

# PC NEWS

CLUBEducation.AT CLUBPOCKETPC.AT CLUBDev.NET CLUBOffice.AT CLUBSYSTEM.NET CLUBDIGITALHOME.AT

**ClubComputer**

**Internet**

**Telefonie**

**CC | Speed Club**

**Spam Filter**

**Seminare**

**ClubSystem**

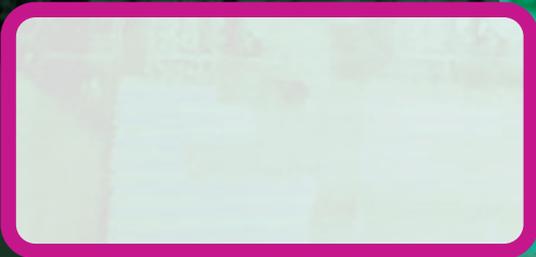
**DHCP-Server**

**ClubDigitalHome**

**Access-Kurs 1**

**PCNEWS**

**Inhalte 1-100**



# ERDUNGSMESSUNG auf höchstem Niveau !

**CHAUVIN  
ARNOUX**  
GROUP

- 2, 3, 4-Pol-Messung
- selektiv (1) und 2 Zangen
- Zangen oder Flexwandler
- 16,6 - 5000Hz Messfrequenz
- Impedanzmessung für HV-Masten und Blitzschutz
- Speicher, Schnittstelle und Protokoll
- Akku, Spritzwasserfest uvm.

**C.A 6472**  
Erdungsanalysator

**! NEU !**

Entwickelt in  
Österreich !

**C.A 6470**

Universell mit Akku  
Schnittstelle und  
Protokoll

**C.A 6415**

Spießlos,  
ohne Auftrennen  
der Erder !

**Interesse?**

Bestellen Sie unseren  
Gratis-Katalog !

Bekommen Sie  
schon unseren  
**Gratis-Newsletter?**  
Gleich im Internet anmelden!

Wir sind bei der Bundesbeschaffung (BBG GmbH)  
mit der GZ 3100.00233.004 für Messgeräte gelistet!

Alle öffentlichen Stellen des Bundes (Schulen,  
Bundesministerien, etc.) haben jetzt bei uns eine  
vereinfachte Einkaufsmöglichkeit von Messgeräten!

**www.chauvin-arnoux.at**

# Inhalt

# Hallo!

# CC | Seminare

**Franz Fiala, Werner Krause**

<http://pcc.ac/seminare/>

## LIESMICH

- 1  Inhalt
- 1  Liebe Leserinnen und Leser  
*Franz Fiala, Werner Krause*
- 1  Backup à la Murphy  
*Christian Berger*
- 2  Autorinnen und Autoren,  
Inserenten, Impressum
- 3  PCNEWS-Ausgaben online
- 25  Inhalt PCNEWS-1 bis 100  
*Franz Fiala*
- U1  Cover  
*Werner Krause*

## METATHEMEN

- 10 **AUFSATZ** „Männlichkeiten“ in der europäischen Ingenieurkultur  
*Jennifer Dahmen, Felizitas Sagebiel (Margarete Maurer)*

## CLUBCOMPUTER.AT

- 1   Seminare  
*Franz Fiala*
- 3   Kampf dem großen Bruder  
*Georg Czedik-Eysenberg*
- 4  ClubComputer.at  
*Werner Illsinger*
- 5   Internet Telefonie  
*Werner Illsinger*
- 7  Spam Bekämpfung und Virenschutz  
*Werner Illsinger*
- 8   CC|Speed Club  
*Werner Illsinger*
- 9   22. Spielefest  
*Ferdinand De Cassan*
- 17   CC|Skripten  
*Martin Weissenböck*

## CLUBEDUCATION.AT

- 12  Bildung braucht Raum  
*Johann Günther*
- 15  Virtuelle Labors  
*Christian Dorninger*

## CLUBSYSTEM.NET

- 18  DHCP-Server  
*Christian Zahler*
- 19  Smartcards  
*Christian Zahler*

## CLUBDIGITALHOME.AT

- 16  Test: E-Mail-Services  
*Helmut Maschek*
- 17  Urheberrechtsverletzung im Internet!  
*Andreas Pascher*
- 21  Einführung in MS Access Tabellen  
*Karel Štípek*

### ClubComputer

ClubComputer (S.4) startet das neue Jahr mit einem neuen Angebot für schnelle Zugänge (S.8) und Internet-Telefonie (S.5). Die Besonderheiten unserer Mailserver werden auf Seite 7 beschrieben und sollen den Mitgliedern helfen, Spamprobleme besser in den Griff zu bekommen.

Bitte beachten Sie aktuelle Einladungen zu Club-Veranstaltungen, etwa zu einem Vortrag von **Professor Maurer (S.3)** und zum Spielefest (S.9). Bitte beachten Sie auch unser aktuelles Seminarangebot, Start 13.11. ➤

Clubabende  
ClubPocketPC 2.11. und 6.12.  
ClubDigitalHome 23.11. und 21.12.

### ClubDigitalHome

**Karel Štípek** gibt auf Seite 21 eine Einführung in Access. Der Kurs wird in den kommenden Ausgaben fortgesetzt.

Urheberrechtsfragen für Publikationen im Internet bespricht **Andreas Pascher** auf Seite 17.

Eine vergleichende Darstellung des E-Mail-Angebots von Internet-Providern gibt **Helmut Maschek** auf Seite 16.

### ClubSystem

**Christian Zahler** konfiguriert einen DHCP-Server (S.18) und zeigt die Installation von Smartcards (S.19).

Mit einem Gesamtinhaltsverzeichnis der ersten 100 Ausgaben beschließen wir den 20. PCNEWS-Jahrgang und wünschen ein erfolgreiches Jahr 2007

*Franz Fiala Werner Krause*

Backup à la Murphy

Der PCC veranstaltet heuer wieder eine Reihe von Seminaren und lädt dazu alle Mitglieder von ClubComputer herzlich ein.

Seminar Access *Karel Štípek*

Mo, Di  
13.11. 14.11. 20.11. 21.11  
18:00-20:55

Seminar Photoshop 1 *Oliver Hunger*

Mo  
27.11. 4.12. 11.12. 18.12.  
18:00-20:55

Seminar VBA-Einführung *Georg Tsamis*

Di  
28.11. 5.12. 12.12. 19.12.  
18:00-20:55

Seminar Photoshop 2 *Oliver Hunger*

Mo  
8.1. 15.1. 22.1. 29.1.  
18:00-20:55

Seminar VBA mit Word *Georg Tsamis*

Di  
9.1. 16.1. 23.1. 30.1.  
18:00-20:55

Ort TGM, Wien 20,  
Wexstraße 19-23/H1400

Kosten 10,- Euro pro Seminartag

Details und Anmeldung <http://pcc.ac/seminare/>

Seminare Sommersemester  
*Voranmeldungen erbeten*

2007-Feb  
Premiere, VBA mit Access, VBA-Workshop, Homepages mit Scripting-Elementen, Microsoft Office, DotNetNuke



# Autorinnen und Autoren

# Inserenten

**Berger Christian** 1  
 Karikaturist und Comiczeichner für verschiedene Kärntner Zeitungen  
**Firma** Karicartoons  
 E: [karicartoons@aon.at](mailto:karicartoons@aon.at)  
 http://www.bergercartoons.com/



**Czedik-Eysenberg Georg Dr. 1957** 3  
 Informatiker  
**Club** CCCMCCA  
 E: [clubcomputer@georg.czedik.net](mailto:clubcomputer@georg.czedik.net)  
 http://georg.czedik.net/



**De Cassan Ferdinand Mag. 1949** 9  
 Marketingdirektor von ClubComputer; Geschäftsführer von Gruner Rosen; Organisator des "Spielefest"  
**Club** CCC  
**Absolvent** WU-Wien  
**Privates** verheiratet, 2 Kinder  
 E: [ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at](mailto:ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at)  
 http://www.spielen.at/



**Dorninger Christian MR Dipl.-Ing. Dr. 1954** 15, A17, A19  
 Leiter der Abteilung II/8-IT und e-learning an Schulen  
**Schule** bm:bwk  
**Werdegang** Kernforschung, Schuldienst, Schulverwaltung  
**Club** PCC  
**Absolvent** TU-Wien, Technische Physik  
**Interessen** Informatik, Didaktik, Curriculumentwicklung  
 E: [christian.dorninger@bmbwk.gv.at](mailto:christian.dorninger@bmbwk.gv.at)



**Fiala Franz Dipl.-Ing. 1948** 1,25  
 Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS, Obmann des PCC; Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik i.R.  
**Schule** TGM-N  
**Werdegang** BFPZ-Arsenal  
**Club** CCCMCCAPCCVIT  
**Absolvent** TU-Wien, Nachrichtentechnik  
**Privates** verheiratet, 1 Kind  
 E: [franz.fiala@clubcomputer.at](mailto:franz.fiala@clubcomputer.at)  
 http://fiala.cc/



**Günther Johann Prof. Ing. Dr. 1949** 12, A13  
 Geschäftsführer Fachhochschule St. Pölten  
**Hochschule** FH St. Pölten  
**Werdegang** Vizepräsident der Donau-Universität Krems und Leiter "Telekommunikation, Information und Medien"  
**Interessen** Neue Medien und ihre gesellschaftlichen Veränderungen  
**Hobbies** Lesen, Joggen, Schreiben  
**Privates** Entensammler  
 E: [johann.guenther@aon.at](mailto:johann.guenther@aon.at)  
 http://www.tim.donau-unt.ac.at/



**Illsinger Werner Ing. 1968** 4,5,7,8  
 Technology Specialist Financial Services Bei Microsoft Österreich, Präsident des CCC, Schriftführer des PCC  
**Firma** Microsoft Österreich  
**Club** CCCPCC  
**Absolvent** TGM-N87D  
 E: [werner.illsinger@clubcomputer.at](mailto:werner.illsinger@clubcomputer.at)  
 http://www.illsinger.at/



**Krause Werner Mag. 1955** 1,U1  
 Lehrer für Bildnerische Erziehung  
**Schule** GRG 23 Altherlaa, Wien 23  
**Absolvent** Hochschule f. Angewandte Kunst, Braunschweig  
**Hobbies** Fotografieren, Computergrafik (Corel Draw Photoshop u.a.) Videoschnitt, Coverbilder für PCNEWS  
**Privates** 2 Kinder  
 E: [w.krause@chello.at](mailto:w.krause@chello.at)



**Maschek Helmut Dipl.-Ing.** 16  
 Mitglied des Vorstands der Landesgruppe W.Nö. Bgld.; Vortragender und Organisator bei Seminaren; Ehrenmitglied der ADV  
**Firma** ADV  
**Werdegang** Softwareentwickler Siemens, Berater und EDV-Koordinator, Leiter einer Informatikabteilung  
**Absolvent** TU-Wien Nachrichtentechnik  
 E: [maschek@a1.net](mailto:maschek@a1.net)



**Maurer Margarete Dr. Mag.** 10  
 Expertin für Technikbewertung, Philosophie und Soziologie der Technik, Medizin und Naturwissenschaften  
**Hochschule** Rosa-Luxemburg-Institut  
**Werdegang** Universitätslektorin Uni Wien, 1991 und 2003 Gastprofessuren BRD  
**Privates** ein Kind  
 E: [margarete.maurer@univie.ac.at](mailto:margarete.maurer@univie.ac.at)  
 http://rli.at/



**Pascher Andreas Dr.** 17  
 Rechtsanwalt  
**Firma** Pascher & Schostal Rechtsanwälte OEG  
**Club** PCC  
**Absolvent** TGM-NA  
 E: [andreas.pascher@psra.at](mailto:andreas.pascher@psra.at)  
 http://www.psra.at/



**Štípek Karel Dipl.-Ing. 1953** 21, A1, A5, A7, A11  
 Programmierer (Microsoft Certified Professional), EDV-Trainer, SAP-Experte  
**Firma** BIAC  
**Absolvent** CVUT Praha, Starkstromtechnik  
**Hobbies** Natur, Fotografieren, Elektronik  
**Privates** verheiratet, 2 Kinder  
 E: [kstipek@gmx.net](mailto:kstipek@gmx.net)  
 http://www.geocities.com/kstipek/



**Weissenböck Martin Dir. Dr. 1950** 17  
 Direktor der HTL Wien 3 Rennweg, Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE Telekom  
**Schule** HTL Wien 3R, ADIM  
**Club** ADIM CCC PCC  
 E: [martin@weissenboeck.at](mailto:martin@weissenboeck.at)  
 http://www.weissenboeck.at/



# Impressum

**Impressum, Offenlegung**  
**Richtung** Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber.  
**Erscheint** 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov  
**Verleger** PCNEWS-Eigenverlag Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien  
 ☎ 01-6009933-210 FAX: -9210  
 E: [pcnews@pcnews.at](mailto:pcnews@pcnews.at)  
 http://www.pcnews.at/  
**Herausgeber** ClubComputer Fernkornegasse 17/1/6 1100 Wien  
 ☎ 01-6009933-11 FAX: -12  
 E: [office@clubcomputer.at](mailto:office@clubcomputer.at)  
 http://www.clubcomputer.at/  
**Druck, Versand** Manz Crossmedia Stolberggasse 26 1050 Wien  
 ☎ 01-54665-0 FAX: 54665-265  
 E: [info@manzcrossmedia.at](mailto:info@manzcrossmedia.at)

**ClubComputer**  
**Leitung, CCC** Werner Illsinger  
 ☎ 01-6009933-220 FAX: -9220  
 E: [werner.illsinger@clubcomputer.at](mailto:werner.illsinger@clubcomputer.at)  
**PCNEWS, PCC** Franz Fiala (PCNEWS, PCC)  
 ☎ 01-6009933-210 FAX: -9210  
 E: [franz.fiala@clubcomputer.at](mailto:franz.fiala@clubcomputer.at)  
**Marketing** Ferdinand De Cassan  
 ☎ 01-6009933-230 FAX: -9230  
 E: [ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at](mailto:ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at)  
**ClubPocketPC** Paul Belcl  
 ☎ 01-6009933-288 FAX: -9288  
 E: [paul.belcl@clubcomputer.at](mailto:paul.belcl@clubcomputer.at)  
**ClubDigitalHome** Christian Haberl  
 ☎ 01-6009933-240 FAX: -9240  
 E: [christian.haberl@clubcomputer.at](mailto:christian.haberl@clubcomputer.at)

**Chauvin Arnoux** U2  
  
 Slamastraße 29/3 1230 Wien  
 ☎ Albert Corradi  
 ☎ 01-6161961 FAX: 6161961-61  
 E: [vie-office@chauvin-arnoux.at](mailto:vie-office@chauvin-arnoux.at)  
 http://www.chauvin-arnoux.at/  
**Produkte** Multimeter, Oszilloskope, Zähler, Temperaturmesstechnik, Leistungsmesstechnik, Schutzmaßnahmenprüfgeräte, Isolations-Erdungsmessgeräte, Sicherheitszubehör, Netzqualitätsanalytoren

**MTM-Systeme** U3  
  
 Hadrawagasse 36 1220 Wien  
 ☎ Ing. Gerhard Mutterthaler  
 ☎ 01-2032814 FAX: 2021303  
 ☎ 0664-4305636  
 E: [g.mutterthaler@mtm.at](mailto:g.mutterthaler@mtm.at)  
 http://www.mtm.at/  
**Produkte** uC/uP-Entwicklungswerkzeuge, Starterkits, Industriecomputer, Netzqualitätsanalyser, USV-Anlagen  
**Vertretung** Tasking, PLS, Infineon, TQ-Components, Kontron, Dranetz-BMI, Panasonic, Dr. Haag, HT-Italia, Dr. Kanef  
**Erreichbar** U1-Kagran, 26A bis Englisch-Feld-Gasse

**STADLER EDV-Dienstleistungs- und Handelsges.m.b.H** U4  
  
 Welschgasse 3/1/7 1230 Wien  
 ☎ Erich Stadler  
 ☎ 01-8653990 FAX: 8653990-123  
 E: [office@netop.co.at](mailto:office@netop.co.at)  
 http://www.netop.co.at/

**Zahler Christian Mag. 1968** 18,19  
 Gewerbetreibender, Autor von ADIM-Skripten, Erwachsenenbildung, Lektor für Informatik, MCSE  
**Firma** WIFI St. Pölten, FHS Steyr  
**Club** ADIM PCC  
 E: [office@zahler.at](mailto:office@zahler.at)  
 http://www.zahler.at/



**PCNEWS-101**  
**Kennzeichnung** ISSN 1022-1611, GZ 02031324M  
**Layout** Corel-Ventura 10, Corel-Draw 12.0  
**Herstellung** Rollenoffset, 70g  
**Erscheint** Wien, November 2006  
**Texte** <http://pcnews.at/?id=PCN101>  
**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.)  
**Werbung** A4: 1 Seite 52,- EURO (zuzüglich Versand) 5 Hefte: 20,- EURO (1 Jahr, inklusive Versand) kostenlos für Mitglieder von ClubComputer  
**Bezug** 1 Heft: 5,- EURO (zuzüglich Versand) 5 Hefte: 20,- EURO (1 Jahr, inklusive Versand) kostenlos für Mitglieder von ClubComputer  
**Hinweise** Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWS von einem Monat möglicherweise nicht am letzten Stand. Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nachzufragen. Alle erwähnten Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.

**Internet-Zugang**  
**Einwahl** ☎ Online-Tarif: 0804-002222 (56k/V90 und ISDN)  
**Support** ☎ Hotline: 01-6009933-200  
 E: [Support@support@ccc.at](mailto:Support@support@ccc.at)  
**Konfig** Mail: POP3: pop3.ccc.or.at SMTP: smtp.ccc.or.at  
 DNS: automatisch  
 Gateway: Standard-Gateway

# Kampf dem großen Bruder

Vortrag von Professor Hermann Maurer am 14.11.2006 beim MCCA

**Georg Czedik-Eysenberg**



MCCA-Ehrenmitglied **o.Univ.-Prof. Dr.phil. Hermann Maurer** ist vielen von uns bekannt als Vater des MUPID, ohne den es das österreichische BTX-System (das viele Konzepte des heutigen WWW schon längst vorwegnahm) wohl nicht gegeben hätte.

Er ist Dekan der Fakultät für Informatik an der TU Graz, Leiter des Instituts für Hypermedia-Systeme der Firma Joanneum Research, forscht und lehrt von der Donau-Universität Krems bis zur Universität Auckland in Neuseeland und befasst sich dabei auch sehr intensiv mit den (nicht immer nur positiven) gesellschaftlichen Auswirkungen der Informations- und Kommunikations-Technologie.

Ihm geht es weder um unkritisches Technik-Lobbying noch um blindwütige Technik-Feindschaft, sondern darum, positive Auswirkungen optimal zu nutzen und negative zu erkennen, um sie (vielfach gerade durch intelligente neue technische Ideen) rechtzeitig umzukehren.

**Prof. Maurer** ist aber nicht nur Autor zahlreicher Fachpublikationen, sondern verfasst auch faszinierende Romane: Die Xperten-Reihe, in der es um Menschen mit außergewöhnlichen und "übersinnlichen" Fähigkeiten geht, die diese in vielen Situationen zum Wohle der Menschheit einsetzen. Es ist wohl kein Zufall, dass mehrere seiner Roman-Helden Wissenschaftler und Techniker sind, die sehr aktiv den positiven Einsatz heutiger und künftiger Technologien forcieren und gegen mächtige Personen und Systeme kämpfen, die die Technik für schändliche Zwecke missbrauchen.



Sein neuester Roman mit Erscheinungstermin im Oktober 2006 heißt "Kampf dem großen Bruder" und zeigt auf packende Weise die Chancen und Gefahren, die sich aus der (immer realer werdenden) Möglichkeit ergeben, Menschen in fast jeder Lebenslage zu beobachten. Kriminelle Mächte, geheimdienstliche Aktivitäten und internationale Verflechtungen verwebt er gekonnt mit faszinierenden technischen Ideen, exotischen Schauplätzen, großartigen Charakteren und sogar erotischen Leckerbissen.

schaften, geheimdienstliche Aktivitäten und internationale Verflechtungen verwebt er gekonnt mit faszinierenden technischen Ideen, exotischen Schauplätzen, großartigen Charakteren und sogar erotischen Leckerbissen.

## Vortrag von Prof. Maurer

### "Kampf dem großen Bruder"

- Dienstag, 14.11.2006 ab 17:00 Uhr
- MCCA @ Schulzentrum Ungargasse, A-1030 Wien, Ungargasse 69  
<http://www.mygeotags.com/trails-jsf/viewmapresults.jsf?cmd=getgeotag&id=9088779159966105425&zoom=15&mode=std>
- Details zu **Professor Maurer**  
<http://www.iicm.tugraz.at/hmaurer/>  
<http://www.iicm.tugraz.at/maurer/>
- Eintritt frei (für Clubmitglieder und Gäste)
- Gratis-Exemplare von Xperten-Romanen
- Details und Anmeldung (wichtig!):  
<http://www.mcca.or.at/club/maurer.htm>

Spannung von der ersten bis zur letzten Seite lässt uns Leser hier mit leben.

Es ist uns gelungen, **Professor Maurer** trotz seines dicht gedrängten Terminkalenders zu gewinnen, nach Wien zu kommen und als Clubabend-Höhepunkt des heurigen Jahres am 14.11.2006 einen Vortrag über den "Großen Bruder", über die guten und schlechten Seiten einer Welt voll von Computern, Handies und Co, über eine Zukunft mit Robotern, fliegenden Kameras und vieles mehr zu halten.

Für die ersten 20 Teilnehmer bringt der Autor druckfrische Exemplare des Romans mit und wird sicherlich auch bereit sein, sein Werk persönlich zu signieren, während wir alle gemeinsam bei einem kleinen Buffet auf ihn anstoßen.

## PCNEWS-Ausgaben online

Alle Ausgaben der **PCNEWS** ab Nummer 30 sind in einer PDF-Version (und viele Artikel auch in einer Html-Version) online verfügbar. Sie finden die Ausgabe so:

### "Byclick" auf <http://pcnews.at/>

- Tabulator im linken Frame auf "12.."
- -> *Inside* -> *Ausgaben* -> *Nummer wählen* -> *Artikel wählen*

### Nach Anfangsbuchstaben des Titels

- Tabulator im linken Frame auf "AB.."
- *Anfangsbuchstaben wählen* -> *Artikel wählen*

### Suchbegriff

- Tabulator im linken Frame auf "??.."
- Suchbegriff eingeben -> "Go" klicken

### History

- Tabulator im linken Frame auf "Hist.."
- bereits besuchte Seite wählen

### Ausgabe direkt angeben

- Tabulator im linken Frame auf "12.."
- <http://pcnews.at/?id=pcn>

- wobei **n** die Heftnummer ohne führende Nullen ist.

### Artikel direkt angeben

- Tabulator im linken Frame auf "12.."
- <http://pcnews.at/?id=pcn<n><s><i>>
- n Heftnummer ohne führende Nullen;
- s Seite vierstellig mit führenden Nullen;
- i fortlaufende Nummer für mehrere Artikel auf einer Seite, zweistellig mit führenden Nullen, Default 00.
- Beispiel: Artikel "Helm-Universum" in Heft 90: <http://pcnews.at/?id=pcn90000700>

### Hilfe

- Tabulator im linken Frame auf "!"

### Sitemap

- <http://pcnews.at/?id=Si+itemap>
- Gesamtdarstellung des **PCNEWS**-Webs

### Suche nach Kapitel

- <http://pcnews.at/?id=Kapitel>

- ohne Frame:

- <http://pcnews.at/List.aspx?Show=Kapitel>
- Direkt Kapitel ELEKTRONIK ausgeben  
<http://pcnews.at/List.aspx?Show=Kapitel&n=ELEKTRONIK>

### Suche nach Autor

- <http://pcnews.at/?id=Autoren>
- <http://pcnews.at/?id=Autoren+Artikel>
- Ohne Frame:  
<http://pcnews.at/List.aspx?Show=Autoren+Artikel>
- Artikel eines bestimmten Autors  
<http://pcnews.at/List.aspx?Show=Autoren+Artikel&n=1221>

### Zusatzinformationen

Jeder Artikel wird zuerst im PDF-Format angezeigt; über weitere Symbole können auch die HTML-Version , Zusatzinformationen (Link) und ergänzende Dateien (Zip-Symbol) downgeloadet werden.

Eine Gesamtverzeichnis aller **PCNEWS**-Artikel der Ausgaben 1 bis 100 finden Sie auf [Seite](#).

# ClubComputer.at

Werner Illsinger

**ClubComputer.at** ist der größte unabhängige österreichische Computerclub mit über 1.000 Mitgliedern. Die Geschichte von **ClubComputer** reicht bis ins Jahr 1986 zurück als die ersten Personal-Computer leistbar wurden. Unser Motto: „Wir begleiten Menschen in die digitale Zukunft“. ClubComputer unterstützt seine Mitglieder in folgenden Arbeitsgruppen:

## Arbeitsgruppen

### ClubSystem.Net

Plattform für System und Netzwerk

Das Netzwerk für IT-Profis, Administratoren und Designer von Netzwerken und Serverumgebungen,

### ClubOffice.at

Plattform professioneller Computeranwender.

Unterstützung von EDV-Anwendern im beruflichen Umfeld (Textverarbeitung, Groupware, Buchhaltung, etc.)

### ClubEducation.at

Plattform für IT-Ausbildung

Unterstützung von IT-Lehrern und Trainern in Aus- und Weiterbildung.



### ClubDev.Net

Plattform für Software-Entwickler

Das Netzwerk für Programmierung, Softwarearchitektur Web- und Anwendungsdesign.

### ClubDigitalHome.at

Plattform für Heimanwender.

Homecomputer, Digitalfotografie, Bildbearbeitung, Videoschnitt, Computerspiele, Roboter, Internet, Musik und MP3.

### ClubPocketPC.at

Plattform für Pocket-PC-Anwender.

Wir helfen Nutzern von Pocket-PCs, das Potenzial von „mobile computing“ voll auszuschöpfen.

## Ziele von ClubComputer.at

<b>Wissen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorträge, Tagungen, Events</li> <li>Clubzeitung PCNEWS</li> <li>Online Community</li> <li>E-Mail Newsletter</li> </ul>
<b>Spaß</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Treffen</li> <li>Networking</li> <li>Online-Community</li> <li>Chat</li> </ul>
<b>Hilfe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Computerproblemen</li> <li>Beim Einkauf (Produktauswahl)</li> <li>Interessensvertretung gegenüber Herstellern und Gesetzgebern</li> </ul>
<b>Ersparnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clubkarte</li> <li>Kooperation mit Partnern</li> <li>Spezielle Konditionen für Mitglieder (Hardware, Internet und Dienstleistungen)</li> </ul>

## Online Community <http://www.ClubComputer.at/>

Auf unserem Internet-Portal und Diskussionsforum bieten wir unseren Mitgliedern die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Informationen auszutauschen. Wir stellen aktuelle Hardwaretests und Software-Tipps zur Verfügung.

## Hilfe und Support

Unsere Mitglieder erhalten Hilfe und Unterstützung durch den Online-Support über unser Portal aber auch durch Vor-Ort-Hilfe.

## Clubabende

Wir halten in den Arbeitsgruppen mindestens zwei Mal im Monat einen Clubabend mit einem Vortrag ab. Diese Clubabende dienen auch dem Informationsaustausch mit anderen Mitgliedern.



Unsere Clubabende finden meist in unserem Clublokal in 1160 Wien statt. Es gibt Wiener Küche und alkoholische sowie alkoholfreie Getränke zu Gasthauspreisen.

## Seminare

Wir bieten in regelmäßigen Abständen Seminare zu verschiedenen Themen an. Aktuelle Informationen dazu auf unserer Homepage.



## E-Mail-Newsletter

Über unseren E-Mail-Newsletter informieren wir über aktuelle Entwicklungen zu unseren Arbeitsbereichen.

## Homepage/Domain

In der Mitgliedschaft sind 15 MB Webspace mit eigener Domain sowie 5 über POP3/IMAP4 bzw. Webmail abfragbare E-Mail-Adressen mit Virenschutz und Spamfilter enthalten. Der Webspace ermöglicht auch die Erstellung dynamischer Webseiten.

## Breitband Internet

Für unsere Mitglieder bieten wir leistungsfähige Internet Zugänge über ADSL/xDSL, sowie Wählleitungszugänge über Modem bzw. ISDN zu günstigen Konditionen.

## VoIP Telefonie

Zusätzlich zu den Internet-Zugangsprodukten bieten wir auch Telefonie über VoIP (Voice over IP) und Mitnahme der bestehenden Festnetznummer an.

## ClubComputer-Team

### Werner Illsinger

#### Präsident

[Werner.Illsinger@ClubComputer.at](mailto:Werner.Illsinger@ClubComputer.at)



Werner Illsinger ist seit 1986 im Verein aktiv. Er hat 1986 die Mailbox His Master's Voice am TGM gegründet und war damit einer der Vorreiter der Telekommunikation und der Vorläufer des Internets in Österreich. Werner ist hauptberuflich bei Microsoft Österreich als Technologiespezialist für Finanz-

dienstleister tätig.

#### Aufgabenbereiche

- Repräsentation des Vereins
- Koordination der Teilbereiche
- Internet Auftritt und Community
- Internet Leistungen für Clubmitglieder
- Mitgliederverwaltung und Verrechnung (CCC)
- Clubkarten

### Franz Fiala

#### Chefredakteur PCNEWS, Vizepräsident

[Franz.Fiala@ClubComputer.at](mailto:Franz.Fiala@ClubComputer.at)



Franz Fiala ist seit 1968 Chefredakteur und Verleger der Vereinszeitschrift PCNEWS die 2006 ihre 100ste Ausgabe feiert. Franz war hauptberuflich Lehrer am Technologischen Gewerbemuseum (TGM) an der höheren Abteilung für Elektronik und Nachrichten-

technik.

#### Aufgabenbereiche

- Redaktion und Fertigung PCNEWS
- Internet-Leistungen für Clubmitglieder
- Mitgliederverwaltung und Verrechnung (PCC)
- Seminarorganisation

### Ferdinand de Cassan

#### Direktor Marketing und Kommunikation

[Ferdinand.de.Cassan@ClubComputer.at](mailto:Ferdinand.de.Cassan@ClubComputer.at)



Ferdinand de Cassan ist seit 1984 in Computerclubs aktiv. Er unterstützt seit 2005 das Team von ClubComputer als Direktor für Marketing und Kommunikation. Hauptberuflich ist Ferdinand geschäftsführender Gesellschafter der Baum- und Rosenschule Grumer im Marchfeld. Neben der Computerei hat sich Ferdinand vor allem im Bereich der österreichischen Spielewelt einen Namen gemacht: er ist Organisator des bekannten Österreichischen Spielefest.

#### Aufgabenbereiche

- Kontakte zu Medien
- Kontakte zu Kooperationspartnern
- Präsentation von ClubComputer nach außen
- Hebung des Bekanntheitsgrades von ClubComputer

### Paul Belcl

#### Direktor ClubPocketPC

[Paul.Belcl@ClubComputer.at](mailto:Paul.Belcl@ClubComputer.at)



Paul Belcl ist seit 1994 im Club aktiv. Er betreute zu Beginn die Mobility Bereiche der Mailbox His Master's Voice. Seit 1999 Direktor des ClubPocketPC. Paul ist gelernter Nachrichtentechniker und Inhaber der Firma Paul Belcl EDV Koordination die sich vor allem mit Mobility beschäftigt. Zudem ist Paul Netzwerkkoordinator bei der Wüstenrot Versicherung AG.

#### Aufgabenbereiche

- Organisation der ClubPocketPC Treffen
- Vortragsprogramm/Inhalte der ClubPocketPC Treffen
- Schnittstelle zu Kooperationspartnern für ClubPocketPC
- Inhaltliche Verantwortung für den PocketPC Bereich der PCNews
- Moderation und inhaltliche Verantw. f. ClubPocketPC Forum

### Christian Haberl

#### Direktor ClubDigitalHome

[Christian.Haberl@ClubComputer.at](mailto:Christian.Haberl@ClubComputer.at)



Christian Haberl ist selbstständiger IT & Web Consultant mit besonderem Schwerpunkt auf Mediacenter, IT Security (Antispam und Antivirus) und Web. Er verstärkt seit Mitte 2006 das Team von ClubComputer als Direktor im Bereich DigitalHome.

#### Aufgabenbereiche

- Organisation von ClubDigitalHome Treffen
- Vortragsprogramm/Inhalte der ClubDigitalHome Treffen
- Schnittstelle zu Kooperationspartnern für ClubDigitalHome
- Inhaltliche Verantwortung für den DigitalHome Bereich der PCNEWS
- Moderation und inhaltliche Verantwortung für das ClubDigitalHome-Forum

# InternetTelefonie

Werner Illsinger

Unter Internet Telefonie auch *Voice over IP* oder kurz *VoIP* bezeichnet versteht man Gesprächsverbindungen, die statt über das klassische geschaltete Telefonnetz über das paketorientierte Internet geführt werden. Die Vorteile für den Anwender sind vor allem, dass typischerweise Telefongespräche, die mit anderen VoIP Teilnehmern geführt werden unter bestimmten Voraussetzungen vollständig gratis sind. Für Unternehmenskunden liegen die Vorteile in wesentlich geringeren Kosten für die TK-Infrastruktur (Telefonanlagen), einheitliche Verkabelung (Die Telefonie benötigt keine eigene Verkabelung mehr, Telefonapparate werden ebenfalls an das Ethernet angeschlossen) und die Nutzung von verfügbaren Übertragungskapazitäten.

## Endgeräte

Als Endgeräte können verwendet werden:

- **Computer mit Headset** und spezieller Software (z.B. X-Lite von Counterpath): Diese Variante bietet sich vor allem an, wenn man VoIP von unterwegs nutzen möchte. Da der Computer oft ohnehin ständiger Reisebegleiter ist, benötigt man lediglich ein kleines Headset und einen Internet Zugang, schon kann man von jedem Punkt der Welt telefonieren. Diese Variante ist sicherlich die günstigste und auch für den Einstieg bzw. das Testen der Technologie zu empfehlen.

- **Spezielles IP Telefon:** Mittlerweile gibt es ein breites Spektrum an IP-Telefonen – diese Telefone sehen aus wie die gewohnten analogen Geräte – jedoch befindet sich auf der Rückseite kein Anschluss für das Telefonnetz sondern ein RJ45-Stecker für den Anschluss an das Ethernet. Dieses Telefon ist eigentlich ein kleiner Computer. Das Telefon hat eine eigene IP-Adresse und kann meist mittels der Telefontasten und bequemer mittels eingebautem Web-Server konfiguriert werden. Der Anwender merkt davon aber nichts. Er verwendet das Telefon wie gewohnt. Es gibt bereits eine große Vielzahl solcher Geräte – von einfachen Telefonen bis hin zu Business-Apparaten mit vielen zusätzlichen Funktionalitäten. Ein Beispiel solcher Telefone ist das SIPURA SPA-841. Das SPA-841 ist ein Telefon mit 2 Leitungen, das über Software auf 4 Leitungen erweiterbar ist. Kostenpunkt des Telefons ist derzeit EUR 102,- incl. MWSt.

- **Analoges Telefon:** Um herkömmliche Telefone weiterverwenden zu können, gibt es spezielle Adapter (ATA genannt) – die auf der einen Seite einen Ethernet-Anschluss haben – auf der anderen Seite über einen a/b-Anschluss (Telefonie) verfügen. Dabei kann man jedes althergebrachte Telefon an den a/b-Anschluss anstecken (auch z.B. Schnurlostelefone) und damit zu einem VoIP-Telefon verwandeln. Vorteil ist, dass damit auch die bisherigen Telefone weiterbenutzt werden können. Auch der ATA verfügt im Normalfall über einen ein-

gebauten Web-Server, über den das Gerät konfiguriert werden kann. Ein Vertreter dieser Klasse ist der Linksys PAP2-EU Adapter – der um 79,90 EUR incl. MWSt. zu haben ist.

- **ISDN Endgeräte:** Es gibt auch spezielle Adapter, die statt über einen a/b-Anschluss über eine ISDN-Schnittstelle verfügen. An die ISDN-Schnittstelle können ISDN-Endgeräte wie ISDN-Telefone oder auch bestehende Nebenstellenanlagen angeschlossen werden. Ein Vertreter dieser Klasse ist der Patton 4552. Dieser Adapter kostet derzeit 299,90 EUR incl. MWSt.

- **Router:** Es gibt auch eine Reihe von Kabelmodems oder ADSL-Routern, die über einen eingebauten ATA verfügen. Meist werden solche Geräte vom Provider mitgeliefert. Dabei wird an den Router der ADSL-Anschluss, das hausinterne Ethernet und auch ein analoges Telefon an die a/b-Schnittstelle des Routers angeschlossen.

Zu beachten ist, dass bei den meisten der günstigeren Endgeräte und Adapter nur ein Provider konfigurierbar ist. Geräte die von Providern geliefert werden, sind zumeist vorkonfiguriert und mit Passwort geschützt und lassen keine Veränderungen (z.B. Konfiguration eines weiteren Providers) seitens des Kunden zu.

## Verbindungsaufbau

Bei der klassischen Telefonie wird die Verbindung aufgrund der Telefonnummer geschaltet. Eine Telefonnummer ist fix einem Anschluss/Gerät zugeordnet. Diese Vorgehensweise scheint bei IP-Telefonie nicht sehr praktikabel. Ein Benutzer kann seinen Standort verändern und möchte durchaus unter der gleichen Telefonnummer erreichbar bleiben. Aus diesem Grund wird für den Verbindungsaufbau bei VoIP-Systemen typischerweise das SIP-Protokoll (*Session Initiation Protocol*) verwendet. Dieses Protokoll ist dazu da, dass das Telefonie Endgerät seine IP Adresse und UserID bei einem SIP-Server hinterlegt. Ein anderes Gerät kann nun über die Benutzerkennung die IP Adresse erfragen und eine Verbindung zum gewünschten Endgerät aufbauen. Da die Benutzerkennung ähnlich einer E-Mail-Adresse aufgebaut ist, weiß das anrufende Gerät auch, bei welchem Server die IP Adresse hinterlegt ist (123456@beispiel.at). Das Gerät kann also beim Server beispiel.at nachfragen und erhält als Antwort die IP Adresse des Benutzers 123456. Damit kann das Endgerät die Verbindung aufbauen. Dabei ist der Server nicht mehr notwendig. Die Verbindung läuft von Endgerät zu Endgerät.

Für die Verbindung selbst wird dann nicht das SIP- sondern meist das RTP-Protokoll (*Realtime Transport Protocol*) verwendet. Das RTP-Protokoll hat einige Nachteile, wenn es in Netzwerken eingesetzt wird, die hinter einer Firewall liegen. Da RTP die verwendeten UDP Ports dynamisch vergibt, tun sich hier die Firewalls meist schwer die dynamischen Ports einer Verbindung zuzuordnen.

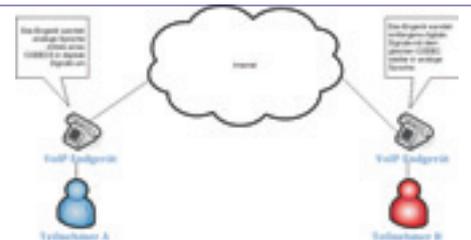
## Skype versus SIP

SIP hat durch die Standardisierung eine sehr breite Unterstützung erfahren. Alle gängigen Telekom-Provider, die VoIP anbieten, unterstützen zumindest auch SIP. Skype dagegen ist ein proprietäres Protokoll, es wurde ausschließlich für die Verwendung durch Skype entwickelt. Die Skype-Software kann daher auch nur mit Skype als Diensteanbieter verwendet werden. Skype wird innerhalb vieler Unternehmensnetzwerke aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen, da es gegen die von Skype verwendete Peer-to-Peer Technologie starke Sicherheitsbedenken gibt. Skype erzeugt einen permanenten Datenverkehr. Es wird vermutet, dass dieser sich zwischen 50MB und mehreren Gigabyte im Monat belaufen kann, ohne dass nur ein Telefongespräch geführt wird.

Die Verwendung von UDP als Übertragungsprotokoll hat den großen Vorteil, dass sehr geringe Latenzzeiten (Verzögerungen) auftreten. Es wird aber damit auch hingenommen, dass Pakete verloren gehen können (was aufgrund der Redundanz der menschlichen Sprache meist nicht weiter stört).

## Sprachübertragung

Die menschliche Stimme wird bei der Übertragung über VoIP von einem Mikrofon aufgenommen – dann aber in digitale Signale konvertiert. Bevor diese Signale übertragen werden, werden sie meist auch komprimiert – um die übertragene Datenmenge zu verringern. Hierbei werden unterschiedliche Codecs mit unterschiedlichen Komprimierungsgraden verwendet. Geringere Kompression bietet meist bessere Sprachqualität. Meist sind hier verschiedene Verfahren im Endgerät konfigurierbar – das bestmögliche wird vom Telefon/Software gewählt. Ein Verfahren mit hoher Kompression ist GSM – das auch in der Mobiltelefonie eingesetzt wird.

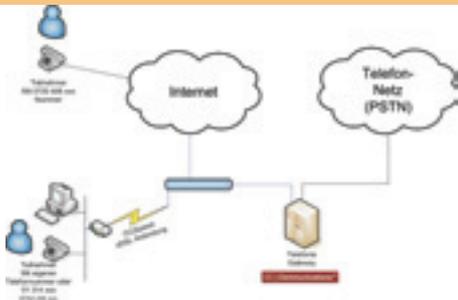


Die Verwendung von UDP als Protokoll, sowie eine starke Komprimierung führen dazu, dass Fax über IP meist nicht verlässlich funktioniert. Es wird daher abgeraten Faxgeräte an VoIP Adaptern zu betreiben. (Es kann funktionieren, muss aber nicht).

## Integration von VoIP und klassischer Telefonie

Für VoIP alleine ohne Übergänge in die klassische Telefonie gibt es keine Vorschriften. Man kann sich SIP-Server aufbauen und mit seinen Freunden gratis übers Internet telefonieren.

VoIP wäre nur halb so spannend, könnte man damit nur andere VoIP-Teilnehmer erreichen. Aus diesem Grunde gibt es Gateways zwischen der klassischen und der VoIP-Telefonie. Will man nun so einen Netzübergang betreiben, gibt es für den Betreiber Auflagen, die zu erfüllen sind. Über diese Auflagen wacht in Österreich die Rundfunk und Telekom Regulierungs-



GmbH (kurz RTR genannt). Die Hauptauflagen der RTR liegen in zwei Bereichen:

1. Die Erreichbarkeit von Notrufnummern in Österreich muss von den Betreibern der Netzwerübergänge auch von VoIP-Teilnehmern aus sichergestellt sein. D.h., wenn jemand z.B. 122, 133 oder 144 wählt, dann muss sichergestellt sein, dass sich auch die entsprechenden Notrufdienste melden, auch wenn der Anruf von einem VoIP Anschluss geführt wird.

2. Ortsgebundene Rufnummern müssen ortsgebunden bleiben. Es muss vom Telekom Anbieter sichergestellt werden, dass eine Wiener Rufnummer (Ortsnetz 01) auch an einem Wiener Anschluss endet. Ein Telekom Anbieter kann das nur sicherstellen, wenn er den Netzabschlusspunkt (Endpunkt der xDSL-Leitung) auch unter seiner Kontrolle hat. Man kann daher eine Telefonnummer mit Wiener Ortsnetz nur von demjenigen Provider bekommen, von dem man auch die xDSL-Leitung (den Internet Anschluss) bekommen hat.

● Einer der Hauptgründe für diese Vorgehensweise ist die Erreichbarkeit der Notrufdienste. Wenn ein Teilnehmer mit einer Wiener Telefonnummer bei z.B. der Rettung anruft, kann diese aufgrund der Telefonnummer die Wohnadresse feststellen (auch wenn der Teilnehmer nicht verstanden wird – s.g. Röchel Anrufe) und Hilfe auf den Weg schicken.

● Für alle anderen hat die RTR einen Nummernkreis eingeführt der ortsunabhängig betrieben werden kann. Die Vorwahl in diesem Fall ist Österreichweit 0720.

### CC-Gateway

CC|Communications stellt den Clubmitgliedern ein derartiges Gateway in das öffentliche Telefonnetz unter der Marke CC|Phone™ zur Verfügung und hat seitens der RTR folgende Rufnummernkreise zugeteilt bekommen – die an Mitglieder weitergegeben werden können:

- Ortsnetz Wien: 01 314 xx xx
- Ortsnetz Linz: 0732 235 xxx
- Standortunabhängig 0720 606 xxx

Die ersten beiden können aus o.g. Gründen nur an Mitglieder vergeben werden, die über einen CC|Communications Anschluss in Wien und in Linz verfügen. Eine Nummer aus dem 0720er Kreis kann an alle Mitglieder – auch solche die über einen anderen Provider ans Internet angeschlossen sind vergeben werden.

### Rufnummernmitnahme

Seit einiger Zeit müssen es Telekommunikationsanbieter gestatten, dass Rufnummern zu anderen Anbietern mitgenommen werden können. Daher kann man bei einem Providerwechsel auch seine Festnetzrufnummer (z.B. der Telekom Austria) zu CC|Communications übersiedeln. Wenn man daher einen xDSL-Anschluss von CC|Communications verwendet – kann man auch ohne Festnetz-Anschluss auskommen und seine bestehende Rufnummer

mitnehmen. Dadurch ergeben sich Einsparungen im Bereich der Grundgebühr von ca. 16 EUR pro Monat. Die Rufnummernmitnahme kostet einmalig 26,- EUR.

### Telefonie Kosten bei VoIP

Einer der Hauptvorteile von VoIP ist – neben dem Entfall der Grundgebühr – auch, dass Telefongespräche zwischen VoIP-Teilnehmern gratis sind. Dabei muss man aber einige Dinge beachten.

Telefongespräche unter Verwendung der o.a. SIP-UserID sind gratis, da die Telefongespräche immer über das Internet geführt werden. Wenn man jedoch eine Telefonnummer eines anderen VoIP Teilnehmers anruft, kommt es darauf an ....

Wenn der VoIP Teilnehmer beim gleichen Anbieter ist – dann sind die Gespräche meist gratis. D.h. Innerhalb des gleichen Anbieters werden meist keine Gebühren verrechnet.

Wenn man zu einem anderen Anbieter über die Telefonnummer die Verbindung aufbaut – aber beide Teilnehmer sicher VoIP-Teilnehmer sind, dann kann in vielen Fällen trotzdem Telefongebühr anfallen, weil der Anruf nicht über das Internet geroutet wird, sondern über das klassische Telefonnetz. Warum? Weil Anbieter A gar nicht weiß bzw. wissen kann, dass der gerufene Teilnehmer VoIP-Kunde bei Anbieter B ist.

### ENUM



Um dieses Problem in den Griff zu bekommen wurde von der IETF (*Internet Engineering Taskforce*) das ENUM (*i*Elephone *N*UMber *M*apping-*R*FC 3761) Protokoll entworfen. In Österreich wurde von der IPA (*Internet Privatstiftung Austria*) – als Schwester der NIC.at (*Österreichische Registrierungsstelle für Domains*) die enum.at-GmbH gegründet, die in Österreich als zentraler ENUM-Registrar auftritt. (ähnlich wie die NIC.at für Internet Domains).

Klassische Telefonnummern sind von der ITU (*International Telecommunication Union – der internationalen Fernmeldebehörde*) in der ITU-Empfehlung E.164 festgelegt. Um nun eine Telefonnummer auch im Internet verwendbar zu machen, wird das klassische *Domain Name Service* (DNS) verwendet, um eine Verbindung zwischen Telefonnummer und IP-Adresse herzustellen. Dabei wird die Telefonnummer umgedreht dargestellt (von hinten nach vorne) und mit dem Domain Suffix e164.arpa ergänzt.

Aus **+43-1-50164** wird *4.6.1.0.5.1.3.4.e164.arpa*. Bei einer Anfrage an den DNS wird unter diesem Domain-Namen über einen NAPTR-Record (*Name Authority Pointer*) ein URI zurückgeliefert, wo das Service angesprochen werden kann. (z.B. SIP:telefon@ccc.at).

Alle VoIP-Anbieter, die Ihre Kunden unter ENUM registrieren, geben diesen also den Vorteil, dass sie mit allen anderen VoIP-Teilnehmern, die unter ENUM registriert sind, meist kostenlos über VoIP telefonieren können. Wir bieten zu allen CC|Phone™ VoIP-Anschlüssen auch eine ENUM-Registrierung an.

### VoIP im Clubbüro

Wir haben dieses Jahr unsere bestehende ISDN-Telefonanlage durch ein VoIP-System abgelöst und intern auf VoIP-Telefonie umgestellt. Wir konnten dadurch sowohl unsere Telefonkosten massiv senken, als auch wesentli-

che neue Funktionen hinzufügen. So sind nun einige Mitarbeiter im Club über VoIP-Klappen erreichbar – egal wo sie sich gerade befinden. Zusätzliche wurde z.B. unser Anrufbeantworter abgelöst und durch elektronische Voice-Boxen, die Nachrichten per E-Mail zustellen ersetzt. Auch unser Fax ist nun mehr elektronisch vorhanden. Faxe werden als PDF an die entsprechende E-Mail Adresse gesendet.

### Vor- und Nachteile von VoIP

Voice-over-IP bietet wesentliche Vorteile gegenüber der klassischen Telefonie. So können mit dem Einsatz dieser Technologie Grundgebühren bei klassischen Telefonie Anbietern gespart werden. Telefonieren zwischen VoIP-Benutzern ist in der Regel vollkommen kostenlos (abgesehen vom Traffic, der natürlich anfällt – man sollte daher bei Leitungsanbindungen, die IP-Verkehr gesondert in Rechnung stellen, darauf achten!). Meist (abhängig von den Telefonarifen der Anbieter) ist auch das Telefonieren von VoIP in die klassische Telefonie günstiger als vom Festnetz (besonders hohe Unterschiede bestehen meist bei Auslandsgesprächen). Ein weiterer Vorteil ist (zumindest bei 0720 Nummern) die Ortsunabhängigkeit. Man kann über die gleiche Telefonnummer im Ausland in einem Hotel wie auch zu Hause erreicht werden – bzw. auch Telefongespräche führen.

Nachteile der VoIP-Telefonie sind z.B. die Verfügbarkeit. VoIP-Telefone müssen vom Anwender selbst mit Strom versorgt werden. Bei einem Stromausfall kann auch nicht telefoniert werden (außer Telefon und ADSL Modem werden vom Teilnehmer selbst über eine Notstromversorgung versorgt). Zusätzlich ist die Telefonie natürlich auch nur verfügbar, wenn auch die Internet-Anbindung verfügbar ist (ein Ausfall der Internet-Anbindung bedingt natürlich auch einen Ausfall der Telefonie. Allerdings verliert in Zeiten des Handys die unbedingte Verfügbarkeit des Festnetzanschlusses an Wichtigkeit).

Weitere Nachteile können durch die Netzwerkverbindung entstehen. Wenn eine Netzwerkverbindung überlastet ist, (eventuell auch durch fehlerhafte Netzwerkkomponenten), kommt es zum Verlust von Datenpaketen. ITU-T G.114 sieht Paketverluste von bis zu 5% als noch akzeptabel an. Die meisten Provider sollten mit ihren Anbindungen ohnehin unterhalb dieses Wertes liegen. Als Mindestbandbreite wird 100kBit/s in jede Richtung pro Sprachkanal als Minimum angesehen. Darauf sollte man besonders bei ADSL Verbindungen achten.

### Zusammenfassung

VoIP ist mittlerweile sicherlich den Kinderschuhen entwachsen und kann in vielen Fällen große Vorteile bieten. Aufgrund der geringeren Zuverlässigkeit eignet es sich derzeit noch nicht für Personen, die auf das Telefon angewiesen sind (z.B. ältere Personen die mit dem Telefon Hilfe holen müssen, oder Ärzte).

Testen der Technologie ist auch im Club gratis möglich. Wir bieten für Clubmitglieder zu jedem CC|Speed ADSL-Zugang auch optional VoIP-Telefonie (CC|Phone) an. Für Nutzer anderer Provider gibt es die Möglichkeit 0720er Nummern über den Club zu bekommen.

Für Fragen stehen wir gerne im Forum zur Verfügung: <http://www.clubdigitalhome.at/voip/>

# Spam Bekämpfung und Virenschutz

Werner Illsinger

Spam ist ein leidiges Problem. Längst hat die Zahl der Spam-Mails die Anzahl der sinnvollen Mails übertroffen. **CC|Communications** versucht jedoch das Problem für die Anwender möglichst klein zu halten. Die in diesem Bericht beschriebenen Verfahren treffen für alle Mitglieder zu, die E-Mail-Adressen im Verwaltungsprogramm Helm konfigurieren (kostenloser Mitgliederwebpace oder Hosting-Paket).

## Virenschutz

Am Mailserver ist F-Prot ([www.f-prot.com](http://www.f-prot.com)) von Frisk im Einsatz. Ein automatischer Dienst wacht darüber, dass immer die aktuellen Versionen der Virensignaturen im Einsatz sind. Mails, die ein Virus enthalten werden am Server gelöscht.

## Mailenable Catch All

Es ist empfehlenswert, beim Setup der Mail-Accounts in Helm darauf zu achten, dass die Mailbox nicht als „catch all“-Mailbox eingerichtet ist. Was bedeutet „catch all“? In diesem Fall wird in diese Mailbox jegliche E-Mail an nicht existierende E-Mail Adressen dieser Domäne zugestellt; d.h. falls [irgendwas@domain.at](mailto:irgendwas@domain.at) nicht existiert, werden E-Mails an diese Adresse trotzdem an die „catch all“-Adresse zugestellt. Da Spammer ihre Botschaften oft an irgendwelche E-Mail Adressen senden, handelt es in diesen Fällen eben meist um Spam. In Helm ist diese Option unter **Domains** -> **<Domain>** -> **e-Mail Accounts** zu finden. Einfach das Hakerl entfernen, schon hat man weniger Spam.

## Blockieren von Spam-Nachrichten am Server

Am Server werden bereits einige Maßnahmen durchgeführt, die Nachrichten komplett blocken. Diese Maßnahmen sind:

### SPF (Sender Policy Framework)

Nachrichten, die von einer Domäne kommen, die SPF einsetzt – und wo der Name des Mailserver nicht mit einem per SPF erlaubten Mail-Server übereinstimmt – werden nicht angenommen (siehe [www.openspf.org](http://www.openspf.org)). Wenn Sie Spam von Ihrer eigenen E-Mail-Adresse bekommen, bzw. sich jemand bei Ihnen beschwert, dass SPAM mit Ihrer E-Mail Adresse versendet wird, können wir SPF gerne auch für Ihre Domain einrichten.

### Open Relays

Nachrichten, die von bekannten *Open Relays* (Mail Server im Internet, die von jedermann E-Mails zum Versand annehmen) kommen, werden blockiert. Hier wird eine Reihe von Sperrlisten verwendet.

### SURBL (Spam URI Realtime Blocklists)

Nachrichten, die URL's enthalten, die in der SURBL-Sperrliste enthalten sind, werden nicht angenommen (siehe [www.surbl.org](http://www.surbl.org)).

### Greylisting

Diese Methode blockt zwar keine Mails ist aber recht effektiv. Mails werden beim ersten Versuch abgelehnt und erst beim zweiten Versuch erlaubt. Da Spamservers oft nur einmal versuchen, eine Spam-Mail zu versenden, werden

hier viele Mails einfach nicht zugestellt. Es kann durch Greylisting aber vorkommen, dass der Absender eine Warnung über eine Verzögerung bei der Zustellung erhält (siehe [www.greylisting.org](http://www.greylisting.org))

Wir verwenden diese Methoden relativ zurückhaltend, um so genannte *False Positives* zu vermeiden, also Mails, die als Spam geblockt werden, aber legitime E-Mails sind.

## Markierung von Nachrichten

Die Mails werden beim Empfang von unserer Spamengine gescannt und nach verschiedenen Gesichtspunkten bewertet und danach markiert. Dies geschieht, damit echte Mails nicht versehentlich als Spam gelöscht oder nicht durchgelassen werden. So kann der Benutzer selbst entscheiden, ob er eine Nachricht löscht, in einen eigenen Ordner verschiebt, oder auch beibehält. Die Markierungen bedeuten:

[SPAM?] Die Nachricht scheint aufgrund der Inhalte oder Beschaffenheit der Mail eine Spamnachricht zu sein

[SPAM-B?] Nachrichten mit leerem (blank) Nachrichteninhalte (meist Nachrichten, die nur eine Grafik beziehungsweise sehr wenig Text enthalten) werden so gekennzeichnet. Es werden oft Spam-Nachrichten versendet, die nur aus einer Grafik bestehen. Der Nachrichtentext ist in der Grafik enthalten. So soll verhindert werden, dass Spam-Engines den Inhalt der Nachricht prüfen können.

[SPAM-G?] Ein GAP-Filter kalkuliert Zwischenräume zwischen Grafiken und Text.

[SPAM-L?] Absender der Mail befindet sich auf einer händisch gewarteten Blacklist.

Sollten wichtige E-Mails fälschlicherweise als Spam gekennzeichnet werden, senden Sie bitte eine E-Mail an [support@ccc.at](mailto:support@ccc.at) mit einer Erklärung und der Nachricht als Weiterleitung. Wir werden den Sender der Nachricht dann ent-

sprechend in eine Whitelist eintragen – damit ist er von der Filterung automatisch ausgeschlossen.

## Verschieben von Mails mit Spamverdacht

Um als spamverdächtig markierte E-Mails in einen eigenen Ordner verschoben zu lassen, wählen Sie im Mailenable-Webmail den Punkt **Optionen** aus der Menüzeile, dann den Menüpunkt **Filter**. Um eine neue Regel hinzuzufügen, wählt man den Punkt **Hinzufügen**.

Als Filterbeschreibung wählt man einen treffenden Begriff. In unserem Fall wurde „**Spamverdacht**“ gewählt. Es sollen alle Nachrichten, die das Wort \* [SPAM\* im Betreff enthalten, verschoben werden. Als Vorgang wurde „**Move Message to Folder**“ (Nachricht in Ordner verschieben) ausgewählt. Als Ordner wird ein Ordner mit dem Namen **SPAM** ausgewählt (Dieser Ordner muss angelegt worden sein). Natürlich können hier auch beliebige andere Regeln definiert werden.

## Bei Problemen

Sollten E-Mails, die Sie versenden, nicht beim Empfänger ankommen oder sollte eine E-Mail, die an sie gesendet wurde, nicht ankommen, dann ist es hilfreich, möglichst viel von der Nachricht zu wissen. Am Besten eine Kopie der Originalnachricht oder – falls das nicht möglich ist – zumindest Absendeadresse, Empfängeradresse, Betreff und möglichst genau das Sendedatum und Uhrzeit in einer E-Mail an [support@ccc.at](mailto:support@ccc.at) senden. Wir versuchen dann zu klären, wo das Problem liegt.

## Zukunft

Da sich die Spammer immer wieder neue Möglichkeiten einfallen lassen, müssen auch die Provider ständig auf die neuen Gegebenheiten reagieren. Wir werden diesen Artikel immer den Gegebenheiten anpassen und auf <http://www.ccc.at/support/> zur Verfügung stellen.

## Mailenable - Optionen

### Bearbeiten Filter

Mit dem Nachrichtenfilter können Sie Regeln und Vorgänge definieren, die ausgelöst werden, wenn Nachrichten an diese Mailbox gesendet werden.

Filterbeschreibung		Spamverdacht
Sie können Sternchen und Kommas als Platzhalter verwenden, um mehrfach aneinander gereihete Werte zu begrenzen.		
<input type="checkbox"/>	Nachricht von:	
<input type="checkbox"/>	Nachricht an:	
<input type="checkbox"/>	Nachricht Cc:	
<input type="checkbox"/>	Nachricht an oder Cc:	
<input type="checkbox"/>	Anhänge:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nachricht Betreff enthält:	*SPAM*
<input type="checkbox"/>	Nachricht enthält:	

Wenn die oberen Bedingungen erfüllt sind, soll der folgende Vorgang umgesetzt werden:

Vorgang:

Daten:

# CC|Speed Club

All-Inclusive Breitband-Internet, nur für Mitglieder von ClubComputer.at

Werner Illsinger



**CC | Speed Club** bietet allen Anwendern, die höhere Anforderungen an die Internet-Verbindung stellen und mit Wählleitungsprodukten nicht das Auslangen finden, eine qualitativ ausgezeichnete Alternative. **CC | Speed Club** eignet sich ausgezeichnet für den anspruchsvollen Heimanwender.

Die Realisierung erfolgt über entbündelte Teilnehmeranschlussleitungen und ist derzeit (vorbehaltlich technischer Realisierbarkeit) nur in Wien und Linz erhältlich. Das Produkt wird auf Basis xDSL-Technologie umgesetzt.

## Kenndaten

### Produktfeatures

- xDSL Internet Zugang
- Geschwindigkeiten: 1024/256 kBit/s garantierte Nettobandbreite
- xDSL-Modem mit Router-Funktion und inkludiertem 4-Port-Switch
- 8 statische IP-Adressen inklusive
- 7GB Fair-Use-Limit

### Optionale Leistungen

- Flat-Rate-Upgrade für Download mir 12 EUR pro Monat
- Telefonie (VoIP)
- Mitnahme bestehender Festnetz-Telefonnummer
- Vorort-Installation
- Wireless Access Point im Modem
- Domain (international/national)

### Vertragslaufzeiten/Kündigung

- Mindestlaufzeit 24<sup>1</sup>/12 Monate
- Kündigungsfrist: 3 Monate

### Voraussetzungen

- Telefonanschluss (oder dessen Herstellbarkeit) und technische Realisierbarkeit von xDSL ist für die Nutzung des Produktes erforderlich.
- Computer mit Netzwerkkarte

## Herstellung

Wenn noch kein Telefonanschluss vorhanden ist, bzw. dieser nicht verwendet werden soll, wird nach Bestelleingang die Telekom Austria AG damit beauftragt eine Teilnehmeranschlussleitung herzustellen. Die Telekom Austria kontaktiert das Mitglied direkt, um einen Termin für die Installation der Anschlussdose zu vereinbaren.

Nach Herstellung der Anschlussdose erhält das Mitglied per Boten das xDSL-Modem sowie ein Netzkabel das der Kunde selbst an die Anschlussdose und seinen Computer anschließt.

Sobald die Teilnehmeranschlussleitung freigeschaltet ist, wird die Verbindung mit dem Internet hergestellt. Die Leitung gilt als hergestellt, sobald das Modem erreichbar ist.

Die Herstellungsdauer der Standleitung beträgt durchschnittlich 15 Werktage ab Bestelleingang. Das xDSL-Modem und der ATA werden etwa 5 Werktage vor Inbetriebnahme der Leitung durch einen Paketdienst an die bei der Bestellung angegebenen Modem-Lieferadresse zugestellt.

**CC | Communications** bietet zur Inbetriebnahme der Leitung eine kostenlose Support-Hotline an. Sollte kein Fehler seitens **CC | Communications** vorliegen, steht diese Hotline max. 10 Minuten zur Verfügung. Bei Überschreiten dieser Zeit empfehlen wir dem Anwender, unsere kostenpflichtige Vor-Ort-Installation zur Inbetriebnahme der Leitung.

xDSL-Modem mit Router Funktion: **CC | Speed Club** beinhaltet die Zurverfügungstellung eines xDSL-Modems mit Router-Funktion inkl. dessen Konfiguration und Wartung. Das Modem bleibt in unserem Eigentum und wird dem Mitglied gegen eine Kaution von EUR 100,- zur Verfügung gestellt. Diese Kaution wird dem Mitglied nach Vertragsende und Retournierung des funktionstüchtigen Modems rückerstattet. **CC | Speed Club** kann ausschließlich mit diesem xDSL-Modem betrieben werden. Es ist nicht gestattet, andere Endgeräte an die Leitung anzuschließen. Der Kunde hat nicht die Möglichkeit die Konfiguration des Modems zu verändern. Der Anschluss mehrerer Rechner ist ausdrücklich gestattet.

## Optionale Leistungen

### Flat Rate (Unlimitierte Datenmenge)

Anders als bei vielen anderen Providern wird beim Überschreiten des 7GB-Limits nicht pro Megabyte (ein oft nicht unerheblicher Betrag) verrechnet. Wir beobachten einen Zeitraum von 3 Monaten. Sollte über die 3 Monate eine Überschreitung des 7GB Limits erfolgen, empfehlen wir dem Mitglied ein Upgrade auf eine Flatrate zu buchen. Mit diesem Upgrade können Sie dann so viel Daten übertragen wie Sie möchten.

### Telefonie (Voice over IP – VoIP)

Wenn Sie **CC | Speed Club** für Ihren Internet-Zugang verwenden, dann benötigen Sie kein Festnetz-Telefon mehr.



Sie können optional **CC | Phone** (Telefoniedienst über Voice over IP) verwenden, Ihre bestehende Festnetz-Nummer mitnehmen und bekommen noch dazu Annehmlichkeiten wie einen elektronischen Anrufbeantworter und elektronisches Fax gratis dazu und das alles ohne Grundgebühr. Es gibt lediglich Mindestumsätze. Siehe dazu unser gesondertes Produktblatt.

## Vorortinstallation

Das Service **Vorortinstallation** enthält Anfahrt, Inbetriebnahme des Modems und Einstellung an einem Computer. Eventuelle anfallende zusätzliche Arbeiten wie z.B. Einstellung von weiteren Computern werden mit einem Stundenlohn von 120 EUR pro angefangener Stunde verrechnet. Nicht inkludiert sind eventuelle Elektroinstallationsarbeiten / Verlegearbeiten. Bei der Bestellung der Vorortinstallation ist das Betriebssystem bekannt zu geben. Die erfolgreiche Vorortinstallation wird vom Mitglied per Unterschrift bestätigt.

## Wireless LAN

**CC | Speed Club** ist optional mittels Wireless-LAN erweiterbar. Die Erweiterung besteht aus einem Wireless-Accesspoint, der in das xDSL-Modem integriert ist. Bei Bedarf können Wireless-PCMCIA-Karten oder Wireless-USB-Adapter für Wireless-LAN-Clients von **CC | Communications** bezogen werden.

Ein Wireless-LAN ist ein lokales Netz, das ohne Kabelverbindung zwischen Modem und Endgerät arbeitet. Die Reichweite und die Geschwindigkeit dieser Verbindung ist von verschiedenen Umständen (wie bauliche Gegebenheiten, Funkschatten, Störsignale u.ä.) abhängig. Aus diesem Grund können keine verbindlichen Reichweiten angegeben werden.

Zum Schutz des lokalen Netzes vor Dritten, wird die Datenübertragung zwischen Modem und Endgerät mittels 128 Bit WEP Key verschlüsselt.

## Domain

In **CC | Speed Club** sind 100 MB Webspace inkludiert. Auf dem Webspaces können z.B. Urlaubsfotos abgelegt werden, etc. Um den Webspaces ansprechen zu können, gibt es die Möglichkeit eine Gratis-Domäne zu verwenden

<sup>1</sup> Bei Verwendung (Umwidmung) eines bestehenden Festnetzanschlusses und 24 Monaten Bindungsfrist entstehen für **CC | Speed Club** keine Setup-Kosten. Bei 12 Monaten Bindungsfrist betragen die Setup-Kosten 60 Euro. Wenn kein bestehender Festnetzanschluss verwendet wird, entstehen jeweils weitere 90 Euro Kosten für die Herstellung eines neuen Anschlusses. Eine bestehende Telefonnummer kann mitgenommen werden. Die Kosten dafür betragen einmalig 29 Euro für die Rufnummernportierung. Alle Preise sind in Euro inklusive MwSt. angegeben.

(*meinname.clubcomputer.at*) oder eine Domäne zu bestellen. Wir bieten hier eine Reihe möglicher Domänen optional an.

### Wartung und Support

#### Störungen

Im Störfall stehen wir Ihnen Mo-Fr. von 08.00 bis 18:00 unter der Telefonnummer 01-50164-200 zur Verfügung.

#### Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten an unseren Systemen werden jeweils täglich in den Nachtstunden von 22:00 – 06:00 früh vorgenommen und in der Regel 3 Tage vorher auf unserer Website / Supportforum (<http://www.ccc.at/>) inklusive voraussichtlicher Dauer angekündigt. Sollten Arbeiten außerhalb dieser Zeiten dringend notwendig (unaufschiebbare Arbeiten, bzw. von der Dauer her nicht möglich) sein, so werden auch diese auf der Website evtl. auch kurzfristiger angekündigt.

Ausfälle, die in die o.g. Servicefenster fallen, und vorher angekündigt wurden, zählen bei der Berechnung der Serviceverfügbarkeit nicht als nichtverfügbare Zeiten.

#### Servicelevel

Garantierte Verfügbarkeit am Backbone: 99,8% (Nichtverfügbarkeit max. 17,52 h / Jahr)

Core Latency am Backbone 20ms

Packet Loss am Backbone max. 3%

Alle Preise sind in EUR incl. MWSt. angegeben. Es gelten die AGB (Allgemeine Geschäftsbedingungen) von **CC | Communications**. (siehe <http://www.ccc.at/agb/>). Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne unter [office@ccc.at](mailto:office@ccc.at) bzw. 01-50164-0 zur Verfügung.

#### Kurzbeschreibung CC|Speed Club

Der schnelle Internet-Zugang mittels xDSL-Technologie

#### Zusammenfassung

- 1280/320kBit Nettobandbreite (entspricht ca. 1500/380 Brutto)
- Verfügbar in Wien und Linz
- 100 MB Webspace
- 25 E-Mail-Adressen
- 7 GB „fair-use“ Download-Limit
- Keine Telekom-Grundgebühr
- Wählleitungszugang **CC | Dial Club** für unterwegs inklusive.

#### Kosten

- Monatlich 44,90 EUR
- Modemkaution 100 EUR
- Keine Setup Gebühr bei 24 Monatsbindung und vorhandener Telefonleitung.

#### Besonderheiten

- Keine gesonderte Download-Vergebührung bei Überschreitung des Limits. Nach 3 Monaten Aufforderung zum Upgrade.
- 8 statische IP-Adressen inklusive (5 davon nutzbar)
- Garantierte Nettobandbreite
- Keine gesperrten IP-Ports
- Festnetz-Telefonie (VoIP) mit Rufnummernmitnahme möglich
- Persönliche Betreuung

# 22. Spielefest

*Umfassende Spielberatung für jede Altersgruppe – Zahlreiche Turniere und Präsentationen – Alle neuen Brett-, Karten- und Computer-Hits zum Testen*

### Ferdinand De Cassan

Mehr Attraktionen denn je zuvor bietet das Österreichische Spielefest in seiner 22. Auflage. Von 24. bis 26. November (9-19 Uhr) verwandelt sich das Austria Center Vienna in ein echtes Spiel-Paradies. Mehr als 5.000 Brett- und Kartenspiele, darunter der aktuelle österreichische Spielepreis-Gewinner „Tal der Abenteuer“, warten auf die Besucher. Neben den Brettspielfirmen präsentieren diesmal auch alle großen Computer Games-Hersteller ihre Neuheiten.

Wie in den vergangenen Jahren erwartet die veranstaltende IG Spiele auch heuer wieder mehr als 70.000 Besucher. „Wir haben für jeden Gast etwas zu bieten“, ist Spielefest-Organisator Mag. Ferdinand de Cassan überzeugt. Vom Spielenest für die Jüngsten über Tarock- und

Pokerschulen für die etwas älteren Jahrgänge bis hin zum Perry Rhodan-Treff für die Fantasy-Fans reicht die bunte Programm-Palette. Besondere Beachtung schenken die Veranstalter auch Schulklassen und Kindergärten, diese haben am ersten Tag generell freien Eintritt.

Neben so viel Fun und Action wird sich das 22. Österreichische Spielefest übrigens auch einem sehr ernstem Thema widmen: Gemeinsam mit dem Forum Spielzeug der Wirtschaftskammer soll für „ICTI“, eine Initiative zur Förderung menschenwürdiger Arbeitsbedingungen in der fernöstlichen Spielwarenproduktion, Bewusstsein geschaffen werden.

22. ÖSTERREICHISCHES  
**Spielefest™**  
 Fr. 24.11. bis So. 26.11. 2006  
 9.00 - 19.00 Uhr

www.spielefest.at

ICH SPIELE ES

AUSTRIA CENTER VIENNA  
 U1 STATION KAISERMÖHLEN-VIENNA INTERNATIONAL CENTER  
 VERANSTALTER: VEREIN INTERESSENSGEMEINSCHAFT SPIELE

WKO  
 Spielzeug Österreich  
 SPIELEN IN ÖSTERREICH  
 ULTIMATE GAME AWARD 2006  
 club computer

Wir danken den Autorinnen und dem IFZ Graz für die freundliche Abdruckgenehmigung.

# „Männlichkeiten“ in der europäischen Ingenieurkultur

Barrieren oder Aufforderung zur Anpassung für Frauen

Felizitas Sagebiel, Jennifer Dahmen

**Inwieweit beeinflussen maskuline Kulturen und Strukturen in Ausbildung und Beruf den Alltag von Studentinnen und beruflich Tätigen in den Ingenieurwissenschaften? Diese Fragestellung ist einer der Schwerpunkte des EU-Projekts WomEng<sup>1</sup> „Creating Cultures of Success for Women Engineers“, an dem europaweit 7 PartnerInnen teilnehmen<sup>2</sup>.**

## Forschungsstand

Die Unterrepräsentanz von Frauen in den Ingenieurwissenschaften in allen europäischen Ländern ist ein Ergebnis der Geschlechtersegregation in Studienwahl und im Beruf. Internationale Forschungen wiesen immer wieder auf die Bedeutung des Studienklimas der „dominanten Männlichkeit“ in den Ingenieurwissenschaften hin, das Frauen vom Studium abhält. Das männliche Image der Ingenieurwissenschaften hält Frauen davon ab, sich in die Männerdomäne zu wagen. Isolationsgefühle aufgrund des Minderheitenstatus von Frauen in den Ingenieurwissenschaften werden befürchtet und erlebt und beeinträchtigen das Selbstwertgefühl, das wiederum von zentraler Bedeutung für den Studien- und Berufserfolg ist (vgl. u. a. Sagebiel, Hoeborn 2004b; unter Bezug auf Etkowitz u. a. 2000).

## Hypothesen

Im Projekt WomEng wurden institutionelle Merkmale der Organisationskultur von ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen und Fachbereichen, in denen sie verankert sind, einerseits über explizite Maßnahmen für Frauen erfasst, so z. B. Werbung explizit um Studentinnen, Willkommensveranstaltungen zu Beginn des Studiums, studienbegleitende Beratung und Mentoring. Ein weiterer Fokus war die Attraktivität des Curriculums und der Lehrmethoden, z. B. auch monoedukativer Elemente, insbesondere in technischen Fächern. Für das Klima wichtig ist das soziale Netzwerk der weiblichen Studierenden und Lehrenden, Art, Inhalt und Klima der Kontakte und damit die institutionelle Eingebundenheit. Die Wahrnehmung und Verarbeitung des Minderheitenstatus zwischen Anpassung, Integration, Marginalisierung und Isolation wurden erfragt, wobei auch Wünsche nach mehr Studentinnen und weiblichen Lehrenden als Vorbilder erfasst wurden. Explizite „masculinities“ lassen sich aus dem Image der Ingenieurwissenschaften in der Gesellschaft und gegebenenfalls ihrer Spiegelung in den Fachbereichen, aus den erlebten Vorurteilen und den angewandten Umgangsweisen damit erschließen. Die informelle Kommunikationskultur mit Witzen und Geschichten bildete, angeregt aus australischer Forschungsliteratur (vgl. McLean u. a. 1996), wurde in Interviews und Fragebogen erhoben.

## Untersuchungsmethoden

WomEng arbeitet mit quantitativen und qualitativen Methoden. Mit einem standardisierten Fragebogen wurden 100 Studierende der Ingenieurwissenschaften (50 Frauen und 50 Männer) in Studiengängen mit geringem, mittlerem und höherem Frauenanteil in unterschiedlichen Universitäten je beteiligtem Land befragt. Um vergleichende Analysen zu erlauben wurden ebenso viele Studierende aus nichttechnischen Studienfächern verschiedener Fachrichtungen befragt. Die institutionellen Bedingungen der Organisationskultur wurden vor allem mit diversen qualitativen Methoden erhoben. Einzelinterviews und geschlechtergetrennte Fokusgruppen mit Studierenden geben die Sichtweise der Studierenden, Expertinneninterviews mit Lehrenden die des Personals wieder. Homepageanalysen von Universitäten, Fachbereichen und Studiengängen sowie Beobachtungen vor Ort wurden als nichtreaktive Erhebungsmethoden zusätzlich verwendet.

## Ergebnisse

Während spezielle Werbemaßnahmen für Frauen in Deutschland und Österreich von den Lehrenden nicht mehr hinterfragt werden, gibt es diese in Frankreich überhaupt nicht und die Befragten wissen mit ihnen nichts anzufangen. In der Slowakei wird die entsprechende Frage normativ beantwortet mit: *„Das sollte nicht sein“*. Während monoedukative Studienelemente und -gänge in Deutschland bekannt sind und Lehrende geteilter Meinung sind, wenn sie auch keine praktischen Erfahrungen damit haben – außer z. B. in dem monoedukativen Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen in Stralsund, der in die deutsche Untersuchung mit einbezogen wurde –, haben französische Lehrende angeblich nie über Monoedukation diskutiert, lehnen sie aber dennoch rundweg als sexistisch und nicht nötig ab. In der Slowakei lehnen männliche Lehrende Monoedukation ab, während weibliche positive Diskriminierung befürchten. Auch die befragten österreichischen männlichen Lehrenden äußerten ablehnende Meinungen zur Monoedukation, wo hingegen das weibliche Lehrpersonal positives Potenzial in diesen Modellen sieht. So seien Frauen untereinander ungehemmter, könnten Ideen leichter weiterentwickeln und ihr Wissen besser vertiefen, wenn sie nicht mit Männern konkurrieren. Während nach Einschätzung der befragten Lehrenden in Stralsund *„Monoedukation das Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein erhöht“*, äußern Lehrende in koedukativen Studiengängen die Einstellung *„das ist eine künstliche Welt“* und meinen, dass *„Frauen, die Ingenieurwissenschaften studieren wollen, dieses Selbstbewusstsein von vornherein haben müssten“*. Die Studentinnen sind sich ihres ingenieurwissenschaftlichen Studiums in einer männlichen Do-

mäne bewusst, sie fühlen sich in Deutschland und Frankreich akzeptiert. Demgegenüber erleben sie in der Slowakei und Österreich teils offene Diskriminierung und Störungen durch *„männliche Bemerkungen über weibliche Logik“*. Zusätzlich berichten 38,8% der Slowakinnen in der Fragebogenauswertung von *„frauenfeindlichen Kommentaren“* auf Seiten der Lehrenden. Dies trifft auch für 21,2% der österreichischen Studentinnen und für 20,0% der Schottinnen zu.

Weibliche Studierende scheinen den Exotinnenstatus in Deutschland und Frankreich mehrheitlich zu mögen, Studentinnen fühlen sich wohl in der offenen Atmosphäre mit den männlichen Kommilitonen. Österreichische Studentinnen berichten hingegen von Schwierigkeiten, Zugang zu rein männlichen Gruppen zu bekommen oder zu Veranstaltungen oder Partys eingeladen zu werden.

Nach Veränderungswünschen in ihren Fachbereichen gefragt, antworten x über 50% der österreichischen Studentinnen, dass sie gerne mehr *„weibliche Mitstudentinnen“* haben würden. Zusätzlich stimmten 60,6% der Aussage zu, dass mehr weibliches Lehrpersonal innerhalb des Studiengangs eine gute Veränderung wäre. Ähnliche hohe Zahlen wiesen auch die Ergebnisse aus Schottland auf.

Auch die Anonymität großer Ausbildungsstätten scheint nicht per se mit Isolationsgefühlen einherzugehen, was vor allem für Deutschland und Frankreich gilt, wo die weiblichen Studierenden Rückhalt in der Studiengruppenebene finden. Auch die quantitativen Ergebnisse spiegeln das wider. Die Studentinnen aus Schottland berichten über steigende Integration im Studiengang je weiter das Studium voran schreitet, auch wurde von diesen Studentinnen vermehrt der Halt durch Familie und Freunde außerhalb der Universität angesprochen.

Einzelne Studentinnen interpretieren aber die erhöhte Aufmerksamkeit, die sie auf sich ziehen, auf die Dauer als eine Form von Diskriminierung.

Männlich geprägt ist nach wie vor das Image der Ingenieurwissenschaften, nämlich maschinenorientiert und kommunikationsarm. Einige Lehrende und Studierende schätzen es auch als *„nicht positiv“* ein. Maschinenbaufachbereiche spiegeln dieses Image teilweise. Das maskuline Image der Ingenieurwissenschaften steht in der Einschätzung der Studentinnen in Konflikt mit einem femininen Image, weshalb sie meinen, andere Frauen entmutige das, sich für das Studium von Ingenieurwissenschaften zu entscheiden. Das vorherrschende Wettbewerbsklima in den technischen und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen als Indikator für ein männlich geprägtes Klima gilt als ein weiterer Erklärungsfaktor für den geringen An-

teil von Frauen in Studiengängen dieser Fachrichtungen. Nach eigenen Angaben studieren 50,0% der befragten Studentinnen aus Griechenland in einer solchen von Konkurrenz geprägten Studienatmosphäre und auch in Schottland liegt die Zustimmung bei 38,0%. In der Slowakei gilt das immerhin noch für ein Viertel der befragten Studentinnen. Nicht oder kaum von Konkurrenz geprägt erscheint die Atmosphäre in allen anderen Ländern (sie variiert von 16,3% in Deutschland bis 5,7% in Frankreich).

Die Studieninhalte erleben die Studentinnen als männlich dominiert, sehen aber keine Alternativen. Weniger Technikinhalte zugunsten nichttechnischer Inhalte scheint v. a. am Widerstand von Lehrenden technischer Inhalte zu scheitern. Interdisziplinarität wird aber auch von einigen deutschen Maschinenbaustudentinnen abgelehnt, die nur Sprachen und „soft skills“ davon ausnehmen.

Dumme Witze sind Alltag auch für Frauen. Studentinnen in Deutschland und Frankreich machen mit. Als Ausdruck traditioneller Kultur sind die Späße über gender-sensitive Sprache in der Slowakei einzuschätzen. Da nur 33,3% der griechischen Ingenieurstudentinnen ihre Studienatmosphäre als positiv im Hinblick auf eine „gesunde Mischung aus Witzen und Geschichtenerzählen“ bewerten, kann im Umkehrschluss eine vorherrschende konservative Ingenieurkultur abgeleitet werden. Immerhin gehören für 25,6% „Schikanen“ zum Studienalltag. Ähnlich wenn auch abgeschwächt berichteten nur die Österreicherinnen und Slowakinnen von einer männlich konnotierten Studienatmosphäre. Von letzteren beklagen über ein Drittel die teilweise diskriminierenden Äußerungen ihnen gegenüber (vgl. auch Hudec et al. 2004) und 35,5% geben gleichberechtigte Interaktionen zwischen männlichen und weiblichen Studierenden als Veränderungswunsch in ihrem Studiengang an.

Das Spielen mit gender bezogenen Vorurteilen benutzen Studentinnen v. a. in Deutschland und Frankreich als Copingstrategie, d.h. sie trauen sich Fragen zu stellen, wo es sonst im Studienbetrieb nicht üblich ist unter Hinweis auf ihr Geschlecht.

#### Interpretation und offene Fragen

Wie können die dargestellten Ergebnisse interpretiert werden? Die eher traditionelle Männlichkeitskultur in den Ingenieurwissenschaften in der Slowakei, in Griechenland und partiell in Österreich kann als Beispiel einer ungebrochenen Verknüpfung der sozialen Konstruktion von Männlichkeit und Ingenieurwissenschaften interpretiert werden. Andererseits spiegelt die französische und deutsche Situation perpetuierte Verharrung bezüglich des männlichen Images der Ingenieurwissenschaften und der Geschlechtersegregation hinsichtlich der zahlenmäßigen Anteile der Frauen. Diese Ergebnisse belegen soziale Konstruktionsprozesse von Geschlecht und Ingenieurwissen-

schaften, wie sie immer wieder beschrieben und analysiert wurden (Sagebiel/Hoeborn 2004a; unter Bezug auf Connell 1999; Faulkner 2000; Wajcman 1991, 1996).

Hinweise auf strukturelle Marginalisierung der Studentinnen in Verbindung mit Isolationsgefühlen infolge ihrer Minoritätssituation werden selten direkt gegeben, lassen sich aber eher indirekt in den Ländern erschließen, deren Kultur durch traditionelle Männlichkeit geprägt ist (Griechenland, Österreich, Slowakei). Die Frauen, die es geschafft haben im Studium erfolgreich zu sein, geben sich selbstbewusst und leben in der ingenieurwissenschaftlichen Kultur mit deren Witzen und Geschichten. Sie vermissen scheinbar keine anderen Frauen, weder als Studienkolleginnen, noch als lehrenden Vorbilder.

Sind damit die feministischen Forschungen und Theorieansätze widerlegt oder lässt die softer daher kommende Männlichkeitskultur in einigen der untersuchten ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen (v. a. Deutschland und Frankreich) die Illusion des Eingeschlössenseins in der Gemeinschaft bei den jungen Frauen erzeugen? Gelten die Frauen abweisenden Ingenieurwissenschaften nur mehr für die, die draußen stehen und sich abhalten lassen, in die Männerdomäne einzutreten oder scheitern? Oder kann das zur Schau getragene Selbstbewusstsein der Studentinnen der Ingenieurwissenschaften teilweise auch im Sinne „sozialer Erwünschtheit“ interpretiert werden, als eine Form der Anpassung an männlich geprägte Normen von „toughness“ oder werden Zweifel, die nicht in das Selbstbild passen, im Sinne der Herstellung von innerem psychischen Gleichgewicht unterdrückt?

Weitergehende Forschungen müssten diese männlich konnotierten Anpassungsprozesse im ingenieurwissenschaftlichen Studium fokussieren.

#### Anmerkungen

1 Nähere Informationen unter [www.womeng.net](http://www.womeng.net).

2 Neben Felizitas Sagebiel (Bergische Universität Wuppertal, Deutschland), Christine Wächter (IFF/IFZ Graz, Österreich), Maureen Cooper (University of Stirling, Großbritannien), André Beraud und Jean Soubrier (INSA, Lyon, Frankreich), Anne-Sophie Genin (ENSAM, Paris, Frankreich) und Päivi Siltanen (Witec, Finnland), Dora Kokla (EDEM, Athen, Griechenland), Oto Hudec (Technische Universität Kosice, Slowakei). Die Leitung hat Yvonne Pourrat (CDEFI, Paris, Frankreich).

Die hier vorgestellten Ergebnisse sind Teil des Workpackage 4 „Organisational Cultures and Change“, das von Felizitas Sagebiel geleitet und in Kooperation mit Jennifer Dahmen und Gabriele Hoeborn bearbeitet wird.

#### Literatur

Beraud, A., J. Soubrier: *Are Women the Future of Engineering? WOMENG – A European Research on Women and Engineering Education. Seji 2003 Conference*

– *Global Engineer: Education and Training for Mobility*, S. 312-318.

Connell, R. W.: *Der gemachte Mann: Konstruktion und Krise von Männlichkeiten*. Opladen 1999.

Etzkowitz, H. et al.: *Athena Unbound. The Advancement of Women in Science and Technology*. Cambridge 2000.

Faulkner, W.: *The Power and the Pleasure: How does Gender “stick” to Engineers?* In: *Science, Technology, & Human Values* Nr. 5 (1) 2000, S. 87-119.

Hoeborn, G., J. Dahmen: *Keine Grenzen – zu viele Grenzen? Zur Kultur ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge*. In: *Konferenzdokumentation 30. Kongress für Frauen in Naturwissenschaft und Technik 20. bis 23.5.2004 in Winterthur* (im Druck).

Hudec, O. et al.: *Women as Engineering Students in Slovakia*. In: *Slovak Sociological Review* Nr. 6 (36) 2004, S. 561-576.

McLean, C. et al.: *Masculinity and the Culture of Engineering*. In: *University of Technology Sydney* (ed.): *Third Australasian Women in Engineering Forum*. Sydney 1996.

Sagebiel, F.: „Masculinities“ als Barrieren für angehende Ingenieurinnen in Europa? In: *Konferenzdokumentation 30. Kongress von Frauen in Naturwissenschaft und Technik 20.-23.05.2004 in Winterthur* (im Druck).

Sagebiel, F., G. Hoeborn: *Kultur in den Ingenieurwissenschaften – Standard und Abweichung*. In: Käthe und Clara e. V. – *Verein zur Förderung von Frauen und Mädchen in Naturwissenschaft und Technik* (Hg.): *Standard:abweichung*. Dokumentation 29. Kongress von Frauen in Naturwissenschaft und Technik 29.05.-01.06.2003 in Berlin. Kirchlinteln 2004a.

Sagebiel, F., G. Hoeborn: *Männlichkeiten in den Ingenieurwissenschaften Europas – Theorie, Empirie und Veränderungspotenziale*. In: *Journal* Nr. 16 (27-37) 2004b.

Wächter, C.: *Technik, Bildung und Geschlecht*. München, Wien 2003.

Wajcman, J.: *Feminism Confronts Technology*, Cambridge 1991, 1996.

#### Felizitas Sagebiel

ist Sozialwissenschaftlerin und Leiterin der EU-Forschungsprojekte INDECS und WomEng in der Universität Wuppertal. Weitere Forschungsschwerpunkte: Frauen- und Geschlechterforschung, lebenslanges Lernen und Geschlecht, Frauenfreundschaften in Ostdeutschland. E-Mail: [sagebiel@uni-wuppertal.de](mailto:sagebiel@uni-wuppertal.de)

#### Jennifer Dahmen

ist Sozialwissenschaftlerin und als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universität Wuppertal angestellt. Mitarbeit in den EU-Projekten INDECS und WomEng. Interessenschwerpunkte: Gender und Diversity. E-Mail: [jdahmen@uni-wuppertal.de](mailto:jdahmen@uni-wuppertal.de)

# Bildung braucht Raum

Johann Günther

Der Raum, die Umgebung beeinflusst den Menschen. Positiv und negativ. Positive Umgebung stimuliert ihn zu höheren Leistungen. Sowohl im Büro, am Arbeitsplatz als auch beim Lernen und Studieren. Investitionen in die räumliche Umgebung sind demnach Einflussfaktoren in die Produktivität der darin Arbeitenden. Kein Luxus und kein gewerkschaftliches Entgegenkommen des Arbeitgebers, sondern ein Investment, das einen bestimmten, berechenbaren Return hat.

Für die Gestaltung von Räumen und die Umsetzung der Regeln, wie gestaltet werden muss, um einen positiven Einflussfaktor auf die darin Arbeitenden auszulösen gibt es Experten im Ingenieurwissenschaftsbereich. Architekten wissen, bei welcher Raumhöhe freieres Denken erzielt werden kann und wann es zu einem verhaltenen Vorgehen kommt. Farbgestaltung der Wände beeinflussen in Richtung positivem oder negativem Denken.

Demnach sollten Ausschreibungen von Bildungseinrichtungen nutzerorientiert passieren. Nicht Gebäude, nicht Quadratmeter und Kubaturen, sondern Funktionsanforderungen sollten ausgeschrieben werden. Der Bieter selbst soll bestimmen, wie er die gewünschten Anforderungen erfüllen kann. Nicht die Beschaffenheit des Fußbodens und der Wände eines Raumes werden ausgeschrieben, sondern die Tätigkeit, die in diesem Raum ausgeübt werden soll. Wie viele Personen machen welche Arbeiten. Aus diesen Angaben heraus kann der Architekt die Größe und Beschaffenheit des Raumes bestimmen.

Der Raum, der für Bildung gebraucht wird geht heute über das physische, die Räumlichkeiten hinaus. Der Bildungsraum ist virtuell geworden. Internet hat Bildungseinrichtungen aus verschiedenen Erdteilen zusammenwachsen lassen. Studieren ist zunehmend nicht mehr nur an einen Ort gebunden.

Als meine Tochter ihr Auslandssemester in Turku in Finnland begann rief sie verzweifelt zu Hause an, weil ihre Vorlesungen auf vier verschiedene Städte verstreut waren und sie nicht wusste, wie sie da hinkommen würde. Rasch klärte sich die Situation: mit ihrem Computeraccount hatte sie auch Zugang zu Videokonferenzsystemen und konnte von jedem Computer des Campus zu jeder Vorlesung verbunden werden. Ja, sie konnte sogar auswählen. Manche Vorlesungen wurden mehrfach angeboten und der Studierende entschied, wo und bei welchem Professor er eine ganz bestimmte Vorlesung besuchen will. Ein Konkurrenzverhältnis zwischen den Lehrenden entstand. Wer hat mehr Hörer. Wer hat mehr Zuspruch. Durch – in Österreich erst abgeschaffte – Hörgelder richtet sich das Einkommen des Professors nach den von ihm unterrichteten Studenten.

Der Hörsaal ist über ganz Finnland verstreut.

Die Einführung des ECTS Punktesystems soll dies über ganz Europa ermöglichen.



## Generelle Trends im europäischen Bildungssystem

Unsere Welt wurde in den letzten Jahrzehnten global. Überall auf der Welt ähnelt sich das Verhalten. Die Weltwirtschaft setzt Maßstäbe, die überall gleich sind.

Davon wurde jetzt auch das Bildungssystem getroffen. Im Liberalismus unserer Zeit regiert die Wirtschaft und wirtschaftliches Denken. Bildungsminister haben den Begriff *Employability* geformt und wollen junge Menschen ausbilden, dass sie sofort und ohne weitere Zusatzeinschulung in wirtschaftlichen Positionen verwendbar sind. Universitäten sind nicht mehr die großen und freien Denkeinrichtungen. Sie wurden ihrer Freiheit beraubt und werden am Output gemessen. Ihre Absolventen müssen rasch und schnell im Arbeitsmarkt vermittelbar sein. Das österreichische Arbeitsmarktservice AMS gibt Statistiken heraus, die sogar zeigen, von welcher Universität und von welcher Hochschule wie viele Absolventen arbeitslos gemeldet sind. Eine Hitparade der Employability entstand. Aus Sicht der Politik ist nicht das vermittelte Wissen und die erzielten Abschlussresultate ausschlaggebend sondern die Vermittelbarkeit der Jugendlichen als Arbeitskräfte.

Die zunehmende Internationalität machte eine Anpassung des Bildungssystems notwendig. Junge Menschen arbeiten in anderen Ländern und anderen Kontinenten. Ihre akademischen Abschlüsse müssen vergleichbar sein. Personalchefs in Amerika müssen ein europäisches oder australisches Abschlusszertifikat einstufen können.

Demnach wird ein weltweit einheitliches System im tertiären Bildungswesen angestrebt. Die Europäische Union wechselt zum anglo-amerikanischen System, das eine Dreistufigkeit mit

- Bakkalaureat,
- Master und
- PhD

vorsieht.

Auch die Zeiten werden angeglichen und mit der Formel „3 – 2 – 3“ definiert:

- 3 Jahre für das Bakkalaureatsstudium,
- 2 Jahre für die Ausbildung zum Master und
- 3 Jahre für das Doktorat, das PhD.

Die Umstellung ins dreistufige Bildungssystem bringt für Europa einen unteren Layer, den es bis jetzt nicht gegeben hat. Dadurch werden Bildungsinstitutionen, die bis dato nicht akademisch bezeichnet wurden „undergraduates“. Einrichtungen wie Militärakademien, Pädagogische Akademien, Gesundheitsakademien oder Sozialakademien werden Hochschulen und schließen zumindest mit dem Bakkalaureat ab.

Dies bringt eine zusätzliche Zahl von Akademikern, die von der österreichischen Regierung noch nicht als Akademiker anerkannt werde.

Mit dem Einsatz von E-Learning wird fälschlicherweise oft eine Kostenreduktion angenommen. Die Entwicklungs- und Wartungskosten sind bei geringer Studierendenzahl aber höher als Direktunterricht.

Zu dieser Erkenntnis kam auch **Jasmina Hasanbegovic**: „The changing work conditions and requirements demand more investigations in learning activities. However, most of the endeavours to assist and initiate corporate learning are rhetorical drafts which end up in cost-cutting projects. The quality of work-placed learning depends on the kinds of activities that individuals engage in, their possibility to adapt the setting including support and guidance, and how individuals engage, interact and interpretatively construct knowledge from these situations. As the whole organisation has to develop and support its own innovative learning culture, the learning strategies and processes have to be analysed systematically.“<sup>[1]</sup>

## Österreichs tertiäres Bildungssystem

Österreich hat acht Millionen Einwohner. Vier Millionen Österreicher sind im Arbeitsprozess. Durch das Älterwerden der Gesellschaft neh-

men – wenn es zu keinen Anpassungen kommt – die Erwerbstätigen ab:

	2000	2050
Summe Einwohner	8,1	8,2
3. Generation (ab 60 Jahre)	1,7	2,9
2. Generation (bis 60 Jahre)	5,0	4,2
1. Generation (bis 15 Jahre)	1,4	1,1
Erwerbstätige	3,7	3,1
Deckungslücke		1,4

Quelle: Statistik Österreich

Angaben in Millionen Einwohner Österreichs

Unabhängig von dieser Veränderung gibt es in Österreich derzeit 300.000 Menschen mit akademischem Abschluss.

Durch das neue Bildungssystem mit Bakkalaureatsabschluss wird dieser Anteil zunehmen.

Die 300.000 Studierenden teilen sich auf folgende Bildungseinrichtungen auf:

Institution	Studenten
Universitäten	185.438
Kunsthochschulen	7.954
Fachhochschulen	20.591
Pädagogische Akademien	10.236
Berufspäd Akademien	1.524
Theologische Akademien	1.111
Landwirtschaftliche Akademien	113
Sozialakademien	844
Colleges	5.222
Gesundheitsakademien	2.982
Total	236.025

2003/2004

Quelle: Statistisches Taschenbuch 2004, BMBWK

Fachhochschulen wachsen derzeit jährlich mit 270 neuen genehmigten Studienplätzen. Dies ist aber nur eine theoretische Zahl. Praktisch werden in Österreich die vom Ministerium genehmigten Studienplätze nicht ausgenutzt. Speziell im technischen Bereich wird das Angebot – so wie in ganz Westeuropa – nicht angenommen.

Im Studienjahr 2005/06 haben 25.700 studiert – um 2300 mehr als im Studienjahr davor. 8200 Anfänger standen 4.200 Absolventen aus dem Studienjahr 2004/05 gegenüber. Dies bedeutete einen Zuwachs von 700 Anfängern und 2300 Absolventen zum vergleichbaren Jahr davor.

Die Studentenzahl an Universitäten stagniert:

	WS 2000	WS 2003
Österreicher	193.649	155.861
Ausländer	27.856	29.577

Quelle: Statistisches Taschenbuch 2004, BMBWK

Der Ausländeranteil an österreichischen Fachhochschulen ist geringer:

Österreicher	19.721
Ausländer	870

Quelle: Statistisches Taschenbuch 2004, BMBWK

#### Entscheidungskriterien junger Menschen

Durch die Globalisierung und Standardisierung (ECTS Punkte) entsteht europaweit ein Konkurrenzverhältnis. Ein Vergleich, der sich nicht nur auf das Lehrangebot und die Qualität der angebotenen Lehre bezieht, sondern auch auf die Ausführung der Räumlichkeiten an sich.

Eine amerikanische Studie von SUN Microsystems (New York, Februar 2006) zeigt welches die Entscheidungskriterien junger Menschen für ein Hochschulstudium sind.

1. Der Ort und seine „jugendgerechte“ Infrastruktur
2. Die Infrastruktur der Hochschule

3. Die E-Learning Infrastruktur und das Internet

4. Das Fachgebiet

Nach diesen Kriterien habe ich für meine eigene Hochschule – der Fachhochschule St.Pölten – die strategische Positionierung festgemacht:

- Die Stadt hat ein negatives, industrielles Image. Das Image ist schlechter als der tatsächliche Zustand. Gemeinsam mit den Zuständigen der Stadt versuchte ich die Stadt bei Jugendlichen als „junge Stadt“ zu positionieren. Wir entwickelten einen Ratgeber auf Basis eines Reiseführers für junge Menschen. Es kommen nur Dinge vor, die junge Menschen interessieren. Selbst bei den Werbeeinschaltungen nahmen wir nur jene Unternehmen auf, die Jugendliche ansprechen. Oft war die Gier nach den Einnahmen groß, wir sagten aber „nein danke“, wenn die Angebotspalette nicht der Zielgruppe entsprach.

- Die Infrastruktur wird durch die Schaffung eines eigenen Stadtteils mit Campusgebäuden, Forschungseinrichtungen und Studentenheimen der Zielgruppe entsprechend aufgebaut. Es entsteht ein Stadtteil in der Stadt.

- Wesentlich leichter ist die Einrichtung der virtuellen Infrastruktur. Im Usability Labor testen wir die Gestaltung der Homepage an der Zielgruppe. Es kam eine völlig andere Organisation und ein anderer Aufbau heraus, als wir jene fragten, für die die Information bestimmt war. Durch die zielgruppenadäquate Gestaltung kam sogar negative Kritik von älteren Menschen. Hätten wir es vorher nicht abgetestet wären wir in Argumentationsnotstand geraten. So aber konnten wir einem pensionierten Universitätslehrer, der sich über die Gestaltung einer Seite beschwerte leicht entgegen, dass es eben nicht für ihn bestimmt sei. Die jungen Menschen sind diejenigen, die damit arbeiten müssen und denen es gefallen muss. Ein E-Campus erleichterte die Schultaschen. Viele Ordner mit Skripten konnten so auf der Datenbank gelagert werden und mussten nicht mehr physisch transportiert werden.

- Herkömmliche Anschauungen ließen uns das Fachgebiet bewerben. Wir dachten, dass ein junger Mensch nach dem Interessensgebiet entscheidet. Erst die oben zitierte Studie

ließ uns umdenken. Aber auch hier zielgruppengerecht vorgehen. Nicht Erwachsene, nicht Professoren erklären den Interessenten und Absolventen von Mittelschulen das Curriculum eines Studiengangs, sondern Studenten im fortgeschrittenen Semester. Sie sind glaubwürdiger und sehen die Problematik aus der Sicht des Users, des Studierenden.

#### Globaler Einfluss

Drei Kräfte beeinflussen und verändern die Bildung:

- Politik
- Wirtschaft und
- Technologie

Manche Länder hatten vor 10 Jahren wenig Bedeutung. Heute bekommen sie Führungspositionen in der Weltwirtschaft. China und Russland sind nur zwei Beispiele.

Firmen sourcen immer mehr Jobs aus. Das bedeutet, dass Studierende auf eine zukünftige Selbstständigkeit vorbereitet werden müssen. Es wird zunehmend weniger Angestellte und mehr Unternehmer geben.

Universitäts Campuse werden immer internationaler und virtueller. Kooperationen bieten Möglichkeiten internationaler Studienmöglichkeiten, wie sie es vorher noch nie gegeben hat. Die Konkurrenz für Bildungsanstalten befindet sich nicht mehr in der Nachbarschaft, sondern weltweit. Indische Studenten inskribieren in den USA und Russen in England.

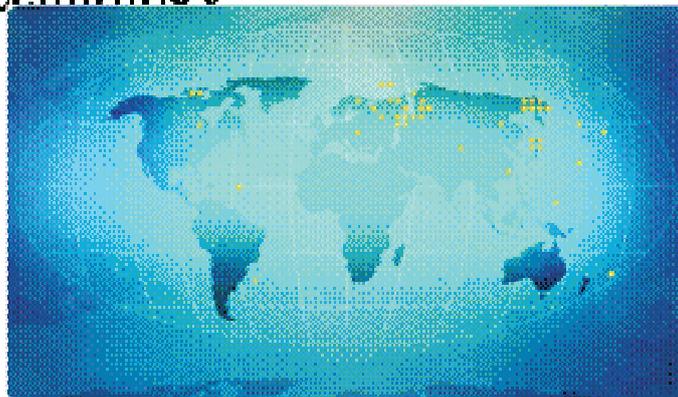
Eine der Fragen war – wo steht die Community in welchen Erdteilen.

Stellvertretend stand ein Computerwettbewerb, an dem 6000 Universitäten weltweit teilnahmen. 50 kamen ins Finale. Nur wenige kamen aus den USA. Die meisten aus dem fernen Osten und den ex-kommunistischen Ländern.

Die Experten nennen die Möglichkeiten, die sich durch Kommunikationstechnologien im Bildungsbereich ergeben „Communication Proliferation“. Überall auf der Welt bekommt man Zugang zum Informationsnetz.

Unsere Welt wird einerseits immer internationaler und immer globaler; im Gegensatz dazu entstehen Festungen. Europa macht seine

## New Leaders Emerging in Technology



The Annual Association for Computing Machinery's Intercollegiate Programming Competition

Grenzen dicht und im Schengen-Abkommen verpflichten sich die am Rand gelegenen Länder Niemanden aus anderen Gebieten und Regionen in die Europäische Union herein zu lassen. Ähnlich sieht es in den Vereinigten Staaten an der Grenze um ärmeren Mexiko aus. Stacheldraht und schwer bewaffnete Soldaten verteidigen den Reichtum gegen die Armen, die hinein wollen. In Europa ertrinken jährlich Tausende Afrikaner im Mittelmeer, die die illegale Überfahrt mit unzureichenden Booten nicht schaffen.

Die Reichen haben Angst Etwas zu verlieren. Die Einwohner der „westlichen Welt“ glauben ihre Jobs gegen die billigen Arbeitskräfte aus den Entwicklungsländern zu verlieren, weswegen sie Niemanden reinlassen wollen. Die Fremdenfeindlichkeit wächst, um das Eigene zu verteidigen. Bis dato war diese negative Einstellung gegenüber dem Fremden und den Fremden bei älteren Menschen zu finden. Zu Beginn des 21. Jahrhunderts steigt dieser Fremdenhass auch bei den 18- bis 25-jährigen.

Gelingt es den Armen ins Reich der Reichen zu kommen, dann sind sie oft isoliert. Sie leben in Gettos und integrieren sich nicht. Auch bleiben ihnen höher gestellte Jobs vorenthalten. Einerseits haben wir eine Dequalifikation. Das heißt, Ausländer bekommen Jobs, die weit unter ihrem Ausbildungsniveau liegen. Äthiopische Universitätsprofessoren, die als Hilfsarbeiter in Europa arbeiten. Ärzte aus Mexiko, die in amerikanischen Supermarkets Waren schlichten.

Andererseits schaffen die wenig qualifizierten Einwanderer den Anschluss in der westlichen Welt nicht. Die Pisa Studie 2006 zeigt für Österreich, dass jedes 5. Einwanderungskind bei Schulabschluss nicht lesen kann.

Eine stark diskutierte österreichische Studie (Bundesministerium für Inneres, 2006) sagte, dass sich 45 % der Einwanderer nicht integrieren wollen. Das liegt nicht am Angebot von Integrationskursen und Sprachausbildung. Das liegt teilweise am Interesse der hier Wohnenden. Sie wollen hier nur Geld verdienen und Reichtum schaffen. Türken holen sich „Importbräute“ aus der Heimat. Frauen, die keine Fremdsprache sprechen und sich daher gar nicht integrieren können. Sie sehen aus wie andere, hier geborene Türkinnen, haben aber einen anderen kulturellen Zugang.

#### Demokratisierung der Information

Für jedes Problem gibt es im Internet eine Antwort. Gebiete, die früher nur Experten zugänglich waren sind nun öffentlich.

Eine Grundvoraussetzung ist der Access, der Zugang zum Netz, der immer größer wird.

Internet Population (Ende 2005) in Millionen

USA	197,8
China	119,5
Japan	86,3

Indien	50,6
Deutschland	46,3

Weltweit über eine Milliarde.

Jede Woche kommen 3 Millionen User dazu. Dies wird immer mehr Ländern und Regionen möglich, weil die Computerkosten fallen. 2006 rechnet SUN Microsystems mit 1 Dollar für eine Computerstunde.

Der Zugang zum Netz ist eine Grundvoraussetzung. Daraus entwickelten sich Applikationen wie:

- Google hat 7,6 Milliarden Searches pro Tag
- Mobile Messaging: 1,1 Terra SMS im Jahr 2004
- Blogging: 27% der US-Internet User lesen Blogs
- Google Earth bietet Informationen, die früher nur Forschern und Spezialisten zur Verfügung standen.
- Mars-Rover, eine Applikation der NASA geht über unseren Globus hinaus und gibt Einblick in die Beschaffenheit des Mars.

Eine Auswirkung des freien Informationszuges ist es auch, dass die Benutzer ihre eigenen Datenbanken füllen. Wikipedia ist ein Beispiel dafür. Ein elektronisches Lexikon, dessen Inhalt nur von Benutzern stammt. Inzwischen ist Wikipedia zur größten Homepage geworden.

Interessant aber, dass 50 Prozent der Inhalte von 0,7 Prozent der User eingegeben wird. Also 615 Menschen warten und aktualisieren die größte Homepage der Welt.

Aber nicht nur Informationen werden demokratisiert, sondern auch Programme. Der erste Schritt ist „open source“. User können selbst programmieren. Wie wird das weitergehen?

Was kommt nach „Open Source Code“? User werden ihre Applikationen wieder selbst programmieren, aber der Allgemeinheit zur Verfügung stellen. Die Funktion zukünftiger Softwarefirmen wird es sein eine Plattform zu unterhalten, die den Austausch der Programme und Adaptierungen ermöglicht und erlaubt. Sie sind die Wächter und Administratoren. Sie programmieren nicht mehr selbst.

#### Digital Natives - Eine neue Generation

Heute leben zwei unterschiedliche Internet User nebeneinander:

- *Digital Natives* und
- *Digital Immigrants*

*Natives* sind jene Menschen, die mit dem Internet aufgewachsen sind und für die es ein Werkzeug, ein Instrument ist, das nicht mehr hinterfragt wird.

Die *Digital Immigrants* sind die älteren Menschen, in deren Leben Internet erst entstand. Sie mussten erst lernen, mit dieser Technik umzu-

gehen. Sie haben auch einen anderen Zugang. Lesen vorher, bevor sie etwas ausprobieren.

Wie unterscheidet man die beiden Generationen?

*Natives* lesen keine Mails, die länger als 3 Seiten sind. *Immigrants* schon.

Die Herangehensweise an neue Geräte sind grundsätzlich unterschiedlich. Die *Natives* versuchen durch *Trial & Error* das System zu erforschen, um dann alle Funktionen auf Grund des erkannten Systems ausführen zu können. *Immigrants* lesen die dicken Bedienungsanleitungen, wobei der Endeffekt oft derselbe ist.

Eine Untersuchung bei Wiener Lehrern hat ergeben, dass alte Lehrer genauso gut mit dem Computer umgehen als junge. Einzig die Art der Herangehensweise ist unterschiedlich. Die weniger Geübten und Erfahrenen mit neuen Technologien waren die Lehrer mittleren Alters, die *Middle Ages*. Negroponte nannte sie auch „*Digital Homeless*“.[2]

Die Verwendung von Maschinen verändert das Verhalten der Menschen. Die Einführung des Taschenrechners im Unterricht der Schulen führte zu langen und heftigen Diskussionen. Die Kinder würden Kopfrechnen verlieren. Nun, Teile sind verloren gegangen.

Die Speicher der Telefone ließen den Menschen die Telefonnummern, die sie vorher auswendig wussten vergessen. Ist das eine Verschlechterung oder eine Verbesserung der Gesellschaft? Ist es wichtig Telefonnummern auswendig zu wissen oder ist es besser diesen „Speicherplatz“ in unserem Gehirn für wichtigere Dinge zu reservieren?

Der Raum, der Ort, wo studiert wird ist also wichtig und doch wieder nicht wichtig.

Sowohl der physische, als auch der virtuelle Raum muss und soll das Lernen unterstützen. Er entscheidet über den Output, die Ergebnisse der Studierende fast ebenso wie das an sich Gelehrte.

Nachdem im Bildungssystem die Zukunft einer Region liegt, ist die Gestaltung von Bildungsräumen wichtiger als andere öffentliche Einrichtungen.

#### Literatur

- [1] **Hasanbegovic**, Jasmina, Assessing and Designing Learning Culture as a Strategic Alignment, <http://www.scil.ch/projects/telemek-en.html>, 17.7.2006
- [2] **Negroponte**, Nicholas: Total digital. Die Welt zwischen 0 und 1 oder Die Zukunft der Kommunikation, München 1995

# Virtuelle Labors

Verändern virtuelle Labors die Ingenieurausbildung?

**Christian Dorninger**

20 HTL-Lehrende und ihre Schüler/innen von 6 HTL-Schulstandorten haben sich Ende 2002 entschlossen, Labors für die technische Ausbildung über das Internet für andere Schulstandorte zu öffnen. Unter der fachkundigen Koordination von Prof. **Michael Auer** von der Fachhochschule Villach wurde die Grundlage für ein Projekt gelegt, das eine Verbindung von Laborübungen und Steuerungs- und Regelungseinrichtungen, die unter didaktischen Gesichtspunkten für die Nutzung mit dem Internet konzipiert wird, zum Ziel hat. Reale Versuchsaufbauten können dabei im „virtuellen Labor“ ferngesteuert und fern beobachtet werden; Ergebnisse von Experimenten können ferngesteuert ausgewertet werden. Über das Internet werden Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit realen Versuchseinrichtungen durch Rückführung realer Szenarien über Videoaufnahmen und Dateien vermittelt. Daneben spielen aber auch reine Simulationen von technischen Vorgängen eine Rolle. In einer Übersicht stellen sich die Formen des Laborbetriebs folgendermaßen dar:

ne-Labors im „Verbund virtuelles Labor“ an Fachhochschulen in Baden-Württemberg. Die Interessen fanden sich und mit etwas ESF-Geldern und auch nationalen Mittel wurde das Projekt „Online Labor Austria“ auf die Füße gestellt.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Theorie- und Laborunterricht müssen nicht mehr fein säuberlich getrennt sein. Die Brücke kann über Online-Labors, in denen die Schüler/innen Dinge praktisch ausprobieren können, geschlagen werden. Neben den „trockenen“ Theoriestunden existieren in der Ingenieurausbildung der Zukunft intermediäre Erfahrungen mit teilweise animierten elektronischen Lehr- und Lernmaterialien. Quantitative Betrachtungen im Unterricht können durch anschauliche Beispiele, wo man selbst „probieren“ kann, ergänzt werden.

Umgekehrt ist eine Theorieanreicherung der fachpraktischen Ausbildungsteile durchaus nützlich. Länger zurückliegende Laborvorbereitungen können durch leicht abrufbares

ter-integrierte Fertigung und Mechatronik, die Ansteuerung vieler elektronischer Geräte und Haushaltgeräte – auch über Mobiltelefonie, Arbeiten über „intelligente Räume“ und automatisierte Häuser, eine vollautomatische Säurebestimmung von Getränken, eine Vernetzung von Aggregaten der „Automatisierungspyramide“, ein MatLAB-Webserver und Online-Werkzeuge zum Schaltungsentwurf, ein Netzwerklabor mit „Voice over IP“-Ausstattung, ausgezeichnete Simulationen eines Pumpenprüfstandes und von elektrischen Maschinen und auch elektronisch unterstütztes Lernmaterial für die Begleitung – natürlich direkt über Internet abrufbar.

In einer nächsten Phase tauschen sich die Schulstandorte nun mit anderen Schwester-schulen Erfahrungen über das Betriebsverhalten der Online-Labors („Labor-eTwinning“) aus, um Rückmeldungen zum eigenen Labors „aus der Ferne“ zu erhalten.

Erste Erfahrungen und Einschätzungen zeigen, dass normaler Laborunterricht aus vielen Gründen nicht ersetzt werden kann. Aber in Erweiterungsbereichen der technischen Ausbildung ergeben sich durch den virtuellen Besuch von Labors, die man zu Hause aus technischen oder Kostengründen nicht aufbauen könnte, wo man aber nun Erfahrungen gewinnen kann.

Wie einer der Kollegen so nett bemerkte: „Nach zwei Stunden im neuen Kompetenzzentrum kam es mir, dass technische Ausbildung nie mehr so sein wird wie bisher – sie ist differenzierter, vielseitiger, medial anspruchsvoll und technisch herausfordernd - das Haus des Lernens in der Ingenieurausbildung wird sich verdammt rasch weiter entwickeln“.

Tabelle 1: Formen des Laborbetriebs

Experiment	Experimentator	
	Lokal	Remote (über das Internet)
Real	Präsenz-Labor	Remote Labor
Virtuell	Lokale Simulation	Virtuelles Labor (und Simulation)

Am Beginn des Projektes stand eine Idee und Erfahrungen der FH Villach, Berichte über ca. 100 Online-Labors weltweit zu sammeln und eine Kooperation mit anderen Standorten anzustreben. Zur annähernd gleichen Zeit, im April 2002, besuchte eine Projektgruppe Onli-

elektronisches Erklärungsmaterial wieder ins Gedächtnis gerufen werden.

So entstanden in drei Jahren automatisierte Prüfstände für Motoren und Pumpen, Ansteuerungen von Robotern für unterschiedliche Aufgaben, Kompetenzzentren für compu-

Bild 1: Simulation von elektronischen Schaltungen (FH-Villach)

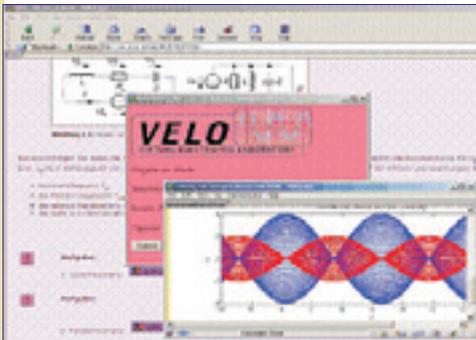


Bild 2: Einfache Elektronik-Laborsausrüstung mit Webcam (FH-Villach)



Bild 3: DI Lang, TGM-Wien-20, zeigt eine Elektromotor-Simulation



# Test: E-Mail-Services

Helmut Maschek

Im Mai 2005 hat sich eine Arbeitsgruppe zu einer „ADV-Erhebung von Kenndaten für Mail-dienste“ entschlossen. Dazu wurde eine Gruppe von Providern ausgewählt, die insgesamt einen großen Teil der österreichischen Nutzer externer Mailbox-Dienste als Kunden hat. Darin befinden sich auch jene Provider, mit denen die Mitglieder der Arbeitsgruppe eigene Erfahrungen haben, z.B. weil sie dort Kunde sind.

Die Auswahl stellt keine Wertung dar, sie dient nur der Arbeitseinteilung und der Begrenzung des Aufwandes. Provider, die sich nachträglich beteiligen wollen, sind willkommen.

Eine Besonderheit ist darin zu sehen, dass die Wiener Firma Ikarus Software GmbH einerseits die Viren- und Spam-Filter-Technologie für die Telekom Austria bereitstellt, aber andererseits auch selbst Kunden mit beliebigem Internetzugang einen direkten Filtering-Service anbietet.

Zum Thema „Firmennetze und Sicherheitslösungen“, auch betreffend Mail, bis hin zu Outsourcing war die Telekom Austria zu ausführlichen Gesprächen bereit, wofür wir hier danken.

Wegen der beachtlichen Anzahl von Mailboxen und der – wenn auch nun mehr im Hintergrund – hohen Bedeutung des Zentralen Informatikdienstes der Universität Wien für das Internet in Österreich wurde auch dieses Rechenzentrum um Stellungnahme zu unseren Fragen ersucht. Herrn **Dir. Dr. Peter Rastl** gilt unser besonderer Dank für seine Unterstützung. Als namhaften Repräsentanten kostenloser bzw. sehr moderat bepreister Maildienste haben wir GMX einbezogen.

Die Kriterien für die Erhebung wurden in der Arbeitsgruppe und teils mit Providern diskutiert. Es ist nicht möglich, das Thema in kompakter Form vollständig abzubilden. Auch die Interpretation der Kriterien kann zu Missverständnissen führen, weshalb sich Rücksprachen immer wieder als nötig erwiesen.

Jeder Provider beantwortete einen Fragebogen (**siehe Kasten**). Die ausgefüllten Fragebögen sind bei der Webversion dieses Artikel als Excel-Datei verfügbar.

Wir hoffen trotz dieser Problematik, dass unser Zielpublikum in den Antworten nützliche Informationen und Anregung für gezielte eigene Fragen bei Beurteilung der Maildienste findet.

Unter der „Service-Zeit“ wurde zumeist die Verfügbarkeit der Hilfe (Call-Center) beim Provider angegeben. Die Mailserver selbst laufen permanent – zumindest ist das so geplant.

## Erfahrungen bei den Kontakten mit den Providern

Es war bei einigen Providern langwierig, eine kompetente Auskunftsperson zu finden. Anfragemails mit unserem Anliegen wurden zum Teil lange ignoriert. In diesen Fällen kam der Kontakt erst nach Urgegnen per Mails, Telefon oder in einem Fall per eingeschriebenem Brief an die Geschäftsleitung zustande. Tele2UTA und hotmail haben trotz mehrerer Kontaktversuche auf verschiedenen Wegen nicht geantwortet.

Das Verhalten der Provider bei Mails an die offizielle Adresse, auch im Fall von Problemen mit der eigenen Mailbox in dieser Zeit, war generell unbefriedigend und keine Werbung für die Branche. Die Mindestforderung ist eine Reaktion in 1 bis 2 Tagen. Eine prompte automatisierte Bestätigung mit Geschäftsfall-Identnummer, nach der dann nichts geschieht, zählt nicht.

## Provider-Fragebogen

- Bezeichnung des Dienstes
- Preis pro Mailbox
- Virenschutz möglich
- Preis Virenschutz
- Virenschutztechnologie (Technik, Hardware/Software, Hersteller)
- Aktualisierungszyklus der Signaturdatenbank
- Behandlung der Mails mit Schadprogrammen
- Einstellmöglichkeiten für den Anwender beim Virenschutz
- Spamschutz möglich
- Preis Spamschutz
- Spamschutztechnologie (Technik, Software, Trefferwahrscheinlichkeit)
- Behandlung der Spammails
- Einstellmöglichkeiten für den Anwender beim Spamschutz
- Service-Zeit
- Besondere Hinweise (z.B. womit heben Sie sich von der Konkurrenz ab)

Wenn dann auch noch die Hotline kostenpflichtig gemacht wird, wird die Geduldgrenze des Kunden langsam überschritten.

Die Hotline war aber bei manchen Providern wirklich hilfreich.

Einige Provider verstanden zunächst nicht, warum unsere Arbeitsgruppe die angefragten Informationen nicht dem Internetauftritt des Providers entnimmt. Die von den Ansprechpersonen dann doch vorgenommenen Eintragungen in die Tabelle zeigten aber, dass es diesbezüglich durchaus Diskussionsbedarf gab und längst nicht alle Angaben einfach den Produktdarstellungen der Provider-Homepage entnommen werden können. Die zumeist erforderliche Abklärung wurde teils telefonisch, per E-Mail und teils in Besprechungen beim Provider durchgeführt.

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Wir haben Antworten von folgenden Providern (alphabetisch): **Eunet, GMX, Ikarus, Inode, Telekom Austria aon, Telekom Austria Firmenkunden, Universität Wien, UPC Telekabel** erhalten.

Den Provider-Angaben zufolge wird der Viren-Schutz mit folgenden Software-Produkten bzw. mit Produkten folgender Hersteller bewerkstelligt: ClamAV (open source), Full Body Scan, Ikarus, Kaspersky, McAfee, Network Associates, Symantec Antivirus.

Die Aktualisierung der Signaturdatenbank für den Virenschutz erfolgt zumindest täglich (im Einzelfall alle 10 Minuten!), manche Provider signalisierten einen rascheren Zyklus mit „laufend“ oder „jede halbe Stunde“.

Mails mit Viren werden:

automatisch gelöscht (mit oder ohne Verständigung von Absender und Empfänger),

nach Kundenwunsch in einen speziellen Ordner verschoben bzw. als Attachment mit der Warnmitteilung zugestellt,

vom Virus gereinigt und mit entsprechendem Vermerk zugestellt.

Eine Steuerung des Virenschutzes durch den Anwender ist teils durch Ein-Ausschalten und teils

durch „Finetuning“ mittels Webinterface oder durch Rücksprache mit der Hotline möglich.

## Virenschutz

Die in ersten Gesprächen von Provider-Seite geäußerte Meinung, dass Mails jedenfalls zugestellt werden müssten und sogar ein Schutz wegen der nötigen Einsichtnahme und der damit verbundenen Verletzung des „Briefgeheimnisses“ nicht zulässig wäre, dürfte inzwischen aufgegeben worden sein. Eine derartige Argumentation wurde nunmehr von keiner einzigen der Ansprechpersonen vorgebracht.

Allerdings verlangen einige Provider eine prinzipielle Zustimmung durch den Kunden vor Aktivierung der Mailprüfung auf Viren (bzw. Spam). Teils erfolgt diese implizit durch die vom Kunden zu betätigende Ein-/Ausschaltmöglichkeit.

## Spamschutz

Der Spamschutz ist bei allen erhobenen Maildiensten kostenlos im Virenschutz inkludiert und stützt sich auf folgende Produkte bzw. Verfahren (im Einzelfall eine Teilmenge daraus):

Briefkopf-Analyser, Brightmail (Symantec), Eigenentwicklungen zur Erkennung, lernfähige Textmuster-Profilierer, Multi-layered spam protection (filter, heuristics, language identification etc.), Spam Assassin, Spamserver-Blocker, Spamtraps, White- Grey- und Black-Lists, Zentrale Klassifikationslogik, Bayes'sche Textanalyse, Lexikalische Analyse, Spamdatenbank, Subject Analyse, Schutz vor Directory Harvesting-Attacken, Mailbombing Protection, Relay Spoofing Protection.

Mails unter Spamverdacht werden:

im Betreff mit einem Hinweis versehen oder

in speziellen Ordnern bereitgestellt, wo sie teils nach einer einstellbaren Frist gelöscht werden.

An der Universität Wien gibt es einen zentralen Spamschutz, der bei eindeutiger Klassifikation die betroffene Mail blockiert, also nicht weiterleitet, was aber vom Anwender abschaltbar ist. Die nächste Ebene des Schutzes ist dann auf dem Arbeitsplatzrechner durch entsprechende Funktionen im Mailprogramm gegeben.

Eine Steuerung des Spamschutzes ist teils durch Ein-Ausschalten und teils durch Bedienoberflächen zur Pflege der Black- and Whitelists sowie zur Einstellung von Parametern der Schutzmechanismen möglich.

Die Service-Zeiten der Hotlines sind ebenso deutlich verschieden wie deren Kosten und Effektivität. Der Support über Mail dürfte häufig unbefriedigend sein, wie sich aus Erfahrungen mit den eigenen Mail-Providern und dem Verhalten bei unserer Anfrage schließen lässt. Hier besteht massiver Verbesserungsbedarf.

Insgesamt sehen wir ein hohes Niveau der Schutzangebote gegen Viren, sodass man bestimmt einen Provider finden kann, der im Umgang mit der Mail bis hin zum Support den individuellen Erwartungen und Anforderungen entspricht.

Uns ist bewusst, dass die Anwender dadurch nicht vom Schutz der am Internet angeschlossenen Maschinen entbunden werden. Es gibt genügend Gefahren unabhängig vom Mailverkehr.

Aber wenigstens bei den Mails ist ein gut gepflegter Schutz möglich, der die zum jeweiligen Zeitpunkt erkennbaren Schadprogramme von der Maschine des Anwenders fernhält.

# Urheberrechtsverletzung im Internet!

**Andreas Pascher**

Die immer stärkere Vernetzung der Gesellschaft, dass bereitstellen von Informationen bringt des öfters Rechtsverletzungen mit sich. Bei der Erstellung von Internet-Seiten werden häufig Elemente verwendet, die nicht vom Eigentümer der Seiten, sondern von Dritten stammen.

Das Internet ist kein rechtsfreier Raum, daher sind Eingriffe in Rechte Dritter, insbesondere das Urheberrecht, sowie Bestimmungen des Zivil-, Straf- und Wettbewerbsrecht als auch des Marken- und Persönlichkeitsrecht zu beachten.

Das Urheberrecht schützt den Urheber, der Werke von individuellen Charakter (Computerprogramme, Musik, Datenbanken) geschaffen hat, vor ungerechtfertigter Nutzung seiner Werke. Die wirtschaftliche Nutzung steht nur dem Urheber selbst zu. Der Urheber kann anderen vertraglich gestatten, das Werk auf einzelne oder nach alle den dem Urheber zustehenden Verwertungsarten zu benutzen (Werknutzungsbewilligung) oder er kann diese Erlaubnis einem anderen auch mit ausschließlicher Wirkung einräumen (*Werknutzungsrecht*).

Es ist immer, vor der Verwendung eines urheberrechtlich geschützten Werkes die Zustimmung des Urhebers einzuholen, sofern die Verwendung nicht durch eine freie Werknutzung (*Vervielfältigung zum eigenen Gebrauch*), eine Werknutzungsbewilligung oder ein Werknutzungsrecht gedeckt ist. Ansonsten wäre eine Vervielfältigung, Verbreitung oder Bearbeitung rechtswidrig und würde dem Urheber einen Schadenersatz-, Unterlassungs- und Beseitigungsanspruch gegen den Täter einräumen.

## „Ins-Web-Stellen“ von geschützten Material

Das „Ins-Web-Stellen“ erfordert das Speichern des Artikels auf dem Web-Server. Das Speichern ist aber eine Vervielfältigung, die nur dem Urheber zusteht. Diese Vervielfältigung erfolgt auch nicht zum eigenen Gebrauch, sodass die gesetzliche Lizenz gem. § 42 UrhG nicht zum Tragen kommt.

Andererseits wird das ins Web gestellte Material abrufbar gehalten und auf Anforderungen von Nutzern auf deren Rechner übertragen. Damit wird das Zuverfügungstellungsrecht verwirklicht, welches auch nur dem Urheber zu steht.

Das „Ins-Web-Stellen“ von geschützten Material ist somit in zweifacher Hinsicht ein Eingriff in urheberrechtlich geschützte Rechte und bedarf daher der Einwilligung des Rechteinhabers!

## Provider-Haftung

Die Haftung für fremde Inhalte ist im E-Commerce-Gesetz geregelt. Diese Bestimmungen sind auf Dienstanbieter anzuwenden, die elektronische Daten gegen Entgelt anbieten. Das E-Commerce-Gesetz enthält Haftungsprivilegien und Auskunftspflichten (§§ 13-18 ECG).

Gemäß § 19 Abs 2 ECG sind die Vorschriften auch auf Anbieter anzuwenden, die unentgeltlich elektronische Dienste bereitstellen. Dabei ist zwischen den einzelnen Providertypen zu unterscheiden.

## Access-Provider

Der Access-Provider vermittelt den Zugang zum Internet durch Bereitstellung der technischen Voraussetzungen. Der Anbieter des Access-Provider nimmt weder auf die Übermittlung noch auf den Empfänger der vom Nutzer stammenden Informationen Einfluss. Deshalb trifft ihn als reiner „Transporteur“ der Informationen keine Haftung.

## (Host-)Service-Provider

Der (Host-)Service-Provider stellt Speicherplatz auf seinem Server für fremde Inhalte (Anlegen einer eigenen Homepage) oder E-Mail-Accounts zur Verfügung. Der Betreiber des (Host-)Service-Provider haftet nicht, wenn er keine Kenntnis vom rechtswidrigen Inhalt hatte. Eine Haftung tritt jedoch dann ein, sobald der Betreiber Kenntnis vom rechtswidrigen Inhalt erlangt hat bzw. fahrlässige Unkenntnis besteht und keine Sperrung bzw. Entfernung der rechtswidrigen Inhalte erfolgt.

## Content-Provider

Dieser bietet neben dem Internet-Zugang auch eigene redaktionell aufbereitete Informationen (allgemeine Veröffentlichungen, Veranstaltungskalender) an. Der Betreiber haftet uneingeschränkt für die Rechtswidrigkeit solcher Inhalte. Der Content-Provider ist nämlich als solcher für den Inhalt verantwortlich und kann verschuldensunabhängig in Anspruch genommen werden.

## Vermeidung von Klagen im Zusammenhang mit Urheberrechtsverletzungen

Bestehende Inhalte des Webangebots sollten auf augenscheinliche Rechtsverletzungen überprüft werden. Inhalte sind vor ihrer Veröffentlichung auf die Verletzung von Ausschließlichkeitsrechten, insbesondere Urheberrechten zu kontrollieren.

In manchen Bereichen ist es international üblich geworden, dass der Urheber Verwertungsgesellschaften Werknutzungsrechte einräumt, die diese treuhändig verwalten. In diesem Fall muss ein Werknutzer, der zum Beispiel Musik auf seiner Homepage haben möchte, nicht mit dem Urheber einen Vertrag abschließen, sondern mit der Verwertungsgesellschaft (z.B. AKM), die über die Rechte verfügt. Daher muss sich jeder Werknutzer vorab informieren, ob die Rechte beim Urheber oder einem Dritten (Verwertungsgesellschaft oder Verlag) liegen.

Benötigen Sie mehr Informationen über Urheberrechtsverletzungen im Internet, dann kontaktieren Sie Dr. Ing. Werner Schostal und Dr. Ing. Andreas Pascher, Rechtsanwälte der Pascher & Schostal Rechtsanwälte OEG 01/513 86 28.

**CC | skripten**

**Martin Weissenböck**

**ADIM**, Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik  
1190 Wien, Gatterburggasse 7  
Tel.: 01-369 88 58-88  
FAX: 01-890 01 21-77

## EDV-Skripten

Nr	Titel
38	TurboPascal (Borland)
39	RUN/CClassic
40	Turbo-C (Borland)
41-3	Turbo/Power-Basic
43-2	DOS
43-3	DOS und Windows
47	Turbo-Pascal (Borland)
49	Quick-Basic (Microsoft)
50	C++ (Borland)
53-3	AutoCAD I (2D-Grafik)
53-5	AutoCAD I (2D-Grafik)
54	AutoCAD II (AutoLisp+Tuning)
55	AutoCAD III (3D-Grafik)
56	Grundlagen der Informatik
61	Visual Basic (Microsoft)
63	Windows und Office
81	Linux
191,192	Angewandte Informatik I+II
201,202	Word I+II
203	Excel
205,206	Access I+II
221	HTML
222	HTML und CSS
223	JavaScript,
227	VB.NET
231,232	Photoshop I+II
237	Dreamweaver

## CDs

Nr	Titel
110	Best Of VoIP (CD)
111	All About VoIP (DVD)

## Bestellhinweise

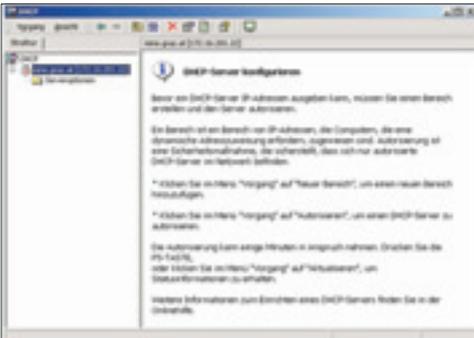
<http://www.adim.at/>

# DHCP-Server

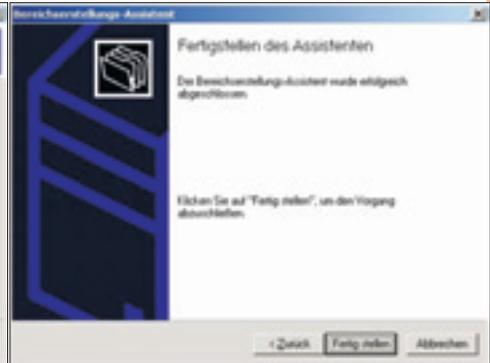
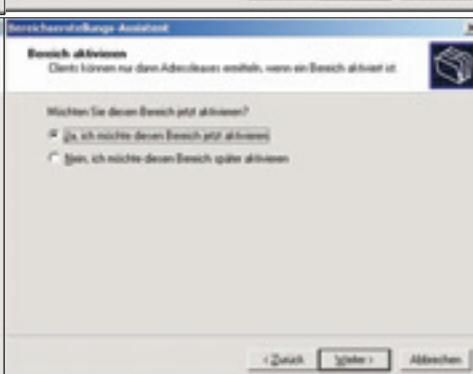
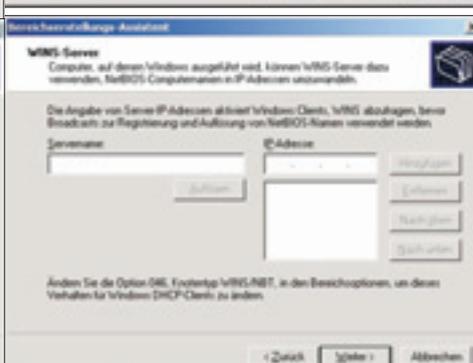
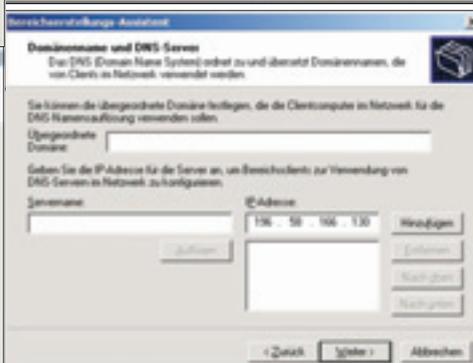
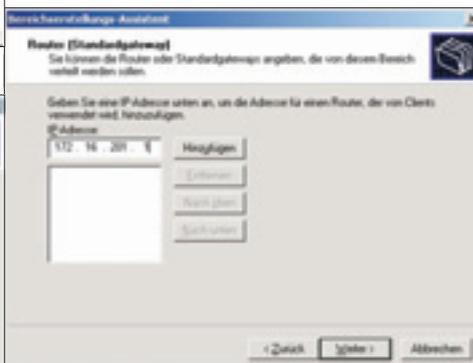
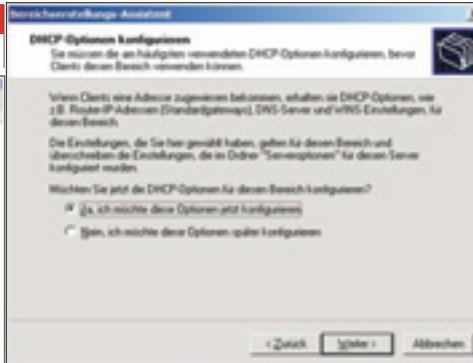
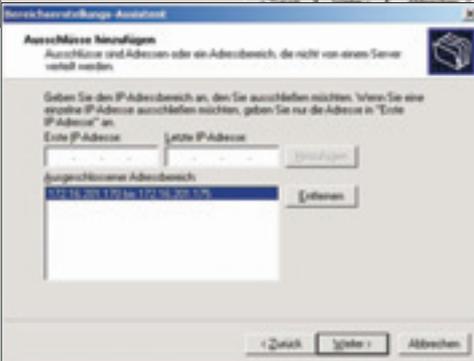
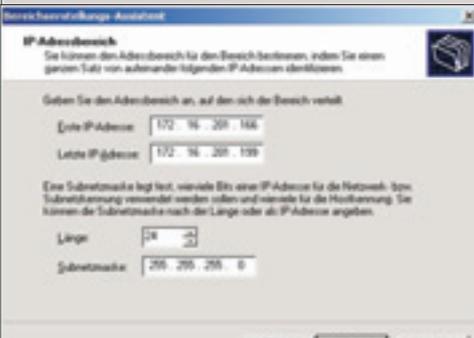
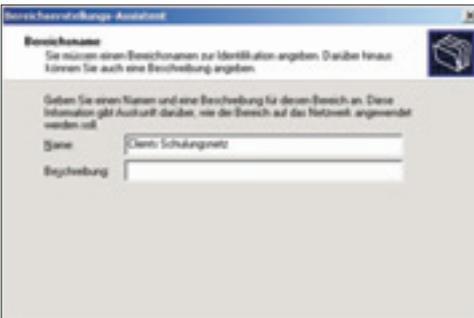
Christian Zahler

## 10 DHCP-Server

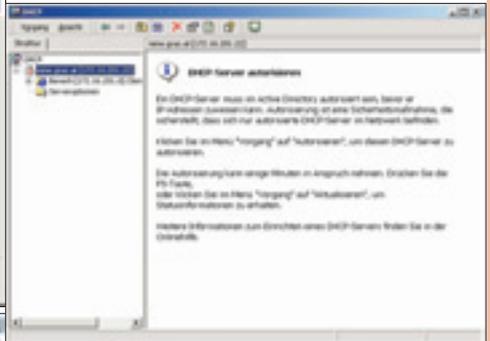
Öffnen des DHCP-Snap-Ins:



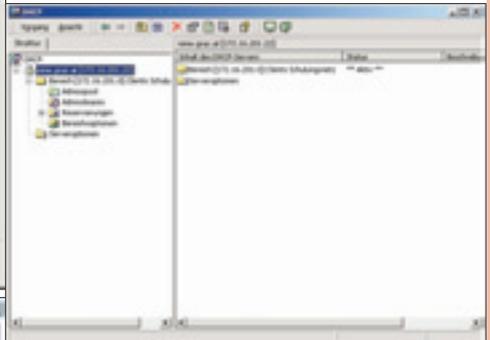
Erstellen eines neuen DHCP-Bereichs:



Vor der Autorisierung im Active Directory:



Nach der Autorisierung im Active Directory:



### Befehlszeilenprogramme zur Verwaltung eines DHCP-Servers

```

netsh dhcp
D:\>netsh dhcp list
list           - Listet alle verfügbaren Befehle auf.
dump           - Speichert die Konfiguration in eine Textdatei.
help          - Zeigt die Hilfe an.
?             - Zeigt die Hilfe an.
add server     - Fügt einen Server der Liste der autorisierten
                Server im Verzeichnisdienst hinzu.
delete server  - Löscht einen DHCP-Server von der Liste der
                autorisierten Server im Verzeichnisdienst.
show server   - Zeigt alle DHCP-Server im Verzeichnisdienst
                für die aktuelle Domäne an.
server [\\Servername/IP-Adresse] - Wechselt den Kontext zum
                angegebenen Server. 0 = lokaler Computer.
    
```

### Beispiel

```

D:\>netsh dhcp show server
1 Server im Verzeichnisdienst:
Server [mine.graz.at] Adresse [172.16.201.22]
Verzeichnisdienststandort:
cn=mine.graz.at
Der Befehl wurde erfolgreich ausgeführt.
    
```

Mit dem Befehl

```
netsh dump dhcp server >dhcp.txt
```

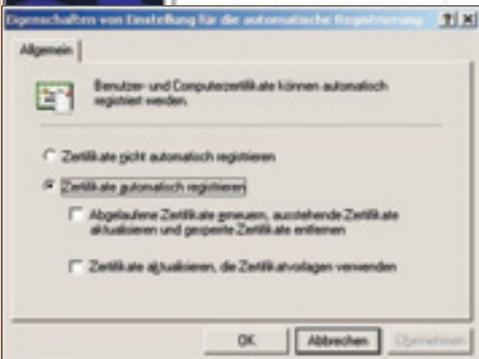
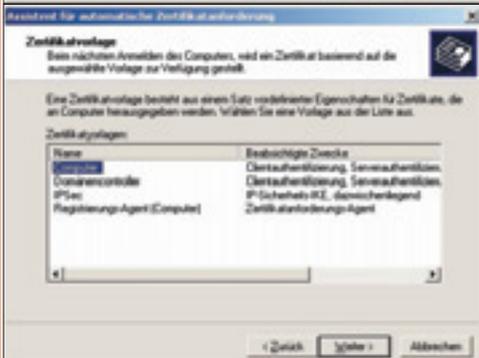
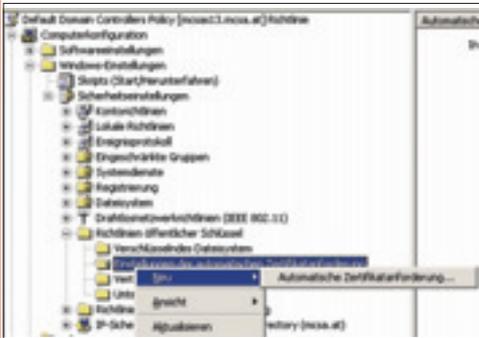
können alle DHCP-Einstellungen in eine Textdatei geschrieben werden (anschauen!).

# Smartcards

Einrichten einer Windows Server 2003-Anmeldungsinfrastruktur mit Smartcards

Christian Zahler

**Schritt 0: Einrichten bzw. Überprüfen der automatischen Zertifikatanforderung für Client-Computer**



**Schritt 1 (am Client): Installieren des CSP (Cryptographic Service Provider)**

Windows XP und Windows Server 2003 (alle Editionen) unterstützen folgende Smartcards:

Hersteller	Modell
Gemplus	GemSAFE 4k
Gemplus	GemSAFE 8k
Infineon	SICRYPT v2
Schlumberger	Cryptoflex 4k
Schlumberger	Cryptoflex 8k
Schlumberger	Cyberflex Access 16k

Verwendet man eine von diesen Smartcards, so sind keine zusätzlichen Konfigurationen oder Softwareinstallationen nötig. Trotzdem ist auch die Verwendung anderer Karten auf der Basis des RSA-Verschlüsselungsverfahrens möglich, vorausgesetzt, der Kartenhersteller hat einen *Cryptographic Service Provider* (CSP) für diese Karten entwickelt. (Anmerkung: Dafür stehen die *Crypto API* und das *Smart Card Software Developer's Kit* zur Verfügung, welchen über MSDN bezogen werden kann.)

Die Verwaltung von Smartcard PINs (PIN = *personal identification numbers*) ist nur mit einer Software möglich, die der Kartenhersteller zur Verfügung stellen muss.

Dazu sind im Falle von 16-Bit-GemSAFE-Smartcards die **GemSAFE Libraries** nötig.

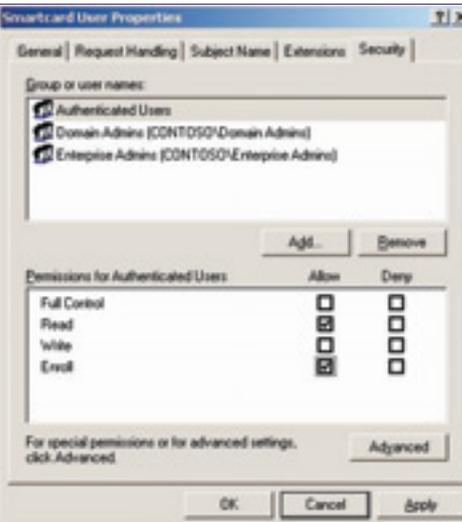


**Schritt 2: Erstellen und Konfigurieren einer Zertifikatsvorlage am Domänencontroller**

Am DC: **Zertifikatsvorlagen - Smart Card User - Eigenschaften - Security**



**Authentifizierte Benutzer - Enrollment erlauben**



**Zertifikatsserver:** Die konfigurierte Zertifikatsvorlage publizieren



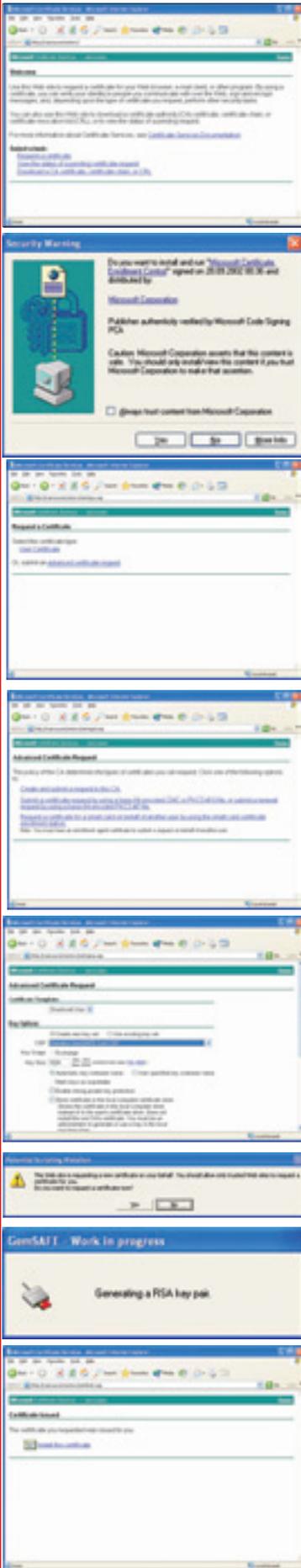
**Voraussetzungen**

- Eine installierte und funktionsfähige Organisations-Zertifizierungsstelle, die so konfiguriert ist, dass automatisch Client-Zertifikate ausgestellt werden können.
- Am Windows XP-Client ist ein GemPlus-Smartcard-Reader am USB-Port angeschlossen.

**Annahme:** Ein DC ist Organisations-Stammzertifizierungsstelle; dann muss die „Default Domain Controllers Policy“-Gruppenrichtlinie bearbeitet werden.

**Schritt 3: Am Client: Anforderung eines Smartcard-User-Zertifikats und Speicherung auf der Smartcard**

http://server/certsrv



**Schritt 4: Am Client: Überprüfung der SmartCard, Setzen des Default-Zertifikats**



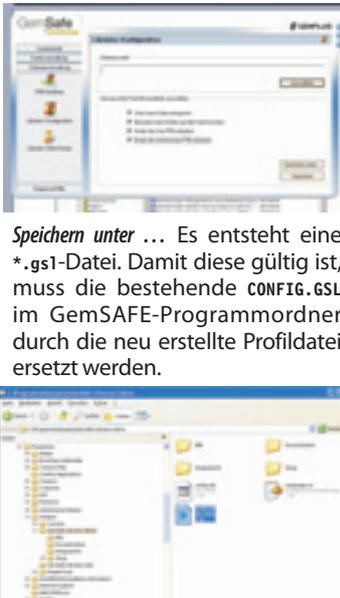
Mit der korrekten PIN bekommt man auch den *Private Key* zu sehen:

Wichtig: Unter „Als Standard festlegen“: Default Zertifikat setzen (auch wenns nur 1 Zert. gibt!) Die PIN kann auch geändert bzw. entsperrt werden.

*Situation:* Der Client kann sich nun mit SmartCard an der Windows XP-Workstation anmelden.

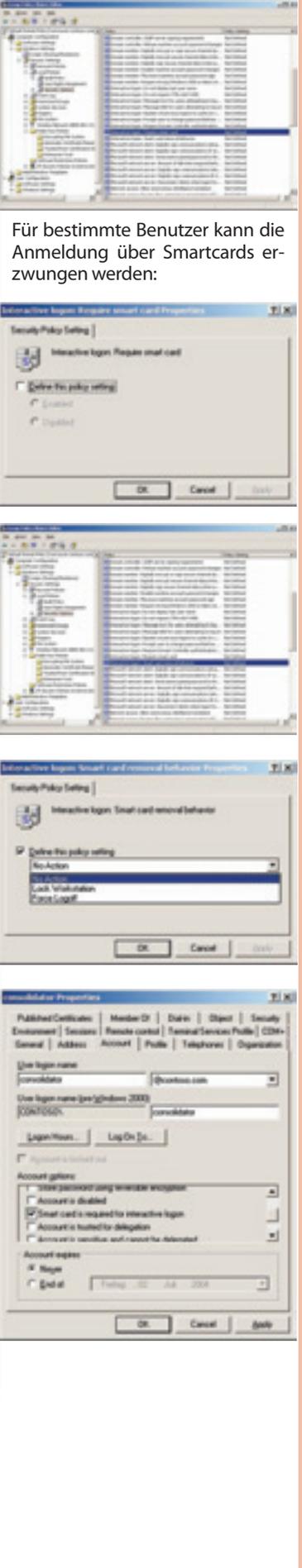
*Anmerkung:* Zertifikate auf der Karte können nur gelöscht werden, wenn der angemeldete Benutzer im Benutzerprofil die korrekte Berechtigung hat.

Erstellen eines neuen Profils:



*Speichern unter ...* Es entsteht eine \*.gsl-Datei. Damit diese gültig ist, muss die bestehende CONFIG.GSL im GemSAFE-Programmordner durch die neu erstellte Profildatei ersetzt werden.

**Schritt 5: Am DC: ggf. Erzwingen der Smartcard-Anmeldung, Verhalten beim Entfernen der Smartcard usw.**



Für bestimmte Benutzer kann die Anmeldung über Smartcards erzwungen werden:

# Einführung in MS Access

## Teil 1: Tabellen

Karel Štípek

### Einleitung

#### Was ist MS Access?

Microsoft Access ist ein Mitglied der Microsoft-Office Familie, wohin Word, Excel und PowerPoint auch gehören. Alle Programme aus dieser Familie haben ähnliche Bedienung. Die Strukturen der Menüpunkte und der Schaltflächenleisten, die in allen Produkten vorkommen, sind gleich. Dadurch ist es einfacher, wenn man schon ein Produkt kennt (z.B. Word), auch ein weiteres zu erlernen.

Die Zusammengehörigkeit hat auch andere Vorteile. Alle Programme können problemlos miteinander kommunizieren und Daten austauschen. Es ist z.B. möglich, eine Excel-Tabelle in ein Word-Dokument einzufügen oder sogar ein Programm aus dem anderen aufzurufen.

Alle Office-Produkte sind auch programmierbar. Diese Möglichkeit bietet noch viel mehr als die übliche Ausnutzung der vorhandenen Funktionalität. Die dafür notwendige Programmiersprache VBA (Visual Basic for Applications) ist ebenso für alle Programme gemeinsam.

Jedes Office Produkt hat bestimmte Aufgabengebiete, für die es am besten geeignet ist.

<b>WORD</b>	Schreiben von Dokumenten
<b>EXCEL</b>	Arbeiten mit Tabellen
<b>POWERPOINT</b>	Vorbereiten einer Präsentation
<b>ACCESS</b>	Erstellen einer Datenbankapplikation

#### Ziel des Kurses

Wie auch viele andere Programme, ist MS Access sehr komplex. Aus der Office-Familie ist es zweifellos gerade deswegen am wenigsten bekannt, weil es schwieriger zu erlernen ist. Das intuitive "Learning by Doing" wie bei Word oder Excel kann entweder scheitern oder bringt nur teilweise befriedigende Ergebnisse ohne dass man die wichtigsten Vorteile überhaupt entdeckt.

Aber Sie brauchen keine Angst haben. Auch komplizierte Sachen gehen von einfachen Prinzipien aus. Wenn man die richtigen Zusammenhänge lernt, meistert man auch problemlos komplizierte Aufgaben. Wenn Sie wissen werden WAS und WARUM, finden Sie auch WIE. Mit anderen Worten: *Probieren geht über Studieren.*

Wir werden uns wenig mit trockenen Theorien beschäftigen, sondern im Rahmen unseres Kurses ein richtiges, brauchbares Programm gemeinsam bauen.

#### Wie wäre es mit einer Datenbank für die Evidenz von CDs für den Heimgebrauch?

Es gibt bei der Entwicklung eines Computerprogramms immer viele unterschiedliche Wege zum gleichen Ziel. Sie kennen aus Ihrer Praxis sicher Programme, die wirklich Helfer und Zeitsparer sind, weil sie zuverlässig, leistungsfähig und einfach zu bedienen sind. Dagegen gibt es Lösungen, die keine Freude machen – fehlerhaft, mit nicht ausreichender

Funktionalität oder mit komplizierter Bedienung.

Mit MS Access habe ich schon unzählige Applikationen aus vielen Bereichen erfolgreich fertiggestellt. In diesem Kurs möchte ich Ihnen auch einige guten Gewohnheiten aus der professionellen Praxis zeigen. Eine besondere Aufmerksamkeit werden wir der Datenmodellierung widmen. Das ist nämlich die wichtigste Grundlage für ein gutes Datenbankprogramm.

Ein Thema schaffen wir in unserem Einführungskurs aus Zeitgründen leider nicht – die VBA-Programmierung. Es wird nur ganz kurz am Ende aufgerissen – als ein Vorgeschmack für Ihren nächsten Kurs „VBA-Programmierung im MS Access“.

Die Beispiele im Skriptum wurden mit MS-Access Version 2000 erstellt. Wenn Sie mit einer neueren Version arbeiten, kann das Aussehen der Formulare geringfügig abweichen.

#### Schon gespannt? Haben Sie, bitte, noch ein bisschen Geduld.

Das nächste Thema hat mit MS Access nichts zu tun, ist aber trotzdem sehr wichtig.

#### Bevor wir anfangen

Bevor es richtig los geht, noch ein paar allgemeine Ratschläge aus der Praxis. Viele verzweifelte Menschen habe ich schon gesehen, die Stunden und Tage ihrer Arbeit verloren haben, weil sie plötzlich diese oder jene Datei nicht öffnen oder finden konnten und vom Anfang an alles neu tippen mussten.

Ein paar Ideen können Ihnen viel Ärger und Arbeit ersparen:

- Halten Sie Ordnung auf Ihrem PC. Trennen Sie Ihre Dateien von denen, die Sie jederzeit restaurieren können, wie Betriebssystem und installierte fremde Programme. Speichern Sie alle Ihre Dateien unter ein Verzeichnis, z.B. **Eigene Dateien**.

- Überlegen Sie eine logisch aufgebaute Unterverzeichnisstruktur, bevor Sie eine neue Datei erstellen, damit Sie Ihr Werk auch schnell wieder finden können.

- Sparen Sie nicht an der Länge der Dateinamen damit Sie auch nach längerer Zeit aus dem Namen erkennen können, was die Datei enthält.

- Es ist nicht empfehlenswert, in den Dateinamen Leerzeichen zu verwenden. Ein oder zwei Leerzeichen sind schwierig voneinander zu unterscheiden. Es kann dann leicht passieren, dass eine Datei dadurch in der Sortierung nicht erscheint. Ein guter Ersatz für Leerzeichen ist Underscore „\_“, ein Dateiname kann z.B. lauten: **Übersicht\_Bestellungen\_2004.doc**

- Jede Maschine, auch der Computer kann einmal kaputt gehen. Sie können plötzlich alles verlieren, was Sie je auf dem PC gespeichert hatten, falls Sie nicht für die Sicherung sorgen. Speichern Sie also alles mehrmals. Im Firmennetzwerk auf einem Server (dessen Inhalt wird

meistens automatisch z.B. auf Band weitergesichert), zu Hause auf Disketten oder CDs.

- Machen Sie sich Kopien ihrer Dateien auch zwischendurch. Es kann leider passieren, dass sich eine Datei aus unbekanntem Grund nicht mehr öffnen lässt. Es geht sehr schnell. Sie können im Explorer die Menüpunkte **Bearbeiten->Kopieren** und danach **Bearbeiten->Einfügen** ausführen oder noch einfacher die Tastenkombinationen **[Strg] [C]** und danach **[Strg] [V]** drücken. Die aktuelle Datei wird kopiert und bekommt den Namen **Kopie ... von ...**. Die Kopien werden durchnummeriert. Meistens haben Sie genug Platz auf Ihrer Festplatte. Die Zwischenkopien können Sie z.B. am Ende des Arbeitstages löschen, sie bleiben im Papierkorb für den schlimmsten Fall verfügbar.

- Manchmal ist es sinnvoll, auch einige Zwischenversionen Ihrer Dateien zu speichern. Wenn Sie einen Brief überarbeiten, ist es noch nicht ausgeschlossen, dass Sie einmal draufkommen, dass die alte Version doch besser war. Sie können z.B. das Datum im Format **JJMMTT** dem Dateinamen anhängen. Die etwas unnatürliche Reihenfolge Jahr-Monat-Tag hat den großen Vorteil, dass danach bei Bedarf richtig sortiert werden kann.

### Übung

- Öffnen Sie den Windows-Explorer.
- Legen Sie ein neues Verzeichnis **Access\_Einführung** an. In diesem Verzeichnis werden alle Dateien gespeichert, mit denen Sie im Kurs arbeiten werden.
- Kopieren Sie die Datei in dieses Verzeichnis **Access\_Beispiele.mdb** aus der Diskette und machen Sie sich sofort auf Ihrem PC eine Sicherungskopie, damit Sie im Notfall auf den Originalstand zugreifen können.

### Datenbank

#### Was ist eine Datenbank?

Eine Datenbank ist eine spezielle Applikation, mit der große Mengen von Informationen, so genannte **Daten** gespeichert werden können. Informationen kann man auf unterschiedliche Art und Weise speichern. Auch mit Programmen wie Word oder Excel ist es möglich, Tabellen zu erstellen und Daten einzugeben. Doch kann man mit diesen Mitteln keine richtige Datenbank bilden.

Die Daten in einer Datenbank werden nach genauen Regeln der Datenmodellierung gespeichert. Das bringt folgende Vorteile:

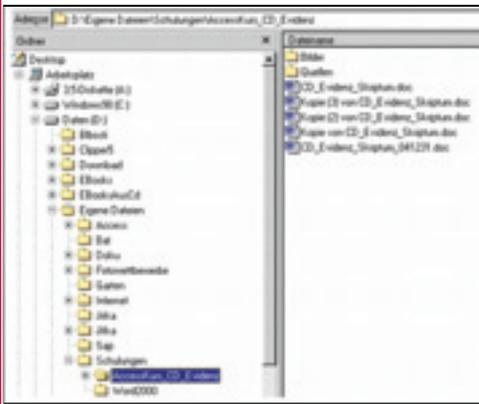
- Die Dateneingabe ist effizient, weil jede Information nur einmal eingegeben und nur an einer Stelle gespeichert wird.

- Die Daten werden bei der Eingabe auf die **Konsistenz** überprüft. Das heißt, dass es keine Daten geben kann, die nicht den richtigen Bezug zu anderen Daten haben (zum Beispiel Verträge ohne Vertragspartner, Bestellungen ohne die bestellten Artikel usw.)

- Alle gewünschten Informationen können schnell und richtig gefunden und präsentiert werden.

Die Speicherung der Daten erfolgt in einem Teil der Applikation, der auch als **Back-End** bezeichnet wird.

Die Eingabe, Abfragen und Präsentation von Daten erledigt der für den Anwender sichtbare Teil, der so genannte **Front-End**. Mit MS Access ist es möglich, beide Teile zu realisieren.



Als ich diese Zeilen schreibe, schaut es auf meiner Festplatte so aus:

Die Dateien sind nach dem Datum absteigend sortiert.

Ganz oben ist also die gerade bearbeitete Version, darunter einige Zwischen-Kopien.

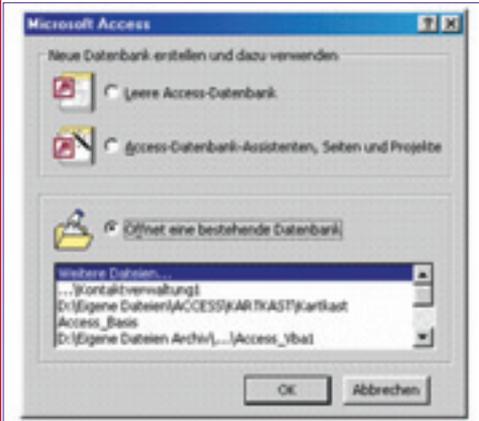
Ganz unten ist eine Version, die unter dem Namen mit Datum fixiert wurde.

**MS Access Datenbank**

Eine MS-Access Datenbank besteht aus vielen Teilen, den so genannten Objekten, die Sie fast alle in dem Kurs kennenlernen werden. Technisch gesehen sind alle Objekte einer Datenbank in einer gemeinsamen Datei gespeichert, die die Erweiterung **.MDB** hat.

**Einstiegsdialog**

Nachdem Sie MS Access gestartet haben, erscheint der Einstiegsdialog mit folgenden vier Möglichkeiten:



- Wenn Sie nur auf **OK** klicken, wird der Standard-Dialog „**Öffnen**“ angezeigt und Sie können eine Datenbank auswählen.

- Sie können eine Datenbank aus der **Liste der zuletzt geöffneten Dateien** auswählen.

- Nach der Auswahl einer leeren Access-Datenbank kommt wieder ein Standard-Dialog.

- Mit den **Access-Datenbank-Assistenten** können Sie eine vorgefertigte Datenbank schnell erstellen. Diese Möglichkeit werden wir am Ende des Kurses ausprobieren.

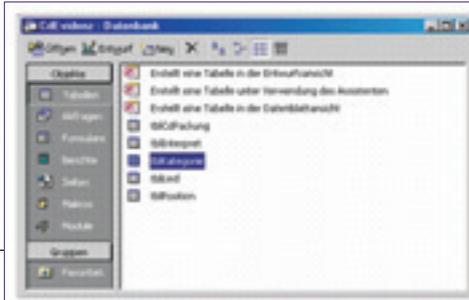
Dieser Dialog wird ausgeblendet, wenn Sie auf **Abbrechen** klicken oder eine Datenbank schließen ohne MS Access zu beenden. Sie können dann trotzdem eine Datenbank über den Menüpunkt Datei oder die entsprechenden Schaltflächen erstellen oder öffnen.

**Datenbankfenster**

Das Datenbankfenster ist die Steuerzentrale Ihrer Datenbank. Hier werden alle vorhande-

nen Objekte angezeigt. Wenn Sie dieses Fenster schließen, haben Sie damit auch die ganze Datenbank geschlossen.

Beachten Sie zuerst die drei Schaltflächen links oben.



**Öffnen**

ein bestehendes Objekt wird so geöffnet wie es der Anwender sieht.

**Entwurf**

ein bestehendes Objekt wird in der Entwurfsansicht geöffnet und kann geändert werden

**Neu**

ein neues Objekt wird entweder manuell oder mit Hilfe von Assistenten erstellt.

Mit den daneben liegenden Schaltflächen können Sie ein Objekt löschen oder das Layout der Auflistung ändern.

**Datenbankobjekte**

Im linken Teil des Fensters können Sie sehen, dass es mehrere Typen von Objekten gibt. Mit den ersten vier werden wir uns in diesem Kurs am meisten beschäftigen.

**Tabellen**

In Tabellen werden die Daten gespeichert.

**Abfragen**

Mit Abfragen werden vor allem die Daten nach bestimmten Kriterien selektiert.

**Formulare**

Formulare haben in der Datenbank zwei wichtige Aufgaben: 1. Sie ermöglichen eine komfortable und übersichtliche Eingabe und Anzeige von Daten. 2. Mittels der Formulare wird die ganze Applikation gesteuert.

**Berichte**

Berichte dienen wie die Formulare zur Anzeige von Daten. Sie werden so formatiert, dass sie übersichtlich ausgedruckt werden können.

**Seiten**

Es handelt sich hier um spezielle Web-Seiten, womit Daten im Internet oder Intranet angezeigt werden können..

**Makros**

Mit Hilfe von Makros können Vorgänge in einer Datenbank automatisiert werden.

**Module**

Module speichern Teile des VBA-Codes, gehören also in den Bereich der Programmierung.

**Namenskonventionen für Datenbankobjekte**

Eine komplexe Datenbank kann auch mehrere Hunderte von Objekten enthalten. Damit man dabei die Übersicht nicht verliert, ist es empfehlenswert, bestimmte Namenskonventionen zu beachten. Besonders bei der Programmierung, wenn Objekte aus dem Programmcode angesprochen werden, ist es günstig, sofort zu erkennen, um welchen Objekttyp es sich handelt.

Wir werden den Namen der Objekte je nach dem Typ folgende Präfixe voranstellen:

**Präfixe für Datenbankobjekte**

tbl...	Tabelle
qry...	Abfrage
frm...	Formular
rpt...	Bericht

Für die Vergabe von Namen der Datenbankobjekte gilt die gleiche Empfehlung wie in der Einleitung für die Dateinamen. Es wird empfohlen, **keine Leerzeichen** zu verwenden.

**Arbeiten mit dem Hilfesystem**

MS Access bietet umfangreiche Unterstützung durch das Hilfesystem. Der Aufruf ist jederzeit mit der Taste **[F1]** möglich und arbeitet kontextsensitiv, das heißt, die bietet das Thema an, das gerade ihrem aktuellen Arbeitsschritt entspricht. Das Hilfefenster hat sonst drei Möglichkeiten, wie das entsprechende Thema gesucht werden kann:



**Inhalt**

Alle Themen werden in einer Baumstruktur dargestellt.

**Antwort-Assistent**

Eine frei formulierte Frage kann eingegeben werden, die entsprechenden Themen werden zur Auswahl angeboten.

**Index**

Auf dieser Registerseite können die Themen zu einem eingegebenen Schlüsselwort gesucht werden.

**Übung**

- Starten Sie MS Access und legen Sie eine neue Datenbank mit dem Namen **cd\_Evidenz.mdb** im Verzeichnis **Access\_Einführung** an.

- Machen Sie sich vertraut mit der Bedienung des Hilfesystems.

- Schließen Sie die Datenbank (nicht MS Access).

- Öffnen Sie die Datenbank **Access\_Beispiele.mdb**.

- Öffnen Sie die Tabelle **tblArtikelDenorm**. Beachten Sie die Spalten und Zeilen.

- Schließen Sie die Tabelle (nicht die Datenbank)

**Tabellen**

**Grundbegriffe**

Stellen Sie sich vor, dass Sie in einem Personalbüro arbeiten und die Personaldaten von allen Mitarbeitern Ihrer Firma zusammenfassen sollen. Wie würden Sie in den Zeiten vorgehen, als es noch keine Computer gab und wie werden Sie ihre Aufgabe mit Hilfe einer Datenbank erledigen?

Machen wir einen Vergleich: (siehe nebenstehende Tabelle)

**Tabelle erstellen****Aufgabe**

Erstellen Sie eine Tabelle für die Speicherung von Adressen.

Die Tabelle soll folgende Datenfelder enthalten:

Nachname	das Feld muss eingegeben werden
Vorname	
Geburtsdatum	auch den Wochentag anzeigen
Verheiratet	nur Werte Ja oder Nein
Anzahl der Kinder	darf nicht negativ sein
Firmenname	
Firmentelefonnummer	
Notiz	ein beliebig langer Text
Kategorie	erlaubte Werte: Familie, Schulfreund, Arbeitskollege

Jeder Datensatz soll eine eindeutige Nummer haben.

Speichern Sie die Tabelle unter dem Namen **tblPerson**.

(Es kann darüber diskutiert werden, ob Einzahl oder Mehrzahl für die Tabellennamen besser ist. Aus der Sicht der Datenmodellierung (später) scheint die Einzahl geeigneter zu sein).

**Technische Namen der Tabellenfelder**

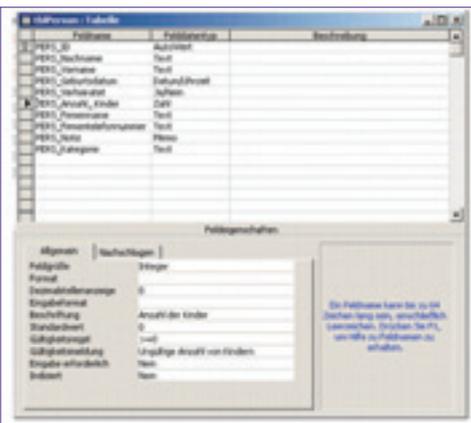
Damit Sie sich in einer Datenbank mit mehreren Tabellen gut auskennen, ist es empfehlenswert den Namen der Tabellenfelder eine Abkürzung des Tabellennamens voranzustellen, z.B. **PERS\_Nachname** statt **NUR Nachname**.

Sie werden später sehen, dass diese „unschönen“, so genannte technischen Namen nur intern verwendet werden und für den Anwender der Datenbank verborgen bleiben.

**Entwurfsansicht**

Klicken Sie im Datenbankfenster der Datenbank **CD\_Evidenz.mdb** auf die Lasche **Tabellen** und klicken Sie doppelt auf die erste Zeile **Erstellt eine Tabelle in der Entwurfsansicht**.

Das leere Fenster für den Entwurf einer Tabelle wird geöffnet. Auf dem folgenden Bild ist es schon ausgefüllt, damit es besser beschrieben werden kann.



Im oberen Bereich werden die **Namen** und **Datentypen** der Tabellenfelder definiert. Eine Zeile entspricht einem Feld (einer Spalte).

In die Spalte **Beschreibung** kann bei Bedarf erklärender Text eingetragen werden.

Im unteren Teil können zusätzliche **Feldeigenschaften** festgelegt werden.

**Vergleich manuelle und datenbankorientierte Arbeitsweise****manuell**

Eine **Karte** für die Ablage von ausgefüllten Personalbogen aufstellen.

Ein **Formular für die Datenerfassung** entwerfen, d.h. die **Eingabefelder** für Name, Vorname, Geburtsdatum, Geburtsort, Ausbildung, usw. auf Papierblätter ausdrucken lassen.

Für jeden Mitarbeiter ein **Blatt** ausfüllen.

Überprüfen, ob die Formulare richtig ausgefüllt sind.

Die Mitarbeiter, die **bestimmte Kriterien** erfüllen (z.B. Matura-Absolventen) aussuchen.

Das **Formular** von einem ausgeschiedenen Mitarbeiter **aussortieren**.

**mit einer Datenbank**

Eine **Datenbank** erstellen.

Die **Tabellenstruktur** entwerfen, die aus **Tabellenfeldern** besteht.

Für jeden Mitarbeiter einen **Datensatz** in die Tabelle eingeben.

Die Datenüberprüfung erfolgt bei der Eingabe automatisch, weil die Bedingungen beim Tabellenentwurf festgelegt wurden.

Eine **Abfrage** erstellen und öffnen.

Einen **Datensatz** in der Tabelle **löschen**

Rechts wird automatisch ein erklärender Text eingeblendet.

**Felddatentypen**

Folgende Felddatentypen stehen Ihnen zur Auswahl:

<b>Text</b>	Maximal 255 beliebige Zeichen können eingegeben werden.
<b>Memo</b>	Ein Textfeld ohne Längenbegrenzung
<b>Zahl</b>	In Feldern dieses Typs werden Zahlen eingegeben.
<b>Datum/ Uhrzeit</b>	Die Gültigkeit der Eingabe wird automatisch überprüft.
<b>Währung</b>	Ein Zahlen-Feld mit dem in der Windows-Systemsteuerung festgelegten Währungszusatz.
<b>Autowert</b>	Eine automatisch generierte in der Tabelle eindeutige Nummer. Der Inhalt kann nicht geändert werden.
<b>Ja/Nein</b>	Nur diese zwei Werte können eingegeben werden.
<b>OLE-Objekt</b>	In diesem Feld können Objekte aus anderen Windows-Anwendungen gespeichert werden (z.B. Excel-Tabelle)
<b>Hyperlink</b>	Damit können Sie zu einer Stelle in einer anderen Datei oder zu einer Internet-Seite springen.
<b>Nachschlage-Assistent</b>	Die Menge der erlaubten Werte kann in der so genannten Nachschlagetabelle eingetragen werden.

**Feldeigenschaften**

Die Auswahlmöglichkeiten der Feldeigenschaften sind von dem jeweiligen Felddatentyp abhängig. Die wichtigsten werden in der folgenden Tabelle aufgelistet:

<b>Feldgröße</b>	Anzahl von Zeichen, die in ein Textfeld eingegeben werden können.
<b>Format</b>	Anzeigeformat für den Feldinhalt
<b>Eingabeformat</b>	Muster für die Eingabe von Daten
<b>Dezimalstellenanzeige</b>	Anzahl der Dezimalstellen bei Zahlen- und Währungsfeldern

**Beschriftung**

Feldbezeichnung in Tabellen, Formularen und Berichten

**Standardwert**

Vorbelegung des Feldes bei neuen Datensätzen

**Gültigkeitsregel**

Regel zur Überprüfung einer konkreten Eingabe

**Gültigkeitsmeldung**

Fehlermeldung bei falscher Eingabe aufgrund der Gültigkeitsregel

Die Eigenschaft **Beschriftung** ermöglicht die Trennung zwischen dem technischen Feldnamen und dem Feldnamen, den der Anwender sehen soll. Den Unterschied können Sie im oberen Bild sehen.

Sie benennen das Feld **PERS\_Anzahl\_Kinder**, in den Tabellen bei der Eingabe, Formularen und Berichten werden Sie aber die Beschriftung **Anzahl der Kinder** sehen.

Wenn Sie die Eigenschaft **Format** beim Geburtsdatum auf **Datum,lang** einstellen, wird beim Datum auch der Wochentag angezeigt.

Die Kombination der Eigenschaften **Gültigkeitsregel** und **Gültigkeitsmeldung** ermöglichen die Überprüfung der eingegebenen Werte. Bei numerischen Feldern sind die üblichen mathematischen Ausdrücke als Gültigkeitsregel einzutragen. Um zu vermeiden, dass das Feld leer bleibt, schreiben Sie hinein **Ist Nicht Null**. Der Terminus **Null** ist in diesem Fall nicht die Zahl Null, sondern die Bezeichnung für einen leeren Feldinhalt.

**Primärer Schlüssel**

Wie Sie später noch erfahren werden, ist es in einer Datenbank besonders wichtig, dass jeder Datensatz eindeutig identifizierbar ist. Man muss einen so genannten primären Schlüssel definieren. Die Eindeutigkeit aufgrund der eingegebenen Daten festzulegen ist schwierig. Nicht einmal die Kombination Nachname + Vorname + Geburtsdatum kann in größeren Datenmengen (z.B. Kunden einer Versicherungsanstalt) die Eindeutigkeit gewährleisten.

MS Access bietet uns zu diesem Zweck den Datentyp **Autowert** an. Dessen Wert ist immer garantiert eindeutig. Um in unserer Tabelle das Feld **PERS\_ID** zum primären Schlüssel zu machen, markieren Sie es und klicken in der Schaltflächenleiste auf das Schlüsselssymbol.

**Entwurfs- und Datenblattansicht**

Nachdem Sie alle notwendigen Definitionen durchgeführt haben, können Sie die Tabelle unter den Namen `tb1Person` speichern.

Wenn Sie jetzt auf die erste Schaltfläche links klicken, kommen Sie zu der sog. Datenblattansicht dieser Tabelle. In dieser Ansicht können Sie Daten eingeben. Sie können natürlich immer (mit der ersten Schaltfläche) zwischen diesen beiden Sichten wechseln, z.B. in der Entwurfsansicht die Gültigkeitsregeln ändern, in der Datenblattansicht sie sofort bei der Eingabe überprüfen.

**Übung**

● Nachdem wir die Tabelle gemeinsam erstellt haben, geben Sie einige Datensätze hinein. Für das nächste Kapitel wird es günstig sein, mehrere Personen von der gleichen Firma einzugeben.

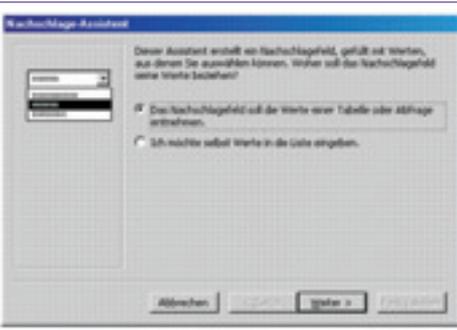
● Beobachten Sie das Verhalten des Feldes `PERS_ID` vom Typ `Autowert`. Löschen Sie einen Datensatz und Sie werden sehen, dass die einmal gelöschte Nummer nie mehr neu vergeben wird. Warum?

● Legen Sie eine neue Tabelle an. Sie wird `tb1Kategorie` heißen und nur ein einziges Feld `KATEG_Name` vom Datentyp `Text` mit der Beschriftung `Kategorie` enthalten. Das Feld wird als primärer Schlüssel definiert. In diese Tabelle geben sie die Werte hinein, die als erlaubte Werte für das Feld `PERS_Kategorie` geplant sind.

**Nachschlage-Assistent**

Es bleibt noch ein Punkt des Entwurfs der Tabelle `tb1Person` offen – die Einschränkung der möglichen Kategoriewerte auf eine vordefinierte Menge. Die Werte sind schon in der so genannten Nachschlagetabelle `tb1Kategorie` vorbereitet. Wir müssen sie nur mehr mit der Tabelle `tb1Person` richtig verbinden.

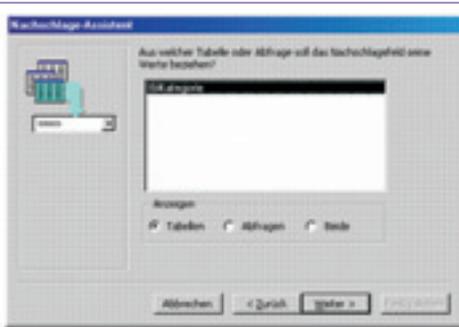
Öffnen Sie die Tabelle `tb1Person` in der Entwurfsansicht und ändern Sie den Felddatentyp des Feldes `PERS_Kategorie` auf `Nachschlage-Assistent`. Auf Ihrem Bildschirm erscheint folgendes Fenster:



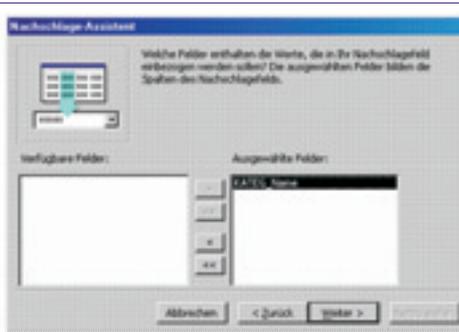
Da Sie die Werte in der Tabelle `tb1Kategorie` haben, lassen Sie die Standardwahl unverändert. Die Lösung ist am flexibelsten – eine neue Kategorie zu definieren, das heißt nur einen neuen Datensatz in die Nachschlagetabelle zu schreiben.

Wenn Sie Werte in die Liste eingeben, müssten Sie immer den Tabellenentwurf der Tabelle `tb1Person` ändern. Solche Manipulationen sollten dem Entwickler vorbehalten werden.

Klicken Sie auf *Weiter*

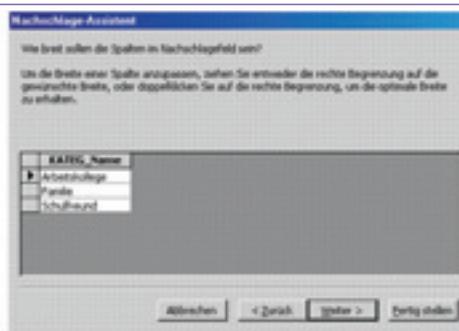


Auf dieser Maske haben Sie eine leichte Wahl. Klicken Sie auf *Weiter*.



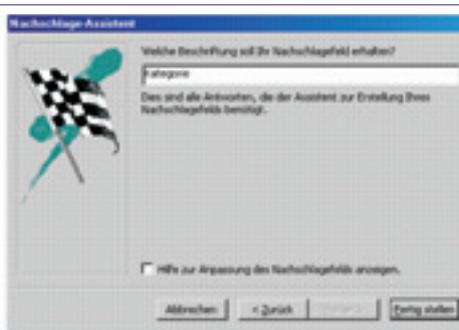
Übernehmen Sie das einzige Feld aus den verfügbaren in die ausgewählten mit der ersten Schaltfläche oben.

Klicken Sie auf *Weiter*.



In dieser Maske legen Sie die Breite des Nachschlagefeldes mit Rücksicht auf die gespeicherten Werte fest.

Klicken Sie auf *Weiter*.



Die Arbeit mit dem Nachschlage-Assistenten beenden Sie mit der Eingabe der gewünschten Aufschrift und dem Klick auf *Fertig stellen*.

In der Datenblattansicht der Tabelle `tb1Person` können Sie die Auswirkungen sehen. Im Feld `Kategorie` können Sie die in der Tabelle `tb1Kategorie` eingetragenen Werte auswählen.

**Übung**

Erweitern Sie die Auswahl der Kategorien um einen neuen Eintrag *Sportverein*.

**Arbeit in der Datenblattansicht**

In der Datenblattansicht stehen Ihnen viele Funktionen zur Verfügung. Die meisten sind sowohl über das Menü als auch über das Kontextmenü (rechte Maustaste) aufrufbar. Viele arbeiten praktisch gleich wie im Excel.

**Navigieren**

Ganz unten am Fensterrand liegt die Navigationsleiste.



Damit können Sie zum erstem, vorigen, nächsten, letzten oder einem neuen Datensatz springen.

**Daten bearbeiten und einfügen**

Die Dateneingabe erfolgt direkt in die Felder der Tabelle. Von einem Feld zum nächsten können Sie mit der Tabulatortaste oder mit der `Enter` springen. Nachdem Sie am Ende des Datensatzes angekommen sind, springen Sie zum nächsten Datensatz.

Einige Tasten, bzw. Tastenkombination erleichtern die Dateneingabe.

`Strg + F2`

Sprung zum neuen Datensatz  
Schaltzwischen der Markierung des ganzen Feldes und dem Eingabecursor um

`Strg #`

Kopiert den Feldinhalt aus dem vorherigen Datensatz

`Shift F2`

Der Inhalt des Feldes wird im Zoom-Fenster angezeigt

**Daten löschen**

Markieren Sie ein Felder, einen oder mehrere Datensätze oder die ganze Tabelle (in der linken oberen Ecke) und drücken Sie die Taste `Entf`.

**Layout ändern**

Sie können die Spaltenbreiten anpassen, einzelne Spalten aus- und einblenden, aufsteigen oder absteigend sortieren.

**Suchen und ersetzen**

Die Dialogfenster werden mit den Tastenkombinationen `Strg F`, bzw. `Strg H` aufgerufen.

**Filtern**

Filtern heißt die Menge der angezeigten Daten nach bestimmten Selektionskriterien einzuschränken. Alle Filterwerkzeuge sind über das Menü *Datensätze->Filter* abrufbar. Die am häufigsten verwendeten Filter sind auch über die Schaltflächen erreichbar:



Auswahlbasierter Filter wählt alle Datensätze aus, die den markierten Text auf einer beliebigen Position in der jeweiligen Spalten enthalten



Formularbasierter Filter ermöglicht die direkte Eingabe von Selektionswerten in eine oder mehrere Spalten. Auch komplexe Selektionsausdrücke sind mit diesem Filter möglich.

**Übung**

Öffnen Sie in der Datenbank `Access_Beispiele.mdb` die Tabelle `tb1ArtikelIDenom` in der Datenblattansicht und probieren Sie die oben beschriebene Funktionalität aus..



63 22 PCC-TGM (Robert Syrovatka)
64 14 PC-TGM (Robert Syrovatka)
66 24 PC-TGM (Robert Thumfarth)
66 25 PC-TGM (Robert Syrovatka)
70 8 PC-TGM (Robert Syrovatka)
70 10 PC-TGM (Robert Syrovatka)
74 7 PC-TGM (Franz Fiala)
75 7 PC-TGM BTX-Seitenbaum (Bernhard Leeb)
75 7 PC-TGM (Franz Fiala)
75 12 PC-TGM Generalsammlung (Franz Fiala)
73 13 PC-TGM Herbstseminare (Alfird Barina, Robert Syrovatka, Michael Kugler)
16 16 PC-TGM Mitgliedersstatistik
16 16 PC-TGM Ein Clubsteilschwer
19 PC-DISKLISTEN
78 PCNEWS CD (Franz Fiala)
78 10 PCNEWS-Webtools (Franz Fiala)
37 37 Paintin FID0 (Werner Illsinger)
32 49 POINT-Installation im FID0-Netz (Werner Illsinger)
97 10 Portal (Franz Fiala)
27 13 portal.ccc.zk (Franz Fiala)
93 3 Preisassessoren
65 16 Pro und Contra MS (Franz Fiala)
41 22 Projekt CCard (Franz Fiala)
78 63 Regelmäßige Termine
80 63 Regelmäßige Termine
81 4 Regelmäßige Termine
82 63 Regelmäßige Termine
83 4 Regelmäßige Termine
84 30 Regelmäßige Termine
85 4 Regelmäßige Termine
86 4 Regelmäßige Termine
87 30 Regelmäßige Termine
88 30 Regelmäßige Termine
93 31 Regeln für die Benutzung von BAZAR.AUS
90 4 Salburger FID0-Anne (Wolfgang Angermüller)
55 20 Schulen und Medien in Österreich (Andreas Gruber)
89 19 Secure Folder (Werner Illsinger)
47 4 Seminar-Netze
43 6 Seminar-CD (Martin Weissenböck)
19 9 Seminar- (Robert Syrovatka)
35 6 Seminar- (Robert Syrovatka)
85 6 Seminare (Clemens Praprovsky, Franz Fiala, Hubert Pitner, Robert Syrovatka, Tina Thron)
90 6 Seminare (Franz Fiala)
92 6 Seminare (Franz Fiala)
93 6 Seminare (Franz Fiala)
94 6 Seminare (Franz Fiala)
95 6 Seminare (Franz Fiala)
96 6 Seminare (Franz Fiala)
97 6 Seminare (Franz Fiala)
98 6 Seminare (Franz Fiala)
98 8 Siggate (Werner Illsinger)
55 20 Software-Generalisierungen des BMSK
55 40 Sony-Magicia (Michael Rössman)
1 201 Statuten des PCC-TGM
16 23 Statuten des PCC-TGM
23 6 Tabellen
57 12 Tabellen
81 37 Tagen in Österreich (Fritz Eder)
35 34 Telekommunikation (Marcus Pollak)
38 15 Termine
39 8 Termine
40 11 Termine
41 18 Termine
42 13 Termine
43 10 Termine
44 10 Termine
45 14 Termine
46 16 Termine
47 16 Termine
48 16 Termine
49 16 Termine
50 16 Termine
51 17 Termine
52 16 Termine
53 16 Termine
54 16 Termine
55 12 Termine
56 12 Termine
57 12 Termine
58 12 Termine
59 16 Termine
60 16 Termine
61 12 Termine
62 18 Termine
63 16 Termine
64 6 Termine
65 12 Termine
66 12 Termine
67 16 Termine
68 16 Termine
69 102 Termine
70 16 Termine
71 16 Termine
72 70 Termine
73 62 Termine
74 13 Termine
75 78 Termine
76 78 Termine
77 62 Termine
78 62 Termine
79 62 Termine
80 62 Termine
81 46 Termine
82 62 Termine
83 46 Termine
84 30 Termine
85 46 Termine
86 46 Termine
87 38 Termine
88 48 Termine
89 64 Termine
90 48 Termine
91 56 Termine
92 56 Termine
93 48 Termine
94 32 Termine
95 32 Termine
96 32 Termine
97 16 Termine
98 17 Termine
99 17 Termine
100 17 Termine
101 17 Termine
102 17 Termine
103 17 Termine
104 17 Termine
105 17 Termine
106 17 Termine
107 17 Termine
108 17 Termine
109 17 Termine
110 17 Termine
111 17 Termine
112 17 Termine
113 17 Termine
114 17 Termine
115 17 Termine
116 17 Termine
117 17 Termine
118 17 Termine
119 17 Termine
120 17 Termine
121 17 Termine
122 17 Termine
123 17 Termine
124 17 Termine
125 17 Termine
126 17 Termine
127 17 Termine
128 17 Termine
129 17 Termine
130 17 Termine
131 17 Termine
132 17 Termine
133 17 Termine
134 17 Termine
135 17 Termine
136 17 Termine
137 17 Termine
138 17 Termine
139 17 Termine
140 17 Termine
141 17 Termine
142 17 Termine
143 17 Termine
144 17 Termine
145 17 Termine
146 17 Termine
147 17 Termine
148 17 Termine
149 17 Termine
150 17 Termine
151 17 Termine
152 17 Termine
153 17 Termine
154 17 Termine
155 17 Termine
156 17 Termine
157 17 Termine
158 17 Termine
159 17 Termine
160 17 Termine
161 17 Termine
162 17 Termine
163 17 Termine
164 17 Termine
165 17 Termine
166 17 Termine
167 17 Termine
168 17 Termine
169 17 Termine
170 17 Termine
171 17 Termine
172 17 Termine
173 17 Termine
174 17 Termine
175 17 Termine
176 17 Termine
177 17 Termine
178 17 Termine
179 17 Termine
180 17 Termine
181 17 Termine
182 17 Termine
183 17 Termine
184 17 Termine
185 17 Termine
186 17 Termine
187 17 Termine
188 17 Termine
189 17 Termine
190 17 Termine
191 17 Termine
192 17 Termine
193 17 Termine
194 17 Termine
195 17 Termine
196 17 Termine
197 17 Termine
198 17 Termine
199 17 Termine
200 17 Termine

65 14 VBS-NEWS (Georg Hiltch)
66 19 VBS-NEWS (Georg Hiltch)
74 72 Verteiler
75 80 Verteiler
76 80 Verteiler
77 64 Verteiler
78 64 Verteiler
79 64 Verteiler
80 64 Verteiler
55 30 Videoschnitt am Computer (Dieter Weisser)
81 10 VIT (Robert Seufert)
4 VIT-Kurse (Robert Seufert)
78 VIT-Sommerseminare 2002 (Robert Seufert)
65 VIT-TGM (Robert Seufert)
64 VIT-TGM (Robert Seufert)
74 VIT-TGM (Robert Seufert)
59a 19 Einsatz der Mikrokontrolle C167 (Anton Krall)
73 VIT-TGM ANNA Nachlese (Robert Seufert)
73 VIT-TGM CDNA Sommerkurse (Robert Seufert)
27 Was ist der MCC4? (Johannes Sauter)
89 A Webpage für den Unterricht-Web-Cloud
40a 4 Wersin war? (Werner Illsinger)
31 3 Werbeblätter PCNEWS/PCCTM
32 70 Werbung MCCA
52 17 Wer ist kein Mitglied des IT/C? (Gerald Fischer, Susanne Ruppertsch)
98 7 Windows Mobile 5 mit dem OTEK 9100 (Paul Belcl)
86 6 WUG-News (Herbert Vitzthum)
73 23 Wissen Sie...
79 13 www.ccc-technik.com (Hermann Hummer, Günther Waldbauer)
PCN SEITE ELEKTRONIK
38 4 µC8051 im Unterricht (Franz Neubauer)
38 4 µC8051 in PCNEWS (Wolfgang Scharf)
27 3 µP8051 läuft auch ohne Nabelschur (Wolfgang Scharf)
69 93 16-Bit-µC-Controller der HTL-Steuer (Franz Patzer)
69 93 16-Bit-µC-Controller der HTL-Steuer (Franz Patzer)
59a 10 8-Bit-µC-Controller der HTL-Steuer (Franz Patzer)
40 8031-Experimentiersystem im Unterricht (Wolfgang Paur)
20 68051-Entwicklungssystem im Selbstbau (Wolfgang Scharf)
24 8051-News aus Hallabrunn (Manfred Resel)
59 8051-NEWS aus Hallabrunn (Manfred Resel)
24 8052-DISASSEMBLER (Peter Ulrich)
59a 13 Fabrikmodell (Günter Gidl, Karl-Wilhelm Baier)
62 103 Fachtagung Mikroelektronik ME 1999 (Franz Fiala)
55 64 FASTBOX
43 27 Feldbus-Kompetenzzentrum (Dieter Dietrich)
67 78 Fernsteuerung in Haus und Garten (Gerhard List)
4 122 FFT (Michael Zacherl)
62 102 Flash-Tools (Hermann Kramer)
46 110 FOLGEN 3x AMATRIX TASTATURDEKODER (Robert SCHWAGER)
49 117 FRESPRECHANLAGE (Christian Hofer, Gottfried Patex, Stephan Lampert)
44 112 Funkuhrtechnologie
44 113 Funkuhrzeit nach PC (Franz Fiala)
44 113 FUZZY CAR (Michael Rössman)
30 65 FUZZY LOGIC TECHNOLOGIE (Arnulf Krebs)
44 98 FUZZY LOGIK ENTWICKLUNGSSYSTEME FÜR SIMULATION UND OPTIMIERUNG (Arnulf Krebs)
44 89 Fuzzy-Logik analysiert EMV-Probleme auf PCB-Lays (Ernst Wurzer)
44 101 Fuzzy-Professor (Gernot Kucera)
46 114 GALS-über-SBUS-Schaltungen für die praktische Anwendungen (Robert SCHWAGER, Robert SCHWAGER)
60 61 Genetische Programmierung (Norbert Barts)
59 90 Geräteentwurf mit Mikroprozessoren (Robert Röhrer)
49 96 Geräteentwurf mit Mikroprozessoren (Robert Röhrer)
44 33 Geräusche und Gehör (Dieter Hohenwarter)
49 93 Globale Cooking Factory (Georg Grillmayr)
93 43 Globale Programmierung mit LabVIEW (Christian Hofer)
49 91 Handbuch des 80C16 (Christoph Baumgartner, Martin Weissenböck)
24 49 HARDWARE-ERWEITERUNG zum mPROF-51
47 115 Haus-Alarmanlage ohne Verklebung! (Paul Belcl)
58 106 Herstellung integrierter Schaltkreise (Karl-Wilhelm Baier)
33 39 Hi-TECH AUS DEN SPEZIALBEREICHEN FÜR ELEKTRONIK AM TGM (Doris Grossbauer)
69 89 Hitex unterstützt Dave von Infineon (Hermann Sailer)
79 40 Home-Automation (Herbert Sommerer)
44 106 hps-Übungssysteme (Josef Melchart)
49 112 HYBRIDES NEURONALES NETZ (Gregor Strnad, Harald Steinmetz, Kurt Bohuslav, Norbert Barts, Thomas Hinterschöfer)
8 31 IEEE 488-Interface für PC AT
83 37 Incremental-Interface Mode (Bernhard Puz)
68 88 INFINEON-Internet-Links (Gerhard Muttenthaler)
49 99 Informatik-Mikroelektronik - binäre Bausteine - Mikrocontroller (Wilhelm Brezovits)
49 120 Informationsangabe Fdubstechnologie 95
51 20 Informationsangabe Mikroelektronik ME97 (Günther Fiedler)
46 121 Interface-Information (Friedrich Schmilbeck)
2 49 I-Adressen
51 90 Karussell (Rudolf Leeb, Wilhelm Brezovits)
52 45 Karussell (Rudolf Leeb, Wilhelm Brezovits)
49 78 KLEIN, aber PICHEIN (Robert Schwager)
59a 1 Kontaktadressen
59 88 Laborübung "Mikrocomputerarchitektur" (Dieter Dietrich, Richard Eier)
59a 12 Laborübung "Mikrocomputerarchitektur" (Dieter Dietrich, Richard Eier)
29 65 Laborübung ADC (Franz Fiala)
80 55 Laborübung via Internet (Peter Rössler)
72 49 Laurin Robot (Wolfgang Zelinka)
64a 49 LCD-Modul (Walter Waldner)
66 113 LEGO-Mindstorms Ideenwettbewerb (Wolfgang Scharf)
59a 8 Literatur (Wilhelm Brezovits)
60 97 Literatur (Wilhelm Brezovits)
62 104 Literatur Elektronische (Uwe Kraus)
61 103 Literatur: Elektrotechnik, Elektronik (Uwe Kraus)
76 57 Logistik Pur (Werner Hehenwarter)
25 54 Lötungen - Farben - Symbole - Parts in PCAD (Josef Melchart)
2 101 M80-15 kHz
2 102 M80-18 kHz
79 50 Magneto-optischer Rotationssensor (Holger Wolfmayr)
38 65 Mailbox für µC
59 87 Maschinennahe Programmierung (Fritz H. Wiesinger)
59a 13 Maschinennahe Programmierung (Fritz H. Wiesinger)
71 71 ME-Anmeldeschein (ME-TAGUNG)
99 Mehr nur ein Cross-Debugger (Andreas Pfeiffer)
68 87 Messdatenerfassung (Gerhard Brundlacher, Peter Burgholzer)
28 59 Messen der Dosisleistung (Markus Seidl)
70 60 Messen, Steuern, Regeln mit µC (Gerhard List)
86 40 MikroWilli (Wilhelm Riedl)
79 49 Micro-Willi (Wilhelm Riedl)
74 62 MicroWilli-Support (Wilhelm Riedl)
38 43 Mikrocontroller (Wilhelm Brezovits)
52 79 Mikrocontroller - objektorientiert programmieren (Christian Pertsch)
64a 60 Mikrocontroller an der FH Kapfenberg (Maresch/Hintzenauer)
64a 53 Mikrocontroller-HTML-Boards (Manfred Resel)
64a 53 Mikrocontroller im Internet (Wilhelm Brezovits)

60 97 Mikrocontroller im Internet (Wilhelm Brezovits)
47 121 Mikrocontroller lernen und lehren (Franz Fiala)
59 58 Mikrocontroller Roadshow in Österreich (Andreas Fiala)
46 113 Mikrocontroller sind immer ein Schritt weiter! (Wilhelm Brezovits)
81 4 Mikrocontroller XC16 (Robert Weiß)
74 69 Mikrocontroller-DSP-Kombination 16S5V2 (Gabriela Born)
59 88 Mikrocontroller-Ausbildung (Johann Kaschauer)
59a 88 Mikrocontroller-Ausbildung (Johann Kaschauer)
59a 10 Mikrocontroller-Ausbildung auf Basis des C167 (Walter Riemer)
49 88 Mikrocontroller-Ausbildung auf Basis des C167 (Walter Riemer)
49 88 Mikrocontroller-Ausbildung auf Basis des C167 (Walter Riemer)
85 41 Mikrocontroller-Entwicklungsplatinen MegaPC (Siegfried Pflieger)
79 49 Mikrocontroller-Online-Skriptum (Martin Horauer)
74 54 Mikrocontroller-Projekte der HTL Steyr (Franz Patzer)
49 68 Mikrocontrollerseminar
49 68 Mikrocontrollerseminar mit LOCAD (Werner Holler)
65 23 Mini-Boxen (Franz Tripolt)
100 21 Minimodule (Gerhard Muttenthaler)
64a 34 MINIMON (Christian Pertsch)
44 88 MIP (Franz Fiala)
59 88 Modellieregere (Dieter Reiermann)
99 99 Monitor für Mikrocontroller (Walter Waldner)
64a 28 Monitor für Mikrocontroller (Walter Waldner)
64a 28 MP3-Player (Martin Horauer)
59 88 MULTIPLEXER mit binären Daten (Robert Schwager)
47 110 Neue Datenblätter: CD-ROM
71 71 Neuer 16-Bit Mikrocontroller-Core (INFINEON)
72 66 Neuer 16-Bit Mikrocontroller-Core (INFINEON)
33 69 Neues vom mPro (Wolfgang Scharf)
49 99 Neues von KEIL (Wolfgang Scharf)
63 118 NightWatch (Alexander Greiner, Gerald Krizek)
64a 600 OOP - Objektorientierte Programmierung (Wilhelm Brezovits)
59 88 OOP - Objektorientierte Programmierung (Marin Oetzelberger)
30 67 PCAD 4.0 (Kurt Wiesbauer)
33 67 PCAD 4.0 Kurzbücher (Josef Melchart, Leo Zehetner)
35 12 PCAD 4.0 Kurzbücher (Wolfgang Zelinka)
35 12 PCAD 4.0 Kurzbücher (Wolfgang Zelinka)
35 12 PCAD 4.0 Kurzbücher (Wolfgang Zelinka)
68 88 PC-Hardware PROBLEMLÖSUNG (Josef Melchart)
60 98 PCNEWS electronic aus Heft 46\_58
79 87 Phi-Adressen (Rainer Plamin)
56 100 Phi-Adressenvereinbarungen (INFINEON)
27 37 Professionelle Fertigung von PCB-Laysouts
37 37 Professionelle Fertigung von PCB-Laysouts (Wolfgang Scharf)
84 28 Projekt "Mehrfachfließmaschine" (Michael Fürst, Norbert Barts)
89 53 Projekt "Monkeycity" (Norbert Barts)
59 90 Projekte mit dem Mikrocontroller C167 (Alfred Gaugg)
59a 10 Projekte mit dem Mikrocontroller C167 (Alfred Gaugg)
60 40 Quality Improvement Techniques (Norbert Barts)
38 53 Remote Debugging am 8051 (Franz Fiala)
10 8 REPARATURVON PC-NETZGERÄTEN
76 72 Resi (Heinz-Christian Sigl)
59 92 Responder Schnittstellenmonitor (Wolfgang Gschwendner)
89 88 RoboLab (Helmut Mayer)
59a 18 RoboLab (Helmut Mayer)
61 105 RUSS-Entwicklungssoftware Mikrocontroller Version 1.0 (Peter Ulrich)
74 57 SBC C167 - C8mit ISA-Interface (Manfred Resel)
47 58 SBC-15: Single Board Controller 80C52 (Manfred Resel)
20 67 Schaltbild von Profi-51 (Wolfgang Scharf)
53 53 Schnelles Erstellen einfacher Layouts mit PCCARDS (Josef Melchart)
24 35 Schnittstelle PC 8052 (Peter Ulrich)
100 22 Seismograph mit Internetschnittstelle (Manfred Resel)
47 115 SieFuzy
64a 5 SIEMENS C167-STARTERKIT (Walter Waldner)
57 88 SIEMENS-CD-Rezension (Bertram Geiger)
33 33 Signalprozessorfamilie ADSP21xx (Dieter Reiermann)
67 78 SK-CAN/LCD (Walter Waldner)
33 33 SMD - SURFACE MOUNTED DEVICE (Paul Ostermaier)
84 16 Sokratisch-konstruktivistischer Unterricht (Norbert Barts)
57 55 Spielplan der LWL-Verbindungsstelle (Franz Tripolt)
58 115 Starter Kit für den C167 (Christian Pertsch)
44 115 Steuerungen über die Parallele Schnittstelle des µC (Josef Melchart)
100 22 STROMTANKSTELLE (Harald Zaulfal)
76 77 SYSTEM-ON-CHIP DESIGN (Peter Balog)
82 95 Taschenbuch der Digitaltechnik (Dieter Reiermann)
97 37 Tasking (Gerhard Muttenthaler)
88 37 TASKING im Unterricht (Gerhard Muttenthaler)
22 18 Taurus & Hermes (Christian Reichenwallner)
10 20 TCP/IP-Anbindung über einen Webserver (Helmut Dietrich)
43 57 Der Multimediale PC (Klaus Gloner)
21 6 Die Entwicklung der Grafikarte am µC (Robert Smola)
10 20 DESKETE - PUTZEN (Robert Syrovatka)
26 6 DRUCKBREITENMUSTER
6 66 DRUCKERS 1-80AI GRAFIC (Robert Syrovatka)
76 76 DRUCKERS 1-80AI Ms Word (Gerald Schatz)
1 31 Druckeranpassung
3 200 Drucker-Report (1) (Robert Berthold)
7 200 Drucker-Report 3 (Robert Berthold)
4 130 Druckerreport (Ergänzung) (Walter Riemer)
8 59 Druckerreport in FRAMEWORK (Wolfgang Nitsche)
78 28 Drucktechnik in der Praxis (Carina S. Heyn)
73 51 EFS - First Interactive Elephant Feeding System (Norbert Barts)
14 37 Ein drittes Laufwerk an der Multi-I/O-Platine (Peter Schneeweis)
20 28 Einbau von Disketten- und Festplattenlaufwerken (Norbert Barts)
7 17 EPSON ESC/P
33 20 Farb-Scanner
13 28 Fehler im Phoenix ROM BIOS Ver. 2.27 (Richard Striwickner)
5 37 Festplatten
4 130 Festplattencontroller WD (Christian Hillica)
6 30 FLOPPY-DISK-ERFEBERUNG (Franz Winkler)
31 31 Frontplattenanschlüsse
100 11 Gebrauchte Laptops (Christian Schneider)
35 50 Hard-Disk-Management (Walter Riemer)
42 42 Hardware Kit (Gabriele Desbalmes)
62 81 Hardware-Interrupts (Franz Fiala)
8 33 Hardwaremäßiger Schreibschutz (Franz Hirschmann)
30 30 Hewlett-Packard Printer Command Language (PCL) (Walter Riemer)
73 50 Hochverfügbarkeitssysteme (Helmut Montsch)
5 98 HPGL-PLLOTTERZEHANDBUCH (Peter Ulrich)
36 36 HP-L1-Drucker (Friedrich Pöschko)
6 34 I/O-Adressen für den AT
6 8 INTERLEAVE-FAKTOR (Arnulf Krebs)
44 118 INTERLINK (DOS 6.2) und LAPLINK (Josef Melchart)
56 88 Interrupt Usage (Herbert Sommerer, Herbert Sommerer)

50 130 3D Studio MAX (Werner Krause)
47 63 ACAD 14 (Franz Tripolt)
52 33 ADOBE PHOTOSHOP 4.0 (Werner Krause)
59 63 Adobe Photoshop 5.0 (Werner Krause)
50 120 Ausgewählte Adressen im WWW (Susanne Ruppertsch)
40 55 Bildbearbeitung - preiswert und gut (Werner Krause)
50 100 Bilder, Bilder, Bilder (Werner Krause)
52 37 BRUCE 2 (Werner Krause)
63 63 Computergrafik (Thea Schindler)
81 33 Corel DRAW Graphics Suite 1 (Werner Krause)
51 70 CorelDRAW 7 (Werner Krause)
47 100 CorelDRAW 6 (Werner Krause)
42 45 COREL-DRAWWS (Johannes Jelinek)
40 55 Corel-Draws (Werner Krause)
40 44 Darstellung von Grafiken am Rechner (Heinz Slepcevic)
51 88 Das Multitalent CorelDRAW in der Praxis (Werner Krause)
50 133 Das thermische Entwicklungsverfahren (Werner Krause)
55 55 Der AV-Master (Hermann Hummer)
50 120 Der HIGHWAY 101
50 9 Die Kälte des digitalen Bildes (Werner Krause)
49 49 Digitale Bildbearbeitung (Alexander Frieder)
67 33 Digitale Fotokameras in der Praxis (Friedrich Pöschko)
51 117 Digitales Video in interaktiven Medien (Wolfgang Scharf)
65 65 DTP FULLER (Werner Krause)
68 88 Fotoverwaltung perfekt im Griff (Alexander Greiner)
50 133 FRACAL DESIGN PAINTER 4 (Werner Krause)
50 120 Free Objects und 30 Fonts (Werner Krause)
115 GEFÜHSCHNETZ (Werner Krause)
55 87 Grafik (Werner Krause)
71 71 Grafik am PC (Werner Krause)
3 99 Grafik mit Turbo-Pascal (Werner Illsinger)
50 149 GRAFIK und ANIMATION mit VISUAL BASIC (Hermann Köberl)
50 133 Grauwertbilder richtig drucken (Franz Fiala, Heffried Kurzmann, Werner Krause)
4 137 Hercules-Farbgrafik-Anpassung (Paul Ostermaier)
3 91 Hercules-Farbgrafik-Inkompatibilität
3 91 Hercules-Farbgrafik-Anpassung (Paul Ostermaier)
33 22 ImagePlus Upload
50 120 Inadmissible Photoshop (Werner Krause)
59 65 Kai's Power Show (Werner Krause)
47 111 KAI'S POWER TOOLS 5.2 für Windows (Werner Krause)
50 121 Kai's Power Tools 3 (Werner Krause)
102 KPT Convoys, Version 1.0 (Werner Krause)
51 88 LightWave 3DS 0 (Werner Krause)
50 120 Macromedia XRes 2 (Werner Krause)
51 88 Meine Grafik (Barbara Haldner)
67 37 MetaCreations Painters (Werner Krause)
65 65 MGP PhotoSuite II (Anton Reiter)
56 70 Micrographs (Werner Krause)
45 65 MICROGRAFX EX-GRAFICS SUITE (Werner Krause)
59 65 Micrographs Picture Publisher 8 (Werner Krause)
43 61 Morphing mit CorelDraw (Michael Gantner)
63 59 Null & Eins (Werner Krause)
61 99 Olympus-500 (Carina S. Heyn)
45 61 OPTIBERGIM PHOTOSHOP (Werner Krause)
65 65 PhotoDraw 2000 (Jörg Linder)
110 Plug-In Filter von Andromeda (Werner Krause)
67 47 Professionell Scannen (Michael Lusser)
47 78 Rendering Time (Werner Krause)
50 99 The Futures of Evolution (Siegfried Pflieger)
65 65 The Photoshop 4 Wow Book (Werner Krause)
63 60 ULIA Media Studio Pro (Dieter Reiermann)
65 65 VESIO-Shape (Siegfried Pflieger)
40 70 VISTA PRO 3 für Windows (Werner Krause)
40 70 Von Frankenstein zu Dracula (Werner Krause)
45 65 WELCOME TO THE WIRED WORLD (Werner Krause)

PCN SEITE HARDWARE
25 5 ZMB-RAMBANK-Karte (Wolfgang Zelinka)
25 5 3,5"-Disketten von PS/2-Maschinen (Thomas Kopelent)
24 23 A3-Flächbetreiber (Peter Ulrich)
18 30 Adressplan eines kompatiblen PC
97 17 Allround-Steuerroman (Werner Illsinger)
33 11 angeTES
4 200 Anhang-Drucker-Report (2) (Robert Berthold)
1 29 Anschluss von Zusatzgeräten
41 61 ArtPad & UltraPen (Franz Fiala)
56 88 BEEP AMI (Herbert Sommerer, Herbert Sommerer)
40 61 Bildquellen: Scanner, Frame-Grabber, Kameras, Foto-Sitzplan, CANON-Ion (Martin Weissenböck)
63 63 BILDSCHIRMTESTES (Arnulf Krebs)
26 66 BILDSCHIRMTESTER
83 33 Breitband-Internet-Zugänge (Christian Zahler)
24 24 Breiter-Recycling (Friedrich Pöschko)
44 40 Connectivity Pack für den HP-200 (Paul Belcl)
42 42 Den PC OPTIMAL konfigurieren (Klaus Scheiber)
22 18 Der Drucker M17ALP-2000 (Franz Fiala)
43 57 Der Multimediale PC (Klaus Gloner)
21 6 Die Entwicklung der Grafikarte am µC (Robert Smola)
10 20 DESKETE - PUTZEN (Robert Syrovatka)
26 6 DRUCKBREITENMUSTER
6 66 DRUCKERS 1-80AI GRAFIC (Robert Syrovatka)
76 76 DRUCKERS 1-80AI Ms Word (Gerald Schatz)
1 31 Druckeranpassung
3 200 Drucker-Report (1) (Robert Berthold)
7 200 Drucker-Report 3 (Robert Berthold)
4 130 Druckerreport (Ergänzung) (Walter Riemer)
8 59 Druckerreport in FRAMEWORK (Wolfgang Nitsche)
78 28 Drucktechnik in der Praxis (Carina S. Heyn)
73 51 EFS - First Interactive Elephant Feeding System (Norbert Barts)
14 37 Ein drittes Laufwerk an der Multi-I/O-Platine (Peter Schneeweis)
20 28 Einbau von Disketten- und Festplattenlaufwerken (Norbert Barts)
7 17 EPSON ESC/P
33 20 Farb-Scanner
13 28 Fehler im Phoenix ROM BIOS Ver. 2.27 (Richard Striwickner)
5 37 Festplatten
4 130 Festplattencontroller WD (Christian Hillica)
6 30 FLOPPY-DISK-ERFEBERUNG (Franz Winkler)
31 31 Frontplattenanschlüsse
100 11 Gebrauchte Laptops (Christian Schneider)
35 50 Hard-Disk-Management (Walter Riemer)
42 42 Hardware Kit (Gabriele Desbalmes)
62 81 Hardware-Interrupts (Franz Fiala)
8 33 Hardwaremäßiger Schreibschutz (Franz Hirschmann)
30 30 Hewlett-Packard Printer Command Language (PCL) (Walter Riemer)
73 50 Hochverfügbarkeitssysteme (Helmut Montsch)
5 98 HPGL-PLLOTTERZEHANDBUCH (Peter Ulrich)
36 36 HP-L1-Drucker (Friedrich Pöschko)
6 34 I/O-Adressen für den AT
6 8 INTERLEAVE-FAKTOR (Arnulf Krebs)
44 118 INTERLINK (DOS 6.2) und LAPLINK (Josef Melchart)
56 88 Interrupt Usage (Herbert Sommerer, Herbert Sommerer)

3	95	Interrupts im PC (Wolfgang Sokol)	81	U2	Chavin Amoux	62	3	Fortin	70	95	MTM	64a	U3	SIEMENS
56	89	IO data (Herbert Sommerer, Herbert Sommerer)	82	U2	Chavin Amoux	63	3	Fortin	71	79	MTM	64a	36	SIEMENS
42	8	Laserpointer, LCD-Displays	83	U2	Chavin Amoux	31	69	Gloner	72	71	MTM	65	24	SIEMENS
10	17	Laser-Printer (Walter Riemer)	84	U2	Chavin Amoux	32	59	Gloner	73	63	MTM	65	6	SIEMENS
5	52	Laufwerkszugriffszeiten (Gerald Schlatte)	85	U2	Chavin Amoux	80	U2	Herdt	74	71	MTM	66	116	SIEMENS
78	23	Lichtwellenleiter (Franz Tripolt, Harald Steinmetz)	86	U2	Chavin Amoux	67	75	Holz-Elektronik	75	79	MTM	66	118	SIEMENS
6	43	MARKT LASERDRUCKER (Dieter Reiermann)	87	U2	Chavin Amoux	68	89	Holz-Elektronik	76	79	MTM	61	1000	Software-Dschungel
2	74	Monitor-Umbau (Franz Fiala)	88	U2	Chavin Amoux	69	91	Holz-Elektronik	77	63	MTM	62	A	Software-Dschungel
97	13	Musik-kabellos (Werner Illsinger)	89	U2	Chavin Amoux	70	89	Holz-Elektronik	78	63	MTM	63	129	Software-Dschungel
35	39	Olivetti QUADERNO PC-XT-20 (Dieter Kadan)	90	U2	Chavin Amoux	71	73	Holz-Elektronik	79	63	MTM	64	2000	Software-Dschungel
56	72	Olympus Camedia C-1400L (Werner Krause)	92	U2	Chavin Amoux	72	65	Holz-Elektronik	80	63	MTM	65	2000	Software-Dschungel
97	9	Olympus SP-350 (Corinna Sigrid Heyn)	93	U2	Chavin Amoux	73	57	Holz-Elektronik	81	47	MTM	61	13	SONY
6	31	OMTI-CONTROLLER	94	U2	Chavin Amoux	74	64	Holz-Elektronik	82	63	MTM	62	11	SONY
41	74	Panasonic-Monitor (Franz Fiala)	95	U2	Chavin Amoux	74	65	Holz-Elektronik	83	47	MTM	63	1	SONY
18	38	Papierende-Sensor beim STARLCC-10 Drucker (Josef Melchert)	96	U2	Chavin Amoux	75	73	Holz-Elektronik	84	31	MTM	64	9	SONY
25	5	Papierformate (Josef Melchert)	97	2	Chavin Amoux	76	73	Holz-Elektronik	85	47	MTM	65	27	SONY
8	34	Parallele Daten-Ein- und Ausgabe (Franz Winkler)	98	2	Chavin Amoux	74	71	IMV	86	47	MTM	66	9	SONY
7	204	Parken von Festplatten (Arnulf Krebs)	99	U2	Chavin Amoux	75	79	IMV	87	39	MTM	67	7	SONY
73	45	PC aufrüsten (Herbert Wastl)	100	U2	Chavin Amoux	67	82	INFINEON	88	7	MTM	68	7	SONY
73	44	PC Werkstat (Karel Stipek)	80	U3	Chavin Amoux	67	84	INFINEON	89	59	MTM	68	7	SONY
29	11	PC, TV und Video (Martin Weissenböck)	76	U4	CISCO SYSTEMS AUSTRIA	68	90	INFINEON	90	5	MTM	70	15	SONY
10	202	PC/XT wizard 386/ET (Robert Berthold)	77	U4	CISCO SYSTEMS AUSTRIA	68	91	INFINEON	92	5	MTM	71	1	SONY
15	27	PC-DESKMATES	78	9	CISCO SYSTEMS AUSTRIA	68	92	INFINEON	93	1	MTM	72	1	SONY
42	43	PC-Hardware (Friedrich Mennerstorfer)	79	U4	CISCO SYSTEMS AUSTRIA	68	93	INFINEON	94	1	MTM	73	1	SONY
78	26	PC-Hardware und Schnittstellen (Christian Zahler)	80	3	CISCO SYSTEMS AUSTRIA	69	100	INFINEON	95	1	MTM	74	1	SONY
56	89	PCI (Herbert Sommerer)	83	11	Columnae	69	98	INFINEON	96	5	MTM	75	1	SONY
36	38	PCL versus Postscript - Ein Test (Friedrich Pöschko)	30	85	CompDelphin	70	92	INFINEON	97	3	MTM	76	1	SONY
39	38	Philips Monitor Z1*	71	9	Computer-Direct	71	76	INFINEON	98	3	MTM	77	1	SONY
33	38	photo-CD-taugliche CD-ROM-Laufwerke	72	17	Computer-Direct	72	68	INFINEON	99	U3	MTM	78	1	SONY
6	82	PRINTING ASSISTANT	73	9	Computer-Direct	72	69	INFINEON	100	U3	MTM	79	1	SONY
2	73	Prüfstecker für Diagnose-Programm (Horst Schwarz)	62	19	Computerkabel	73	58	INFINEON	63	U3	Music Service	80	1	SONY
83	40	RAID-Systeme (Clemens Prerovsky)	63	13	Computerkabel	73	59	INFINEON	64	U3	Music Service	82	1	SONY
1	35	RGB-SCART-Umsetzer (Richard Skrivaneck)	64	15	Computerkabel	73	60	INFINEON	65	U3	Music Service	83	1	SONY
8	32	RGB-SCART-Umsetzer (Richard Hirschmann)	65	13	Computerkabel	73	61	INFINEON	66	U3	Music Service	85	1	SONY
56	89	SCSI (Herbert Sommerer)	66	125	Computerkabel	75	74	INFINEON	67	U3	Music Service	86	1	SONY
35	30	SCSI-Kontroller - ISA oder VLB? (Thomas Grauszgruber)	67	87	Computerkabel	76	74	INFINEON	68	U3	Music Service	82	17	Soziale Technik
56	89	Serial Port (Herbert Sommerer)	68	13	Computerkabel	77	58	INFINEON	69	U3	Music Service	62	23	SpaceLine
56	101	Serielle Schnittstelle (Peter Winkler)	69	16	Computerkabel	77	61	INFINEON	70	U3	Music Service	75	3	Stadler EDV
4	41	Serienfehler bei ACC-TANWAN-PC (Herbert Scheuermann)	70	3	Computerkabel	78	58	INFINEON	71	U3	Music Service	76	3	Stadler EDV
41	70	SG 101 und SG 210 (Daniel Rohner)	71	3	Computerkabel	79	58	INFINEON	72	U3	Music Service	77	3	Stadler EDV
28	10	SHARPPC-3100 (Franz Fiala)	72	5	Computerkabel	80	58	INFINEON	73	U3	Music Service	78	3	Stadler EDV
2	81	Sound (Richard Neubaier)	73	5	Computerkabel	81	42	INFINEON	74	U3	Music Service	79	3	Stadler EDV
43	76	Soundblaster-Karten (Gerhard Fischer)	74	5	Computerkabel	82	58	INFINEON	75	U3	Music Service	80	U3	Stadler EDV
6	41	SPEICHEREINBAU (Franz Fiala)	75	5	Computerkabel	83	42	INFINEON	76	U3	Music Service	81	U3	Stadler EDV
26	13	Speichererweiterungen für BULL Micral-75	76	5	Computerkabel	84	28	INFINEON	77	U3	Music Service	82	U3	Stadler EDV
18	13	Spooler (Otto Heilig)	77	5	Computerkabel	85	42	INFINEON	78	U3	Music Service	83	U3	Stadler EDV
23	19	TECHNICAL REFERENCE IBM-PC	86	U3	GoTec	85	44	INFINEON	79	U3	Music Service	84	U3	Stadler EDV
36	38	Testbericht HP-Laserjet 4 (Friedrich Pöschko)	87	U3	GoTec	86	42	INFINEON	80	75	nbs	85	U3	Stadler EDV
35	37	TFS55-Fax-Umschalter (Walter Fangl)	88	9	GoTec	87	34	INFINEON	81	82	nbs	86	U3	Stadler EDV
31	37	THE CAT Sound über den parallelen Port (Alexander Hint)	89	5	GoTec	88	44	INFINEON	82	72	nbs	87	U3	Stadler EDV
13	23	Tips und Tricks zur Hercules Karte	90	3	GoTec	89	60	INFINEON	61	U3	PABLITOS	88	U3	Stadler EDV
21	6	TSENGET 4000 VGA (Robert Smola)	92	U3	GoTec	89	62	INFINEON	62	15	PABLITOS	89	U3	Stadler EDV
41	42	U.S.-Robotics COURIER-Modem	84	U3	GoTec	90	44	INFINEON	63	15	PABLITOS	90	U3	Stadler EDV
15	38	Umbau eines PC XT in einen AT (Robert Smola, Robert Smola)	85	U3	GoTec	92	52	INFINEON	64	15	PABLITOS	92	U3	Stadler EDV
29	47	VGA-Bildschirm zwischen Inves und Normal umschalten (Walter Riemer)	95	U3	GoTec	93	44	INFINEON	65	11	PABLITOS	93	U3	Stadler EDV
21	7	Video-Digitizer DESK-Profi-II (Robert Smola)	96	U3	GoTec	94	28	INFINEON	66	11	PABLITOS	94	U3	Stadler EDV
35	31	VLB-Universal-Adapter	62	4	CSM	94	29	INFINEON	63	15	PABLITOS-Imprime	95	U3	Stadler EDV
73	46	Vom Sand zum Chip (Christiane Kuttnerberg)	63	4	CSM	95	31	INFINEON	64	11	PABLITOS-Wiso	96	U3	Stadler EDV
33	16	Wahl eines Motherboards	31	67	CTF	95	28	INFINEON	32	74	PESACO	97	37	Stadler EDV
33	18	Wählen einer Video-Karte	32	70	CTF	95	28	INFINEON	61	110	PESACO	98	33	Stadler EDV
22	39	Wissenwertes über das AT-Interface (Günther Hanisch)	72	11	Darius	96	28	INFINEON	62	12	PESACO	99	U3	Stadler EDV
4	138	Zweite BS232-Schnittstelle (Franz Fiala)	64	3	DELL	68	15	Inprise	64	28	PESACO	100	U3	Stadler EDV
			65	3	DELL	68	15	Inprise	65	19	PESACO	30	76	SyWla
			96	19	Dieter Zoubek	65	19	Inserate	65	21	PESACO	67	3	TELEKOM
			30	76	excon	83	U3	Interface Consult	65	21	PESACO	68	3	TELEKOM
			61	73	excon	84	U3	Interface Consult	66	13	PESACO	69	3	TELEKOM
			62	25	At-net	64	75	InTouch	66	7	PESACO	70	1	TELEKOM
			63	23	At-net	61	22	ISO-Technik	67	9	PESACO	62	U3	Timex
			64	1	At-net	62	66	ISO-Technik	68	10	PESACO	64	39	VDP0
			64a	3	At-net	63	20	ISO-Technik	68	11	PESACO	74	11	VDP0
			65	1	At-net	62	26	ISO-Technik	69	11	PESACO	64a	7	Veritas
			66	3	At-net	65	38	ISO-Technik	70	5	PESACO	82	A	VNR-Verlag
			67	1	At-net	66	71	ISO-Technik	71	5	PESACO	61	9	XPOINT
			68	3	At-net	67	17	ISO-Technik	72	3	PESACO	62	8	XPOINT
			69	12	At-net	68	17	ISO-Technik	72	6	PESACO	63	7	XPOINT
			70	9	At-net	69	20	ISO-Technik	72	6	PESACO	64	11	XPOINT
			71	7	At-net	70	12	ISO-Technik	73	10	PESACO	65	9	XPOINT
			72	7	At-net	71	15	ISO-Technik	73	3	PESACO	66	11	XPOINT
			73	7	At-net	72	18	ISO-Technik	74	3	PESACO	68	9	XPOINT
			74	15	At-net	72	19	ISO-Technik	74	7	PESACO	65	15	Zinskeitskärmy a.s.
			75	8	At-net	73	15	ISO-Technik	75	11	PESACO	66	15	Zinskeitskärmy a.s.
			76	8	At-net	74	16	ISO-Technik	75	7	PESACO			
			77	9	At-net	75	15	ISO-Technik	76	7	PESACO			
			78	5	At-net	76	11	ISO-Technik	77	7	PESACO			
			79	5	At-net	77	11	ISO-Technik	78	7	PESACO			
			80	5	At-net	78	14	ISO-Technik	79	7	PESACO			
			81	1	At-net	79	9	ISO-Technik	80	7	PESACO			
			81	U3	At-net	80	11	ISO-Technik	80	7	PESACO			
			82	3	At-net	64	43	Klinger	81	5	PESACO			
			83	3	At-net	74	8	Klinger	81	7	PESACO			
			84	5	At-net	65	37	Klinger	82	7	PESACO			
			85	7	At-net	67	11	Klinger	83	5	PESACO			
			86	7	At-net	61	1000	MaxMedia	84	U3	PESACO			
			87	5	At-net	62	17	MaxMedia	85	U3	PESACO			

45	50	Einführung in das Public Access Network (PAN) (Susanne Rupprecht)	84	13	Suchmaschinen-Robot (Herbert Dobsak)	35	4	Bazar	34	30	Impressum	65	2	Inhalt
54	114	Einführung in Java (Johann Balfanz)	68	65	Suchwortstatistiken (Wolfgang Nigischer)	36	6	Bazar	35	95	Impressum	66	2	Inhalt
75	3	E-LISA Internet-Training (Martina Moosleitner)	49	41	System/Performance Tuning (Friedrich Schmollebeck)	37	3	Bazar	36	75	Impressum	67	2	Inhalt
47	75	E-Mail mit Eudora (Christian Hofer)	68	73	TCP/IP & Co. ... (Hubert Pitner)	38	10	Bazar	37	111	Impressum	68	2	Inhalt
28	12	email statt v(joe)email? (Franz Fiala)	68	66	Technische Grundlagen des Internets (Christian Zahler)	39	6	Bazar	38	83	Impressum	69	2	Inhalt
100	13	E-Mails besser schreiben (Christian Schneider)	71	10	Telekom-Tarife (Martin Weissenböck)	42	10	Bazar	39	88	Impressum	70	2	Inhalt
77	30	Erste Schritte mit Gnutella und Bearshare (Christian Schneider)	46	75	The Search goes on... (Wolfgang Nigischer)	44	11	Bazar	40	95	Impressum	71	2	Inhalt
52	59	Eudora Pro - Version 3.0 (Martin Weissenböck)	68	50	The Search goes on... (Wolfgang Nigischer)	45	5	Bazar	40	11	Impressum	72	2	Inhalt
46	57	F.I.P.S. für Windows 95 (Paul Bekt)	68	51	Top Searchengines (Wolfgang Nigischer)	46	14	Bazar	41	70	Impressum	73	2	Inhalt
47	64	F.I.P.S. - Sammelbestellung (Paul Bekt)	77	28	Troubleshooting im Funknetzwerk (Walter Riemer)	48	14	Bazar	42	75	Impressum	74	2	Inhalt
53	60	Festplattenstreik (Viktor Sauer)	51	104	Urheberrecht im Internet (Andreas Pascher)	35	11	Berichte	43	3	Impressum	75	2	Inhalt
68	53	Firmen-Suche (Wolfgang Nigischer)	84	9	Usability (Herbert Dobsak)	49	12	Berichte über uns	44	110	Impressum	76	2	Inhalt
49	46	Freie Bildung (Wolfgang Nigischer)	77	34	Video-Kamera aus dem Heimlabor (Corinna S. Heyn)	62	16	Berichtigungen	46	6	Impressum	77	2	Inhalt
69	66	Frontpage, hinter den Kulissen (Franz Fiala)	75	34	Videokonferenz in der Lehre (Johann Günther)	64	4	Bestellblatt (Werner Krause)	47	6	Impressum	78	2	Inhalt
75	40	Funknetzwerk im Haus - ein Erfahrungsbericht (Walter Riemer)	71	41	Virtuelle Private Netzwerke (Hubert Pitner)	49	16	Bestellkarten	48	112	Impressum	79	2	Inhalt
47	68	Für Newcomer im Netz	75	40	Vom Ende der Anonymität (Christian Hofer)	65	4	Bestellschein	49	120	Impressum	80	2	Inhalt
51	116	Geheimnisvolle Vornamen- und Telefonnummern (Martin Weissenböck)	49	47	Von PAN/BT zum Internet (Walter Riemer)	56	12	Bilanz Ausgabe 55 (Franz Fiala)	50	140	Impressum	81	2	Inhalt
47	67	Geschichte des Internets (Werner Illsinger)	54	111	Von Print zu Screen (Josef Ramz)	66	1	BMUK-Initiative (Anton Reiter)	51	120	Impressum	82	2	Inhalt
49	43	Git Ding braucht Weile (Fritz Eller)	53	56	Was ist Linux (Gerhard Poul)	61	60	Bücherecke	52	90	Impressum	83	2	Inhalt
80	32	Gute Seiten, schlechte Seiten (Thomas Obermayer)	47	63	Was ist VEMMI? (Peter Marschat)	62	7	Byte (Franz Fiala)	53	90	Impressum	84	2	Inhalt
46	46	Herold: Gelbe Seiten im Internet (Ernst Knoll)	48	52	Was kostet Web-Space?	62	14	Clubabend (Franz Fiala)	54	120	Impressum	85	2	Inhalt
49	46	Highway 194 - Eine Sackgasse? (Werner Illsinger)	77	39	Web Usability (Wolfgang Nigischer)	64	6	Clubzüge (Werner Illsinger)	55	120	Impressum	86	2	Inhalt
52	57	Häresien im österreichischen Wählnetz (Herbert Dobsak)	53	61	Webcompass (Wolfgang Nigischer)	40	1	Cover	56	100	Impressum	87	2	Inhalt
45	48	HTML (Gerald Oberleitner)	54	110	Web-Design (Johann Balfanz)	61	1	Cover	57	90	Impressum	88	2	Inhalt
46	89	HTML (Gerald Oberleitner)	83	29	Webusability (Jörg Linder)	62	1	Cover (Werner Krause)	58	121	Impressum	89	2	Inhalt
47	74	HTML (Gerald Oberleitner)	52	63	Welche Adresse darf es sein? (Thomas Grausgruber)	62	2	Cover	59	104	Impressum	90	2	Inhalt
48	51	HTML (Gerald Oberleitner)	46	87	Wergibt Auskunft?	63	1	Cover (Werner Krause)	60	120	Impressum	92	2	Inhalt
49	43	HTML (Gerald Oberleitner)	50	82	Wien Bits (Christian Forthuber)	63	1	Cover	61	112	Impressum	93	2	Inhalt
51	114	HTML (Gerald Oberleitner)	49	41	Windows NT im Netzwerk (Friedrich Schmollebeck)	64	1	Cover (Werner Krause)	62	112	Impressum	94	2	Inhalt
68	79	HTML 4.0 Referenz (Walter Klein)	45	45	Wo geht's hier zum Internet? (Barbara Häldner)	64	6	Cover	63	120	Impressum	95	2	Inhalt
52	66	HTML Hypertext Markup Language (Franz Fiala)	48	17	Wulfen Sex, das	65	1	Cover (Werner Krause)	64	90	Impressum	96	2	Inhalt
76	41	HTML/HTML (Martin Weissenböck)	69	64	XML (Hubert Partl)	65	1	Cover	65	104	Impressum	97	2	Inhalt
46	88	HTML-Einführung (Guntbert Reiter)	PCN Seite	LEXIKA	66	1	Cover (Werner Krause)	66	120	Impressum	98	2	Inhalt	
75	46	http://www.ikon.at/ (Gottfried Fischer)	44	59	Das bvt LEXIKON (Stefan Sedlitz)	66	1	Cover (Werner Krause)	67	80	Impressum	99	2	Inhalt
45	46	Hyper-G	74	41	Das große Bertelsmann Lexikon 2001 (Martin Weissenböck)	66	6	Cover	68	90	Impressum	100	2	Inhalt
69	59	iam.at/austria (Franz Fiala)	69	35	Der Brockhaus multimedia 2000 (Martin Schönhammer)	67	1	Cover (Werner Krause)	69	104	Impressum	29	81	Inhalt PCNEWS, chronologisch
70	38	Implementation eines Intranets (Alexandra Wipfler)	69	26	DUDEN Die deutsche Rechtschreibung (Franz Fiala)	67	1	Cover	70	90	Impressum	26	59	Inhaltsverzeichnis PCNEWS 1-25
47	62	Informationen zu A-ONLINE (Theodora Schönwälder)	69	31	Internet-Wörterbuch (Peter Balog)	68	1	Cover (Werner Krause)	71	80	Impressum	39	5	Inserenten
47	53	Ins Net, aber wie?	23	23	Lexikon der EDV und Kommunikation	69	1	Cover (Werner Krause)	72	72	Impressum	50	3	Inserenten
52	62	Inside Microsoft Exchange (Alois Deutsch)	69	24	LexiROM Edition 2000 (Martin Schönhammer)	70	1	Cover (Werner Krause)	73	64	Impressum	51	3	Inserenten
55	64	Internet (Martin Weissenböck)	69	34	Mein erstes Lexikon (Martin Schönhammer)	70	1	Cover	74	72	Impressum	52	3	Inserenten
76	46	Internet (Christian Schneider)	69	27	PC-Bibliothek: DUDEN (Franz Fiala)	71	1	Cover (Werner Krause)	75	80	Impressum	53	3	Inserenten
46	108	Internet - nur eine Telefonnummer? (Wolfgang Krivanek)	69	27	PC-Bibliothek: DUDEN (Franz Fiala)	72	1	Cover (Werner Krause)	76	80	Impressum	56	3	Inserenten
69	66	Internet FAQ (Walter Klein)	69	30	PC-Lexikon (Stefan Sedlitz)	73	1	Cover (Werner Krause)	77	64	Impressum	57	3	Inserenten
40	23	Internet fast gratis (Thomas Scharnter)	69	30	Schulwörterbuch (English) 2000 (Peter Balog)	74	1	Cover (Werner Krause)	78	64	Impressum	58	3	Inserenten
49	42	Internet Firewalls (Hans Blocher)	PCN Seite	LIESMICH	75	1	Cover (Werner Krause)	79	64	Impressum	59	3	Inserenten	
49	42	Internet für Jedermann (Werner Cyron)	100	23	100 Ausgaben PCNEWS (Franz Fiala, Werner Krause)	76	1	Cover (Werner Krause)	80	64	Impressum	59	10	Inserenten
48	48	INTERNET FÜR DUS ÜBER 60 (Hans Michalec)	60	1	abo_inserat_details	77	1	Cover (Werner Krause)	81	40	Impressum	60	3	Inserenten
75	41	Internet Guide für Lehrer 2001 (Fritz Eller)	66	1	Abseits (Werner Krause)	78	1	Cover (Werner Krause)	82	64	Impressum	61	3	Inserenten
52	64	Internet in Unternehmen (Fritz Eller)	44	1	An alle neuen Leser der PCNEWS edu (Franz Fiala)	79	1	Cover (Werner Krause)	83	40	Impressum	62	3	Inserenten
75	32	Internet im Unterricht (Stefan Staiger)	1	0	Angebote und Anfragen	80	1	Cover (Werner Krause)	84	30	Impressum	63	3	Inserenten
37	66	Internet in Dokumenten	100	24	Ausgaben PCNEWS-1 bis 100 (Franz Fiala, Werner Krause)	81	1	Cover (Werner Krause)	85	40	Impressum	64	3	Inserenten
38	23	INTERNET in FIDO	46	13	Auswertung des Media-Frageboogens	82	1	Cover (Werner Krause)	86	40	Impressum	64	4	Inserenten
43	38	INTERNET Mail für PAN (Peter Lechner)	29	107	Autoren	83	1	Cover (Werner Krause)	87	40	Impressum	65	3	Inserenten
53	58	Internet NEWS (Gerhard Poul)	30	91	Autoren	84	1	Cover (Werner Krause)	88	40	Impressum	66	3	Inserenten
69	68	Internet transparent (Christian Zahler)	31	81	Autoren	85	1	Cover (Werner Krause)	89	64	Impressum	66	3	Inserenten
43	34	Internet Zugangsbechtigung über IBM.NET (Susanne Rupprecht)	32	75	Autoren	85	1	Cover (Werner Krause)	90	64	Impressum	67	3	Inserenten
37	56	Internet. Was ist das eigentlich genau? (Thomas Scharnter)	33	81	Autoren	86	1	Cover (Werner Krause)	91	40	Impressum	67	3	Inserenten
42	39	INTERNET: Zugang, Utilities, Nutzung (Ursula Zahalka)	35	5	Autoren	87	1	Cover (Werner Krause)	92	50	Impressum	68	3	Inserenten
69	81	Internet - Access mit Squid (August Hörand)	36	75	Autoren	88	1	Cover (Werner Krause)	93	30	Impressum	69	3	Inserenten
77	24	Internetadressen (Thomas Morawetz)	37	111	Autoren	89	1	Cover (Werner Krause)	94	30	Impressum	70	3	Inserenten
49	59	INTERNET-MAIL-ZUGRIFF (Johann Balfanz)	38	83	Autoren	90	1	Cover (Werner Krause)	95	30	Impressum	71	3	Inserenten
49	42	Internet-Server, Einrichten und Verwalten (Peter Balog)	39	83	Autoren	91	1	Cover (Werner Krause)	96	30	Impressum	72	3	Inserenten
51	108	INTERNET-tes für Elektroniker (Viktor Sauer)	40	99	Autoren	92	1	Cover (Werner Krause)	97	30	Impressum	73	3	Inserenten
37	59	Internet-TGM-Net (Harald Ludwig)	41	79	Autoren	93	1	Cover (Werner Krause)	98	30	Impressum	74	3	Inserenten
46	75	Internet-Übersicht	42	75	Autoren	94	1	Cover (Werner Krause)	99	1	Impressum	75	3	Inserenten
56	83	Internet-Zugang mit Windows 95 (Werner Illsinger)	43	2	Autoren	95	1	Cover (Werner Krause)	100	4	Impressum	76	3	Inserenten
51	110	Internetzugänge in Österreich (Franz Fiala, Martin Weissenböck)	44	0	Autoren	96	1	Cover (Werner Krause)	45	22	Impressum PCNEWS transparent	77	3	Inserenten
54	116	Java Einsteigerseminar (Robert Alcher)	46	2	Autoren	97	1	Cover (Werner Krause)	42	51	Impressumsseite automatisch erstellt (Franz Fiala)	78	3	Inserenten
54	114	Java feeling (Walter Riemer)	47	2	Autoren	98	1	Cover (Werner Krause)	72	3	Informationsabend MS Money	79	3	Inserenten
54	115	Java Tutorial (Martin Schönhammer)	48	2	Autoren	99	1	Cover (Werner Krause)	1	2	Inhalt	80	3	Inserenten
70	40	JavaScript (Markus Klemerschitz)	49	2	Autoren	100	1	Cover (Werner Krause)	2	2	Inhalt	81	3	Inserenten
48	43	Jazz im Internet (Wolfgang Nigischer)	49	4	Autoren	76	2	Coverbild (Werner Krause)	3	2	Inhalt	82	3	Inserenten
44	49	Kostenvergleich einiger Internet-Provider (Georg Czedik-Eytenberg)	49	4	Autoren	77	2	Darius Gewinnspiel Gewinner	4	2	Inhalt	83	3	Inserenten
68	76	Kryptographie (Christian Hofer)	50	5	Autoren	50	10	Das Ende der klassischen Fotografie? (Werner Krause)	8	2	Inhalt	84	3	Inserenten
50	86	Kryptographie im Internet-Zeitalter (Stefan Aichholzer)	51	4	Autoren	44	4	Die Crossoverstory der PCNEWS edu (Werner Krause)	9	2	Inhalt	85	3	Inserenten
51	104	Kryptographie in Geschichte und Politik (Martin Weissenböck)	61	0	Autoren	22	52	Die Entstehung der PCNEWS (Franz Fiala)	10	2	Inhalt	86	3	Inserenten
46	64	Let's surf together (Hans Michalec)	62	0	Autoren	9	43	Dienstab PCNEWS	11	102	Inhalt	87	3	Inserenten
46	53	Lexikon der Datenkommunikation (Helmut Krann)	67	4	Autoren	40	1	Die PCNEWS-Familie (Franz Fiala)	12	102	Inhalt	88	3	Inserenten
47	64	Listserver und Fileserver des dcc	86	4	Autoren	54	1	DSK S&Z, LIT 119: G&LSE (Robert Schwager, Wilhelm Brezovits)	13	102	Inhalt	89	3	Inserenten
46	82	Lotus Notes (Werner Illsinger)	87	3	Autoren	36	2	DSK/LIT/SON	14	102	Inhalt	90	3	Inserenten
89	44	Mails über Webseiten versenden (Franz Fiala)	89	0	Autoren	37	12	DSK/LIT/SON/TAB	15	102	Inhalt	91	3	Inserenten
68	79	Marketing im Internet (Konrad Zimmermann)	90	4	Autoren	19	2	Editorial (Rudolf König)	18	101	Inhalt	92	3	Inserenten
46	86	MCA @ Internet (Marcus Pollak, Susanne Rupprecht)	92	4	Autoren	85	3	Eimladung (PC)	21	1	Inhalt	93	3	Inserenten
98	14	Mein Stammbaum ist jetzt im Internet! (Herbert Dobsak)	93	3	Autoren	85	1	Eimladung (PC)	22	1	Inhalt	94	3	Inserenten
77	31	Messenger und Netmeeting (Christian Schneider)	94	1	Autoren	85	1	Eimladung	22	1	Inhalt	95	3	Inserenten
69														

59 12 Liebe Leserrinnen (Wilhelm Brezovits, Franz Fiala)

60 10 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

61 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

63 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

64 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

65 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

66 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

67 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

68 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

69 10 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

70 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

71 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

72 14 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

73 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

74 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

75 9 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

76 9 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

77 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

78 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

79 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

80 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

81 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

82 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

83 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

84 4 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

85 6 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

86 6 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

87 4 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

88 6 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

89 8 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

90 6 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

91 2 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

92 2 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

95 2 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

96 2 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Margarete Maurer, Werner Krause)

97 4 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala)

98 4 Liebe Leserrinnen und Leser (Franz Fiala, Werner Krause)

99 2 Liebe Leserrinnen (Franz Fiala)

402 3 Liebe Leserrinnen (Franz Fiala)

403 3 Liebe Leserrinnen (Franz Fiala)

404 4 Liebe Leserrinnen (Werner Krause)

405 11 Liebe Leserrinnen (Franz Fiala, Werner Krause)

51 9 Liebe Leserrinnen!

52 8 Liebe Leserrinnen (Franz Fiala, Werner Krause)

53 10 Liebe Leserrinnen!

73 6 Lieferrimmen

74 6 Lieferrimmen

75 6 Lieferrimmen

76 6 Lieferrimmen

77 6 Lieferrimmen

78 6 Lieferrimmen

79 6 Lieferrimmen

80 6 Lieferrimmen

81 2 Lieferrimmen

82 2 Lieferrimmen

83 2 Lieferrimmen

84 1 Lieferrimmen

85 2 Lieferrimmen

86 2 Lieferrimmen

87 2 Lieferrimmen

88 2 Lieferrimmen

89 4 Lieferrimmen

90 4 Lieferrimmen

92 12 Listerverdes ccc-Listen PCNINFO und AGTK

93 14 Listerverdes ccc-Listen PCNINFO und AGTK

52 8 Mailing-Listen der Clubs

62 16 Mailing-Listen (Franz Fiala)

401 A1 Media-Fragebogen

404 8 Media-Fragebogen/Gewinnspiel/Layoutänderung

405 8 Metathemen (Margarete Maurer)

406 10 Metathemen (Margarete Maurer)

407 4 Nachlese

39 7 Nachlese PCNEWS edu-37

38 8 Nachlese PCNEWS edu-38

39 9 Nachlese zu PCNEWS edu-37

46 15 Nachträge

47 12 Nachträge

48 14 Nachträge

49 12 Nachträge (Erich Ganspöck, Martin Wertjan)

50 12 Nachträge

51 12 Nachträge, Fehlerberichtigungen

49 7 Neuer Herausgeber HYPERBOX

49 7 Paragrafen für Internet? (Martin Weissenböck)

89 9 PCC-Generalsversammlung (Franz Fiala)

89 9 PCC-Seminare (Franz Fiala)

34 23 PCNEWS - auf einen Blick

34 4 PCNEWS - Autoren

34 5 PCNEWS - ein Abenteuer (Franz Fiala)

34 2 PCNEWS - Entwicklung der Fertigung

34 28 PCNEWS - Gesamthalt, alphabetisch

34 31 PCNEWS - Titelseiten

408 8 PCNEWS 1. AS (Franz Fiala)

115 33 PCNEWS 15, 3/89

409 2 PCNEWS 2005 (Franz Fiala, Werner Krause)

408 10 PCNEWS Autoren (Franz Fiala)

90 2 PCNEWS im Internet

96 1 PCNEWS im Internet

96 8 PCNEWS online (Franz Fiala)

34 23 PCNEWS Verzeichnisse

90 2 PCNEWS 2005

90 2 PCNEWS 2005

90 2 PCNEWS 2005

95 2 PCNEWS 2005

96 1 PCNEWS 2006

47 13 PCNEWS Archivdienst

69 30 PCNEWS Artikel finden

48 15 PCNEWS (D, DSK, LIT)

48 15 PCNEWS (D-1)

35 5 PCNEWS-Disketten

42 8 PCNEWS-Disketten

44 14 PCNEWS-Disketten

47 13 PCNEWS-Disketten, CD

50 14 PCNEWS-Disketten, CD, Literatur, PCNEWS-1997

40 10 PCNEWS Edu auch in Ihrer Nähe

41 14 PCNEWS Edu-Druck (Franz Fiala)

40 2 PCNEWS Edu-Geschenkaboo

47 14 PCNEWS-Handbücher

44 13 PCNEWS-Literatur

47 13 PCNEWS-Literatur

46 15 PCNEWS-Literatur, Disketten, Archivdienst

41 17 PCNEWS-Literatur/Disketten

45 12 PCNEWS-Literatur/Disketten

47 23 PCNEWS-Sammelbestellungen

43 9 PCNEWS-SON, LIT, DSK

29 82 PCNEWS-Titelseiten und Kurzinhalte

69 102 PCNEWS-Vorschau

73 64 PCNEWS-Web-Services

38 13 PCN-LIT/PCN-DSK

40 6 Reaktionen (Stefan Sedlitz)

42 8 Reaktionen: Der König ist König - wirklich? (Walter Fangl)

43 8 Reaktionen: Gewährleistung (Georg Proskowitz)

33 3 Redaktionen

31 68 Redaktionsmitteilungen

72 70 Redaktionstermine

70 94 Redaktionsstermine 2001

90 2 Regelmäßige Club-Termine

90 1 Regelmäßige Termine

52 10 Rückblick, Bazar, PCNEWS-DSK

38 10 Rund um die PCNEWS edu (Franz Fiala)

54 12 Scheibchenweise Demontage der HTLs, Vorderrad (Franz Fiala)

48 15 Schulzeiten Windows '95

49 16 Schulzeiten Windows '95

65a 1 Seiten 1.2.3

70b 4 Seiten 1.2.3

65a 4 Seiten 10, 11, 12

70b 4 Seiten 10, 11, 12

65a 2 Seiten 4.5.6

70b 2 Seiten 4.5.6

65a 3 Seiten 7.8.9

70b 3 Seiten 7.8.9

65b 3 Seiten 7.8.9

70b 3 Seiten 7.8.9

45 18 10 goldene Regeln zum Virenschutz (Friedrich Pöschko)

58 16 70 goldene Regeln für schlechtes HTML

83 2 Alte Computermodele (Christian Berger)

50 98 Ältester Beruf

43 15 Amateure

53 42 An Alle, die manchmal einen Hals gegen Compi's haben...

36 43 Anstandsregeln für Lehrer (Heinrich Wenzel)

51 16 Stellenangebote, Bazar, PCNEWS-DSK

48 2 ASCII-Art

39 20 ASCII-Kunst

39 23 ASCII-Kunst

39 26 ASCII-Kunst

39 43 ASCII-Kunst

39 46 ASCII-Kunst

39 49 ASCII-Kunst

39 50 ASCII-Kunst

39 51 ASCII-Kunst

39 56 ASCII-Kunst

43 4 Ausländer

40 10 Aussprüche

60 100 Aussprüche

60 112 Aussprüche

60 12 Aussprüche

60 14 Aussprüche

60 51 Aussprüche

60 66 Aussprüche

60 70 Aussprüche

60 71 Aussprüche

60 97 Aussprüche

60 98 Aussprüche

87 2 Autokauf im Internet (Christian Berger)

52 27 Automobilhersteller

52 61 Automobilhersteller

52 80 Automobilhersteller

52 93 Automobilhersteller

50 98 Autopanne

66 46 Beherrschen Maschinen die Welt?

85 4 Beicht-0-Mat (Christian Berger)

83 2 Beicht-0-Mat (Christian Berger)

50 57 Beim Landevorgang

71 2 Boxer (Christian Berger)

86 5 Brenner (Christian Berger)

40 1 Teseite ("Grafik am PC")

40 1 Teseite ("Kunsttheorie")

2 1 Teseite ("Nachskottchen")

38 1 Teseite ("Microcontroller")

40 23 Teseite ("Mikroelektronik")

40 59 Teseite ("Modems")

40 7 Teseite ("Muster")

40 71 Teseite ("PC-Guru")

40 8 Teseite ("Programmieren")

40 89 Teseite ("Public Domain Programme")

97 4 Büroparties im Internetzeitalter (Christian Berger)

64 34 Cartoon (Christian Berger)

64 44 Cartoon (Christian Berger)

64 61 Cartoon (Christian Berger)

64 72 Cartoon (Christian Berger)

64a 47 Cartoon (Christian Berger)

65 31 Cartoon (Christian Berger)

65 45 Cartoon (Christian Berger)

65 50 Cartoon (Christian Berger)

65 54 Cartoon (Christian Berger)

65 71 Cartoon (Christian Berger)

65 80 Cartoon (Christian Berger)

65 95 Cartoon (Christian Berger)

65 96 Cartoon (Christian Berger)

70 4 Christmas (Christian Berger)

99 2 Computerhuhn 1 (Christian Berger)

79 6 Computerhuhn 2 (Christian Berger)

79 62 Computerhuhn 3 (Christian Berger)

80 8 Computerhuhn 4: Wer war zuerst da? (Christian Berger)

67 6 Computerkatz (Christian Berger)

68 83 Computerpannen

67 87 Computerpsychologie (Christian Berger)

49 96 Computer-Sprache

59 35 Computer-Witze-1

59 78 Computer-Witze-2

58 59 Das Bill User

60 62 Das Fenster (Florian Schütz)

51 36 Das neue Computerlexikon

50 66 Der moderne Bleistift

41 39 Der Programmierer

48 78 Der Programmierer

59 59 Der Programmierkönig (frei nach J.W. v. Goethe)

48 107 Die Mann-Jahr-Theorie

72 2 Diktat (Christian Berger)

60 99 Drei Wünsche

67 37 Dummköpfe

67 49 Dummköpfe

67 53 Dummköpfe

67 74 Dummköpfe

51 50 EDV-Logik

7 26 Vorschau auf PCNEWS-8

54 14 Vorschau, an Autoren

64a 6 Weblinks (Wilhelm Brezovits)

74 72 Web-Services

75 80 Web-Services

76 80 Web-Services

77 64 Web-Services

78 64 Web-Services

80 64 Web-Services

81 48 Web-Services

82 64 Web-Services

83 48 Web-Services

84 32 Web-Services

85 48 Web-Services

50 2 Weihnachtsbazar

49 1 Windows '95 Schuledition

49 16 Windows '95 Schuledition

83 8 WUC (Andreas Labres)

56 100 XT/AT-Booklet (Herbert Sommerer)

31 10 XT/AT-Handbook

62 16 XT/AT-Handbook (Franz Fiala)

65 91 XT/AT-Handbook (Franz Fiala)

66 120 XT/AT-Handbook (Franz Fiala)

56 89 XT-AT-Booklet (Herbert Sommerer)

46 14 ZIP-Drive-Sammelbestellungen

56 10 Zu dieser Ausgabe (Werner Krause)

55 6 Zum Geleit (Anton Reiter)

24 2 Zum Titelbild

29 2 Zum Titelbild

39 5 Zum Titelbild (Werner Krause)

37 12 Zur Titelseite (Werner Krause)

38 10 Zur Titelseite (Werner Krause)

PCN Seite LUSTIGES

45 18 10 goldene Regeln zum Virenschutz (Friedrich Pöschko)

58 16 70 goldene Regeln für schlechtes HTML

83 2 Alte Computermodele (Christian Berger)

50 98 Ältester Beruf

43 15 Amateure

53 42 An Alle, die manchmal einen Hals gegen Compi's haben...

36 43 Anstandsregeln für Lehrer (Heinrich Wenzel)

51 16 Stellenangebote, Bazar, PCNEWS-DSK

48 2 ASCII-Art

39 20 ASCII-Kunst

39 23 ASCII-Kunst

39 26 ASCII-Kunst

39 43 ASCII-Kunst

39 46 ASCII-Kunst

39 49 ASCII-Kunst

39 50 ASCII-Kunst

39 51 ASCII-Kunst

39 56 ASCII-Kunst

43 4 Ausländer

40 10 Aussprüche

60 100 Aussprüche

60 112 Aussprüche

60 12 Aussprüche

60 14 Aussprüche

60 51 Aussprüche

60 66 Aussprüche

60 70 Aussprüche

60 71 Aussprüche

60 97 Aussprüche

60 98 Aussprüche

87 2 Autokauf im Internet (Christian Berger)

52 27 Automobilhersteller

52 61 Automobilhersteller

52 80 Automobilhersteller

52 93 Automobilhersteller

50 98 Autopanne

66 46 Beherrschen Maschinen die Welt?

85 4 Beicht-0-Mat (Christian Berger)

83 2 Beicht-0-Mat (Christian Berger)

50 57 Beim Landevorgang

71 2 Boxer (Christian Berger)

86 5 Brenner (Christian Berger)

40 1 Teseite ("Grafik am PC")

40 1 Teseite ("Kunsttheorie")

2 1 Teseite ("Nachskottchen")

38 1 Teseite ("Microcontroller")

40 23 Teseite ("Mikroelektronik")

40 59 Teseite ("Modems")

40 7 Teseite ("Muster")

40 71 Teseite ("PC-Guru")

40 8 Teseite ("Programmieren")

40 89 Teseite ("Public Domain Programme")

97 4 Büroparties im Internetzeitalter (Christian Berger)

64 34 Cartoon (Christian Berger)

64 44 Cartoon (Christian Berger)

64 61 Cartoon (Christian Berger)

64 72 Cartoon (Christian Berger)

64a 47 Cartoon (Christian Berger)

65 31 Cartoon (Christian Berger)

65 45 Cartoon (Christian Berger)

65 50 Cartoon (Christian Berger)

65 54 Cartoon (Christian Berger)

65 71 Cartoon (Christian Berger)

65 80 Cartoon (Christian Berger)

65 95 Cartoon (Christian Berger)

65 96 Cartoon (Christian Berger)

70 4 Christmas (Christian Berger)

99 2 Computerhuhn 1 (Christian Berger)

79 6 Computerhuhn 2 (Christian Berger)

79 62 Computerhuhn 3 (Christian Berger)

80 8 Computerhuhn 4: Wer war zuerst da? (Christian Berger)

67 6 Computerkatz (Christian Berger)

68 83 Computerpannen

67 87 Computerpsychologie (Christian Berger)

49 96 Computer-Sprache

59 35 Computer-Witze-1

59 78 Computer-Witze-2

58 59 Das Bill User

60 62 Das Fenster (Florian Schütz)

51 36 Das neue Computerlexikon

50 66 Der moderne Bleistift

41 39 Der Programmierer

48 78 Der Programmierer

59 59 Der Programmierkönig (frei nach J.W. v. Goethe)

48 107 Die Mann-Jahr-Theorie

72 2 Diktat (Christian Berger)

60 99 Drei Wünsche

67 37 Dummköpfe

67 49 Dummköpfe

67 53 Dummköpfe

67 74 Dummköpfe

51 50 EDV-Logik

66 123 Egon (Christian Berger)

51 22 Ehe der große "Stop" kam

57 66 E-Humor

19 Ein Chemiker, ein Physiker und ein Informatiker...

48 43 Ein Mediziner, ein Bauingenieur und ein Informatiker...

48 48 Ein paar gängige Management-Methoden

44 103 Ein Produkt wird geboren

39 17 Eine EDVinge Affäre (Josef Melchart)

67 52 Einschalten (Christian Berger)

44 102 Electrical Engineering Purity Test

59 8 Elefantenjagd

72 52 Elektronik-Baukasten (Christian Berger)

75 31 Enduser-Betriebssysteme

69 29 Es werde Licht (Christian Berger)

60 39 Filmcomputer (+43+44) (Teemu Schaab)

47 13 Flugsimulator (Christian Berger)

75 2 Folterkammer (Christian Berger)

66 97 Freudige Überraschung

95 2 Früher amerikanischer Computerspezialist (Christian Berger)

75 29 Fallhorn (Christian Berger)

72 39 Fußball-WM (Christian Berger)

89 4 Gefährlicher Musik-Download (Christian Berger)

84 1 Geisterstunde (Christian Berger)

61 91 German, British, Irish

60 50 Gesetz der Wirtschaft

16 Glühbirnenkaputt

60 89 Grundlegende Computergesetze

53 70 Grundvokabeln zur Benutzung eines Computers

20 17 Gächter (Josef Melchart)

45 69 HAL9000 (Friedrich Pöschko)

78 2 Hardwareprobleme (Christian Berger)

42 51 How do you hunt elephants

2 21 Humor

45 38 iMicrosoft built cars

42 47 Ioperating systems were beers

42 46 IOS were girls

89 30 Im Kerker (Christian Berger)

85 9 Intelligente Handies (Christian Berger)

42 60 Intels Top 10 - Ausreden zum Pentium-Divisionsfehler

49 43 Internetjugend (Christian Berger)

69 28 IT-Manager-Test

63 106 Karikatur (Christian Berger)

63 49 Karikatur (Christian Berger)

63 60 Karikatur (Christian Berger)

63 82 Karikatur (Christian Berger)

66 59 KI (Christian Berger)

48 107 Kommentiere jede Zeile, Kommentiere nichts

84 2 Konkurrenz am Arbeitsplatz (Christian Berger)

38 12 Kähe

38 13 Kähe

38 26 Kähe

38 36 Kähe

38 46 Kähe

38 51 Kähe

38 59 Kähe

38 6 Kähe

38 6 Kähe

78 4 Lauffrad (Christian Berger)

71 20 Lehrent (Christian Berger)

25 48 Lensesoftware (Christian Berger)

50 104 Linux-Airlines

13 15 Kurzanleitung zum Arbeiten mit "muMATH-83" + Übungen und Demo-Texte (Friedbert Widder)

36 19 MathCad (Andreas Zandomeneghi)

39 22 MATHCAD (Andreas Zandomeneghi)

65 46 Mathcad (Dieter Reiermann)

68 14 Mathcad (Eva Jiménez)

42 34 Mathcad - Distributor für Österreich (Eva Jiménez)

66 44 Mathcad 2000 Professional (Eva Jiménez)

44 38 Mathcad 6.0 und Mathcad 6.0 PLUS (Eva Jiménez)

56 59 Mathcad 6.0 SE (Dieter Reiermann)

53 30 Mathcad 7 Professional (Eva Jiménez)

60 24 Mathcad 7.0 mit dem neuen Hörhager-Partoll (Dieter Reiermann)

46 46 Mathcad Benutzerhandbuch (Dieter Reiermann)

31 38 Mathcad für Windows, eine gute Lösung (Dieter Reiermann)

63 10 MathCad in HTL (Eva Jiménez)

43 3 MathCad-Seminar (Dieter Reiermann)

61 87 Math online (Franz Embacher)

36 23 Mathematica (Michael Kugler)

14 24 Mathematica nur für Mathematiker? (Martin Knapp)

59 30 Mathematik Formelsammlung (Martin Schönacker)

62 37 Mathematik-CDs (Robert Hoesche)

49 114 Mathematiker, Informatiker und Physiker in Irland

19 9 Mathematische Kuriositäten (Richard Neubauer)

45 23 MATHETRIX (Eva Jiménez)

58 62 Mathe-Tutor Oberstufe (Robert P. Mischek)

55 33 Maths & Fun (Eveline Exner-Kögler)

59 23 Maths & Fun (Eveline Exner-Kögler)

52 28 MATHS&FUN Notebooks - Spaß an der Mathematik (Eveline Exner-Kögler)

64a 9 MathSoft

19 14 Numerische Integration (Ronald Hasenberger)

14 1 Numerische Lösung linearer Gleichungssysteme (Ronald Hasenberger)

5 43 SCIENTEX (Othmar Fischer)

8 48 SPSS-PC+ (Franz Mayer)

35 18 Vektoralgebra mit DERIVE (Horst Schwarz)

PCN Seite METATHEMEN

63 28 "Das Leben muss nicht leicht sein, wenn es nur hinsichtlich..." (Margarete Maurer)

48 20 "Die Eltern" oder "der Vater" der Relativitätstheorie? (Margarete Maurer)

50 20 "Keiner Bombe Mütter" (Margarete Maurer)

77 18 "Mädchen mischen mit" (Karin B. Gruber)

100 5 "Frau! Schönheit hat's noch immer schwer..." (Anita Thaler, Christiane Wächter, Margarete Maurer)

75 19 "zu radikal für die Zeit..." (Margarete Maurer)

93 44 100 Jahre österreichische Kraftfahrzeugkennzeichen (Oskar A. Wagner)

93 4 100 Jahre österreichische Kraftfahrzeugkennzeichen (Oskar A. Wagner)

75 23 25 Jahre Personal-Computer (Oskar A. Wagner)

64 31 Amalie Dietrich (Margarete Maurer)

70 19 Ausbildungsgang weiblicher Forscher (Rhoda Erdmann)

77 20 Buch und Internet (Siegfried Pfeifer)

74 18 Christiane Nüsslein-Volhard (Margarete Maurer)

71 37 Das 1x1 der erfolgreichen Kommunikation (Julia Hofer)

40 40 Das VR-Raum-Modell der All-Kunst (Siegfried Pfeifer)

53 26 Die Einheit der Menschheit und globale Datenetze (Siegfried Pfeifer)

49 26 Die Vertreibung der Frauen aus der Wissenschafts- und Technikgeschichte (Margarete Maurer)

65 56 Elisabeth Schiemann (Luise Berthe-Corti, Margarete Maurer)

51 28 Ethische Leitlinien der Gesellschaft für Informatik

72 26 FIT (Margarete Maurer)

56 54 Fleisch-actor-Informationsmaschine Mensch (Siegfried Pfeifer)

83 14 Föderation junger Frauen in der Technik (Ingeborg Wender, Andrea Wolflmann)

50 28 Frauen als Mütter der Bombe? (Margarete Maurer)

http://pcnews.at/?id=kapitel

96	6	Frauen in den Ingenieurwissenschaften (Susanne Ihlen)	74	39	Britannica (Martin Schönhaber)	85	10	Shredder 7 Edition 2003 (Michael Lusser)	2	60	Wortstar-Installation (Franz Fiala)	2	80	FORTAN-Vergleichsvergleich (Gerald Schlatter)
96	22	Frauen in der Forschung (Margarete Maurer)	41	48	Buffer undern (Franz Bachler)	71	20	Sigmund Freud (Martin Schönhaber)	3	84	Word-Star-Patches (Werner Baron)	38	38	FOSSIL
52	23	Frauen und Informatik (Britta Schinzel)	53	53	Canon PowerShot600 (Werner Krause)	100	10	Silbernes Multimediale Kleinfilmat (Corinna Heyn)	40	47	Workshop Tabelle (Rudolf Pöckhacker)	83	116	Fouriness mit Java (Martin Schönhaber)
80	16	Frauenforschung in der Informatik (Hilda Telligio, Margarete Maurer)	73	31	CD Standard (Walter Riemer)	70	31	SONY-LD Projekt VPL-CS3 (Josef Weitz)	41	72	7xBase: CV Visual Objects (Wolfgang Stigler)	83	135	Fraktale (Alfred Nusbaumer)
83	16	Frauen themen in PCNEWS (Margarete Maurer)	70	53	Cubasis (Anton Reiter)	62	20	SONY Mavica (Anton Reiter)	67	45	Zeichensätze in Excel darstellen (Franz Fiala)	6	96	FRANKTAL GEBIRGE (Martin Frankl)
51	31	GEDANKEN ZUR NOODSPHÄRE (Gerhard Pletzmann)	75	44	Das Alte Agypten: Tutanchamun und Ramses II. (Martin Schönhaber)	63	61	Star Trek (Martin Schönhaber)	60	93	Zuschlag für Virelschreiber? (Martin Schönhaber)	54	100	FUNKTIONAL (Martin Weissenböck)
82	12	Gender in der Technologieforschung (Wolfgang Wajmann)	81	71	Das Universum (Martin Schönhaber)	67	31	Street Pilot 2000 (Martin Schönhaber)	PCN	Set	PRODUKTE	41	56	Gästebuch (Franz Fiala)
51	30	GL: Leitlinie - und Contra-Kommentare (Britta Schinzel, Margarete Maurer)	61	90	Der BROCKHAUS Multimediale (Werner Krause)	71	27	Symphonie fantastique - die Werkanalyse (Martin Schönhaber)	14	37	8-4-2-1 (Richard Neubauer)	76	51	Genetic Algorithms, Genetic Programming (Ronald Hasenberger)
23	70	Grundlagen der digitalen Kunsttheorie (Ästhetik) (Siegfried Pfeiffer)	60	40	Der Fischer Weltalmanach '98 (Martin Schönhaber)	67	26	Tanis - Das unglückliche Geheimnis (Martin Schönhaber)	39	41	ACCENT	52	87	GRAFIX UND ANIMATION MIT VISUAL BASIC (Hermann Köberl)
75	27	GruppE-OR-OM (Siegfried Pfeiffer)	95	42	Der Kosmos (Martin Schönhaber)	69	47	Tarekdi - Das unglückliche Geheimnis (Martin Schönhaber)	15	34	Calculator-Bildschirmbild	52	87	GRATIVATION (Peter Speckmayer)
70	20	Impulse für die Technik (Barbara Schwarze)	97	1	Der Kosmos (Martin Schönhaber)	67	47	Tarekdi - Das unglückliche Geheimnis (Martin Schönhaber)	3	68	Chi-Writer (Franz Fiala)	54	100	Hammer und Scheel Schneebesen (Fritz Eller)
56	49	Informatik-Frauen (Britta Schinzel)	73	30	Die 7 Tage-Lüge (Florian Schütz)	92	48	Ulead DVD Movie Factory 2 (Werner Krause)	64	24	Computerkauf im Internet (Agentur TBWA)	35	58	Hardwaresche Programmierung (Fritz Eller)
72	23	Ingenieurstudium für Frauen und Mädchen (Renate Kossuth)	74	35	Die CD-ROM mit der Maus 1 (Martin Schönhaber)	74	48	Video News (Anton Reiter)	25	23	Computershopping (Norbert Czubla)	67	67	Hardwaresche Programmierung in C++ (Christian Zahler)
35	13	Ingenieurwesen im 21. Jhd. (Walter Riemer)	88	19	Die Chronik der Weltgeschichte (Martin Schönhaber)	88	19	Video Datenreduktion (Dieter Reiermann)	56	18	COMPUTERSHOPPING IN USA (Dieter Reiermann)	68	83	Hardwaresche Programmierung in C++ (Christian Zahler)
79	14	Internet und Gleichberechtigung (Elisabeth Schiemel)	67	27	Die faszinierende Welt der Astronomie (Martin Weissenböck)	58	43	Video schnitt linear und hybrid (Hermann Hummer)	65	32	ELKEY 2	69	83	Hardwaresche Programmierung in C++ (Christian Zahler)
86	10	Konstruktivismus ein Allheilmittel? (Gruppe OR-OM)	86	26	Die Naturwissenschaften 40 (Martin Schönhaber)	61	89	W.A. Mozart - Klavierwerke (Hermann Hummer)	45	41	Fastback	26	26	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
78	10	LOGOLB (Siegfried Pfeiffer)	95	1	Die Raumfahrt (Martin Schönhaber)	73	38	Welt der Wunder - Tilogie (Martin Schönhaber)	26	17	Fehler im AFPDR (Walter Riemer)	27	27	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
26	34	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	63	57	Die Sonne - Der Stern, von dem wir leben (Martin Schönhaber)	61	88	Wiesedts dasklar (Martin Schönhaber)	5	78	FRANKTAL (Franz Fiala)	28	28	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	59	31	Win Funktion Astronomie 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Graphics Solution (Walter Riemer)	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
48	24	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Kleinunternehmerpreis (Erwin Kaminek, Agentur Groll)	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	MathType 4.0 - neue Version (Eva Jimenez)	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
28	54	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61	91	Win Funktion Astro 9.0 (Martin Schönhaber)	64	22	Microsoft-Select-Preise	30	47	Hardwaresche Programmierung (Franz Fiala)
27	52	Menschliche und digitalisierte Intelligenz (Siegfried Pfeiffer)	85	19	Digitale Bibliothek (Martin Schönhaber)	61								

Table of contents for PCNEWS-101, listing articles by page number and author. Includes sections for 'SCHULE', 'SOFTWARE', and 'SYSTEM'. The table is organized into columns with page numbers on the left and article titles/author names on the right.

http://pcnews.at/?id=kapitel





### Messtechnik für den Profi:

- ▶ Netzqualitätsanalyser
- ▶ Transientenrekorder
- ▶ Energieanalyser
- ▶ Schutzmaßnahmenprüfgeräte
- ▶ Schreiber
- ▶ Einbauanalyser
- ▶ Stromzangen



### Mobile Computer für alle Fälle:

- ▶ Notebooks
- ▶ Industrie-Notebooks
- ▶ Sonderlösungen



### Mikrocontroller, Entwicklungstools und Baugruppen:

- ▶ Compiler
- ▶ Debugger
- ▶ Betriebssysteme
- ▶ Starterkits
- ▶ Minimodule



Familien:

C166 & ST10  
8051, C500, C800  
M16C, 77k, TLCS900  
TriCore, Carmel  
MIPS, DSP56xxx,  
68xxx, PowerPC



### Wir entlasten Sie mit folgenden Dienstleistungen:

- ▶ Messen und Protokollieren der Netzqualität
- ▶ Auffinden von Netzstörungen
- ▶ Schulungen zum Thema Netzqualität
- ▶ Produktschulungen



MTM-Systeme  
Ing. Gerhard Muttenthaler  
Hadrawagasse 36  
1220 Wien

fon +43 1 2032814  
fax +43 1 2021303  
mail office@mtm.at  
web www.mtm.at

Produktinformationen und  
Nützliches unter:  
[www.mtm.at](http://www.mtm.at)

## NEUE INFINEON STARTERKITFAMILIE

Zur neuen XC16xFamilie sind nun auch die Starterkit's erhältlich.

Die Starterkits für XC161CI, XC164CS und XC167CI werden "ready to use" incl. Software geliefert

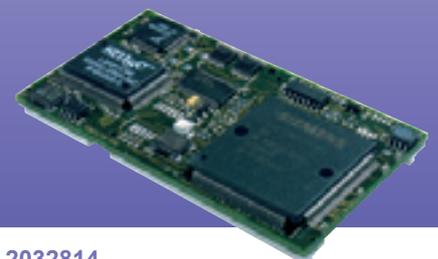
Der optimale Start für Ihre 16 Bit Mikrocontrolleranwendung!



### 16-Bit Applikationen mit Ethernet-Anbindung

Mit dem TQM167UE bietet TQ-Components ein voll lauffähiges embedded 16-Bit Microcontroller System mit Ethernet-Schnittstelle auf einer Fläche von nur 80 x 44 mm² an. Als Systemkern dient der Infineon SAB-C167CR Microcontroller. Der Speicherausbau von 1 MB SRAM sowie 1 MB FLASH erlaubt auch größere Programme laufen zu lassen. Die RS232 Schnittstelle und 4-fach UART stellen die komplette Verbindung zur Außenwelt des Moduls her. Das TQM167UE bietet zusätzlich den Super I/O-Contoller FDC37C669, z.B. zur Anbindung eines Floppy-Laufwerks.

Besonders einfach ist das Programmhandling. Über die mitgelieferte Download-SW können eigene Programme einfach und komfortabel auf das Modul geladen werden. Um den Einstieg in die Modulwelt zu vereinfachen, liefert TQ-Components das Starterkit zu oben beschriebenen Modul, die komplette "Plug and Play" Lösung unter der Bezeichnung STK167UE.



Info bei MTM-Systeme unter [www.mtm.at](http://www.mtm.at) oder +43 1 2032814

## Vorbereiten. Unterrichten. Bewerten. Allround-computergestützter Unterricht.

 **2 10.-12. Nov. 2006**  
**INTER PÄDAGOGICA**  
Das neueste Bild der Bildung.  
Messezentrum Wien | Halle A Stand 503

[www.netop.co.at](http://www.netop.co.at)

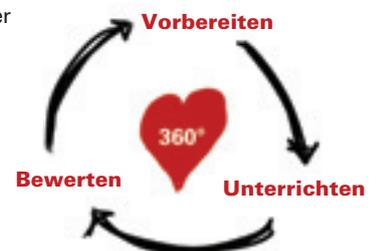
**Sie bereiten sich auf Ihren Unterricht vor. Sie unterrichten Ihre Schüler. Sie bewerten ihre Arbeit. Es gibt nur eine Unterrichtssoftware, die Sie in allen Phasen unterstützt und Ihren Job einfacher macht: NetOp School.**

Wie bringt man Lukas dazu, den Ball im Auge zu behalten, auch wenn er gerade links außen spielt? Ob er nun den Kontext nicht versteht oder einfach den Überblick verliert – mit den Tools von NetOp School kann auch er wieder punkten.

NetOp School verfügt über Funktionen zur Live-Überwachung der einzelnen Schüler, bietet Dialog-Sitzungen und uneingeschränkte Kontrolle über die installierten Programme auf den PCs der Schüler und ist somit eine einzigartige und umfassende Unterrichtssoftware. Auch außerhalb des Klassenraums können Sie von den Vorzügen des Programms profitieren. Ob Sie Tests vorbereiten, die Kriterien zum Bestehen einer Prüfung festlegen oder Ihren Unterricht zu Hause vorbereiten - all dies ist nun in Rekordzeit möglich.

Die aktuelle Version ist noch benutzerfreundlicher und bietet eine intelligente Notenübersicht, die Möglichkeit, Arbeiten offline vorzubereiten, ohne Installation der Software auf dem Lehrer PC sowie die Übertragung einzelner Bildschirme auf ein SmartBoard.

Sie können in Klassenräumen des 21. Jahrhunderts nicht mehr mit Unterrichtsmethoden des 20. Jahrhunderts arbeiten. Entscheiden Sie sich für die vollständig computergestützte Unterrichtslösung. Entscheiden Sie sich für NetOp School.



**Allround-computergestützter Unterricht**



### Überzeugen Sie sich!

Laden Sie eine voll funktionsfähige Demoversion unter [www.netop.co.at](http://www.netop.co.at)

