

100% pures Serverhousing

Der ATnet Unispace

Serverhousing-Angebote gibt es wie Sand am Meer. Für Standard-Tower-Server mit Flatrate-Anbindung zum benachbarten VIX allerdings nur den ATnet Unispace. Und wäre sein Preis nicht so unglaublich klein, wäre er schon fast nebensächlich.



Was bietet der ATnet Unispace?

Platz für Ihre Server im Standard-Towerformat

Sie können praktisch jeden gängigen Rechner in unser zentrales Datacenter stellen - der ATnet Unispace bietet Platz, Strom und Klimatisierung für Standard-Tower-PCs.

Die leistungsfähigste Internet-Anbindung seiner Klasse

100 Megabit/s Flat-Rate national und 1 Megabit/s Flatrate international zum Pauschalpreis. Servieren, soviel Sie wollen.

Unbürokratisches Setup, risikoloses Testen

Einfach anmelden, Server konfigurieren und vorbeibringen - fertig! Dabei sind Sie an keine Mindestvertragsdauer gebunden.

Welche Voraussetzungen gibt es?

Der Server muss folgende Anforderungen erfüllen:

Maximale Abmessungen (H x B x T) in cm: 45 x 21 x 55 inkl. Kabel

Netzwerkanschluss: Ethernet, 10 oder 100 BASE-T (RJ-45)

Maximale Anschlussleistung: 350 W, Stromanschluss: 230 V

Übergabe des Servers: betriebsfertig, ohne Peripherie (Tastatur, Maus, Monitor). Der Server muss ohne Tastatur booten können.

In den Genuss des Unispace-Angebots können sowohl gewerbliche als auch private Anwender kommen.

Warum ist der ATnet Unispace so günstig?

Durch effizientes Wirtschaften: ATnet Unispace-Housing nutzt vorhandene Kapazitäten unserer Datacenter in flexibler Art und Weise - Sie finanzieren daher nicht die Errichtung überdimensionaler Infrastruktur, die erst später kostendeckend wird.

Durch Konzentration auf das Wesentliche: ATnet Unispace-Housing beinhaltet keine Extra-Features, die bei 95% aller Anwender ohnehin nicht genutzt werden.

Durch festgelegte Standards: Ein Produkt für alle Server, mit festgelegten Maximalabmessungen. Die Devise: „You can have any color you want, so long as it is black.“



Kosten

Den aktuellen Bestpreis für ATnet Unispace Housing finden Sie in der entsprechenden Preisliste oder im Web unter www.unispace.at.

Kontakt

Bei jeglichen Fragen, Wünschen oder Anregungen freuen wir uns auf Ihren Anruf, Ihr Fax oder E-Mail:

Telefon: +43 1/605 52 0

Fax: +43 1/605 52 88

E-Mail: kontakt@atnet.at

Web: <http://www.atnet.at/>

Anschrift:

ATnet

Inzersdorfer Straße 27

1100 Wien

Inhalt

LIESMICH

- 2**  Inhalt, PCNEWS-2005, Suche
⊕ Regelmäßige Termine,
- 4**  Autoren, Inserenten, Lieferfirmen
- 6**  Liebe Leserinnen und Leser
Franz Fiala, Werner Krause
- 48**  Impressum, Herausgeber
- UI**  Cover
Werner Krause

CLUBS

- 6**  Seminare
Franz Fiala
- 7**  Das Helm-Universum
Franz Fiala, Werner Illsinger
- 20**  Domänenalias, Subdomäne
Franz Fiala
- 23**  ADIM
Martin Weissenböck
- 48**  Herausgeber, ⊕ Termine

SCHULE

- 8**  e-Learning-Cluster
K. Cortolezis-Schlager, C. Dorninger
- 11**  DUDEN
Franz Fiala BI
- 12**  ED-MEDIA-2004 Lugano
Wolfgang Seper
- 15**  Weltjahr der Physik 2005
Christian Dorninger

SYSTEM

- 17** Windows XP Service Pack 2
Christian Zahler
- 31** IIS 2003
Christian Zahler

MULTIMEDIA/VIDEO

- 19**  P.M. Die Technikgeschichte
Martin Schönhacker CK
- 19**  Musica!
Martin Schönhacker US
- 18**  Videoaufzeichnung
Helmut Maschek

PROGRAMMIEREN

- 21** JAVA und XSLT
Alfred Nussbaumer
- 24**  Python-Programming
Gregor Lingl
- 25** Homepage-Tipps & -Tricks
Franz Fiala

ELEKTRONIK

- 47** **INSERAT** DAVe Bestellschein
INFINEON

LUSTIGES

- 2**  Technischer Support
Christian Berger

PCNEWS im Internet

Systematisch <http://pcnews.at?id=pcn90000700> Coverseiten beginnen mit 1001, daher Cover in diesem Heft <http://pcnews.at?id=pcn90100100>

Index Suche <http://pcnews.at/>, -> AB..
<http://pcnews.at/>, -> ??.. oder <http://pcnews.at?id=SearchPCN>

PCNEWS - 2005

Ausgabe	Red.schluss	Erscheint	Auflage	Thema
PCNEWS-91	2004-12-20	2005-Feb	4000	Betriebssysteme 1
PCNEWS-92	2005-02-21	2005-Apr	4000	Betriebssysteme 2
PCNEWS-93	2005-04-25	2005-Jun	4000	Netzwerktechnik 1
PCNEWS-94	2005-06-27	2005-Sep	4000	Netzwerktechnik 2
PCNEWS-95	2005-09-19	2005-Nov	4000	Netzwerktechnik 3

Regelmäßige Club-Termine

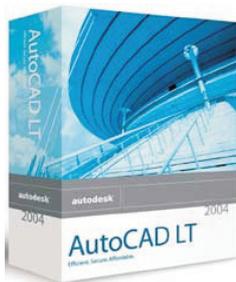
Club	Was	Wann	Wo
CCC, PCC, ClubPocket PC	Clubtreffen, Vortrag	monatlich, erster Donnerstag, ab 19:00	Club 217, Ottakringer Straße 217, 1160 Wien, gegenüber der "10er Marie", 01-4892151 (Juli/August in der "10er Marie")
OeCAC	Clubtreffen, Vortrag	wöchentlich, Mittwoch, ab 18:00	Don Bosco Haus, St. Veitgasse 25, 1130 Wien
IT-Lehrer	Informatiker-stammtisch	monatlich, zweiter Dienstag, ab 19:00	Café Restaurant DIANA, 1090 Wien, Schwarzspanier Str. 6
MCCA	Clubabend	monatlich, zweiter Dienstag, ab 17:00	1030 Wien, Schulzentrum Ungargasse
WUG	Clubabend	monatlich, dritter Dienstag, ab 19:00	Oberösterreich
WUG	Clubabend	monatlich, dritter Donnerstag, ab 19:00	Wien

Technischer Support



Von A wie Acronis

bis Z wie Zimmermann



Acronis - Adobe - Autodesk - bitmedia - Borland - Budenberg - Cornelsen - Discreet - ELO Leitz - Filemaker - GDATA - HDD Sheriff - VirtualCD - PaintShop - Macromedia - MasterEye - Mediator - MindManager - SiteKiosk - Namu Webeditor - Rosenkränzer - Eugen Traeger - Westermann - Oriolus - Ulead - Klett - uvm.

Bei uns bekommen Sie Software aller namhaften Hersteller zu Sonderkonditionen für Schüler, Studenten, Lehrer und Schulen (Klassenraumlizenzen).

Ein Auszug aus unserem Katalog:

AutoCad 2004 für Schüler, Lehrer (2 Jahre)	104,-
AutoCad 2004 Klassenraum 15 Plätze	408,-
AutoCadLT 2004 Klassenraum 20 Plätze	408,-
Architectural Desktop 2004 Schüler, Lehrer (2 Jahre)	104,-
Autodesk Inventor 8 für Schüler, Lehrer (2 Jahre)	104,-
Borland C++, J Builder, Delphi (SSL Box).....	je 199,-
Filemaker Pro 6.0 für Schulen	101,-
HDD Sheriff Easy Klassenraum 15 Plätze	408,-
VirtualCD 5.0 Klassenraum 25 Plätze	408,-
MasterEye 5.0XL Klassenraum 25 Plätze	408,-
Mediator Pro 7.0 für Lehrer, Schüler	168,-
Mediator Pro 7.0 Klassenraum 15 Plätze	408,-
MindManager X5pro Klassenraum 16 Plätze	408,-
ULEAD MediaStudio 7 Klassenraum 15 Plätze	408,-
SiteKiosk 5.5 Klassenraum 16 Plätze	408,-
GDATA Antivirenkit für alle PCs der Schule	408,-

Klassenraumlizenzen werden NUR gegen Schulnachweis geliefert. Die Preise gelten nur für allgemeinbildende und höhere Schulen bzw. Schüler, Studenten und Lehrer. Preise für Universitäten und Hochschulen auf Anfrage. Alle Preise inkl. 20% Mwst. zzgl. Versand. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Händleranfragen erwünscht!

Fordern Sie unseren Gratiskatalog an

co.Tec GesmbH

Brünnerstrasse 163/1, A-1210 Wien

TEL 01 / 292 59 69, FAX 01 / 292 59 69 18

Email: office@cotec.at, Web <http://www.cotec.at>

Autorinnen und Autoren

Inserenten

Berger Christian 2



Karikaturist und Comiczeichner für verschiedene Kärntner Zeitungen
Firma Karicartoons
 E: karicartoons@aon.at
 http://www.bergercartoons.com/

Cortolezis-Schlager Katharina Mag. 8



Geschäftsführerin
Firma team consult wien
Absolvent WU-Wien, Handelswissenschaften
 E: cortolezis-schlager@teamconsult.at
 http://www.teamconsult.at/

Dorninger Christian MR Dipl.-Ing. Dr. Jg. 1954 8, 15



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

Fiala Franz Dipl.-Ing. Jg. 1948 6,7,11,20,25



Leitung der Redaktion und des Verlags der PC-NEWS, Obmann des PCC; Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik i.R.
Schule TGM-N
Werdegang BFPZ-Arsenal
Club CCC MCCA PCC VIT
Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik
Privates verheiratet, 1 Kind
 E: franz@fiala.cc
 http://bildarchiv.fiala.cc/

Illsinger Werner Ing. Jg. 1968 7



Leiter Infrastruktur & Application Platform Group bei Microsoft Österreich, Präsident des CCC, Schriftführer des PCC
Firma Microsoft
Club CCC PCC
Absolvent TGM-N87D
 E: werner@ccc.at
 http://home.ccc.at/werner/

Krause Werner Mag. Jg. 1955 6, U1



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



Lingl Gregor Mag. 24



Lehrer für Mathematik, Physik und Informatik, EDV-Kustos, Buchautor
Schule BRG Wien 16 Schuhmeierplatz
Absolvent Studium Lehramt Mathematik und Physik
Interessen Didaktik der Programmierung, insbesondere objektorientierte Programmierung mit Python und Java.
 E: glingl@aon.at
 http://python4kids.net/

Maschek Helmut Dipl.-Ing. 18



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@1plus.at

Nussbaumer Alfred Mag. Prof. Jg. 1956 21



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

Schönhacker Martin Dipl.-Ing. Dr. techn. Jg. 66 19



Universitätsassistent an der Abteilung für Algorithmen und Datenstrukturen: Convener ISO/IEC JTC1/SC22/WG13 Modula-2; Vorsitzender ON AG 001.5 Programmiersprachen; Lehrer für Informatik
Hochschule TU Wien, Inst.f. Computergraphik; GRG21
Absolvent TU Wien, Informatik
Interessen Wortanalyse für die deutsche Sprache, Didaktik, Visualisierung von Algorithmen und Datenstrukturen
Hobbies Lesen, Musik, Film, Fotografie
 E: schoenhacker@ads.tuwien.ac.at
 http://www.ads.tuwien.ac.at/schoenhacker/

Seper Wolfgang Jg. 1968 12



Volksschullehrer, Schwerpunkt Computerunterstütztes Lernen
Schule Übungsvolksschule der PA der ED Wien
 E: wolfgang.seper@phedw.at
 http://www.phedw.at/uevs/

Weissenböck Martin Dir. Dr. Jg. 1950 23



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

Zahler Christian Mag. Jg. 1968 17,31



Gewerbetreibender, Autor von ADIM-Skripten, Erwachsenenbildung, Lektor für Informatik, MCSE
Firma WIFI St.Pölten, FHS Steyr
Club ADIM PCC
 E: office@zahler.at
 http://www.zahler.at/

ATnet 1



Inzersdorfer Strasse 27 1100 Wien
 Dr. Franz Penz
 01-60552-0 FAX: 60552-88
 0699-11494835
 E: kontakt@atnet.at
 http://www.atnet.at/

Produkte Internetstandleitungen (xDSL, ATM, Fiber), Web & Mailspace, Junk/Virenmailfilter, Domainregistrierung und Hosting, Firewalling & VPN, IPv6, Serverhousing, Speziallösungen
Erreichbar Autobuslinie 7a, Inzersdorferstraße

Chauvin Arnoux U2



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

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

co.Tec 3



Brünnerstraße 163/1 1210 Wien
 01-2925969 FAX: 2925969-18
 E: office@cotec.at
 http://www.cotec.at/

Produkte Schulsoftware

Infineon Technologies Austria AG 44



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

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

MTM-Systeme 5



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

Produkte uC/uP-Entwicklungswerkzeuge, Starterkits, Industriecomputer, 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

PRM Tec U3



Arinstraße 41 CH-9475 Sevelen
 Mathias Pirchl
 +41-81-7501060 FAX: 7501061
 E: info@prmtec.com
 http://www.prmtec.com/

Produkte Produkte für den Informatikunterricht

STADLER EDV-Dienstleistungs- und Handels-ges.m.b.H U4



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

Lieferfirmen

Bibliografisches Institut BI

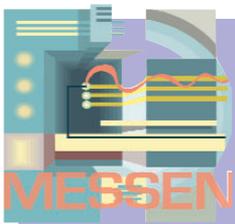
Dudenstraße 6 D-68167 Mannheim
 +49-621-3901 FAX: 3901-395
 E: zhingst@bifab.de
 http://www.duden.de/

Christian Konrad GmbH CK

Industriestraße B 13 2345 Brunn am Gebirge
 Herr Pries
 02236-35600-25 FAX: 36 262
 0676-4105010
 E: office@konrad.co.at
 http://www.konrad.co.at/

United Soft Media US

Thomas-Wimmer-Ring 11 D-80539 München
 Gabriele Kellerer
 +49-89-29088-161/168 FAX: 29088-160
 E: g.kellerer@usm.de
 http://www.usm.de/



Messtechnik für den Profi:

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



Mobile Computer für alle Fälle:

- ▶ Notebooks
- ▶ Industrie-Notebooks
- ▶ Sonderlösungen



Panasonic Toughbook CP-28



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

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 oder +43 1 2032814

Liebe Leserinnen und Leser

Franz Fiala, Werner Krause

Clubabende

Nachlese: Clubabend 7.10.

Thema: Graphische Authentifizierung

Vortragender: Helmut Schluderbacher

Inhalt: Die Idee ist die, dass sich der User keine Passworte sondern Regeln merken soll. Er bekommt Symbole oder Bilder angezeigt, wendet in Gedanken diese Regeln an, die dann zu einer bestimmten Eingabetaste führen. Der Vorteil ist, dass man sich bei der Eingabe des Passworts getrost über die Schulter schauen lassen kann, denn was man eingibt, hängt von der angebotenen Maske ab und ändert sich daher immer wieder.

Unterlagen und Bilder;

<http://Bildarchiv.pcc.ac?datum=2004.10.07>.

Clubabend am 4.11.

Thema: Voice Over Ip

Vortragender: Martin Weissenböck

Inhalt: Voice over IP (kurz VoIP), ist die Übertragung von Telefongesprächen über das Internet. VoIP – auch Internet-Telefonie oder IP-Telefonie genannt - ist seit längerer Zeit in aller Munde - jedoch wurde erst vor kurzem das größte Problem - die mangende Sprachqualität - behoben. Die größten Vorteile sind die erhebliche Kostenreduktion und Flexibilität.

Gateway-Betreiber ist zum Beispiel <http://www.siggate.at> - bei dem man derzeit gratis eine Telefonnummer registrieren kann - unter der dann das eigene VoIP-Telefon aus dem Festnetz erreichbar ist. Ein SoftPhone für VoIP zum Installieren am PC ist unter <http://www.xten.com/> (X-Lite) gratis für Windows verfügbar.

Clubabend-Termine 2005

2.12.2004, 13.1.2005, 3.2., 3.3., 7.4., 12.5., 2.6., 7.7., 4.8., 1.9., 6.10., 3.11., 1.12

Termine Navigationsstammtisch-2005

12.1., 9.2., 9.3., 13.4., 11.5., 8.6., 13.7., 10.8., 14.9., 12.10., 9.11., 14.12.

Newsletter

Die bisherigen Mailing-Listen AGTK, CCC-INFO, PCN-INFO und ClubPocketPC wurden durch ein Newsletter-System ersetzt, bei dem sich die Abonnenten über ein Web-Interface ein- und austragen können. Alle bisherigen Abonnenten wurden in das neue System übernommen und haben automatisch einen Account.

Anmeldung

- CCC <http://www.ccc.or.at/>
- ClubPocketPC- <http://www.clubpocketpc.at/>
->Newsletter
- PCC/PCNEWS <http://pcc.ac/newsletter.htm>

Administration

Abonennten können ihren Newsletter-Account verwalten:

<http://www.ccc.at/absoluten1/user-login.aspx>



PCNEWS-90

Internet Information Server

Zu den wichtigsten Tätigkeiten eines Netzwerkadministrators gehört die Verwaltung eines Web-servers. **Christian Zahler** zeigt auf Seite **31** die Installation und Konfiguration eines Internet Information Servers Schritt für Schritt.

Homepage-Tipps & Tricks

Homepage-Designer müssen sich mit zahlreichen Details herumschlagen, um benutzerfreundliche Homepages herzustellen. Unsere Sammlung von Homepage-Tipps finden Sie auf Seite **25**, unterstützt durch die Online-Version unter <http://demo.pcc.ac/> -> *Homepage-Tipps*.

Club-Webhosting

Wenn ein Web und die zugehörigen E-Mail-Adressen einmal eingerichtet sind, gibt es weiter keine Veranlassung, sich mit der Administration zu beschäftigen. Damit Sie die Übersicht über die verfügbaren Funktionen nicht verlieren, zeigen wir auf Seite **7** alle Funktionen von **Helm**, dem Domänenverwaltungssystem des CCC und PCC. Wenn bei Ihrem Zugang Icons fehlen, dann ist dieses Feature beim betreffenden Hosting-Plan nicht vorgesehen. Nehmen Sie mit dem Club Kontakt auf oder schauen Sie unter **"Extra Features"**, um es zu aktivieren. Je nach Hosting-Plan können **Subdomänen und Domänen-Aliase** gebildet werden. Die Handhabung zeigt der gleichnamige Beitrag auf Seite **20**.

Programmieren

Gregor Lingl stellt auf **Seite 24** ein Buch über Programmieren an Hand der Programmiersprache Python vor.

Alfred Nussbaumer beschreibt auf **Seite 21**, wie man XML-Dokumente mit JDOM-Klassen transformieren kann.

PCNEWS-CD 2000-2004

<http://pcnews.at/ins/cds/2003/index.htm>

Wenn Sie in in Ihrem Bücherregal Platz schaffen wollen, können Sie sich vielleicht leichter dazu entschließen, wenn Sie den Inhalt auf einer CD aufbewahren können. Die Jahrgänge 2000-2004 der **PCNEWS** (Ausgaben 66-90) ist in der PDF-Version auf einer CD zusammengefasst. Bestellungen sind über die Webseite <http://pcnews.at?Id=5381> möglich.

Schöne Weihnachten und ein gutes Jahr 2005 wünschen

Franz Fiala

Werner Krause

Seminare

Franz Fiala

Der PCC veranstaltet im laufenden Schuljahr wieder eine Seminarfolge, Anmeldungen unter <http://pcc.ac/seminare/> ->Anmeldung.

Veranstaltungsort

TGM, 14. Stock, Saal H1400, Wexstraße 19-23/14.Stock, 1200 Wien
Dauer ist jeweils 18:00-21:00

Kosten pro Seminar

Clubmitglieder: 39,- Euro (sonst 78,- Euro)

Teilnehmerzahl

Ein Seminar findet ab 5 Teilnehmern statt. Die **Maximalzahl ist 15**.

Weitere Auskünfte

Tel: 0664-1015070 (Fiala) pcc@pcc.ac

Seminar Datenbanken I (Access, MySQL)

Vortragender: Franz Fiala

Mi 20.10.2004, 3.11., 10.11., 17.11.

Seminar Photoshop I

Vortragender: Tina Thron

Fr 22.10.2004, 5.11., 12.11., 19.11.

Seminar Webanwendungen I (ASP, ASPX)

Vortragender: Franz Fiala

Mi 24.11.2004, 1.12., 15.12., 22.12.

Seminar Photoshop 2

Vortragender: Tina Thron

Fr 26.11.2004, 3.12., 10.12., 17.12.

Seminar Datenbanken 2 (Helm)

Vortragender: Franz Fiala

Mi 12.1.2005, 19.1., 26.1., 2.2.

Seminar Webdesign I

Vortragender: Tina Thron

Fr 14.1.2005, 21.1., 28.1., 4.2.

Seminar Webanwendungen 2 (PHP, MySQL)

Vortragender: Franz Fiala

Mi 23.2.2005, 2.3., 9.3., 16.3.

Seminar Webdesign 2

Vortragender: Tina Thron

Fr 25.2.2005, 4.3., 11.3., 18.3.

Weitere Seminare

Die Seminare **Pocket-PC, Internet-Grundlagen, PC-Grundlagen, Word** und **Linux** finden bei ausreichender Teilnehmerzahl im Sommersemester statt.

Links

- Details <http://pcc.ac/seminare/seminare/>
- Anmeldung <http://pcc.ac/seminare/anmeldung/>
- Teilnehmer <http://pcc.ac/seminare/angemeldet/>

PS: Die Ausgabe **PCNEWS-91** wird Anfang Februar 2005 versendet.

Das Helm-Universum

Franz Fiala, Werner Illsinger

PCNEWS-88, S.10: <http://pcnews.at?Id=pcn88001000> Helm
 PCNEWS-89, S.11: <http://pcnews.at?Id=pcn89001100> Hosting-Plans
 PCNEWS-89, S.14: <http://pcnews.at?Id=pcn89001400> Hosting-Plan "Class"
 PCNEWS-89, S.16: <http://pcnews.at?Id=pcn89001600> PayPal
 PCNEWS-89, S.19: <http://pcnews.at?Id=pcn89001900> Secure Folder
 PCNEWS-89, S.20: <http://pcnews.at?Id=pcn89002000> Datenbanken
 PCNEWS-90, S.20: <http://pcnews.at?Id=pcn90002000> Dom.-alias & Subdom.

Diese Grafik stellt alle Bedienungselemente des Verwaltungssystems Helm dar. Weitere Informationen siehe Literaturliste, oben.

Package-Menü

Resource Usage Nutzungsstatistik aller Ressourcen	Extra Features Zusätzliche Features bestellen	Domains Alle zu diesem Package gehörigen Domänen	Statistics Grafik des Transfervolumens der letzten 24h und 30 Tage

Zahlungsmöglichkeiten

PayPal Mit Kreditkarte bezahlen	Banküberweisung Alle Daten für die Banküberweisung

Registrierungsformen

No Registration Domäne wird zwar verwaltet muss aber nicht transferiert werden	Register Der Club soll die Domäne kaufen (senden Sie auch eine Mail an den Support)	Transfer Der Club soll die Verwaltung der Domäne vom derzeitigen Registrar übernehmen

Billing Menü

Make Payment Zahlungen durchführen	Account Statements Alle Rechnungen auf einen Blick	Recurring Payments Fälligkeit Wiederkehrender Zahlungen

"Package" anklicken

Hauptmenü

Login	Packages Ein Package ist ein Bündel von Leistungen, die eine Domäne hosten	Domains Hier finden man alle verwalteten Domänen	Domain Registrations Anmelden einer neuen Domäne zur Verwaltung beim Club	Billing Zahlungen, Rechnungen und periodische Rechnungen	Password Ändern des Passworts	Personal Details Persönliche Daten. Wichtig ist eine korrekte E-Mail-Adresse	Online Help Hilfeseiten; siehe auch Symbol "Show Quickhelp" auf jeder Seite

"Domäne" anklicken

Domänenmenü

E-Mail-Accounts Anlegen einer Mailbox	E-Mail-Forwarding E-Mail-Weiterleitung an andere Adressen	Multi-Recipient-Address Mailingliste definieren	FTP Accounts Ftp-Account und Ftp-Passwort	File Manager Dateien und Ordner über Browser verwalten	Secure Folder Identifikation für einzelne Ordner festlegen	Domain Aliases Weitere Namen für dasselbe Web festlegen	Sub Domains Eigenständige Webs im Web

DNS Zone Editor DNS-Record einfügen (für fortgeschrittene User)	ODBC DSNs Einen ODBC-Namen für eine Datenbank festlegen	Database Manager Datenbank anlegen (Access, MS-Sql, MySql)	MIME Types Besondere Dateitypen definieren	Custom Error Pages Eigene Fehlerseiten definieren	FrontPage Extensions Installieren, überprüfen und Passwort einstellen	Web Site Settings Grundlegende Einstellungen der Domäne ändern	Statistics Speicher und Transfer prüfen sowie Statistik-Modul

<http://helm.ccc.at/>



Changemodell für e-Learning-Cluster

Christian Dorninger (bm:bwk), Katharina Cortolezis-Schlager (Fa. Team-Consult, Wien) unter Mitarbeit von Jürgen Horschinegg (bm:bwk) und Karin Schubert (Bizconsult, Wien)

Lehr- und Lernformen brauchen beim Übergang zur Wissensgesellschaft entsprechende Rahmenbedingungen, um sich entfalten zu können und den aktuellen Einflüssen wie der Individualisierung des Lernprozesses, mehr Selbststeuerung der Lernenden oder dem elektronisch gestütztes Lernen („e-learning“, in seiner gemilderten Form „blended learning“) Raum zu verschaffen. Dabei sind Einflüsse auf europäischer Ebene (z.B. die Lissabonbeschlüsse „eEurope 2000“, Juni 2000 oder die „5 Benchmarks for Education and Training Systems in Europe to 2010“, EU-Kommission, COM (2002) 629, November 2002) genau so wesentlich wie die „alten“ nationalen Bedingungen des Aufbaus des österreichischen Bildungssystems und deren historischen Charakteristika (starke Gliederung, frühe Selektion, tendenziell unterschiedliche Schulformen und Bildungsziele für Mädchen und Burschen, u.a.). Vor allem die Weiterentwicklung von Kollaborationsideen (siehe unten „e-learning Cluster“) in Kooperation mit mittel- und osteuropäischen Staaten erscheint hierbei besonders interessant.

Fokus aller Entwicklungen der letzten Jahre war, den Lernenden in den Mittelpunkt zu stellen (vom „Vermittlungs- zum Problemlöseparadigma“; pädagogischer Konstruktivismus, selbstorganisiertes oder selbstbestimmtes Lernen, persönliche Lernziele der Schüler/innen; neue Deutung reformpädagogischer Konzepte der 20er und 70er Jahre wie Daltonplan oder die Freinetische „Erlebnispädagogik“, Medienlernen in vielen neuen Ausprägungen) und die Lernprozesse nicht nur an die Person des Lehrers, sondern an „Arbeitsumgebungen“, wo (ungezwungenes) Lernen stattfinden kann, zu binden.

Die Vielfalt der Anforderungen von „Non-Profit-Märkten“ und der Gesellschaft, die Möglichkeiten des Wissens- und Informationserwerbes, Globalisierung und steigende Bedeutung regionaler Handlungskompetenz können nur dann erfolgreich bewältigt werden, wenn das Unternehmen Schule sich radikal den Veränderungen stellt und eine professionelle Change-Management Performance erlernt. Dazu ist eine begleitende offensive Transformationskultur „top-down“ zu entwickeln. Der Erfolg kann letztendlich nur am „Kunden“ (Schulpartner und „Stakeholder“ der Schule) und thematisch am Kerngeschäft (der Organisation des Lernprozesses aller „Stakeholder“) gemessen werden.

Aus diesen Ansätzen wurde für die österreichischen weiterführenden Schulen (allgemeinbildende, technische, kaufmännische, wirtschaftliche und Tourismusschulen) ein Modell geschaffen, das ein Entwicklungsprogramm an den Schulstandorten mit einer regionalen Schwerpunktbildung verbinden („e-Learning-Schulcluster“).

A. Acht Ziele für „e-Learning-Schulen“

Eine „e-Learning-Schule“ in diesem Cluster muss 8 Ziele erfüllen und mittelfristig in ihrem Schulprogramm verankern Clusterschulen (K.Cortolezis-Schlager, K.Schubert, 8 Thesen zum Aufbau einer e-Learning-Clusterschule, Wien, 2002); d.h. die Teilnahme am Clusterprojekt ist an die folgenden kritischen Erfolgskriterien gebunden (das Projekt läuft vorerst vom September 2002 bis zum August 2005):

1. Jede/r SchülerIn wird im Projektzeitraum „e-Learning-Sequenzen“ im Unterricht ausprobieren.

Erfolgreiche Transformation der Schule muss sich im Unterricht widerspiegeln. Der erste Veränderungsparameter setzt daher direkt bei den Schülern im Unterricht an. Pädagogischer Hintergrund dieses ersten Zieles ist die Erfahrung, dass sich jeder Lernende selbst ein Bild von seinen ganz persönlichen Möglichkeiten machen muss, von elektronisch unterstützten Lernumgebungen profitieren zu können (oder auch nicht). Diese Reflexionsbasis an Hand von Unterrichtssequenzen im Fachunterricht muss daher allen Schülern zumindest im Rahmen der Oberstufenausbildung angeboten werden.

2. Eine Mehrheit der Lehrenden hat Erfahrungen mit e-Learning-Sequenzen im eigenen Fach gesammelt und diese Erfahrungen allen KollegInnen der Fach- und Klassenlehrerteams zur Verfügung gestellt.

Dieser Veränderungsparameter spiegelt die Durchlässigkeit des Transformationsprozesses bis zu den Lehrenden wider. Ziel ist, eine qualifizierte Mehrheit von Lehrenden an einem Standort für die Ziele des e-Learning-Einsatzes zu gewinnen. Transformation im Sinne von an die Wurzeln gehend bedeutet allerdings, dass alle im System Schule sich mit den neuen Anforderungen beschäftigen müssen. Erst dadurch ist gewährleistet, dass auch alle Schüler die Ergebnisse bei ihren Arbeiten bemerken und davon profitieren.

3. Die Fachgruppen und Klassenlehrerteams erproben gemeinsam und aufeinander abgestimmt die Chancen, Möglichkeiten und Grenzen von „e-Learning“ im Unterricht.

Dieser Parameter misst die Team-Performance. E-learning fördert und fordert die Zusammenarbeit der Lehrer auf Klassen- und Fachebene. Dies kann einerseits durch professionelle Organisationsumgebungen wie Lernplattformen zeit- und ortsunabhängig erfolgen, andererseits sind die neuen Entwicklungen so umfassend, dass nur durch Teamarbeit wirkliche Innovationen im Unterricht realisiert werden können. Bei der Erstellung von „e-Content“ und „Unterrichtssequenzen“ ist ein hohes Maß an Kooperation der Lehrenden erforderlich.

4. Die Modellschulen entwickeln miteinander im Cluster konkrete Modelle zur Erprobung von „e-Learning-Sequenzen“ im Unterricht und stellen ihre Erfahrungen allen zur Verfügung.

Auch auf Schul(management)ebene sind neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit auszuloten. Der Bildungscluster stellt den organisatorischen Rahmen dieser fach- und schulartenübergreifenden Kooperation zur Verfügung.

5. Das Schulprogramm (kurz- und mittelfristige Schulziele und Umsetzungsmaßnahmen) bezieht die Erkenntnisse über „e-Learning“ laufend in die Gestaltung des Schulalltages ein.

Um von einmaligen Transformationsprozessen in eine kontinuierliche Alltagshandlung zu kommen, ist es erforderlich, dass eine „e-Learning-Organisation“ im Schulprogramm verankert wird. Das Schulprogramm schafft die Basis für die operative jährliche Zielplanung und Zielüberprüfung am Schulstandort. Dabei sind Innovationen in der Lernorganisation in das Schulprogramm zu integrieren und in einem Jahresprogramm zu verankern. Nur dadurch ist vom Managementansatz her gewährleistet, e-Learning-Prozesse nicht als Eintagsfliege, sondern als gelebte Alltagsroutine erscheinen zu lassen.

6. Der Schulleitung ist die Erprobung von „e-Learning“ im Unterricht ein wichtiges Anliegen. Das Projekt hat hohe Priorität im Schulalltag.

Professionelle Führung entscheidet letztendlich bei Veränderungsprozessen über Erfolg und Nichterfolg: In der Evaluierung der e-Learning-Notebook-Klassen zeigt sich, dass Standorte nur mit einer Schulleitung, die eine starke Unterstützung derartiger Projektes kundtut, letztlich zu flächendeckenden Innovationen gelangen können.

7. Es gibt eine Steuerungsgruppe, die die „e-Learning“-Contententwicklungen und –Erprobung im Unterricht koordiniert und aufeinander abstimmt.

Die Schulleitung ist für sehr viele Managementaufgaben gleichzeitig verantwortlich und hat derzeit an Österreichs Schulen wenig Möglichkeiten, auf eine mittlere Führungsebene zu delegieren. Um eine breite Involvierung des Lehrerkollegiums einer Schule in e-Learning-Projekte sicherzustellen, braucht es am Standort eine projektbegleitende Managementorganisation.

8. Die Schule bietet ihren Schülern (freiwilliges Angebot) mindestens ein über den europäischen Computerführerschein hinausgehendes IT- oder e-Learning-Zertifikat an.

Der Schulstandort muss im Sinn einer Begabungsförderung den Schülern auf freiwilliger Basis praxisnahe IT-Abschlüsse anbieten. Da-

ED-MEDIA-2004 Lugano

Montag, 21. bis Samstag, 25. Juni 2004 - Lugano/CH

Wolfgang Seper



Montag 21. Juni

Vor Beginn des Kongresses am Mittwoch selbst finden Montag und Dienstag von den VeranstalterInnen organisierte Tutorials und Workshops, abgehalten in der Universität von Lugano, statt. Diese bieten nicht nur die Chance, sich auf internationaler Basis intensiver mit ausgewählten Themen/Technologien zu beschäftigen, sondern dank der "kommunikativen Organisation" auch erste Kontakte zu knüpfen und sich mit anderen TeilnehmerInnen - unter anderem - über die "Kongress Themen" auszutauschen.

Als Referenten werden dafür Fachleute aus Bildung bzw. Wirtschaft eingeladen, die international anerkannte Fachleute auf ihren Gebieten sind. Während die Tutorials eher vortrags-/seminarartig gestaltet sind, ist bei den angebotenen Workshops die aktive Mitarbeit und Zusammenarbeit der TeilnehmerInnen gefragt.



In dem von mir besuchten Workshop „*Teaching Creatively Online: Gathering, Sharing, and Implementing New Ideas for Teaching Online*“ diskutierten nach einer kompakten Einführung durch Ross Dewstow und Patrick Kunz (*Waikato Innovation Center for eEducation WICeD, New Zealand*) rund 30 - 40 TeilnehmerInnen über deren Erfahrungen und Ideen im Bereich des Online-Lernens bzw. Lehrens.

Nahezu übereinstimmend wird im Rahmen einer ersten Arbeitsphase (Brainstorming) in Kleingruppen festgestellt, dass nicht alleine die aktuell vorhandenen technischen Möglichkeiten Lehr-/Lernerfolg garantieren, sondern dass in erster Linie die Vor- bzw. Aufbereitung der jeweils zu vermittelnden Inhalte bzw. das didaktisch-methodische Geschick

der Verantwortlichen gefragt sind und durch keine noch so „geniale“ technische Innovation ersetzt werden können.

Im Anschluss an die erste Arbeitsphase in Kleingruppen (3 - 4 TeilnehmerInnen) erfolgt eine kurze Poster-Demonstration, in der die Gedanken der TeilnehmerInnen gebündelt und zusammengefasst werden. Übereinstimmend in allen Gruppen ist der Gedanke, dass die sozialen Rahmenbedingungen für erfolgreiche Lernprozesse beim Online-Lernen oft deutlich zu kurz kommen und dass mehr darauf geachtet werden müsste, dass die Möglichkeiten moderner Informations- und Kommunikationstechnologien die „klassischen“ Methoden zu ergänzen hätten. Grundtenor der hier vorgestellten Ergebnisse der Kleingruppengespräche ist, dass isoliertes Online-Lernen grundsätzlich durch Phasen gemeinsamen Lernens in der Gruppe bzw. im persönlichen Kontakt der Studierenden mit den Lehrenden zu erfolgen hat. - Sichtlich ist man sich darüber einig, dass ein großer Teil der Online-Lernangebote diesem Bereich des Lernens im realen Sozialumfeld zu wenig Beachtung schenkt.

Nach dieser Zusammenfassung und Plenardiskussion wird die Arbeit in neu gebildeten Kleingruppen dahingehend fortgesetzt, dass einfache Beispiele für Online-Kurse erstellt werden sollen. Es entstehen nun die unterschiedlichsten Modelle, wie umfassende Online-Kurse aussehen könnten. Gemeinsam haben fast alle dieser Modelle, dass in ihnen nur ein geringer Anteil an isolierter Arbeit einzelner Lernender enthalten ist, sondern sehr viel Wert auf Kooperation und Zusammenarbeit gelegt wird. Diese Kooperation und Zusammenarbeit der Lernenden soll einerseits durch zwischen die Online-Sequenzen eingeschobene „reale Zusammenkünfte“, andererseits durch intensive Forcierung der Nutzung aller Kommunikationsmöglichkeiten via Mail, Diskussionsforen etc. forciert werden. Viel Wert wird bei nahezu allen später vorgestellten Modellen auf ausgiebige Einführungsphasen gelegt, die den eigentlichen Online-Kursen vorangestellt werden. Erst nach wohl überlegten Einstiegsphasen sollen die ersten Online-Sequenzen erfolgen.

Nicht zuletzt in Folge der intensiven Gespräche und Diskussionen unter den TeilnehmerInnen drängt gegen Ende des Workshops die Zeit und so geraten die Abschlusspräsentationen der Arbeitsgruppen relativ kurz und kompakt.

Dienstag, 22. Juni - Welcome Reception - Die ED-Media steht in den Startlöchern ...

Schon beim ersten "Social Event", der "Welcome Reception" am Dienstag am Abend im Convention-Center, wird endgültig deutlich, was die ED-Media u.a. so interessant macht: Alle Kontinente sind vertreten, TeilnehmerInnen und ReferentInnen aus über 50 Ländern kommen heuer hier in Lugano in der Schweiz

zusammen, um sich nun vier Tage lang über die neuesten Entwicklungen im Bereich des IKT-gestützten Lehren und Lernens zu informieren.

Insgesamt sind es rund **1.200 TeilnehmerInnen** die in diesen Tagen Lugano bevölkern: Zu einem Großteil VerfasserInnen bzw. ReferentInnen, die in den nächsten vier Tagen nicht nur interessierte Zuhörer sein werden, sondern auch ihre Entwicklungen, Forschungsergebnisse, Ideen und Visionen dem internationalen Publikum präsentieren wollen.

Dies geschieht heuer in Lugano sowohl im "Convention Center" (Veranstaltungszentrum) als auch in der Universität von Lugano. Leider sind diese beiden Veranstaltungsorte etwa fünfzehn Minuten zu Fuß voneinander entfernt. Täglich sind es jeweils 16 - 18 Sessions mit durchschnittlich 2 - 3 Referaten, die gleichzeitig stattfinden. Das heißt, es gilt in jedem Block aus bis zu **50 (!!) Referaten** eine geeignete Wahl, bezogen auf die eigenen Arbeitsschwerpunkte, zu treffen, was durch die Entfernung der beiden Veranstaltungszentren nicht gerade erleichtert wird.



Im Anschluss an diese bis 17.45 Uhr abgehaltenen Sessions sollte man sich die von 18.00 bis 20.00 organisierten „Poster-Demonstrations“ (jeweils 70 am Mittwoch, Donnerstag und Freitag) nicht entgehen lassen, bieten diese doch in besonderer Weise die Chance, mit den jeweiligen PräsentatorInnen ins Gespräch zu kommen, was während der Sessions aufgrund des Zeitdrucks oft kaum möglich ist.

In Lugano ist heuer erfreulicherweise festzustellen, dass bei eigenen ReferentInnen die noch vor drei Jahren wesentlich deutlicher spürbare Euphorie in Sachen "eLearning" (oder wie immer wir es nennen wollen ...) zusätzlich einem "gesunden Realismus" in Sachen computergestütztem Lehren und Lernen Platz gewährt.

Einen besonderen Stellenwert genießt zunehmend die Interaktivität: Diese wird nun vielfältiger bzw. vielschichtiger. Meinte Interaktivität bisher vornehmlich Eingaben

ED-MEDIA
World Conference on
Educational Multimedia,
Hypermedia & Telecommunications

(Maus, Tastatur) des Benutzers, wird dies nun auch im Bildungsbereich auf zunehmend breitere Basis und höheres technisches und didaktisches Niveau gebracht.

So wird in einer Präsentation unter dem Titel „Context-Sensitive Information Delivery to Visitors in a Botanic Garden“ (**Laura Naismith**, *The Centre for Educational Technology and Distance Learning, UK*; **Pamela Smith**, *Botanic Garden at Winterbourne, University of Birmingham, UK*) (Zum Nachlesen auf der Homepage der Universität von Birmingham:

<http://cetad1-fs7.bham.ac.uk/live/welcome.asp?id=80>) beispielsweise ein Projekt vorgestellt, in dem ein Pocket-PC - mit entsprechender Software und Hardware ausgestattet - auch "auf die Bewegung" des Benutzers reagiert. Möglich macht dies im konkreten Beispiel die Nutzung eines GPS-Empfängers (*Global Positioning System* - Hardware zur Satellitennavigation) im Zusammenspiel mit für dieses Projekt erstellter Software.

Konkret beschäftigt sich das gegenständliche Projekt mit dem Botanischen Garten der Universität Birmingham als Lernort. Je nachdem, wo sich der Lernende gerade aufhält, werden jeweils passende Inhalte (Informationen in Form von Wort, Bild und Ton) am Touchscreen (bzw. über den eingebauten Lautsprecher oder Headset) angeboten. Weiters besteht die Möglichkeit, sich mit bestimmten Inhalten ausführlicher zu befassen bzw. zusätzliche Informationen abzufragen. Mittels *copy & paste* können Texte und Bilder im Textprogramm "gesammelt" werden. So können die angebotenen Informationen individuell auf denkbar ökonomische Weise ergänzt, gekürzt, strukturiert... werden. Das im gesamten Gelände zur Verfügung stehende WLAN ermöglicht es, nicht nur in der Wissensdatenbank der Software selbst Informationen abzurufen, sondern auch beispielsweise aus dem Internet zusätzliche Inhalte zu beziehen und sich so sehr individuell mit den Inhalten auseinanderzusetzen.

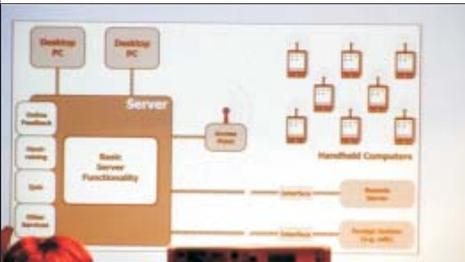
Einen weiteren "Baustein" zur hier genutzten und beschriebenen Interaktivität stellen die - je nach PPC - zur Verfügung stehenden "*Connectivity-Tools*" dar: So ist der Informationsaustausch (mit anderen Lernenden, aber auch mit dem/r LehrerIn) via IR-Schnittstelle, BT, WLAN oder auch per E-Mail möglich.

Das Besondere am hier kurz beschriebenen Projekt sind nicht die einzelnen Features (- Die ja zum Großteil so neu nicht sind!), sondern deren sinnvolle Kombination und die Miniaturisierung, die "im Paket" dem Lernenden ein durchaus bemerkenswertes und zukunftsträchtiges Lerninstrument besonders für den mobilen Einsatz zur Verfügung stellen. Wie dieses Projekt und die sichtlich insgesamt sehr positiven Erfahrungen zeigen, drängt sich die Kombination aus mobilem Computer (Pocket-PC) und GPS-Navigationssystem geradezu auf!

In einem anderen meines Erachtens nach bemerkenswerten Vortrag geht es um die Nutzung von Pocket-PCs (bzw. auch anderer mobiler Devices wie Notebook und Palm-Handheld) im Rahmen von Vorlesungen und Seminaren: „*Mobile Devices in Interactive Lectures*“, vorgetragen von einem Autorenteam der Universität Mannheim.

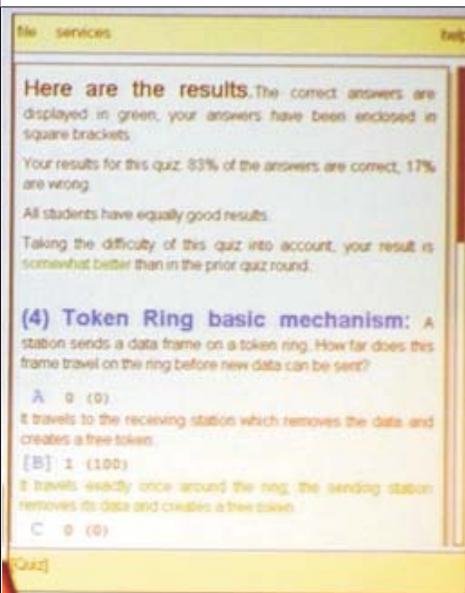
Ziel des gegenständlichen Projektes ist es, die Interaktivität in großen Hörsälen zu ermöglichen, die Motivation und Konzentration der

Studierenden zu steigern und den Wissenszuwachs der Studierenden zu erhöhen. Erreicht werden soll dies durch die für das Projekt erstellte Software „WILD@Mannheim-Toolkit“, die seit dem Jahr 2000 entwickelt und getestet wird. Diese Software ermöglicht eine „1-to-n-to-1“-Kommunikation (Studierender – Vortragender beispielsweise ebenso wie Studierender/Vortragender – gesamtes Auditorium), unterstützt unterschiedliche Plattformen, ist (relativ) leicht in vorhandene IKT-Ausstattung zu integrieren und nutzt möglichst einfache, klar strukturierte Benutzer-Interfaces. Die einzelnen Module der Software werden Ressourcen schonend nur dann einzeln geladen, wenn sie auch benötigt werden.



Unter anderem sind bis dato folgende Tools in der Software integriert: Quiz (*Multiple Choice, Clickable Images, ...*), Feedback-Funktion und „*Call-In*“ (Fragemöglichkeit für die Studierenden zu jeder Zeit).

Für die Nutzung des Tools „Quiz“ ist vorgesehen, dass der Vortragende für jede Vorlesung etwa vier bis acht Fragen vorbereitet, die zu bzw. nach bestimmten Teilen der Vorlesung an die Geräte der Studierenden übertragen werden. Die Antworten/Reaktionen der Studierenden werden dann sofort analysiert. So bekommt der Vortragende sofort ein Feedback, ob die Studierenden die Inhalte verstanden haben und kann gegebenenfalls sofort darauf reagieren. Für die Studierenden ist das ebenfalls unmittelbar erfolgende Feedback („Selbst-Test“) umgekehrt ein Indikator, der Ihnen zeigt, wie gut sie die soeben gehörten Inhalte verarbeitet haben. Darüber hinaus verstärkt dieser Wechsel der Aktivitäten die Konzentration und die Motivation.



Das Tool „*Call-In*“ ermöglicht, dass Studierende jederzeit während der Vorlesung Fragen posten können, die in einer Datenbank gespeichert werden und entweder sofort oder beispielsweise während Pausen (z.B.

während einer Quiz-Pause) vom Vortragenden beantwortet werden können. So werden Studierende auf besondere Art und Weise motiviert, aktiv an der Vorlesung teilzunehmen, die Gefahr, dass Fragen der Studierenden untergehen oder vergessen werden ist deutlich geringer und es können mit Hilfe der entstanden Frage-Datenbanken sogenannte „FAQs“ („*Frequently Asked Questions*“) für spätere Vorlesungen, Skripten etc. erstellt werden.



Unter anderem ergab die von der Universität durchgeführte Studie, dass die Akzeptanz für die hier vorgestellte Lösung sehr hoch ist, die meisten Studierenden mehr solche interaktive Vorlesungen wünschen, die Studierenden an nicht-technischen Fakultäten zusätzliches Training mit dem Computer bekommen und dass der Wissenszuwachs interaktiver Vorlesungen deutlich höher ist, als in nicht-interaktiven Vorlesungen.

Schienen noch vor wenigen Jahren Multimedia-Anwendungen das Maß aller Dinge, bilden heute zunehmend kommunikativere, netzbasierte Anwendungen und Möglichkeiten einen an Bedeutung gewinnenden Schwerpunkt bei der ED-Media. Auch das Schlagwort "*social skills*" taucht nun - zur großen Zufriedenheit des Autors - (wieder?) öfter auf.

Exemplarisch dafür sei hier eine Präsentation unter dem Titel „*Assessing Social Skills in Online Cooperative Learning*“ (**Antonella Chifari**, **Manuela Iacono**, **Manuela Fiandaca**, **Simona Ottaviano**, *Italian National Research Council - Inst. For Educational Technology, Italien*) angeführt.

Die hier präsentierte Studie beschäftigt sich unter anderem mit kommunikativen Fertigkeiten: Während man bei realer *face2face*-Kommunikation seinem Gegenüber (Gesprächspartner, Redner) anschaut, nicht unterbricht etc., bedarf es bei der Kommunikation beispielsweise in synchron ablaufenden Chats und ähnlichen Kommunikationsformen im Web anderer, adäquater Fertigkeiten: Die Aufmerksamkeit gilt hier nicht dem gesprochenen, sondern dem geschriebenen Wort, die Zuordnung der Nachrichten gestaltet sich mitunter deutlich schwieriger (keine Stimme, keine Mimik/Gestik, ...), die Sinnentnahme ist schwieriger, Nachrichten/Antworten unterschiedlicher User er-

Assessing Social Skills in Online Cooperative Learning

Antonella Chifari, Simona Ottaviano, Manuela Iacono, Monica Fiandaca
 Italian National Research Council
 Institute for Educational Technology
 Via Ugo la Malfa, 153
 90146 Palermo, SICILY (Italy)

Coordinator: Antonella Chifari
antonella.chifari@itd.cnr.it
www.itd.cnr.it

scheinen nicht in unmittelbarer Folge auf dem Bildschirm etc.

Um die diversen sozialen Fertigkeiten näher zu analysieren, benennen die Untersuchenden drei Indikatoren:

- 1 – *Task Management*
- 2 – *Relationship Management*
- 3 – *Aggression and stress management*

Für diese drei Indikatoren wurden insgesamt 40 „Descriptor“ (Standardaussagen, denen während der Beobachtung rasch eine Bewertung von 1 = nie bis 4 = immer zugeordnet werden konnte) entworfen. Mit Hilfe dieser drei „Beschreibungsbereiche“ und den ihnen zugeordneten Standardbeschreibungen konnten drei voneinander unabhängige Ergebnistabellen erstellt werden.

Subscale 1		Observer	Student	Observer	Student	Observer	Student
SOCIAL SKILLS							
Standardized Communication Tools (Task, Audio and Video)							
Standardized Activities (Reading, Writing and Multimedia Strategy)							
INDICATOR	DESCRIBERS	0	1	2	3	4	5
Task Management	1. Organize activities according to one's own role and that of the others						
	2. Organize shared space for activities						
	3. Organize the time to carry out the task						
	4. Request the roles assigned for activities						
	5. Consult with others when to find solutions to problems or to take decisions						
	6. Communicate in a coherent way with respect to the needs of the task						
	7. Share resources and resources						
	8. Compare one's own contribution with those of the others						
	9. Evaluate the past work						
	10. Express judgments about the task						

Mit Hilfe der Tabellen konnten Profile erstellt werden, die auf einer Skala von „inkompetent“ bis „sehr kompetent“ die sozialen Fertigkeiten der Testpersonen beschreiben. Mit Hilfe der so erstellten Profile können nun gezielt gearbeitet werden, um Defizite in einzelnen Bereichen auszugleichen.

Dass manchmal auch weniger mehr sein kann, beweist eine Präsentation, die sich mit der Nutzung von Diskussionsforen beschäftigt: „Using Online Forums to Support a Community of Learning“ (**Joe Luca, Edith Cowan**, Edith Cowan University, Australien; **Catherine Mclaughlin**, Australian Catholic University, Australien).

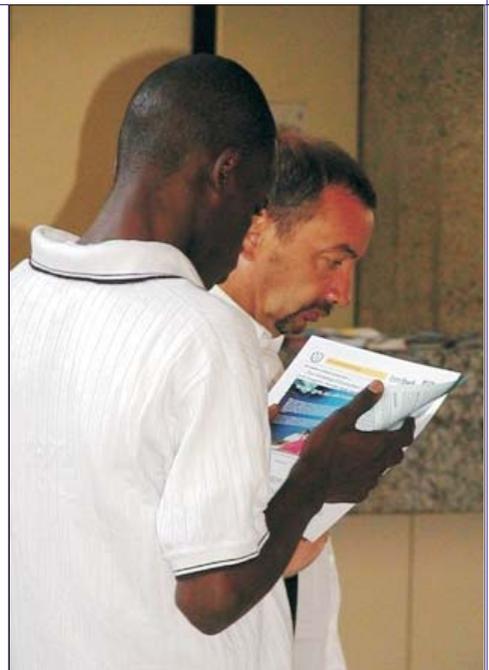
Statt quasi „das Rad neu zu erfinden“ wird in dieser Fallstudie etwas für die Lehre aufbereitet, was weltweit unzählige User als Freizeitbeschäftigung geradezu zelebrieren: Communities zur Unterstützung von Lernprozessen, in denen Studierende zum gemeinsamen Arbeiten an Problemstellungen motiviert werden. Diese Fallstudie geht von der Frage aus, wie eine Community (mit Unterstützung asynchroner Kommunikation) eingerichtet sein muss, dass die Entwicklung notwendiger sozialer Fertigkeiten der Studierenden ebenso gefördert wird, wie die Fähigkeit zur konstruktiven Zusammenarbeit, Kommunikationsfertigkeiten und persönliches Lernengagement.



Was macht es jedoch aus, dass eine Community ihren Zweck nun im Bereich der Bildung erfüllt? – Unter anderem wird darauf hingewiesen, dass ein an pädagogischen Grundsätzen orientiertes Design (inhaltlicher Natur) sicher die Grundlage für den Erfolg einer „Bildungscommunity“ ist. Darüber hinaus sind aber auch einige weitere Faktoren zu bedenken, wie beispielsweise die Art und Weise wie der Input der Tutoren in der Community erfolgt. So zeigt sich beispielsweise, dass Antworten auf von den Studierenden gestellte Fragen nicht zu rasch erfolgen sollen, da dadurch unter anderem die Eigeninitiative der TeilnehmerInnen in der Community gefördert wird, was einerseits zum Lern-erfolg an der Sache selbst beiträgt, andererseits aber auch die soziale Komponente hinsichtlich erfolgreicher Zusammenarbeit berücksichtigt bzw. forciert. Die Studierenden sind gefragt, initiativ zu sein, gezielt Fragen zu stellen und zu ergänzen, Vorwissen konkret anzuwenden, Ideen und Wissen mit den KollegInnen zu teilen, in der Gruppe zu reflektieren und zu evaluieren. Das Design geeigneter Lehrinhalte muss dabei möglichst authentischen Charakter haben und Reflexion über die Ergebnisse und Antworten ermöglichen bzw. fördern.

Insgesamt zeigt sich in einer Vielzahl der Präsentationen, dass Lehrende immer stärker versuchen, mit der technologischen Entwicklung Schritt zu halten, statt dieser "nachzuhasten": Sprach 2001 bei der ED-Media in Tampere (Finnland) nahezu ausschließlich einer der eingeladenen Keynote-Speaker (**Juha Lipiäinen**; Director, System & Application Development in Broadband Systems Unit in Nokia Networks, Nokia, Finland) von "mobile Learning" ("Although we haven't decided yet how to write e-Learning, we should develop further and talk about mobile learning!"), findet sich dieser Begriff heute, in Zeiten stetig zunehmender Verbreitung mobiler Devices (PDA, Pocket-PC, Smartphone) in den Titeln und Abstracts der präsentierten Arbeiten immer öfter.

Eine "Randerscheinung", die bei jeder ED-Media aufs Neue erstaunt bzw. beinahe erschüttert, ist die zum Teil äußerst mangelhafte Präsentationstechnik bzw. -qualität: Es werden zwar ausnahmslos alle Referate von Präsentationen (nahezu ausschließlich (c) MS Powerpoint, keine Produkte anderer Mitbewerber) "unterstützt", aber diese Präsentationen sind zum Teil von absolut erbärmlicher Qualität: Viel zu viel Text auf den Folien, ungeeignete Hintergründe, keine oder inadäquate Grafiken etc. Praktisch kein/e Red-



ner/in verwendet "Navigationsfolien" (Inhaltsverzeichnisse), um im Bedarfsfall (Zwischenfragen o. ä.) rasch und unkompliziert bestimmte Folien aufrufen zu können. - Dies erstaunt umso mehr, führt man sich vor Augen, dass die ReferentInnen nahezu ausschließlich aus der Lehre kommen und darüber hinaus "ComputerexpertInnen" sind!

Insgesamt ist aber festzustellen, dass die ED-Media wohl weltweit eine der informativsten Veranstaltungen in diesem Arbeits- und Forschungsfeld ist: Wo anders ist es möglich, innerhalb so kurzer Zeit so umfangreiche und teils höchstaktuelle Information zu diesem Thema zu bekommen und so viele Kontakte zu knüpfen?

In diesem Sinne: Blicken wir gespannt der ED-Media 2005 in Montreal (Kanada) entgegen!

Wolfgang Seper

Volksschullehrer an der Übungsvolksschule der Pädagogischen Akademie der Erzdiözese Wien und Referent am Pädagogischen Institut der Erzdiözese Wien

Links

Weiterführende Informationen über die AACE (Veranstalter) u.a. zur nächsten ED-Media 2005 in Montreal/Kanada bzw. zu anderen Kongressen des gleichen Veranstalters: www.aace.org



Windows XP Service Pack 2

Christian Zahler

Windows Firewall

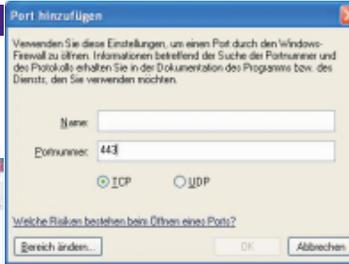
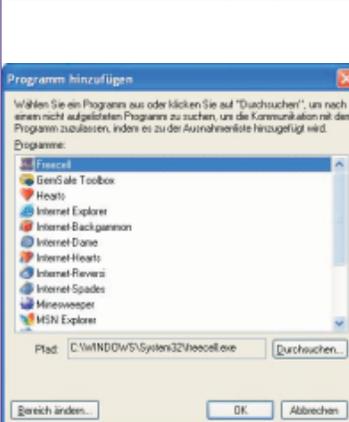
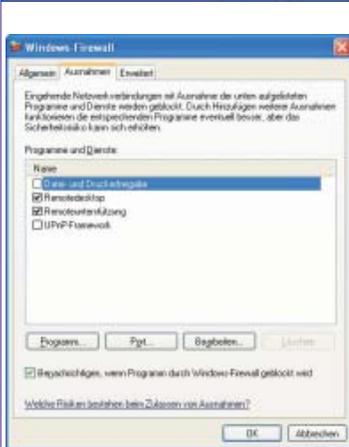
Auf alle LAN-Verbindungen wird der Windows Firewall angewendet (Nachfolger des ICF, *Internet Connection Firewall*):



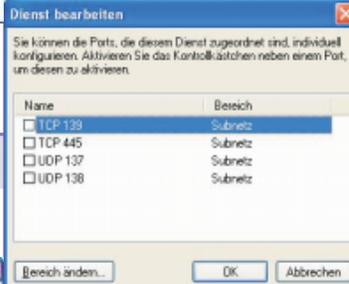
LAN-Verbindungen mit aktiviertem Firewall werden durch ein Schloss-Symbol gekennzeichnet.

Konfiguration des Windows Firewalls

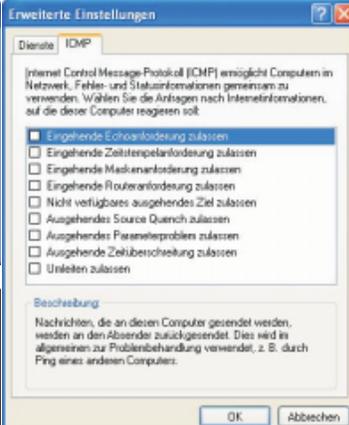
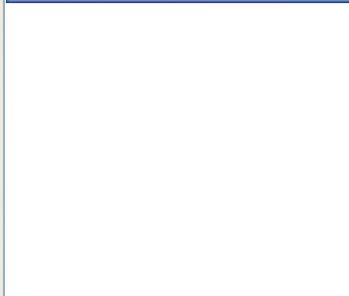
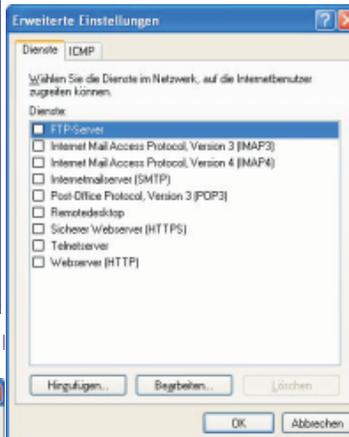
Eigenschaften der LAN-Verbindung



Datei- und Druckerfreigabe



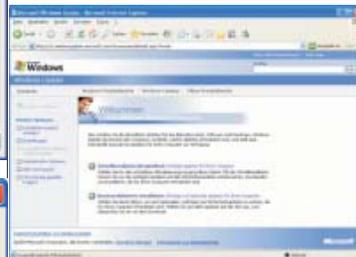
Remote-Desktop: 3389, VPN: 1723



Automatische Updates



Es gibt eine neue Version der Windows Update-Website:



Sicherheitscenter



Internetoptionen

Beim Installieren von Software werden Sicherheitswarnungen angezeigt:



http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/default.mspx

Videoaufzeichnung

Auf der Suche nach ökonomischer Videoaufzeichnung

Helmut Maschek

Seit einigen Jahren habe ich meine Videoaufnahmen (zuerst Hi8-, nun Digital8-Format) neben der konventionellen Überspielung vom Camcorder (Kamera) auf VHS-Band auch begonnen am Computer zu montieren (= „schneiden“). Also Videoschnitt mit analogem und nun digitalem Ausgangsmaterial.

In meinem Bekanntenkreis sind einige Videofilmer zur Speicherung der Aufnahmen auf DVD übergegangen. Dabei wurde aber meist ein DVD-Recorder der Unterhaltungselektronik eingesetzt.

Die Kapazität von DVDs für Video bei „höchster Qualität“ und Verwendung von MPEG2-Aufzeichnung ist bei den gängigen Materialien mit nominell 4,7 Gigabyte Kapazität 60 Minuten, mit „Standardqualität“ 120 Minuten. Entsprechend anderen Verdichtungen werden mehrere Stufen noch höherer Kapazität angeboten.

Bei meinen ersten Versuchen mit der DVD-Erstellung auf einem Sony Multiformat-Brenner in einem Sony-Vaio-PC gab es eine Reihe von Schwierigkeiten mit der beim Computer mitgelieferten Software und dem DVD-Material. Nur etwa die Hälfte der verwendeten DVD-Produkte, auch von namhaften Herstellern, war überhaupt verwendbar.

Bei den Empfängern von selbst hergestellten DVDs traten dann weitere Probleme auf.

Manche DVD-Lesegeräte in PCs bzw. Notebooks konnten nur bestimmte Arten (z.B. DVD+R) lesen. Offenbar je nach Alter der Geräte. Viele Computerbesitzer haben noch keinen DVD-Leser im Computer.

Leider ist die DVD-Technik ständig in Gärung (viele hören lieber: in Entwicklung) und es konkurrieren verschiedene Systeme (Aufzeichnungsverfahren DVD-R/RW und DVD+R/RW). Die Materialentwicklung geht parallel rasant weiter und ein Zwei-Schicht-Format ist gerade auf dem Markt in Erscheinung getreten. Die Wahrscheinlichkeit, dass etwas nicht zusammenpasst, ist ziemlich hoch.

Ein Ausweg

Bei meinen Arbeiten habe ich ein Format gefunden, das bei der Verwendung von Videos in Vorträgen interessant sein kann und auch zur besonders preisgünstigen Weitergabe von Videofilmen, da zur Speicherung meist eine CD ausreicht.

Es ist das von Microsoft Movie Maker 2 erzeugte WMV-Format mit der Einstellung auf 768kBit/sec für LAN, für dessen Wiedergabe man den aktuellen Microsoft Media Player 9 verwenden kann. Wegen des Seitenverhältnisses 4:3 ist damit eine formatfüllende Dar-

stellung am (Standard-)PC-Monitor möglich. Mit anderen Varianten des WMV-Formates wie 720x576 Punkte ergibt sich eine Bildstauchung quer, also alles etwas zu schmal.

Diese Produkte kann man kostenlos von Microsoft herunterladen. Sie sind für die Versionen Windows 98SE bis XP verfügbar, ausgenommen NT.

Das Bildformat ist 640x480 und der Ton 44,1 kHz stereo. Es ist im Eindruck ziemlich nahe an DVD und in der Auflösung mit S-Video vergleichbar (ca. 500 Linien, VHS liegt bei etwa 350 Linien), hat aber Schwächen in der Darstellung bei unruhiger Kamera oder raschen Schwenks auf meinem Fujitsu-TFT-Monitor. Es tritt eine gewisse Aufrasterung und Schlierenbildung im Bild auf. Auf einem Röhrenmonitor dürfte es anders sein.

Die Anforderungen an den Computer sind nicht besonders hoch.

Bereits mit einem Pentium II mit 300 MHz und Speicherung des Videofiles auf Platte erfolgt eine ruckfreie Wiedergabe. Direkt von der CD kann es damit auch funktionieren.

Das Format ist nur auf Computern nutzbar, nicht aber auf mir derzeit (September 2004) bekannten DVD-Playern der Unterhaltungselektronik. Auch wenn sich das ändern sollte haben wir ein heterogenes Gerätespektrum im Publikum.

Erfahrungen

Ich habe nun schon mehrere Filme erstellt, die bis zu 123 Minuten lang sind und jeweils auf eine normale 700 MB CD-R passen. Pro Minute braucht man bei 768 kBit etwa 5 MB Dateigröße. Das scheint auch vom Filminhalt etwas abzuhängen. Damit kann man auf der Festplatte – etwa einen Vortrag – oder auf der CD-ROM ziemlich viel Video unterbringen.

Wenn man mit der Übertragungsrates weiter herunter geht, dann benötigt man entsprechend weniger Speicher, aber die Wiedergabequalität wird deutlich schlechter.

Das Format 2100 kBit für LAN (640x480 Bit) ist ein wenig schärfer in der Darstellung und weniger empfindlich auf unruhige Kamera und rasche Schwenks.

Es braucht natürlich fast den dreifachen Speicherplatz, eignet aber sich zum we iteren Schnitt mit Microsoft Movie Maker 2, Zielformat wieder 2100 oder 768 kBit. Ein Digital8-Band mit 90 Minuten ergibt eine Datei mit etwa 1,85 GB.

Man kann auch Frames als Einzelbild mit 384x288 Pixels herausnehmen – jedenfalls besser als nichts.

Von dem 2100 Bit-Format kann man auch VHS brauchbarer Qualität erzeugen (wenn es eine Analog-Videoausgabe gibt bzw. eine Ausgabe auf Camcorder-Digitalband, von dem auf einen Videorecorder kopiert wird).

Bei 786 kBit für LAN als Produktionsbasis war der Empfänger eines VHS-Bandes nicht ganz zufrieden.

Natürlich können die Videodateien auch auf DVD mit 4,7 GB Nennkapazität gespeichert werden. Dadurch ist die Speicherung im 2100 kBit-Format von über 5 Stunden Video möglich, oder über 15 Stunden im 768 kBit-Format.

Versuche mit RealOne Player-Formaten ergaben bisher keine erkennbare Verbesserung der Relation Qualität – Platzbedarf.

Zusammenfassung

Das mit Microsoft Movie Maker 2 erzeugbare Format WMV mit 768 kBit/s für LAN erlaubt eine verzerrungsfreie und qualitativ ansprechende Videowiedergabe bei relativ geringem Speicherbedarf auf Computern. Dadurch können für Filme bis 123 Minuten Länge CD-R oder CD-RW mit 700 MB verwendet werden. Diese Medien werden von allen mir zum Test zur Verfügung stehenden Computern mit zumindest CD-ROM-Laufwerk einwandfrei gelesen.

Bei Verwendung des 2100 (genau 2077) kBit/s – Formates kann davon Weiterverarbeitung mit Movie Maker 2 erfolgen und sowohl dieses als auch in der Übertragungsfrequenz darunter liegende Formate sowie VHS (im Wege über Digital-Ausgabe auf den Camcorder) erzeugt werden.

So können Szenenauswahl und –schnitt, Titel und Nachspann, Szenenauffhellungen, Videoübergänge und gesprochene Kommentare auf das Rohmaterial angewendet bzw. gebracht werden.

Die Wiedergabe-Software unter einem Windows-Betriebssystem ab Windows98SE, ausgenommen NT, kann von Microsoft kostenlos über das Internet bezogen werden. Die neusten Versionen von XP beinhalten wahrscheinlich die richtigen Versionen der Software bei Auslieferung. Für den Videoschnitt mit Movie Maker 2 sollte möglichst ein relativ leistungsfähiger Computer unter Windos XP verwendet werden.

Durch die Verwendung von CD-R als Aufzeichnungsmedium wird die Gefahr technischer Probleme beim Empfänger, im Gegensatz zu DVD, minimiert. Der Empfänger benötigt zur Wiedergabe lediglich Media Player 9.

P.M. Die Technikgeschichte

Martin Schönhacker



P.M. / United Soft Media;
ISBN 3-8032-2701-1; CD-
ROM (ca. 504 MB); Euro
26,60

Gleich bei der Installation fällt dieses Werk positiv auf, denn es benötigt keine. Tatsächlich startet die CD-ROM automatisch und läuft durchaus flott, ohne auch nur ein bisschen Platz auf der Festplatte zu verbrauchen. Die einzige Bedingung für einen reibungslosen

Ablauf ist, dass Apples QuickTime ab Version 6 installiert sein muss. Die Installationsdateien werden aber natürlich auf der CD mitgeliefert.

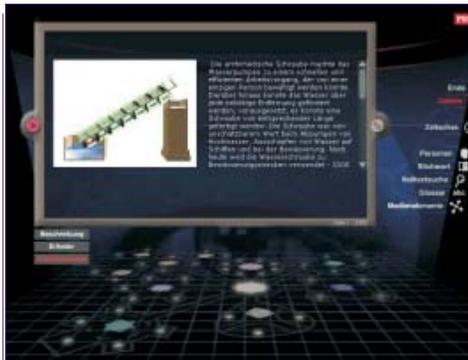
Nach Angaben des Herstellers enthält das Werk Informationen über mehr als 1.000 Erfindungen, Ereignisse und Persönlichkeiten aus der Geschichte der Technik. Neben kurzen Texten gibt es auch über 500 Abbildungen sowie ca. 70 Minuten Videos und Animationen.

Die Zeitachse ist zusätzlich geteilt in die Bereiche Elektronik, Material, Medizin, Verkehr, Architektur, Kommunikation, Werkzeug, Ernährung und Energie. Im entstehenden Raster sieht man sofort, zu welchen Rubriken es in welchem Zeitbereich Beiträge gibt.

Neben der Zeitachse ist auch noch eine dreidimensional animierte Galerie enthalten, in der viele Meilensteine der Technikgeschichte bewundert und erforscht werden können, indem man virtuell durch die Galerie spaziert. Hier sind teilweise auch Erklärungen zur Funktionsweise verfügbar, die meist aus kleinen Animationen mit gesprochenem Kommentar bestehen.

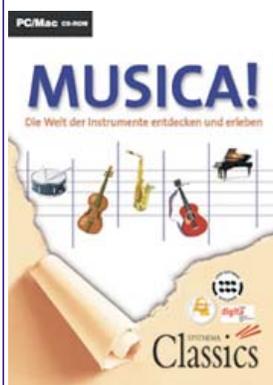
Zusätzlich gibt es noch ein Glossar, eine Mediengalerie, ein Personenverzeichnis, ein Stichwortverzeichnis und eine Volltext-Suchfunktion, allesamt mit sehr intuitiver Bedienung und raschen Reaktionszeiten. Das alles kann aber nicht ganz darüber hinwegtäuschen, dass die Informationen doch bestenfalls an der Oberfläche kratzen. Die Technik bestimmt zunehmend unser Leben, und da sind 1.000 Kurzbeiträge für viele Jahrtausende einfach nicht genug.

Gäbe es noch deutlich mehr Artikel und wären diese umfangreicher, mit Referenzen versehen und zur weiteren Verwendung kopierbar, so könnte die Beurteilung dieses Produktes enthusiastisch ausfallen. So ist es leider nur ein zwar schön gestalteter, aber etwas zu oberflächlicher Blick auf ein sehr spannendes Teilgebiet der Geschichte, das sich mehr Aufmerksamkeit und Gründlichkeit verdient hätte. Wer allerdings bewusst ein Werk sucht, das nur einen Überblick bietet, ist hier sicher gut bedient.



Musica!

Martin Schönhacker



United Soft Media; ISBN 3-8032-2533-7; CD-ROM (ca. 678 MB); Euro 19,90

Das Programm „Musica!“ möchte seinem Publikum die Welt der Musikinstrumente näher bringen und geht zu diesem Zweck durchaus innovative Wege. Nach der Installation des kompakten Kernprogramms (ca. 4,5 MB) steht dem spielerischen Lernen nichts mehr im

Wege – außer man hat das neue Service Pack 2 für Windows XP installiert, denn damit verweigerte das Programm zumindest beim Test leider den Dienst (noch dazu mit einer französischen Fehlermeldung). Vermutlich wird es aber beim Hersteller (auf www.usm.de) bald einen Patch geben, bzw. hängt das Problem möglicherweise mit den Charakteristika des Testsystems zusammen. An einem anderen PC unter Windows 98 hat es jedenfalls völlig problemlos funktioniert.

Nach dem Start wird man von einem einfachen, aber mit lustigen Animationen ausgestatteten Hauptmenü begrüßt, das die Instrumentengruppen der Schlag-, Blas- und

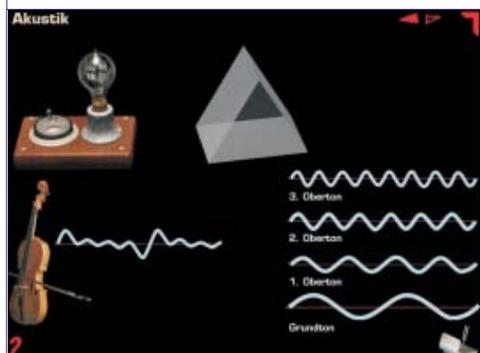
Saiteninstrumente präsentiert. Außerdem gibt es noch einen Abschnitt über Akustik, einen Spielbereich sowie drei kurze Geschichten.

In jeder Gruppe findet sich eine Übersichtsseite mit den wichtigsten Instrumenten, über die man dann jeweils detailliertere Informationen wie z.B. Tonumfang, Aufbau oder Geschichte abrufen kann. Außerdem gibt es kurze, aber gut ausgewählte Tonbeispiele für alle Instrumente, und auch der Tonumfang wird tatsächlich akustisch vorgestellt.

Der Clou steckt dann aber in den Spielen, und dort vor allem beim Erkennen der Klangfarben. Dabei werden erst einzelne, in der Folge bis zu fünf Instrumente gleichzeitig in einem kurzen Ausschnitt angespielt, und man hat die Aufgabe, aus einer vorgegebenen Gruppe alle tatsächlich beteiligten Instrumente herauszuhören. Das kann zu einer Herausforderung werden, ist aber eine ausgezeichnete Übung zur Schulung des Gehörs.

Auch in den drei Kurzgeschichten spielen natürlich Instrumente die wichtigsten Rollen. Sie sind sozusagen das „Bonusmaterial“ und werden nicht als Text präsentiert, sondern mit hübsch animierten Zeichnungen und passender musikalischer Untermalung erzählt.

„Musica!“ ist viel mehr als ein einfaches Instrumentenlexikon und eignet sich aufgrund seines didaktisch guten Aufbaus und der motivierenden Spiele sehr gut, um auch schon bei jungen Menschen einen wichtigen Beitrag zur musikalischen Bildung zu leisten. Dabei glänzt das Produkt neben dem erfreulichen Verkaufspreis nicht nur in der Vermittlung von theoretischem Wissen, sondern vor allem auch in der Praxis des aufmerksamen Hörens und Erkennens von Musikinstrumenten: Sehr empfehlenswert!



Domänenalias und Subdomäne

Franz Fiala

Für die zunehmende Zahl von Club-Mitgliedern, die ihre Internet-Domänen über den Club hosten, setzen wir die Dokumentation der zahlreichen Möglichkeiten unseres Helm-Domänenverwaltungssystems mit der Beschreibung der Domänenalias und Subdomänen fort.

Ein **Domänenalias** ist ein weiterer Name für dasselbe Web. Beispielsweise ist die Domäne `pcc.tgm.at` ein Alias zur Domäne `pcc.ac`, beide Schreibweisen sind gleichwertig. Ob beide Namen auch in der Adresszeile des Browsers bestehen bleiben oder einer der beiden Namen dominiert, hängt davon ab, ob Links innerhalb des Webs absolut oder relativ programmiert sind.

Eine **Subdomäne** ist ein Hostname, der einer Domäne vorangestellt wird. Beispielsweise ist `lehren.pcc.ac` eine Subdomäne von `pcc.ac`, wobei die beiden Webs verschiedene Inhalte anzeigen.

Ein **"Subdomänenalias"** wäre dann eine Subdomäne, die auf dasselbe Web zeigt wie die Hauptdomäne. Der häufigste Fall dafür ist die Subdomäne `www`, die der Domäne vorangestellt wird und den Http-Server bezeichnet. Beispielsweise zeigt die Subdomäne `www.pcnews.at` auf dasselbe Web wie `pcnews.at`.

Subdomänen haben den Status eines eigenen Rechners, sind aber heutzutage lediglich Verzeichnisse die durch den Subdomänennamen referenziert werden.

Helm: Die Helmverwaltung legt für jede neue Domäne `domäne` auch gleichzeitig den Domänenalias `www.domäne` an, d.h. jedes beim Club verwaltete Web ist immer unter `domäne` als auch unter `www.domäne` erreichbar.

Die Helm-Verwaltung erlaubt sowohl das Anlegen eines Domänenalias als auch einer Subdomäne.

Domänenalias

Ein Domänenalias legt im DNS (*Domain Name Server*) eine neue Zone an, deren Hosts auf die IP des aktuellen Webserver zeigen und fügt im Web-Server zwei weitere Hostheader ein. Beispiel: Die Domäne `pcc.ac` besteht und damit existiert auch bereits der Alias `www.pcc.ac`. Der Domänenalias `pcc.tgm.at` erzeugt zunächst die neue Zone `pcc.tgm.at` im DNS und danach die beiden Hostheader `pcc.tgm.at` und `www.pcc.tgm.at`, womit das Web 4 Schreibweisen mit demselben Ziel zulässt.

Subdomänen-Host

Jede in Helm angelegte **Subdomäne** hat den Status eines Subdomänen-Host und besteht aus drei organisatorischen Maßnahmen:

- Eintrag im DNS (A- oder CNAME-Record), kann man im DNS-Editor überprüfen
- ein gleichnamiges Verzeichnis im Ordner `/wwwroot` (kann man mit dem **File Manager** überprüfen)
- Virtueller Webserver der auf diesen Ordner ausgerichtet ist

Beispiel: Subdomäne `demo.pcc.ac`.

Der Ordner `\wwwroot\demo` wird von der Helm-Verwaltung automatisch angelegt. Die Adresse `http://demo.pcc.ac/` im Browser eingegeben, zeigt den Inhalt dieses Ordners und nicht mehr den Inhalt von `\wwwroot`.

Delegierte Subdomänen (neue Zone)

Eine delegierte Subdomäne ist eine solche, die über dieselben Leistungsfähigkeit verfügt wie die Hauptdomäne selbst. Diese Subdomäne wird wie eine Hauptdomäne über Helm verwaltet und ist gleich leistungsfähig, nur der Name ist um ein Glied länger. Die vollständige Subdomäne kann vom Helm-User nicht eingerichtet werden. Sie erfordert am DNS eine Delegation der Subdomäne.

Der Besitzer einer Subdomäne kann damit auch Mailboxen einrichten und weitere (private) Subdomänen einrichten.

Mitglieder, die keine eigene Domäne kaufen aber doch das Helm-Verwaltungssystem nutzen wollen, können mit dem Hosting-Plan *Web-Lite* und einer kostenlosen Subdomäne eines der verfügbaren Domännennamen `tgm.ac`, `bit1.cc`, `digitalhome.at` oder `nibble.cc` sehr preiswert in das Domänenhosting einsteigen.

Beispiel: Vollständige Subdomäne `huber.tgm.ac`. Der User kann selbständig Mailboxen der Form `name@huber.tgm.ac...` und weitere Subdomänen-Hosts wie zum Beispiel `anna.huber.tgm.ac` und `toni.huber.tgm.ac` anlegen.

Domänenalias, besser genutzt

Ein Domänenalias kostet jedenfalls die Gebühr für den Namen und das liegt je nach Top-Level-Domäne zwischen 10 und 60 Euro pro Jahr und es gibt noch teurere Domänen. Die einzige Leistung ist aber die, dass man dasselbe Verzeichnis unter einem anderen Namen ansprechen kann. Wenn man die Domäne in einem weiteren Hosting-Plan hostet, zeigen die Namen auf verschiedene Verzeichnisse.

Mit Hilfe von Skripts kann man die Eingabe in der Adresszeile des Browsers abfragen und in Abhängigkeit davon verschiedene Inhalte anzeigen.

Beispiel 1: Die Domäne `name.at` verzweigt auf die Datei `start_dt.htm` (deutsche Version), die Domäne `name.com` auf die Datei `start_en.htm` (englische Version).

default.asp

```
<%
Dim ServerName
Dim StartDokument
ServerName = Request.ServerVariables("SERVER_NAME")
ServerName = LCase(ServerName)
If Instr(ServerName,"name.at")>0 Then
    StartDokument = "start_dt.htm"
End If
If Instr(ServerName,"name.com")>0 Then
    StartDokument = "start_en.htm"
End If
Response.Redirect "http://" + ServerName + "/" + StartDokument
%>
```

Beispiel 2: Entspricht Beispiel 1, nur wird ein Frame-Dokument generiert, das in beiden Fällen verschiedenen HTML-Header erzeugt und das außerdem den Namen der angezeigten Dateien verbirgt.

default.asp

```
<%
Dim ServerName, StartDokument, Titel, Beschreibung
ServerName = Request.ServerVariables("SERVER_NAME")
ServerName = LCase(ServerName)
If Instr(ServerName,"name.at")>0 Then
    StartDokument = "start_dt.htm"
    Titel = "Deutsche Homepage"
    Beschreibung = "Deutsche Homepage von name.at"
End If
If Instr(ServerName,"name.com")>0 Then
    StartDokument = "start_en.htm"
    Titel = "Englische Homepage"
    Beschreibung = "Englische Homepage von name.com"
End If
%>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2//EN">
<html>
<head>
<title><%= Titel %></title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="author" content="Mein Name">
<meta name="description" content="<%=Beschreibung%>">
<meta name="keywords" content="<%=Inhalt%>">
<meta name="GENERATOR" content="Name WebEditor v2.0">
<meta name="robots" content="index">
<meta name="robots" content="follow">
</head>
<FRAMESET FRAMESPACING="0" BORDER="0" ROWS="100%,0" FRAMEBORDER="0">
<FRAME MARGINWIDTH="0" MARGINHEIGHT="0" SCROLLING="yes" NORESIZE
SRC="<%=StartDokument%>">
<FRAME SCROLLING="no" NORESIZE SRC="">
</FRAMESET>
<NOFRAMES>
<BODY>
</BODY>
</NOFRAMES>
</HTML>
```

Diese Kodebeispiele können unter <http://demo.pcc.ac/> -> Domänenalias untersucht werden.

JAVA und XSLT

XML-Dokumente mit JDOM transformieren

Alfred Nussbaumer

Wie XML-Dokumente mittels DOM und SAX verarbeitet werden können, wurde in einigen Beispielen in **PCNEWS-87 (11)** und **PCNEWS-89 (12)** gezeigt. In diesem Beitrag soll JDOM vorgestellt werden: Mit JDOM stehen JAVA-Klassen zur Verfügung, mit denen XML-Daten komfortabel ausgegeben und bearbeitet werden können. Konkret sollen XML-Dokumente transformiert werden, und zwar im Sinn von XSL (*XML Stylesheet Language*). XSL besteht aus drei Bereichen: XSLT (*XSL Transformations*), XPATH und XSL-FO (*XSL Formatting Objects*). Wie Sie JDOM beziehen und einfache Transformationen durchführen können ist Inhalt dieses Artikels.

1. JDOM vorbereiten

JDOM wird von der Adresse <http://www.jdom.org> als komprimiertes Dateiarchiv bezogen; für die folgenden Beispiele wurde `jdom-b9.tar.gz` verwendet. Nach dem Entpacken können die Skript-Dateien `build.bat` (für Windows) und `build.sh` (für Linux) ausgeführt werden. Mit ihnen werden zusätzliche Dateien erstellt. Im einfachsten Fall kopieren Sie die Datei `jdom.jar` in das Verzeichnis `$JAVA_HOME/jre/lib/ext`, oder Sie geben den Pfad zu `jdom.jar` als `CLASS_PATH` an.

Jedenfalls sollten Sie die API-Dokumente durchsehen, die im Verzeichnis `build/apidocs` zu finden sind. In ihnen werden alle Klassen (analog zur Java-Dokumentation **(14)**) behandelt.

Für das folgende Beispiel (und für die weiteren) verwenden wir die einfache XML-Datei `„weblinks.xml“`:

```
weblinks.xml
<?xml version="1.0" standalone="no"?>
<!DOCTYPE weblinks SYSTEM "weblinks.dtd">
<weblinks>
  <eintrag id="0">
    <kategorie>edv</kategorie>
    <url>http://www.w3.org</url>
    <notiz>W3-Konsortium</notiz>
    <notiz>Technische Referenz</notiz>
  </eintrag>
  <eintrag id="1">
    <kategorie>phy</kategorie>
    <url>http://www.cern.ch</url>
    <notiz>Europaeisches Kernforschungszentrum</notiz>
    <notiz>Aktuelles zur Hochenergiephysik</notiz>
    <notiz>Materialien zur Elementarteilchenphysik</notiz>
  </eintrag>
  ...
</weblinks>
```

Die XML-Datei wird gegen folgende DTD (*Document Type Definition*, vgl. **[5]**) `„weblinks.dtd“` validiert:

```
<!ELEMENT weblinks (eintrag*)>
<!ELEMENT eintrag (kategorie, url, notiz*, datum?)>
<!ATTLIST eintrag id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT kategorie (#PCDATA)>
<!ELEMENT url (#PCDATA)>
<!ELEMENT notiz (#PCDATA)>
<!ELEMENT datum (#PCDATA)>
```

2. XML-Dokumente ausgeben

Im ersten Beispiel (`jdom1.java`) geben wir lediglich den kompletten Inhalt einer XML-Datei aus:

```
jdom1.java
import org.jdom.Document;
import org.jdom.JDOMException;
import org.jdom.input.SAXBuilder;
import org.jdom.output.XMLOutputter;

public class jdom1 {
  public static void main (String args[]) {
    try {
      SAXBuilder builder = new SAXBuilder();
      Document document = builder.build("weblinks.xml");
      XMLOutputter ausgabe = new XMLOutputter();
      ausgabe.output(document, System.out);
    }
    catch (JDOMException je) {
      System.out.println("JDOM-Fehler: " + je.getMessage());
    }
  }
}
```

```
catch (Exception ie) {
  System.out.println(ie.getMessage());
}
}
```

Das angegebene XML-Dokument wird mit der `SAXBuilder`-Methode `build()` im Arbeitsspeicher abgebildet. Dazu wird im Beispiel das `Document`-Objekt `document` verwendet. Das Package `input` stellt die erforderlichen Klassen zur Verfügung. Die Klassen für die Ausgabe sind im Package `output` enthalten - die Klasse `XMLOutputter` erlaubt die einfache Ausgabe der XML-Daten; ihre Methode `output()` gibt das angegebene `Document`-Objekt an den festgelegten Datenstrom aus. Im Beispiel wird das Dokument über die Variable `document` referenziert; die Ausgabe erfolgt auf der Konsole. Wir erhalten:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<weblinks>
  <eintrag id="0">
    <kategorie>edv</kategorie>
    <url>http://www.w3.org</url>
    <notiz>W3-Konsortium</notiz>
    <notiz>Technische Referenz</notiz>
  </eintrag>
  <eintrag id="1">
    <kategorie>phy</kategorie>
    <url>http://www.cern.ch</url>
  </eintrag>
  ...
</weblinks>
```

Details zu allen JDOM-Klassen sind in der Dokumentation enthalten (vgl. **[5]**).

Mit JDOM lassen sich bestimmte Elemente oder Attribute einer XML-Datei auswählen oder neue Elemente können eingefügt werden (vgl. dazu **„6 Aufgaben, Ausblick“**).

3. XSLT - Grundlagen

Mit XSLT kann eine XML-Datei nach bestimmten Regeln in eine andere XML-Datei (oder eine beliebige Textdatei, z.B. LaTeX, vgl. **[8]**, **[9]**) umgeformt werden. Zur Transformation ist ein so genannter XSLT-Prozessor nötig: Aktuelle Webbrowser enthalten einen solchen Prozessor. Auf der Kommandozeile können Sie beispielsweise `XT` (siehe **[6]**), `XALAN` (vgl. **[7]**) oder `SAXON` einsetzen. `SAXON` ist Teil aktueller Linux-Distributionen; das folgende Beispiel wurde mit Hilfe von `SAXON` durchgeführt.

Alle Transformationsregeln werden in einer eigenen XML-Datei (*Stylesheet-Datei*) zusammengefasst, die aus XSL-Elementen aufgebaut wird. Das folgende Beispiel zeigt, wie der Inhalt einer XML-Datei in eine HTML-Datei umgeformt wird:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl =
"http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

  <xsl:template match="/">
    <html>
      <head>
        <title>WebLinks</title>
      </head>
      <body>
        <h1>WebLinks</h1>
        <xsl:apply-templates select="weblinks/eintrag">
          <xsl:sort select="kategorie" />
        </xsl:apply-templates>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="weblinks/eintrag">
    <h2><xsl:value-of select="kategorie" /></h2>
    <p>
      <xsl:apply-templates select="url" />
    </p>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="url">
    <strong><xsl:value-of select="../url" /></strong>
    <xsl:apply-templates select="../notiz" />
  </xsl:template>
```

```

</xsl:template>
<xsl:template match="notiz">
  <dd>
    <xsl:value-of select="." />
  </dd>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>

```

In dieser (wohlgeformten) XML-Datei kommen nach der XML-Deklaration HTML-Elemente und XSL-Elemente vor. Um eine Verwechslung auszuschließen, werden so genannte Namensräume verwendet: Der Namensraum für die XSL-Elemente wird durch das Präfix `xsl` angegeben.

Wie XSL-Transformationen ablaufen, ist gewöhnungsbedürftig: Grundsätzlich bestimmten *Templates* (Schablonen, Vorlagen), welche Elemente für die Ausgabe gewählt werden und welche Elemente neu generiert werden. Mit Hilfe der angegebenen Muster (*patterns*) wird festgelegt, auf welche Elemente des Eingabedokumentes ein Template angewendet werden soll. Was mit diesem Element geschehen soll wird in den so genannten Vorlagenregeln (*template rules*) festgelegt, die zwischen dem Starttag und Endtag des `<xsl:template>`-Elements stehen.

Das erste Template im Beispiel wird anhand des Musters „/“ auf das Wurzelement der XML-Datei „weblinks.xml“ angewendet. Konkret werden einige HTML-Elemente ausgegeben und ein Template ausgeführt (`<xsl:apply-templates>`), das alle `<eintrag>`-Elemente anhand des Inhaltes des `<kategorie>`-Elementes alphabetisch sortiert (`<xsl:sort>`). Weiters legt das `select`-Attribut des `<xsl:apply-templates>` fest, welche weiteren Templates ausgeführt werden sollen: Hier soll das Template, das auf das Muster „weblinks/eintrag“ passt ausgeführt werden.

Das zweite Template bezieht sich genau auf dieses Muster: Hier soll zunächst das HTML-Element `<h2>` ausgegeben werden, dessen Inhalt aus dem Textwert des `<kategorie>`-Elementes besteht. An dieser Stelle ist es wichtig, dass das `<kategorie>`-Element ein direktes Kindelement von `<eintrag>` ist, welches auf Grund des Musters „weblinks/eintrag“ ausgewählt wurde. Der Textwert wird mit Hilfe des XSL-Elementes `<xsl:value-of>` ausgegeben. Im folgenden HTML-Absatz (`<p>`) soll das Template für das Muster „ur1“ ausgewählt werden.

Im vorletzten Template für das Muster „ur1“ wird der Textwert des `<ur1>`-Elementes innerhalb des HTML-Elements `` ausgegeben. Anschließend wird das letzte Template aufgerufen, das auf das Muster „notiz“ passt. Da der Pfad für das Muster korrekt angegeben werden muss, ist es innerhalb des „ur1“-Templates notwendig, mit dem Muster „.“ eine Elementebene höher zu steigen.

Das letzte Template passt auf die `<notiz>`-Elemente: Der Textwert jedes `<notiz>`-Elementes wird zwischen `<dd>`-Tags ausgegeben. Alle Notizelemente werden mit Hilfe des Musters „.“ gewählt.

Zu Testzwecken führen wir die Transformation auf der Konsole aus; dabei wird die Ausgabe in die Datei „weblinks.html“ umgeleitet:

```
$ saxon weblinks.xml weblinks.xsl > weblinks.html
```

Betrachtet man die erhaltene HTML-Datei mit einem Browser, so erhält man eine Ausgabe, die durch die verwendeten HTML-Elemente vorgegeben wird (siehe **Abbildung**).

Mit entsprechenden Stylesheet-Angaben in einer CSS-Datei erhält man im Browser eine entsprechend formatierte Ausgabe.

4. Transformation mit JDOM

JDOM verwendet zum Transformieren von XML-Dateien den XSLT-Prozessor XALAN. Dieser wird durch die Java API for XML Parsing (JAXP) zur Verfügung gestellt.

Das JDOM-Package `transform` enthält die Klassen zur Transformation: Die Klasse `JDOMSource` enthält die Methoden zum Einlesen eines XML-Dokumentes und bereitet das Dokument für die XSL-Transformation vor. `JDOMResult` nimmt das Transformationsergebnis in Form einer Liste entgegen.

Das Beispiel `jdom2.java` zeigt eine einfache Anwendung der JDOM-Transformationsklassen:

```

jdom2.java
import org.jdom.Document;
import org.jdom.JDOMException;
import org.jdom.input.SAXBuilder;
import org.jdom.output.XMLOutputter;
import org.jdom.transform.JDOMSource;
import org.jdom.transform.JDOMResult;

import java.util.List;

```

WebLinks

ast

<http://www.nasa.gov>

Amerikanische Weltraumfahrtbehörde
Aktuelle Raumfahrtprojekte
Historische Daten

ast

<http://www.heavens-above.com>

Der abendliche Sternhimmel ...
Beobachtung von Satelliten
Iridium Flares
Mond- und Sonnenbahn

edv

<http://www.w3.org>

W3-Konsortium
Technische Referenz

edv

Ausgabe der Datei weblinks.html in einem Browser

```

import javax.xml.transform.*;
import javax.xml.transform.stream.*;

public class jdom2 {

    static List ergebnis;

    public static void main (String args[]) throws Exception {
        SAXBuilder builder = new SAXBuilder();
        Document document = builder.build("weblinks.xml");
        ergebnis = transform(document, "weblinks.xsl");
        XMLOutputter xmlausgabe = new XMLOutputter();
        xmlausgabe.output(ergebnis, System.out);
    }

    public static List transform(Document in, String stylesheet)
        throws JDOMException {
        try {
            Transformer transformer =
                TransformerFactory.newInstance().newTransformer
                    (new StreamSource(stylesheet));
            JDOMResult ausgabe = new JDOMResult();
            transformer.transform(new JDOMSource(in), ausgabe);
            return ausgabe.getResult();
        }
        catch (TransformerException e) {
            throw new JDOMException(e);
        }
    }
}

```

Die Transformation geschieht innerhalb der Methode `transform()`: Das ursprüngliche XML-Dokument wird als `Document`-Variable übergeben; die Stylesheet-Datei mit den Transformationsregeln wird über ihren Dateinamen referenziert. `transform()` gibt das Ergebnis der Transformation als Liste zurück. Sie wird im Beispiel mit Hilfe der `XMLOutputter`-Methode `output()` auf der Konsole ausgegeben.

5. Ausgabedokument in einer Textdatei speichern

Der Ergebnisbaum wird im Beispiel `jdom2.java` als Abfolge von XML-Elementen (also „serialisiert“) auf der Konsole ausgegeben. Für komplexere Aufgaben ist es notwendig, die Ausgabe in einem neuen XML-Dokument zu speichern. Dazu importieren wir zunächst das Package `java.io` und erzeugen das File-Objekt `ausgabedatei`.

`jdom3.java`

```
import org.jdom.Document;
import org.jdom.JDOMException;
import org.jdom.input.SAXBuilder;
import org.jdom.output.XMLOutputter;
import org.jdom.transform.JDOMSource;
import org.jdom.transform.JDOMResult;

import java.util.List;
import javax.xml.transform.*;
import javax.xml.transform.stream.*;
import java.io.*;

public class jdom3 {
    static List ergebnis;
    static File ausgabedatei = new File("weblinks_out.html");

    public static void main (String args[]) throws Exception {
        SAXBuilder builder = new SAXBuilder();
        Document document = builder.build("weblinks.xml");
        ergebnis = transform(document, "weblinks.xsl");
        XMLOutputter xmlausgabe = new XMLOutputter();
        try {
            FileOutputStream ausgabestrom =
                new FileOutputStream(ausgabedatei);
            DataOutputStream datei = new DataOutputStream(ausgabestrom);
            xmlausgabe.output(ergebnis, datei);
        }
        catch (IOException e) {
            System.out.println(e);
        }
    }

    public static List transform(Document in, String stylesheet)
        throws JDOMException {
        ...
    }
}
```

Die Methode `transform()` wird so wie in Beispiel `jdom2.java` verwendet.

6. Aufgaben, Ausblick

1. Bestimmte Elemente einer XML-Datei sind mit Hilfe der JDOM-Methoden auszuwählen. Falls vorhanden sollen die Attribute und Attributwerte und die Elementinhalte ausgegeben werden.

2. Ein neues XML-Dokument ist mit den JDOM-Methoden `addContent(Element)` und `setAttribute(Attributname, Attributwert)` zu erzeugen (Hinweis:

```
Element wurzelement = new Element("wurzel");
wurzelement.setAttribute("id", "1");

Element kindelement = new Element("kind");
kindelement.addContent("Textinhalt");

wurzelement.addContent(kindelement);

Document dokument = new Document(wurzelement);
```

liefert den einfachen XML-Datenbaum

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wurzel id="1"><kind>Textinhalt</kind></wurzel>
```

(vgl. dazu auch [13]).

7. Literatur, Weblinks

- [1] „JAVA und DOM“, PCNEWS-87 April 2004, S. 26
- [2] „JAVA und SAX“, PCNEWS-89 September 2004,
- [3] <http://www.s3.org/TR/REC-xml> (W3C-Empfehlung zu XML, Version 1.0)
- [4] <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/index.html> (Dokumentation aller verfügbaren Packages)
- [5] JDOM-Dokumentation (im Verzeichnis `build/apidocs` der entpackten JDOM-Distribution enthalten)
- [6] <http://www.blz.com/xt/index.html> (Homepage für den XSLT-Prozessor XT)
- [7] <http://xml.apache.org/xalan-j/> (XSLT-Prozessor XALAN im Rahmen des Apache-Projekts)
- [8] August Mistlbacher, Alfred Nussbaumer, „XML Ge-Packt“, mitp-Verlag
- [9] August Mistlbacher, Alfred Nussbaumer, „XML Ent-Packt“, mitp-Verlag
- [10] Herbert Schildt, „Java 2 Ent-Packt“, mitp-Verlag
- [11] Christian Ullenboom, „Java ist auch eine Insel“, Galileo Computing
- [12] <http://www.gymmelk.ac.at/nus/informatik/xmlneu/> (Unterrichtsbeispiele zu XML)
- [13] <http://nus.lugsp.at/informatik/wpf/JAVA> (Unterrichtsbeispiele zum Programmieren mit JAVA)

ADIM

Arbeitsgemeinschaft für
Didaktik, Informatik und
Mikroelektronik
1190 Wien, Gatterburggasse 7
Tel.: 01-369 88 58-88
FAX.: 01-369 88 58-85

Martin Weissenböck

EDV-Skripten

Schulbuch-Nr	Titel
	Turbo Pascal (Borland)
	RUN/C Classic
6226	Turbo-C (Borland)
	Turbo/Power-Basic
	DOS
6861	DOS und Windows
6476	Turbo-Pascal (Borland)
	Quick-Basic (Microsoft)
6450	C++ (Borland)
	AutoCAD I (2D-Grafik)
6863	AutoCAD I (2D-Grafik)
6864	AutoCAD II (AutoLisp+Turning)
7571	AutoCAD III (3D-Grafik)
6862	Grundlagen der Informatik
7572	Visual Basic (Microsoft)
	Windows und Office
7573	Linux

CDs

Telekommunikation III
Multimedia Praxis
Telekommunikation IV
Multimedia Praxis 3
Telekommunikation V/VI
Multimedia Praxis 2000

Bestellformular

<http://www.adim.at/dateien/BESTELL.pdf>

Bestellhinweise

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

5. Ausgabedokument in einer Textdatei speichern

Der Ergebnisbaum wird im Beispiel `jdom2.java` als Abfolge von XML-Elementen (also „serialisiert“) auf der Konsole ausgegeben. Für komplexere Aufgaben ist es notwendig, die Ausgabe in einem neuen XML-Dokument zu speichern. Dazu importieren wir zunächst das Package `java.io` und erzeugen das File-Objekt `ausgabedatei`.

`jdom3.java`

```
import org.jdom.Document;
import org.jdom.JDOMException;
import org.jdom.input.SAXBuilder;
import org.jdom.output.XMLOutputter;
import org.jdom.transform.JDOMSource;
import org.jdom.transform.JDOMResult;

import java.util.List;
import javax.xml.transform.*;
import javax.xml.transform.stream.*;
import java.io.*;

public class jdom3 {
    static List ergebnis;
    static File ausgabedatei = new File("weblinks_out.html");

    public static void main (String args[]) throws Exception {
        SAXBuilder builder = new SAXBuilder();
        Document document = builder.build("weblinks.xml");
        ergebnis = transform(document, "weblinks.xsl");
        XMLOutputter xmlausgabe = new XMLOutputter();
        try {
            FileOutputStream ausgabestrom =
                new FileOutputStream(ausgabedatei);
            DataOutputStream datei = new DataOutputStream(ausgabestrom);
            xmlausgabe.output(ergebnis, datei);
        }
        catch (IOException e) {
            System.out.println(e);
        }
    }

    public static List transform(Document in, String stylesheet)
        throws JDOMException {
        ...
    }
}
```

Die Methode `transform()` wird so wie in Beispiel `jdom2.java` verwendet.

6. Aufgaben, Ausblick

1. Bestimmte Elemente einer XML-Datei sind mit Hilfe der JDOM-Methoden auszuwählen. Falls vorhanden sollen die Attribute und Attributwerte und die Elementinhalte ausgegeben werden.

2. Ein neues XML-Dokument ist mit den JDOM-Methoden `addContent(Element)` und `setAttribute(Attributname, Attributwert)` zu erzeugen (Hinweis:

```
Element wurzelement = new Element("wurzel");
wurzelement.setAttribute("id", "1");

Element kindelement = new Element("kind");
kindelement.addContent("Textinhalt");

wurzelement.addContent(kindelement);

Document dokument = new Document(wurzelement);
```

liefert den einfachen XML-Datenbaum

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wurzel id="1"><kind>Textinhalt</kind></wurzel>
```

(vgl. dazu auch [13]).

7. Literatur, Weblinks

- [1] „JAVA und DOM“, PCNEWS-87 April 2004, S. 26
- [2] „JAVA und SAX“, PCNEWS-89 September 2004,
- [3] <http://www.s3.org/TR/REC-xml> (W3C-Empfehlung zu XML, Version 1.0)
- [4] <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/index.html> (Dokumentation aller verfügbaren Packages)
- [5] JDOM-Dokumentation (im Verzeichnis `build/apidocs` der entpackten JDOM-Distribution enthalten)
- [6] <http://www.blz.com/xt/index.html> (Homepage für den XSLT-Prozessor XT)
- [7] <http://xml.apache.org/xalan-j/> (XSLT-Prozessor XALAN im Rahmen des Apache-Projekts)
- [8] August Mistlbacher, Alfred Nussbaumer, „XML Ge-Packt“, mitp-Verlag
- [9] August Mistlbacher, Alfred Nussbaumer, „XML Ent-Packt“, mitp-Verlag
- [10] Herbert Schildt, „Java 2 Ent-Packt“, mitp-Verlag

ADIM

Arbeitsgemeinschaft für
Didaktik, Informatik und
Mikroelektronik
1190 Wien, Gatterburggasse 7
Tel.: 01-369 88 58-88
FAX.: 01-369 88 58-85

Martin Weissenböck

EDV-Skripten

Schulbuch-Nr	Titel
	Turbo Pascal (Borland)
	RUN/C Classic
6226	Turbo-C (Borland)
	Turbo/Power-Basic
	DOS
6861	DOS und Windows
6476	Turbo-Pascal (Borland)
	Quick-Basic (Microsoft)
6450	C++ (Borland)
	AutoCAD I (2D-Grafik)
6863	AutoCAD I (2D-Grafik)
6864	AutoCAD II (AutoLisp+Tuning)
7571	AutoCAD III (3D-Grafik)
6862	Grundlagen der Informatik
7572	Visual Basic (Microsoft)
	Windows und Office
7573	Linux

CDs

Telekommunikation III
Multimedia Praxis
Telekommunikation IV
Multimedia Praxis 3
Telekommunikation V/VI
Multimedia Praxis 2000

Bestellformular

<http://www.adim.at/dateien/BESTELL.pdf>

Bestellhinweise

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

Python-Programming

Gregor Lingl

Zielgruppe

- Lehrende, die eine fundierte Grundausbildung im Programmieren anbieten wollen.
- Lehrende, die wissen wollen, wie man mit Python als „erster Programmiersprache“ arbeitet.
- Lehrende, die Musterbeispiele und Übungsmaterial für Einführungskurse ins Programmieren suchen.
- Schüler und Studenten, die ernsthaft einen gründlichen aber vergnüglichen Einstieg ins Programmieren suchen.

Bücher, die eine Einführung ins Programmieren mit einem didaktischen Anspruch bieten, sind heute nicht wie Sand am Meer zu finden. Bei vielen Programmierbüchern, die heute in EDV-Buchhandlungen zu finden sind, steht doch meistens das Erlernen einer bestimmten Implementation einer bestimmten Programmiersprache, d. h. ihrer Sprachelemente, ihrer Syntax, eventuell ihrer Bibliotheken und ihrer Entwicklungsumgebung im Vordergrund, wobei sich naturgemäß bei jeder neuen Versionsnummer die Neuauflagen bzw. die auf wenige Kapitelteile und den Buchtitel beschränkten „Neubearbeitungen“ jagen.

Ungeachtet seines Titels ist John Zelles Buch erfreulicherweise ein Buch der anderen Art: eine didaktisch hervorragend aufgebaute Einführung in die grundlegenden Konzepte der Programmierung. Am Anfang einer solchen Arbeit steht für den Autor die Wahl der Programmiersprache. Für dieses Buch ist die Wahl auf Python gefallen. Als Grund dafür gibt der Autor an, dass ihn seine jahrelange Erfahrung mit „CSI-Kursen“, Einführungskursen in die „computer science“, beobachten ließen, welche Schwierigkeiten viele Studenten mit den Grundlagen der Programmierung haben. Er führt das auf die Komplexität der Sprachen und Werkzeuge zurück, die dabei oft verwendet werden. Sein Ziel war daher ein Buch zu schreiben, das diese Grundlagen so einfach wie möglich, aber ohne unzulässig zu vereinfachen, darstellt. Die Verwendung von Python ist für die Erreichung dieses Zieles ein zentraler Punkt, denn Python ist einfach, elegant und unterstützt gut das Experimentieren mit Ideen.

Der Schwerpunkt des Buches liegt in der Darstellung der grundlegenden Prinzipien des Programmierens, wie sie in jeder Programmiersprache angewendet werden müssen. Der Autor vermeidet deshalb sogar an manchen Stellen, spezielle Eigenschaften von Python zu benutzen, die in anderen Sprachen selten zu finden sind.

Der Geist und auch die Gliederung der Darstellung ist ein wenig an den Büchern von Cay Horstmann orientiert, etwa an „Computing Concepts with Java Essentials“ (wie der Autor auch in der Einleitung verrät).

Gliederung

Kapitel 1-2: Computer, Programme und wie man sie schreibt.

Kapitel 3-4: Die Datentypen Zahlen und Strings, Dateien

Kapitel 5: Objekte und Grafik

Kapitel 6: Definition von Funktionen

Kapitel 7-8: Programmkontrolle: Verzweigungen und Schleifen

Kapitel 9: Programmentwurf. top-down und bottom-up (am Beispiel von Simulationen)

Kapitel 10: Definition von Klassen

Kapitel 11: Kollektionen: Listen, Dictionaries

Kapitel 12: OOD, Objektorientierter Entwurf

Kapitel 13: Entwurf von Algorithmen und Rekursion

Schon an dieser Gliederung erkennt man, dass die Lernkurve einen ziemlich flachen Verlauf hat. Die grundlegenden **Kapitel 1-8** werden auf 260 Seiten abgehandelt. Wie es bei einem Lehrbuch, das Python verwendet, nahe liegend ist, wird ausführlicher Gebrauch vom interaktiven Pythoninterpreter gemacht, um die Arbeitsweise der neu eingeführten Sprachelemente direkt zu untersuchen.

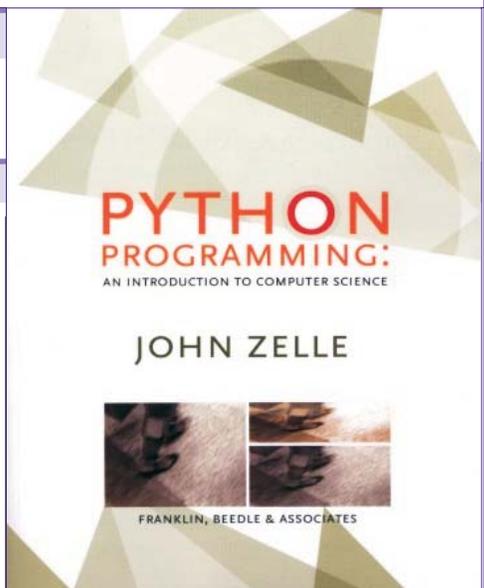
Weiters zeichnet sich die Darstellung dadurch aus, dass sie eine große Anzahl von vollständigen Beispielprogrammen enthält, deren Entwicklung – manchmal in mehreren Varianten – sehr gründlich diskutiert wird. Ein kleines Gustostück ist beispielsweise die Entwicklung von Programmen zur Bestimmung des Maximums dreier Zahlen in **Kapitel 7**. Dafür werden vier verschiedene Entwurfs-Strategien angewendet mit vier verschiedenen Ergebnissen, wobei auch die Vor- und Nachteile jedes Ergebnisprogramms diskutiert werden.

Für das **Kapitel 5**, das in das Programmieren mit Objekten einführt, hat der Autor eigens eine kleine sehr übersichtliche Bibliothek von Graphik-Objekten erstellt: `graphics.py`. (Sie ist auf der mit dem Buch gelieferten CD zu finden, aber auch aus dem Internet herunterzuladen – vgl. den Kasten am Ende der Buchbesprechung.) Sie basiert auf Tkinter, dem in der Python-Distribution enthaltenen GUI-Toolkit. Sie ermöglicht auf einfache Weise interaktive Grafik-Programme zu entwickeln und entlastet den Lernenden von den technischen Details von Tkinter. Diese Grafik-Bibliothek wird in den folgenden Kapiteln häufig eingesetzt um die jeweiligen Inhalte anschaulich und vergnüglich darzustellen.

Die grundlegenden Kapitel erhalten eine Ergänzung in **Kapitel 11** über Listen und Dictionaries. Höhepunkt dieses Kapitels ist die Entwicklung eines Taschenrechner-Programms mit graphischer Benutzeroberfläche, das bereits Klassen und Objekte, insbesondere eine in **Kapitel 10** entwickelte Button-Klasse verwendet. Die Implementation der Grafik findet auch hier mit `graphics.py` ihr Auslangen.

Die **Kapitel 9, 10, 12** und auch **13** sind verschiedenen Verfahren des Programmentwurfs gewidmet. **Kapitel 10** ist vornehmlich der Programmierung von Klassen und Objekten gewidmet. Alle Verfahren werden an Beispielen vorgeführt und ihre Vor- und Nachteile sowie Anwendungsbereiche werden diskutiert. In **Kapitel 12** steht als Anwendungsbeispiel die Entwicklung eines Würfelpoker Programms im Zentrum (Code: `guipoker.py`). Dabei steht die Sachlogik der Anwendung – das „Fachkonzept“ – in einem eigenen Modul, für das davon getrennt ein textbasiertes und ein graphikorientiertes Benutzerinterface erstellt werden, die wahlweise eingesetzt werden können. Zuletzt werden die für die objektorientierte Programmierung wichtigen Konzepte der Datenkapselung, des Polymorphismus und der Vererbung im Rückblick auf die entwickelten Programme diskutiert.

Kapitel 13 steht etwas einzeln da und widmet sich klassischen Themen wie Suchen und Sortieren, aber auch dem Thema Rekursion mit den Klassikern Türme von Hanoi, Fraktal (Koch-Kurve) und auch der Fibonacci-Folge mit



John Zelle, *Python Programming, An Introduction to Computer Science*: Verlag: Franklin, Beedle and Associates, ISBN 1-887902-99-6, Preis: \$ 35.00

einer Analyse der bekannten Probleme bei der rekursiven Programmierung.

Damit bietet das Buch meines Erachtens einen Grundstock an Themen zur „Einführung ins Programmieren“, der alles (und mehr) abdeckt, was diesbezüglich in einem Grundkurs an AHS/BHS gebraucht wird. Es bietet darüber hinaus dies in einer didaktisch wohl durchdachten Gliederung an. Aus langjähriger Unterrichtserfahrung schöpfend behandelt der Autor alle Themen in kleinen Lernschritten mit ausführlichen Besprechungen und Erläuterungen verschiedenster Stolpersteine die dem Lernenden bei der Erarbeitung des Stoffes im Wege stehen könnten.

Einen weiteren überaus brauchbaren Pluspunkt stellen die umfangreichen Übungsabschnitte am Ende jedes Kapitels dar. Gliederung:

- Wiederholungsfragen, die ja/nein - Antworten erwarten oder Multiple Choice Fragen sind,
- Diskussionsfragen, das Nachdenken über spezielle Abschnitte des Kapitels fördern und längere verbale Antworten verlangen, und
- 10 bis 20 Programmieraufgaben (je nach Umfang derselben).

Meines Erachtens kann damit dieses in einem sehr lesbaren Englisch geschriebene Buch in vielfacher Weise Anregung und sehr wirkungsvolle Hilfe bei der Planung und Vorbereitung von Programmier-Grundkursen sein.

Einziger Wermutstropfen mag sein, dass es in Europa nur mit relativ langen Lieferzeiten zu beschaffen ist. Vor einer Bestellung empfehle ich jedenfalls, die im untenstehenden Kasten angeführten Quellen zu begutachten, eventuell die Probekapitel herunter zu laden und durch zu schmökern, mit `graphics.py` zu experimentieren und/oder ein paar Beispielprogramme anzusehen. Von den angegebenen Webadressen aus ist auch eine direkter Kontakt mit dem Verlag möglich.

Informationen und Material

<http://mcsp.wartburg.edu/zelle/python/> ist die „Teaching with Python“ Abteilung auf der Website des Autors. Dort steht auch die

- Graphik-Bibliothek `graphics.py` inklusive der Dokumentation im HTML- und PDF-Format und
- der Code aller Beispielprogramme aus dem Buch zum Download bereit.

<http://www.fbeedle.com/99-6.html> ist die zum Buch gehörige Website des Verlags. Sie bietet zum Kennenlernen und Beurteilen die **Kapitel 2: Writing Simple Programs**, **5: Objects and Graphics** und **13: Algorithm Design and Recursion** als PDF-Dateien zum Download an.

Homepage-Tipps & -Tricks

Franz Fiala

In einem Webverzeichnis gespeicherte Dateien wollen angezeigt werden, das ist die Grundfunktion von Webservern. Die meisten Seiten verhalten in ihren grundlegenden Eigenschaften der Beschreibungssprache HTML. Manchmal kann aber ein abweichendes Verhalten gewünscht sein, etwa ein Dokument zu verbergen oder nur in einem bestimmten Kontext anzuzeigen. In diesem Beitrag wird eine Auswahl solcher Techniken untersucht. Der Schwerpunkt liegt auf clientseitigen Skripts, die allen Betreibern von Websites zur Verfügung stehen. Ausgeklammert werden serverseitige Skripts.

Organisatorische Maßnahmen werden **am Server** selbst gesetzt, sie erfordern aber eine Zusammenarbeit mit dem Server-Operator und sind daher nur im Einzelfall verfügbar. In **HTML** selbst sind nur wenige Techniken verfügbar. Die meisten Möglichkeiten bietet **Javascript**, allerdings muss man sich mit Kompatibilitätsproblemen herumschlagen.

Alle Beispiele sind bei der Webversion dieses Artikels verfügbar.

Serverseitige Maßnahmen

Startdokument

Eine in der Adresszeile eingegebene Adresse (`http:// + <Server> + <Pfad> + <Dokument>`) liefert dem Browser das Dokument. Fehlt `<Dokument>`, dann sucht der Server in dem Verzeichnis nach einem Startdokument. Startdokumente können durch den Serveradministrator beliebig definiert werden; auf Linux-Servern sind `index.html` oder `index.php`, auf Microsoft-Servern `default.htm`, `default.asp` oder `default.aspx` üblich.

Directory browsing

Wird kein Startdokument gefunden, hängt die weitere Reaktion von der Einstellung des *Directory browsing* ab. Es erlaubt einem Server, einen Verzeichnisinhalt zu zeigen, wenn es kein Startdokument gibt und wenn in der Adresse kein konkretes Dokument angegeben wurde. Ist *Directory browsing* verboten, erhält man eine Fehlermeldung wie *Directory browsing forbidden* oder *Document not found*, wenn das Verzeichnis nicht existiert oder eine *Friendly Error Message* vom Browser.

Normalerweise wird bei Servern das *Directory Browsing* ausgeschaltet, damit die User nicht versehentlich etwas zu sehen bekommen, was sie nichts angeht. Wenn es aber bei experimentellen Servern eingeschaltet sein sollte, muss man in jedem Verzeichnis ein Startdokument anlegen, wenn man die Sicht auf den Verzeichnisinhalt verhindern will.

Bei der neuen Clubverwaltung **Helm** kann das *Directory Browsing* unter *Website Settings* gesteuert werden. Beim alten Webserver ist es ausgeschaltet und muss vom Administrator für einzelne Anwendungen eingeschaltet werden.

Authentifizierung

Die häufigste Zugriffsform auf Webseiten erfolgt anonym und ohne Beschränkung.

Man kann aber einem Web oder auch nur einem Verzeichnis oder einer Datei über die Sicherheitseinstellungen des Servers besondere Zugriffsrechte verleihen, sodass nur eine bestimmte Gruppe von Usern nach Authentifizierung die Seiten sehen kann. Ein Beispiel sind die Memberseiten des CCC oder PCC. Diese Zugriffsform steht aber dem Besitzer eines Web nicht offen, da er im Allgemeinen User zu verwalten hat, die nicht alle auch User des serverseitigen Betriebssystems sind und daher dort nicht in einer Sicherheitsgruppe zusammengefasst werden können.

Daher bleibt diese Technik den Intranets vorbehalten, wo alle Web-User auch am Server als User definiert sind und in Gruppen Zugriffsrechte erhalten können.

Secure Folder

Wenn Sie Ihr Web auf dem Clubserver mit der Helm-Verwaltung betreiben, dann verfügen Sie über eine am Server implementierte Technik *secure folder*, die es Ihnen erlaubt, ein Verzeichnis nur bestimmten Usern zugänglich zu machen, die sie selbst definieren.

Technologie verbergen

Nehmen wir folgenden Link an: `http://meinedomain.at/anwendung.php`. Dieser Link referenziert die konkrete Datei `anwendung.php`. Die Seite ist erfolgreich und wird von Hunderten anderen Seiten verlinkt, natürlich auch von Suchmaschinen.

Jetzt schreiben wir die Anwendung um und nutzen dazu zum Beispiel die Dot-Net-Technologie. Daher muss der Dateiname geändert werden, der Link heißt jetzt `http://meinedomain.at/anwendung.aspx`. Alle bisherigen Links zu dieser Seite sind mit einem Schlag falsch und es dauert sehr lange, bis alle Nutzer dieser Seite ihre Links anpassen. Die sorgfältigen Programmierer lassen dann die alte Seite bestehen und versehen sie mit einem automatischen Umlenkung (*Redirect*), kombiniert mit einem manuellen Link (Beispiele dazu im Abschnitt **HTML** und **Javascript**).

Solche Fehler sind auch eine einfache organisatorische Maßnahme vermeidbar, die auch gleichzeitig Ordnung in große Webs bringt.

- Für jedes Dokument, das einen selbständigen Projektteil darstellt (man kann es auch grundsätzlich für alle Dokumente machen), wird ein gleichnamiges Verzeichnis erstellt. Das Dokument wird in dieses Verzeichnis kopiert (auch alle eventuellen weniger wichtigen Filialdokumente und Bilder) und in ein Startdokument, z.B. `default.php` umbenannt. (Startdokumente auf Microsoft-Servern sind `default.htm`, `default.asp`, `default.aspx` und `default.php...`, auf Linux-Servern sind es `index.htm`, `index.html`, `index.php...`)

- Alle Links zu diesem Dokument linken nicht auf den Dateinamen sondern auf den Ordnernamen. Beispiel:

- Vorher: `Link` (Technologie sichtbar)

- Nachher: `Link`

Der Server startet selbsttätig das richtige Startdokument. Wird jetzt die Technologie geändert, ändert sich das Startdokument von `default.php` auf `default.aspx`, da dieses aber nicht direkt verlinkt ist, ist der Link weiterhin korrekt.

Ein sehr prominentes Beispiel für diese Technik Teile des ORF-Web. Als Demo können die Seiten `pcc.ac/seminare/`, `pcc.ac/anmeldung/`, `pcc.ac/seminare/seminare/`, `pcc.ac/seminare/angemeldet/` dienen.

HTML-Techniken

Die *Hypertext Markup Language* HTML ist eine Mischung zwischen Beschreibung der Struktur und Beschreibung des Aussehens von Texten. Es gibt nur wenige Steuerelemente (*Tags*), die auf die Anzeige eines Dokuments eingehen. Wenn das grundlegende Verhalten eines Tags geändert werden soll, benötigt man die Hilfe einer clientseitigen Skriptsprache, üblicherweise Javascript. Wenn der grundlegende Stil der Darstellung geändert werden soll, benötigt man die Konstruktion der Style-Sheets.

Browsereinstellungen

Während der Entwicklung der Webseite sollte man den Cache des Internet-Explorers ausschalten: **Internetoptionen**->**Temporäre Internetdateien**->**Einstellungen**->**"Bei jedem Zugriff auf die Seite"**

Nicht verlinken

Die einfachste Möglichkeit ein Dokument zu verbergen, ist das Nicht-Verlinken mit anderen Dokumenten; dann entspricht der Dokumentenpfad einem zu erratenden Passwort.

Der Schutz ist aber nur dann gegeben, wenn die Adresse geheim gehalten wird. Wird die Adresse weitergegeben, kann man nicht mehr sicher sein, ob nicht andere einen Link zum Dokument legen und daher (ungewollt) publizieren und auch einer Suchmaschine zugänglich machen.

HTML selbst bietet keine Möglichkeiten eines Zugriffsschutzes. Eine Seite kann sich aber vor einer Indizierung durch Suchmaschinen schützen:

Keine Suchmaschine

Üblicherweise ist es erwünscht, eigene Inhalte in Suchmaschinen wiederzufinden. Bei Inhalten mit privatem Charakter ist das aber

nicht unbedingt erwünscht. Es empfiehlt sich daher, in jeder Seite, die von Suchmaschinen verschont bleiben soll, folgende Meta-Angabe im Head-Teil des Dokuments einzufügen:

```
<meta name="ROBOTS" content="NOINDEX, NOFOLLOW">
```

Diese Zeile bewirkt, dass regelkonforme Robots beim Besuch der Seite diese weder indizieren noch die Links auf dieser Seite weiterverfolgen.

Jede Seite eines Web benötigt diesen Meta-Tag. Man kann aber das Verhalten eines Web gegenüber einem Robot auch in einer Datei robots.txt steuern, die man im Wurzelverzeichnis des Web ablegt.

[5]. [6]

Erfahrungsgemäß funktionieren diese Angaben gut. Auf jeder Seite des PCNEWS-Web (alte Version) war diese Meta-Angabe enthalten und tatsächlich ist kaum ein Inhalt der PCNEWS-Seiten in Suchmaschinen zu finden. Dadurch ist auch das Verkehrsaufkommen in den letzten Jahren stark zurückgegangen.

TITLE verbirgt Pfad

Bei Dokumenten ohne TITLE-Tag wird in der Kopfzeile des Fensters der komplette Pfad des Dokuments angezeigt. Will man das aber vermeiden, dann genügt es, in jedem Dokument ein TITLE-Tag zu definieren. Das TITLE-Tag ersetzt den Pfad in der Kopfzeile des Fensters.

Adresse verbergen

Die Adresszeile verrät immer die aktuelle Seite und den Pfad dorthin. Auf Grund dieser Angaben, können neugierige User leicht weitere Inhalte finden, auch wenn diese nicht verlinkt sind.

Nehmen wir als Beispiel ein Verzeichnis mit Bildern. Der Besitzer will einige gelungene von 50 Bildern zeigen, die anderen speichern aber nicht anzeigen. Beispielsweise wird in der Adresszeile angezeigt:

```
http://mydomain/pictures/img039.jpg
```

Hier kann man raten, dass vielleicht auch img000.jpg oder img040.jpg existieren, wenn sie auch nicht verlinkt sind.

Die Adresszeile kann die wirkliche Adresse im Rahmen eines Frameset verstecken oder durch ein Fenster ohne Adresszeile gar nicht erst anzeigen (siehe Abschnitt Javascript).

Frame verbirgt Adresse

Verzeichnis NoAddress

Ein Frameset zeigt in der Adresszeile die Adresse des Framedokuments, nicht aber die Adressen der Einzeldokumente in den einzelnen Frames. Auf Grund der Fensterteilung erkennt man aber, dass es sich um eine Frametechnik handelt.

Wenn statt der Unterteilung eines Fensters in mehrere Frames nur ein einziges Frame verwendet wird, erkennt man nicht, dass es sich um ein Frameset handelt und verbirgt damit dennoch die Adresse des eigentlichen Dokuments.

```
start.htm
```

```
<frameset rows=100%,*>
  <frame src="start1.htm"
    frameborder="0" border="0" framespacing="0">
  <frame src=""
    frameborder="0" border="0" framespacing="0"
    scrolling=no noresize>
</frameset>
<noframes></noframes>
```

Die Datei start1.htm wird in der Adresszeile nicht angezeigt, start.htm bleibt stehen. Statt start1.htm kann natürlich ein Pfad oder eine beliebige Internetadresse stehen.

Eigentlich würde hier ein einziges Frame genügen, doch zeigen manche Versionen des Navigators Probleme bei der Anzeige des Inhalts, die durch das zweite leere Frame mit der Höhe 0 vermieden werden.

Ein größeres Online-Beispiel, das diese Technik verwendet, findet man unter <http://lehren.pcc.ac/>. In diesem Web wird immer nur diese Adresse angezeigt. Das oberste Frame kapselt ein weiteres darunter liegendes Frame, dessen Adresszeile je nach angezeigtem Inhalt immer einen anderen Inhalt hat und erst danach erfolgt die Bildschirmteilung in eine linke und rechte Hälfte. Wenn Sie den wirklichen Speicherort der angezeigten Dateien erfahren wollen, benutzen Sie die Taste [\(Kontextmenü\)](#) oder die **rechte Maustaste**->**Eigenschaften**.

Das unsichtbare Frame kann noch eine weitere Aufgabe übernehmen: Auf einer Seite mit Javascript-Kode werden bei einem Reload der Seite oder beim Verzweigen auf eine andere Seite alle Variablen zurückgesetzt. Wenn man aber den Javascript-Kode in der unsichtbaren

Seite unterbringt, kann man von allen folgenden Seiten immer auf diesen Code und dessen Variablenzustand zurückgreifen.

Cache ausschalten

Wenn man an einer Internetseite arbeitet, ändert sich ihr Inhalt ständig, doch ein User bekäme immer nur den Inhalt einer früheren Version aus einem Cache zu sehen. Mit folgendem Meta-Tag im HEAD-Teil eines Html-Dokuments kann man erzwingen, dass das Dokument immer neu geladen wird:

```
<meta http-equiv="expires" content="0">
```

Regelmäßiges Update

Caches haben verschieden eingestellte Refreshintervalle, die man aber mit der folgenden Metaanweisung steuern kann:

```
<meta http-equiv="expires" content="Wed, 26 Nov 2004 08:21:57 GMT">
```

Redirect oder Reload

Verzeichnis Redirect

Man kann auch veranlassen, dass eine Seite nach einer einstellbaren Zeit automatisch neu geladen wird; im folgenden Beispiel wird die Seite start1.htm nach 3 Sekunden automatisch geladen.

```
start.htm
```

```
<meta http-equiv="refresh" content="3;URL=start1.htm">
```

Je nachdem, ob pccnews.at die aktuelle Seite oder eine andere Seite ist, handelt es sich um ein *Reload* oder ein *Redirect*. Da man am Browser das Auto-Redirect ausschalten kann, findet man für diesen Fall auf solchen Seiten immer auch den Text mit einem Link. Weitere Möglichkeiten, eine Seite neu zu laden finden sich im Abschnitt [Javascript](#).

Darstellungsziel steuern

Verzeichnis NewWindow

Ein Link öffnet den neuen Inhalt neuedatei.htm im aktuellen Fenster. Die Datei start.htm enthält mehrere Demolinks zur Veranschaulichung des Linkverhaltens.

```
<a href="neuedatei.htm">Neue Datei</a>
```

Wenn der Inhalt des aktuellen Fensters aber erhalten bleiben soll, muss der neue Inhalt in einem neuen Fenster dargestellt werden. Dazu benutzt man das Attribut **target**:

```
<a target=neu href="neuedatei.htm">Neue Datei</a>
```

Immer, wenn in einem Link **target=neu** eingesetzt wird, erscheint der neue Inhalt im Fenster **neu**. Sollen es aber jeweils verschiedene Fenster sein, gibt es zwei Möglichkeiten: man verwendet immer einen anderen Namen (**neu**, **neu1**, **neu2**...) oder man benutzt den reservierten Wert **_blank**, mit dem immer ein neues Fenster geöffnet wird.

Besonders wichtig ist das **target**-Attribut bei Frames, weil der Inhalt dann jeweils in dem durch das **name**-Attribut bezeichnete Fenster öffnet.

Dieses grundlegende Verhalten des **a**-Tag kann mit Mitteln von Javascript verändert und erweitert werden.

Skripts

Alle weiteren Maßnahmen können nur mit Skriptprogrammierung implementiert werden. Skriptprogramme existieren als Quellcode und werden bei Aufruf durch einen Interpreter ausgeführt. Einerseits ist es die in HTML-Dokumenten verfügbare Skriptsprache JavaScript, andererseits die auf Servern verfügbare Skriptsprachen ASP/ASPX und PHP. Während Clientskripts in HTML-Dokumenten (Dateiendung .htm oder .html oder in inkludierten Dateien mit Endung .js) im Browser ausgeführt werden, werden Serverskripts am Server ausgeführt und nur mehr der reine HTML-Kode wird zum Client geschickt. Erkennbar sind die Serverskripts an den Dateiendungen .ASP, .ASPX und .PHP.

Serverskripts

Der Code von Serverskripts ist für den User immer unsichtbar und daher auch die damit verbundenen organisatorischen Maßnahmen zum Anzeigen oder Verbergen von Seiten oder Inhalten. Da aber nicht jeder Webhoster auch automatisch Serverskripts zulässt, ist man in allen diesen Fällen auf die Möglichkeiten von Javascript angewiesen.

Bei unseren Clubservern sind die gängigen Serverskriptsprachen ASP, ASPX und PHP installiert und eingeschaltet.

Browsereinstellungen

Fehler, die bei Arbeiten an Serverskripts auftreten, werden in der Grundeinstellung des Internet-Explorers nicht angezeigt, man bekommt stattdessen die "*Friendly Error Pages*" zu sehen. Einzustellen ist

Internetoptionen->Erweitert->Kurze HTTP-Fehlermeldungen ->nein

Clientskripts [1], [2], [4]

Bei allen Clientskripten muss man sich darüber im Klaren sein, dass der Programmcode dem Empfänger sichtbar ist und daher Rückschlüsse auf den Schutzmechanismus zulässt und damit eventuell umgangen werden kann.

Clientskripts kämpfen darüber hinaus mit dem Problem, dass über einen gemeinsamen Grundvorrat von Objekten, Eigenschaften und Methoden jeder Browser weitergehende und möglicherweise verschieden implementierte Möglichkeiten hat, was zur Folge hat, dass ein im Grunde einfaches Programm in mehreren Versionen gespeichert und dann durch eine Abfrage der Browserversion umgeschaltet werden muss.

Die nachfolgenden Skripts sind auf das unbedingt notwendige Minimum beschränkt, wurden mit dem Internet-Explorer getestet und müssen für andere Browser angepasst werden. Im Internet gibt es zahlreiche Sammlungen von Clientskripten, mit deren Hilfe diese hier angegebenen Beispiele verbessert werden können. Eine weitere wichtige Quelle sind alle Internet-Seiten, die selbst Javascript verwenden; wenn Sie ein praktisches Feature entdecken, nutzen Sie das Kontext-Menü, um über **Quelltext anzeigen** den Mechanismus herauszufinden.

Die Standardsprache am Client ist Javascript, es ist aber auch möglich, eine andere, dem betreffenden Browser verständliche Sprache einzuschalten, was aber nur für lokale Anwendungen Bedeutung haben kann.

Browseereinstellungen

Fehler, die bei Arbeiten an Clientskripten auftreten, werden in der Grundeinstellung des Internet-Explorers nicht angezeigt. Einzustellen ist **Internetoptionen->Erweitert->Skriptfehler anzeigen ->ja**. Ob man **Skriptdebugging einschalten** aktiviert, hängt davon ab, ob man den Skriptdebugger installiert hat. [7]

Einschränkungen

Betrachter von Webinhalten können Javascript in ihrem Browser ausschalten oder einen Browser benutzen, der Javascript nicht versteht, daher sind die hier vorgestellten Skripts stark browserabhängig.

Die Unmöglichkeit, diese Maßnahmen so formulieren zu können, dass sie nicht durch findige User entdeckt werden könnten, zeigt, dass man um serverseitige Skripts nicht herumkommt, wenn es um Fragen der Sicherheit geht. Das Gros der User wird aber auch schon durch diese einfache Taktiken auf den gewünschten Inhalt gelenkt (oder davon abgelenkt).

Schützen kann man nur Dokumente, die über eine Skriptsprache verfügen wie zum Beispiel HTML oder PDF. Daher bleibt für alle passiven Dateien (Bilder, Sounds, Videos) nur folgende Möglichkeiten

- Nicht-Verlinken oder
- das Verwenden von Datenbanken, die sowohl Bilder aber auch Texte speichert und über eine eigene Zugangskontrolle verfügt oder
- serverseitiger Zugriffsschutz (*secure folder* bei Clubwebospace)

Nur HTML-Seiten und PDF-Seiten können daher hinsichtlich ihres Abrufs selbständige Entscheidungen treffen.

Javascript

Syntaktische Hinweise

In allen folgenden Beispielen wird nur der Programmcode angegeben. Jedes Beispiel ist aber durch folgende Zeilen einzugrenzen. Die Demoversion der Skripts bei der Webversion dieses Artikels enthält den vollständigen Konstrukt:

```
<script language=JavaScript1.2>
<!--
...
//-->
</script>
```

Die Kommentarzeichen am Beginn und am Ende des Skriptabschnitts verhindern eine Anzeige des Codes bei nicht-skriptfähigen Browsern, die Sprachangabe mit Versionsnummer präzisiert den erforderlichen Sprachumfang.

Browser und Javascript-Version

Verzeichnis `Browser`

Wenn es auch in allen hier gezeigten Beispielen aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht verwendet wird, muss man doch bei vielen Skripten zwischen den verschiedenen Browsertypen unterscheiden. Das nachfolgende Skript erkennt den verwendeten Browser:

browser.htm

```
var browser = navigator.appName
var version = parseInt(navigator.appVersion)
document.write('Dein Browser ist: ' + navigator.appName + ', Version: ' + version + '<br>')
```

Die unterstützte Javascript-Version erfährt man aber nur mit einem Trick. In diesem Beispiel ist das `language`-Attribut im `script`-Tag wesentlich. Es werden alle Skriptabschnitte bis zu der aktuellen Version abgearbeitet, danach wird die Variable `version` nicht mehr verändert.

version.htm

```
<script language="JavaScript">
var version = 1;
</script>
<script language="JavaScript1.1">
var version = 1.1;
</script>
<script language="JavaScript1.2">
var version = 1.2;
</script>
<script language="JavaScript1.3">
var version = 1.3;
</script>
<script language="JavaScript1.4">
var version = 1.4;
</script>
<script language="JavaScript">
document.write('Dein Browser unterstützt JavaScript ' + version);
</script>
```

Pfad verbergen, Bedienung verhindern

Verzeichnis `NoMenu`

Das Standard-Layout des Browsers erlaubt es, über **Ansicht ->Quelltext** den Programmcode des HTML-Dokuments anzuschauen und auszuwerten. Will man das verhindern, darf man die Menüzeile nicht anzeigen.

Die Adresszeile der Browsers gibt Aufschluss über den Speicherort des gerade angezeigten Dokuments, daher kann ein neugieriger User versuchen, ein durch Nicht-Verlinken verstecktes Dokument durch Ausprobieren herauszufinden. Erschwert wird diese Suche, wenn die Adresszeile im Browser nicht sichtbar ist.

Die Eigenschaft `menubar` eines `window`-Objekts kann im Netscape-Navigator ausgeschaltet werden:

```
self.menubar.visible=false;
```

nicht aber im Internet-Explorer.

Man kann aber beim Einstig in eine Website erzwingen, dass ein neues Browserfenster geöffnet wird, welches keine Menüleiste enthält und dann alle folgenden Inhalte in dem neuen Fenster anzeigt; das funktioniert bei allen Browsern.

Daher zwingt man zunächst den User, dass er das Informationsangebot über eine einheitliche Einstiegsseite sehen kann (Startdokument). Danach öffnet man ein neues Fenster mit den gewünschten Eigenschaften.

Das folgende Skript `start.htm` öffnet ein neues Fenster, das keine Adresszeile besitzt (und das auch in anderen Merkmalen andere Eigenschaften hat als das Standardfenster) und in diesem neuen Fenster wird das eigentliche Dokument `start1.htm` angezeigt.

Da jetzt zwei Fenster geöffnet sind, kann man der Ordnung halber versuchen, das erste Hilfsfenster mit `opener.window.close()` zu schließen, was prinzipiell möglich ist aber von einem Popup-Fenster mit Warnhinweis begleitet wird, sodass der User diesen Vorgang unterbinden kann.

start.htm

```
Hauptfenster=window.open("start1.htm","Homepage",
"alwaysLowered=0, alwaysRaised=0, " +
"dependent=0, directories=0, " +
"height=480, width=640, " +
"hotkeys=0, location=0, " +
"innerHeight=480, innerWidth=640, " +
"menubar=0, resizable=0, " +
"screenX=0, screenY=0, " +
"scrollbars=0, status=0, " +
"titlebar=0, toolbar=0"
)
```

Die lange Parameterliste ist nicht unbedingt notwendig, wenn man sich mit den Grundeinstellungen begnügen kann. In diesem Beispiel

http://demo.pcc.ac/ -> Homepage-Tipps

ist die Liste vollständig angegeben worden, um sie einfacher anpassen zu können.

start1.htm

...
`window.opener.close()`
 Der Effekt dieser Maßnahme ist, dass der User das Dokument `start1.htm` in einem Fenster ohne Bedienungsmöglichkeiten sieht und daher auch nicht über den Menüpunkt **Ansicht** -> **Quellcode** verfügt.

Da das Schließen des ersten Fensters nicht ohne Warnung erfolgt, könnte man das Schließen unterlassen und statt dessen den Fokus auf das neu geöffnete Fenster richten und im ersten Fenster eine allgemeine Information über das Web zu belassen und auch ein Inhaltsverzeichnis mit einer Linkliste, deren Ziel immer das zweite Fenster ohne Bedienungsmöglichkeit ist.

User, die mit den Tastaturcodes eines Browsers vertraut sind, können aber die Bedienungselemente durch Drücken der Taste `[F11]` jederzeit wieder sichtbar machen. Außerdem gibt es ja noch das Kontext-Menü (oder die rechte Maustaste), mit dem man über **Eigenschaften** die Adresse herausfinden kann. Aber auch für diese Fälle gibt es Gegenmittel:

Rechte Maustaste ausschalten

Verzeichnis `NoRightClick`

Wenn man den Eventhandler für das Ereignis `onMouseDown` durch eine eigene Funktion ersetzt, kann man durch den Rückgabewert `false` die weitere Behandlung unterbinden.

start.htm

```
message = "Danke für deinen Besuch";
function NoRightClick(b) {
    if ( event.button > 1) {
        alert(message)
        return false
    }
}
document.onmousedown = NoRightClick
```

Weiter bleibt immer noch die Taste `[Kontextmenü]` (zwischen `[AltGr]` und `[Strg]`), die nur durch die sehr im Vordergrund stehende Mausbedienung leicht in Vergessenheit gerät.

Tasten ausschalten [3]

Verzeichnis `NoKeys`

Zunächst muss man wissen, dass jeder Tastendruck drei Ereignisse auslöst `onkeydown`, `onkeyup` und `onkeypress` und dabei eine Zahl (Tastaturcode) in der Eigenschaft `window.event.keyCode` hinterlässt. Das Ereignis kann man mit einer eigenen Funktion `document.onkeydown` abfangen. Das folgende Beispiel zeigt, wie man den Tastaturcode jeder Taste erfragen kann:

keycode.htm

```
function document.onkeydown() {
    alert (window.event.keyCode)
}
```

Zum Beispiel kann man durch Erweiterung dieser Funktionen die Großschreibung erzwingen oder Tasteneingaben ganz ausschalten. Leider funktionieren diese Mechanismen nicht bei besonderen Tasten wie `[F11]` und `[Kontextmenü]`, da die Tastaturcodes dieser Tasten (122 und 93) noch vor der Ausführung der Event-Handler abgearbeitet werden, man muss daher mit Tricks arbeiten.

Kontextmenü ausschalten

Wenn der Handler `onkeydown` verwendet wird, daher wird beim Drücken der Taste `[Kontextmenü]` zwar zuerst das Kontextmenü gezeigt aber unmittelbar danach durch das `Alert`-Fenster im `onkeydown`-Handler geschlossen, so dass es dem User letztlich verborgen bleibt.

start.htm

```
function document.onkeydown() {
    if (window.event.keyCode==93)
        alert ("Kein Kontextmenü")
}
```

F11 ausschalten

Die Taste `[F11]` schaltet für jede aktive Explorer-Seite jedenfalls das Menü im Vollbildmodus ein, auch wenn alle Bedienungselemente mit Javascript ausgeschaltet worden sind. Dagegen kann man sich zwar mit Javascript nicht schützen, doch kann man darauf reagieren, indem man den Inhalt des aktuellen Fensters durch eine leere Seite (oder andere belanglose Information) ersetzt:

startF11.htm

```
function document.onkeydown() {
    if (window.event.keyCode==122)
```

```
window.location.href="blank.htm"
}
```

Zurück-Button ausschalten

Ein ähnlich schwieriger Fall ist der Back-Button am Browser. Man kann ihn nicht ausschalten. Man kann aber die *History* manipulieren und damit einen anderen Rückweg markieren.

Version 1

Man schreibt auf jene Seite, zu der man nicht zurückkehren möchte:

nohistory1.htm

```
window.history.forward(1)
```

Der Zurück-Button ist zwar aktiv, doch gelangt man auf dieselbe Seite, die man gerade sieht.

Version 2

nohistory.htm

```
<script>
function go(url) {
    if (document.images)
        location.replace(url);
    else
        location.href = url;
}
</script>
<A HREF="javascript:go('back.htm')">Die nächste Seite hat keine Vorgeschichte</A>
```

Button als Hyperlink

Verzeichnis `Redirect`

Wenn eine Weiterleitung nicht über einen Link, sondern über einen Button erfolgen soll, muss man das grundlegende Verhalten des Buttons ändern. Im folgenden Beispiel wird die Seite `start1.htm` durch Drücken des Buttons **"Redirect"** geladen:

startj.htm

```
<form>
<input value="Redirect" type="button"
onClick="window.location.href='start1.htm'">
</form>
```

Redirect oder Reload

Verzeichnis `Redirect`

Da man am Browser das *Auto-Redirect* ausschalten kann, ist eine Javascript-Version gefragt, mit der man dieses HTML-Tag nachbilden kann.

startjauto.htm

```
function AutoRefresh() {
    location.href = 'start1.htm';
}
setTimeout('AutoRefresh()',3000);
```

Je nachdem, ob man die aktuelle Seite oder eine andere Seite als Ziel einsetzt, handelt es sich um einen *Reload* oder *Redirect*.

Back-Button implementieren

Verzeichnis `Redirect`

Auf manchen Webseiten findet man den Hinweis, dass man den "Back-Button" des Browsers benutzen soll. Dabei ist es ganz einfach, den Button in der eigenen Seite nachzubilden

start1.htm

```
Hier gehts zurück zur Startseite:
<a href="javascript:history.back()">Go</a>
```

Alle Beispiele im Verzeichnis `Redirect` verzweigen zur Seite `seite1.htm`. Um zur richtigen Vorgängerseite zurückkehren zu können, müsste man diese Seite vielfach ausführen oder eben den Hinweis anbringen, man solle den "Back-Button" des Browsers verwenden oder aber - wie im obigen Beispiel - man benutzt die Methode `history.back()`, die den "Back-Button" simuliert. Man kehrt daher von der Ziel-Datei `start1.htm` immer zu der rufenden Datei zurück.

Linkverhalten ändern

Verzeichnis `AskLink`

Ein Link in einem Text veranlasst den Browser jedenfalls den aktuellen Fensterinhalt durch ein neues Dokument zu überschreiben. Will man dem User die Chance geben, das noch einmal zu überlegen (etwa, wenn er im Begriff ist das eigene Web zu verlassen), eignet sich folgender Code:

start.htm

```
<script>
function Bestaetigung() {
    return window.confirm ("OK' um fortzufahren")
}
</script>
```

```
<A NAME=b2 HREF="start1.htm" onclick="return Bestaetigung()">Next</A>
```

Zusatzinformationen

Verzeichnis Info

Will man eine weitergehende Information zum Text in einer HTML-Seite anbringen aber nicht direkt beim Text (etwa, weil man um Übersicht bemüht ist), gibt es mehrere Möglichkeiten. Einfach ist die Verwendung eines Frame, wo in einem kleinen Teil des aktuellen Rahmens die Zusatzinformation angezeigt wird oder eben der Rahmen für die Zusatzinformation leer bleibt. Störend ist dabei, dass der Platz für die Zusatzinformation auch dann reserviert ist, wenn man gar nichts anzeigt.

Eine weitere Möglichkeit ist ein Filialfenster, das mit einem Link geöffnet und mit einem weiteren Link geschlossen wird.

Die Datei start.htm enthält alle folgende Beispiele in einer einzigen Datei.

start.htm Variante 1

```
<script>
var Hilfefenster = null
function OpenHelp() {
  Hilfefenster=window.open("hilfe.htm","Hilfe",
    "directories=0, height=200, width=200, "+
    "screenX=10, screenY=10, toolbar=0, " +
    "location=0, menubar=0, resizable=0, " +
    "scrollbars=0, status=0, titlebar=1")
  Hilfefenster.focus()
}
function CloseHelp() {
  if (Hilfefenster!=null) {
    Hilfefenster.close()
    Hilfefenster=null
  }
}
</script>
<a href="javascript:OpenHelp()">Hilfefenster öffnen</a>
<a href="javascript:CloseHelp()">Hilfefenster schließen</a>
```

Das Filialfenster kann problemlos (und ohne Warnung) geschlossen werden, weil man es selbst mit dem Skript geöffnet hat.

hilfe.htm

Hilfetext, erscheint in einem eigenen Fenster.

```
<a href="javascript:self.close()">Fenster schließen</a>
```

Das Fenster Hilfefenster wird in der Datei start.htm geöffnet, dort die Datei hilfe.htm geladen und kann sowohl aus dem rufenden Fenster als auch vom gerufenen Fenster geschlossen werden.

Unelegant ist, dass die beiden Links "Hilfefenster öffnen" und "Hilfefenster schließen" gleichzeitig angezeigt werden. Besser wäre es, wenn bei geschlossenem Hilfefenster nur der Text "Hilfefenster öffnen" und nach dem Öffnen nur "Hilfefenster schließen" stehen würde. Das gelingt mit einem gemeinsamen Link, der gleichzeitig Text und auch Funktion durch den Zustand des Hilfsfensters ändert.

start.htm Variante 2

```
<script>
function ToggleWindow() {
  if (Hilfefenster==null) {
    OpenHelp()
    Text.innerHTML="Hilfefenster schließen"
  }
  else {
    CloseHelp()
    Text.innerHTML="Hilfefenster öffnen"
  }
}
</script>
<a href="javascript:ToggleWindow()"><span id=Text></span></a>
<script>
Text.innerHTML="Hilfefenster öffnen"
</script>
```

Hier wird die Möglichkeit benutzt, dass man jedes Element eines Dokuments über das ID-Attribut ansprechen kann. Der Text, den das SPAN-Element einschließt, hat den Variablennamen innerHTML.

Allzu viele Fenster können rasch unübersichtlich werden. Daher können kleinere Hilfstexte auch einfacher eingefügt werden:

Infenster

start.htm Variante 3

```
<span title="Hilfetext, erscheint, wenn man drüber fährt.">Um Hilfetext zu zeigen, hier die Maus bewegen.</span>
```

Text aufdecken

Das zunächst leere SPAN-Element hi wird durch die Funktion ShowText() mit dem Text gefüllt; gleichzeitig wird das Element h verändert.

start.htm Variante 4

```
<script>
function ShowText() {
  if (hi.innerHTML=='') {
    h.innerHTML='verbergen'
    hi.innerHTML='Hier ist der Hilfetext'
  }
  else {
    h.innerHTML='zeigen'
    hi.innerHTML=''
  }
}
</script>
<a href="javascript:ShowText()">Hilfetext <span id=h>zeigen</span></a><br>
<span id=hi></span><br>
```

Überlappende Texte

Die universellste Methode dürfte das Überlappen zweier unabhängiger Texte sein, denn damit kann der Hilfetext aus beliebigen Elementen bestehen (Texte, Bilder, Links...).

start.htm Variante 5

```
<script>
function ShowTextFloating() {
  Hilfe.style.display=''
  Hilfe.style.position='absolute'
  //Hilfe.style.top='100px'
  //Hilfe.style.left='100px'
}
</script>
<SPAN
  onMouseOver="ShowTextFloating()"
  onMouseOut="Hilfe.style.display='none'"
>
Hilfetext zeigen</SPAN>
<DIV id=Hilfe STYLE="display:none; background-color:lightgreen">
<table width=200><tr><td>
Das ist der eigentliche Hilfetext<br>
er kann auch sehr vielfältig sein und <br>
kann auch Links enthalten. <br>
Man kann den Text absolut positionieren oder relativ;
mit einer Positionsangabe kann der Text irgendwo am Bildschirm sein
(auch bezogen auf die aktuellen Mauskoordinaten), ohne
Positionsangabe ist der Text bei dem aktuellen Element.
</td></tr></table>
</DIV>
```

iframe

Ein besonders elegantes Konstrukt ist ein iframe. Er erlaubt die Einfügung einer zweiten Datei in den Verlauf einer HTML-Seite. Der iframe kann auf ein bestimmtes Maß eingestellt werden und rüstet sich selbst mit einer Scroll-Leiste aus, wenn der Text zu lang sein sollte.

start.htm Variante 6

```
<iframe src="hilfe1.htm" width=200 height=50>
</iframe>
```

Passwortschutz

Verzeichnis NoAccess

Da Javascript den gesamten Code zum Client schickt, würde ein Formular zu Eingabe des Passworts im Rahmen der Prüfroutine auch das Passwort selbst verraten.

Daher verwenden Javascript-Programmierer folgenden Trick: sie verwenden als Startdatei eine Datei deren Name das Passwort ist. Voraussetzung ist natürlich, dass Directory Browsing nicht möglich ist und der Zugang zu der Homepage über ein Startdokument erfolgt (z.B. index.html oder default.htm).

start.htm

```
<script>
function go() {
  window.location.href = "" +
  document.PWform.PW.value + '.htm';
  return false;
}
</script>
<form name="PWform" onSubmit="return go()">
Passwort: <input type="password" name="PW" value="" size=8>
</form>
```

12345.htm

```
<title>Das Startdokument</title>
<p>Diese Datei ist das eigentliche Startdokument.</p>
```

Wichtig ist das TITLE-Tag, damit in der Kopfzeile der Text "Das Startdokument" steht und nicht der Dateiname, der ja das Passwort darstellt, damit ein anderer Beobachter den Dateinamen nicht in der Titelzeile sieht.

http://demo.pcc.ac/ -> Homepage-Tipps

Frames abwerfen (alle)

Verzeichnis NoFrames/FramesAlle

Nehmen wir an, dass es zu verhindern gilt, dass ein Pirat eine Seite in seinen eigenen Frameseiten inkludiert.

Dazu muss man die Adresse des einschließenden Frame durch die Adresse der eigenen Homepage ersetzen. Das klingt plausibel, birgt aber ein wichtiges Problem: Die Javascript-Security ist so ausgelegt, dass es einem Skript nicht möglich ist, die Inhalte von Seiten zu analysieren, wenn sie nicht vom eigenen Server kommen und dann auch noch deren `location` zu ändern. Das heißt, dass das folgende Skript nicht funktioniert, wenn man sich in einem fremden Frame befindet. Bereits die erste Zeile meldet einen Zugriffsfehler von Javascript.

```
if (top.location.href != self.location.href)
  top.location.href = self.location.href;
```

Das Problem der Bedingung ist, ob der Browser das Auslesen der Adresse der Frames erlaubt (die von Hersteller und Version abhängt) und das Problem der Anweisung ist, ob man die `location` des einschließenden Frame ändern kann (was im Allgemeinen möglich ist). Beide Punkte erfordern daher eine besondere Formulierung, weil die Ansprache der Eigenschaft `location.href` so einfach nicht möglich ist. Erfolgreich war folgende Variante:

```
if (top != self) top.location.href = self.location.href;
```

Man vergleicht daher nicht den Inhalt der Adresszeilen, sondern prüft nur, ob das äußerste Frame (`top`) gleich dem eigenen Fenster (`self`) ist.

Zum Testen dieses Skripts wurden im Ordner NoFrames/FramesAlle vier Dateien angelegt:

Dummy.htm	Hilfsdatei, die in allen nicht benutzen Frames angezeigt wird
FrameEigen.htm	Frame-Datei, die in allen Frames nur die Datei Dummy.htm inkludiert; sie zeigt, wie das Frameset aufgebaut ist.
FrameFremd.htm	Wie FrameEigen.htm aber im Hauptframe wird die Datei MeineSeite.htm inkludiert
MeineSeite.htm	wird diese Seite in einem Frameset inkludiert, dann schüttelt sie das Frameset ab

Fremde Frames abwerfen

Verzeichnis NoFrames/FramesFremd

Im vorigen Beispiel wird jede Inklusion einer Seite in einem Frame abgeschüttelt. Das verhindert aber auch die Anwendung eigener Frames. Dafür muss man zwischen fremden und eigenen Frames unterscheiden. Das Beispiel im Verzeichnis NoFrames/FramesFremd verwendet den Inhalt des Title-Tag, um zwischen dem eigenen und einem fremden Frame zu unterscheiden.

```
if ((top.document.title!="MeinFrame") && (self!=top))
  top.location.href = self.location.href
```

Frames annehmen

Verzeichnis NoFrames/FrameShow

Der Vorteil von Frames ist die Möglichkeit der Trennung zwischen feststehenden Inhaltsverzeichnissen und dem eigentlichen Inhalt. Inhalte können daher unabhängig vom Inhaltsverzeichnis erstellt werden. Für die volle Navigationsmöglichkeit muss aber immer der ganze Frame gezeigt werden und nicht die Inhaltsseite allein. Oft findet man in Suchmaschinen nur die Inhaltsseite aber nicht den einschließenden Frame. Daher wird ein Mechanismus gesucht, der bei Aufruf der Seite immer auch den zugehörigen Frame lädt.

```
if (self==top)
  top.location.href = "FrameEigen.htm"
else
  if (top.document.title!="MeinFrame")
    top.location.href = self.location.href
```

Wenn man die Seite MeineSeite.htm über eine direkte Adresse im Browser aufruft, erscheint sie immer in dem Frameset MeinFrame.htm.

Be Linked

Verzeichnis NoLink

Die Seiten eines Webs sind entsprechend den Regeln des HTTP-Protokolls zusammenhanglos. Es ist gleichgültig, ob man die Startseite eines Webs aufruft und dann über Links zu einem gewünschten Inhalt navigiert oder, ob man den Inhalt direkt über den Text in der Adresszeile anzeigen lässt. Das ist bei statischen Inhalten auch weiter kein Problem.

Will man aber eine bestimmte Lesereihenfolge eingehalten wissen (zum Beispiel, damit der Leser keinesfalls die Nutzungsbedingungen überspringen kann), muss man bei direktem Aufruf einer bestimmten Seite sicherstellen, dass nur der Weg von einer gewünschten Vorgängersseite zulässig ist. Die zugehörige Information liefert der so genannte **Referrer**, Eigenschaft des `document`-Objekts. Allerdings ist `document.referrer` nur auf einem Webserver definiert. Der Code funktioniert daher nicht, wenn man die Dateien lokal auf einem Desktop testet.

start.htm

```
<a href="start1.htm">Nächste Seite</a>
```

Die Seite start.htm ist jene Seite, von der aus die Seite start1.htm erreichbar sein soll. In diesem Beispiel enthält sie nur diesen Link.

start1.htm

```
<script>
Fehlerseite = 'dummy.htm'
GerufenVon = 'start.htm'
if (document.referrer.indexOf(GerufenVon)==-1)
  self.location.href=Fehlerseite
</script>
```

<p>Diesen Text sehen Sie nur, wenn die Seite von einem Server aufrufen. Das hier eingebaute Skript verhindert, dass jemand die Seite direkt aufruft oder von einer Seite aufruft (verlinkt), die auf einem fremden Server liegt.</p>

Die Zielseite start1.htm prüft, ob im Text des Referrers der Text "start.htm" enthalten ist. Man kann auch auf den gesamten Textstring überprüfen, dann kann man aber die Dateien nicht mehr auf einen anderen Server verschieben, ohne auch den Code zu ändern. Wenn die Seite richtig gerufen wird, wird der nachfolgende Text angezeigt, wenn nicht, bekommt der User die Fehlerseite dummy.htm zu sehen.

Zusammenfassung aller Maßnahmen

Wenn es gilt, die hier vorgestellten Maßnahmen auf allen Webseiten einer Homepage anzuwenden, bewährt sich die Möglichkeit, Javascript-Kode in externen Dateien auslagern zu können. Codeänderungen in dieser externen Datei wirken sich dann automatisch in allen Seiten aus, die die Datei inkludieren.

<SCRIPT src="myjs.js"></SCRIPT>

Ein neugieriger Leser dieser Datei sieht dann den Code nicht unmittelbar, kann ihn aber leicht finden, indem er den Dateinamen myjs.js statt dem Namen der HTML-Seite eingibt oder indem er die Seite lokal speichert durch Eingabe von **Datei -> Speichern unter -> Webseite komplett**. Es wird eine Datei mit dem Titel der Webseite angelegt und alle Zusatzdateien dieser Seite (Bilder, Sounds, Scripts, Stylesheets...) werden in einem gleichnamigen Unterverzeichnis mit der Endung `_dateien` (oder `_files`) gespeichert.

Beispieldateien

Alle Beispiele finden sich bei der Webversion dieses Artikel. Man kann sowohl die einzelnen Dateien anwählen oder über ein Menü jede einzelne Version ausprobieren. Die Webversion findet man so:

<http://pcnews.at?Id=pcn89>.

Literatur

- [1] Javascript-Materialien <http://lehren.pcc.ac/> -> Computersprachen -> Javascript
- [2] Javascript FAQ <http://developer.irt.org/script/>
- [3] Tastaturcodes http://www.js-examples.com/beginners/key_codes.php3
- [4] (D)HTML-Dokumentation http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/workshop/author/dhtml/dhtml_node_entry.asp
- [5] Robots <http://www.robotstxt.org/wc/robots.html>
- [6] Robots http://www.searchengineworld.com/robots/robots_tutorial.htm
- [7] Skript-Debugger NT/2000/XP <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=2f465be0-94fd-4569-b3c4-dffdf19ccd99&DisplayLang=en>



MS IIS 2003

MS Internet Information Services 6.0

Christian Zahler

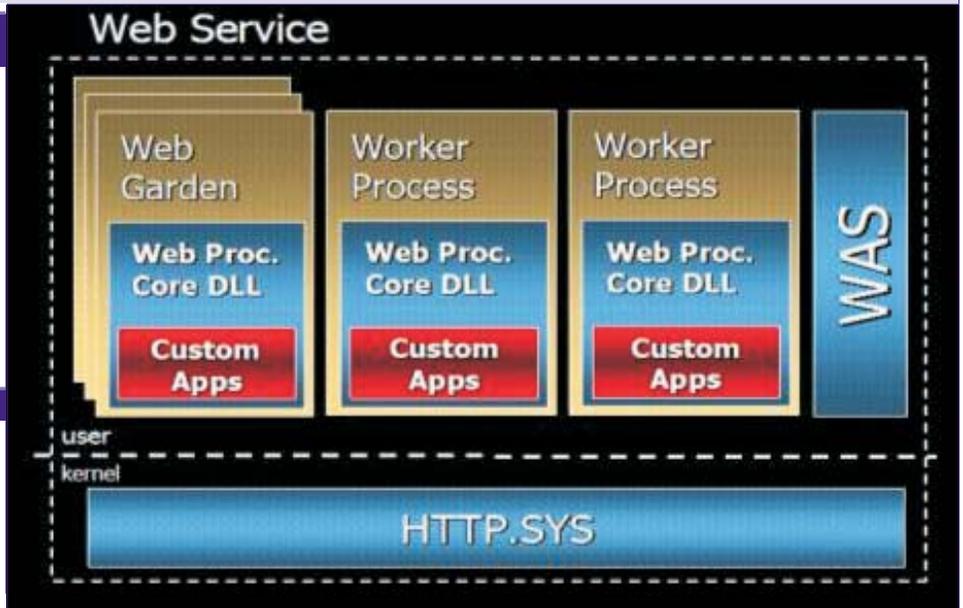
1 Installation der Microsoft Internet Information Services 6.0

Die Internet-Serverdienste sind in Windows 2003 Server bereits integriert; sie werden allerdings – anders als bisher - bei der Installation des Servers nicht mehr mitinstalliert.

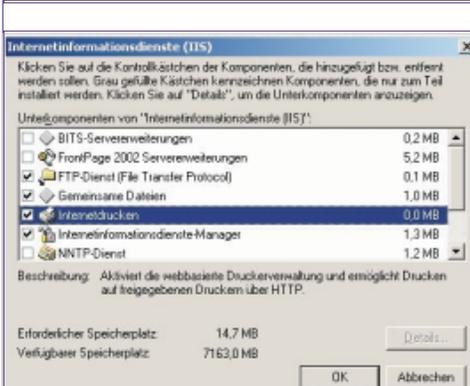
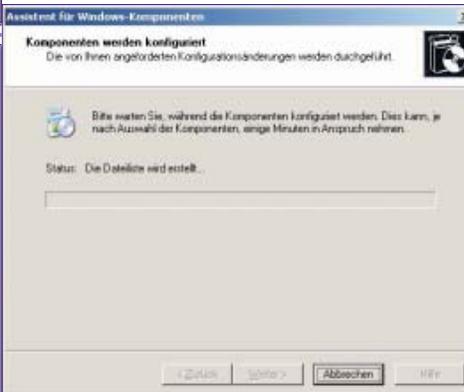
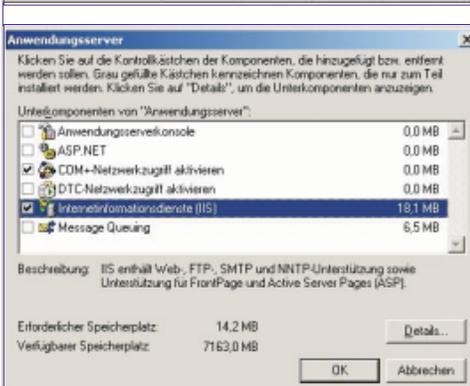
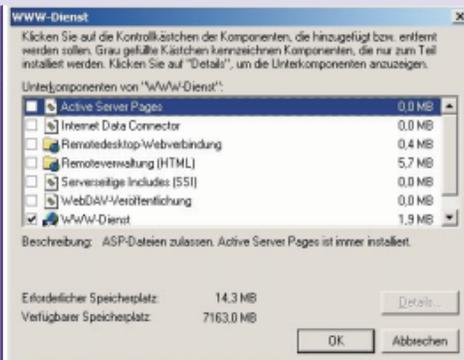
In der Systemsteuerung können unter „Software“ – „Windows-Komponenten hinzufügen/entfernen“ verschiedene Internet-Dienste installiert werden. Wählen Sie zunächst „Anwendungsserver“ und klicken Sie für die genauere Konfiguration auf die Schaltfläche „Details“.

2 Architektur

Alle Internet-Dienste werden von einem ausführbaren Dienst – http.sys – verwaltet, stellen aber – anders als früher – mehrere Dienste dar. Sämtliche Einstellungen der IIS-Dienste sind in der „Metabase“ gespeichert. Die Metabase kann basiert auf XML und kann di-



Installation des IIS



rekt editiert werden. Die Metabase befindet sich im Verzeichnis %system%\inetrv und hat den Dateinamen metabase.xml.

3 Administration

Wählen Sie **Start – Programme – Verwaltung – Internetinformationsdienste-Manager**.

Es wird die **Microsoft Management Konsole (MMC.EXE)** aufgerufen. Die MMC ist ein allgemeines Werkzeug zur Verwaltung von Serverdiensten; sie ist in Windows 2000 ein zentrales Administrationstool.

Man kann auch selbst eine Konsole definieren. Dazu ruft man MMC.EXE über **Start – Ausführen** auf und fügt ein sogenanntes **Snap-In** für verschiedene Administrationsaufgaben hinzu (Menü **[Konsole]-[Snap-In hinzufügen/löschen]** bzw. **Strg (M)**); die Einstellungen werden in Konfigurationsdateien gespeichert.

Ruft man den Internet-Dienstmanager auf, so wird bereits eine vorkonfigurierte Einstellung (Datei IIS.MSC) aufgerufen, die die Administration der Internet-Serverdienste stark vereinfacht.

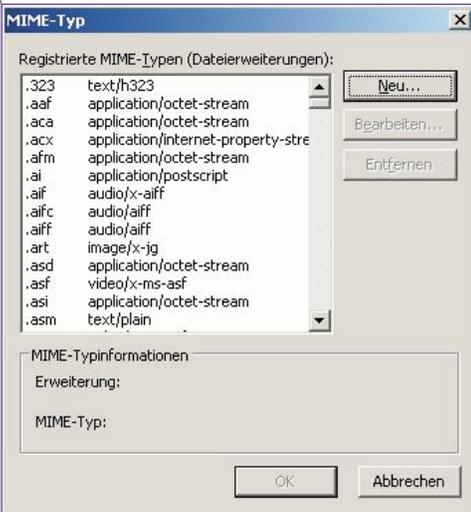
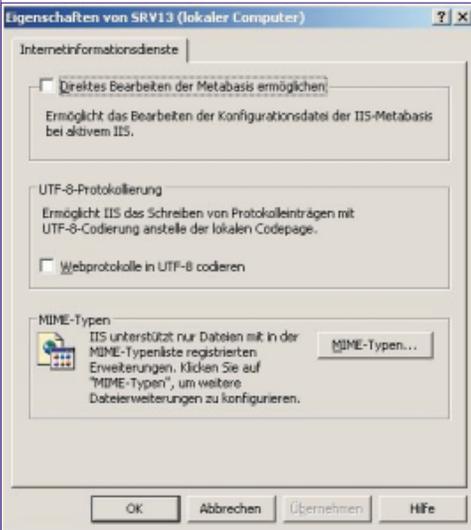
Die Internet-Dienstverwaltung beruht auf der Datei INETINFO.EXE.





Allgemeine Diensteigenschaften:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol für Ihren Server (im Beispiel SRV13) und wählen Sie aus dem Kontextmenü „Eigenschaften“.



4 Der WWW-Dienst im IIS

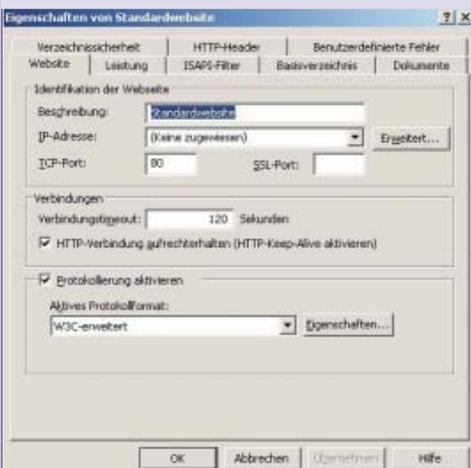
4.1 Standardwebsite

Besprechen Sie die einzelnen Karteikarten und deren Auswirkungen auf die Funktionalität der Website!

4.2 Verwalten mehrerer virtueller Websites

Der IIS ist in der Lage, mehrere Websites zu verwalten. Dazu gibt es folgende unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten:

Standardwebsite Einstellungen



a) Unterschiedliche IP-Adressen

Jeder Website wird eine unterschiedliche IP-Adresse zugewiesen.

Vorteil: einfache Konfigurierbarkeit

Nachteil: oft ist die Anzahl vorhandener public IPs begrenzt; dieses Verfahren wird daher oft nur im Intranet-Bereich Verwendung finden können.

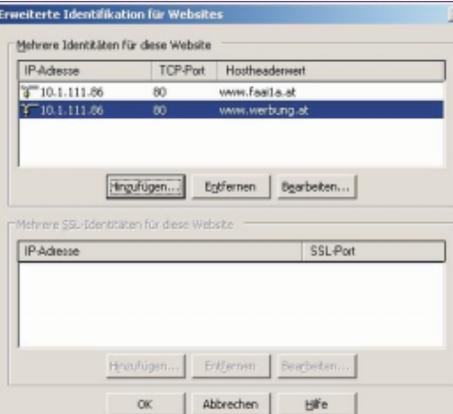
b) Gleiche IP-Adresse, unterschiedlicher TCP-Port

Die IP-Adresse wird für alle Websites einheitlich genommen, als Unterscheidungsmerkmal werden TCP-Ports aus dem frei verwendbaren Bereich ab Nr. 1024 genommen.

Nachteil: Um eine Website mit einem Nicht-Standard-TCP-Port zu erreichen, muss die Portnummer bekannt sein und in der Adresszeile des Browsers mit angegeben werden.

c) Host-Header-Name

Hier verwendet man ein Feld im HTTP-Header, in welchem ohnehin der nicht aufgelöste DNS-Name mitgesendet wird. Der IIS ist in der Lage, den DNS-Namen als Unterscheidungsmerkmal zu verwenden, sofern dies konfiguriert wurde. Voraussetzung ist die korrekte DNS-Konfiguration.



Es ist also denkbar, ein und dieselbe Webseite mit mehreren Domain-Namen aufzurufen.

4.3 Einrichten einer Kunden-Website

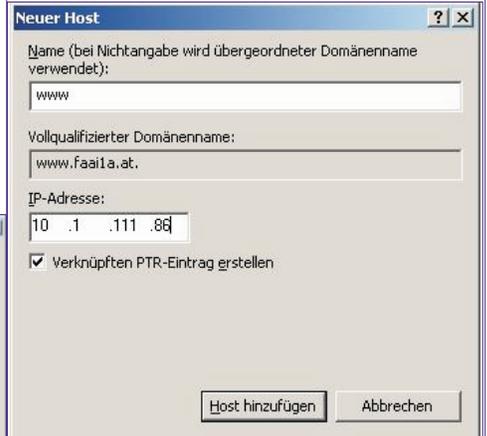
4.3.1 Einrichten eines Basisverzeichnis

Richten Sie auf dem Webserver einen Ordner ein, in welchem die gesamte Website gespeichert werden soll.

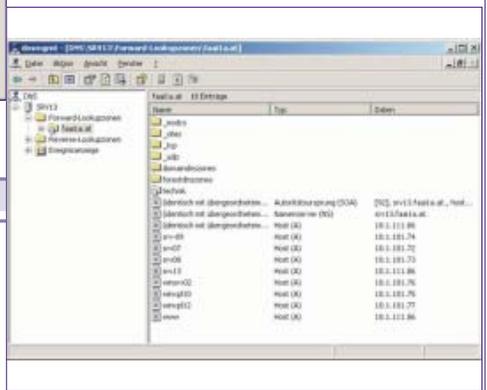


4.3.2 Konfigurieren der DNS-Namensauflösung

Richten Sie in der Forward-Lookup-Zone auf dem zuständigen DNS-Server einen A- oder CNAME-Eintrag für den von Ihnen gewünschten Namen ein.

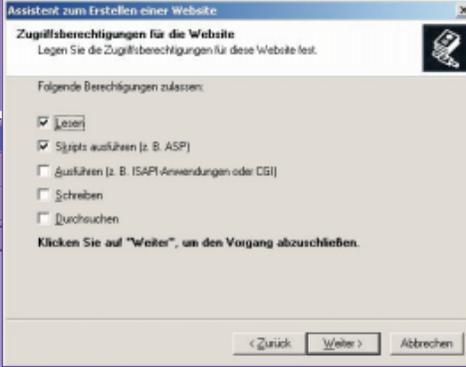
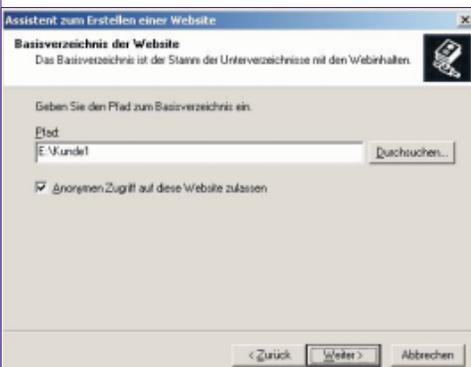
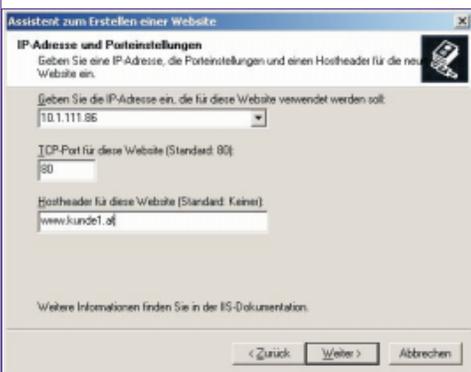
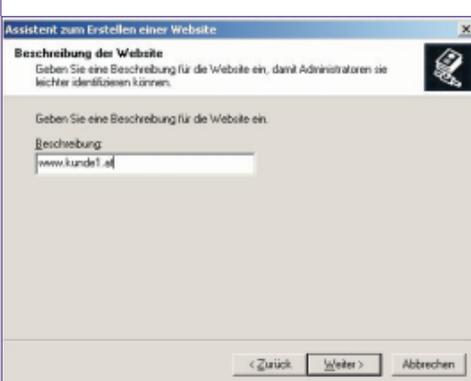


4.3.3 Anlegen eines virtuellen Webserver



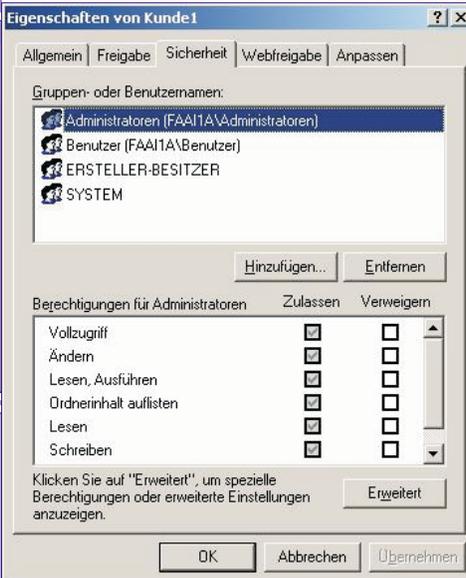


Zunächst legt man für den Kunden einen virtuellen Webserver (Website) an:



4.4 Absicherung einer Website

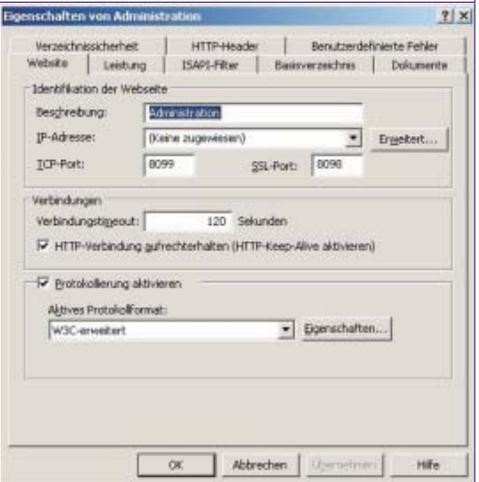
Die Rechtevergabe beruht auf NTFS-Berechtigungen, die etwa im Windows-Explorer für den gesamten Ordner gesetzt werden können.



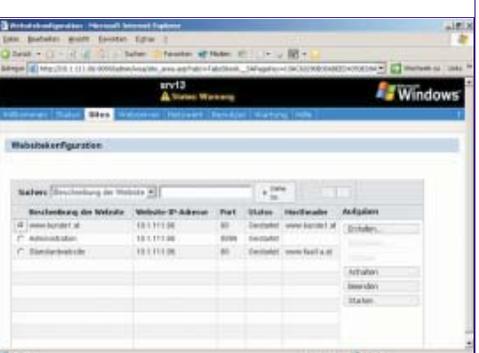
4.5 Verwaltungs-Website

Die Verwaltungs-Website ist dreifach gesichert:

- a) Verwendung eines nicht standardmäßigen TCP-Ports und
- b) Verschlüsselte Übertragung mit SSL



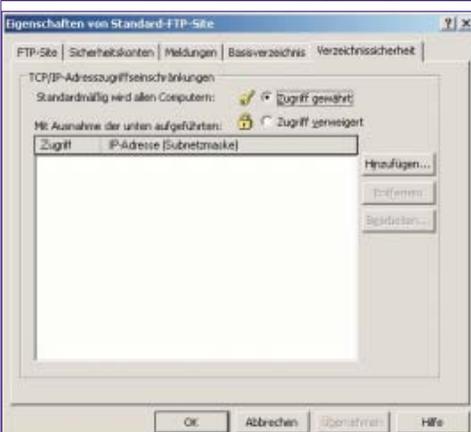
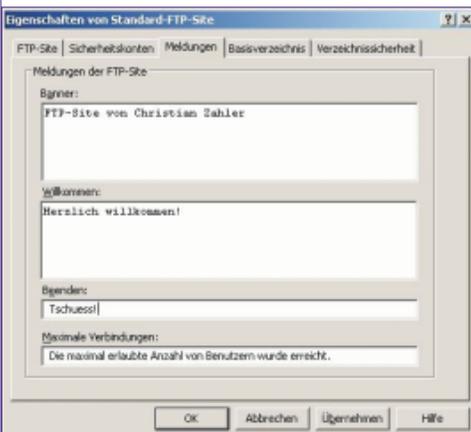
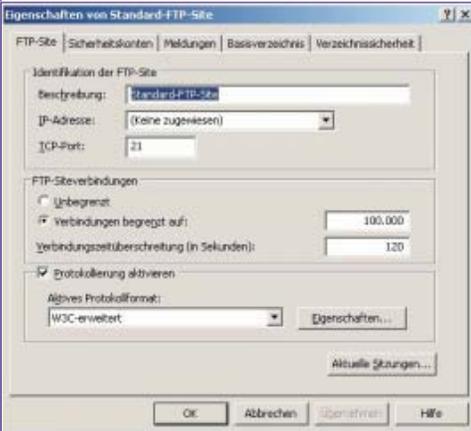
c) Die anonyme Anmeldung ist nicht möglich:





5 FTP-Server einrichten und testen

5.1 Standard-FTP-Site

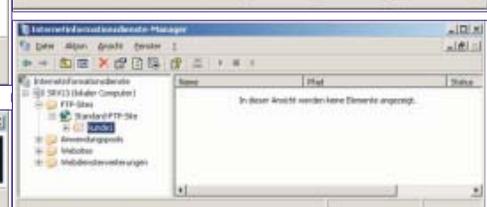
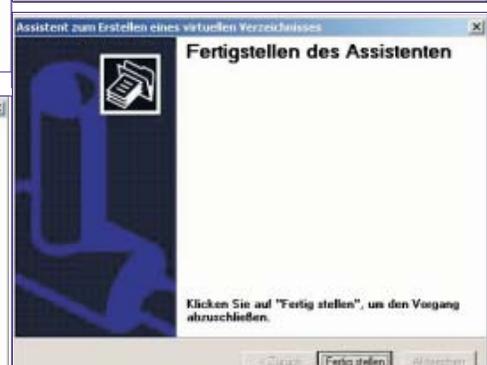
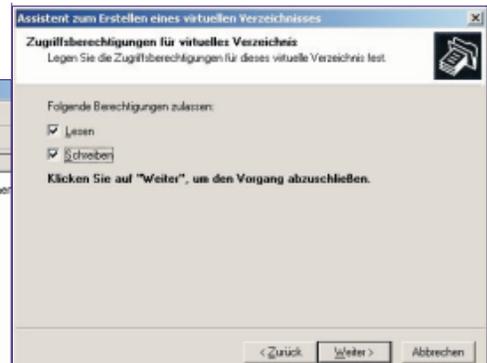
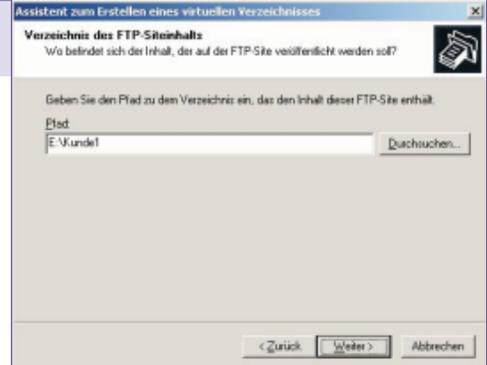
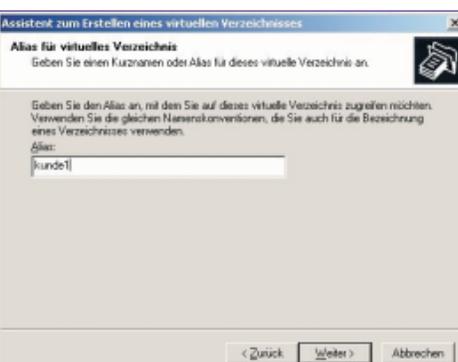
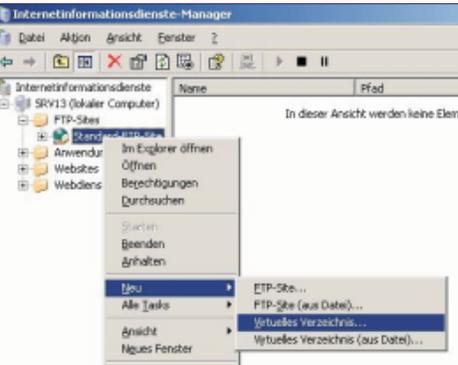


5.2 Einrichten und Konfigurieren eines FTP-Zugangs für die Wartung von Websites mit virtuellen Verzeichnissen

Der große Unterschied in der Konfiguration besteht darin, dass für FTP-Sites keine Host-Header zur Verfügung stehen. Es ist daher nur möglich, verschiedene IP-Adressen zu Grunde zu legen oder virtuelle Verzeichnisse zu nutzen.

Oft werden FTP-Zugänge verwendet, um Websites remote zu warten und Inhalte auszutauschen. Dabei ist es jedoch empfehlenswert, keinen anonymen Zugriff zuzulassen.

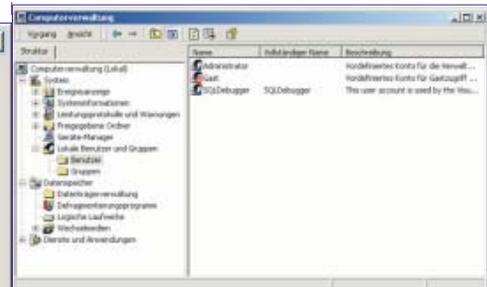
Hier ist es erforderlich, den anonymen Zugang für die **gesamte** FTP-Site zu deaktivieren!



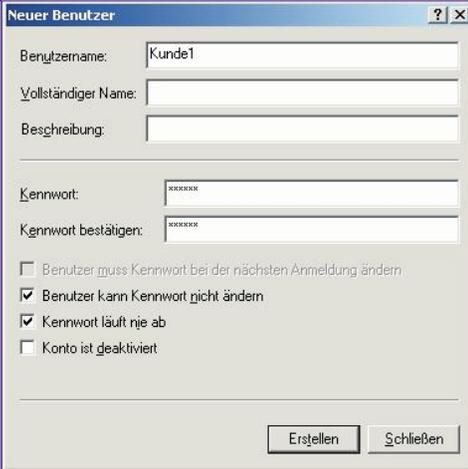
Konfigurieren eines lokalen Benutzerkontos

Besonders wichtig ist dieser Schritt, wenn der FTP-Server auf einem **Active Directory-Domänencontroller** installiert wird, da standardmäßig auf Domänencontrollern **keine lokale Anmeldung** möglich ist!

Start - Programme - Verwaltung – Snap-In „Computerverwaltung“ auswählen

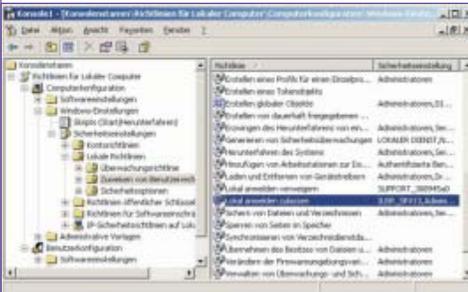


Für die Administration der Kunden-FTP-Site ist ein neues lokales Benutzerkonto anzulegen (Kontextmenü **[Neuer Benutzer]**):



Nun muss sichergestellt werden, dass dieser Benutzer sich lokal am Webserver anmelden darf.

Dazu öffnet man das Snap-In „Lokale Sicherheitsrichtlinie“ und wählt im Ordner „Lokale Richtlinien“ die Kategorie „Zuweisen von Benutzerrechten“:



Dort überprüft man, ob das neu angelegte Benutzerkonto die Berechtigung „Lokal anmelden“ besitzt:



5.3 FTP von der Anwenderseite aus sehen – FTP-Server testen

Mit FTP können Sie Dateien von Ihrem Rechner auf einen entfernten Server übertragen (**Upload**) oder von einem entfernten Server Dateien auf Ihren Rechner laden (**Download**).

Der FTP-Dienst ist auf verschiedene Art und Weise nutzbar:

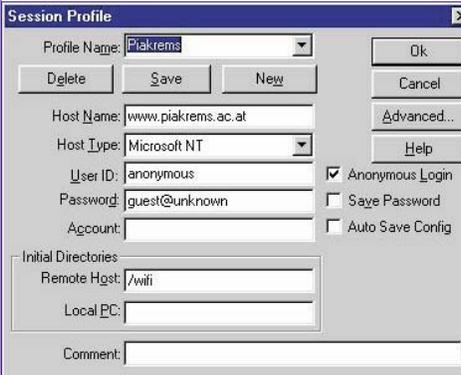
a) FTP-Programme (Beispiele):

- WS-FTP, FTPVoyager, CuteFTP

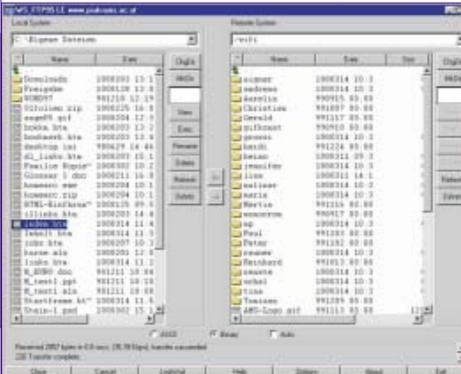
Es soll hier das Programm **WS-FTP95** kurz erläutert werden:

1. Starten Sie das Programm WS-FTP95

2. Legen Sie ein Profil mit folgenden Einträgen an (Klicken Sie auf die Schaltfläche „New“):



3. Mit **"OK"** verbinden Sie sich zum PIA-KREMS-FTP-Server: Links sehen Sie die Verzeichnis-/Laufwerksstruktur Ihres eigenen Rechners, rechts sehen Sie die Verzeichnisstruktur des FTP-Servers, mit dem Sie verbunden sind.



4. Mit den Pfeilen in der Mitte können Sie markierte Dateien von Ihrer Festplatte (links) auf den Server (rechts) kopieren oder umgekehrt!

b) Manuelle FTP-Sitzung:

Aufruf:

ftp Servername

FTP-Befehle:

```
! delete literal prompt send ? debug ls put
status append dir mdelete pwd trace ascii
disconnect mdir quit type bell get mget quote
user binary glob mkdir recv verbose bye hash
mls remotehelp cd help mput rename close lcd
open rmdir
```

dir	remote Verzeichnis auflisten
cd, lcd	Verzeichnis wechseln, remote / local
pwd	aktuelles Verzeichnis
get, mget	Datei/en von remote nach local kopieren
put, mput	Datei/en von local nach remote kopieren
binary	auf binären Transfer (Programme, Images, ...) umschalten
prompt	Bestätigung abschalten
user	als Benutzer einloggen
open, close	Verbindung öffnen / schließen
?	Hilfe anzeigen
quit, bye	Programm beenden

Beispiel für eine manuelle FTP-Sitzung (Benutzereingaben sind fett dargestellt):

```
C:\WIN98>ftp off97.noe.wifi.at
Verbindung mit off97.noe.wifi.at.
220 wifi2 Microsoft FTP Service (Version 3.0).
Benutzer (off97.noe.wifi.at:(none)): user401
331 Password required for user401.
Kennwort:****
230-Herzlich Willkommen am Wifi Ftp-Server !
```

```
230 User user401 logged in.
Ftp> dir
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for /bin/ls.
d----- 1 owner group 0 Aug 19 1999 kids
d----- 1 owner group 0 Feb 17 1998 kktm
----- 1 owner group 0 Aug 18 1999 test.txt
----- 1 owner group 0 Aug 19 1999 test3.txt
226 Transfer complete.
Ftp> 269 Bytes empfangen in 0.16Sekunden 1.68KB/Sek.
Ftp> get test.txt
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection.
226 Transfer complete.
Ftp> put xxx.htm
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for xxx.htm.
226 Transfer complete.
Ftp> 1777 Bytes gesendet in 0.00Sek 1777000.00KB/Sek.
Ftp> pwd
257 "/" is current directory.
Ftp> quit
221 Auf Wiedersehen !
```

Wenn Sie als anonymer FTP-Nutzer arbeiten wollen, so geben Sie als Benutzername anonymous an, als Kennwort Ihre eigene E-Mail-Adresse. (Es ist kein Passwort nötig, allerdings verlangen die Regeln der Netiquette eine derartige – freiwillige – Identifizierung.)

c) FTP über den Browser

Auch über Browser-Software ist eingeschränkter FTP-Betrieb möglich: Während Downloads problemlos möglich sind, können Uploads nicht durchgeführt werden!

Wichtig: Sollten Sie für den FTP-Server einen Benutzernamen und ein Kennwort eingeben müssen, dann wählen Sie bitte folgende Syntax für die Adresszeile des Browsers:

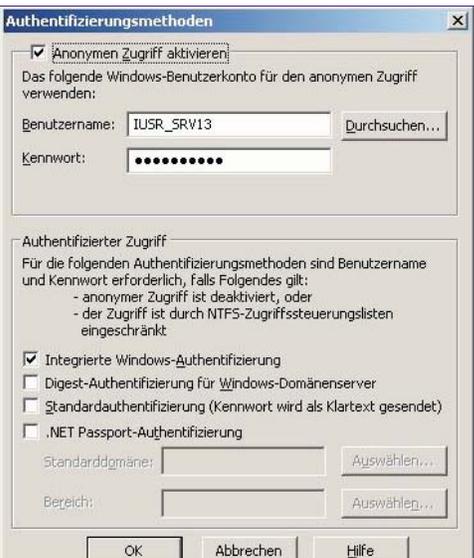
ftp://Benutzername:Kennwort@ftpserver.at



(Anmerkung: Das Passwort in der obigen Abbildung wurde abgedeckt bzw. verändert.)

6 Authentifizierung am IIS

Quelle: Windows 2000 Server-Hilfe





6.1 Anonyme Authentifizierung

Bei der anonymen Authentifizierung erhalten Benutzer Zugriff auf öffentliche Bereiche Ihrer Website oder FTP-Site, ohne dass sie einen Benutzernamen oder ein Kennwort eingeben müssen. Wenn ein Benutzer versucht, eine Verbindung zu Ihrer öffentlichen Website oder FTP-Site herzustellen, weist der Webserver dem Benutzer das Windows-Benutzerkonto `IUSR_Computername` zu, wobei Computername den Namen des Servers angibt, auf dem IIS ausgeführt wird.

Standardmäßig ist das Konto `IUSR_Computername` in der Windows-Benutzergruppe Gäste enthalten. Für diese Gruppe bestehen durch NTFS-Berechtigungen festgelegte Sicherheitsbegrenzungen. Durch diese Berechtigungen wird die Ebene des Zugriffs und die Art der Inhalte gekennzeichnet, die für öffentliche Benutzer verfügbar sind.

Befinden sich auf dem Server mehrere Sites oder sind für bestimmte Bereiche einer Site unterschiedliche Zugriffsrechte erforderlich, können Sie mehrere anonyme Konten, eines für jede Website bzw. FTP-Site, jedes Verzeichnis oder jede Datei einrichten. Indem Sie diesen Konten verschiedene Zugriffsberechtigungen erteilen oder indem Sie die Konten verschiedenen Windows-Benutzergruppen zuweisen, können Sie Benutzern den anonymen Zugriff auf verschiedene Bereiche der öffentlichen Web- und FTP-Inhalte ermöglichen.

IIS verwendet das Konto `IUSR_Computername` auf folgende Weise:

1. Das Konto `IUSR_Computername` wird zu der Gruppe Gäste auf dem Computer hinzugefügt.
2. Wird eine Anforderung empfangen, personalisiert IIS das Konto `IUSR_Computername`, bevor Code ausgeführt oder auf Dateien zugegriffen wird. IIS kann das Konto `IUSR_Computername` personalisieren, da der Benutzername und das Kennwort für dieses Konto bekannt sind.
3. Bevor eine Seite an den Client zurückgegeben wird, überprüft IIS die NTFS-Datei- und Verzeichnisberechtigungen, um festzustellen, ob dem Konto `IUSR_Computername` der Zugriff auf die Datei möglich ist.
4. Ist der Zugriff möglich, wird die Authentifizierung abgeschlossen, und die Ressourcen sind für den Benutzer verfügbar.
5. Ist der Zugriff nicht möglich, versucht IIS, eine andere Authentifizierungsmethode zu verwenden. Wenn keine Authentifizierungsmethode ausgewählt ist, gibt IIS die Fehlermeldung "HTTP 403 Access Denied" an den Browser zurück.

Anmerkung

- Ist die anonyme Authentifizierung aktiviert, versucht IIS immer zuerst, diese Methode zu verwenden, auch wenn andere Methoden aktiviert sind.
- In einigen Fällen wird der Benutzer vom Browser zur Eingabe eines Benutzernamens und eines Kennwortes aufgefordert.

Sie können das Konto, das für die anonyme Authentifizierung verwendet wird, im Snap-In für Internet Informationsdienste entweder auf der Webserver-Dienstebene oder für einzelne virtuelle Verzeichnisse und Dateien ändern. Das anonyme Konto muss über das Be-

nutzerrecht für die **lokale Anmeldung** verfügen. Verfügt das Konto nicht über die Berechtigung **Lokale Anmeldung**, kann IIS keine anonymen Anforderungen verarbeiten. Die IIS-Installation erteilt speziell dem Konto `IUSR_Computername` die Berechtigung Lokale Anmeldung. Die `IUSR_Computername`-Konten auf Domänencontrollern werden nicht standardmäßig Gastkonten zugewiesen und müssen für die lokale Anmeldung geändert werden, um anonyme Anmeldungen zu ermöglichen.

Anmerkung: Sie können die Anforderungen bezüglich des Rechts "**Lokale Anmeldung**" ändern, indem Sie ADSI (*Active Directory Service Interfaces*) verwenden.

Sie können die Sicherheitsrechte für das Konto `IUSR_Computername` auch in Windows ändern, indem Sie das MMC-Snap-In **Gruppenrichtlinien-Manager** verwenden. Verfügt das anonyme Benutzerkonto jedoch nicht über die Zugriffsberechtigung für eine bestimmte Datei oder Ressource, stellt der Webserver keine anonyme Verbindung für diese Ressource her.

Wichtig: Wenn Sie das Konto `IUSR_Computername` ändern, wirken sich die Änderungen auf jede anonyme HTTP-Anforderung aus, die von einem Webserver verarbeitet wird. Gehen Sie äußerst sorgfältig vor, wenn Sie Änderungen an diesem Konto vornehmen.

6.2 Standardauthentifizierung

Bei der Methode der Standardauthentifizierung handelt es sich um eine weit verbreitete, Industriestandards entsprechende Methode des Abfragens von Informationen über Benutzernamen und Kennwörtern. Der Prozess der Standardauthentifizierung verläuft folgendermaßen:

1. Im Webbrowser des Benutzers wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem dieser den Benutzernamen und das Kennwort für das ihm zuvor zugewiesene Windows 2000-Konto eingeben kann.
2. Der Webbrowser versucht anschließend, mithilfe dieser Informationen eine Verbindung herzustellen. (Das Kennwort wird mit einer Base64-Codierung versehen, bevor es über das Netzwerk gesendet wird.)
3. Weist der Server die Informationen zurück, wird im Webbrowser wiederholt das Dialogfeld angezeigt, bis der Benutzer einen gültigen Benutzernamen und ein Kennwort eingibt oder das Dialogfeld schließt.
4. Hat der Webserver sichergestellt, dass der Benutzername und das Kennwort einem gültigen Windows-Benutzerkonto entsprechen, wird eine Verbindung hergestellt.

Der Vorteil der Standardauthentifizierung besteht darin, dass diese Teil der HTTP-Spezifikation ist und von den meisten Browsern unterstützt wird. Nachteilig wirkt sich jedoch aus, dass Webbrowser, die die Standardauthentifizierung verwenden, Kennwörter in unverschlüsselter Form übertragen. Indem ein Benutzer die Kommunikation in Ihrem Netzwerk überwacht, kann dieser auf einfache Weise die Kennwörter mit öffentlich zugänglichen Tools abfangen und entschlüsseln. Aus diesem Grund wird die Standardauthentifizierung nur dann empfohlen, wenn Sie davon ausgehen können, dass die Verbindung zwischen dem Benutzer und Ihrem Webserver sicher ist (z. B., wenn es sich um

eine direkte Kabelverbindung oder eine Standleitung handelt).

Anmerkung: Die integrierte Windows-Authentifizierung hat Vorrang vor der Standardauthentifizierung. Der Browser wählt die integrierte Windows-Authentifizierung und versucht, die aktuellen Windows-Anmeldinformationen zu verwenden, bevor der Benutzer zur Eingabe eines Benutzernamens und Kennwortes aufgefordert wird. Derzeit unterstützt nur Internet Explorer, Version 2.0 und höher, die integrierte Windows-Authentifizierung.

6.3 Digestauthentifizierung

Ein neues Feature von IIS 5.0, die Digestauthentifizierung, weist grundsätzlich dieselben Merkmale wie die Standardauthentifizierung auf. Hierbei werden jedoch die Anmeldinformationen für die Authentifizierung auf andere Weise übertragen. Die Anmeldeinformationen für die Authentifizierung durchlaufen einen nicht umkehrbaren Prozess, der häufig als Hashing bezeichnet wird. Das Resultat dieses Prozesses wird als Hash oder Nachrichtendigest bezeichnet und kann nicht entschlüsselt werden. Das heißt, der ursprüngliche Text kann nicht aus dem Hash ermittelt werden.

Der Prozess der Digestauthentifizierung verläuft folgendermaßen:

1. Der Server sendet an den Browser bestimmte Informationen, die während des Authentifizierungsvorgangs verwendet werden.
2. Der Browser fügt diese und einige weitere Informationen zu dem Benutzernamen und dem Kennwort hinzu und führt für diese ein Hashing durch. Die zusätzlichen Informationen dienen dazu zu verhindern, dass ein Benutzer den Hashwert kopiert und erneut verwendet.
3. Der sich hieraus ergebende Hash wird zusammen mit den zusätzlichen Informationen unverschlüsselt über das Netzwerk an den Server gesendet.
4. Anschließend fügt der Server die zusätzlichen Informationen zur Kopie des Clientkennwortes als unformatierter Text hinzu, über die er verfügt, und führt ein Hashing für alle Informationen durch.
5. Der Server vergleicht dann den empfangenen Hashwert mit dem von ihm erstellten.
6. Der Zugriff wird nur erteilt, wenn beide Zahlen absolut identisch sind.

Die zusätzlichen Informationen werden dem Kennwort vor dem Hashing hinzugefügt, so dass niemand den Kennworthash abfangen und verwenden kann, um die Identität des Clients anzunehmen. Werte werden hinzugefügt, mit denen der Client, der Computer des Clients sowie der Bereich bzw. die Domäne, zu der der Client gehört, ermittelt werden können. Darüber hinaus wird einen Zeitstempel hinzugefügt, um zu verhindern, dass ein Client ein Kennwort verwendet, nachdem dieses gesperrt wurde.

Hierbei handelt es sich um einen eindeutigen Vorteil gegenüber der Standardauthentifizierung, bei der das Kennwort abgefangen und von einem Unbefugten verwendet werden kann. Die Digestauthentifizierung ist so strukturiert, dass sie bei Proxyservern und anderen Firewallanwendungen verwendet werden kann, und ist für WebDAV (*Web Dis-*



tributed Authoring and Versioning) verfügbar. Da es sich bei der Digestauthentifizierung um ein neues HTTP 1.1-Feature handelt, wird sie nicht von allen Browsern unterstützt. Sendet ein nicht konformer Browser eine Anforderung an einen Server, der die Digestauthentifizierung erfordert, weist der Server die Anforderung zurück und sendet eine Fehlermeldung an den Client. Die Digestauthentifizierung wird nur für Domänen mit einem Windows 2000-Domänencontroller unterstützt.

Wichtig: Die Digestauthentifizierung kann nur durchgeführt werden, wenn der Domänenserver, an den eine Anforderung gesendet wird, über eine unformatierte Textkopie des Kennwortes von dem Benutzer verfügt, der die Anforderung sendet. Da der Domänencontroller über unformatierte Textkopien von Kennwörtern verfügt, muss er vor Zugriffen von Unbefugten geschützt werden, die direkt oder über das Netzwerk erfolgen können. Weitere Informationen über das Sichern eines Domänencontrollers finden Sie im Microsoft Windows 2000 Server Resource Kit.

Anmerkung: Ein Hashwert besteht aus einer kleinen Menge binärer Daten, normalerweise aus höchstens 160 Bit. Dieser Wert ergibt sich aus der Verwendung eines Hashingalgorithmus. Alle Hashwerte weisen unabhängig vom verwendeten Algorithmus die folgenden Eigenschaften auf:

- **Hashlänge:** Die Länge des Hashwerts wird durch die Art des verwendeten Algorithmus bestimmt und ist nicht vom Umfang der Nachricht abhängig. Es ist unerheblich, ob die Nachricht mehrere Kilobyte oder Gigabyte umfasst. Die üblichsten Hashwertlängen sind 128 und 160 Bit.
- **Nichtermittelbarkeit:** Für zwei Nachrichten, die nicht identisch sind, ergeben sich stets voneinander abweichende Hashwerte, auch wenn die Nachrichten sich nur durch ein Bit unterscheiden. Mithilfe der heutzutage verfügbaren Technologie ist es nicht möglich, zwei Nachrichten zu ermitteln, für die sich derselbe Hashwert ergibt.
- **Wiederholbarkeit:** Jedes Mal, wenn das Hashing für eine Nachricht mit demselben Algorithmus durchgeführt wird, ergibt sich derselbe Hashwert.
- **Irreversibilität:** Kein Hashingalgorithmus ist umkehrbar. Anhand eines Hashwerts kann nicht die ursprüngliche Nachricht wiederhergestellt werden, auch wenn der Hashingalgorithmus bekannt ist. Keine der Eigenschaften der ursprünglichen Nachricht kann nur anhand des Hashwerts ermittelt werden.

6.4 Integrierte Windows-Authentifizierung

Bei der integrierten Windows-Authentifizierung (die zuvor als NTLM oder Authentifizierung mittels der Windows NT-Herausforderung/Rückmeldung bezeichnet wurde) handelt es sich um eine sichere Form der Authentifizierung, da der Benutzername und das Kennwort nicht über das Netzwerk gesendet werden. Wenn Sie die integrierte Windows-Authentifizierung aktivieren, weist der Browser des Benutzers nach, dass er über die richtigen Kennwortinformationen verfügt, indem verschlüsselte Informationen mit dem Webserver ausgetauscht werden, wobei auch ein Hashing durchgeführt wird.

Bei der integrierten Windows-Authentifizierung kann sowohl das Authentifizierungs-

protokoll Kerberos v5, als auch das systemeigene Authentifizierungsprotokoll für Herausforderung/Rückmeldung verwendet werden. Sind die Verzeichnisdienste auf dem Server installiert und ist der Browser kompatibel mit dem Authentifizierungsprotokoll Kerberos v5, wird sowohl das Protokoll Kerberos v5 als auch das Protokoll für Herausforderung/Rückmeldung verwendet. Andernfalls wird nur das Protokoll für Herausforderung/Rückmeldung verwendet.

Beim Authentifizierungsprotokoll Kerberos v5 handelt es sich um ein Feature der Architektur von Windows 2000 Distributed Services. Damit die Authentifizierung mit Kerberos v5 erfolgen kann, müssen Client und Server über vertraute Verbindungen zu einem KDC (*Key Distribution Center*) verfügen und mit den Verzeichnisdiensten kompatibel sein. Weitere Informationen über das Protokoll finden Sie in der Windows-Dokumentation.

Der Prozess der integrierten Windows-Authentifizierung verläuft folgendermaßen:

1. Anders als bei der Standardauthentifizierung wird der Benutzer nicht zunächst zur Eingabe eines Benutzernamens und eines Kennwortes aufgefordert. Für die integrierte Windows-Authentifizierung werden die aktuellen Windows-Benutzerinformationen auf dem Clientcomputer verwendet.

2. **Anmerkung:** Internet Explorer, Version 4.0 und höher, kann so konfiguriert werden, dass der Benutzer zunächst zur Eingabe des Benutzernamens und des Kennwortes aufgefordert wird, falls dies erforderlich ist. Weitere Informationen finden Sie in der Internet Explorer-Dokumentation.

Wenn der erste Versuch zur Identifizierung des Benutzers mittels Austausch von Authentifizierungsinformationen jedoch fehlschlägt, fordert der Browser den Benutzer auf, den Benutzernamen und das Kennwort eines Windows-Benutzerkontos einzugeben. Diese Angaben werden mit der integrierten Windows-Authentifizierung verarbeitet.

3. Der Benutzer wird so lange von Internet Explorer zur Angabe eines Benutzernamens und eines Kennwortes aufgefordert, bis ein gültiger Benutzername und ein gültiges Kennwort eingegeben oder das Dialogfeld geschlossen wird.

Obwohl die integrierte Windows-Authentifizierung sicher ist, weist sie zwei Einschränkungen auf.

1. Nur Microsoft Internet Explorer, Version 2.0 oder höher, unterstützt diese Authentifizierungsmethode.
2. Die integrierte Windows-Authentifizierung funktioniert nicht über HTTP-Proxyverbindungen.

Daher eignet sich die integrierte Windows-Authentifizierung am besten für eine Intranetumgebung, in der sich sowohl die Benutzercomputer als auch der Webservercomputer in derselben Domäne befinden und die Administratoren sicherstellen können, dass jeder Benutzer über Microsoft Internet Explorer, Version 2.0 oder höher, verfügt.

6.5 Zertifikatauthentifizierung

Sie können auch die SSL-Sicherheitsfeatures (*Secure Sockets Layer*) des Webserver für zwei Arten der Authentifizierung verwenden. Sie können ein Serverzertifikat verwenden, um

Benutzern die Authentifizierung Ihrer Website zu ermöglichen, bevor sie persönliche Informationen, wie beispielsweise eine Kreditkartennummer, übertragen. Sie können außerdem Clientzertifikate zur Authentifizierung von Benutzern verwenden, die Informationen von Ihrer Website anfordern. SSL führt die Authentifizierung durch, indem der Inhalt einer verschlüsselten digitalen Identifizierung überprüft wird, die vom Webbrowser des Benutzers während des Anmeldevorgangs übergeben wird. (Benutzer erhalten Clientzertifikate von einer Organisation, die von beiden Seiten anerkannt wird.) Die Serverzertifikate enthalten in der Regel Informationen über Ihre Firma und die Organisation, die das Zertifikat ausgegeben hat. Die Clientzertifikate enthalten in der Regel Informationen, die den jeweiligen Benutzer und die Organisation identifizieren, die das Zertifikat ausgegeben hat.

Zuordnung von Clientzertifikaten

Sie können Clientzertifikate Windows-Benutzerkonten auf dem Webserver zuordnen. Nachdem Sie eine Zertifikatzuordnung erstellt und aktiviert haben, ordnet der Webserver einen Benutzer automatisch dem entsprechenden Windows-Benutzerkonto zu, sobald sich dieser Benutzer mit einem Clientzertifikat anmeldet. Auf diese Weise kann die Authentifizierung von Benutzern, die sich mit Clientzertifikaten anmelden, automatisch erfolgen, ohne dass hierzu die Verwendung der Standardauthentifizierung, der Digestauthentifizierung oder der integrierten Windows-Authentifizierung erforderlich ist. Sie können einem Windows-Benutzerkonto ein oder mehrere Clientzertifikate zuordnen. Wenn sich beispielsweise die Websites mehrerer verschiedener Abteilungen oder Unternehmen auf dem Server befinden, könnten Sie alle Clientzertifikate jeder Abteilung oder Firma der jeweiligen Website zuordnen. Auf diese Weise wäre nur den Clients einer Site der Zugriff auf diese möglich.

6.6 FTP-Authentifizierung

Anonyme FTP-Authentifizierung

Sie können den FTP-Server so konfigurieren, dass er den anonymen Zugriff auf FTP-Ressourcen zulässt. Ist die anonyme Authentifizierung aktiviert, versucht IIS immer zuerst, diese Methode zu verwenden, auch wenn die Standardauthentifizierung aktiviert ist. Wenn Sie die anonyme Authentifizierung für eine Ressource auswählen, werden alle Anforderungen für diese Ressource angenommen, ohne dass der Benutzer zur Eingabe eines Benutzernamens oder Kennwortes aufgefordert wird. Dies ist möglich, da IIS automatisch ein Windows-Benutzerkonto mit der Bezeichnung IUSR_Computername erstellt, wobei Computername den Namen des Servers angibt, auf dem IIS ausgeführt wird. Diese Art der Authentifizierung weist große Ähnlichkeit mit der webbasierten anonymen Authentifizierung auf.

FTP-Standardauthentifizierung

Zum Herstellen einer FTP-Verbindung zum Webserver mithilfe der Standardauthentifizierung müssen sich die Benutzer mit einem Benutzernamen und einem Kennwort anmelden, die zusammen einem gültigen Windows-Konto entsprechen. Wenn der FTP-Server die Identität eines Benutzers nicht über-

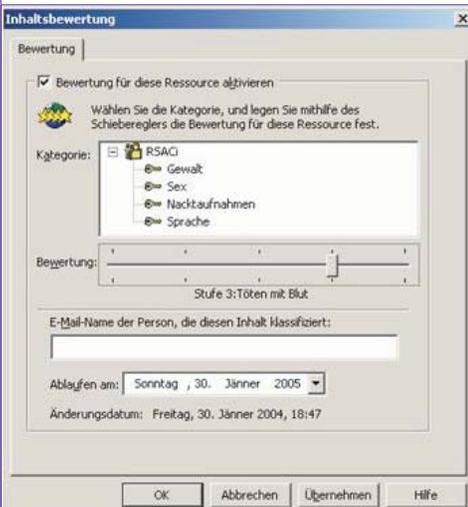


prüfen kann, gibt er eine Fehlermeldung zurück. Die FTP-Authentifizierung ist nicht besonders sicher, da die Benutzer das Kennwort und den Benutzernamen in unverschlüsselter Form über das Netzwerk übermitteln.

7 Schutz von Kindern und Jugendlichen durch RSACi-Filter und PICS-Labels

Quellen:

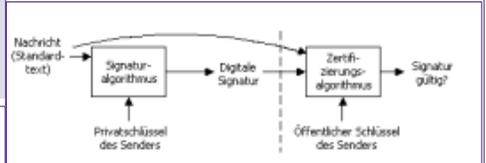
- www.w3.org/PICS
- www.rsac.org oder www.icra.org



```
<META http-equiv="PICS-Label"
content=" (PICS-1.1 "http://www.gcf.org/v2.5"
labels on "1994.11.05T08:15-0500" until
"1995.12.31T23:59-0000" for
"http://w3.org/PICS/Overview.html" ratings
(suds 0.5 density 0 color/hue 1))">
</head>
```

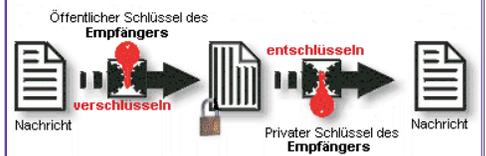


„öffentlicher Schlüssel“ (*public key*) und ein „privater Schlüssel“ (*private key*).



(Quelle: Microsoft Hilfe)

8.2 Verschlüsselung von E-Mails



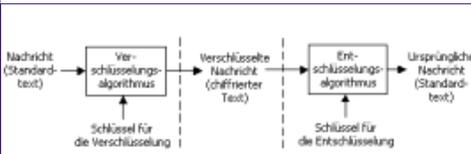
(Quelle: www.a-sign.at)

Von einer Nachricht wird ein Hash-Wert ermittelt und mit dem Privaten Schlüssel des Autors verschlüsselt. Die Nachricht wird mit dieser Signatur übermittelt, der Empfänger kann mit dem Öffentlichen Schlüssel des Autors den Hash-Wert entschlüsseln. Der Empfänger

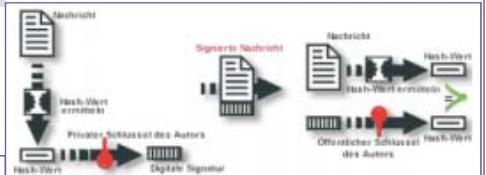
8 SSL und HTTPS

8.1 Grundlagen der Kryptographie

Die Sicherheit der Datenübertragung über das Internet lässt sich deutlich erhöhen, wenn die Dateien nicht im Klartext übertragen werden, sondern durch Verschlüsselungsalgorithmen unlesbar gemacht werden.



(Quelle: Microsoft Hilfe)



(Quelle: www.a-sign.at)

fänger generiert selbst den Hash-Wert der Nachricht und vergleicht diesen mit dem übermittelten Hash-Wert des Autors. Stimmen diese überein, ist die Nachricht vom Autor und unverändert.

8.3 Funktionsweise der Verschlüsselung

Die Verschlüsselung ist der Vorgang des "Zerstückelns" von Informationen, indem eine mathematische Funktion so angewendet wird, dass es äußerst schwierig für jeden anderen als den beabsichtigten Empfänger ist, die ursprünglichen Informationen wiederzugewinnen. Zentral bei diesem Vorgang ist ein eindeutiger mathematischer Wert, der Schlüssel genannt und von der Funktion dazu verwendet wird, die Informationen auf eindeutige und komplexe Weise zu zerstücken.

Der Webserver verwendet im Wesentlichen denselben Verschlüsselungsvorgang, um Kommunikationsverbindungen zu Benutzern zu sichern. Nach dem Herstellen einer sicheren Verbindung wird ein bestimmter Sitzungsschlüssel vom Webserver wie vom Webbrowser des Benutzers verwendet, um die Informationen zu verschlüsseln und zu entschlüsseln. Wenn zum Beispiel ein authentifizierter Benutzer versucht, eine Datei von einer Website zu downloaden, die einen sicheren Channel erfordert, dann verwendet der Webserver einen Sitzungsschlüssel, um die Datei und die entsprechenden HTTP-Header zu verschlüsseln. Nach Empfang der verschlüsselten Datei verwendet dann der Webbrowser eine Kopie desselben

RSACi = *Recreational Software Advisory Council for the Internet*

Das RSACi-System ist ein Filtersystem für jugendgefährdende Inhalte im Web, das von der ICRA (*Internet Content Rating Association*) verwaltet wird. Ziel dieses Systems ist die Gewährleistung der „Redefreiheit“ im Internet einerseits, der Schutz von Kindern und Jugendlichen vor gefährlichen oder anstößigen Inhalten andererseits.

Das RSACi-System ist im Internet Explorer integriert. Eltern können – gesichert durch ein Supervisor-Kennwort – den Level bestimmen, der angezeigt werden soll.

Für jeden RSACi-Label gibt es vier Sicherheitsstufen (siehe **Tabelle**):

Beispiel, wie man einen PICS-Label korrekt in ein HTML-Dokument einbettet:

<head>

	Gewalt	Nacktheit	Sex	Sprache
Level 4	Vergewaltigungen oder willkürliche, brutale Gewaltakte	provocierende Nacktaufnahmen, von vorn fotografiert	Sexualverbrechen oder brutale, deutliche sexuelle Vorgänge	Rohe, vulgäre Sprache, freizügige sexuelle Anspielungen
Level 3	Aggressive Gewalt oder Töten von Menschen	Vollständige Nacktheit, von vorn fotografiert	Sexuelle Vorgänge	Deftige, vulgäre oder hasserfüllte Sprechweise; obszöne Kraftausdrücke
Level 2	Zerstörung realistischer Objekte	Teilweise Nacktheit	Sexuelle Berührungen im bekleideten Zustand	Kraftausdrücke; nicht sexuell bezogene anatomische Anspielungen
Level 1	Verletzen von Menschen	Aufreizende Bekleidung	Leidenschaftliche Küsse	Schwache Kraftausdrücke, milde Ausdrücke für Körperfunktionen
Level 0	Keine der obigen oder im Zusammenhang mit Sport	Keine der obigen	Keine der obigen oder "unschuldige" Küsse; Romantik	Keine der obigen



Sitzungsschlüssels, um die Datei wiederherzustellen.

Diese Verschlüsselungsmethode ist zwar sicher, enthält jedoch einen Nachteil: Während des Erstellens einer sicheren Verbindung wird eine Kopie des Sitzungsschlüssels möglicherweise über ein unsicheres Netzwerk übermittelt. Das bedeutet, dass ein unbefugter Benutzer, der beabsichtigt, die Verbindung auszuspionieren, nur den Sitzungsschlüssel abfangen und stehlen muss. Um sich gegen diese Möglichkeit abzusichern, implementiert der Webserver jedoch noch eine weitere Methode der Verschlüsselung.

8.4 Verschlüsselung über einen öffentlichen Schlüssel

Das Sicherheitsfeature *Secure Sockets Layer* (SSL) eines Webservers verwendet eine Technik, die als Verschlüsselung über einen öffentlichen Schlüssel bekannt ist und den Sitzungsschlüssel vor dem Abfangen während der Übertragung schützt. Diese Verschlüsselungsmethode verwendet zwei zusätzliche Schlüssel, einen privaten und einen öffentlichen Schlüssel, und funktioniert auf folgende Weise:

- Der Webbrowser des Benutzers stellt eine sichere Kommunikationsverbindung `https://` mit dem Webserver her.
- Der Webbrowser des Benutzers und der Server treten in "Verhandlungen" ein, um festzustellen, welcher Verschlüsselungsgrad für eine sichere Kommunikation verwendet werden soll.
- Der Webserver sendet seinen öffentlichen Schlüssel an den Browser.
- Der Webbrowser verschlüsselt die Informationen, die beim Generieren eines Sitzungsschlüssels verwendet werden, mit dem öffentlichen Schlüssel des Servers, und sendet diese an den Server.
- Mit dem privaten Schlüssel entschlüsselt der Server die Nachricht, generiert einen Sitzungsschlüssel, verschlüsselt diesen mit dem öffentlichen Schlüssel und sendet ihn an den Browser.
- Der Webserver und der Browser verwenden beide den Sitzungsschlüssel, um die übertragenen Daten zu verschlüsseln und zu entschlüsseln.

Beachten Sie, dass der private Schlüssel insofern eine wichtige Rolle ausübt, da er sicherstellt, dass eine Kommunikationsverbindung sicher bleibt. Sie sollten daher große Vorsicht walten lassen, um den privaten Schlüssel vor Verlust oder Diebstahl zu schützen. Sie können Ihr Zertifikat sichern, indem Sie dieses auf Diskette kopieren und an einem sicheren Ort aufbewahren. Wenn Sie den Verdacht haben, dass die Sicherheit Ihres privaten Schlüssels gefährdet ist, benachrichtigen Sie Ihre Zertifizierungsstelle, erstellen Sie über den Zertifikats-Assistenten eine neue Zertifikatsanforderung, und beschaffen Sie sich ein neues Serverzertifikat.

Die Stärke des Sitzungsschlüssels

Die Stärke eines Sitzungsschlüssels ist proportional zur Anzahl der binären Bits, aus denen die Sitzungsschlüsseldatei besteht. Das bedeutet, dass Sitzungsschlüssel mit einer größeren Anzahl von Bits ein höheres Maß an Sicherheit bieten und beträchtlich schwerer von Außenstehenden zu dekodieren sind.

Wenn ein Benutzer versucht, einen sicheren Kommunikationskanal mit einem Webserver herzustellen, muss der Browser des Benutzers den stärkstmöglichen Grad an Verschlüsselung oder Stärke des Sitzungsschlüssels aushandeln, die zur Sicherung der Kommunikation über diesen Channel verwendet werden kann. Das bedeutet, dass der Webserver und der Benutzerbrowser mit kompatiblen Funktionen zur Verschlüsselung und Entschlüsselung des Sitzungsschlüssels ausgestattet sein müssen. Wenn Sie zum Beispiel Ihren Webserver so konfigurieren, dass ein Sitzungsschlüssel mit einer minimalen Verschlüsselungsstärke von 40 Bit verlangt wird, dann muss ein Benutzer, der eine Verbindung sicher zu machen versucht, einen Webbrowser verwenden, der in der Lage ist, Informationen mit einem 40 Bit langen Sitzungsschlüssel zu verarbeiten.

8.5 SSL

Secure Sockets Layer 3.0 ist ein Industriestandard-Protokoll, das die Authentifizierung von Rechnern und das Verschlüsseln von Daten für die Übertragung im Internet unterstützt. Es bietet ein sicheres Verfahren für das Einrichten eines verschlüsselten Kommunikationskanals.

IIS 5.0 unterstützt neben SSL 3.0 auch SSL 2.0. einer der Hauptunterschiede ist, dass die neuere Version die Möglichkeit von Client-Zertifikaten anbietet. Außerdem wird auch PCT 1.0 (*Private Communication Technology*) unterstützt.

SSL ist ein offenes, nicht proprietäres Protokoll und arbeitet auf der Basis von TCP/IP. Da es sich zwischen Transport und Anwendungen schiebt, müssen die existierenden Anwendungsprotokolle nicht geändert werden. SSL besteht dazu aus zwei Hauptkomponenten:

- *SSL Record Protocol*
- *SSL Handshake Protocol*

Das *Record Protocol* sitzt direkt oberhalb von TCP und kapselt die Daten ein, die aus den Anwendungen kommen und weitertransportiert werden sollen. Das *Handshake Protocol* koordiniert den Algorithmus.

Standardmäßig verwendet SSL allerdings nicht den Port 80 (TCP), sondern den Port 443.

8.6 Vorgehensweise

Die folgende Auflistung beschreibt die Vorgehensweise, wie eine gesicherte SSL-Sitzung zwischen Client und Server hergestellt werden kann:

- Der Client stellt eine Anfrage an den Server in der Form `https://...`
- Der Server erkennt die Anforderung einer gesicherten Ressource und sendet eine Kopie seines Zertifikats und seines öffentlichen Schlüssels an den Client.
- Im Folgenden wird der Grad der Verschlüsselung bestimmt, im Standardfall 40 oder 128 Bit.
- Der Client erzeugt einen so genannten Sitzungsschlüssel, der mit dem öffentlichen Schlüssel des Servers verschlüsselt und an den Server geschickt wird.
- Der Server entschlüsselt den Sitzungsschlüssel mit seinem privaten Schlüssel und

richtet einen gesicherten Kommunikationskanal ein.

- Für die Verschlüsselung der zu übermittelnden Daten wird nun der Sitzungsschlüssel verwendet.

Viele Browser, unter anderem auch der Internet Explorer, zeigen bei Übertragungen dieser Art ein symbolisches Vorhängeschloss in den jeweiligen Statuszeilen und informieren auch per Dialogfenster, wann z.B. ein gesicherter Bereich wieder verlassen wird.

Genauere Beschreibung des Aufbaus einer SSLv3-Verbindung (mit Client- und Server-Authentifizierung):

Im ersten Schritt sendet der Client einen challenge string sowie weitere Informationen wie etwa den geplanten Schlüsselaustausch-Algorithmus (z.B. DES), den geplanten Hash-Algorithmus (MD5) usw. Der Server antwortet mit seinem Server-Zertifikat, der Bestätigung, daß die vorgeschlagenen Algorithmen unterstützt werden, und einem random connection identifier. Der Client überprüft das Server-Zertifikat und generiert einen *master session key*, der mit dem Öffentlichen Server-Schlüssel verschlüsselt und an den Server geschickt wird. Dieser *master session key* kontrolliert die Generierung der zwei bei SSL verwendeten symmetrischen Schlüsselpaare, und zwar des *client-read key* (identisch mit dem *server-write key*) und des *client-write key* (identisch mit dem *server-read key*). Der Client verschlüsselt den random connection identifier mit dem *server-write key*. Der Server entschlüsselt den *master session key* und generiert damit das entsprechende Server-Schlüsselpaar. Danach schickt er den mit dem *server-write key* verschlüsselten *challenge string* an den Client zurück. Der Server verlangt nun vom Client die Übermittlung eines Client-Zertifikates und schickt ihm eine neue, mit dem *server-write key* verschlüsselte *challenge phrase*. Der Client entschlüsselt die *challenge phrase* mit dem *client-read key* und bildet eine Antwortphrase, die aus dem Hash-Wert der *challenge phrase* und dem Server-Zertifikat besteht. Diese Antwortphrase wird gemeinsam mit dem Client-Zertifikat mit dem Privaten Schlüssel des Clients digital signiert und dem Server übermittelt. Der Server überprüft zunächst das Client-Zertifikat und anschließend die Antwortphrase durch Bilden der entsprechenden Hash-Werte. Abschließend übermittelt der Server dem Client einen eindeutigen, mit dem *server-write key* verschlüsselten *session identifier*, der in der verbleibenden Session verwendet wird. (Quelle: www.a-sign.at)

8.7 SGC

Ein 128-Bit-Sitzungsschlüssel kann aufgrund von Einschränkungen durch die amerikanische Regierung normalerweise nur in den USA verwendet werden und wurde in den Exportversionen nicht zur Verfügung gestellt.

Durch die Erweiterung von SSL um *Server Gated Cryptography* (SGC) wird der Einsatz dieser Technologie auch im Ausland möglich. Vor allem Banken und die Versicherungswirtschaft profitieren von dieser Entwicklung und können ihren Kunden beim Kontakt über das Internet damit fast hundertprozentige Sicherheit bieten.

SGC ist zwar in Windows 2000 bereits integriert. Für den endgültigen Einsatz ist aber ein spezielles SGC-Zertifikat erforderlich.



Auch dafür sind die oben erwähnten Zertifizierungsstellen zuständig.

8.8 RSA

Die Verschlüsselung selbst findet mit dem RSA-Algorithmus statt. RSA ist ein 1977 von **ivest, Shamir** und **Aleman** vorgestellter Algorithmus. Heute kümmert sich die RSA Date Security (www.rsa.com) um dieses Verschlüsselungsverfahren.

Microsoft Zertifikatsdienste Erstellen einer https-Site

Bei der Installation des Zertifikatservers wird ein "Notar" installiert, der selbst Zertifikate ausstellen kann. Ein solcher "Notar" (Zertifizierungsinstanz, englisch *Certificate Agency, CA*) benötigt selbst nur ein sogenanntes Basiszertifikat. Solche Zertifikate gelten als "absolut vertrauenswürdig" und werden durch keine weitere Instanz bestätigt. Basiszertifikate haben international natürlich nur dann Gewicht, wenn die Organisation einen hohen Bekanntheitsgrad bzw. ein hohes Vertrauen des Publikums genießt.

Der MS *Certificate Server* erzeugt Zertifikate im X.509-Format.

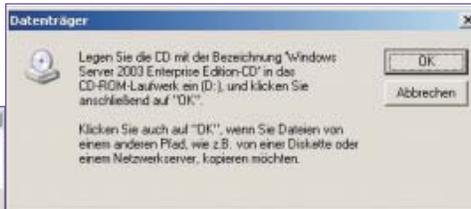
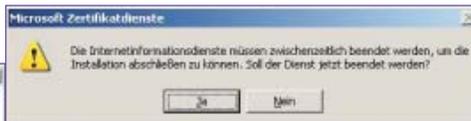
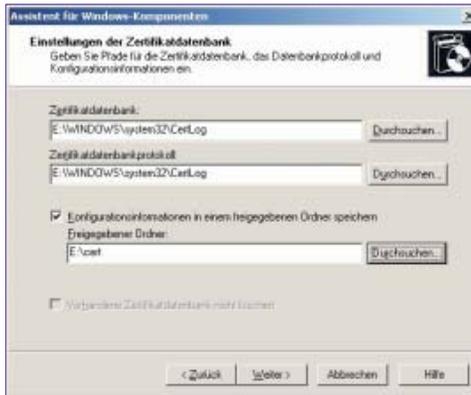
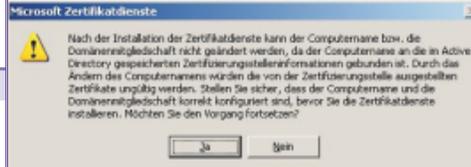
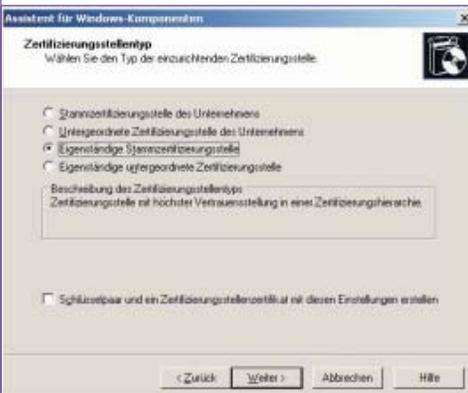
Möchte man eine Seite international gültig zertifizieren lassen, so gibt es dazu anerkannte Zertifizierungsinstitute:

- <http://www.verisign.com>

Der MS *Certificate Server* ist im Lieferumfang von **MS Windows 2003 Server** enthalten, wird aber standardmäßig nicht mitinstalliert. Er muss nachinstalliert werden, am einfachsten in der Systemsteuerung unter „**Software**“ – Karteikarte „**Windows-Komponenten hinzufügen/entfernen**“.



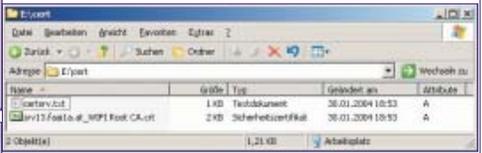
Hier ist die verwendete Windows 2003-Server-CD gemeint, die zur Systeminstallation verwendet wurde. (Es folgt noch ein Dialog, der zur Fertigstellung auffordert.)



Ab jetzt ist es möglich, Schlüsselpaare zu erstellen, die vom eben installierten Zertifikatsserver "signiert" werden können.

Damit eine Zertifizierungsstelle ordnungsgemäß funktioniert, muss sie selbst ein **ertifizierungsstellen ertifikat** besitzen. Die oberste Zertifizierungsstelle stellt sich das Zertifikat selbst aus (**asis ertifikat**). Das Eigenzertifikat wird im angegebenen Freigebeordner (hier: C:\cert) abgelegt:

Überprüfen der Schlüsselkonfiguration: E:\Dokumente und



```

Einstellungen\Administrator>certutil -dump
Eintrag 0: (okal)
Name: WIFI Root CA
Organisationseinheit:
Organisation:
Stadt:
Bundesland/Kanton:
and/Region:
Konfiguration: srv13.faaila.at\WIFI Root CA
Exchange- ertifikat:
Signaturzertifikat: srv13.faaila.at WIFI Root CA.crt
Beschreibung:
Server: srv13.faaila.at
Stelle: WIFI Root CA
Sicherer Name: WIFI Root CA
Kurzname: WIFI Root CA
Sicherer Kurzname: WIFI Root CA
Flags: 15
CertUtil: -dump-Befehl wurde erfolgreich
ausgeführt.

```

Erstellen eines „Serverzertifikats“ (zertifizierten Schlüsselpaars) für die Website:

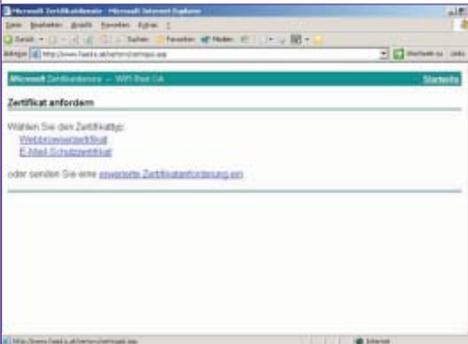
Der nächste Schritt ist die Erstellung eines eigenen Schlüsselpaars. Der Schlüssel muss natürlich von einer Zertifizierungsinstitution bestätigt werden. Wir könnten die Anforderung entweder an Verisign schicken oder von unserem eigenen Zertifizierungsserver bestätigen lassen.

In Windows 2003 gibt es einen Assistenten zur Schlüsselerstellung, der über das Kontextmenü [**Eigenschaften**] der abzuschirmenden Website erreichbar ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „**Serverzertifikat**“. (Screenfolge nächste Seite)



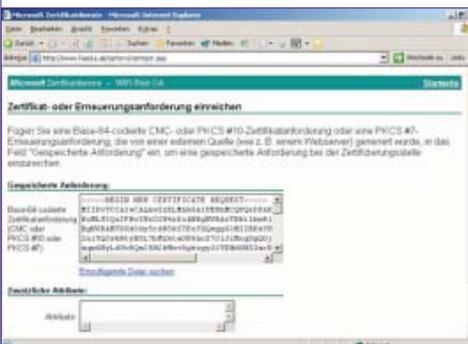
Klicken Sie zunächst auf „Ein Zertifikat anfordern“.



Nun auf „erweiterte Zertifikatsanforderung“:



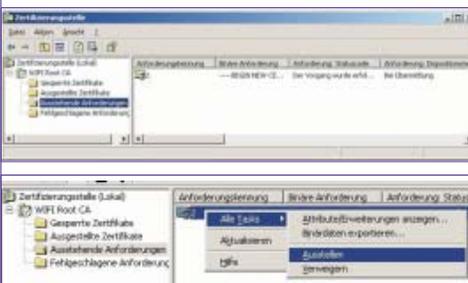
Klicken Sie auf „Reichen Sie eine Zertifikatsanforderung ein, die eine Base64-codierte Datei verwendet“ und fügen Sie die Datei CERTREQ.TXT ein.



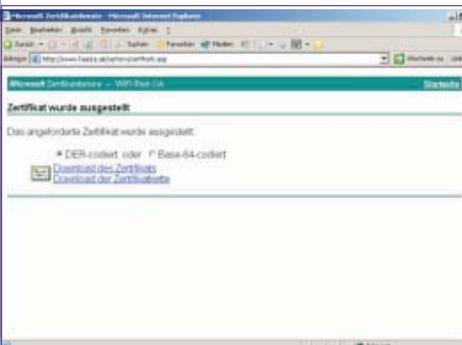
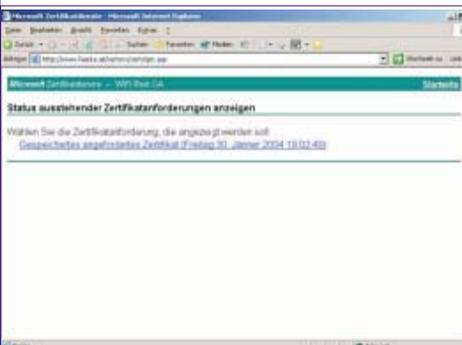
Zertifikat steht noch aus



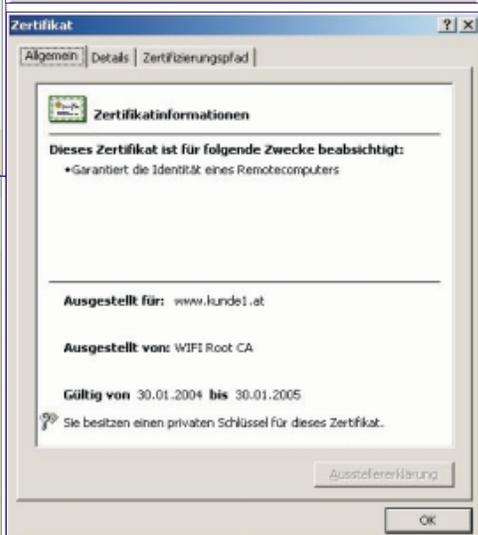
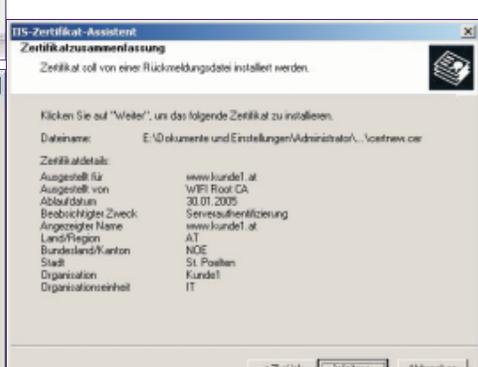
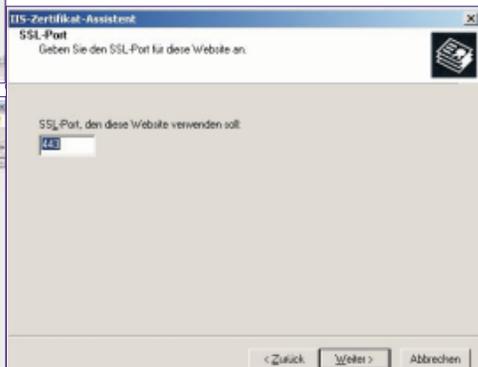
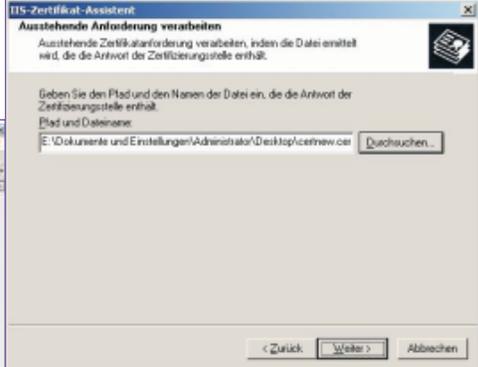
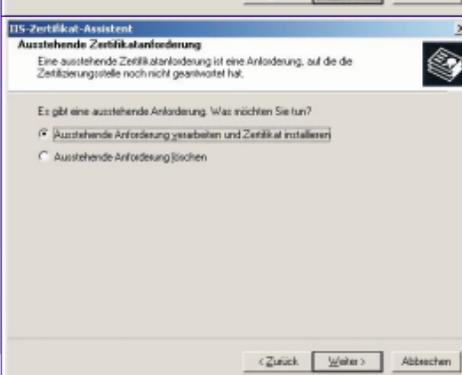
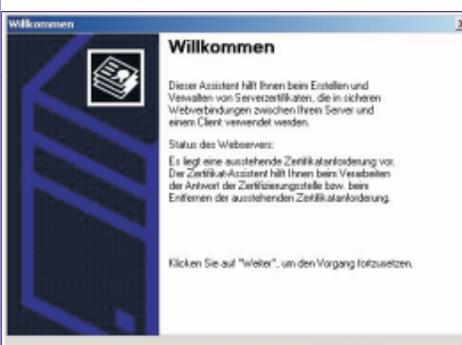
Nun muss die Zertifizierungsstelle die Anforderung bearbeiten. Im MMC-Snap-In „Zertifizierungsstelle“ muss die ausstehende Anforderung erledigt werden:



Besuchen Sie nochmals die Seite <http://Servername/certsrv> und klicken Sie nun auf „Status ausstehender Zertifikate anzeigen“:

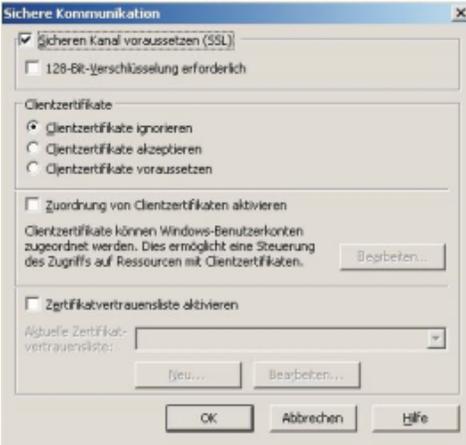


Nun geht es wieder zurück zu den Eigenschaften der Website: Wir rufen wieder die Karteikarte „Verzeichnissicherheit“ auf und wählen zum zweiten Mal die Schaltfläche „Serverzertifikat“.

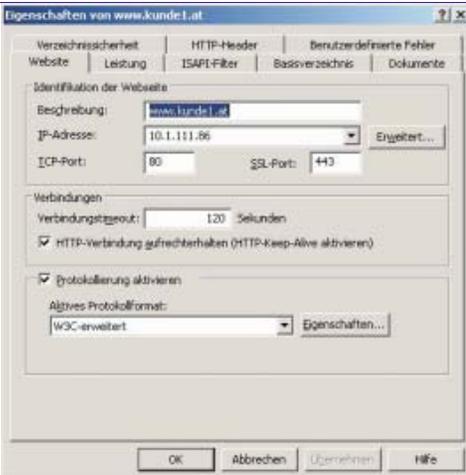




Klicken Sie nun in der Karteikarte **“Verzeichnissicherheit”** im Abschnitt **“Sichere Kommunikation”** auf die Schaltfläche **“Bearbeiten...”** und aktivieren Sie **„Sicheren Kanal voraussetzen“**:



Überprüfen Sie noch einmal die TCP-Portnummer für die SSL-Kommunikation; üblicherweise wird 443 verwendet:

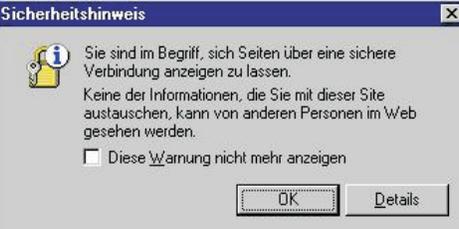


Tests

Eingabe von `http://.../ssltest.htm` schlägt fehl.

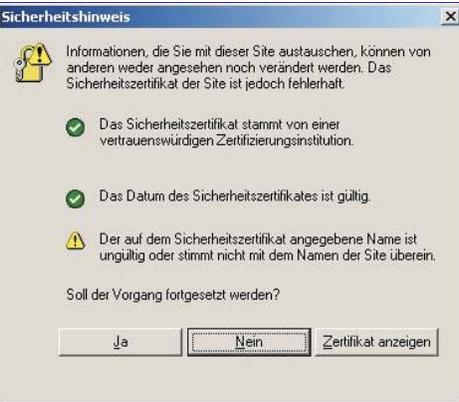


Erst durch das Protokoll `https://...` ist eine Anzeige der Datei möglich.



Weitere Versuche

Die Meldung "Der auf dem Sicherheitszertifikat angegebene Name stimmt nicht mit dem Namen der Site überein" weist darauf hin, dass die Angaben bei "Allgemeiner Name" nicht mit Namen bei DNS-Suchvorgang übereinstimmen.

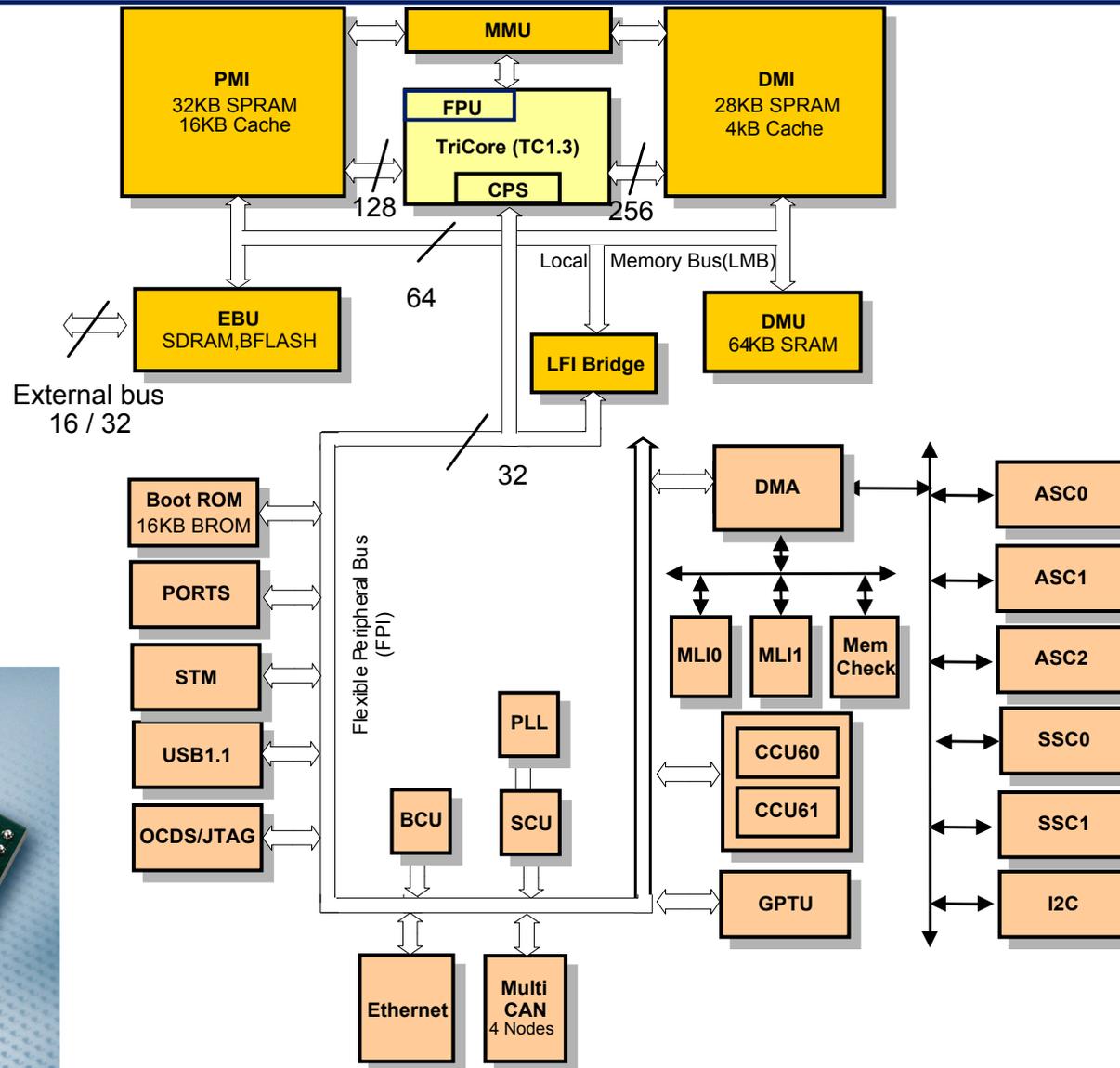


Wiederholungsfragen

- Welche Rolle spielen Berechtigungen bei der Einrichtung eines FTP- und WWW-Zugangs zu einem Webspace unter Win2003?
 - Auf NTFS-Ebene?
 - Auf Ebene des Internetdienstmanagers?
 - Welche Benutzer spielen dabei eine Rolle?
- Welche Verzeichnisbegriffe gibt es beim IIS? erläutern Sie den grundlegenden Unterschied:
 - Basisverzeichnis
 - Physikalisches Verzeichnis
 - Virtuelles Verzeichnis

Wie erstellt man virtuelle Verzeichnisse? Wie können Sie erreichen, dass virtuelle Verzeichnisse für den FTP-Benutzer "anklickbar" sind?
- Welche Verwaltungsmöglichkeiten bietet der Internet-Dienstmanager (Win 2003) bezüglich WWW und FTP? Erläutern Sie dies an ausgewählten Registerkarten:
 - Basisverzeichnis
 - FTP-Site
 - Web-Site
 - Dokumente
- Erläutern Sie in groben Schritten den Ablauf einer FTP-Sitzung mit
 - Dem FTP-Client im Eingabefenster
 - FTP-Clients (WS-FTP, CuteFTP, LeechFTP,...)
 - dem MS Internet Explorer 6.x (bzw. 5.x)
- Was bedeutet die Abkürzung RFC und welchen Stellenwert haben RFCs am Internet? Können Sie einen RFC namentlich nennen?
- Was bewirken folgende administrative Handlungen?
 - Anhalten einer FTP-Site?
 - Beenden einer FTP-Site?
 - Beenden des IIS-Administrationsdienstes?
- Nennen Sie einige Techniken im Umgang im IP-Adressen, die aus einem begrenzten Adressvorrat das Maximum herausholen und erläutern Sie diese kurz:
 - Subnetmask
 - DHCP-Server
- Erklären Sie Absicht und Sinn von PICS-Labels (RSACi-Filtern)!
- Was ist ein PKCS? Erläutern Sie asymmetrische Kryptographie-Verfahren an Hand von PGP und SSL!
- Welche Schritte sind nötig, um eine Website mit SSL abzusichern?
- Erläutern Sie die Begriffe "Server-Zertifikat" und "Basis-Zertifikat"!
- Welche Eigenschaften hat der *MS Certificate Server*? Was ist nicht mehr möglich, wenn man diesen Server-Dienst installiert?
- Welche drei Verfahren gibt es, um mehrere Webaufrufe auf einem physischen IIS laufen zu lassen? (verschiedene IP; gleiche IP, verschiedener TCP-Anschluss; gleiche IP und TCP, verschiedener Hostheadername)
- Wie erreichen Sie die Administrations-Website? Wodurch ist diese Site geschützt?
- Was versteht man unter "MIME-Typen"? Erklären Sie die Anwendung der MIME-Typen beim E-Mail-Versand!

Cedar TC1130 Blockdiagram



stop thinking



Linux for TriCore TC1130 TC1920

At last TriCore software developers can fully take advantage of numerous tested and ready-to-use Linux applications and software modules. The availability of Linux for TriCore gives a new meaning to how the development of embedded software can look like.

Among all other operating systems, Linux clearly stands out with its features: carrier-grade stability, process isolation, numerous third-party applications, and availability of the source code. And Linux for TriCore inherits them all.

TriCore is an advanced 32-bit embedded processor that unifies features of three distinct processor types: RISC, CISC, and DSP. Its architecture is blended by a rich set of peripherals, an advanced on-chip debugger, and in some TriCore implementations by a programmable Peripheral Communication Processor (PCP). TriCore's advanced features like fast context switching, memory protection mechanisms, and the availability of a memory management unit allowed us not only to port Linux without introducing any proprietary changes in the operating system's structure, but also to accomplish it efficiently.



All the features that constitute TriCore's advanced architecture require from programmers a significant learning effort. Linux helps to cut this learning curve by offering hardware-independent standard interfaces. This allows programmers to focus on their applications, and not on nuts and bolts of a target CPU architecture.

With Linux for TriCore as the operating system, applications gain a high reusability potential. Because Linux for TriCore is fully compatible with a standard Linux distribution, the programmers can leverage the investment in their application software: the code is easily portable not only between current and future TriCore versions, but also between different processor architectures. In this way, the actual code development can start on any available CPU platform - in many cases long before the target development board becomes available.

We offer Linux for TriCore in several distribution packages. Those packages address different needs of the developers by offering a wide range of content and maintenance levels. Adescom offers also a comprehensive training for Linux for TriCore, as well as customized services.

Product Packages

Linux for TriCore comes in four packages that address a wide range of needs: starting from the beginners up to advanced software developers:

- ▶ Basic Package
- ▶ Linux Starter Kit
- ▶ Developer Set Package
- ▶ Extension Packages.

The Basic Package is offered from our web site free of charge and comes with no support. The Starter Kit is a superset of the Basic Package and contains

additionally GNU compiler, Linux real-time extension RTAI, and TriCore evaluation hardware. The kit comes also with no support and can be ordered either at Adescom directly or through our distributors. The Developer Set Package and Extension Packages provide maintenance and are offered to our customers with valid subscription agreements. The subscription agreements can be ordered either at Adescom directly or through our distributors. ☐

ADESCOM





Basic Package

The Basic Package for TriCore contains:

- ▶ TC1130 or TC1920 port of the Linux kernel, compliant to 2.4.19 Linux release
- ▶ BusyBox: ar, ash, basename, busybox, cat, chgrp, chmod, chown, chroot, clear, cmp, cp, cut, date, dc, dd, df, dirname, dmesg, dos2unix, du, dumpkmap, dumptmp, echo, env, false, fbset, fdflush, find, free, freeramdisk, fsck.minix, getopt, grep, gunzip, gzip, halt, head, hostid, hostname, hush, id, ifconfig, init, kill, killall, klogd, lash, length, linuxrc, ln, logger, logname, ls, lsmmod, makedevs, md5sum, mkdir,

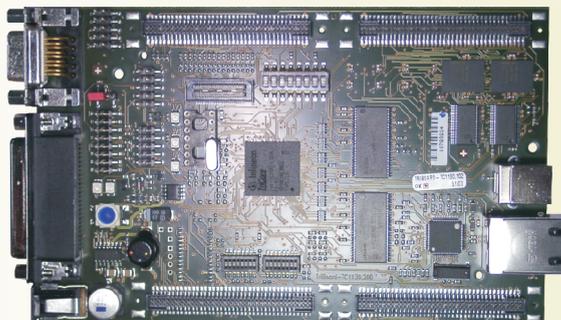
mkfifo, mkfs.minix, mknod, mkswap, mktemp, modprobe, more, mount, msh, mt, mv, nc, nslookup, pidof, ping, pivot_root, poweroff, printf, ps, pwd, rdate, readlink, reboot, renice, reset, rm, rmdir, route, sed, sh, sleep, sort, stty, sync, syslogd, tail, tar, tee, telnet, test, tftp, touch, tr, traceroute, true, tty, umount, uname, uniq, unix2dos, update, uptime, usleep, uudecode, uuencode, vi, watchdog, wc, wget, which, whoami, xargs, yes, zcat

- ▶ RAM disk device driver
- ▶ Device drivers: UART, Ethernet, USB.

Starter Kit

Linux Starter Kit is an easy way to make the first steps in Linux. The kits contains the Basic Package distribution, GNU compiler distribution, kGDB kernel debugger stub, real-time extension RTAI, bootloader, and TriCore evaluation board. The board comes with Linux pre-installed, ready to run.

This allows users to develop their own applications, and with a little overhead to dynamically link those applications to Linux. More advanced applications may require Disk-on-Chip features which are offered in the hardware of the Developer Set Package (see below).



Developer Set Package

The Developer Set Package addresses the needs of software developers that require a full set of hardware options and design environment tools. The design environment comprises the following modules:

- ▶ Basic Package
- ▶ GNU compiler, glibc and pthread libraries
- ▶ Bash shell; basic Unix utilities: cat, chmod, shown, cp, dd, dmesg, echo, false, free, halt, id, kill, ln, ls, mkdir, mv, ps, pwd, reboot, rm, rmdir, shm sync, tee, true, uptime, yes

- ▶ Network utilities: ping, ifconfig, netstat, arp, route
- ▶ Kernel and user-space debuggers with GUI
- ▶ Eclipse integrated design environment.

The Developer Ser Package comes with an extended TriCore evaluation board that combines TriCore Starter Kit with a Disk-on-Chip extension. The Disk-on-Chip provides ample space of non-volatile storage which can be used for a root file system and user applications. This leaves more operating memory space for run-time needs.

Extension Packages

Extension Packages offer additional modules that can be used on the top of the Developer Set Package.

For TriCore we offer the following Extension Packages:

- ▶ Real-time extension RTAI
- ▶ Kaffe: Java virtual machine. ☐

ADESCOM

Our Partners:



Anforderungsfax

DAvE CD & μ C-DVD

ANSI-C-Programmgenerator
für die Infineon 8,16 und 32 bit Mikrocontroller



Liebe Mikrocontroller-Interessenten/-innen!
Diese Seite bitte kopieren und
ausgefüllt an uns zurücksenden/faxen.

FAX: ++43 – 1 – 587 70 70 DW 300

Ja, bitte senden Sie mir eine DAVE & μ C-DVD
kostenlos zu.

Absender

(Firma, Schule, Universität, leer=privat)

(Abteilung, Institut, leer=privat)

(Titel)

(Vorname, Nachname)

(Straße)

(LKZ, PLZ, Ort)

(optional: Tel./E-Mail)

Sie erreichen uns auch über die Postanschrift:

Infineon Technologies Austria AG

An Herrn Wilhelm Brezovits, Operngasse 20b, A-1040 Wien

oder per Telefon: 0043 – 1 – 587 70 70 DW 783 oder per FAX: 0043 – 1 – 587 70 70 DW 300

oder über Email: wilhelm.brezovits@infineon.com

Mikrocontroller-DVD (μ C-DVD)

Programming Examples

C167CR Starter Kit
(16-bit C16x Microcontrollers).

Programming Examples

XC161CJ, XC164CS, XC167CI Starter Kit
(16-bit XC16x Microcontrollers).

Programming Examples

TC1775, TC1765, TC1130 Starter Kit
(32-bit TriCore Microcontrollers).

Alle 16-Bit Programmbeispiele (und noch viel mehr) sind mit den Compiler-Demo-Versionen (auf der μ C-DVD und im Internet) der Firmen KEIL und TASKING realisierbar. Die TC1130 Programmbeispiele sind mit dem GNU Compiler realisiert. Dieser befindet sich als Vollversion auf der DVD.

Webversion

<http://iam.at/microcontrollers/>

Impressum

Herausgeber

Termine

Impressum, Offenlegung

Richtung Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber.

Erscheint 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov

Verleger PCNEWS-Eigenverlag (Medieninhaber)

Herausgeber ADIM, CCC, CCR, Club PocketPC, HYPERBOX, MCCA, OeCAC, PCC-TGM, WUG

Druck Holzhausen Druck & Medien GmbH
Holzhausenplatz 1 1140 Wien
☎01-52700-500 FAX: 52700-560

PCNEWS-90

Kennzeichnung ISSN 1022-1611, GZ 02Z031324 M

Layout Corel-Ventura 10, Corel-Draw 12.0

Herstellung Bogenoffset, Innen: 80g Deckel: 150g

Erscheint Wien, November 2004

Programme keine

Texte <http://pcnews.at?Id=PCN90>

Kopien Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)

Beitragskennzeichnung Autor, Zusatzinformation, Programme, Nichtgekennzeichnete Beiträge von der Redaktion

Werbung

A4 1 Seite 522,- EURO U2,3,4 782,- EURO

Beilage bis 50g 689,- EUR bis 100g 940,- EURO

Bezug

1 Heft 5,- EUR (zuzüglich Versand)

5 Hefte 20,- EUR (1 Jahr, inklusive Versand)

Internet-Zugang

Einwahl ☎Online-Tarif:07189-15032(56k(V90 oder X2))
☎Wien:01-50164(56k(V90 oder X2))

Support ☎Hotline:01-6009933-11
E-Mail: Support:support@ccc.at

Konfig Mail:POP3:pop3.ccc.or.at SMTP:smtpp.ccc.or.at
DNS:automatisch
Proxy:proxy.ccc.at 8080
Gateway:Standard-Gateway

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWS von 1 Monat nicht am letzten Stand. Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nachzufragen.

Alle erwähnten Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.



ADIM-Graz

Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik

☎ Klaus Scheiber Gritzenweg 26 8052 Graz

ADIM ☎0316- FAX: 57216285
E-Mail: adim-graz@adim.at
<http://www.adim.at/>

ADIM-Wien

Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik

☎ Martin Weissenböck Gatterburggasse 7 1190 Wien

ADIM ☎01- 369 88 58-88 FAX: 369 88 58-85
E-Mail: adim@adim.at
<http://www.adim.at/>

CCC

Computer Communications Club, Gemeinnütziger Verein zur Förderung der Telekommunikation

☎ Werner Illsinger Fernkornegasse 17/1/6 1100 Wien

CCC ☎01- 600 99 33-11 FAX: 600 99 33-12
E-Mail: office@ccc.or.at
<http://www.ccc.or.at/>

Club Pocket PC

Club Pocket PC (Member of CCC)

☎ Paul Belcl Reimmichgasse 18/8/5 1110 Wien

ClubPocketPC ☎01- 7678888 FAX: 7678888-88
E-Mail: paul.belcl@clubpocketpc.at
<http://www.clubpocketpc.at/>

CCR

Computer Club Retz

☎ Helmut Schlögl Althofgasse 14/3 2070 Retz

CCR ☎02942- 31494-0 FAX: 2580-13
E-Mail: [ccore@utanet.at](mailto:cocre@utanet.at)
<http://web.utanet.at/computerclub-retz/>

HYPERBOX

Verein zur Förderung und Erforschung moderner Kommunikationstechnologien

☎ Martin Reinsprecht Traunauweg 5 4030 Linz

HYPERBOX E-Mail: martin.reinsprecht@rema.co.at
<http://www.hyperbox.org/>

MCCA

Multi Computer Communications Austria

☎ Dr. Georg Czedik Ketzergasse 47/1/1 1230 Wien

MCCA ☎01- 7101030 FAX: 7108588
E-Mail: mcca@on.at
<http://www.mcca.or.at/>

OeCAC

Österreichischer Computer Anwender Club

☎ Franz Svoboda Fraunrubergasse 2/2/3 1120 Wien

OeCAC ☎01- 813 0332 FAX: 813 0332-17
E-Mail: Franz.Svoboda@vbs-online.at
<http://www.oecac.at/>

PCC-TGM

Personal Computer Club-Technologisches Gewerbemuseum

☎ Franz Fiala Wexstraße 19-23/1538 1200 Wien

PCC ☎01- 33126-349 FAX: 6045070-2
E-Mail: pcctgm@pcc.tgm.at
<http://pcc.ac/>

WUG

Windows User Group Österreich

☎ Herbert Vitthum Brennbichlstraße 8 4813 Altmünster

WUG E-Mail: info@wug.at
<http://www.wug.at/>

2004 November

3	Mi	18:00	Clubabend
3	Mi	18:00-20:55	Seminar Datenbanken 1
4-5	Do		Innovation & Education Konferenz 2004
4	Do	19:00	Clubtreffen
4	Do	19:00	Plauderei und neue Infos über Mobility und Pocket PCs
5	Fr	18:00-20:55	Seminar Photoshop 1
8	Mo	18:30-21:30	Grundkurs PowerPoint
9	Di	18:30-21:30	Grundkurs PowerPoint
10	Mi	18:00	Clubabend
10	Mi	18:00-20:55	Seminar Datenbanken 1
10	Mi	18:30-21:30	Grundkurs PowerPoint
10	Mi	19:00	Navigationsstammtisch
11-13	Do		Interpädagogica
11	Do	13:30-18:10	Web Entwicklung mit ASP.NET
12	Fr	09:30-14:30	Web Entwicklung mit ASP.NET
12	Fr	18:00-20:55	Seminar Photoshop 1
15	Mo		schulfrei
16	Di	19:00	Clubabend
17	Mi	18:00	Clubabend
17	Mi	18:00-20:55	Seminar Datenbanken 1
18-21	Do		BIM
18	Do	18:30-21:30	Internet für Einsteiger
18	Do	19:00	Clubabend
19-20	Fr		Hands-On-Session
19-21	Fr		Spielfest
19	Fr	13:00-17:00	Tag der offenen Tür
19	Fr	18:00	Jahreshauptversammlung
19	Fr	18:00-20:55	Seminar Photoshop 1
19	Fr	18:30-21:30	Internet für Einsteiger
19	Fr	19:00	Informaterkammerstammtisch
22	Mo		keine Abendschule
24	Mi	18:00	Clubabend
24	Mi	18:00-20:55	Seminar Webanwendungen 1
26	Fr	18:00-20:55	Seminar Photoshop 2

2004 Dezember

1	Mi	18:00	Clubabend
1	Mi	18:00-20:55	Seminar Webanwendungen 1
1	Mi	19:00	Navigationsstammtisch
2	Do	19:00	Clubtreffen
2	Do	19:00	Plauderei und neue Infos über Mobility und Pocket PCs
3	Fr	18:00-20:55	Seminar Photoshop 2
8	Mi		schulfrei
8	Mi	18:00	Clubabend
10	Fr	18:00-20:55	Seminar Photoshop 2
14	Di	19:00	Clubabend
14	Di	19:00	Informaterkammerstammtisch
15	Mi	18:00	Clubabend
15	Mi	18:00-20:55	Seminar Webanwendungen 1
16	Do	18:00	Adventabend
16	Do	19:00	Clubabend
17	Fr	18:00-20:55	Seminar Photoshop 2
20	Mo		Redaktionsschluss PCNEWS-91
22	Mi	18:00	Clubabend
22	Mi	18:00-20:55	Seminar Webanwendungen 1
23-9.1	Do		schulfrei (abend)

2005 Jänner

10	Mo	18:30-21:30	Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 2000 Pro
11	Di	18:30-21:30	Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 2000 Pro
11	Di	19:00	Informaterkammerstammtisch
12	Mi	18:00-20:55	Seminar Datenbanken 2
12	Mi	18:30-21:30	Computer - Grundkurs und Einführung in die EDV/Windows 2000 Pro
12	Mi	19:00	Navigationsstammtisch
13	Do	19:00	Clubtreffen
13	Do	19:00	Plauderei und neue Infos über Mobility und Pocket PCs
14	Fr		Technologienball
14	Fr	18:00-20:55	Seminar Webdesign 1
15	Sa	19:00	Clubabend
19	Mi	18:00-20:55	Seminar Datenbanken 2
20	Do	18:30-21:30	Internet für Einsteiger
21	Fr	18:00-20:55	Seminar Webdesign 1
21	Fr	18:30-21:30	Internet für Einsteiger
21	Fr	19:00	Clubabend
26	Mi	18:00-20:55	Seminar Datenbanken 2
28	Fr	18:00-20:55	Seminar Webdesign 1
31	Mo	13:45	Konferenz

2005 Februar

2	Mi	18:00-20:55	Seminar Datenbanken 2
2	Do	19:00	Clubtreffen
3	Do	19:00	Plauderei und neue Infos über Mobility und Pocket PCs
4	Fr	18:00-20:55	Seminar Webdesign 1
7	Mo	18:30-21:30	Grundkurs WinWord Office 2000 (Textverarbeitung)

PC NEWS

educ@tion



grafIX: w.krause@chello.at

IIS 6.0

Internet Information Services 6.0
Installation und Konfiguration

Webdesign
Homepage
Tipps & Tricks



```

//--</script>
<form name="formName" onSubmit="return go()">
Enter password. <input type="password" name="p
value="" size=8>
sword: <input type="
size=8>
<script language=Javascript1.2>
<!--
message = "Danke für deinen Besuch";

function NoRightClick(b) {
  if ((navigator.Name=="Microsoft Internet
  Explorer" || navigator.appName=="Netscape") && (window.
  alert(message)) || document.location.protocol=="http:" ||
  return false;
}
document.onmousedown = NoRightClick;

// --
</script>
<p>Dieses Dokument ist es nicht möglich, die
</p>

<script language="JavaScript">
<!--
function AutoRefresh() {
  location.href = 'start1.htm';
}
navigator.appName=="M
setInterval("AutoRefresh()",3000);
//-->
</script>
<p>Auf dieser Seite wird man automatisch weiterver

```

Serie OX 7000 Portable Scopes

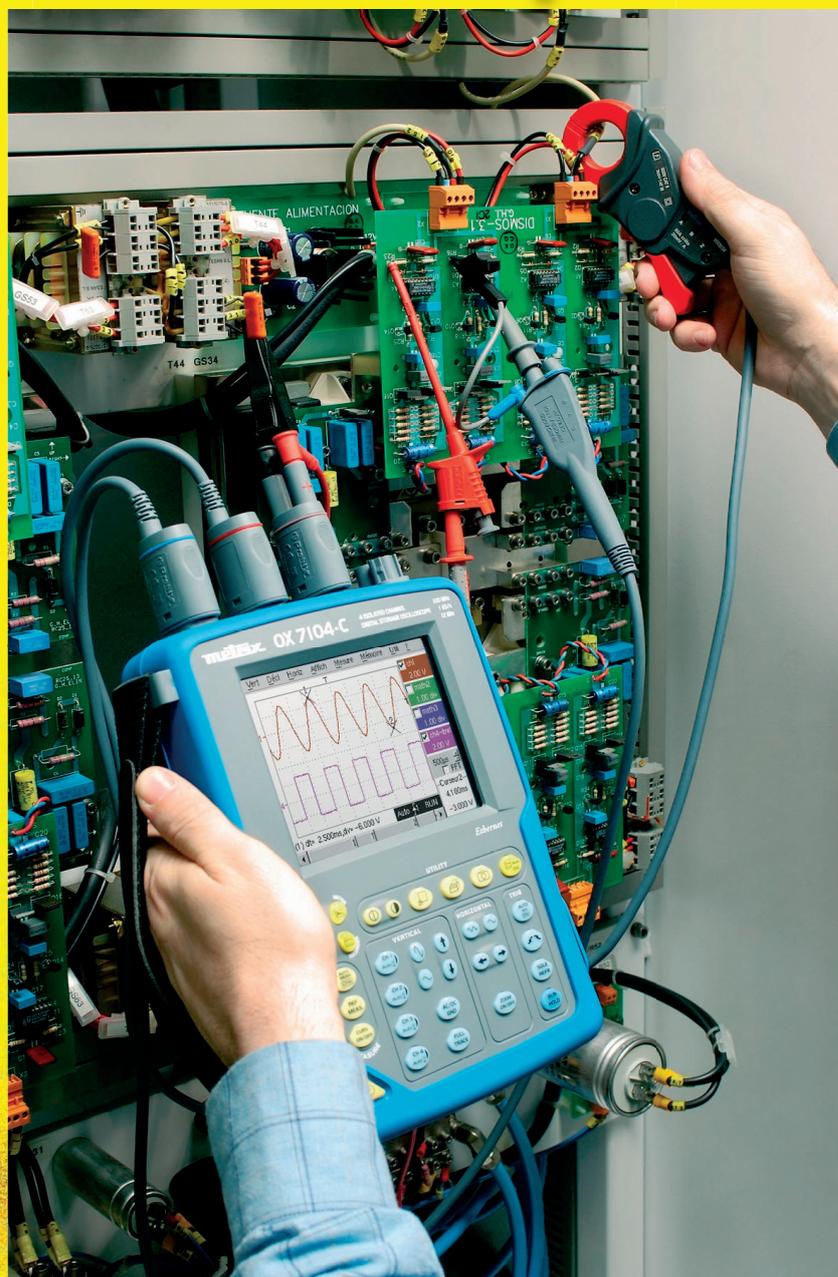


CHAUVIN
ARNOUX

www.chauvin-arnoux.at

Größer muß ein SCOPE nicht sein !

- s/w oder vollfarbiges Touchscreen - berührungssensitives Display
- Bis zu 4 Differenzkanäle DC-100 MHz völlig potentialfrei auch zueinander!
- 2,5 mV - 200 V / Div. Direkteingang ! 12 Bit Auflösung (4096 Stufen !) 600 V Cat. III
- 1Gs/s-Single Shot 25Gs/s periodische Signale
- 2,5 k Speichertiefe im Scope Modus / Kanal
- 33 fixe Messmodi für div. Messaufgaben
- Multimetermodus auf jedem Kanal verfügbar
- FFT-Analyse und Mathematikfunktionen
- Akkubetrieb bis zu 4 Stunden
- Ethernet- / RS 232- Schnittstelle mit Webserverfunktion
- Windows Software zur fernsteuerung und Datenübertragung / Analyse

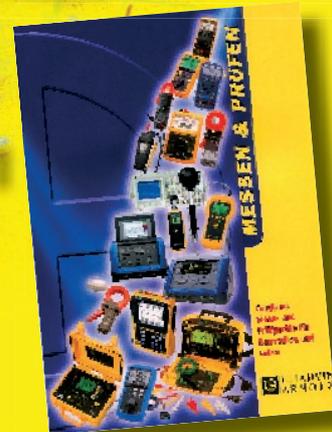


Vereinbaren Sie sofort Ihren Vorführtermin !

Tel.: (01) 61 61 9 61

Interesse?

Mehr Informationen im neuen **Gratis-KATALOG**
oder im **Internet** unter



www.chauvin-arnoux.at



Das mobile Informatikzimmer



PRM V1, das moderne IT-Transportsystem

- Reduktion der Infrastrukturkosten um 60%
- Unterrichtsbereit innerhalb zwei Minuten in jedem Raum
- Elegante komfortable Mobilität über Treppen und Türschwellen
- Automatisches Ankoppeln und Laden bei der Lagerung
- Fernwartung der Notebooks durch Wake-on-LAN
- Zentrales Schliesssystem



Unsere Vertriebspartner stehen Ihnen gerne zur Verfügung:

- **a+d Computersysteme und Bauteile-Vertriebsges.m.b.H.&Co KG**
Alfred-Feierfeil Strasse 5 · 2380 Perchtoldsdorf
Tel: +43 (0)50605-8200 · Fax: +43 (0)50605-8209
Internet: www.a-u-d.com
- **Computer Center Lorentschtisch GmbH**
Rott Au 20 · 5020 Salzburg
Tel: +43 (0) 662-660505 · Fax: +43 (0) 662-660505-21
www.lorentschtsch.at · office@lorentschtsch.at
- **Nippon Computer**
Auer von Welsbachweg 7 · A-8430 Leibnitz
Tel: +43 (0)3452-86005 · Fax: +43 (0)3452-8600521
www.nippon.co.at · office@nippon-computer.at
- **Rottmann Bürosysteme**
Annenstrasse 55 · 8020 Graz
Tel: +43 (0) 316711376 · Fax: +43 (0) 316711376-4
www.rottmann.at · office@rottmann.at
- **datenfarbe rot Informationstechnologie & Marketing GmbH**
Fürstenfelderstrasse 4 · A-8350 Fehring
Tel: +43 (0) 3155 400 83 · Fax: +43 (0) 3155 400 83 20
www.datenfarbe.at · office@datenfarbe.at
- **Traumüller KEG**
Eichenweg 34 · A-5302 Henndorf
Tel: +43 (0) 6214 7801 · Fax: +43 (0) 6214 7801 13
www.datensysteme.at · office@datensysteme.at

PRMTEC

Messen

Interpädagogica
Stadthalle,
Messecenter Graz
Halle SH Stand 617
11.11.-13.11.04

PRM Tec

Arinstrasse 41 · CH-9475 Sevelen · Tel. + 41 (0) 81/7 50 10 60 · Fax + 41 (0) 81/7 50 10 61
E-mail: info@prmtec.com · www.prmtec.com



NetOp® School 3.0

Sie setzen Ihre Klasse vor vernetzte PCs und erwarten dann, dass die Schüler Ihrem Unterricht aufmerksam folgen. Ein mühsames Unterfangen? Nicht mit NetOp School, der führenden Unterrichtssoftware für interaktive Schulungsräume. In wenigen Minuten installiert (und fast ebenso schnell erlernt), können Sie mit NetOp School Ihren Bildschirm gleichzeitig an alle PCs übertragen und jedem Schulungsteilnehmer einen Platz in der ersten Reihe bieten. Oder beobachten Sie mit NetOp School den individuellen Lernfortschritt und teilen die Ergebnisse eines Schülers mit dem Rest der Klasse. Das hört sich clever an, nicht wahr? Und dabei ist NetOp School nicht einmal teuer - tatsächlich bezahlen Sie pro Schüler weniger als für ein gutes Lehrbuch. Sie sind neugierig? Weitere Informationen und eine kostenlose Testversion erhalten Sie auf www.netop.com.

 <p>Demonstration ></p> <p>Unterrichten Sie Schritt für Schritt, indem Sie Ihren Bildschirminhalt in Echtzeit an einzelne oder alle Schüler verteilen. Übertragen Sie Multimedia-Anwendungen einschließlich Videos und Webseiten.</p>	 <p>Kontrolle ></p> <p>Sperrern Sie die Arbeitsplätze der Schüler, um sofortige Aufmerksamkeit zu erhalten. Wenden Sie Sicherheitsrichtlinien an, um den Zugriff auf ausgewählte Anwendungen und Webseiten freizugeben oder zu verweigern.</p>	 <p>Aufsicht ></p> <p>Beobachten Sie die Bildschirme der Schüler einzeln oder gleichzeitig als Miniaturgrafiken. Übernehmen Sie die Kontrolle über den Computer eines Schülers, um ihm diskret weiter zu helfen.</p>
--	---	---

"Mit NetOp School ist mein Unterricht sehr viel ruhiger und produktiver geworden. Man kann zwar ohne NetOp School unterrichten, aber mal ehrlich: Wer möchte das schon?"

Donna Leech
Grandview Preparatory School

30 Tage
KOSTENLOS
ausprobieren!

Erfahren Sie selbst, wie einfach und effektiv Sie mit NetOp School unterrichten. Bestellen Sie Ihre Testversion unter:
www.netop.com



STADLER EDV Dienstleistungs- und Handelsges. m.b.H.
Welschgasse 3/1/7
A-1230 Wien
Tel: +43 (0) 1 865 3990-0
Fax: +43 (0) 1 865 3990-123
Kontakt: office@netop.co.at
Internet: www.netop.co.at

Moving expertise — not people®

