Pakete werden so lange von einem Router zum nächsten gereicht, bis sie ihr Ziel erreicht haben, oder als unzustellbar wieder zurückkommen, wodurch jedoch eine Fehlermeldung erzeugt wird.

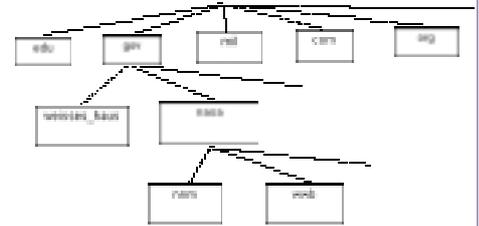
Die einzelnen Router tauschen ihre Routingtabellen untereinander aus; damit weiß jeder Router welche Netzwerke sich in seiner Umgebung befinden. Der Austausch dieser Information erfolgt mit dem RIP, dem "Routing Information Protocol". TCP/IP bezeichnet jeden Durchgang durch einen Router als einen "Hop" (=Sprung). RIP begrenzt die maximal mögliche Anzahl von Hops auf 15; erreicht ein Paket sein Ziel nicht nach längstens 15 Hops, so gilt das Paket als unzustellbar und wird retourniert. Mit dem DOS Befehl "TRACERT" kann man den Weg verfolgen, den die Pakete durch das Internet bis zum Zielrechner genommen haben.

Innerhalb eines lokalen Netzwerkes wird kein Router benötigt, allerdings nur sofern keine Subnetzmaske verwendet wird.

#### 2.4 Domännennamen

Zu Beginn der Netzwerktechnik waren die Namen und IP-Adressen aller Hosts des Internet in der Datei "HOSTS.TXT" zentral beim NIC gespeichert, wobei die Router in der Startphase diese Datei jedesmal neu laden mussten. Mit zunehmender Zahl an Hosts stellte sich

dieses Verfahren als nicht zielführend heraus. Es wurde daraufhin das heute verwendete Verfahren der Domännennamen entwickelt, welches als DNS "Domain Name System" bekannt ist.



Hierarchie der Domännennamen

DNS ist ein hierarchisches System, vergleichbar mit einer Postanschrift die aus Namen, Straße, Stadt und Land besteht. DNS teilt das Internet in verschiedene Domänen ein, z.B. gov (Government .. Verwaltung), edu (Education), ac (Academic), com (Comercial), mil (Military) .. und die Domänen für verschiedene Länder z.B. at (Austria), de (Deutschland) u.a.m. Jede Domäne wird wieder in Subdomänen unterteilt. Innerhalb einer Subdomäne erhält wieder jeder Host einen eigenen symbolischen Namen. Die einzelnen Elemente eines Domännennamens werden durch Punkte getrennt. Ein eindeutiger Domänenname wird als FQDN (Fully Qualified Domain Name) bezeichnet. Bei den Domännennamen wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

z.B. hat eine kommerzielle Firma die Adresse "metrolink.com"; die Verkaufsabteilung erreicht man nun unter sales@metrolink.com (der "@" bedeutet "at" d.h. "bei"). Achtung: beim Benutzernamen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden !

#### 2.4.1 Name Server

TCP/IP ermittelt die IP-Adresse zu einem Host-Namen, indem Nameserver befragt werden. In jedem Netzwerk muss die IP-Adresse eines Nameservers bekannt sein.

### 3. TCP/IP Dienste - Client / Server Architektur

Üblicher Weise werden Internet-Dienste in zwei Teilen implementiert: ein "Server" liefert Informationen, welche von beliebig vielen "Clients" abgerufen werden können.

#### 3.1 TCP / IP und Sockets

TCP/IP ist eine standardisierte Methode, mit der Clients und Server miteinander kommunizieren können. Als Schnittstelle

wurden bereits 1982 im Berkeley-UNIX die "Sockets" (engl. "Steckdosen") definiert.

### 3.1.1 Definition von Sockets

Ein Socket repräsentiert den bidirektionalen Endpunkt einer Verbindung; über einen Socket können Daten gesendet und empfangen werden.

### 3.1.2 Ein Socket hat drei Attribute

- die IP-Adresse des Systems, sie identifiziert den Netzknoten.
- die Port-Nummer des Prozesses (= des Programmes), der Daten durch den Socket austauscht,
- den Typ des Sockets (z.B. Stream oder Datagramm). Der Typ legt das Protokoll für den Datenaustausch fest (verbindungsorientiertes oder verbindungsloses Protokoll).

### 3.1.3 Verbindungsorientiertes Protokoll

Ein verbindungsorientiertes Protokoll ist mit einem Telefongespräch vergleichbar. Zuerst wird eine Punkt-Zu-Punkt-Verbindung aufgebaut, über die dann Daten übertragen werden. Das Protokoll für einen zuverlässigen bidirektionalen Datenaustausch ist TCP.

Für die Übertragung der Pakete ist das IP (=Internet Protocol) zuständig. IP garantiert jedoch nicht, dass die Pakete a) beim Empfänger abgeliefert werden bzw. b) dass die Pakete in der richtigen Reihenfolge beim Empfänger ankommen. Für Fehlerprüfung und Sicherstellung der richtigen Reihenfolge ist TCP zuständig.

### 3.1.4 Verbindungsloses Protokoll

Ein verbindungsloser Datenaustausch ist mit einem Rundruf vergleichbar; es wird dabei keine Punkt-Zu-Punkt-Verbindung aufgebaut. Ein Protokoll für verbindungslosen Datentransfer ist UDP (=User Datagram Protocol). UDP garantiert nicht, dass Datagramme ihren Empfänger erreichen; mit UDP werden daher meist nur kleine Datenmengen übertragen. Beispiel: SNMP (=Simple Network Management Protocol).

Im Sockets Modell wird ein Socket der UDP verwendet als "Datagram Socket" bezeichnet.

### 3.1.5 Sockets und das Client / Server Modell

Es werden immer zwei Sockets benötigt, um einen Kommunikationspfad aufzubauen. Die Serveranwendung überwacht einen bestimmten Port auf ihrem System; der Server wird identifiziert durch die IP-Adresse des Systems auf dem er läuft und die Portnummer an der er auf eine Verbindung wartet. Der Client startet die Verbindung von einem beliebigen verfügbaren Port aus und versucht eine Ver-

bindung zum Server herzustellen. Nach dem Verbindungsaufbau erfolgt der Datenaustausch zwischen Client und Server entsprechend ihren Protokollen. Die Sequenz der Ereignisse beim Socket basierten Datenaustausch hängt davon ab ob die Übertragung verbindungsorientiert (TCP) oder verbindungslos (UDP) ist.

Beim verbindungsorientierten Datenaustausch horcht der Server an einem bestimmten Port und wartet darauf, dass ein Client eine Verbindung anfordert; der Datenaustausch beginnt erst, nachdem die Verbindung aufgebaut ist. Beim verbindungslosen Datenaustausch wartet der Server darauf, dass an einem bestimmten Port ein Datagramm eintrifft; der Client sendet sofort ein Datagramm an den Server.

### 3.2 Client / Server Kommunikation via TCP / IP

Client/ Server Anwendungen führen die folgenden Schritte durch, um in einem TCP Netzwerk Daten auszutauschen:

- die Anwendung legt einen Socket an.
- sie verknüpft die IP Adresse mit diesem Socket.
- falls sie Anwendung ein Server an einem "Stream Socket" ist, wartet sie auf eine Verbindung.
- ist die Anwendung ein Client an einem Stream Socket, so baut sie eine Verbindung auf.
- die Anwendung tauscht Daten mit der Gegenseite aus.
- nach Abschluss des Datenaustauschs wird der Socket geschlossen.

Bei verbindungslosen Sockets (Datenübertragung via UDP) entfallen die Schritte 3) und 4)

Sowohl Server- als auch Clientanwendungen legen zuerst einen Socket an. Anschließend verknüpfen "binden" sie den Socket mit der IP Adresse des lokalen Computers und einer Portnummer. Die IP-Adresse identifiziert den Computer, die Portnummer identifiziert die Anwendung, die den Socket benutzt.

Normaler Weise warten Server an genau definierten Port-Nummern darauf, dass ein Client mit ihnen in Verbindung treten möchte. Bei einer Client-Anwendung wird ein Socket wie beim Server mit einer IP- und einer Port-Nummer verknüpft; der Client kann jedoch auch die Port-Nummer "0" angeben, vom Server wird dann automatisch ein freier Socket gewählt.

Beim Client/Server Modell muss zuerst der Server laufen, bevor ein Client seinen Dienst anfordern kann. Nachdem die Serveranwendung einen Socket angelegt und mit einem Port verknüpft hat, richtet sie eine Warteschlange mit Verbindun-

gen ein. Die Warteschlange legt fest, wie viele Clients gleichzeitig mit dem Server eine Verbindung aufnehmen können. Nach dem Einrichten der Warteschlange wartet der Server darauf, dass ein Client eine Verbindung aufbaut.

Die Client-Anwendung legt einen Socket an und verknüpft ihn mit einer Netzwerk-Adresse; dann baut sie eine Verbindung zum Server auf, wozu die IP-Adresse oder der Name des Servers und die Port-Nummer bekannt sein müssen.

### 3.3 die wichtigsten Internet Dienste und ihre Port Nummern

- FTP (*File Transfer Prot.*) Port 20: Daten, Port 21: Steuerinformationen.
- HTTP (*Hypertext Transfer Prot.*): Port 80.
- SMTP (*Simple Mail Transfer Prot.*): für E-Mails, Port 25.
- NNTP (*Network News Transfer Prot.*): Newsgroup Beiträge, Port 119.
- Telnet: zum Anmelden auf entfernten Systemen, Port 23
- SNMP (*Simple Network Management Prot.*): Verwaltung von Netzwerkgeräten, Port 161 und 162.
- TFTP (*Trivial File Transfer Prot.*) laden von Boot Dateien.
- NFS (*Network File System*): gemeinsame Nutzung von Dateien, Port 111.
- WAIS (*Wide Area Information Service*) sucht Daten auf verteilten Systemen, Port 210.

### 3.4 der Super Server "inetd"

Das CS (=Client/Server) Modell setzt voraus, dass ein Server betriebsbereit ist, bevor ein Client seinen Dienst anfordert. Auf einem Server alle Dienste gleichzeitig laufen zu lassen ist jedoch aufgrund der verfügbaren Systemressourcen nicht sinnvoll. UNIX löst das Problem durch Starten des Superservers "inetd", welcher ständig alle Ports überwacht und bei Bedarf den entsprechenden Dienst startet.

### 3.5 Stand alone Server

Werden Dienste sehr oft angefordert, so ist "inetd" oft zu langsam. Als Abhilfe laufen solche *Stand Alone Server* permanent und überwachen kontinuierlich einen Port. Unter UNIX heißen solche Programme "Dämonen" unter DOS werden sie als TSR (*terminate and stay resident*) bezeichnet, unter Windows NT als Services.

Der Artikel wird in einer der nächsten Ausgaben mit Informationen zu PPP, dem "*Point to Point Protocol*" und dem "virtuellen privaten Netzwerk" mittels *Tunneling Protocol* fortgesetzt.

# Kryptografie

– “Vertrauen verpflichtet”

Christian Hofer

## Was ist Kryptografie ?

Als Kryptografie bezeichnet man die Wissenschaft davon, wie man Nachrichten verschlüsselt. Die Ergebnisse dieser Forschungen werden heute, außer in Softwarepaketen zur Datenverschlüsselung, zum Beispiel auch zur Absicherung von Bankomatkarten und GSM-Telefongesprächen genutzt.

## Wozu benötigen ich kryptografische Systeme ?

Verschlüsselungstechniken sollen Informationen vor unberechtigtem Zugriff und vor Manipulation schützen. Dazu einige Beispiele aus der Praxis:

- Untersuchungsergebnisse von Forschergruppen an unterschiedlichen Orten sollen ausgetauscht werden können, ohne dass konkurrierende Forscher die Daten zu sehen bekommen.
- Medizinische Untersuchungsergebnisse eines Patienten sollen, ohne dass sie publik werden, an einen Experten zur Begutachtung geschickt werden.
- Die Mitarbeiter einer Firma an verschiedenen Orten wollen Daten mit der gleichen Sicherheit austauschen können, als wären sie im lokalen Netzwerk.
- Internetanbieter wollen sicherstellen, dass eine Bestellung von demjenigen kommt, der sich als Absender ausgibt und sowohl Anbieter als auch Kunde wollen sicher sein, dass die Bestellung nicht von Dritten manipuliert wird.
- Bei Bestellungen mit Kreditkarte erwartet der Kunde, dass seine Daten nicht in falsche Hände geraten.
- Sehr viele Viren werden per e-mail Anhang verbreitet – Daher sollte man besonders bei solchen Nachrichten sicher sein, dass die e-mail auch wirklich von einem vertrauenswürdigen Freund stammt und der Absender nicht gefälscht ist.
- Die Geheimdienste der USA, GB und Australien können über das Lauschsystem “Echelon” europäische Unternehmen, Organisationen und Privatpersonen ausspionieren, wenn diese Daten unverschlüsselt senden.

Die Ziele der Kryptografie sind also das Erreichen von größtmöglicher

- **Vertraulichkeit** – Unberechtigte dürfen eine Nachricht nicht entschlüsseln können.
- **Authentizität** – Der Urheber eines Textes muss einwandfrei feststellbar sein.
- **Integrität** – Die Veränderung einer Nachricht muss erkennbar sein.

## Verfahren zur Gewährleistung von Vertraulichkeit

Schon Julius Caesar verwendete Verschlüsselung für seine Nachrichten. Dabei

ersetzte er die Buchstaben der Nachricht durch jene, die drei Stellen weiter im Alphabet stehen. Dieses Verfahren hieß heute “Algorithmus” (allgemeine Vorschrift), die Anzahl der zu versetzenden Stellen wäre der “Schlüssel” (Key). Damit ist ein Text mit einem “Kryptosystem” verschlüsselt worden. Heute unterscheidet man zwischen Verfahren mit geheimem Schlüssel und Verfahren mit öffentlichem Schlüssel sowie deren Kombination.

## Verfahren mit geheimem Schlüssel: DES, IDEA und AES

Dabei verwendet der Absender den Schlüssel zur Erzeugung des Geheimtextes und der Empfänger muss ihn zur Entschlüsselung ebenfalls verwenden. Auf Grund dieser Symmetrie werden solche Verfahren auch **symmetrische Verfahren** genannt und der Schlüssel muss verständlicherweise auf sichere Art zwischen den beiden Partnern ausgetauscht werden. Moderne Kryptosysteme ersetzen nicht jedes einzelne Zeichen, so wie Julius Caesar, durch andere, sondern es wird in jedem Verschlüsselungsschritt ein längerer Block von Zeichen verarbeitet und durch einen anderen ersetzt, wobei jedes Klartextzeichen eines Blocks das gesamte Ergebnis beeinflusst. (Blockverschlüsselungen) Regelmäßigkeiten in den Klartextzeichen werden dabei über mehrere Zeichen hinweg verteilt und verringern die Spuren die sich für die Analyse nutzen ließe.

An der Entwicklung von **DES (Data Encryption Standard)** waren sowohl IBM als auch die NSA (National Security Agency) der USA beteiligt und es ist das wohl am häufigsten eingesetzte Verfahren, so auch zur Abwicklung von Bargeldauszahlungen mit einer eurocheque-Karte. Es verwendet 56-Bit lange Schlüssel und 64-Bit Blöcke. DES arbeitet mit der Produktverschlüsselung, eine Kombination aus Substitutionen und Transpositionen. Zwar ist DES ein ANSI-Standard und wird in vielen Applikationen verwendet, es ist aber wegen der zu geringen Schlüssellänge nicht mehr sicher. Eine internationale “Brute Force Attack”, bei der ein Spezialrechner und Tausende Rechner via Internet teilgenommen haben, benötigte nur 23 Stunden zur Entschlüsselung einer Testnachricht. Durch eine geänderte Krypto-Exportregelung der US-Regierung ist es jetzt allerdings möglich, den Netscape Communicator 4.7 und den Internet Explorer 5 mit 128-Bit Verschlüsselung (statt 56-Bit) zu erhalten und somit sichere Übertragungen im Internet durchzuführen.

1990 wurde in der Schweiz das **IDEA** Verfahren (**I**nternational **D**ata **E**ncryption **A**lgorithm) entwickelt. IDEA weist viele Schwachstellen von DES nicht auf, so verwendet es 128-Bit lange Schlüssel, die einzelnen elementaren Operationen haben unterschiedliche mathematische Eigenschaften und es werden nie zwei gleiche Operationen hintereinander durchgeführt. Außerdem sind reine Software-Lösungen

für IDEA cirka doppelt so schnell wie für DES. Mehrere unterschiedliche Forschergruppen versuchen zurzeit einen Nachfolger für DES zu finden. Dieser wird als **AES (Advanced Encryption Standard)** vorgesehen und soll sowohl schneller als DES sein, frei verfügbar und öffentlich nachprüfbar sowie in Chipkarten einsetzbar sein.

## Verfahren mit öffentlichem Schlüssel: RSA (Public-Key-Verfahren)

Dadurch, dass beim symmetrischen Verfahren zwei Mail-Partner mit dem gleichen Schlüssel zum ver- und entschlüsseln arbeiten entsteht das Problem, dass eine Anzahl von  $n$  Mail-Partnern  $n*(n-1)/2$  Schlüssel benötigt, die irgendwie auszutauschen sind. Die große Schlüsselanzahl kann zwar von einem immer erreichbaren Keyserver verwaltet werden, der aber einer zentralen Meldestelle = “Großer Bruder” gleichkommt. Daher haben 1976 W. Diffie und M. E. Hellman ein anderes System vorgeschlagen: In einem **asymmetrischen** System gibt es für jeden Teilnehmer ein Schlüsselpaar, bestehend aus einem geheimen und einem öffentlichen Schlüssel. Nur der Besitzer der Schlüssel kennt auch den geheimen, der öffentliche kann frei verteilt werden. Sendet nun Mail-Partner A eine vertrauliche Mail an B, dann verschlüsselt er diese mit dem öffentlichen Schlüssel des Empfängers B. Nur B kann die E-Mail mit seinem dazu passenden geheimen Schlüssel wieder entschlüsseln. Es reicht nicht aus, den öffentlichen Schlüssel zu kennen, um die E-Mail zu entschlüsseln und der geheime Schlüssel lässt sich nicht aus dem Öffentlichen berechnen. Daher ist die Verbreitung des öffentlichen Schlüssels ohne einen sicheren Übertragungsweg möglich. Man benötigt bei einer solchen asymmetrischen Lösung gleich viele Schlüssel(paare) wie Mail-Partner miteinander kommunizieren. Damit dieses System funktioniert ist es allerdings notwendig, dass zwischen dem öffentlichen und privaten Schlüssel eine sehr enge, formelmäßig erfassbare Beziehung besteht. Diese würde allerdings einem Angreifer wieder die Möglichkeit geben, das entsprechende Gleichungssystem zu lösen. Abhilfe schaffen z.B.: Primfaktorenzerlegungen.

Die große Bedeutung von Primzahlen in der Kryptografie liegt in der Tatsache, dass es schwierig und zeitaufwändig ist, herauszufinden ob es sich um eine Primzahl handelt, sowie die Primfaktoren einer Zahl zu finden: Sind zum Beispiel  $p$  und  $q$  zwei große Primzahlen und werden sie multipliziert ( $n=p*q$ ), so sind  $p$  und  $q$  per Definition die einzigen Primfaktoren vom Produkt  $n$ . Wird diese Zahl  $n$  nun verschickt und abgefangen, so können die Primfaktoren nicht schnell errechnet werden. Das Problem besteht nun darin, schnell viele große Primzahlen zu ermitteln, weil bei jeder Transaktion mit einem kryptografischen Protokoll neue Primzahlen verwendet werden. Eine praktische Implementation da-

für ist das RSA-Verfahren. Wie alle asymmetrischen Verfahren hat dieses den Nachteil, dass die Berechnungen aufwändig sind.

### Hybridverfahren

Daher werden in aktuellen Verschlüsselungsprogrammen vielfach Hybridverfahren eingesetzt, wobei das Public-Key-System als abhörsicheres "Transportsystem" für den Schlüssel des symmetrischen Verfahrens dient.

Die Verschlüsselung der eigentlichen Nachricht erfolgt also zum Beispiel über das effizientere IDEA und nur ein Sitzungsschlüssel wird per RSA erzeugt. Ein solches Hybridverfahren wird zum Beispiel im Verschlüsselungsprogramm PGP (Pretty Good Privacy) eingesetzt.

Verfahren zur Sicherstellung von Integrität und Authentizität

Wenn sich ein Angreifer aktiv in die Kommunikation einschaltet und eine Nachricht manipuliert, versucht man dies mit der Erstellung eines "Fingerabdrucks" der übermittelten Daten zu erkennen. Prüfsummen, wie sie zum Beispiel von Modems bekannt sind schützen allerdings nicht gegen *absichtliche* Änderung einer Nachricht. Deshalb muss ein solcher Prüfsummen-Algorithmus (Hashfunktion) für beliebig lange Nachrichten einen kleinen Wert vordefinierter Länge liefern, von jedermann leicht berechenbar sein und es soll ausgeschlossen sein, dass aus dem Hashwert eine Nachricht mit diesem Hashwert generierbar ist. Beispiele für Verfahren die solche Hashwerte liefern sind MD5 (in PGP verwendet), SHA-1 oder RIPEMD-160. Letztere werden heute wegen der 160-Bit langen Hashwerte als sicher eingestuft. Alle Verfahren basieren auf den oben erwähnten Blockverschlüsselungsalgorithmen. Der Forderung nach eindeutiger Authentifizierung des Absenders kann mit elektronischen Unterschriften (Signaturen) nachgekommen werden. Beim Einsatz symmetrischer Verfahren benötigt man einen vertrauenswürdigen Vermittler, ein so genanntes Trust Center, welches mit jedem Teilnehmer einen geheimen Schlüssel vereinbart. Sendet A eine Nachricht an den Empfänger B, verschlüsselt A diesen Text mit dem geheimen Schlüssel und schickt die Nachricht an das Trust Center. Dort wird die Nachricht entschlüsselt und mit dem geheimen Schlüssel von B an denselben versandt. Sowohl der hohe Aufwand im Trust Center als auch die notwendige hohe Vertrauenswürdigkeit lassen vor allem für die private Kommunikation Verfahren auf Basis der Public-Keys angebracht erscheinen. Dabei benutzt A den eigenen geheimen Schlüssel zur Verschlüsselung des Hash-Wertes der Nachricht. Das Ergebnis wird mit der Nachricht an B gesendet, der mit dem öffentlichen Schlüssel von A den Hash-Wert rekonstruiert und ihn mit dem selbst für den Text berechneten vergleicht.

### Zertifizierung von Schlüsseln

Sowohl die Verschlüsselung als auch die Anwendung von Signaturen hängen entscheidend von der Zugehörigkeit des Schlüsselhabers und des Schlüssels ab. Dazu gibt es zwei Vorgehensweisen:

Das Modell der **Certification Authority (CA)** stellt ein, dem Trust Center ähnliches, System dar, bei dem die Beglaubigung durch offizielle Autoritäten erfolgt. Das Vorweisen des Reisepasses bei der CA oder einem Vertreter (z.B.: Postamt) wäre eine solche Beglaubigung. Die CA stellt dann im täglichen Betrieb zertifizierte Informationen über die registrierten Kunden zur Verfügung.

Im Privaten Bereich reicht es allerdings meist aus, wenn man ein Vertrauensnetz ("Web of Trust") aufbaut, indem man sich der Vertrauenswürdigkeit eines Freundes sicher ist. Die Gewissheit beruht darauf, dass vertrauenswürdige Personen ihre Einschätzung über die Identität und Vertrauenswürdigkeit anderer Menschen weiterreichen. Dieses "Web of Trust" ist vor allem durch den Einsatz im Programm PGP weit verbreitet.

### Sicherheitsbewusste Organisation von Abläufen

Zum Aufbau eines *sicheren* kryptografischen Systems reicht es nicht aus, entsprechende Algorithmen und Schlüssel einzusetzen. Auch nichtkryptografische Angriffe müssen einkalkuliert und entsprechend dem Sicherheitsbedürfnis verhindert werden.

#### Schutz der Rechnerumgebung:

Neben so trivialen Angriffen wie dem Ausbau der Festplatte oder dem Stehlen von ausgedruckten Passwortlisten ist sicher die geeignete Wahl des Rechner-, Netz- und Verschlüsselungspasswortes entscheidend.

In Netzwerkimplementierungen muss auch das Belauschen mit Hilfe von Packet Sniffer-Programmen durch geeignete Netztopologie und Protokollauswahl verhindert werden. Ebenso gefährlich sind Trojaner, die durch Ausspähen des Passwortes alle anderen Sicherungsmechanismen zunichte machen.

#### Sicheres Schlüsselmanagement:

Die Wahl der Schlüssellänge hängt vom verwendeten System ab. Symmetrische Verfahren gelten heute bei Schlüssellängen von 128-Bit als sicher, asymmetrische benötigen für die gleiche Sicherheit circa 2300-Bit. Eine Kombination in Hybridverfahren ist daher nur so stark wie der schwächste Teil. In Hybridverfahren kommt außerdem der möglichst zufälligen Erzeugung des Sitzungsschlüssels grundlegende Bedeutung zu.

Aufbewahren von Schlüssel: Da sich kein Benutzer die Schlüssel wegen ihrer Länge auswendig merken kann, werden Schlüssel entweder durch ein zusätzliches Ver-

schlüsselungspasswort abgesichert und möglichst sicher verwahrt. Oder eine Hälfte wird auf Chipkarte und die andere am PC gespeichert.

#### Schlüsselhinterlegung:

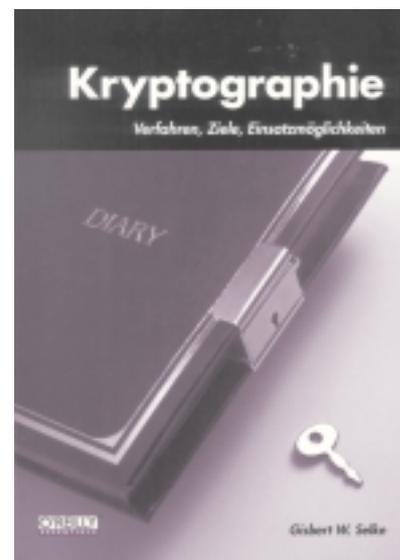
In großen Betrieben wird häufig die Möglichkeit eines Zweitschlüssels (key escrow) eingeführt, um beim Ausscheiden eines Mitarbeiters an dessen verschlüsselte Daten zu gelangen. Dabei entsteht zwangsläufig ein Konflikt zwischen dem Schutz der Privatsphäre des Mitarbeiters und den Interessen des Unternehmens. Viel gravierender sind die Konflikte allerdings, wenn Regierungen versuchen so Zugriff auf die Kommunikation von Firmen und Privaten zu erlangen.

### Literatur

Neben den Kapiteln über kryptografische Verfahren und Protokolle sowie der Ablauforganisation, aus denen hier überblicksmäßig die wichtigsten Inhalte zusammengestellt sind, werden auch das Aufsperren von Hintertüren, die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Standardisierung kryptografischer Systeme behandelt.

Im Buch wird bewusst auf die Vorstellung einzelner Programme zur Verschlüsselung verzichtet, da der Leser die Entscheidung über das richtige Softwarepaket oder Verfahren selbst anhand der Informationen im Buch treffen können soll.

Das Buch ist für Computerbenutzer interessant, die sich eingehender mit dem Themenkreis Verschlüsselung beschäftigen wollen. Darüber hinaus bietet es allen, die in Unternehmen, Bildungseinrichtungen oder Organisationen für die Datensicherheit verantwortlich sind eine eingehende Orientierungshilfe in Sachen Datenschutzkonzepte.



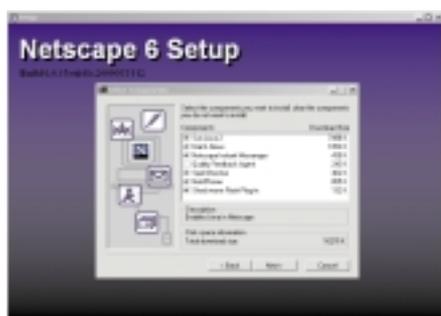
Selke, Gisbert W.: Kryptographie - Verfahren, Ziele, Einsatzmöglichkeiten, 225 Seiten, O'Reilly Essentials 2000, ISBN 3-89721-155-6, AT\$ 212.-

# Netscape 6 Beta Preview

Mario Tölly

Das Wettrennen der neuen Browsergenerationen hat begonnen. Die erste Beta-Version des neuen Navigators ist bereits verfügbar. Wird es Netscape schaffen, Microsofts „Internet Explorer“ zu übertrumpfen, oder nicht? In diesem Artikel wird der neue Navigator auf seine „Alltags-Tauglichkeit“ geprüft.

## Die Installation



Auf Netscape's Homepage (<http://www.netscape.com/>) kann man im Downloadbereich das Netscape-Setup-File herunterladen. Hat man dies getan und das Setup-Programm gestartet, erhält man eine Auswahlmöglichkeit, über die installierbaren Pakete und Dienste. Zur Auswahl stehen unter anderem Sun Java2, Mail- u. Newsdienste, der hausgemachten Netscape Instant Messenger, ein Quality Feedback Assistent, ein

Spellchecker, die Verbindungssoftware Net2Phone, sowie ein Shockwave Flash-Plug-In. Hat man die Auswahl bestätigt, stellt die Software eine Verbindung zum Netscape-Server her, von welchem die Pakete bezogen werden. Wurde das Setup erfolgreich abgeschlossen, startet sich sogleich der neue Netscape-Navigator.

## Der Erste Eindruck



Wurde der Browser geladen, merkt man sofort die Distanzierung von der, für Windows typischen, Oberfläche. Vielmehr erinnert sie an einen eher Mac-orientierten Look, welcher durchaus gelungen ist. Jedoch merkt man dem Navigator noch deutlich an, dass es sich um eine Beta-Release handelt. So habe ich vor allem die sogenannten ToolTipTexte vermisst, welcher aufpoppen, wenn man die Maus über einzelne Buttons bewegt. Weiters können nicht alle Html-Seiten dargestellt werden (Anmerkung: Es können auch einige, speziell für den Netscape-Navigator 4 optimierte, Seiten nicht geladen werden). Ein grosses Manko stellen auch die häufigen Abstürze des Browsers dar, welche selbst bei kleinsten Änderungen der Browsereinstellungen auftreten.

## Internettauglichkeit im Alltag

Die Geschwindigkeit des Netscape-browsers, sowie dessen Renderingfunktionen wurden stark verbessert, sodass er nun endlich mit dem Internet-Explorer gleichgezogen hat. Beim Absolvieren des CSS 1 Tests des W3C hatte der Navigator nur geringe Probleme (Anmerkung: angeblich an den gleichen Stellen, wie der IE 5.5). Die Darstellung von DHTML-Seiten funktioniert nur in eingeschränktem Masse, sodass z.B. ältere Netscape-Skripte einfach nicht mehr laufen wollen und einige Internetseiten nicht mehr dargestellt werden können. Weiters hat sich

der Speicherbedarf des Browsers, gegenüber seiner Vorgängerversion deutlich erhöht. Ein Umstand, dessen Ursache auch im frühen Betastadium des Browsers liegen kann.

## Vorteile durch Portierung?

Der Netscape Navigator wird von Anfang an für verschiedene Betriebssysteme wie z.B. Windows 9x, Windows NT, Win2000, Linux, sowie BeOS erhältlich sein. Zwar wurde auch Microsofts IE bereits auf den Mac portiert, jedoch wurde noch keine Version für andere Betriebssysteme angekündigt. Somit hat Netscape hier, im Rahmen der Markterschließung die Nase weit vorn. Doch auch die Konkurrenz schläft nicht, und so ist seit Längerem auch der Browser der Firma Opera-Software für verschiedene Plattformen erhältlich (<http://www.opera.com/>). Wurde die bisherige Version des Opera Browsers hinter den Produkten der Firmen Netscape und Microsoft angeheilt, präsentiert sich die neueste Version (Opera 4 Betaversion) als ebenbürtiger Gegner, der die Konkurrenzprodukte, in Punkto Geschwindigkeit, weit hinter sich lässt.

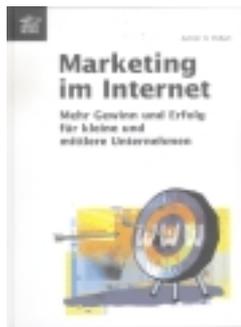
## Welcher Browser macht das Rennen?

Doch wer das Rennen um den ersten Platz letztendlich wirklich gewinnt, wird sich noch herausstellen. Bei den momentan verfügbaren Betaversionen der verschiedenen Browser hat vor allem Opera-Software in Punkto Geschwindigkeit viel getan und auch die Multimediafähigkeiten des Browsers erheblich gesteigert. Aber auch Microsofts IE 5.5 wurde von allseits bekannten Fehlern befreit und präsentiert sich als durchaus stabil. Ein Umstand, der auf Netscapes neuesten Sprössling nicht ganz zutrifft. Zwar präsentiert sich der Browser in einem edlen Design, kann aber in Punkto Stabilität und Flexibilität nicht mit den Produkten der anderen beiden Firmen mithalten. Sollten es die Programmierer nicht mehr rechtzeitig schaffen, den neuen Navigator von Kinderkrankheiten zu befreien, wird Netscape, zumindest in dieser Runde, als Verlierer hervorgehen.



## Internetmarketing

Konrad Zimmermann



Achim H. Pollert:  
*Marketing im Internet;*  
Smart Books Publishing,  
CH-8802 Kilchberg,  
ISBN 3-908490-15-4, 1. Auflage 2000,

Das Buch "Marketing im Internet" kann als Ratgeber für alle gesehen werden, die beginnen, sich mit dem Internet zu beschäftigen und alle Möglichkeiten herausfinden wollen, sich oder ihre Firma in diesem Medium zu vermarkten. Das war auch der konkrete Anlass für den Rezensenten. Sowohl dem Marketing-

als auch Computertalenti wird auf verständliche Weise erklärt, was zu tun bzw. zu berücksichtigen ist, um im Internet effektiv präsent zu werden. Und dem Verantwortlichen für Marketing - im Kleinen oder Mittleren Unternehmen (oft Autodidakten, der Unternehmer selbst), für die das Buch gedacht ist, wird gezeigt, welche Werbemethoden im Internet wie angewandt werden.

Der Autor stellt das typische Konsumverhalten im Internet dar. Großes Augenmerk legt er zu Recht auch auf Bedeutung und richtigen Einsatz von e-mail. Er zeigt, wie gerade dieses ausgenutzt und was möglichst vermieden werden sollte, um nicht in unangenehme Situationen zu geraten. Denn Österreich sei eines der wenigen Länder, wo un-erlangte Werbe-Mails verboten seien.

Auch auf die wichtigsten Aspekte der Homepage wird eingegangen und erklärt, wie man die richtige Zielgruppe anspricht, um möglichst effektiv (viele Besucher) und gewinnbringend (viele Käufer) zu werben. Beispiele aus dem "nichtelektronischen" Marketing folgen.

Jedes Kapitel ist übersichtlich in Checklisten zusammengefasst. Abbildungen von Webseiten und Besprechungen von besonders gelungenen Marketingaktionen einzelner Firmen im WWW geben dem Ganzen gewisse Praxisnähe - obwohl sich letztendlich jeder selbst vor den Computer setzen und eigenhändig Surferfahrungen sammeln muß. Teilweise wird sich der Computerneuling mit technischen Ausdrücken etwas überfordert fühlen und einen Experten zu Rate ziehen, der dann die Ideen, die dem Leser nach Beendigung der Lektüre gekommen sind, in die Tat umsetzt. Denn ein EDV-Ratgeber oder eine Handlungsanleitung fürs komplette "Do It Yourself" ist dieses Buch nicht. Es verschafft vielmehr einen guten Überblick in die Welt des Internetmarketings. Die Grundlage, um sich anschließend selbst durchzukämpfen oder spezielle Informationen zu einzelnen Kapiteln zu beschaf-

## HTML 4.0 Referenz

Walter Klein



S. Münz / W. Nefzger,  
*HTML 4.0 Referenz,*  
Franzis' Verlag;  
ISBN 3-7723-7403-4;  
ATS 730.-; 893 Seiten ; CD

Wer Stefan Münzs Online Dokumentation SelfHTML kennt, der weiß, dass dieses Buch einiges zu bieten hat. Vom Anfänger bis zum Experten werden sicher viele ihre Freude daran finden, wenn sie nicht vorhaben, es jeden Tag zur Schule oder in die Arbeit mitzunehmen. Denn mit 893 Seiten ist es ein sehr umfangreiches Werk. Das ergibt sich teilwei-

se aus den sich selbst erklärenden Beispielen und Screenshots.

Das Buch ist in 2 Teile gegliedert. Der erste Teil befasst sich mit den Grundlagen von HTML, Geschichte, Seitenaufbau und Erweiterungen wie Style Sheets, JavaScript und DHTML. Dieser Teil wird wohl besonders die Einsteiger interessieren, die sich erst noch die Grundlagen erwerben müssen.

Der zweite Teil ist auch für gestandene Profis von Interesse. Hier beginnt der eigentliche Referenzteil für HTML, JavaScript und MIME-Typen. Die schon erwähnten Beispiele und die grafischen Hinweise auf die unterschiedlichen Browservarianten sind sicher für jeden, der sich mit HTML beschäftigt, eine wahre Bereicherung.

Der Mix aus verschiedenen Schrifttypen, Grafiken und Screenshots, macht es leicht, sich zu orientieren und wird durch ein reichhaltiges Stichwortverzeichnis ergänzt. Auf der beigegepackten CD findet sich auch noch die Online-Referenz SelfHTML 4.0, HTML-Editoren und vieles mehr.

Wie schon erwähnt, richtet sich dieses Buch an alle, die sich mit HTML beschäftigen wollen oder müssen, doch möchte ich einschränken, dass es sich durch den enormen Umfang doch wohl eher an den Leser richtet, der sich laufend mit HTML und Web beschäftigt.

fen, wird aber damit gelegt. In diversen Anhängen findet man eine gute Auswahl an Adressen für weitere Informationen.

Selbst nach nochmaligem Lesen nach 14 Tagen und einer weiteren (19-jährigen) Testperson war es kaum möglich, außer einem etwas dürftigen Index echte Kritikpunkte zu finden. "Marketing im Internet" von Achim H. Pollert dürfte also ein gelungenes Werk für kleine und mittlere Unter-

## OOP in JAVA

Thomas Morawetz



Niemann Alexander:  
*Objektorientierte Programmierung in JAVA;*  
ISBN 3-8287-1015-8;  
bhv-Verlag; 145 öS

Java ist in aller Munde, sie gilt als die Programmiersprache der Zukunft, vor allem im Internetbereich. Sie wird auch gern als reines Internet-Tool gesehen oder sogar als "Spielzeug" zur optischen Aufbereitung von Webseiten verkannt.

Java ist aber mehr und mächtiger und dies will der Autor mit diesem Buch erreichen, das Verständnis, Java

ist auch eine Programmiersprache für Desktop- und Client/Server Anwendung.

Das Buch ist als "Einsteigerseminar" tituliert, es lässt den grafischen Aspekt beiseite und konzentriert sich auf die Grundlagen.

Es ist eine Einführung in die objektorientierte Programmierung anhand eben von Java. Es richtet sich an Leser, die nur wenig Erfahrung in der Programmierung haben und sich nun erste Java-Kenntnisse aneignen möchten.

Anhand zahlreicher Beispiele werden die Grundlagen der Entwicklung Schritt für Schritt erläutert.

Beginnend mit den Grundlagen von Java inkl. der Installation über das erste Programm, werden die Begriffe der objektorientierten Programmierung, wie Klassen, Objekte, Methoden usw. erklärt.

Weitere Kapitel erklären die Strukturen der Sprache, die Datentypen, Fehler- und Ausnahmebehandlung, sowie die Begriffe und Grundlagen von Vererbung, Kapselung u.v.m.

Zahlreiche selbst nachvollziehbare Beispiele untermauern die Theorie, wobei die einzelnen Teile sich zu einer komplexen Anwendung einer Autovermietung zusammenfügen.

Das Buch ist ideal, als Einstieg in die OOP und im Speziellen für Java, einziger Wermutstropfen ist, dass weder Java Development Kit, noch die Beispiele als CD beige-

packt sind. nehmen sein. Sie sollten das Buch jedoch zwar kaufen aber bitte nicht lesen, da sonst der kleine Vorsprung der Firma des Rezensenten wieder dahin ist.

Fotoverwaltung perfekt im Griff

# Ulead Photo Explorer

Alexander Greiner



**Ulead Photo Explorer 4.2. Blitzschneller Zugriff auf Ihre Bilder und Animationen (bhv Verlags GmbH) CD-ROM, ISBN: 3-8287-8071-7, ATS 150,-**

Der Ulead Photo Explorer ist ein handliches Programm, mit dem Sie schnell Bild- und Grafikdateien in Ihrem System durchsehen können.

Photo Explorer funktioniert - wie der Name es schon verrät - ähnlich wie der Windows-Explorer und zeigt alle Ordner und Dateien auf Ihrer Festplatte in einer Baumstruktur an. Nach dem Markieren eines Ordners in dieser Baumstruktur werden die Bild- und Grafikdateien als Miniaturbilder rechts von der Baumstruktur angezeigt (siehe **Abbildung 1**).

Das hat den Vorteil, dass Sie, wann immer Sie Dateien öffnen, löschen, verschieben oder kopieren wollen, diese visuell auffinden können, ohne sich Dateinamen merken zu müssen. Natürlich können Sie die genannten Dateioperationen auch gleich mit dem Photo Explorer durchführen.

Zusätzlich ermöglicht Ihnen Photo Explorer, verknüpfte Miniaturbilder auf eine Webseite zu exportieren, automatisch ablaufende Diashows für Ihre Bilder, Kalender, eigene Bildschirmschoner oder Windows Desktop-Bildschirmhintergründe zu erstellen.

Die beste Funktion ist aber wahrscheinlich das Erstellen der HTML-Diashow. Dabei werden entweder alle Bilder in einem bestimmten Ordner oder nur die markierten Bilder zusammengefasst und in einem beliebigen anderen Ordner zusammen mit den dazugehörigen HTML-Dateien abgelegt (siehe **Abbildung 2**).

Wie der Name sagt, ist das Ergebnis der Funktion eine Diashow. Das heißt, dass es die aus dem Internet bekannten Thumbnail-Seiten (quasi-Inhaltsverzeichnis mit Vorschaubildern in reduzierter Größe und Speicherbedarf) nicht gibt.

Es ist zwar auch möglich, sogenannte "HTML-Miniaturen" zu erstellen; diese haben aber nichts mit Thumbnail-Seiten gemeinsam. Denn es werden nämlich nicht wirklich Miniaturbilder erstellt, sondern einfach die Originalbilder verkleinert darge-

stellt. Das bedeutet, dass die erstellte

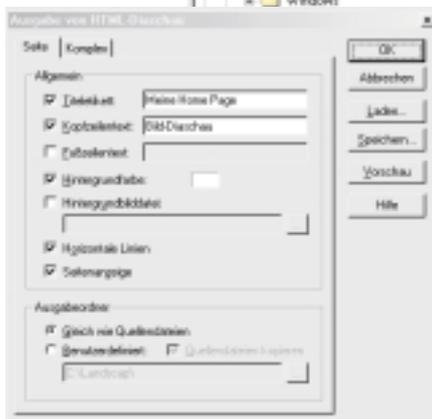


Abbildung 2 - Konfiguration der HTML-Diashow

Miniaturseite genau so lange zum Laden braucht, als würde man alle Bilder-Seiten auf einmal laden.

Das Ergebnis einer HTML-Diashow kann dann folgendermaßen aussehen (siehe **Abbildung 3**):



Abbildung 3 - Diashow im Internet Explorer

Leider dauert auch das Laden der Bilder in die Vorschauliste sehr lange. Schon bei kleinen Bildern aber großen Anzahlen

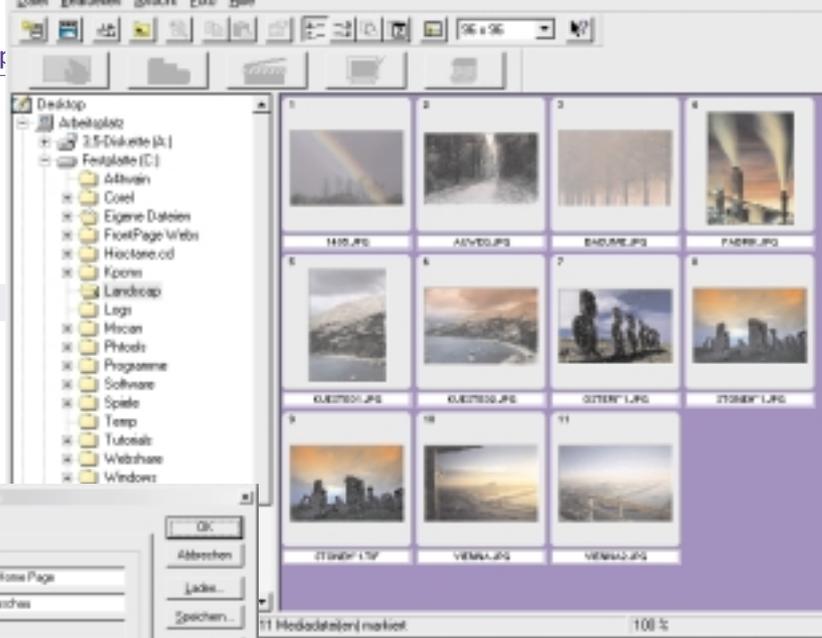


Abbildung 1 - Ulead Photo Explorer

von Bildern in einem Ordner ist das Programm im Vergleich zu anderen (z.B. ACDSSee 32 v2.4) sehr langsam.

Dafür haben sich die Leute von Ulead aber auch was einfallen lassen. (Ob die Lösung perfekt ist, darüber lässt sich streiten. Aber behebt jedenfalls das genannte Problem.) Es werden in allen Ordnern, die mit Bildern gefüllt sind und einmal betrachtet wurden, sogenannte Referenzdateien erstellt, womit das Programm die Vorschauseite schneller laden kann (diese Funktion ist natürlich auch deaktivierbar).

Im Großen und Ganzen kann man die Software als gelungen betrachten. Ein kleines und handliches Tool, um schnell den Inhalt der Festplatte nach dem gesuchten Bild zu durchforsten. Sehr gut gefällt mir allerdings die riesige Auswahl von über 5000 Grafiken, Hintergründen und Animationen, die auf der Programm-CD archiviert sind. (Die CD wird aber im Betrieb natürlich nicht gebraucht!)

# Registry-Zugriff in Visual Basic

Alexander Greiner

## A. Programmierprojekt: Autostart Manager

### Motivation

Sehr viele Free- und Shareware-Programme schreiben einen Eintrag zum automatischen Starten des Programms beim Systemstart in den Autostart-Bereich der Windows-Registrierungsdatenbank (Registry). Ich weiß zwar schon lange, wo in der Registry diese Einträge gespeichert werden, konnte mir aber nie genau merken, wie der Schlüssel heißt und musste daher immer lange umhersuchen.

Also – sag‘ ich zu mir – schreib‘ dir doch ein Programm, das alle Einträge in den betreffenden Schlüsseln auflistet und mit dem man auch bestimmte Einträge editieren und löschen, sowie neue Einträge erstellen kann.

Das komische ist, dass ich die betreffenden Schlüssel jetzt – nach der Fertigstellung des Programms – auswendig weiß!

### Lösung

Der Registry-Zugriff ist nicht direkt in Microsoft Visual Basic eingebettet. Man benötigt dafür verschiedene API-Funktionen von Windows. Die Programmierung mit API stellt sich leider in manchen Fällen als Herausforderung dar.

Daher wollte ich gleich eine Umgebung schaffen, mit der ein universeller Zugriff auf die Registrierungsdatenbank möglich ist. Dafür standen mehrere Lösungsvarianten zur Auswahl:

- Zusammenfassung der Zugriffsfunktionen in einem Modul (eigene .bas-Datei)
- Kapselung in eine Klasse
- Entwicklung eines ActiveX-Steuerelementes
- Programmierung einer ActiveX-DLL (Dynamic Link Library)

Die Zusammenfassung der Zugriffsfunktionen in eine Modul-Datei ist schon ein sehr guter Ansatz, aber diese Variante gefiel mir nicht besonders. Zu ActiveX-Steuerelementen kann ich nur sagen, dass ich sie nicht leiden kann. Im Falle dieser Implementierung hätte ich das Steuerelement unsichtbar gemacht. Unsichtbare Steuerelemente schaffen aber eine unheimliche Unordnung auf dem Form. Daher mag ich Steuerelemente nicht. ;-)

Die Idee der Programmierung einer ActiveX-DLL hat mir sehr gut gefallen. Und die Voraussetzung für ein ActiveX-DLL-Projekt in Visual Basic ist mindestens eine Klasse. Klassenprogrammierung soll aber nicht der Bestandteil dieses Artikels sein. Deshalb werde ich mich auf die essentielle Zugriffsfunktion und ein Beispiel der Anwendung beschränken.

### Implementierung

Zuerst muss man die API-Zugriffsfunktion deklarieren. Dies passiert üblicherweise am Beginn der Klasse bzw. des Moduls. Im folgenden Codefragment sehen Sie nur die Deklaration der Funktion „RegEnumValue“. (Die Auflistung aller für dieses Programm notwendigen Funktionen würde rasch den Rahmen dieses Artikels sprengen.) Zur angeführten Funktion: RegEnumValue liest einen beliebigen Eintrag in einem bestimmten Schlüssel der Registry anhand des übergebenen Index aus.

```
' Deklaration der API-Zugriffsfunktion
Private Declare Function RegEnumValue Lib "advapi32.dll" (
    ByVal hKey As Long, _
    ByVal dwIndex As Long, _
    lpValueName As Any, _
    lpcbValueName As Any, _
```

```
ByVal lpReserved As Long,
    lpType As Long, _
    lpData As Any,
    lpcbData As Any) _
    As Long
```

Das Schlüsselwort „Private“ besagt in diesem Fall, dass die Funktion außerhalb dieser Klasse nicht sichtbar, und daher auch nicht aufrufbar ist. Mit „Lib“ wird definiert, in welcher Windows-System-DLL sich der Code der besagten Funktion „RegEnumValue“ befindet. Danach werden innerhalb der Klammern die Über- und Rückgabevariablen deklariert.

```
' Liefert einen beliebigen Eintrag in einem spezifizierten Schlüssel
Private Function pEnumValue(Root&, Key$, Index&, _
    Field As Variant, Value As Variant) As Boolean
    Dim lResult&, keyhandle&, dwType&, zw&
    Dim puffer$, puffergröße&, fieldpuffer$, fieldpuffergröße&
```

```
'Schlüssel öffnen
lResult = RegOpenKeyEx(Root, Key, 0, KEY_QUERY_VALUE, keyhandle)
pEnumValue = (lResult = ERROR_SUCCESS)
' Schlüssel existiert nicht, aussteigen
If lResult = ERROR_SUCCESS Then Exit Function
fieldpuffergröße = 255 'Über-/Rückgabevariablen einstellen ...
puffergröße = fieldpuffergröße
fieldpuffer = String(fieldpuffergröße, " ")
puffer = fieldpuffer
' Eintrag auslesen:
lResult = RegEnumValue(keyhandle, Index, _
    ByVal fieldpuffer, fieldpuffergröße, _
    0&, dwType,
    ByVal puffer, puffergröße)
pEnumValue = (lResult = ERROR_SUCCESS)
' Fehler beim Aufruf von RegEnumValue
If lResult = ERROR_SUCCESS Then Exit Function
'String mit dem Feldnamen anpassen
Field = Left(fieldpuffer, fieldpuffergröße)
'String mit dem Feldwert anpassen
Value = Left(puffer, puffergröße)
End Function
```

Die Funktion „pEnumValue“ habe ich – wie Sie sehen können – ebenfalls als „private“ definiert. Denn die vorliegende Funktion greift in ihren Funktionsaufrufen direkt auf die Registry zu. Daher sollte man einer solchen Funktion auch alle Freiheiten geben, und alle verwendeten Parameter (Übergabevariablen) sollten einstellbar sein.

Wie gesagt, habe ich diese Funktionen in einer Klasse gespeichert. Das bedeutet, dass die Parameter „Root“ (Wurzel; z.B. **HKEY\_LOCAL\_MACHINE**) und „Key“ (Schlüssel; z.B. **SOFTWARE\Microsoft\Windows**) intern gespeichert werden, da sie sich sowieso nicht allzu oft ändern werden. (Private pRoot As Long, Private pKey As String; wobei ich an dieser Stelle vielleicht sagen sollte, dass ich im Zusammenhang mit öffentlichen und privaten Funktionen und Variablen den letzteren ein „p“ vor den Namen setze.)

Und deshalb gibt es für den Aufruf der Funktion von außerhalb der Klasse die folgende Funktion:

```
' Liefert einen beliebigen Eintrag im aktuellen Schlüssel
Function EnumValue(Index As Long,
    ByRef Field As Variant, ByRef Value As Variant) As Boolean
    Dim RW As Boolean
    'Eintrag über dessen Index auslesen
    RW = pEnumValue(pRoot, pKey, Index, Field, Value)
    'Nullterminierung wegschneiden
    If RW Then Value = Mid(Value, 1, Len(Value) - 1)
    EnumValue = RW
End Function
```

Hier gibt es dann nur mehr die drei wirklich interessanten Übergabevariablen: Index des Eintrages, Feldname des Eintrages und Feldwert des Eintrages.

### Anwendung

Der folgende Code wird beim Klicken auf den **CommandButton** „cmdEinträgeAuflisten“ aufgerufen, liest alle Einträge des Schlüssels „HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run“ aus und listet deren Feldnamen in der **ListBox** „lstEinträge“ auf.

```
Private Sub cmdEinträgeAuflisten_Click()
    Dim reg As New Registry
    Dim RW As Boolean, fd As Variant, va As Variant, i As Long
    Dim SubKeys&, MaxSubKeyLen&, Values&, MaxValueNameLen&,
    MaxValueLen&

    ' Registry-Objekt instanzieren und Variablen einstellen
    reg.SetProperties "HKEY_LOCAL_MACHINE",
    "SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run"
    ' Infos über den eingestellten Schlüssel einholen
    RW = reg.KeyInfo(SubKeys, MaxSubKeyLen, Values, _
    MaxValueNameLen, MaxValueLen)

    ' Liste löschen
    lstEinträge.Clear
    ' Daten aller Einträge holen
    For i = 0 To Values - 1
        ' Daten des Eintrages mit dem Index i auslesen
        RW = reg.EnumValue(i, fd, va)
        ' Name des Eintrages in die Liste aufnehmen
        lstEinträge.AddItem fd
    Next i

    Set reg = Nothing 'Registry-Objekt aus dem Speicher löschen
End Sub
```

### 5. Download und Kontakt

Das fertige Programm, mit dem Sie alle betreffenden Einträge aus den Bereichen **HKEY\_LOCAL\_MACHINE** und **HKEY\_CURRENT\_USER** aulesen, ändern und löschen, sowie neue Einträge hinzufügen können, finden Sie zum Download auf meiner Website unter in der Sektion „**Eigene Programme**“.

Wenn Sie noch fragen zum Programm haben, oder gerne den Quellcode haben würden, kontaktieren Sie mich bitte via E-Mail unter [greiner@pcnews.at](mailto:greiner@pcnews.at) oder per ICQ unter 46304396.

## B. Buchbesprechung:

### Jetzt lerne ich Visual Basic



**Monadjemi, Peter:**  
*Jetzt lerne ich Visual Basic. Start ohne Vorwissen (Markt & Technik)*  
1. Auflage, 1999,  
533 Seiten, ATS  
365,-

Der Untertitel „Start ohne Vorwissen“ verrät schon den sehr einfachen Stil, in dem dieses Buch verfasst wurde. Einfach soll aber in diesem Zusammenhang nicht wenig qualitativ heißen!

Das Buch vermittelt einen unterhaltsamen und überaus leichtverständlichen Einstieg in die Programmierung mit Microsoft Visual Basic. Es richtet sich in erster Linie an alle diejenigen, die noch nie vorher programmiert haben. Spezielle Vorkenntnisse werden daher nicht vorausgesetzt.

Aufgrund der Fragen sowie der interessanten und spannenden Übungsaufgaben, die die einzelnen Kapitel abrunden, ist es besonders zum Selbststudium geeignet.

Im Kapitel 13 des Buches – und dies ist auch der Grund für den ersten Teil des Artikels – ist auch eine sehr schnelle Einführung in die Klassenprogrammierung mit Visual Basic und sogar der ge-

# Java lernen

Thomas Morawetz



Judy Bishop; *Java lernen*; ISBN: 3-8273-1605-7; Addison-Wesley; 437 öS

Zielgruppe des Buches sind Programmieranfänger bzw. Personen, die Java erlernen wollen. Die Autorin geht vom „blutigen“ Anfänger aus, der nun mit dem Programmieren beginnen möchte und als erste Programmiersprache ist eben Java gewählt.

Es werden nicht nur alle wichtigen Besonderheiten und Aspekte der Java-Programmierung erklärt, sondern es wird auch auf

die Prinzipien einer modernen Programmierung: von objektorientierter und strukturierter Programmierung über Softwareentwicklung, Algorithmen und Datenstrukturen, Benutzeroberflächen bis hin zu Multi-Threading und Arbeiten im Netzwerk eingegangen. Natürlich kommt auch die Web-Programmierung im Buch nicht zu kurz. Es gibt zahlreiche Beispiele, die aufeinander aufbauen, Übungen und Aufgaben am Ende jedes Kapitels um das Erlernete zu vertiefen.

Dem Titel Lehrbuch trägt das Werk ganz zu recht, es eignet sich gleichermaßen für das Selbststudium mit der Möglichkeit auch später wieder nachschlagen zu können, als auch als Lehrbuch um anderen die Programmierung oder Java oder beiden zu erklären und zu erlernen.

Es wird ein Gesamtwerk geboten, das zusätzlich noch durch die beiliegende CD mit JDK 1.1., den gesamten Beispielen und Vorlesungsmaterial, das an der Universität von Paderborn bei der Arbeit mit diesem Buch entstanden ist, sowie weiterer Freeware abgerundet wird.

Ein Link zum Projekt aus dem dieses Buch entstand und zur Autorin einer Professorin an der Universität von Pretoria Südafrika.  
<http://www.cs.up.ac.za/javagently/>

samte Code eines Beispielprogramms zum direkten Auslesen von bestimmten Werten aus der Registry enthalten.

Die mitgelieferte CD-ROM enthält sämtliche Übungsaufgaben des Buches, deren Lösungen sowie eine kostenlose Version des *Microsoft Visual Basic 6.0 Working Model*. Dieses sogenannte „Ablaufmodell“ benötigt einen Windows-PC mit installiertem Visual Basic 5 oder 6 und es ist nicht möglich, EXE-Dateien damit herzustellen.

Weiters findet man auf der CD auch die Visual Basic 5.0 CCE (*Control Creation Edition*), mit der man ActiveX-Steuerelemente programmieren kann. Leider ist die CCE hier nur in Englisch verfügbar.

Hier gibt es dann nur mehr die drei wirklich interessanten Übergabevariablen: Index des Eintrages, Feldname des Eintrages und Feldwert des Eintrages.

### Anwendung

Der folgende Code wird beim Klicken auf den **CommandButton** „cmdEinträgeAuflisten“ aufgerufen, liest alle Einträge des Schlüssels „HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run“ aus und listet deren Feldnamen in der **ListBox** „lstEinträge“ auf.

```
Private Sub cmdEinträgeAuflisten_Click()
    Dim reg As New Registry
    Dim RW As Boolean, fd As Variant, va As Variant, i As Long
    Dim SubKeys&, MaxSubKeyLen&, Values&, MaxValueNameLen&,
    MaxValueLen&

    ' Registry-Objekt instanzieren und Variablen einstellen
    reg.SetProperties "HKEY_LOCAL_MACHINE",
    "SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run"
    ' Infos über den eingestellten Schlüssel einholen
    RW = reg.KeyInfo(SubKeys, MaxSubKeyLen, Values, _
    MaxValueNameLen, MaxValueLen)

    ' Liste löschen
    lstEinträge.Clear
    ' Daten aller Einträge holen
    For i = 0 To Values - 1
        ' Daten des Eintrages mit dem Index i auslesen
        RW = reg.EnumValue(i, fd, va)
        ' Name des Eintrages in die Liste aufnehmen
        lstEinträge.AddItem fd
    Next i

    Set reg = Nothing 'Registry-Objekt aus dem Speicher löschen
End Sub
```

### 5. Download und Kontakt

Das fertige Programm, mit dem Sie alle betreffenden Einträge aus den Bereichen **HKEY\_LOCAL\_MACHINE** und **HKEY\_CURRENT\_USER** aulesen, ändern und löschen, sowie neue Einträge hinzufügen können, finden Sie zum Download auf meiner Website unter in der Sektion „**Eigene Programme**“.

Wenn Sie noch fragen zum Programm haben, oder gerne den Quellcode haben würden, kontaktieren Sie mich bitte via E-Mail unter [greiner@pcnews.at](mailto:greiner@pcnews.at) oder per ICQ unter 46304396.

## B. Buchbesprechung:

### Jetzt lerne ich Visual Basic



**Monadjemi, Peter:**  
*Jetzt lerne ich Visual Basic. Start ohne Vorwissen (Markt & Technik)*  
1. Auflage, 1999,  
533 Seiten, ATS  
365,-

Der Untertitel „Start ohne Vorwissen“ verrät schon den sehr einfachen Stil, in dem dieses Buch verfasst wurde. Einfach soll aber in diesem Zusammenhang nicht wenig qualitativ heißen!

Das Buch vermittelt einen unterhaltsamen und überaus leichtverständlichen Einstieg in die Programmierung mit Microsoft Visual Basic. Es richtet sich in erster Linie an alle diejenigen, die noch nie vorher programmiert haben. Spezielle Vorkenntnisse werden daher nicht vorausgesetzt.

Aufgrund der Fragen sowie der interessanten und spannenden Übungsaufgaben, die die einzelnen Kapitel abrunden, ist es besonders zum Selbststudium geeignet.

Im Kapitel 13 des Buches – und dies ist auch der Grund für den ersten Teil des Artikels – ist auch eine sehr schnelle Einführung in die Klassenprogrammierung mit Visual Basic und sogar der ge-

# Java lernen

Thomas Morawetz



Judy Bishop; *Java lernen*; ISBN: 3-8273-1605-7; Addison-Wesley; 437 öS

Zielgruppe des Buches sind Programmieranfänger bzw. Personen, die Java erlernen wollen. Die Autorin geht vom „blutigen“ Anfänger aus, der nun mit dem Programmieren beginnen möchte und als erste Programmiersprache ist eben Java gewählt.

Es werden nicht nur alle wichtigen Besonderheiten und Aspekte der Java-Programmierung erklärt, sondern es wird auch auf

die Prinzipien einer modernen Programmierung: von objektorientierter und strukturierter Programmierung über Softwareentwicklung, Algorithmen und Datenstrukturen, Benutzeroberflächen bis hin zu Multi-Threading und Arbeiten im Netzwerk eingegangen. Natürlich kommt auch die Web-Programmierung im Buch nicht zu kurz. Es gibt zahlreiche Beispiele, die aufeinander aufbauen, Übungen und Aufgaben am Ende jedes Kapitels um das Erlernete zu vertiefen.

Dem Titel Lehrbuch trägt das Werk ganz zu recht, es eignet sich gleichermaßen für das Selbststudium mit der Möglichkeit auch später wieder nachschlagen zu können, als auch als Lehrbuch um anderen die Programmierung oder Java oder beiden zu erklären und zu erlernen.

Es wird ein Gesamtwerk geboten, das zusätzlich noch durch die beiliegende CD mit JDK 1.1., den gesamten Beispielen und Vorlesungsmaterial, das an der Universität von Paderborn bei der Arbeit mit diesem Buch entstanden ist, sowie weiterer Freeware abgerundet wird.

Ein Link zum Projekt aus dem dieses Buch entstand und zur Autorin einer Professorin an der Universität von Pretoria Südafrika.  
<http://www.cs.up.ac.za/javagently/>

samte Code eines Beispielprogramms zum direkten Auslesen von bestimmten Werten aus der Registry enthalten.

Die mitgelieferte CD-ROM enthält sämtliche Übungsaufgaben des Buches, deren Lösungen sowie eine kostenlose Version des *Microsoft Visual Basic 6.0 Working Model*. Dieses sogenannte „Ablaufmodell“ benötigt einen Windows-PC mit installiertem Visual Basic 5 oder 6 und es ist nicht möglich, EXE-Dateien damit herzustellen.

Weiters findet man auf der CD auch die Visual Basic 5.0 CCE (*Control Creation Edition*), mit der man ActiveX-Steuerelemente programmieren kann. Leider ist die CCE hier nur in Englisch verfügbar.

# Hardwarenahe Programmierung in C/C++

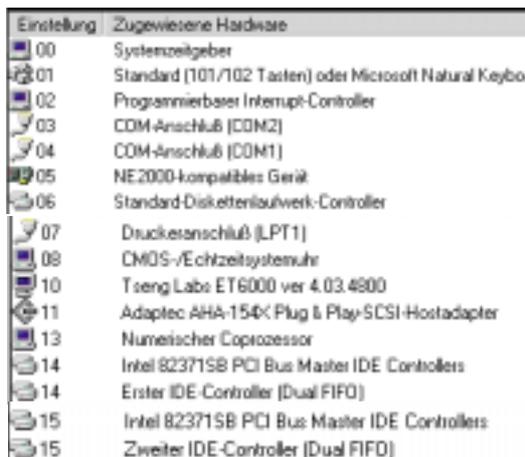
## Hardware-Ressourcen, Assembler

Christian Zahler

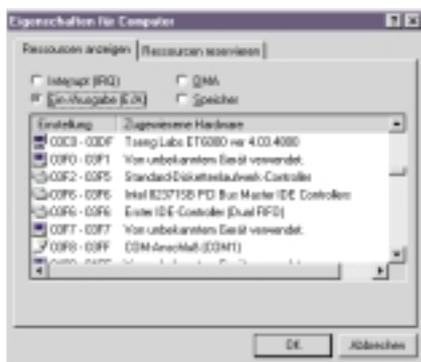
### Übersicht Hardware-Ressourcen

#### Übersicht Interrupts

[Systemsteuerung]-[System], Karteikarte „Geräte-Manager“, Doppelklick auf „Computer“:



#### Übersicht IO-Ports



#### Beispielprogramm für Interrupt 0x05: PrintScreen

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

void main()
{
    union REGS reg;
    char ch;
    printf("Programm zum Drucken des Bildschirminhalts\n");
    printf("Wollen Sie wirklich...? [j/n]\n");
    ch=getche();
    if (ch=='j')
        int86(5,&reg,&reg);
    getch();
    putchar('\n');
}
```

### Einige Assembler-Anweisungen im Überblick

zahl ...      2 Byte-Zahl (= 1 Word)

MOV register, zahl	move	verschiebt eine Zahl in ein Register (Laden einer Zahl aus dem Arbeitsspeicher)
--------------------	------	---

MOV zahl, register	move	verschiebt Registerinhalt in Zahl (Schreiben einer Zahl in den Arbeitsspeicher)
MOV register1, register2	move	verschiebt Registerinhalt in anderes Register
XCHG zahl1, register	exchange	tauscht die Inhalte von zahl1 und register aus
CMP register, zahl	compare	vergleicht eine Zahl mit dem Registerinhalt
JGE sprungmarke	jump if greater or equa	springt zu einer Sprungmarke, falls Registerinhalt größer oder gleich einem bestimmten Wert war
INC register	increment	erhöht den Wert des Registers um 1

#### Direkter Einbau von Assembler-Anweisungen in C mit asm

**Hinweis:** Nach Assembler-Anweisungen kein Semikolon (;)!

```
#include <stdio.h>
#include <dos.h>
#include <conio.h>

int max(int, int);

void main()
{
    printf("\nDie größere Zahl ist %d\n", max(3,5));
    getch();
}

int max(int zahl1, int zahl2)
{
    asm mov ax,zahl1
    asm cmp ax,zahl2
    asm jge ende
    asm mov ax,zahl2
    ende:
    return( AX);
}
```

Compilieren mit BCC -B ASM.C, damit Assembler-Befehle korrekt „übersetzt“ bzw. eingebunden werden.

#### Die Funktion \_\_emit\_\_

gestattet direkten Einbau von Bytefolgen in ein C-Programm

#### Ausschalten der Compiler-Warnungen

[Options]-[Compiler]-[Frequent Errors]- deaktivieren der Eintragung „Parameter ident is never used“

```
#include <stdio.h>
#include <dos.h>
#include <conio.h>

int max(int, int);

void main()
{
    printf("\nDie größere Zahl ist %d\n", max(3,5));
    getch();
}

int max(int zahl1, int zahl2)
{
    __emit__
}
```

```

(0x8B, 0x46, 0x04, /* MOV AX, [BP + 04] */
0x3B, 0x46, 0x06, /* CMP AX, [BP + 06] */
0x7D, 0x03, /* JGE ip + 3 */
0x8B, 0x46, 0x06); /* MOV AX, [BP + 06] */
return( AX);
}

```

### Beispiel zur Druckeransteuerung (INT 0x17)

#### INT 17 - PRINTER - OUTPUT CHARACTER

```

AH = 00h
AL = character
DX = printer port (0-3)

```

```
LPT1 .... 0
```

```
LPT2 .... 1
```

```
LPT3 .... 2
```

```
LPT4 .... 3
```

Return: AH = status bits

```

0 = time out
1 = unused
2 = unused
3 = I/O error
4 = selected
5 = out of paper
6 = acknowledge
7 = not busy

```

#### INT 17 - PRINTER - INITIALIZE

```

AH = 01h
DX = printer port (0-3)

```

Return: AH = status (see AH = 00h above)

#### INT 17 - PRINTER - GET STATUS

```

AH = 02h
DX = printer port (0-3)

```

Return: AH = status (see AH = 00h above)

```

#include <dos.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
/* Prototypen-Deklaration */
int p_ready(void);
void printstr(char *);
/* Registervariable definieren */
union REGS rg;

void main()
{
    if (p_ready())
    {
        printstr("\16Drucker OK KF!\n\r");
        /* Die Zahl 16 gibt im 1. Byte des Strings die
        Stringlänge an. \16, weil nur ein Byte belegt werden soll. */
    }
    else
    {
        printf("\n Drucker nicht bereit KF!\007\n");
    }
    getch();
} /* Ende Main */

/* Abfrage ob Drucker bereit */
int p_ready()
{
    rg.x.ax = 0x0200; /* AX für Druckerstatus initialisieren */
    rg.x.dx = 1; /* LPT 2 einstellen */
    int86(0x17, &rg, &rg); /* Drucker-Interrupt auslösen */
    if ((rg.x.ax & 0x6900)==0)
        return 1;
    else
        return 0;
}

void printstr(char *str)
{
    int i;
    for (i=1; i <= str[0]; i++)
    {
        rg.x.ax = str[i];
        rg.x.dx = 1;
        int86(0x17, &rg, &rg);
    }
}

```

## Selbstprogrammierte Interruptserviceroutine

### Beispielprogramm „Uhr“

#### INT 1C - CLOCK TICK

This interrupt is called (in the IBM) at the end of each time-update operation by the time-of-day routines. It normally points to an IRET.

Dieser Interrupt wird 18,2mal pro Sekunde vom System aufgerufen. Er kann daher mit dem Ticken einer Uhr verglichen werden.

Wenn ein Programm einen Interrupt installiert, dann muss am Ende des Programms unbedingt der alte Zustand wiederhergestellt werden. Die Variablen `alt_vec_1c` bzw. `alt_vec_9` speichern die Adressen der Interruptservice-Routinen für die Interrupts `0x1c` und `0x09`.

```

#include <stdio.h>
#include <dos.h>

#define BILD 0xb800 /*Bildschirmspeicherbeginn für VGA-Karte*/
#define POS 140
#define BLINK 0x0
#define FARBE ((0x40 < 8) + '0')

int display = 1;

void interrupt (*alt_vec_1c) ();
void interrupt (*alt_vec_9) ();

void interrupt zeit_func()
{
    long far *zeit_pt;
    long zeit, h, m, s;
    alt_vec_1c ();

    if (display)
    {
        zeit_pt = (long far *)MK_FP(0,0x46C); // MK_FP erzeugt far-Zeiger
        zeit = *zeit_pt * 10 / 182;
        h = zeit / 3600;
        m = zeit / 60 - h * 60;
        s = zeit - h * 3600 - m * 60;
        poke (BILD, 0 + POS, FARBE - '0');
        /* poke speichert integer-Wert an der Adresse */
        /* Syntax: poke (segment, offset, value); */
        poke (BILD, 2 + POS, FARBE | h / 10);
        poke (BILD, 4 + POS, FARBE | h % 10);
        poke (BILD, 6 + POS, FARBE | BLINK | ':' - '0');
        poke (BILD, 8 + POS, FARBE | m / 10);
        poke (BILD, 10 + POS, FARBE | m % 10);
        poke (BILD, 12 + POS, FARBE | BLINK | ':' - '0');
        poke (BILD, 14 + POS, FARBE | s / 10);
        poke (BILD, 16 + POS, FARBE | s % 10);
        poke (BILD, 18 + POS, FARBE - '0');
    }
}

void interrupt key_func()
{
    int count;
    alt_vec_9 ();
    if ((inportb(0x60) == 22)&&((peekb(0,0x417) & 12) == 12))
        // 0x60 ... Kenncode der Tastatur (Port-ID)
        // 22 ..... U-Taste
        {
            if (display)
            {
                for (count = 0; count < 10; count++)
                    poke(BILD, count * 2 + POS, 32 + peekb(BILD, POS-1) < 8);
                display=0;
            } // if (display)
            else display = 1;
        } // if inportb
}

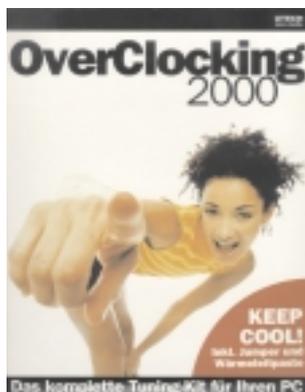
void main(void)
{
    printf("UHR - Ein/Ausschalten mit Strg-Alt-U\n");
    alt_vec_1c = getvect(0x1C); /* Original-Timer-ISR sichern */
    setvect(0x1C, zeit_func); /* Neue ISR installieren */
    alt_vec_9 = getvect(0x9);
    setvect(0x9, key_func);
    keep(0, 8192/16);
}

```

# PC-Hardware

Gerhard List

## Overclocking 2000



Das Paket OverClocking 2000 enthält nicht nur die CD mit einer Reihe von Tools sondern auch 2 Jumper und etwas Wärmeleitpaste. Ob dies jedoch

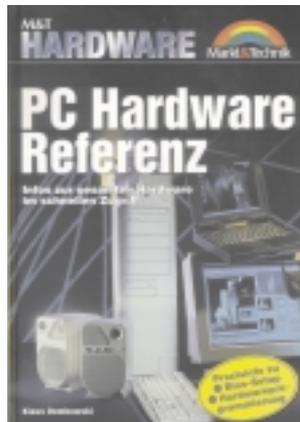
notwendig ist?

Der Start der CD ist vielversprechend. Ein nettes Menü wird geöffnet, wo man die einzelnen interessierenden Themen anklicken kann. Unter OverClocking wird hier nicht nur das Übertakten der CPU verstanden, sondern es werden auch das Motherboard, die Grafikkarte und der Speicher miteinbezogen. Bei etwas tieferem Eindringen wird dann die Bedienung oberflächlich. Die Tools-Sammlungen werden nur mehr per Explorer dargestellt. Das kann man auch durch direktes Ansehen der CD mittels Explorer haben. Wozu also eine Einführungssoftware, die nur wenige Informationen enthält?

Die Tools auf der CD sind hingegen umfangreich vorhanden. Gleichgültig ob es sich um Tools zur CPU-Kühlung oder Diagnose von PCs handelt. Da ist sicher für jeden etwas dabei, was man gut brauchen kann.

Abgegangen sind dem Schreiber dieser Zeilen jedoch genauere Ausführungen über z.B. welche CPU sich mehr oder weniger gut übertakten lässt, welche Motherboards besser bzw. schlechter hierfür geeignet sind. Eine kurz zusammengefasste Reihe von Tipps aus der Praxis wäre schön gewesen. Aber dennoch: die Tool-Sammlung ist sehr gut ausgewogen und umfassend, damit man das Ergebnis der eigenen Bemühungen - mehr aus einer Hardware herauszuholen als wofür diese spezifiziert ist - in Hinblick auf erreichte Stabilität beurteilen kann.

## PC Hardware-Referenz



Selten noch ist mir ein so empfehlenswertes Buch wie dieses in die Hände gefallen. Dazu ein Zitat aus der Einleitung: "Die Hardware Referenz muss nicht

von vorn bis hinten durchgelesen werden, wer es dennoch tun, damit ihm nichts entgeht, der sei herzlich dazu eingeladen. Dieses Buch lässt sich in vielfältiger Art und Weise nutzen: ... Das Spektrum des alphabetischen Referenzteils reicht vom Accelerated Graphics Port (AGP) bis hin zum ZIP-Laufwerk und bezieht sich auf die gängigen Bezeichnungen, wie sie in der Praxis der PC-Technik üblich sind. Jedes Kapitel ist wie folgt aufgebaut:

- Begriff
- Kurze Begriffserläuterung und Einführung in das Thema
- Funktionsprinzip
- Typen
- Installation, Konfiguration, Problemfälle
- Technische Details (optional, je nach Thema)
- Tipps zum Thema
- Verwandte und weiterführende Themen"

Der an die Referenz anschließende Praxisteil behandelt Kapitel über "PCs konfigurieren - BIOS-Setup", "PCs umbauen und erweitern", "Die SCSI-Praxis" und "Hardwareprogrammierung uns -selbstbau".

Einen kleinen Eindruck in die lockere Schreibweise des Autors möge folgender Ausschnitt aus dem Abschnitt über "Chipsets" bieten: "Der erste "richtige" Chipsatz für Pentium-CPU's (die vorhergehenden waren im Grunde genommen nur "aufgebohrte" 486-Chipsets, die die

Pentium-CPU's überhaupt nicht adäquat ausnutzen konnten) war der von Intel stammende Triton-Chipsatz (82430FX), der aus vier Bausteinen besteht: ..."

Im Abschnitt über "Hubs und Switches" findet man zum "Router" folgendes: "Die Router arbeiten auf der Schicht 3 des OSI-Modells, und demnach dürfen sich die 1. Und die 2. Schicht der zu koppelnden Netze voneinander unterscheiden. Sie haben die Fähigkeit, sowohl unterschiedliche Netztypen als auch unterschiedliche Protokolle verarbeiten zu können. Router gibt es prinzipiell als Hardware- oder auch als Softwarelösung, wie sie beispielsweise in Windows NT implementiert ist und wofür dann üblicherweise zwei Netzwerkkarten zu installieren sind."

Besonders gut gelungen sind die im Buch enthaltenen Tabellen mit Übersichten. Seien dies wie oben angedeutet einige Chipsätze, so findet man auch Tabellen über Grafikkarten, Prozessoren (und deren wesentliche Eigenschaften aus PC-Zusammensteller-Sicht) usw. Natürlich können solche Übersichten nicht vollständig sein, aber sie geben dennoch einen hervorragenden Einblick in die Einsatzmöglichkeiten der vorhandenen Technologie.

Leider ist auch ein - im Vergleich zu anderen Abschnitten - klein wenig schwächerer Abschnitt über die Modems vorhanden. So geht z.B. für den deutschsprachigen Sprachraum die Kurzbeschreibung der österreichischen Telefonstecker ab.

Gelungen ist wieder später der Abschnitt über Hardwareprogrammierung und -selbstbau. Es sind eine Reihe von Applikationen enthalten, so auch mögliche Anwendungen den PCI-Bus betreffend.

Zum Abschluss soll auch noch die Internet-Adresse des Autors genannt werden, da sich auf seiner Homepage eine Reihe von Anregungen bzw. die Source für die genannten Anwendungsprogramme finden lassen:

<http://www.tu-harburg.de/hat/kd..>

Computer-Pannen warten geduldig auf den ungünstigsten Zeitpunkt, um dann erbarmungslos zuzuschlagen.

# INFINEON-Internet-Links

Gerhard Muttenthaler

Diese Link-Liste ist zuletzt in der Ausgaben PCNEWS-64a erschienen (Mikro-2).

Bitte ersetzen Sie diese Seite, es gibt einige Änderungen. Die jeweils aktuelle Ver-

sion finden Sie im Web unter <http://www.mtm.at/>.

## Mikrocontroller

Infineon Mikrocontroller Homepage	Startseite im Internet für die (Siemens)/Infineon Mikrocontroller	<a href="http://www.infineon.com/microcontrollers/">http://www.infineon.com/microcontrollers/</a>
DAvE (Digitaler Applikationsingenieur)	Updates für die DAvE-CD	<a href="http://www.infineon.com/DAvE.html">http://www.infineon.com/DAvE.html</a>
Development Tools Partners Magazine	Kostenloses Abo der Toolpartnerzeitschrift CONTACT	<a href="http://www.spacetools.com/">http://www.spacetools.com/</a>
TriCore (32 bit $\mu$ C, $\mu$ P,DSP)	Symbiose aus Mikroprozessor ( $\mu$ P), Mikrocontroller ( $\mu$ C) und DSP (Digital Signal Prozessor).	<a href="http://www.infineon.com/tricore/">http://www.infineon.com/tricore/</a>
Mikrocontroller Universität	Viele wertvolle Online-Kurse	<a href="http://www.mfuniversity.com/">http://www.mfuniversity.com/</a>

## Compiler-Hersteller

Keil		<a href="http://www.keil.com/">http://www.keil.com/</a>
Tasking		<a href="http://www.tasking.com/products/80C166/">http://www.tasking.com/products/80C166/</a>
Embedded C++		<a href="http://www.caravan.net/ec2plus/">http://www.caravan.net/ec2plus/</a>

## Universitäten, FHs und HTLs

Klagenfurter Unterrichtserver	Hier findet man alles zur Inbetriebnahme des C167CR Starterkits u.v.m.	<a href="http://www.mikrocontroller.at/">http://www.mikrocontroller.at/</a> <a href="http://www.htlmo-klu.ac.at/lernen/siemens/index.htm">http://www.htlmo-klu.ac.at/lernen/siemens/index.htm</a>
TU Wien Institut für Computertechnik	Hier findet man ein Online Skriptum für den C167CR	<a href="http://mc.ict.tuwien.ac.at/">http://mc.ict.tuwien.ac.at/</a>
TU Graz Institut für Elektronik	Hier findet man C167CR Kerne (Minimodule) und Kernöl	<a href="http://www-ife.tu-graz.ac.at/Elektronik/Roehrer/Grurf/index.htm">http://www-ife.tu-graz.ac.at/Elektronik/Roehrer/Grurf/index.htm</a>
Uni Linz Institut für prakt. Informatik	div. Mikrocontrollerprojekte	<a href="http://www.ssw.uni-linz.ac.at/General/Staff/AK/">http://www.ssw.uni-linz.ac.at/General/Staff/AK/</a>
Uni Salzburg, Institut für Computerwissenschaften	C167CR Fußballroboter	<a href="http://www.cosy.shg.ac.at/~robalah/">http://www.cosy.shg.ac.at/~robalah/</a>
HTL Braunau	div. Mikrocontrollerprojekte	<a href="http://www.asn-linz.ac.at/schule/htlbraunau/lehrer/krammer/index.htm">http://www.asn-linz.ac.at/schule/htlbraunau/lehrer/krammer/index.htm</a>

## Schule für Mikroelektronik

MicroConsult	Hier findet man Kurse für Ausbildung und Weiterbildung	<a href="http://www.microconsult.de/">http://www.microconsult.de/</a>
--------------	--	---

## Bücher

Otmar Feger	Hardware + Software Verlag	<a href="http://www.otmar-feger.de/">http://www.otmar-feger.de/</a>
-------------	----------------------------	---

## Starterkits

Starterkits	Bestellen von Siemens/Infineon Mikrocontrollerstarterkits	<a href="http://www.mtm.at/starterkit.htm">http://www.mtm.at/starterkit.htm</a>
MINIMON	Dieses Tool muss man haben!	<a href="http://www.perschl.at/">http://www.perschl.at/</a> <a href="http://stud1.tuwien.ac.at/~e9327470/minimon/minimon.htm">http://stud1.tuwien.ac.at/~e9327470/minimon/minimon.htm</a>

## Diverses

Hitex, C166 Applikationen	Ein Blick lohnt sich!	<a href="http://www.hitex.demon.co.uk/c166/miscdocs.htm">http://www.hitex.demon.co.uk/c166/miscdocs.htm</a>
Hitex, Insider's Guide To Planning 166 Family Designs	Ein Blick lohnt sich!	<a href="http://www.hitex.demon.co.uk/book166/166des19-a.html">http://www.hitex.demon.co.uk/book166/166des19-a.html</a>
Willert Software Tools	Expertenforum	<a href="http://www.willert.de/forum/">http://www.willert.de/forum/</a>
MTM SYSTEME	Toolpartner in Österreich	<a href="http://www.mtm.at/">http://www.mtm.at/</a>
WALTER REKIRSCH	Toolpartner in Österreich	<a href="http://www.rekirsch.com/">http://www.rekirsch.com/</a>

Photovoltaik (PV) - Elektrischer Strom aus Sonnenlicht:

# Messdatenerfassung mit Infineon C167 Mikrocontroller

Gerhard Brunthaler, Peter Burgholzer

## Aufgabenstellung

Für eine am Institut für Halbleiterphysik der Johannes Kepler Universität in Linz aufgestellte PV-Anlage sollen neben den "üblichen" Daten (Solarstrahlung, Temperaturen, elektrische Leistung) auch die Strom-Spannungs-Kennlinien von vorerst 4 Modulen und der diffuse Anteil der Sonnenstrahlung gemessen werden.



Abb. 1: PV-Anlage an der J. K. Universität Linz

Dazu ist an der Fachhochschule in Wels mit einigen Studenten im Rahmen einer Lehrveranstaltung ein Prototyp zur Erfassung von Kennlinien mit einem C167 Mikrocontroller aufgebaut worden. Dieser Prototyp wurde in einem Projekt des Energie-Technologieprogrammes gemeinsam mit der Oberösterreichischen Technologie- und Marketing Ges. m. b. H. und der Fronius Schweißmaschinen KG weiterentwickelt.

## Messprinzip und erste Ergebnisse

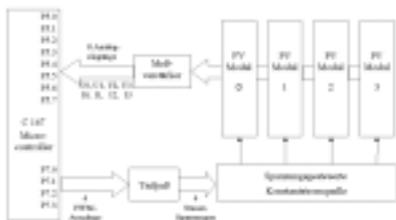


Abb. 2: Schema der Kennlinienmessung

Zur Messung der Kennlinie werden die 4 pulswidenmodulierten (PWM)-Ausgänge (P7.0 bis P7.3) eines Infineon C167 Mikrocontrollers herangezogen. Über Tiefpässe können damit als Ersatz für einen externen D/A-Wandler Spannungen von 0 bis 5 Volt mit einer Auflösung zwischen 8-Bit bis 16-Bit zur Verfügung gestellt werden (derzeit wird eine Auflösung von 12 Bit verwendet). Damit werden 4 PV-Module über spannungsgesteuerte Konstantstromquellen gesteuert. 8 Ana-

logeingänge (P5.0 bis P5.7) dienen zur Aufnahme der Strom-Spannungs-Werte der 4 Module über einen Messverstärker.

Das Startsignal für die Messung kommt von einem PC über einen RS-485 Bus zur seriellen Schnittstelle des Mikroprozessors. Zuerst wird der Kurzschlussstrom der Module gemessen, der proportional zur Solarstrahlung ist. Daraus werden aufgrund der Zahl der gewünschten Messpunkte die Stromstärken für die Messpunkte festgelegt und für alle 4 Module gleichzeitig angesteuert. Die gesamte Messung der Kennlinien dauert nur wenige Sekunden. In dieser Zeit wird auch die Solarstrahlung beobachtet. Falls sich diese während der Messung ändern sollte, so ist die Kennlinienmessung zu wiederholen. Die Messdaten werden dann über den seriellen Bus an den PC übertragen und dort mit Hilfe eines in LabView realisierten Programms ausgewertet und dargestellt. Auf die abgespeicherten Diagramme kann über Internet zugegriffen werden. In Abb. 3 sind Kennlinienmessungen im Abstand von 30 Minuten für drei verschiedene Solarmodule zu sehen. Es handelt sich dabei um ein amorphes und ein polykristallines Siliziummodul von Solarex und Kyocera und ein Kupfer-Indium-Diselenid (CIS)-Modul von Siemens. Ziel dieser Messungen ist der Vergleich und Test der Module bei realistischen Bedingungen.

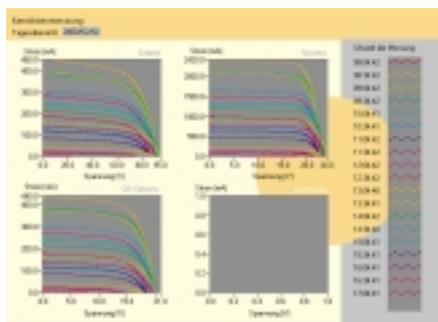


Abb. 3: Kennlinienmessungen am 2.2.2000

Zur Bestimmung des diffusen Anteils der Solarstrahlung wurde ein neuartiges Messprinzip verwendet. Statt der üblichen Abschattung des direkten Anteils mit einem Schattenband, das immer genau nachgeregelt werden muss, wird hier eine dynamische Messung mit einem Shutter, der über die Messzelle streicht, verwendet. Der Kurzschlussstrom der Messzelle weist genau dann ein Minimum

auf, wenn die direkte Sonnenstrahlung durch das Schattenband abgeschattet wird. Dieses Minimum ist daher ein Maß für die Intensität der Diffusstrahlung. Die Ansteuerung und Messung dieser dynamischen Methode wird ebenfalls vom C167 Mikrocontroller durchgeführt. Nach Übertragung der Messdaten wird die Auswertung auf dem PC durchgeführt.

Zusätzlich werden von diesem PC weitere Messdaten über den selben RS-485-Bus von einem industriellen Datenlogger abgefragt. Das Übertragungsprotokoll des C167 wurde so programmiert, dass es zu diesem Datenlogger kompatibel ist. Jedes Gerät an dem RS-485-Bus wird über eine eigene Adresse angesprochen, so dass das System jederzeit um zusätzliche Geräte erweitert werden kann. In unserem Fall steht der Kontroll-PC in einem größeren Abstand vom Messdatenerfassungssystem. Der gemeinsame Bus reduziert den Verdrahtungsaufwand erheblich.

Der zusätzliche Datenlogger erfasst die Messdaten von 16 amorphen Siliziummodulen von Uni-Solar, die zu einer 1 kW Anlage zusammengeschaltet sind und über einen Fronius Wechselrichter vom Typ „Sunrise“ ins Stromnetz einspeisen. Die vom C167-Mikrocontroller und vom industriellen Datenlogger erfassten Messdaten werden gemeinsam aufbereitet und dargestellt. Abbildung 4 zeigt einen Tagesüberblick der Messwerte, die im Internet unter <http://www.energiepark.at/SolarHLP/HYS/sol2/Messwerte.html> abgefragt werden können.

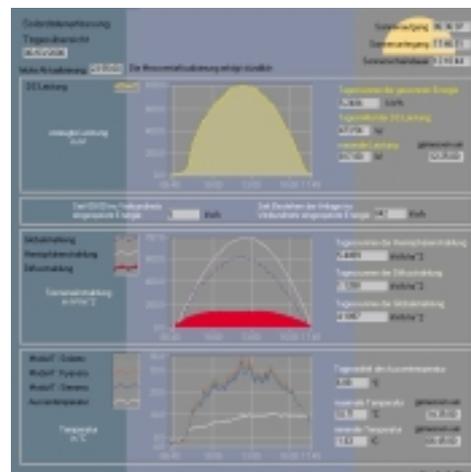


Abb. 4: Tagesübersicht eines sonnigen Tages (6. 3. 2000)

http://www.energiepark.at/SolarHLP/HYS/sol2/Messwerte.html

# MP3-Player mit Infineon C167

Martin Horauer, Alexander Hubmann

An der Technischen Universität Wien wird in den letzten Jahren der Mikrocontroller C167 von Infineon Technologies verstärkt in Lehre, Labors und Projekten eingesetzt. Dies unter anderem deshalb, da für diesen Mikrocontroller der Begriff „System on Silicon“ treffend ist. Neben einer CPU vereint der Baustein zahlreiche On-Chip Peripherie und ist somit für unterschiedlichste Anwendungen geeignet. Die sehr saubere und elegante Architektur erlaubt ein rasches Umsetzen von Ideen zu einem brauchbaren Produkt. Im vergangenen Jahr wurde im Rahmen einer Projektarbeit ein Prototyp eines MP3-standalone-Gerätes realisiert, das hier kurz vorgestellt werden soll.

MPEG 1/2 Layer III (MP3) ist ein modernes sehr leistungsfähiges Kompressionsverfahren für Audiodaten, das von vielen Multimedia Anwendungen verwendet wird. Dieses verlustbehaftete Verfahren wurde am Institut für Integrierte Systeme (IIS) der Fraunhofer Gesellschaft (FhG) entwickelt und arbeitet nach einem psychoakustischen Hörmodell. Durch die hohe Kompressionsrate, es wird ein Faktor 10 bis 12 erreicht, und die Streamingtauglichkeit eignet es sich auch hervorragend zur Übertragung von Audiodaten über das Internet. Zahlreiche frei verfügbare Applikationen sorgten weiters dafür, dass sich dieses Verfahren in jüngster Zeit stark über dieses Medium verbreiten konnte. Weiters gibt es von einigen Herstellern portable MP3-Player, die sich besonders dadurch auszeichnen, dass sie sehr kompakt ausgeführt sind und keine bewegten Teile benötigen. Da es jedoch zu Projektbeginn noch kaum industriell erhältliche MP3-Komponenten für eine HIFI-Anlage gab, wurde entschieden, einen derartigen Prototypen zu entwickeln, der es erlaubt, sehr große Audio-Datenmengen zu verwalten und abzuspielen. Als Entwicklungsplattform wurde auf ein C167-Evaluationsboard der Firma Phytex und die integrierte Entwicklungsumgebung der Firma Keil zurückgegriffen, die uns dankenswerter Weise von Infineon zur Verfügung gestellt wurden. Ein weiterer Entscheidungsgrund hierfür waren natürlich auch die vorhandenen Kenntnisse und Ressourcen im Umgang mit dem Mikrocontroller C167, der am Institut für Computertechnik im Labor- und Übungsbetrieb eingesetzt wird, siehe hierzu <http://mc.ict.tuwien.ac.at/>.

(random, sequentiell, etc.) wiedergegeben werden. Darüber hinaus besteht natürlich auch die Möglichkeit, im am Player gespeicherten Dateiarchiv nach einzelnen Titeln zu suchen, bzw. dieses durchzublättern. Im Download-Betrieb können einerseits MP3-Files über die parallele Schnittstelle von einem PC im EPP-Modus oder von einem angeschlossenen ATAPI-CDROM auf eine ATA-3-kompatible Festplatte (HDD) kopiert werden. Im Spielbetrieb lädt der C167 die MP3-Dateien entweder direkt vom CDROM-Laufwerk oder von der Harddisk und streamt diese an den angeschlossenen MP3-Dekoder-Baustein. Nach der Dekodierung werden die Audiodaten über eine I2S-Schnittstelle an einen Digital-Analog-Baustein (DAC) geleitet, der diese über Line Out über einen Verstärker oder über eine Kopfhörer-Buchse wiedergibt. Die Steuerung des Dekoders und des DACs erfolgt über eine I2C-Schnittstelle, die mit dem C167 realisiert wurde. Weiters können für Debuggingzwecke Statusmeldungen über eine serielle Schnittstelle auf einem Terminal ausgegeben werden.

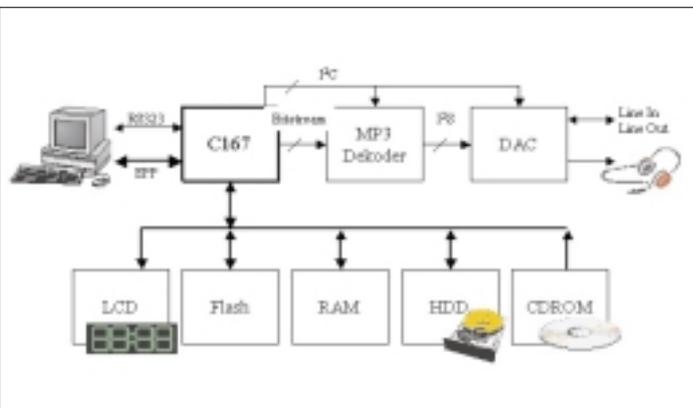
Der gegenwärtig realisierte Prototyp hat sich in den letzten Wochen im praktischen Einsatz sehr gut bewährt. Für zukünftige Erweiterungen ist die Implementierung eines Filesystems (FAT32 od. EXT2 bzw. ISO-9660) zur effizienteren Datenverwaltung auf der Festplatte bzw. am CDROM geplant. Weiters soll das Gerät mit der Anbindung eines Ethernet-Controllers und der Implementierung eines kleinen Ftp-Dienstes für den Download von MP3-Dateien direkt vom Internet auf den MP3-Player abgerundet werden. Nähere Informationen, Source-Code und Dokumentation ist unter <http://mc.ict.tuwien.ac.at/> erhältlich.

## Ansprechpartner

Alexander Hubmann, Dipl.-Ing. Martin Horauer  
Institut für Computertechnik TU Wien

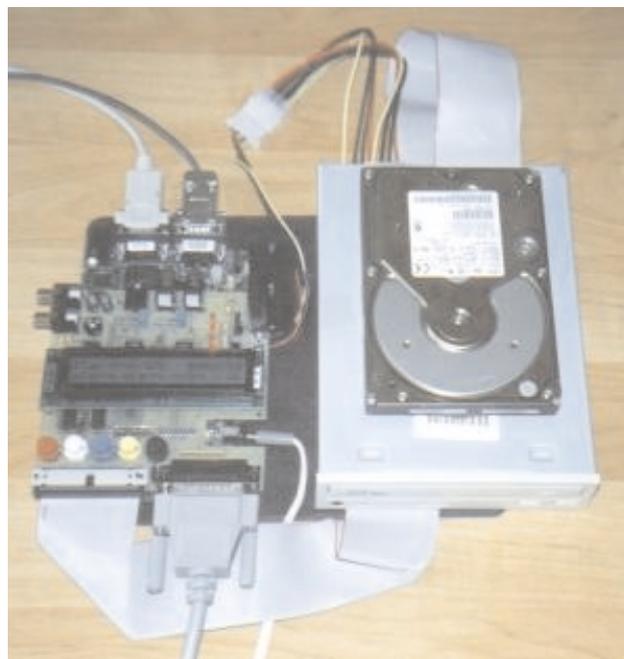
Gußhausstraße 27-29  
A-1040 Wien

Tel: 01-58801-38416, Fax: 01-58801-38499  
<http://www.ict.tuwien.ac.at/>



Blockschaltbild des MP3-Players

In der Abbildung ist ein Blockschaltbild des Standalone-Gerätes wiedergegeben. Das Herzstück des Gerätes bildet der Mikrocontroller C167 der sowohl das User-Interface kontrolliert, als auch den angeschlossenen MP3-Dekoder mit ausreichend Daten versorgt. Über einen Tastenblock und eine LCD-Anzeige erfolgt die Benutzerführung des Gerätes. Es können einerseits neue MP3-Dateien auf den Player geladen werden und andererseits bereits gespeicherte Dateien in verschiedenen Betriebsarten



**HOLZ**

**Inserat**

# C 500 Family

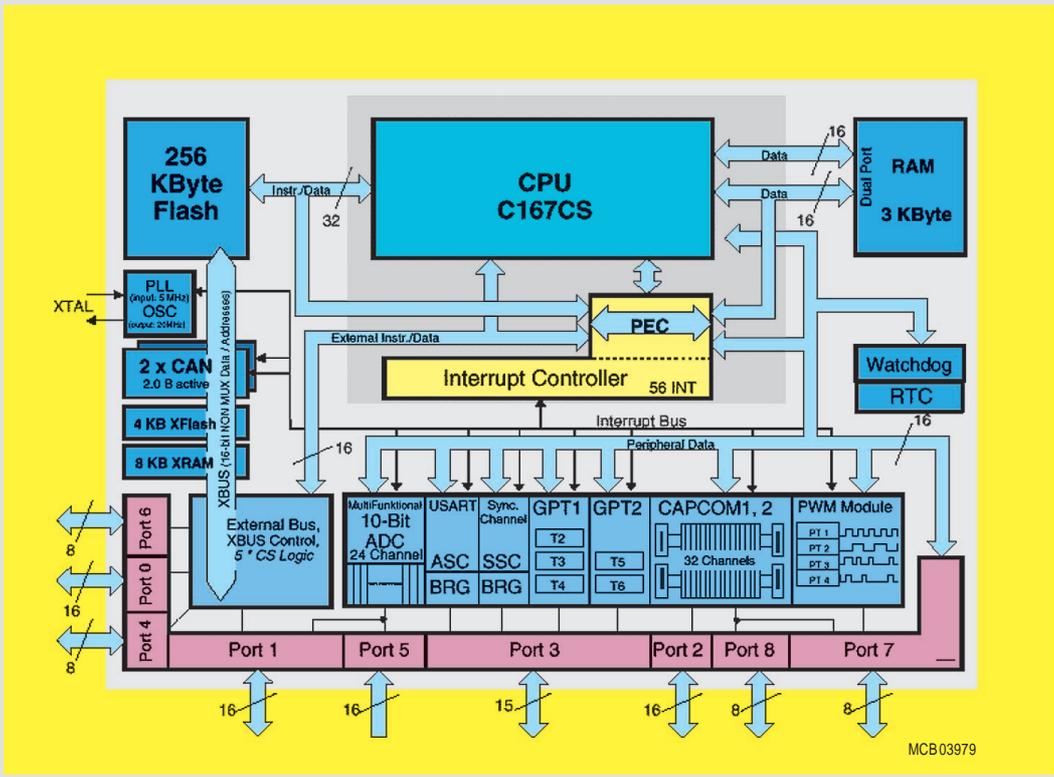
Type	max. Clock Rate (MHz)	ROM (Byte)	ROM Protection	RAM (Byte)	I/O Lines (Inputs only)	ADC-Inputs/Resolution	Timer/Counter (16-Bit)	Interrupt vectors/Levels	Serial I/O	FCAN 2.0B active	USB 1.0 Interface	PWM	Mul./Div. Unit	Data Pointers (16-Bit)	Hardware Power Down	Watch-dog Timer	Osc Watch-dog	Packaging	
C501G-L/-1R C501G-E	40	- / 8 k 8 k OTP	✓ ✓	256	32	-	3	6 / 2	USART	-	-	-	-	1	-	-	-	P-DIP-40 P-LCC-44 P-MQFP-44	Fully compatible with 80C52/C32 standard
C504-L/-2R C504-2E	40	- / 16 16 k OTP	✓ ✓	512	32	8 / 10	4	12 / 2	USART	-	-	6-ch	-	1	-	✓	✓	P-MQFP-44	CCU for DC motor control, Interrupt wakeable Power down
C513AO-L	16	-	-	512	32	-	3	7 / 2	USART + SSC	-	-	-	-	1	-	✓	✓	P-DIP-40	Enhanced Power Saving Modes; Low Power; EMC Optimised
C513AO-2R	16	16 k	-	512	32	-	3	7 / 2	USART + SSC	-	-	-	-	1	-	✓	✓	PLCC-44	
C513AO-2E	16	16 k OTP	✓	512	32	-	3	7 / 2	USART + SSC	-	-	-	-	1	-	✓	✓	P-MQFP-44	
C508-2R	20	32 k	✓	1280	48	8 / 10	3	19 / 4	USART	-	-	6-ch	-	8	-	✓	✓	P-SDIP-64	CCU for DC Motor Control, PLL (10 mHz ext. Clock), 2 Ports with 10 mA Sinking Current
C508-2E	20	32 k OTP	✓	1280	48	8 / 10	3	19 / 4	USART	-	-	6-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-64	
C505L-4E	20 <sup>1)</sup>	32 k OTP	-	512	46	8 / 10	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-80	LCD Driver on-chip 128 segments; RTC with 32 kHz subclock
C505-L/-2R	20 <sup>1)</sup>	- / 16 k	✓	512	34	8 / 8	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-44	Enhanced power saving modes; Low EMI, Interrupt wakeable Power down
C505C-L/-2R	20 <sup>1)</sup>	- / 16 k	✓	512	34	8 / 8	3	12 / 4	USART	✓	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-44	Enhanced power saving modes; Low EMI, Interrupt wakeable Power down
C505A-4E	20 <sup>1)</sup>	32 k OTP	✓	1280	34	8 / 10	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-44	Enhanced power saving modes; Low EMI, Interrupt wakeable Power down
C505CA-4E	20 <sup>1)</sup>	32 k OTP	✓	1280	34	8 / 10	3	12 / 4	USART	✓	-	4-ch	-	8	-	✓	✓	P-MQFP-44	Enhanced power saving modes; Low EMI, Interrupt wakeable Power down
C515-L/-1R	24	- / 8 k	✓	256	56 (8)	Prog. REF 8 / 8	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	1	-	✓	✓	P-MQFP-80	Compatible with SAB 80C515
C515A-L/-4R	24	- / 32 k	✓	1280	56 (8)	8 / 10	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	1	✓	✓	✓	P-MQFP-80	Compatible with SAB 80C515A
C515C-L/-8R C515C-8E	10 <sup>1)</sup>	- / 64 k 64 k OTP	✓	2304	57 (8)	8 / 10	3	15 / 4	USART + SSC	✓	-	4-ch	-	8	✓	✓	✓	P-MQFP-80	Low Power, Low EMI
C517A-L/4R	24	- / 32 k	✓	2304	68 (12)	12 / 10	4	17 / 4	USART + UART	-	-	21-ch	✓	8	✓	✓	✓	P-MQFP-100	Compatible with SAB 80C517A
C509-L	16 <sup>1)</sup>	-	-	3328	64 (15)	15 / 10	5	19 / 4	USART + UART	-	-	29-ch	✓	8	✓	✓	✓	P-MQFP-100	CMOS/TTL Ports Bootstrap
C541U-1E	12 <sup>1)</sup>	8 k OTP	✓	256	32 / 30	-	2	7 / 2	SSC	-	HUBless	-	-	1	-	✓	✓	P-SDIP-52 / P-LCC-44	USB-Transceiver-on-chip;
SAB 80C515 SAB 80C535	20	8 k -	✓ -	256	56 (8)	Prog. REF 8 / 8	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	1	-	✓	-	P-LCC-68	
SAB 80C515A SAB 83C515A-5	18	- 32 k	- ✓	1280	56 (8)	8 / 10	3	12 / 4	USART	-	-	4-ch	-	1	✓	✓	✓	P-LCC-68	
SAB 80C517 SAB 80C537	16	8 k -	✓ -	256	68 (12)	Prog. REF 12 / 8	4	14 / 4	USART + UART	-	-	21-ch	✓	8	-	✓	✓	P-LCC-84	
SAB 80C517A SAB 83C517A-5	18	- 32 k	- ✓	2304	68 (12)	12 / 10	4	17 / 4	USART + UART	-	-	21-ch	✓	8	✓	✓	✓	P-LCC-84	

<sup>1)</sup> CPU-Clock

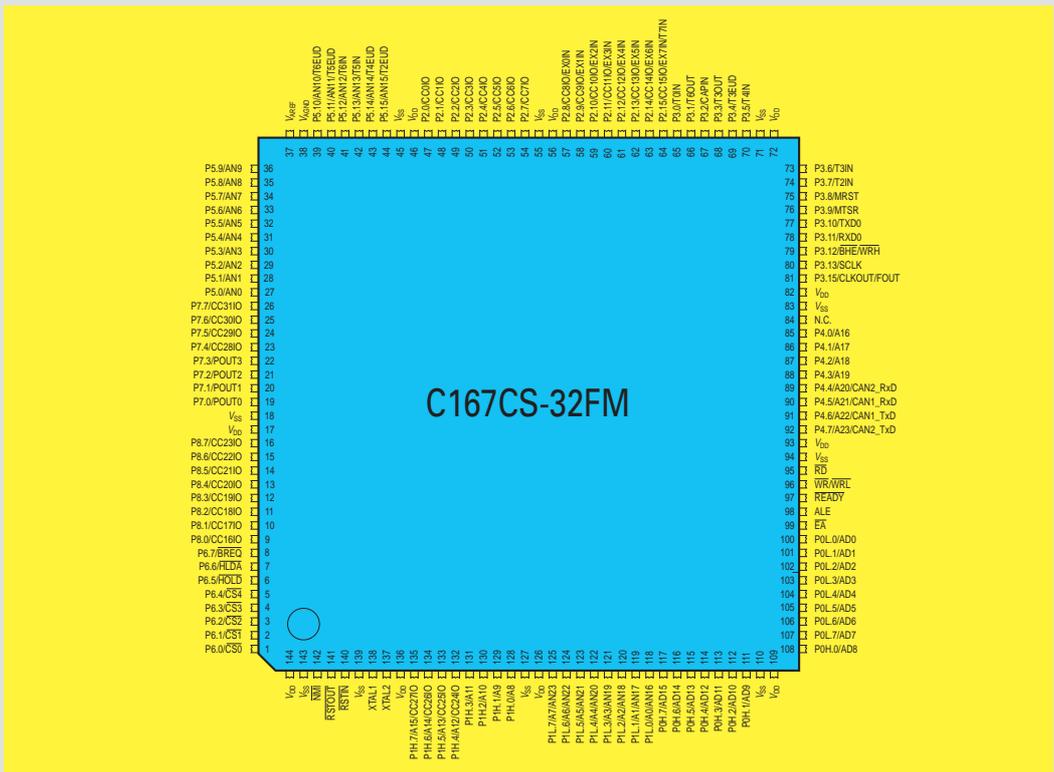
# C 166 Family

Member of C166 Family	Type	max CPU Clock	Oscillator	Instruction Cycle Time	ROM/Flash/OT P/DRAM	RAM	Linear Address Space for Code/Data	I/O Lines	ADC Inputs Resolution	Timers/Counters (16-Bit)	Capture Compare Unit (Channels)	PWM (Outputs)	Interrupts Vectors/Levels	Serial I/O	Real Time Clock	CAN Interface 2.0B active	Hardware Power Down	Watchdog Timer	Osc Watchdog	On-Chip Bootstrap loader	Packaging				
C161	C161V-LM	20 MHz	Prescaler/ Direct Input	100 ns	-	1 KB	4 MB	63	-	3	-	-	14/16	USART + SSC	-	-	-	✓	-	-	P-MQFP-80				
	C161K-LM					2 KB							20/16				✓								
	C161O-LM					2 KB							20/16				✓								
	C161OR-LM	25 MHz	PLL Prescaler/ Direct Input	80 ns	-	3 KB	8 MB	76	4/10 bit	5	-	-	27/16	USART + SSC + I <sup>2</sup> C	✓	-	yes + Powers.	✓	✓	-	P-MQFP-100				
	C161PI-LM					3 KB																27/16	✓		
	C161PI-LF					3 KB																27/16	✓		
C163	C163-LF	20 MHz	PLL Prescaler/ Direct Input	100 ns	-	1 KB	16 MB	77	-	5	-	-	20/16	USART + SSP	-	-	✓	✓	-	-	P-TQFP-100				
	C163-L25F	25 MHz		80 ns	-																	76	21/16	✓	
	C163-16F25F	33 MHz		60 ns	128 KB Flash																	192 KB DRAM	76	21/16	✓
	C163-24D33F				192 KB DRAM																				
C164	C164CI-LM	20 MHz	PLL Prescaler/ Direct Input	100 ns	-	4 KB	4 MB	59	8/10 bit	5	8	6	32/16	USART + SSC	✓	✓	yes + Powers.	✓	✓	✓	P-MQFP-80				
	C164CI-8EM				64 KB OTP	2 KB																			
	C164CI-4RM				32 KB ROM	4 KB																			
	C164CI-8RM				64 KB ROM																				
	C164CL-4RM				32 KB ROM																				
	C164SI-8RM				64 KB ROM																				
	C165				C165-LM	20 MHz																PLL Prescaler/ Direct Input	100 ns	-	2 KB
C165-L25M		25 MHz	80 ns	P-TQFP-100																					
C165-LF		20 MHz	100 ns	P-MQFP-100																					
C165-L25F		25 MHz	80 ns	P-TQFP-100																					
80C166	80C166-M	20 MHz	Prescaler	100 ns	32 KB ROM	1 KB	256 KB	76	10/10 bit	7	16	-	32/16	2 x USART	-	-	✓	✓	-	✓	P-MQFP-100				
	83C166-5M		Prescaler/ Direct Input																						
	80C166W-M		Prescaler/ Direct Input																						
C167	C167S-4RM	20 MHz	PLL/ Prescaler/ Direct Input	100 ns	32 KB ROM	2 KB	16 MB	111	16/10 bit	9	32	4	56/16	USART + SSC	-	✓	✓	-	-	-	P-MQFP-144				
	C167CR-LM	25 MHz			-	4 KB																			
	C167CR-L25M				-																				
	C167CR-4RM				32 KB ROM																				
	C167CR-16RM	20 MHz			100 ns	128 KB ROM																11 KB			
	C167CS-LM					-																			
	C167CS-4RM					32 KB ROM																			
	C167CS-32FM					256 KB Flash + 4 KB Data Flash																			

\* in preparation



C167CS-32FM: BLOCK DIAGRAM



C167CS-32FM: PIN CONFIGURATION

Published by Infineon Technologies AG

© Infineon Technologies Corp. 1999. All Rights Reserved. This information describes certain components but shall not be considered as warranted characteristics of the components described. We reserve the right make technical changes at any time. All warranties regarding the circuits, descriptions and charts, including but not limited to warranties of non-infringement, are hereby disclaimed. Infineon Technologies is an approved CECC manufacturer.

For further information on technology, delivery terms and conditions and prices please contact your nearest Infineon Technologies Office.

Warnings Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on particular components, please contact your nearest Infineon Technologies office.

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 could cause the failure of that life-support device or system, or to affect the safety or effectiveness of that device or system. If they fail, it is reasonable to assume that the health of the user or other persons may be endangered.



The C167CS-32FM is a new high end derivative of the Infineon C166 Family of full featured single-chip CMOS microcontrollers. The C167CS-32FM features additionally 256 KByte on-chip Flash for program memory and 4 KByte Data Flash with EEPROM functionality, internal units like two CAN modules (V2.0 B active), ADC, CAPCOM, XRAM, IRAM, PLL, watchdog, RTC, GPT, power management control and 25 MHz performance. This microcontroller fulfills the requirements of highly sophisticated automotive and industrial control applications.

Device	ROM/FLASH	EEPROM
C167CS-32FM	256 KB FLASH	4 KB
C167CS-4RM	32 KB	–
C167CS-LM	33 MHz	3.3 V/16 MHz

KEY FEATURES

- High Performance 16-bit CPU with 4-Stage Pipeline
- 80 ns Instruction Cycle Time at 25 MHz CPU Clock
- 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 Dual Port Internal RAM
- 8 KByte On-Chip Extension RAM
- 256 KByte Internal Program Flash with 32-Bit Read Access
- 4 KByte Internal Data Flash (XFlash) with EEPROM functionality
- Two On-Chip CAN modules operating on one or two CAN Buses (30 or 2x15 Message Objects) Version 2.0B 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 <math>\lt;10\mu\text{s}</math> Conversion Time (7.76  $\mu\text{s}$  for 25 MHz)
- Two 16-Channel Capture/Compare Units with Bidirectional I/O Port Pins for all 32 Channels
- 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
- Oscillator Watchdog for Direct Drive Operation or Prescaler (without PLL)
- Up to 111 General Purpose I/O Lines, partly with Selectable Input Thresholds and Hysteresis
- Identification Register Support
- Optimized EMC Behavior
- Exit/Wakeup from Power Down with External Interrupt or RTC Interrupt
- single Chip Reset
- Flexible Pin Routing (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
- On-Chip Bootstrap Loader
- 144-Pin MQFP Package (EIAJ)
- Full Automotive Temperature Range:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $125^{\circ}\text{C}$

C167CS-32FM

High Performance Microcontroller with On-chip Memory and TWO-CAN-Modules

www.infineon.com



# Termine

## 2000 Juni

03-07 Sa-Mi  
**PlanSinn** Messe  
 Global Village 2000 "Stadt mit Fernbedienung"  
 Wiener Rathaus (Volkshalle) Teilnahme kostenlos

05 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98  
**Helmuth Schlögl**

06 Di 19:00  
**CCC Clubtreffen**  
 Meeting  
**Werner Illsinger**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

06 Di 19:00  
**CCCM Psiontreffen**  
 Mobile Division: Tipps & Tricks, Hard & Soft  
**Paul Belcl**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

06 Di 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98  
**Helmuth Schlögl**

07 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98  
**Helmuth Schlögl**

07 Mi 17:45-20:55  
**PCC-TGM Seminar**  
 WORD 97 Einführung 6(6)  
**Ing. Syrovatka**  
 TGM, Wien 20, H1400

08 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Internet für Einsteiger  
**Helmuth Schlögl**

08 Do 20:00  
**ISG Treffen**  
 Informatiker-Stammtisch  
**Mag. Klaus Scheiber**  
 Gasthaus "Zum Goldenen Hirschen", Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz

08 Do  
**PlanSinn** Messe  
 Open Space der Global Village 2000  
 Wiener Rathaus (Volkshalle) Anmeldung erforderlich

13 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

14 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

15 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

16 Fr 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

19 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 WEB-Seitengestaltung  
**Helmuth Schlögl**

20 Di 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 WEB-Seitengestaltung  
**Helmuth Schlögl**

20 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

21 Mi 18:30-21:30

**CCR Kurs**  
 WEB-Seitengestaltung  
**Helmuth Schlögl**

26 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

28 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

29 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

27-28 Mi-Do 09:00-17:00  
**Messe Wien** Messe  
 Messtechnik Austria  
 Wien, Messegelande

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

26 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

28 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

29 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

27-28 Mi-Do 09:00-17:00  
**Messe Wien** Messe  
 Messtechnik Austria  
 Wien, Messegelande

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

26 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

28 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

29 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

27-28 Mi-Do 09:00-17:00  
**Messe Wien** Messe  
 Messtechnik Austria  
 Wien, Messegelande

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

26 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

28 Mi 18:30-21:30  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

27-28 Mi-Do 09:00-17:00  
**Messe Wien** Messe  
 Messtechnik Austria  
 Wien, Messegelande

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

26 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

28 Mi 18:30-21:30  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

21 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

## 2000 Oktober

05 Do 19:00

**CCC Clubtreffen**  
 Meeting  
**Werner Illsinger**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

05 Do 19:00  
**CCCM Psiontreffen**  
 Mobile Division: Tipps & Tricks, Hard & Soft  
**Paul Belcl**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

09-11 Mo-Mi  
**BMBWK, PA** Tagung  
 Neues Lernen Für die Informationsgesellschaft  
**Dr. Herbert Schwelz**  
 PA, Hasnerplatz 12, 8010 Graz

10 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

17 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

10 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

17 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

10 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

17 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

10 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

17 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

10 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

17 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

10 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

## 2000 Juli

03 Mo 19:00

**CCC Clubtreffen**  
 Meeting  
**Werner Illsinger**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

18 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

18 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

07 Do 19:00  
**CCC Clubtreffen**  
 Meeting  
**Werner Illsinger**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

07 Do 19:00  
**CCCM Psiontreffen**  
 Mobile Division: Tipps & Tricks, Hard & Soft  
**Paul Belcl**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

11 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

12 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

13 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

14 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

18 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

19 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

20 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

19 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

20 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

## 2000 August

01 Di 19:00

**CCC Clubtreffen**  
 Meeting  
**Werner Illsinger**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

22 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

22 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

07 Do 19:00  
**CCC Clubtreffen**  
 Meeting  
**Werner Illsinger**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

07 Do 19:00  
**CCCM Psiontreffen**  
 Mobile Division: Tipps & Tricks, Hard & Soft  
**Paul Belcl**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

11 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

12 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

13 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

14 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

18 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

19 Di 19:00  
**WUG Clubabend**  
 Allgemeine Diskussion  
**S.Reichholf/A.Schneider**  
 Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien

20 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Aufbaukurs EXCEL Office 97  
**Helmuth Schlögl**

## 2000 November

02 Do 19:00

**CCC Clubtreffen**  
 Meeting  
**Werner Illsinger**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

02 Do 19:00  
**CCCM Psiontreffen**  
 Mobile Division: Tipps & Tricks, Hard & Soft  
**Paul Belcl**  
 Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie"

06 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98  
**Helmuth Schlögl**

07 Di 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98  
**Helmuth Schlögl**

08 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 95/98  
**Helmuth Schlögl**

09 Do 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Internet für Einsteiger  
**Helmuth Schlögl**

09-11 Do-Sa  
**Reed Messen** Messe  
 Interpädagogica mit MiniWorld und FISPA  
 Messezentrum Salzburg

13 Mo 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

14 Di 19:00  
**AHS-Lehrer Treffen**  
 Informatiker Stammtisch  
**Gerald Kurz**  
 Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6

15 Mi 18:30-21:30  
**CCR Kurs**  
 Grundkurs WinWord Office 97  
**Helmuth Schlögl**

## PCNEWS-Ausgaben 2000/2001

Ausgabe	Red.schluss	Erscheint	Auflage	Thema
68	2000-04-24	2000-Jun	4500	Internet
68a	2000-09-04	2000-Sep	3000	Einladung zum Microsoft-Clubabend
69	2000-06-26	2000-Sep	5500	Web-Tools
69a	2000-06-26	2000-Sep	11000	Mikro-4
69b	2000-10-02	2000-Okt	3000	Einladung zum Microsoft-Clubabend
70	2000-09-25	2000-Nov	7500	IT-Ausbildung in Österreich
71	2000-12-18	2001-Feb	4500	Roboter
72	2001-02-26	2001-Apr	4500	Hardware
73	2001-04-23	2001-Jun	4500	
74	2001-06-25	2001-Sep	4500	
75	2001-09-24	2001-Nov	4500	

**MTM**

**Inserat**

# Impressum

## Impressum, Offenlegung

**Richtung** Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber.

**Erscheint** 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov

**Verleger und Herausgeber** PCNEWS-Eigenverlag (Medieninhaber)

**Verteilt von** ADIM, BMBWK, CCC, CCCm, CCR, HYPERBOX, ITC, MCCA, OeCAC, PCC-S, PCC-TGM

**Belichtung** PCG Maroltingergasse 63 1160 Wien  
☎01-495 58 01 FAX: 495 58 01-22

**Druck** Zlinské tiskárny a.s. Zelená cesta 1; P.O.Box 79 76097 Zlín-Kudlov  
☎+420-67-7214166-8 FAX: 7211385

**Versand** Concept Baumgasse 52/2.Hof 1030 Wien  
☎01-713 5941 FAX: 713 8772

## PCNEWS-68

**Kennzeichnung** ISSN 1022-1611, EAN 9771022161000-00

**Lavout** Corel-Ventura 8.0, Corel-Draw 9.0

**Belichtung** FOLEX, Farbseiten: PCG

**Herstellung** Rollenoffset. Innen: 80q Deckel: MAGNO

**Erscheint** Wien, Juni 2000

**Programme** keine

**Texte** <http://pcnews.at/ins/pcn/68/~68.htm>  
<ftp://bcnews.at/bcn/68/>

**Kopien** Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)

**Beitragskennzeichnung** Autor, Zusatzinformation, Programme, Nichtgekennzeichnete Beiträge von der Redaktion

## Werbung

**A4/Agentur** 1c: 2875,- 4c: 5750,- U4 8625,-  
**Beilage** bis 50g S 1,50/Stück, bis 100g S 2,-/Stück

## Bezug

**1 Heft** 60,- (zuzüglich Versand)  
**3 Hefte** 140,- (Probeabo, inklusive Versand)  
**5 Hefte** 250,- (1 Jahr, inklusive Versand)  
**10 Hefte** 450,- (2 Jahre, inklusive Versand)  
**15 Hefte** 600,- (3 Jahre, inklusive Versand)

## Auflage 4500

**Abonnenten** 720 Abonnenten

**BMUK** 800 Abonnenten (AHS)

**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/>

**Mailingliste** [majordomo@ccc.at](mailto:majordomo@ccc.at) SUBSCRIBE PCN-INFO  
**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 7.486.555, Franz Fiala - Eigenverlag

### Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWS von 1 Monat nicht am letzten Stand. Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nachzufragen.

Alle erwähnten Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

**PCNEWS** - Verteilt von

**ADIM-Graz** Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
☒ Klaus Scheiber Postfach 37 8028 Graz  
E: [adim-graz@adim.at](mailto:adim-graz@adim.at)  
<http://www.adim.at/>

**Mailingliste** [majordomo@ccc.at](mailto:majordomo@ccc.at) SUBSCRIBE ADIM-INFO  
**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 7.224.353, Klaus Scheiber

**ADIM-Wien** Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
☒ Martin Weissböck Postfach 23 1191 Wien  
☎01- 369 88 58-88 FAX: 369 88 58-85  
E: [adim@adim.at](mailto:adim@adim.at)  
<http://www.adim.at/>

**Mailingliste** [majordomo@ccc.at](mailto:majordomo@ccc.at) SUBSCRIBE ADIM-INFO  
**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 7.254.969, Martin Weissböck  
☎ Montag ab 20:00 telefonische Sprechstunde (369 88 58-81), außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**BMBWK** Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur  
V/D/15  
☒ Dr. Anton Reiter Minoritenplatz 5, Postfach 65 1014 Wien  
☎01- 531 20-3525 FAX: 531 20-3513  
E: [anton.reiter@bmk.gv.at](mailto:anton.reiter@bmk.gv.at)  
<http://www.bmk.gv.at/>

**CCC** Computer Communications Club, Gemeinnütziger Verein zur Förderung der Telekommunikation  
☒ Werner Illsinger Fernkornegasse 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/>

**Mailingliste** [majordomo@ccc.at](mailto:majordomo@ccc.at) SUBSCRIBE CCC-INFO  
**Konto** BAWAG, Blz. 14000, Kto. 04310-600-151  
**Clublokal** Ottakringer Straße 127 1160 Wien  
☎ erster Donnerstag im Monat, ab 18:30  
● **Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ **Online-Tarif:** 07189-15032(56k(V90 oder X2))  
☎ **Wien:** 01-50164(56k(V90 oder X2))

**Support** ☎ **Hotline:** 01-6009933-11  
E: [Support@ccc.at](mailto:Support@ccc.at)

**Konfig** Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at  
DNS: automatisch  
Proxy: proxy.ccc.at 8080  
Gateway: Standard-Gateway

**CCC Mobi** Computer Communications Club Mobile Division  
**le Division**  
☒ Paul Belcl Reimmichlgasse 18/8/5 1110 Wien  
E: [paul@belcl.at](mailto:paul@belcl.at)  
<http://www.belcl.at/Psion.htm>

**Mailingliste** [majordomo@ccc.at](mailto:majordomo@ccc.at) SUBSCRIBE CCC-PSIONINFO  
**Clublokal** Ottakringer Straße 127 1160 Wien  
☎ erster Donnerstag im Monat, ab 18:30  
● **Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ **Online-Tarif:** 07189-15032(56k(V90 oder X2))  
☎ **Wien:** 01-50164(56k(V90 oder X2))

**Support** ☎ **Hotline:** 01-6009933-11  
E: [Support@ccc.at](mailto:Support@ccc.at)

**Konfig** Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at  
DNS: automatisch  
Proxy: proxy.ccc.at 8080  
Gateway: Standard-Gateway

**CCR** Computer Club Netz  
☒ Helmuth Schlägl Althofgasse 14/3 2070 Retz  
☎02942- 20577-0 FAX: 20577-20  
E: [ccr@maenet.at](mailto:ccr@maenet.at)  
<http://members.maenet.at/ccr/>

**Konto** Volksbank, Blz. 44820, Kto. 40000220000  
☎ 1x/Monat, ab 19:00; Jugendclubabend ab 16:00 (außer in den Schulferien)

**HYPERBOX** Verein zur Förderung und Erforschung moderner Kommunikationstechnologien  
☒ Martin Reinsprecht Reitherstraße 19 4060 Leonding  
☎0732- 378862 (Mo-Fr, 19:00-20:00) FAX: 671438-15  
E: [martin.reinsprecht@hyperbox.org](mailto:martin.reinsprecht@hyperbox.org) FIDO 2:314/50  
<http://www.hyperbox.org/>

**Mailingliste** [hyperbox@hyperbox.org](mailto:hyperbox@hyperbox.org)  
**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 92.076.073, Hyperbox  
☎ **Hyperbox**  
☎0732- 67 14 38-40(SLIP/PPP)

**ITC** Information Technology Club  
☒ Philipp Krone Gumpoldskirchner Straße 14 2340 Mödling  
☎02236- 29297 FAX: 47008 ☎ 06991-3004575  
E: [office@itc.or.at](mailto:office@itc.or.at) FIDO 2:313/37  
<http://www.itc.or.at/>

**Mailingliste** [listserv@itc.or.at](mailto:listserv@itc.or.at) SUBSCRIBE ITC.MISC  
**Konto** CA-Mödling, Blz. 11000, Kto. 0978-33321/00  
☎ **Chaos luris Austria BBS - CIA**

☎02236- 47018(USR V.90-Server)Fido: 2:313/37  
☎02236- 47008(USR V34+, X.75, V.110)Fido: 2:313/45  
● **Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ **Online-Tarif:** 07189-15032(56k(V90 oder X2))  
☎ **Wien:** 01-50164(56k(V90 oder X2))

**Support** ☎ **Hotline:** 02236-47008, 0676-3004575  
E: [Support@itc.or.at](mailto:Support@itc.or.at)

**Konfig** Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at  
DNS: automatisch  
Proxy: proxy.ccc.at 8080  
Gateway: Standard-Gateway

**MCCA** Multi Computer Communications Austria  
☒ Josef Sabor Postfach 143 1033 Wien  
☎01- 7101030 FAX: 7108588  
E: [info@mcca.or.at](mailto:info@mcca.or.at); [mcca@aon.at](mailto:mcca@aon.at) FIDO 2:313/1.2  
<http://www.mcca.or.at/>

**Mailingliste** [info@mcca.or.at](mailto:info@mcca.or.at) SUBSCRIBE MCCAINFO  
**News** [at.fido.aon](mailto:at.fido.aon)  
**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 93.001.133, MCCA  
**Clublokal** Ungargasse 69 1030 Wien  
☎ monatlich, meist dritter Dienstag, ab 17:00, außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**OeCAC** Österreichischer Computer Anwender Club  
☒ Franz Svoboda Fraunruberergasse 2/2/3 1120 Wien  
☎01- 813 0332 FAX: 813 0332-17  
E: [fdacassan@oeaac.at](mailto:fdacassan@oeaac.at) FIDO 2:313/14  
<http://www.oeaac.at/>

**Konto** Bank Austria, Kto. 613 591 007, BLZ 20151  
☎ jeden Mittwoch (ohne Feiertage) um 18 Uhr im Restaurant Regina, 1140 Wien, Hütteldorferstraße 49  
● **Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ **Online-Tarif:** 07189-15032(56k(V90 oder X2))  
☎ **Wien:** 01-50164(56k(V90 oder X2))

**Support** ☎ **Hotline:** 0664-1015070  
E: [Support@oeaac.at](mailto:Support@oeaac.at)

**Konfig** Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at  
DNS: automatisch  
Proxy: proxy.ccc.at 8080  
Gateway: Standard-Gateway

**PCC-S** Personal Computer Club-Salzburg  
☒ Otto R.Mastny Itzlinger Hauptstraße 30 5022 Salzburg  
☎0662- 45 36 10-0 FAX: 45 36 10-9  
E: [haiml@cosy.sbg.ac.at](mailto:haiml@cosy.sbg.ac.at)  
<http://pcnews.at/thi/fam/herl-11331.htm>

**Konto** Salzburger Sparkasse, Blz. 20404, Kto. 02300.330.720, PCC-S  
☎ Mo-Fr: 8.00 - 12.00 (über Direktion der HTBLA-Salzburg)

**PCC-TGM** Personal Computer Club-Technologisches Gewerbemuseum  
☒ Robert Syrovatka Postfach 59 1202 Wien  
☎01- 332 23 98 FAX: 332 23 98  
E: [pcctgm@pcc.tgm.ac.at](mailto:pcctgm@pcc.tgm.ac.at)  
<http://pcctgm.pcnews.at/>

**Konto** EÖSP, Blz. 20111, Kto. 053-32338, PCC-TGM  
**Clublokal** Wexstraße 19-23 1200 Wien  
☎ Mi: 19.00-20.30 (Frau Jelinek)  
● **Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ **Online-Tarif:** 07189-15032(56k(V90 oder X2))  
☎ **Wien:** 01-50164(56k(V90 oder X2))

**Support** ☎ **Hotline:** 01-3322398 01-33126-354  
E: [Support@pcctgm.at](mailto:Support@pcctgm.at)

**Konfig** Mail: POP3:pop3.ccc.at SMTP:smtp.ccc.at  
DNS: automatisch  
Proxy: proxy.ccc.at 8080  
Gateway: Standard-Gateway



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

# PCNEWS

educ@tion



jayp@c.graf.X

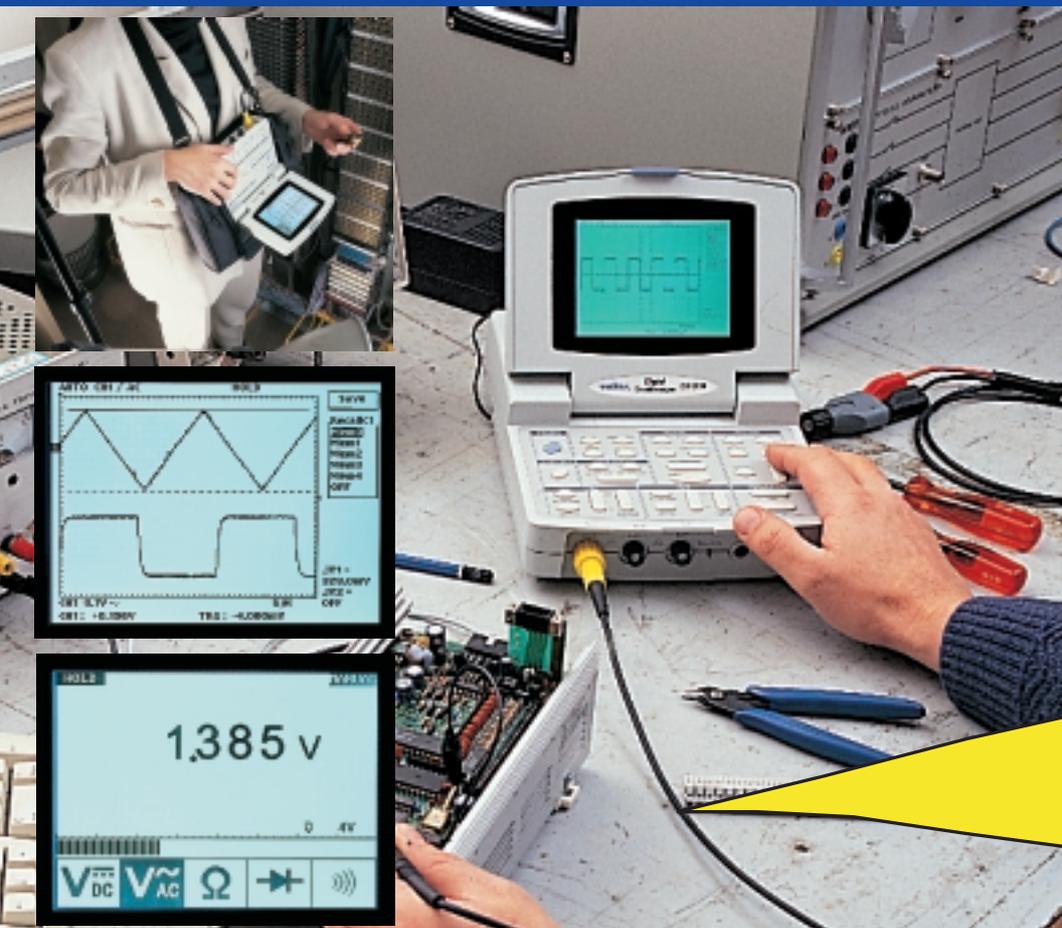
**INTERNET**  
transparent  
TCP/IP & Co

**THE SEARCH**  
goes on  
Suchmaschinen

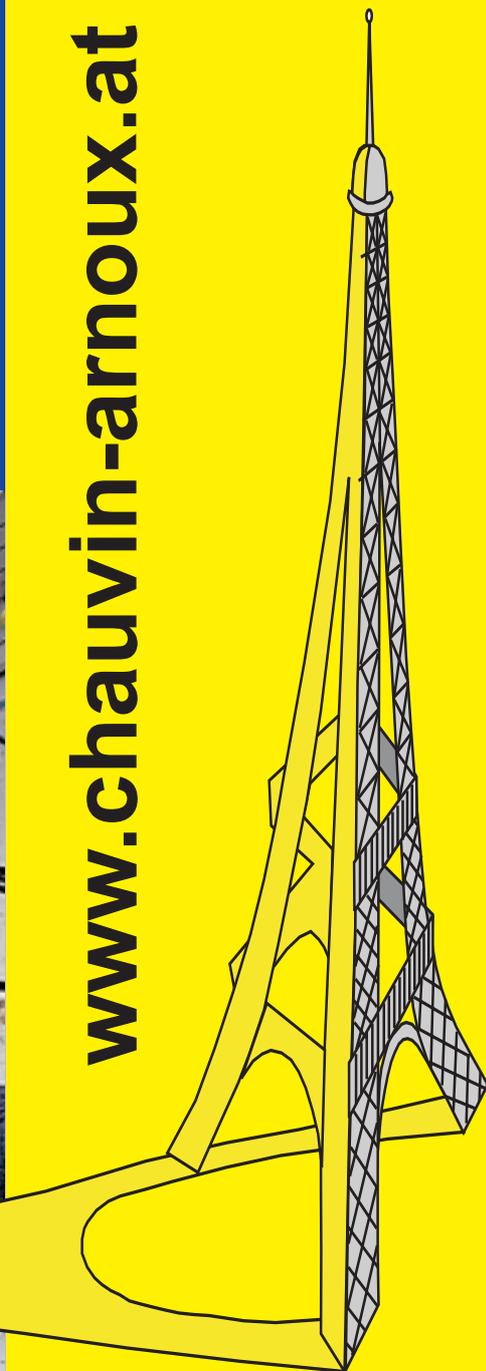
**WORLD**  
didac  
2000

# OX 5100

**Digital-Oszilloskop  
100 MHz Netzunabhängig**



**www.chauvin-arnoux.at**



**Sofort gratis KATALOG anfordern!**

Rückantwort - Fax: 01/ 61 61 9 61- 61 DW  
vie-office@chauvin-arnoux.at

Ich bin interessiert an:

Detailinformation **OX 5100**

FARBKATALOG + Preisliste von

Chauvin Arnoux Metrix

ABSENDER

Firma: .....

Hr./ Fr.: .....

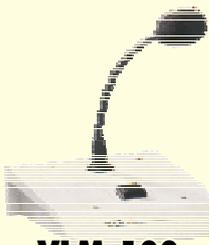
Tel./Fax: .....

CHAUVIN ARNOUX Ges.m.b.H. ; Slamastraße 29/3 ; A-1230 Wien



**Auszug aus unserem ELA-Anlagen-Programm**

**Kleinzentralen "VARIOLINE"**



**VLM-100**



**VLM-240C mit JDM-10A**



**VLM-205**

**Sonderfunktionen:**

Wir bauen Ihnen gerne Sonderfunktionen, wie Erdschlußüberwachung, externe Auslösung von Gong, Sirene und Sammelruf ein. Bitte kontaktieren Sie uns!

Als Besonderheit haben alle Geräte dieser Serie die Möglichkeit, in das dafür vorgesehene Leerfeld ein Tonträger-Modul einzusetzen. Links sehen Sie die zur Verfügung stehenden Modelle.

**JTP-10**

FM/AM-Tunermodul



**JCP-10**

Kassetten-Abspielmodul



**JCR-10**

Kassetten-Tunermodul



**JCDP-10**

CD-Abspielmodul



**JCDR-10**

CD-Player/Tunermodul



**JDM-10A**

Digital-Textmodul



**PRO-SOUND LAUTSPRECHER mit 100V Übertrager**



ATS 1.020,-,-

**VHF WIRELESS MICROPHONE SYSTEM**

**VMS 100 Set**



ATS 6.859,-,-



Professional Audio, Video, Light & Deko-Systems  
Verkauf - Service - Planung - Installation - Verleih

**Audio Compact Power Amplifier Serie SL**

**SL 200**

ATS 4.215,-,-

**SL 300**

ATS 4.670,-,-

**SL 600**

ATS 6.712,-,-



**Audio Professional Power Amplifier Serie UMA**

**JMA 300**

ATS 6.050,-,-

**JMA 600**

ATS 7.490,-,-

**JMA 900**

ATS 9.835,-,-



**Auf dieser Seite finden Sie einen Auszug aus unserem reichhaltigen Programm. Wir bieten Endstufen für alle Anwendungen und Leistungen wie Theater, Disco, PA, ELA,...**

Fachhändleranfragen erwünscht  
Irrtum und Druckfehler vorbehalten

Preise excl. MwSt.

design & layout by 

**Microsoft**

**Inserat**