



Comment:

Oktober 2003

UNET RELOADED

INSTITUTSFIREWALL

DIE TÜCKEN DER TRENNUNG

LERNPLATTFORM FÜR DIE UNI WIEN

UNET: SIEHE, ICH MACHE ALLES NEU!

Impressum / Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz:

Herausgeber & Medieninhaber: Zentraler Informatikdienst der Universität Wien
Redaktion & Gestaltung: Vera Potuzak
Elisabeth Zoppoth
Adresse: Zentraler Informatikdienst der Universität Wien
Universitätsstraße 7, A-1010 Wien
Tel.: 4277-14001
Fax: 4277-9140
eMail: comment.zid@univie.ac.at
online: <http://www.univie.ac.at/comment/>
Druck: Riegelnik, Wien
Grundlegende Richtung: Mitteilungen des Zentralen Informatikdienstes

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier – Auflage 5500 Stk.

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser!

Wieder einmal hat sich der Lauf der Dinge nicht am Redaktionsschluß des *Comment* orientiert, sodaß wir die allerletzten Neuigkeiten hier im Editorial bekanntgeben müssen. Diesmal betreffen die Neuigkeiten leider unmittelbar die Redaktion: Zu unserem größten Bedauern hat sich **Vera Potuzak** nach sieben erfolgreichen Jahren als *Comment*-Redakteurin entschlossen, den ZID zu verlassen und sich zukünftig als Heilmasseurin zu betätigen. Vera Potuzak war seit Oktober 1996 in der Redaktion beschäftigt und an allen seither erschienenen *Comment*-Ausgaben maßgeblich beteiligt – auch den vorliegenden *Comment* hat sie dankenswerterweise noch bis zum Postversand mitgetragen. Darüber hinaus erstellte sie zahllose Bedienungsanleitungen, Broschüren, Infoblätter und Plakate, versorgte die KollegInnen am ZID mit Visitenkarten, Türschildern und Kaffee, hielt Vorträge und war zusätzlich fast zwei Jahre lang auch am ZID-Helpdesk in der Benutzerberatung tätig. Ihre Fähigkeiten als Autorin, Lektorin und Layouterin werden uns sehr fehlen, ebenso wie ihr freundliches und fröhliches Wesen, das sie zu einer allseits äußerst beliebten Mitarbeiterin machte. Vera Potuzak wird ihren neuen Beruf aber zweifellos mit ebenso viel Engagement, Talent und Freude ausüben wie ihre Tätigkeit am ZID (ihre zukünftigen PatientInnen sind zu beneiden!), und wir wünschen ihr aus ganzem Herzen viel Glück und Erfolg auf ihrem weiteren Lebensweg.

Die Aufgaben von Vera Potuzak in der *Comment*-Redaktion bzw. im Bereich Öffentlichkeitsarbeit des ZID wird **Michaela Bociurko** übernehmen, die seit Anfang Oktober 2003 am Zentralen Informatikdienst angestellt ist. Michaela Bociurko hat u.a. Politikwissenschaften und Publizistik studiert sowie einschlägige Erfahrungen im redaktionellen Bereich; sie bringt somit die besten Voraussetzungen mit, um die Publikationen des ZID weiterhin in der gewohnten Qualität erscheinen zu lassen. Wir freuen uns sehr, eine so kompetente und liebenswerte Nachfolgerin für Vera Potuzak gefunden zu haben, und wünschen unserer neuen Kollegin viel Erfolg und Freude bei ihrer Arbeit am ZID!

Ebenfalls nach Redaktionsschluß dieses *Comment* hat im Referat *Öffentlichkeitsarbeit* ein weiterer Personalwechsel stattgefunden: **Barbara Schwindl**, Webredakteurin seit November 2001, hat Ende August 2003 den ZID verlassen. Ihr Nachfolger ist **Alexander Berndl**, der seit März 2003 in Teilzeit als Helpdesk-Mitarbeiter am ZID tätig ist und nun eine zweite Teilzeit-Beschäftigung als Webredakteur angetreten hat. Auch diesen beiden wünschen wir das Allerbeste für ihren weiteren Werdegang!

Die *Comment*-Redaktion

Inhalt

Aktuelles

- 2 Die Tücken der Trennung – IT-Services für die neue Med-Uni
- 4 Notizen
- 4 Personalnachrichten
- 6 Auf dem Weg zu einer universitätsweiten Lernplattform
- 7 Neues Abo-System für den *Comment*

PCs & Workstations

- 8 Unet: Siehe, ich mache alles neu!
- 11 Unet Reloaded: Seit August ist vieles besser
- 12 Unet als Netzwerklaufwerk
- 15 Neue Standardsoftware

Netzwerk- & Infodienste

- 17 Institutsfirewall – Der digitale Türsteher vom (Zentralen Informatik-)Dienst
- 20 Das Dressing für den Buchstabensalat – Optimale Textaufbereitung im WWW
- 21 Neues von der Spam-Front
- 23 ACOnet-CERT in Betrieb

Anhang

- 24 Kurse bis Dezember 2003
- 29 Informationsveranstaltungen
- 30 Personal- & Telefonverzeichnis
- 31 Öffnungszeiten
- 32 AnsprechpartnerInnen
- 32 Wählleitungszugänge & eMail-Adressen

DIE TÜCKEN DER TRENNUNG

IT-Services für die neue Med-Uni

Zu den folgenschweren Neuerungen, die mit dem Universitätsgesetz 2002 beschlossen wurden, zählt die Ausgliederung der Medizinischen Fakultäten der Universitäten Wien, Graz und Innsbruck in drei eigenständige Medizinische Universitäten (§ 6 UG 2002). Über Pro und Contra dieser Maßnahme ist von berufener Seite schon in der Phase der Gesetzwerdung viel geäußert worden; wir wollen daher hier die Sinnhaftigkeit dieser Entscheidung des Gesetzgebers nicht neuerlich in Zweifel ziehen. Daß der Gesetzgeber auch alle Auswirkungen seiner Entscheidung mitbedacht hat, mit denen wir uns heute herumschlagen dürfen, mag sehr wohl bezweifelt werden. Der politische Wille hat jedoch die Entscheidung vorgegeben, und wo solch ein Wille ist, hat gefälligst auch ein Weg zu sein.

Wie jede Universität hat auch die Uni Wien Dienstleistungseinrichtungen wie die Zentrale Verwaltung und den Zentralen Informatikdienst, die wichtige administrative und technische Services einheitlich für die gesamte Universität erbringen – sowohl für die Medizinische Fakultät und ihre Institute und Angehörigen wie auch für die anderen Fakultäten. Wird nun die Medizinische Fakultät als autonome und vollrechtsfähige Universität ausgegliedert, so wird sie diese Dienstleistungen nicht ohne weiteres wie bisher nutzen können: Zumindest die Beauftragung und Inanspruchnahme der Services sowie die Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen muß die Medizinische Universität eigenständig verantworten. Jede Universität wird ihre „unternehmenskritischen“ Dienstleistungen – und dazu zählt gewiß auch die Verwaltung der Universität – im eigenen Verantwortungsbereich ansiedeln. Daß der Aufbau einer vollständigen Universitätsverwaltung für die Medizinische Fakultät, die ja außer dem Dekanat keine internen Verwaltungseinrichtungen besitzt, eine Herausforderung darstellt, leuchtet jedem ein, der nur ein wenig Ahnung von der Komplexität universitärer Verwaltungsabläufe hat. Da ist es dann fast schon nebensächlich, daß dies nach dem Willen des Gesetzgebers sehr flott vonstatten gehen (die Medizinische Universität soll am 1. Jänner 2004 operativ sein) und überdies auch noch kostenneutral ablaufen soll.

Aus eins ...

Was bedeutet das alles nun im IT-Bereich? Der Zentrale Informatikdienst der Uni Wien erbringt derzeit für die „vorklinischen“ Institute der Medizinischen Fakultät seine Services in analoger Weise wie für alle anderen Fakultäten, während die EDV-Betreuung im AKH (Universitätskliniken) nicht vom ZID, sondern von der AKH-EDV und vom Institut für Medizinische Computerwissenschaften wahrgenommen wird. Die Services für die Studierenden – Internet-Services, PC-Räume, Helpdesk usw. – und die Dienstleistungen für

die Universitätsverwaltung (UNIVIS) werden wiederum vom ZID einheitlich für die gesamte Universität inklusive der Medizinischen Fakultät erbracht. Die Services des Zentralen Informatikdienstes werden allgemein sehr geschätzt, und so manchem Vertreter der künftigen Med-Uni wäre es wohl am liebsten, wenn hinsichtlich der IT-Services alles bleiben könnte wie bisher.

Leider geht das so nicht. Warum, das soll am Beispiel der Universitätsverwaltung veranschaulicht werden: Mit Wirkung vom 1. Jänner 2004 müssen die Studierenden je nach ihren Studienrichtungen in solche der Medizinischen Universität und solche der „Rest“-Universität aufgeteilt werden, wobei rund 2700 Studierende, die ein Mehrfachstudium betreiben, beiden Universitäten zuzuordnen sind. Jede der beiden Universitäten muß „ihre“ Studierenden verwalten, und das läßt sich nicht mit einem einzigen System bewerkstelligen – man stelle sich nur etwa die Probleme bei einem unterschiedlichen Beginn der Zulassungsfrist an den beiden Unis vor oder bei der universitätsspezifischen Einhebung der Studienbeiträge. An einen Wechsel der von der Medizinischen Universität verwendeten Software ist vorerst ohnehin nicht zu denken, also müssen künftig zwei unterschiedlich parametrisierte „Instanzen“ der UNIVIS-Software für die beiden Universitäten betrieben werden, jede mit ihren eigenen Datenbanken (Studierende, Personal, Lehrveranstaltungen, Prüfungen usw.). Auch wenn beide Instanzen vom selben Team betrieben werden, bedeutet das doppelte Betreuungsarbeit, für die zusätzliche Ressourcen bereitgestellt werden müssen.

Und jetzt stelle man sich die ganze Problematik vor, die durch die Datenauftrennung zum 1. Jänner 2004 entsteht – ein wirklich schildbürgerlicher Termin mitten im Semester! Ein Student hat zum Beispiel eine Prüfung noch vor dem Jahreswechsel abgelegt, die Beurteilung erfolgt aber erst nach dem Jahreswechsel: Auf welcher Instanz erfolgt der Zeugnisdruck, auf welcher Instanz werden die Prüfungstaxen abgerechnet, welche Universität erstellt welche Studienerfolgsbestätigung? Ähnliche Schwierigkeiten treten bei der Auftrennung des Personalstands auf: Wie wird die Lehr- und Prüfungstätigkeit besoldet, die ja bei den Medizinern mitten im Wintersemester 2003 von einer an die andere Universität übergeht? Wie wird die fakultätsübergreifende Lehr- und Prüfungstätigkeit von MedizinprofessorInnen administriert (Beispiel: Institut für Medizinische Kybernetik und Artificial Intelligence)? Man kann sofort eine Fülle potentieller EDV-Probleme aufzählen, die durch die per Stichtag zu vollziehende Auftrennung in zwei selbständige Universitäten verursacht werden.

Doch nicht genug mit den Schwierigkeiten im Bereich der Universitätsverwaltung: Alle Services des ZID, bei denen Be-

nutzerInnen beider Universitäten mit individuellen Berechtigungen administriert werden (die Internet-Services, das Telefonwesen, die Verwaltung der Software-Campuslizenzen, das Backup-Service usw.), müssen nun auf der Basis von zwei unabhängigen Benutzerdatenbanken betrieben und auch kostenmäßig korrekt der jeweiligen Universität zugeordnet werden. Selbstverständlich sind rechtzeitig bis zum Stichtag alle Systeme entsprechend umzustellen, damit die BenutzerInnen von Service-Unterbrechungen verschont bleiben. Und wozu all diese Mühen? Na klar: Damit die Schaffung eigener Medizinischer Universitäten fristgerecht über die Bühne gehen kann – die Verwirklichung einer wichtigen Gesetzesbestimmung darf doch nicht an lächerlichen technischen Details scheitern!

... mach zwei

Wie also kann das alles trotz aller Widrigkeiten in realistischer Weise in die Tat umgesetzt werden? Grundsätzlich standen drei verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten für die IT-Versorgung der Medizinischen Universität Wien zur Auswahl:

- Mitbetreuung der Med-Uni durch den Zentralen Informatikdienst der Universität Wien,
- Aufbau eines eigenen ZID an der Medizinischen Universität Wien,
- Outsourcing an eine gemeinsame Betriebsgesellschaft, in welche der Zentrale Informatikdienst der Uni Wien eingebracht wird.

Nach einer ausführlichen Analyse der Vor- und Nachteile dieser drei Varianten hat der Gründungskonvent der Medizinischen Universität Wien die Entscheidung getroffen, einen eigenen ZID aufzubauen, gewisse Bereiche jedoch vom Zentralen Informatikdienst der Uni Wien mitbetreuen zu lassen. Diese Variante bietet der Medizinischen Universität eine wesentlich größere Flexibilität in ihrer zukünftigen Entwicklung und schafft Synergien bei der EDV-Betreuung im klinischen Bereich. In jenen Dienstleistungsbereichen, wo enge Verflechtungen zwischen den beiden Universitäten bestehen, ist ein langsamer, mehrjähriger Übergang von einer Betreuung durch den Uni-ZID hin zu einer Betreuung durch den Med-ZID vorgesehen.

Mit dem Aufbau des ZID der Medizinischen Universität Wien wurde Dr. Brigitte Haidl beauftragt, die bisher die Abteilung Klinisches Projektzentrum / Institutsunterstützung am Rechenzentrum des Instituts für Medizinische Computerwissenschaften geleitet hat. Die Kooperation zwischen den beiden ZIDs funktioniert gut; der Zentrale Informatikdienst der Uni Wien ist bestrebt, die Medizinische Universität beim Aufbau ihres eigenen ZID bestmöglich zu unterstützen und die Services in einem realistischen Zeitrahmen möglichst reibungslos in die Verantwortung des Med-ZID zu übergeben.

An erster Stelle im Projektplan steht die Bereitstellung der IT-Services für die Verwaltung der Med-Uni, also die Duplizierung und Aufspaltung der UNIVIS-Services. Die Medizinische Universität Wien muß ja ab 1. Jänner 2004 administriert werden können: Die Verwaltung der Studierenden, der Lehr- und Prüfungstätigkeit, die Personalverwaltung, die Besoldung und alle übrigen Bereiche der Universitätsverwaltung, die vom Zentralen Informatikdienst unterstützt werden, müssen zum Stichtag an beiden Universitäten entsprechend den neuen Verhältnissen zur Verfügung stehen – es gibt dazu ja gar keine Alternative! Mit massiver Unterstützung des Uni-ZID bauen die designierten MitarbeiterInnen des Med-ZID derzeit bereits die entsprechenden UNIVIS-Systeme auf und bereiten die Datenmigration vor. Informationen über alle weiteren Projektschritte an der Medizinischen Universität Wien werden auf dem Webserver der Med-Uni (siehe <http://www.meduniwien.ac.at/>) veröffentlicht.

Die Internet-Services der Uni Wien (Unet- und Mailbox-Service) werden den Angehörigen der Medizinischen Universität auch nach dem Jahreswechsel 2004 bis auf weiteres zur Verfügung stehen – die Unet- bzw. Mailbox-UserIDs dienen schließlich auch zur Authentifizierung bei zahlreichen anderen IT-Services, die nicht sofort umgestellt werden können und ebenfalls weiter benutzbar bleiben sollen. Alle MitarbeiterInnen der Medizinischen Universität werden ab 2004 auch unter den neuen eMail-Adressen `vorname.nachname@meduniwien.ac.at` erreichbar sein und sollten daher eine entsprechende eMail-Weiterleitung (siehe <http://mailbox.univie.ac.at/forward.html>) einrichten, damit sie ihre Nachrichten nicht an beiden Universitäten abrufen müssen.

Weiters ist vereinbart, daß die bestehenden PC-Räume an den medizinischen Instituten auch in Hinkunft vom Zentralen Informatikdienst der Uni Wien betreut werden; die Eröffnung zusätzlicher PC-Labors für Medizinstudierende an neuen Standorten ist ebenfalls vorgesehen. Auch der Betrieb des Datennetzes und des Telefonsystems an den medizinischen Instituten außerhalb des AKH wird während der nächsten Jahre weiterhin vom Uni-ZID wahrgenommen werden, wenn eine Auftrennung der jeweiligen Netzwerke (die ja in all den Jahren nach der Lage der Institutsgebäude und nicht nach der Fakultätszugehörigkeit errichtet worden sind) wirtschaftlich nicht vertretbar ist.

Insgesamt verursachen alle diese Maßnahmen, die mit der Ausgliederung der Medizinischen Fakultät einhergehen, einen beträchtlichen Mehraufwand – nicht zuletzt dadurch, daß künftig bei jedem Service, das der Uni-ZID für beide Universitäten erbringt, eine gerechte Kostenaufteilung erforderlich ist. In der Vergangenheit haben wir nicht berücksichtigt, in welchem Verhältnis Mediziner bzw. Nichtmediziner unsere Dienstleistungen in Anspruch nehmen. Wundern Sie sich also nicht, wenn wir dies künftig sogar bei Anfragen an das Service- und Beratungszentrum werden unterscheiden müssen!

Peter Rastl ■

NOTIZEN NOTIZEN NOTIZEN NOTIZEN NOTIZEN

Neue Helpdesk-Öffnungszeiten

Seit Mai 2003 gelten an der Uni Wien dreimal pro Woche einheitliche Öffnungszeiten: dienstags und mittwochs von 10:00 – 12:00 Uhr und donnerstags von 16:00 – 18:00 Uhr sind alle Einrichtungen der Universität, die in direktem Kontakt zu Studierenden stehen, erreichbar (ausgenommen ist nur die Medizinische Fakultät; siehe <http://www.univie.ac.at/de/archiv/services/8.html>). Diese Regelung hat der ZID zum Anlaß genommen, die Öffnungszeiten seines Helpdesk auszuweiten: Das **Service- und Beratungszentrum** (Neues Institutsgebäude, Stiege II, 1. Stock; Tel.: 4277-14060; eMail: helpdesk.zid@univie.ac.at) hat nun **Montag bis Freitag** jeweils von **9:00 – 18:00 Uhr** geöffnet. ■

RS6000 wird aufgelassen

Am 31. Dezember 2003 wird der allgemeine Benutzerbetrieb auf dem Server RS6000.UNIVIE.AC.AT des Zentralen Informatikdienstes endgültig eingestellt. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an das Service- und Beratungszentrum (Neues Institutsgebäude, Stiege II, 1. Stock; Tel.: 4277-14060; eMail: helpdesk.zid@univie.ac.at). ■

Breitband-Anschlüsse nun steuerlich absetzbar

Private Breitband-Internetanschlüsse – z.B. die *StudentConnect* (chello)-, *uniADSL* (Telekom Austria)- und *XDSL@student* (inode)-Zugänge des ZID – können seit dem Budgetbe-

gleitgesetz 2003 steuerlich abgesetzt werden. Die Steuererleichterung gilt rückwirkend für alle Breitband-Anschlüsse, die nach dem 30. April 2003 erstmalig hergestellt wurden (An- und Abmeldung oder ein Providerwechsel gelten allerdings nicht als erstmalige Herstellung).

Steuerlich absetzbar bis Ende 2004 sind:

- die Herstellungskosten des Breitband-Internetzugangs (einmalig bis zu EUR 50,-),
- die laufenden Grundentgelte (monatlich bis zu EUR 40,-).

Die Rechnung muß beim Finanzamt eingereicht und die steuerliche Absetzbarkeit mittels Einkommenssteuererklärung bzw. Arbeitnehmerveranlagung geltend gemacht werden. ■

PERSONALNACHRICHTEN

Seit der letzten *Comment*-Ausgabe ist der MitarbeiterInnenstand der Abteilung Universitätsverwaltung des ZID gewaltig gewachsen: Infolge des Zusammenbruchs der Karlsruher Firma GINIT, unseres Software-Partners im UNIVIS-Projekt, mußte die Pflege und Weiterentwicklung des für die Universitätsverwaltung eingesetzten Softwaresystems i3v-Education unverzüglich von der Universität Wien selbst übernommen werden. Glücklicherweise ist es uns gelungen, in kürzester Zeit ein kompetentes Softwareentwicklungs-Team unter der Referatsleitung von Mark Guttenbrunner, der bereits im *Comment 03/1* vorgestellt wurde, am Zentralen Informatikdienst aufzubauen: Zwei ehemalige Mitarbeiter von GINIT, **Hartmut Eich** und **Markus Koller**, wechselten als Angestellte an die Universität Wien und brachten entscheidendes Insider-Wissen und wertvolle Entwicklererfahrung über die Struktur und Funktionsweise von i3v-Education mit. **Wolfgang Cutura**, **Stephan Hordynski** und **Robert Schöller**, die von verschiedenen Wiener Softwarefirmen an die Uni Wien wechselten, ergänzen und vervollständigen das Entwicklerteam mit ihren jeweiligen Fachkenntnissen. Mit der erfolgreichen Behebung mehrerer kritischer Systemfehler hat die neue Mannschaft ihre erste Bewährungsprobe bereits glänzend bestanden. Wir wünschen allen Mitgliedern unseres neuen Entwicklerteams auch künftig viel Erfolg, Kreativität und Spannkraft bei der Bewältigung ihrer umfangreichen Aufgaben.

Die Leiterin des Referats *UNIVIS-Betrieb*, **Susanne Böck**, hat – quasi als Nebenwirkung der mehrjährigen intensiven Zusammenarbeit mit der Firma GINIT – auch private Beziehungen nach Karlsruhe geknüpft und im Juni 2003 ihre Anstellung an der Uni Wien endgültig aufgegeben. Ihr Ausscheiden aus dem Zentralen Informatikdienst reißt eine erhebliche Lücke; wir wünschen ihr aber von ganzem Herzen alles Gute für ihren künftigen Lebensweg und danken ihr für ihren engagierten und kompetenten Einsatz in all den Jahren am ZID.

Das Ausscheiden von Susanne Böck und der Aufbau des Softwareentwicklungs-Teams haben Anlaß zu einer Umstrukturierung der Abteilung Universitätsverwaltung gegeben: Das neue Referat *Softwareentwicklung & Produktion* umfaßt nun auch die Agenden des UNIVIS-Betriebs, zu dessen Unterstützung **Michaela Pröll** im Juni 2003 eine Halbbeschäftigung am ZID angetreten hat. Die zweite Hälfte ihrer Arbeitszeit verbringt sie weiterhin am Institut für Informatik und Wirtschaftsinformatik, wo sie das fakultäts-eigene Informationssystem ISWI betreut. Unter der Leitung von Eva Kößlbacher, die bereits im letzten *Comment* vorgestellt wurde, steht das neue Referat *Projekt- und Change-management & Public Relations*, in welches mit Juni 2003 **Karin Redl** aufgenommen wurde. Wir heißen die neuen Mitarbeiterinnen am ZID herzlich willkommen! →

Welche Auswirkungen die mit dem UG 2002 beschlossene Umwandlung der Medizinischen Fakultät der Uni Wien in eine eigenständige Medizinische Universität auf den ZID hat, wird in diesem *Comment* an anderer Stelle ausführlich berichtet (siehe Seite 2). Als Starthilfe für den künftigen „Med-ZID“, der seine eigene Universitätsverwaltung im IT-Bereich gleichermaßen mit i3v-Education zu unterstützen hat, wurde das erforderliche Betreuungspersonal vorläufig (solange die in Gründung befindliche Medizinische Universität Wien ihre Mitarbeiter noch nicht selbst unter Vertrag nehmen kann) am Zentralen Informatikdienst der Uni Wien angestellt: **Georg Anzenberger**, **Christian Beisser**, **Dietmar Hellmich** und **Albert Mikovits** arbeiten seit April bzw. Juni 2003 gemeinsam mit ihren Kolleginnen und Kollegen in der Abteilung Universitätsverwaltung an der Implementierung des Universitätsverwaltungssystems für die Med-Uni. **Martin Freunschlag**, der bereits im Jänner 2002 in das UNIVIS-Betriebsreferat eingetreten ist, wechselt als neuer Leiter des UNIVIS-Teams an die künftige Medizinische Universität Wien.

Eine effiziente Zusammenarbeit der „alten“ und neuen MitarbeiterInnen der Abteilung Universitätsverwaltung kann nur gelingen, wenn alle Personen am selben Standort untergebracht sind und der Informationsfluß auch am Gang oder in der Kaffeeküche stattfindet. Der bisherige Standort in der Garnisongasse 7 bot für die stark angewachsene Abteilung nicht genügend Platz und konnte auch nicht erweitert werden. Um den dringend nötigen Aufbau des Softwareentwicklungsteams nicht zu verzögern, mietete der ZID daher im Rahmen der universitären Teilrechtsfähigkeit kurzerhand größere Büroräumlichkeiten im Gebäude Universitätsstraße 11. Der Mietvertrag wurde Anfang März 2003 abgeschlossen, und bereits vier Wochen später – nach der Installation der EDV-Verkabelung und des Telefonsystems sowie der Renovierung und Möblierung der Räumlichkeiten – konnte die gesamte Abteilung Universitätsverwaltung des ZID in die neuen Räume übersiedeln. Daß dies alles so rasch und erfolgreich gelungen ist, verdanken wir dem großen Engagement aller Beteiligten und der Möglichkeit, im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit ohne bürokratische Auflagen und institutionelle Entscheidungsprozesse tätig zu werden.

Aber auch außerhalb der Abteilung Universitätsverwaltung gab es personelle Zuwächse am ZID: Im März 2003 traten **Alexander Berndl** und **Martin Riesing** ihren Dienst im Service- und Beratungszentrum an, seit Mai 2003 ergänzt **Marcel Grünauer** das Team der Internet-Domainverwaltung, und seit August 2003 unterstützen **Stefan Alexe** und **Birgit Zens** den Zentralen Informatikdienst bei einer seiner neuen Aufgaben, dem Einsatz der Neuen Medien in der universitären Lehre. Allen neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wünschen wir viel Freude und Erfolg bei ihren jeweiligen Tätigkeiten.

Die vergangenen Monate brachten aber nicht nur Wachstum und Erfolg, sondern auch einen schweren Schicksalsschlag: Unser langjähriger und in weiten Kreisen der Uni-

versität beliebter Mitarbeiter **Erwin Halpern** hat sich am 25. März 2003 das Leben genommen. Was die Ursachen oder Gründe gewesen sein mögen, die ihn zu dieser Verzweiflungstat verleitet haben, wissen wir nicht. Auch seine Familie – er hinterläßt eine Gattin und einen fünfzehnjährigen Sohn – und seine engsten Freunde können über die Motive seines Freitods nur spekulieren. Im vergangenen Jahr konnte er seinen Dienst am ZID infolge eines mehrmonatigen Krankenstandes nur sporadisch ausüben und blieb auch danach gegenüber allen KollegInnen in bezug auf seine persönlichen Probleme völlig verschlossen.

Erwin Halpern kam vor 32 Jahren, im Jänner 1971, damals gerade neunzehnjährig, als Operator an das seinerzeitige Institut für Statistik, dem Vorläufer des Universitätsrechenzentrums. Er hatte ein geradezu unstillbares Interesse an allem, was mit Computern zu tun hatte, und beeindruckte Vorgesetzte und Kollegen mit seiner Fähigkeit, in kürzester Zeit schwierige technische Probleme zu lösen. In der Folge wurde er zum Programmierer bzw. zum Systemprogrammierer befördert und war einer



der ersten am Rechenzentrum, der sich mit der damals noch fremden neuen Welt der Datenfernverarbeitung anfreunden konnte. Mit der Inbetriebnahme des Großrechners IBM 3083 am EDV-Zentrum der Universität Wien übernahm Erwin Halpern im Jahr 1987 die Leitung eines eigenen Referats *Datenfernverarbeitung*, wurde zum Experten in der SNA-Welt, dem allumfassenden IBM-Standard der Telekommunikation, und betreute mit dem EARN-Knoten AWIUNI11 den ersten Anschluß der Universität Wien an ein internationales Datennetz. Erwin Halpern trug auch entscheidend dazu bei, daß das EDV-Zentrum der Uni Wien Anfang der neunziger Jahre seine Rolle als Geburtsstätte des Internet in Österreich spielen konnte, und leistete an zahlreichen Universitäten in den Staaten Mittel- und Osteuropas „Entwicklungshilfe“ beim Aufbau der dortigen Datennetze. Als das EDV-Zentrum 1997 daranging, das gesamte Telefonsystem der Uni Wien zu erneuern, war die technische Stütze dieses Projekts wiederum Erwin Halpern, der in kürzester Zeit mit allen Komponenten des neuen Systems vertraut war und die zahlreich auftretenden Probleme lösen konnte. Nach Abschluß des Telefonieprojekts im Jahr 2002 ersuchte Erwin Halpern um eine weniger streßbeladene Tätigkeit am ZID und stellte sein umfangreiches technisches Wissen im Service- und Beratungszentrum zur Verfügung. Wir ahnten nicht, daß sich da seine Katastrophe wohl schon anbahnte. Wir wollen Erwin Halpern, der sein ganzes Berufsleben gemeinsam mit uns verbracht hat, in Dankbarkeit ein ehrendes Andenken bewahren.

Peter Rastl ■

AUF DEM WEG ZU EINER UNIVERSITÄTSWEITEN LERNPLATTFORM

Die elektronische Datenverarbeitung hat mittlerweile in fast alle Bereiche der Universität Einzug gehalten – in Forschung, Verwaltung und Bibliothekswesen ist die Verwendung von Computern heute eine Selbstverständlichkeit. Nur in der universitären Lehre spielen sie nach wie vor eine vergleichsweise bescheidene Rolle: Zwar werden in zahlreichen Lehrveranstaltungen die Einsatzmöglichkeiten der EDV im jeweiligen Fachgebiet unterrichtet; die Masse der Vorlesungen, Übungen und Seminare findet jedoch ohne Einbindung elektronischer Hilfsmittel statt. Das wird möglicherweise nicht so bleiben. Die moderne Computertechnik bietet viele attraktive Möglichkeiten, die universitäre Lehre zu unterstützen. An fast allen Universitäten sind derzeit unter Begriffen wie „eLearning“ oder „Neue Medien in der Lehre“ Aktivitäten im Gange, die versuchen, das Potential der modernen Informationstechnologie für den Lehrbetrieb zu nutzen. Auch an der Uni Wien sind in den letzten Jahren an vielen Instituten Initiativen entstanden, die darauf abzielen, Computer in die Lehrveranstaltungen zu integrieren.

Im Bereich eLearning werden die unterschiedlichsten Techniken und Programme verwendet. Eine zentrale Rolle nehmen dabei die sogenannten Lernplattformen ein.

Was ist eine Lernplattform?

Lernplattformen sind Programme, die ein einheitliches Rahmenwerk für die eLearning-Aktivitäten einer Organisation (z.B. einer Universität) zur Verfügung stellen. Die wichtigsten Funktionen einer Lernplattform sind folgende:

- Organisation und Bereitstellung von Materialien (von einfachen Skripten bis zu Multimedia-Dateien), wobei den Studierenden diverse Hilfsmittel wie Lesezeichen, persönliche Notizen oder Anzeigen der Lernfortschritte zur Verfügung stehen.
- Unterstützung verschiedener Kommunikationsformen zwischen Studierenden bzw. zwischen Lehrenden und Studierenden: Altbekannte Werkzeuge wie eMail, Diskussions-

foren, Whiteboards und Chat sind in fast allen Lernplattformen integriert. Für das Arbeiten in Kleingruppen stehen den Studierenden persönliche Homepages, die Möglichkeit, Dateien zu speichern und mit anderen auszutauschen, sowie einfache Projektplanungswerkzeuge (z.B. gemeinsame Kalender) zur Verfügung.

- In vielen Lernplattformen können Tests – sei es als Prüfung zur Lehrveranstaltung oder als Selbstkontrolle – durchgeführt werden. Auch die organisatorische Abwicklung von Übungsaufgaben (Verteilen der Aufgabenstellung, Abgabe der Aufgaben, Korrektur, Einsichtnahme in die korrigierten Aufgaben) ist mit manchen Lernplattformen zu bewerkstelligen.
- Lernplattformen bieten den begleitenden TutorInnen verschiedene Möglichkeiten, die Studierenden zu unterstützen (*e-tutoring*). Viele Systeme können die Aktivitäten der BenutzerInnen verfolgen und aufzeichnen (*user tracking*), diese Daten dann analysieren und den Vortragenden – meist in anonymisierter Form – präsentieren. So können Lernfortschritte, Probleme und Vorlieben der Studierenden in Erfahrung gebracht werden.
- Nicht zuletzt enthalten Lernplattformen einen gar nicht kleinen Verwaltungsteil zur Administration der Kurse und TeilnehmerInnen. Um Aufgaben wie etwa die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen bewältigen zu können,

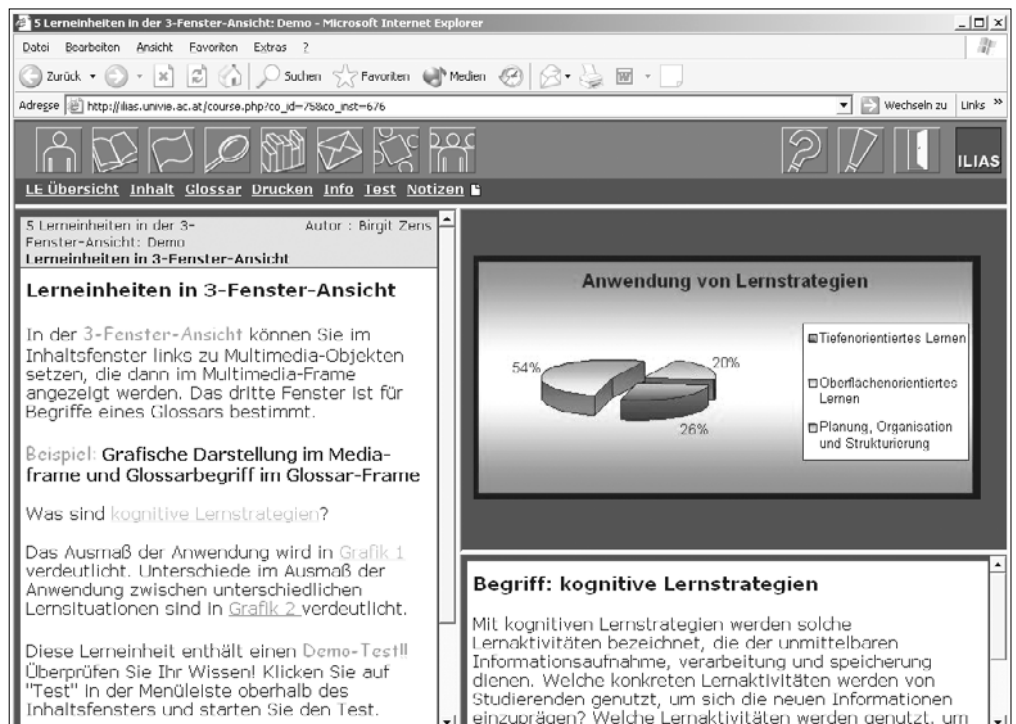


Abb. 1: Benutzeroberfläche der Lernplattform ILIAS (Ausschnitt)

muß die Lernplattform gut konfigurierbar sein und Zugriffsmöglichkeiten auf die Studierenden- und Vorlesungsdaten bieten.

Praktisch alle Lernplattformen sind webbasiert – man braucht also lediglich einen Webbrowser, um sie verwenden zu können. Für Inhalte, die nicht als HTML-Seiten abgefaßt sind (z.B. PDF-Dateien, Multimedia-Dateien), benötigt man allerdings entsprechende Plugins.

eLearning an der Uni Wien

An der Universität Wien sind in den letzten Jahren nicht nur viele eLearning-Projekte an den Instituten angelaufen, sondern auch die Universitätsleitung hat die Wichtigkeit dieses Themas erkannt. So hat der für Studium und Lehre zuständige Vizerektor, Univ.-Prof. Dr. Arthur Mettinger, eLearning zu einem der Arbeitsschwerpunkte für die nächsten Jahre erklärt. Bereits in absehbarer Zeit soll eine leistungsfähige Lernplattform universitätsweit angeboten werden. Das Projektzentrum Lehrentwicklung (eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung zur Unterstützung und Weiterentwicklung der Lehre) hat es übernommen, sich um die didaktischen Aspekte der künftigen Lernplattform zu kümmern; der Zentrale Informatikdienst betreut den technischen Bereich.

Als Vorstufe wurde bereits in diesem Studienjahr ein Pilotprojekt mit einer kleinen Zahl von Lehrveranstaltungen ins Leben gerufen, für das die Lernplattform ILIAS zum Einsatz kommt. Dieses an der Universität zu Köln als Open Source-Software entwickelte Programm wurde in den letzten Jahren an einigen Instituten der Uni Wien mit Erfolg verwendet. ILIAS ist zwar vom Funktionsumfang und der Leistungsfähigkeit her etwas beschränkt und eignet sich nicht ohne weiteres für einen universitätsweiten Einsatz; die Hoffnung ist aber, im kleineren Rahmen wertvolle Erfahrungen für den Betrieb der zukünftigen Lernplattform gewinnen zu können. Wer mehr über die eLearning-Aktivitäten der Uni Wien wissen möchte, findet auf den Webseiten des Projektzentrums Lehrentwicklung (<http://www.univie.ac.at/lehrentwicklung/>) weitere Informationen.

Technischer Support für ILIAS

Im Rahmen des Pilotprojekts zur Einführung von Lernplattformen an der Uni Wien wurde am ZID eine Anlaufstelle zur Unterstützung von Studierenden und LektorInnen geschaffen: Das Büro **Support Neue Medien** kümmert sich um technische und organisatorische Probleme und nimmt auch Aufgaben der Benutzer- und Kursverwaltung wahr. Die MitarbeiterInnen des Büros sind über eMail (elearn.zid@univie.ac.at), per Telefon (4277-14290) oder persönlich in den Sprechstunden erreichbar. Nähere Informationen erhalten Sie unter <http://www.univie.ac.at/ZID/e-learning/>.

Herbert Stapler ■

Neues Abo-System für den *Comment*

Diesmal müssen wir Sie leider mit einer unerfreulichen Neuerung konfrontieren: Ab 2004 wird die Druckausgabe des *Comment* nur noch Universitätsangehörigen – d.h. Studierenden und MitarbeiterInnen der Uni Wien – unentgeltlich zugesandt. Diese Maßnahme wurde notwendig, weil nicht nur die Abonnentenzahlen des *Comment*, sondern auch die Druck- und Versandkosten und die Budgetrestriktionen in den letzten Jahren ständig zugenommen haben. Andererseits sind auch die Netzwerkanbindungen immer schneller geworden, sodaß es mittlerweile vertretbar erscheint, den *Comment* für „externe“ LeserInnen nur noch online zur Verfügung zu stellen.

Um diese Entscheidung etwas verträglicher zu gestalten, wurde das **e-Abo** eingeführt: LeserInnen, die die Druckausgabe nicht beziehen können bzw. nicht benötigen, erhalten auf Wunsch eine Verständigung per eMail, sobald eine neue *Comment*-Ausgabe erschienen ist, und können dann den gesamten Inhalt unter <http://www.univie.ac.at/comment/> im HTML- oder PDF-Format abrufen. Ein kleiner Teil der gedruckten Auflage ist wie gewohnt im Service- und Beratungszentrum des ZID bzw. vor den PC-Räumen im NIG kostenlos erhältlich. Wir hoffen, damit einen Weg gefunden zu haben, einerseits Kosten zu sparen und andererseits unsere Zeitschrift für alle Interessenten einfach zugänglich zu machen.

Vor einigen Monaten mußte die Abo-Verwaltung auf ein neues System migriert werden, wobei auch die Adreßdaten überarbeitet wurden: Bis zu diesem Zeitpunkt war die Universitätszugehörigkeit der LeserInnen nicht erfaßt worden; deshalb mußte der Datenbestand mit den Personal- und Studierendendaten der Uni Wien abgeglichen werden. Bei allen Abonnenten, die nicht eindeutig als Uni-Angehörige identifiziert werden konnten, wurde diesmal der Vermerk *EXTERN* auf das Etikett mit der Empfängeradresse gedruckt. Bitte werfen Sie daher einen Blick auf das Etikett Ihres *Comment*-Exemplars: Falls Sie dort das Wörtchen *EXTERN* vorfinden und weiterhin am *Comment* interessiert sind, tragen Sie bitte unter <http://www.univie.ac.at/comment/abo.html> Ihre Mailadresse ein, um sich für ein e-Abo anzumelden. Auf dieser Webseite können Sie Ihr e-Abo auch wieder abbestellen.

Universitätsangehörige können unter <http://www.univie.ac.at/comment/abo.html> (nach Login mit Mailbox- bzw. Unet-UserID) die Verwaltung Ihrer Abo-Daten selbst vornehmen, d.h. die Druckausgabe des *Comment* anfordern, abbestellen oder Datenänderungen durchführen.

Falls Sie keine Mailbox- bzw. Unet-UserID besitzen und Ihr bestehendes *Comment*-Abo abmelden wollen oder eine Datenänderung bekanntgeben möchten (geben Sie dabei bitte auch Ihre bisherigen Daten an!), kontaktieren Sie uns per eMail an comment.zid@univie.ac.at. Bitte richten Sie alle Fragen zum neuen Abo-System ebenfalls an diese Adresse.

Vera Potuzak

UNET: SIEHE, ICH MACHE ALLES NEU!

Von den Anfängen ...

Der Name *Unet* wurde 1995 als „Markenzeichen“ der Internet-Services für Studierende der Uni Wien geprägt. Damals beschränkten sich diese Services auf Electronic Mail und Internetzugang via Modem; bald darauf kam die Möglichkeit hinzu, eigene Webseiten zu publizieren. Die ersten drei Jahre nach Beginn des Probebetriebs im Oktober 1995 zeichneten sich durch rasantes Wachstum aus, es gab aber keine wesentlichen strukturellen Änderungen: Ein einziger Server – „Unet-Server“ oder „Unet-Rechner“ genannt – reichte dafür aus.

Im Jahr 1998 wurde alles anders. Schon lange gab es das Projekt, an verschiedenen Standorten der Universität Wien (NIG, Universitätscampus Altes AKH usw.) öffentliche PC-Räume zu errichten. Die Authentifizierung sollte mittels Unet-UserIDs erfolgen, und die von den BenutzerInnen angelegten Daten sollten in jedem PC-Raum in gleicher Weise zur Verfügung stehen. Diese Anforderungen waren sehr hoch – damals standen nicht viele Software-Produkte zur Auswahl, die sie erfüllen konnten. Die Wahl fiel schließlich auf DCE (*Distributed Computing Environment*) zur Authentifizierung, gekoppelt mit DFS (*Distributed File System*) als verteiltem Filesystem. Was bisher ein einziger „Unet-Server“ war, wurde um fünf – später sieben – DCE/DFS-Server erweitert. Die Umstellung auf DCE/DFS (sie fand am 27. September 1998 statt) wäre allerdings trotz umfangreicher Investitionen in neue Hardware und sorgfältiger Planung fast gescheitert: Die Anfangsschwierigkeiten waren enorm, konnten aber nach und nach beseitigt werden.¹⁾ Im Wintersemester 1998 wurden die ersten PC-Räume im NIG mit etwa 100 PCs eröffnet.

Eine wesentliche Änderung der Unet-Administration ergab sich durch die Notwendigkeit, Unet-Accounts besser vor Mißbrauch zu schützen und die Verwendung durch andere als die legitimen Eigentümer zu unterbinden. Zu diesem Zweck wurden im Sommersemester 1999 PIN-Codes eingeführt: Nur wer den PIN-Code kennt, der auf dem Studienblatt vermerkt ist, kann einen Unet-Account anlegen oder verlängern. Gleichzeitig mit der Einführung der PIN-Codes wurde die Verwaltung der Unet-UserIDs, die vorher extrem simpel war, umgestellt – sie beruht seither auf einer Oracle-Datenbank.

In den darauffolgenden Jahren war der Betrieb im großen und ganzen zufriedenstellend und stabil: Die Benutzerzahlen stiegen ständig, laufend wurden neue PC-Räume eröffnet (derzeit stehen insgesamt rund 860 PCs zur Verfügung, die auf ca. 20 über ganz Wien verstreute Standorte – vom USI auf der Schmelz bis zum BWZ in der Brünner Straße – verteilt sind), und die Unet-Services wurden um neue Funktionen erweitert: Breitband-Zugang via Kabel (chello) oder DSL, Authentifizierung für Services der Universitätsverwaltung (z.B. Abfrage des persönlichen Studienbeitrag-Kontos) mittels Unet-Paßwörtern und andere. Dennoch stellte sich bald

heraus, daß das Unet-Service in die Jahre gekommen war und in absehbarer Zeit gründlich erneuert werden mußte.

Vor etwa zwei Jahren begannen die ersten Planungsarbeiten für ein neues Unet-Gesamtkonzept. Dabei wurden folgende Rahmenbedingungen festgelegt:

- In den PC-Räumen sollte eine moderne Arbeitsoberfläche mit aktueller Software zur Verfügung stehen.
- Das neue System sollte mit dem alten weitgehend kompatibel sein.
- Obwohl eine Weiterverwendung von DCE/DFS nicht prinzipiell ausgeschlossen war, wurde wegen der verschiedenen Nachteile von DCE/DFS (hohe Komplexität, hoher Wartungsaufwand, mangelhafte Unterstützung durch den Hersteller, weltweit geringe Verbreitung) eine Ablöse durch ein anderes System bevorzugt.
- Das Prinzip des *single sign-on* (einheitliche Authentifizierung für alle Services) sollte unbedingt beibehalten werden.
- Die Oracle-Datenbank, die sich als Werkzeug zur Administration hervorragend bewährt hatte, sollte weiterverwendet werden.

Nach einem langen Prozeß der Entscheidungsfindung, intensiven Gesprächen mit verschiedenen Herstellern (IBM, Microsoft, Novell u.a.) wurde eine Lösung gewählt, implementiert und schließlich in Betrieb genommen.

... bis zum 14. August 2003

Mit Betriebsschluß der PC-Räume um 19:30 Uhr begann am Donnerstag, dem 14. August 2003, die zweite große Umstellung in der Geschichte von Unet. An diesem verlängerten Wochenende wurden – neben vielen „Kleinigkeiten“, auf die hier nicht näher eingegangen wird – folgende Umbauten und Reorganisationen durchgeführt:

Umstellung von DFS auf Samba

Samba (siehe <http://www.samba.org/>) ist eine Open Source-Implementierung des *Common Internet Filesystem*-Protokolls (CIFS)²⁾ von Microsoft. Die drei DFS-Server

1) siehe *Die Hintergründe der Unet-Misere* (Comment 99/1, Seite 5; http://www.univie.ac.at/comment/99-1/991_5.html).

2) Bei Microsoft-Betriebssystemen wird dieses Protokoll standardmäßig für den Zugriff auf Dateien und Ressourcen (z.B. Drucker) im Netzwerk eingesetzt; für andere Betriebssysteme – Linux, Unix – gibt es eigene Klienten.

wurden durch den Fileserver FS1.UNET.UNIVIE.AC.AT ersetzt. Dieser Fileserver (siehe Foto) ist die einzige größere Hardware-Komponente, die für die Umstellung angeschafft wurde. Es handelt sich um eine pSeries 630 von IBM mit vier Prozessoren, 8 GB Hauptspeicher und einer Bruttokapazität von mehr als 3TB³⁾ Plattenplatz. Obwohl bis auf weiteres nur ein Fileserver im Einsatz ist, wurde das Konzept von verteilten Fileservern beibehalten – d.h. es sind bereits alle administrativen Voraussetzungen dafür geschaffen, daß bei Bedarf ohne großen Aufwand weitere Fileserver in Betrieb



Systemadministrator Peter Marksteiner neben dem neuen Unet-Fileserver FS1.UNET.UNIVIE.AC.AT – jeder der vier Platteneinschübe des Servers enthält sechs SCSI-Platten zu je 146 GB und kann noch mit sechs weiteren Platten bestückt werden.

genommen werden können. Die Verteilung auf mehrere Fileserver kann (ebenso wie bisher mit DCE/DFS) vollkommen transparent erfolgen, d.h. man braucht sich nicht darum zu kümmern, auf welchem der Fileserver sich die Daten befinden. Ermöglicht wird dies durch die Verwendung von MS-Dfs, dem *Distributed File System* von Microsoft, das mit dem oben erwähnten DFS allerdings nur den Namen und den Einsatzbereich gemeinsam hat.

Die Übertragung aller auf den DFS-Servern gespeicherten Daten auf den neuen Fileserver dauerte etwas länger als 15 Stunden und war am Freitag, dem 15. August, kurz vor Mittag beendet. Diese Datenübertragung war der Grund für die relativ lange Dauer der Betriebsunterbrechung des Web-servers und des Login-Servers.

Nachdem die Authentifizierung in den PC-Räumen jetzt nach anderen Methoden erfolgt (die entscheidende Rolle spielt dabei die Oracle-Datenbank), werden auch die DCE-Services nicht mehr benötigt. Deshalb wurden neben den drei DFS-Servern auch alle DCE-Server außer Betrieb genommen – DCE/DFS wird an der Universität Wien nicht mehr eingesetzt.

Trennung von Mailserver und Login-Server

Interaktives Arbeiten in einer Unix-Shell bzw. einem Menü war in der Anfangszeit von Unet sehr beliebt, hat aber seither an Bedeutung verloren: Für die meisten Funktionen (eMail oder News lesen, Web-Browsing usw.) gibt es inzwischen komfortable Klienten. Trotzdem steht jetzt für den Shell-Zugang mittels SSH/Telnet sowie für die Datenübertragung mittels SCP, SFTP oder FTP ein eigener Server LOGIN.UNET.UNIVIE.AC.AT zur Verfügung (siehe Seite 13).

Konvertierung der Mail-Spools auf IMAP-Format

Damit neben dem POP-Protokoll auch IMAP (siehe Seite 11) verwendet werden kann, mußten alle gespeicherten eMail-Nachrichten in ein anderes Dateiformat umgewandelt werden. Die Konvertierung der Inboxes dauerte bis zum Abend des 15. August (zu diesem Zeitpunkt ging der IMAP-Server in Betrieb, einen provisorischen Mailing-Betrieb über POP3 gab es allerdings schon seit 4:17 Uhr). Die anderen Folder in diversen Formaten – Outlook, Netscape, Pine – wurden in den darauffolgenden Tagen nach und nach konvertiert. Dies war einer der kompliziertesten und langwierigsten Teile der Umstellung: Mehr als fünf Millionen eMail-Nachrichten in verschiedenen inkompatiblen und teilweise undokumentierten Formaten waren zu konvertieren; zahlreiche Spezialfälle mußten händisch nachbehandelt werden. →

3) TB = Terabyte = 10^{12} = 1 000 000 000 000 Byte. In der Datenverarbeitung werden die Vorsilben *kilo*, *mega*, *giga* und *tera* allerdings oft etwas anders verwendet als im metrischen System: Die Kapazität von Speichermedien ist oft eine Potenz von 2, und nachdem 2^{10} = 1024 sehr nahe bei 1000 ist, verwendet man *kilo* für 1024, *mega* für 1024×1024 = 1 048 576 usw. Ein Terabyte wäre nach dieser Definition 1 099 511 627 776 Byte. Da es hier jedoch nur um Größenordnungen geht, fallen diese Unterschiede nicht ins Gewicht.

Upgrade der Oracle-Datenbank

Die Oracle-Datenbank als zentraler Authentifizierungs-Server ist für viele Services des ZID essentiell: Von der Auswahl über Modem bis zur Abfrage des Online-Vorlesungsverzeichnisses geht ohne diese Datenbank gar nichts. Neben der Umstellung zahlreicher Applikationen wie z.B. Unet-Administration, Unet-Anmeldung oder Paßwort-Änderung, die durch die Ablöse von DCE erforderlich war, wurde auch ein Upgrade der Datenbank auf die neueste Version (Oracle 9.2.0.3) durchgeführt. Um die Auswirkungen auf den Betrieb möglichst gering zu halten, geschah dies in der Nacht zwischen 1:00 Uhr und 5:00 Uhr. Als die Oracle-Datenbank am 15. August um 1:00 Uhr abgeschaltet wurde, war sie 421 Tage und 10 Stunden – seit einem Stromausfall am 19. Juni 2002 – ununterbrochen in Betrieb.

Aktualisierung der PC-Räume

Im Bereich der PC-Räume erforderte die Ablöse von DCE/DFS durch Oracle und Samba langwierige Vorbereitungsarbeiten: Bereits im Mai 2002 wurde damit begonnen, das zukünftige Betriebssystem (MS-Windows XP) in umfangreichen Testläufen so weit wie möglich an die Bedingungen der PC-Räume anzupassen; ab Herbst 2002 wurden die aktuellen Versionen der in den PC-Räumen verfügbaren Anwendungsprogramme getestet und vorbereitet.⁴⁾ Zusätzlich mußte das Modul, das bei jedem Login in den PC-Räumen die Authentifizierung des jeweiligen Benutzers gegenüber der zentralen DCE-Datenbank abwickelte, auf den neuen „Gesprächspartner“ Oracle getrimmt werden. Und zu guter Letzt wurde die Umstellung zum Anlaß genommen, auch die zentralen Management-Server⁵⁾ der PC-Räume auszuwechseln und auf die aktuelle Version der Computer Management Software *Unicenter TNG* (jetzt *Unicenter NSM*) umzusteigen.

Im Juli 2003 begann die „eigentliche“ Arbeit an den einzelnen PCs. Rund 300 Rechner mit veralteter Hardware wurden im Zuge der Umstellung ausgemustert; die neuen Ersatzgeräte wurden bereits im Juli geliefert, vorinstalliert und bis Mitte August zwischengelagert. In jenen PC-Räumen der Universität, die während der Sommermonate geschlossen bzw. kaum frequentiert sind, konnte die Softwareinstallation ebenfalls vorgezogen werden; dies betraf etwa 400 Geräte.

4) Wie die Softwaredistribution in den PC-Räumen der Uni Wien abgewickelt wird, ist im Artikel *Software, Everywhere...* (Comment 02/1, Seite 20 bzw. http://www.univie.ac.at/comment/02-1/021_20.html) nachzulesen.

5) Diese Server fungieren als Domänenkontrolller sowie als DHCP-, Boot- und Softwareverteilungs-Server und verwalten das *Common Object Repository*, die zentrale Geräte-Datenbank, anhand derer der aktuelle Zustand der einzelnen PCs überprüft und administriert werden kann.

6) Bis zur Umstellung waren auch alle Mail-Folder außer der Inbox von der Plattenplatzbeschränkung betroffen. Durch die Konvertierung auf IMAP werden jetzt alle Mail-Folder am Mailserver IMAP.UNET.UNIVIE.AC.AT abgespeichert, der dafür mit einem zusätzlichen Platteneinschub ausgerüstet wurde. Die gesamten 200 MB können daher für persönliche Daten und Einstellungen genutzt werden.

Die ca. 150 restlichen PCs wurden am Umstellungswochenende installiert. Abgesehen von der Softwareinstallation mußten bei den meisten Rechnern Memory-Upgrades durchgeführt werden (alle PCs verfügen jetzt über 256 MB RAM) und die älteren Spezialgeräte – Scanner, CD-Brenner – ausgetauscht werden.

Ende gut ...

Dank der sorgfältigen Planung und dem großen Einsatz aller Beteiligten konnte selbst diese weitreichende und komplexe Umstellung ohne gröbere Probleme bewältigt werden. Bei der Planung war zwar auch in Erwägung gezogen worden, einzelne Teile der Umstellung (Datenbank-Upgrade, Umstellung auf Samba, Einführung von IMAP) zu verschiedenen Zeiten durchzuführen – schlußendlich wurde aber doch beschlossen, alles auf einmal zu erledigen: Einerseits ist es vorteilhaft, voneinander abhängige Umstellungsarbeiten – z.B. IMAP-Umstellung und Konfiguration der Mailprogramme in den PC-Räumen, Datenbank-Upgrade und neue Anmelde- und Administrations-Prozeduren – gleichzeitig vorzunehmen. Andererseits konnten dadurch (und durch zahlreiche Nacht- und Feiertagsschichten) die Betriebsunterbrechungen der PC-Räume und der sonstigen Services auf ein Minimum beschränkt werden. Der Zeitplan wurde weitestgehend eingehalten, etliche Umstellungsarbeiten waren sogar früher fertig als vorgesehen.

Natürlich gab es die eine oder andere Komplikation – bei einem Projekt dieser Größenordnung wäre es unrealistisch, etwas anderes zu erwarten. Beispielsweise stürzte der neue Login-Server gleich am ersten Betriebstag zehnmal ab. Die mutmaßlichen Ursachen konnten bald festgestellt und beseitigt werden; seither ist die Stabilität des Servers zufriedenstellend. Bei der Umstellung von Webmail (<http://webmail.univie.ac.at/>) auf IMAP kam es ebenfalls zu unerwarteten Schwierigkeiten, sodaß für Webmail vorerst noch POP eingesetzt wird. Auch der Webserver WWW.UNET.UNIVIE.AC.AT sorgte für Überraschungen: Einige Tage lang funktionierte er tadellos, bis plötzlich ein obskurer Fehler in der Webserver-Software dafür sorgte, daß statt der gewünschten Webseiten ganz andere geliefert wurden. Dieses und etliche andere kleinere Probleme konnten jedoch rasch behoben werden. Die Erfahrungen mit Samba und dem neuen Fileserver in den ersten Wochen nach der Umstellung waren durchwegs positiv: Das neue System ist wesentlich schneller, stabiler und leichter zu administrieren als DCE/DFS.

Für die BenutzerInnen hat die Erneuerung der Unet-Infrastruktur überwiegend angenehme Begleiterscheinungen – z.B. 200 MB Speicherplatz pro Person⁶⁾, IMAP-Fähigkeit, moderne Software in den PC-Räumen und die Möglichkeit, das eigene Unet-Homedirectory als Netzwerklauferwerk einzurichten. In den Bereichen WebSpace und SSH-/Telnet-Zugang sind allerdings durch die Auflöschung von DCE/DFS einige Details zu beachten, die nicht mehr wie gewohnt funktionieren. Einzelheiten dazu finden Sie auf Seite 11.

Peter Marksteiner ■

UNET RELOADED:

Seit August ist vieles besser

Die massiven Umbauten an der Infrastruktur des Unet-Service, die Mitte August 2003 durchgeführt wurden (siehe Seite 8), haben für die knapp 60 000 Unet-BenutzerInnen etliche – hauptsächlich erfreuliche – Neuerungen zur Folge:

Speicherplatz

Die Plattenplatzbeschränkung von 20 MB pro BenutzerIn wurde von vielen als lächerlich gering empfunden – heutzutage ist es praktisch unmöglich, einen PC zu erstehen, der nicht über mehr als das Tausendfache an Plattenkapazität verfügt. Hierbei ist allerdings zu bedenken, daß aufgrund der großen Benutzerzahl (von der Umstellung waren insgesamt 59 182 Accounts betroffen) auch ein bescheidener Speicherplatz pro Person in Summe eine beachtliche Menge ergibt. Abgesehen davon müssen Festplatten für Server höheren Ansprüchen genügen und sind daher wesentlich teurer; Maßnahmen zur Ausfallssicherheit wie RAID¹⁾ verursachen noch zusätzliche Kosten. Allerdings ist in den letzten Jahren auch im Server-Bereich die Plattenkapazität soweit gestiegen und die Preise sind soweit gesunken, daß etliche Terabyte mit vertretbarem finanziellen Aufwand bereitgestellt werden können. Deshalb war es möglich, die Plattenplatzbeschränkung auf das Zehnfache – 200 MB pro BenutzerIn – zu erhöhen.

Hard- und Software in den PC-Räumen

Eine augenfällige Auswirkung der Umstellung von DCE auf Samba ist, daß das Login in den PC-Räumen der Universität Wien jetzt wesentlich schneller vonstatten geht. Auch die Rechner selbst sind schneller geworden: Alle PCs (derzeit rund 860 Geräte) sind nun mit 256 MB Hauptspeicher ausgestattet. Als Betriebssystem wird MS-Windows XP anstelle von MS-Windows NT 4 eingesetzt. Darüber hinaus wurde ein Großteil der in den PC-Räumen installierten Softwarepakete auf den aktuellen Stand gebracht: Beispielsweise sind jetzt MS-Office 2002 (bisher MS-Office 97), Adobe Photoshop 7 (bisher Version 6), Adobe Illustrator 10 (bisher Version 9) und MS-Internet Explorer 6 (bisher Version 4) verfügbar.

Als alternativer Webbrowser wird nun Mozilla Application Suite 1.4 statt Netscape Communicator 4.78 angeboten, und als Standard-Mailprogramm wurde in den „neuen“ PC-Räumen anstelle von Outlook Express 4 der Mozilla Messenger 1.4 installiert: Dieser bietet einerseits umfangreichere Filtermöglichkeiten – insbesondere in Bezug auf Headerzeilen – und ist andererseits mit dem neuen IMAP-Server besser kompatibel.

Das Programm STATGraph 4.0 mußte aus Kostengründen aufgelassen werden; für Statistik-Anwendungen steht somit nur mehr SPSS 11.5 zur Verfügung. Unter dem URL <http://www.univie.ac.at/ZID/PC-Raeume/ausstattung.html> finden Sie eine genaue Liste aller in den PC-Räumen vorhandenen Software-Produkte.

IMAP

Seit der Umstellung unterstützen die Unet-Mailserver neben dem Übertragungsprotokoll POP (*Post Office Protocol*) auch IMAP (*Internet Message Access Protocol*). Der wesentliche Unterschied: Mit POP werden die am Mailserver eintreffenden Nachrichten auf den lokalen PC übertragen und dort weiterverarbeitet, bei IMAP hingegen verbleiben sie am Mailserver und können direkt am Server in den gewünschten Foldern verwaltet werden. Die Verwendung von IMAP bietet sich also an, wenn auf Nachrichten von verschiedenen Orten aus (z.B. aus den PC-Räumen und von daheim) zugegriffen werden soll.²⁾ Weiters werden bei IMAP alle eMail-Nachrichten in einem einheitlichen Format abgespeichert, sodaß auch mit unterschiedlichen Mailprogrammen alle Folder gelesen und bearbeitet werden können. Einzige Voraussetzung ist, daß die Mailklienten das IMAP-Protokoll verstehen; das ist jedoch bei praktisch allen modernen Klienten der Fall.

In den PC-Räumen der Universität wird die Mailabfrage jetzt nur noch mit IMAP durchgeführt. Falls Sie Ihre eMail-Nachrichten bisher zu Hause mit POP empfangen haben, können Sie entweder dieses Protokoll beibehalten oder auf IMAP umsteigen (Details siehe <http://www.unet.univie.ac.at/email.html>).

Der Hostname für den IMAP-Server lautet IMAP.UNET.UNIVIE.AC.AT, die Hostnamen für POP (POP.UNET.UNIVIE.AC.AT) und SMTP (MAIL.UNET.UNIVIE.AC.AT) bleiben unverändert. Sollten Sie in Ihrem Mailprogramm als POP- bzw. SMTP-Server derzeit nur UNET.UNIVIE.AC.AT eingetragen haben, ändern Sie diese Angaben bitte entsprechend.

Persönliche Mailfilter (d.h. *Inbox-Assistent* unter MS-Outlook Express bzw. *Message Filters* unter Netscape Messen-

1) RAID steht für *Redundant Array of Independent* (oder *Inexpensive*) *Disks*. Damit werden verschiedene Techniken bezeichnet, Daten so auf mehreren Platten abzuspeichern, daß bei Ausfall einer Platte kein Datenverlust entsteht. Auf den Unet-Fileservern wird RAID 1 (*Mirroring*) eingesetzt – d.h. von allen Daten existieren zwei Kopien auf verschiedenen Platten.

2) Bitte beachten Sie, daß bei IMAP ebenso wie bei POP die Paßwörter unverschlüsselt übertragen werden. In „unsicheren“ Netzen (WLANS, Internet-Cafes etc.) sollte daher Webmail eingesetzt werden, das als Protokoll Secure HTTP (HTTPS) verwendet.

UNET ALS NETZWERKLAUFWERK

Seit August 2003 besteht innerhalb des Uni-Datennetzes für Unet-BenutzerInnen die Möglichkeit, den Unet-Fileserver als Netzwerklaufwerk zu verbinden – d.h. die persönlichen Daten können wie auf einem lokalen Laufwerk bearbeitet werden und müssen nicht vom bzw. zum Fileserver übertragen werden.

Windows XP

Die hier beschriebene Vorgangsweise ist bei allen Windows-Betriebssystemen im wesentlichen identisch, lediglich die Bildschirmfenster weisen bei den verschiedenen Betriebssystem-Versionen geringfügige Unterschiede auf.

1. Wählen Sie im *Windows Explorer* unter **Extras** den Punkt **Netzwerklaufwerk verbinden** (siehe Abb. 1).
2. Geben Sie unter *Laufwerk* einen beliebigen freien Laufwerks-Buchstaben an (z.B. H:).
3. Tragen Sie unter *Ordner* den Pfad `\\unetdfs.pcr.univie.ac.at\dfs\axxxxxxx` ein (axxxxxxx = Ihre Unet-UserID, z.B. a1234567).
4. Klicken Sie auf den Link **Verbindung unter anderem Benutzernamen herstellen** und geben Sie bei *Benutzername* Ihre Unet-UserID und bei *Kennwort* Ihr Unet-Paßwort an (siehe Abb. 2). Klicken Sie anschließend auf **OK**.
5. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

MacOS X 10.2

1. Wählen Sie im *Finder* im Menü **Gehe zu** den Punkt **Mit Server verbinden** (siehe Abb. 3).
2. Tragen Sie unter *Adresse* den Pfad `smb://fs1.unet.univie.ac.at/axxxxxxx` ein (axxxxxxx = Ihre Unet-UserID, z.B. a1234567) und klicken Sie auf **Verbinden** (siehe Abb. 4).
3. Geben Sie bei *Benutzername* Ihre Unet-UserID und bei *Kennwort* Ihr Unet-Paßwort ein und klicken Sie auf **OK** (siehe Abb. 5).

Linux

Ihr Linux-Rechner muß über einen Samba-Klienten verfügen. Bei den meisten Linux-Distributionen sind entsprechende Packages enthalten; alternativ kann der Quellcode unter <http://www.samba.org/> bezogen werden. Der Zugriff erfolgt mit dem Befehl

```
mount -t smbfs -o username=axxxxxxx,password=Ihr-Unet-Paßwort //fs1.unet.univie.ac.at/axxxxxxx /path/to/mount-point ■
```



Abb. 1: Dialogfenster *Netzwerklaufwerk verbinden* (MS-Windows XP)

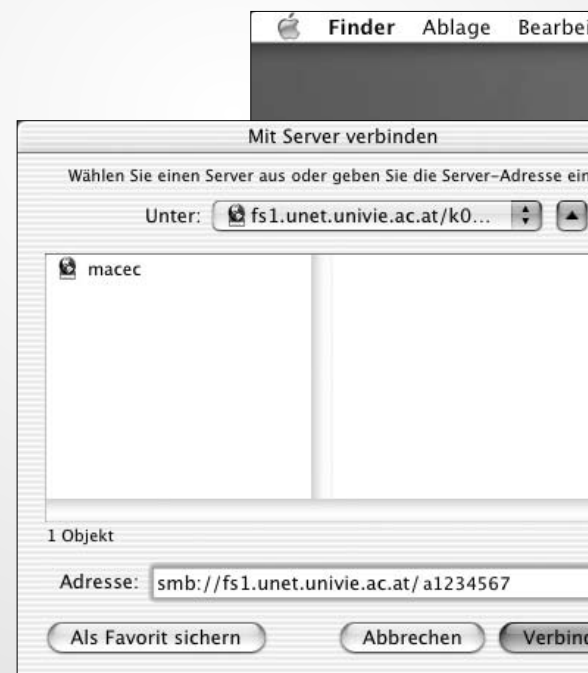
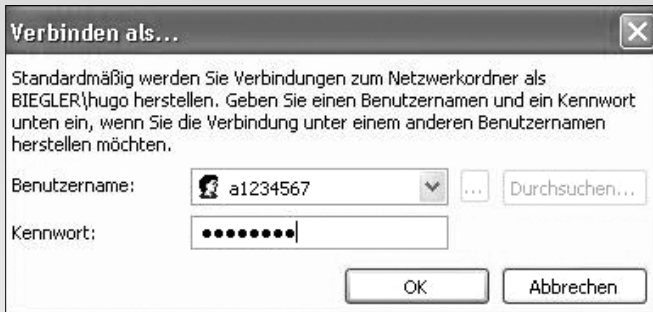


Abb. 4: Dialogfenster *Mit Server verbinden* (MacOS X)

Hinweis: Die aktuelle Version 2 des Samba-Klienten unterstützt kein MS-Dfs, daher muß bei MacOS X und Linux der Fileserver explizit angegeben werden. Bis auf weiteres ist das in allen Fällen **FS1.UNET.UNIVIE.AC.AT**.

Abb. 2: Dialogfenster *Verbinden als* (MS-Windows XP)Abb. 3 (links): Menüpunkt *Mit Server verbinden* im *Finder* von MacOS XAbb. 5: *SMB/CIFS-Dateisystem-Identifizierung* (MacOS X)

ger) konnten leider nicht in das neue System übernommen werden. Anleitungen zum Einrichten neuer Filter finden Sie unter <http://www.univie.ac.at/ZID/PD/spamfilter/>.

Netzwerklaufwerk

Der Zugriff über das CIFS-Protokoll (Samba) auf das eigene Homedirectory am Fileserver, der bei Windows-Rechnern mit der Funktion *Netzwerklaufwerk verbinden* hergestellt wird, ist theoretisch von jedem Rechner im Internet aus möglich. Aus Sicherheitsgründen blockieren aber die Firewalls vieler Provider – z.B. chello – den Port 139, der vom CIFS-Protokoll verwendet wird. Deshalb wird diese Funktion nur innerhalb des Uni-Datennetzes (dazu gehören auch *uniADSL*-Anschlüsse und Wählleitungszugänge) angeboten. Die genaue Vorgangsweise entnehmen Sie bitte dem nebenstehenden Kasten *Unet als Netzwerklaufwerk*.

SSH/Telnet und FTP

Es gibt noch andere Methoden, auf die eigenen Daten am Fileserver zuzugreifen bzw. Daten dorthin zu übertragen. Diese sind zwar weniger komfortabel, funktionieren jedoch auch außerhalb des Uni-Datennetzes. Die Kommunikation erfolgt dann nicht direkt mit dem Fileserver, sondern mit dem Server LOGIN.UNET.UNIVIE.AC.AT.

Für Datenübertragung und interaktives Arbeiten stehen verschiedene Klienten zur Verfügung, die die unverschlüsselten Protokolle Telnet und FTP bzw. die verschlüsselten Protokolle Secure Shell (SSH), Secure Copy (SCP) und Secure Shell (SFTP) verwenden. Aus Sicherheitsgründen sollten nach Möglichkeit immer die verschlüsselten Varianten eingesetzt werden (bei der oben erwähnten Funktion *Netzwerklaufwerk verbinden* werden zwar die Paßwörter verschlüsselt, nicht jedoch der Datenverkehr). Frei erhältliche Programme für den sicheren Datentransfer sind beispielsweise WinSSH (zu beziehen unter <ftp://ftp.univie.ac.at/applications/ssh.com/>; die aktuelle Version ist *SSHSecureShellClient-3.2.5.exe*) oder WinSCP (<http://winscp.sourceforge.net/>). Beide Programme sind ähnlich zu bedienen wie andere FTP-Klienten; WinSCP sollte idealerweise im SFTP-Modus betrieben werden.

Wenn Sie bisher den Server UNET.UNIVIE.AC.AT zum interaktiven Arbeiten verwendet haben, beachten Sie bitte, daß sich durch den neuen Server LOGIN.UNET.UNIVIE.AC.AT der Public Key und somit auch der Fingerprint geändert haben (siehe <https://www.univie.ac.at/keys/>)!

Obwohl LOGIN.UNET.UNIVIE.AC.AT ein Unix-Rechner ist, werden einige Unix-Funktionen vom Samba-Filesystem nicht unterstützt:

- Symbolische Links und Hard Links können nicht angelegt werden (bestehende Links werden wie gewöhnliche Dateien angezeigt). →

- Änderungen der Zugriffsberechtigungen mittels `chmod` sind nicht möglich. Alle Dateien haben automatisch die „richtigen“ Berechtigungen (d.h. die Daten sind für andere BenutzerInnen nicht zugänglich, Webseiten und CGI-Skripts können vom Webserver gelesen bzw. ausgeführt werden).
- Der Befehl `du` liefert fehlerhafte Ergebnisse; verwenden Sie stattdessen `df` oder die Plattenplatz-Anzeige (entweder im WWW unter <https://data.univie.ac.at/unet/quota.html> oder mit dem Menüpunkt `d` im Hauptmenü des Login-Servers).

Falls Sie über den SSH-/Telnet-Zugang Ihre eMail-Nachrichten mittels Pine lesen, müssen Sie seit der Umstellung

Änderungen im Bereich Unet-Webpace

Wenn Sie für Ihre Unet-Webseite CGI-Skripts mit absoluten Pfadangaben erstellt haben, werden Sie bemerken, daß Pfade der Form `/.../dce.univie.ac.at/fs/unet/userXX/userID` nicht mehr funktionieren. Verwenden Sie stattdessen die Umgebungsvariable `HOME` (d.h. als `$HOME` in bash- bzw. sh-Skripts bzw. als `$ENV{'HOME'}` in Perl-Skripts). Sie können auch den absoluten Pfadnamen in der Form `/u/userX/userID/` verwenden – hierbei ist `X` die letzte Ziffer der Matrikelnummer (für Lehrveranstaltungs-Accounts der Form `kXXXXYYY` lautet der Pfadname des jeweiligen Homedirectory `/u/kurs0/YYYY/kXXXXYYY`). Für Pfadnamen in `.htaccess`-Dateien (z.B. für Paßwort-Dateien) ist dies sogar die einzige Möglichkeit – beispielsweise

```
AuthType Basic
AuthName "Privat"
AuthuserFile
    /u/user7/a1234567/html/privat/.htusers
AuthGroupFile /dev/null
require valid-user
```

Die IP- oder DNS-basierte Zugriffsbeschränkung mit `.htaccess`-Dateien in der Form

```
deny from all
allow from 131.130
allow from univie.ac.at
```

ist **nicht** mehr möglich; andere `.htaccess`-Funktionen werden hingegen weiterhin unterstützt.

Beachten Sie bitte auch, daß Perl nicht mehr unter `/usr/local/bin/perl5` zu finden ist – der Pfadname der aktuellen Perl-Version 5.8 lautet `/usr/bin/perl`.

nach dem Anmeldevorgang ein zweites Mal Ihr Paßwort angeben.

Webpace

Durch das neue Filesystem entfällt das „Freischalten“ der Zugriffsberechtigungen für HTML-Seiten und CGI-Skripts – d.h. der Aufruf der Webseite <https://data.univie.ac.at/unet/html-perm.html> ist nicht mehr notwendig. Alle Dateien, die Sie im Verzeichnis `html` Ihres Homedirectories oder in einem Unterverzeichnis davon abspeichern, sind sofort im WWW sichtbar. Auch das Registrieren von CGI-Skripts mit Hilfe der Webseite <https://data.univie.ac.at/unet/register-cgi.html> entfällt.

Ansonsten ist für Unet-BenutzerInnen im Bereich Webpace im wesentlichen alles beim alten geblieben; nur bei CGI-Skripts (neue Pfadnamen!) und bei Zugriffsbeschränkungen gibt es kleinere Abweichungen. Einzelheiten dazu finden Sie im nebenstehenden Kasten.

Servernamen

Es gibt keinen „Unet-Rechner“ mehr. Der Hostname `UNET.UNIVIE.AC.AT` soll nicht mehr verwendet und aus allen Konfigurations-Dateien von eMail- und sonstigen Programmen entfernt werden.

Generell sollten keine Hostnamen, sondern vielmehr Service-Namen verwendet werden: `LOGIN.UNET.UNIVIE.AC.AT` für interaktives Arbeiten und Datenübertragung, `WWW.UNET.UNIVIE.AC.AT` für Web-Services, `MAIL.UNET.UNIVIE.AC.AT` zum Verschicken von eMail, `POP.UNET.UNIVIE.AC.AT` bzw. `IMAP.UNET.UNIVIE.AC.AT` zum Abholen von eMail usw. Auch wenn zur Zeit manchmal mehrere Services (z.B. POP und IMAP) über ein- und denselben Server abgewickelt werden, kann man sich nicht darauf verlassen, daß das so bleibt. Bitte geben Sie daher immer den richtigen Service-Namen an.

Hilfe

Zu Beginn des Wintersemesters 2003 veranstaltet der Zentrale Informatikdienst mehrere Vorträge *Einführung in die Verwendung der PC-Räume* (siehe Kursprogramm im Anhang dieser Ausgabe, Seite 28). Im Service- und Beratungszentrum des ZID sind außerdem kostengünstige Handbücher zu Windows XP, MS-Office 2002 und anderen Anwendungsprogrammen erhältlich (siehe <http://www.univie.ac.at/ZID/publi.html>).

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an die TutorInnen in den PC-Räumen oder an das Service- und Beratungszentrum des ZID (NIG, Stiege II, 1. Stock; Tel.: 4277-14060, eMail: helpdesk.zid@univie.ac.at).

Peter Marksteiner & Vera Potuzak ■

NEUE STANDARDSOFTWARE

Neue Produkte (Stand: 1.10.2003)

- Adobe Acrobat 6.0 für Win. und Mac
- Adobe Photoshop Elements 2.0 für Win. und Mac
- Borland Delphi Prof. 7.0 für Win.
- Borland JBuilder SE 8.0 für Win.
- Corel FlowCharter 2003 für Win.
- Corel WordPerfect Office 11 für Win.
- EndNote 7.0 für Win.
- Macromedia AuthorWare 7.0 für Win.
- Macromedia Contribute 1.0 für Win.
- Macromedia Freehand MX 11.0 für Win. und Mac
- MS-Digital Image Suite 9 für Win.
- MS-Visual FoxPro Prof. 8.0 für Win.
- MS-Windows 2003 Server
- Nero 6 für Win.
- Symantec Norton Antivirus 8.1 Corp. Ed. für Win.
- Symantec Norton Internet Security 3.0 für Mac
- Symantec Norton SystemWorks 3.0 für Mac
- VMware 4.0 für Win. und Linux

Updates (Stand: 1.10.2003)

- Mathematica 5 für alle Plattformen (bisher 4.1)

Neue Preise für SPSS-Lizenzen

Wegen gestiegener Lizenzgebühren bei SPSS muß leider auch der ZID die Preise anpassen. Ab sofort gelten folgende Lizenzpreise:

SPSS für Windows oder Mac (Einzelplatzlizenz)

- Erstbestellung Einzelplatzlizenz:
EUR 42,- pro Rechner
- Jahresmiete Einzelplatzlizenz:
EUR 14,- pro Rechner und Jahr

SPSS für Windows (Netzlizenz)

- Erstbestellung Netzlizenz:
EUR 21,- pro Rechner
- Jahresmiete Netzlizenz:
EUR 7,- pro Rechner und Jahr

Die bei der Erstbestellung vergebenen Lizenzen können ein Jahr lang genutzt werden. Danach wird pro Rechner eine Jahresmiete für die Lizenz fällig, die der ZID in Rechnung stellt. Wird diese Rechnung nicht bezahlt, erlischt die Lizenz und SPSS ist nicht mehr verwendbar.

Einzelplatzlizenz

SPSS wird auf Ihrem Rechner lokal installiert. Im Juli jeden Jahres meldet SPSS den Ablauf der Lizenz (diese gilt immer

bis 31. Juli, egal wann sie bestellt wurde). Sofern Ihre Bestellung nicht länger als ein Jahr zurückliegt bzw. Sie die Jahresgebühr bezahlt haben, müssen Sie dann nur die neue Lizenznummer vom Softwaredistributions-Server (<http://swd.univie.ac.at/>) abrufen und eintragen. Bitte bestellen Sie bei Ablauf der Lizenz keine neue – dies führt nur dazu, daß wir beim Hersteller zusätzliche Lizenzen anfordern. Auch Programm-Updates sind bei Mietlizenzen generell gratis und müssen nicht eigens bestellt werden.

Netzlizenz

Bei der Bestellung einer Netzlizenz muß die IP-Adresse Ihres Rechners angegeben werden. Auch bei Netzlizenzen wird SPSS auf dem Rechner lokal installiert. Während der Installation ist zwar zunächst *Einzelplatzinstallation* auszuwählen, anschließend aber *Software verwendet Lizenzen von einem Remote Lizenz-Server*. SPSS holt sich dann die Lizenznummer automatisch vom Lizenzserver des ZID. Dadurch ersparen Sie sich die „händische“ Lizenzverlängerung (d.h. die jährliche Eingabe der neuen Lizenznummer), benötigen aber während der Arbeit mit SPSS eine permanente Internetverbindung zum Lizenzserver. SPSS-Netzlizenzen dürfen innerhalb des Instituts beliebig oft installiert werden, wenn gewährleistet ist, daß die Anzahl der gleichzeitig benutzten Versionen die Anzahl der bestellten Lizenzen nicht übersteigt.

SPSS-Lizenzen ummelden

Vorhandene SPSS-Lizenzen können – unter Angabe der betroffenen IP-Adresse(n) – beim ZID von Einzelplatz- auf Netzlizenzen umgemeldet werden. Sie erhalten dann den günstigeren Preis für die Jahresmiete. Danach müssen Sie das vorhandene SPSS deinstallieren und als Netzlizenz neu installieren.

Mathematica 5

Seit kurzem ist Mathematica 5 für alle Plattformen verfügbar. Im Vergleich zur Vorversion bietet Mathematica 5 wesentliche Performance-Verbesserungen, vor allem im Bereich der linearen Algebra (Operationen mit dicht oder schwach besetzten Matrizen), sowie zahlreiche Erweiterungen und neue Features bei numerischen und symbolischen Berechnungen (Systeme von Differential- und Differenzgleichungen, Extremwertaufgaben u.v.a.m.). Nähere Informationen finden Sie unter dem URL <http://www.wolfram.com/products/mathematica/newin5/>.

Peter Wienerroither ■

Alle Informationen zur Standardsoftware finden Sie im WWW unter <http://www.univie.ac.at/zid-swd/>.

Inserat

INSTITUTSFIREWALL

Der digitale Türsteher vom (Zentralen Informatik-)Dienst

Die Bedrohung für die Rechner im Netz durch Angriffe von HackerInnen, Viren, Würmern und Trojanern hat in den letzten Jahren stetig zugenommen: Mit dem raschen Wachstum des Internet ist auch die Zahl der erfolgreichen Einbrüche in Computersysteme sprunghaft angestiegen, und die rasante Verbreitung von Schädlingen wie *I love you*, *Code Red*, *SQL Slammer* oder *W32.Blaster* hat gezeigt, wie schnell ein kleiner Fehler in einem weitverbreiteten Softwareprodukt zu einer globalen Gefahr werden kann.

Am Beispiel des *SQL Slammer* (siehe nebenstehender Kasten) wird auch deutlich, daß es im Ernstfall nur weniger verseuchter PCs bedarf, um für die gesamte Universität den Internetzugang lahmzulegen: An der Uni Wien waren insgesamt rund 30 Rechner infiziert. Da die Computersysteme der Universität durchwegs gut (oft mit 100 Mbit/s) an das Uni-Datennetz angebunden sind, können diese 30 Rechner gemeinsam bis zu 3 Gbit/s an Datenverkehr verursachen – das ist etwa das Zwölfwache der gesamten Internet-Bandbreite der Uni Wien.

Wozu eine Firewall?

Wie bereits im Titel angedeutet, fungiert eine Firewall gewissermaßen als „Torwächter“ im Internet, wobei zwischen Personal Firewalls, die einzelne PCs schützen, und netzwerk-basierten Firewalls, die ganze (Sub-)Netze absichern, unterschieden wird.¹⁾ Aus Benutzersicht teilt eine Firewall das Internet in eine geschützte „innere“ Zone und eine ungeschützte „äußere“ Zone und filtert den Datenverkehr zwischen diesen beiden Bereichen anhand sogenannter Zugriffsregeln. Näheres dazu finden Sie im Kasten *Wie filtert eine Firewall?* auf Seite 19.

Der Zentrale Informatikdienst betreibt etliche Firewalls, die z.B. die zentralen Server der Uni Wien, die Rechner des ZID und die PCs der *uniADSL*-Benutzer gegen Angriffe aus dem Internet abschirmen. Diese Firewalls verzeichnen (und blockieren) praktisch ununterbrochen unerlaubte Zugriffe. Hochgerechnet auf alle Rechner im Uni-Datennetz – auch die ungeschützten – kommt man auf etwa 5 Millionen „Angriffe“ an einem durchschnittlichen Tag. Dies entspricht einem unerlaubten Zugriff pro 5 bis 10 Minuten auf jeden einzelnen PC im Uni-Datennetz.

Firewalls können im Falle gezielter Attacken, aber auch bei breit angelegten Angriffen (wie dem des *SQL Slammer*) äußerst wertvolle Dienste leisten, was letztendlich allen

1) Grundlegende Informationen über Firewalls finden Sie im *Comment 02/2* auf Seite 14 bzw. unter http://www.univie.ac.at/comment/02-2/022_14.html.

SQL Slammer

Im Jänner 2003 wurde das Internet vom *SQL Slammer* heimgesucht. Dieser Wurm macht sich eine Schwachstelle des Microsoft SQL Server zunutze (Details siehe <http://www.cert.org/advisories/CA-2003-04.html>) und ist in der Lage, mit nur einem Datenpaket einen fremden Server zu infizieren und sich weiterzubreiten. Er verursacht zwar auf den befallenen Servern keinen weiteren Schaden, beginnt sich aber sofort selbst zu kopieren und wahllos an andere Rechner zu verschicken, in der Hoffnung, auch diese zu infizieren. Eine Rückmeldung ist nicht notwendig, da er nur ein einziges Datenpaket versenden muß.

Der *SQL Slammer* verbreitete sich mit unglaublicher Geschwindigkeit. Innerhalb von nur 15 Minuten (!) stieg das Verkehrsaufkommen im Internet auf ein Vielfaches an. Infolge der Überlastung brachen viele Router zusammen; zahllose Rechner waren aufgrund hoffnungslos verstopfter Datenleitungen nicht mehr erreichbar. Da sich der Vorfall an einem Samstag ereignete, waren zwar einerseits weniger Angriffsziele verfügbar (viele PCs sind am Wochenende abgeschaltet), andererseits benötigten dadurch aber auch die Gegenmaßnahmen wesentlich mehr Zeit.

Besonders bitter war der Umstand, daß der Softwarefehler im SQL Server, der das Desaster ermöglichte, schon seit Monaten bekannt und eine entsprechende Programmkorrektur (*Patch*) verfügbar war. Dennoch hatten es viel zu viele ServerbetreiberInnen verabsäumt, den Patch in ihr System einzuspielen, und waren somit dem Wurm schutzlos ausgeliefert.

NetzwerkteilnehmerInnen – nicht nur den direkt betroffenen – zugute kommt. Idealerweise sollten daher alle Subnetze der Universität Wien entsprechend abgesichert sein (von den 30 Rechnern, die vom *SQL Slammer* infiziert waren, befand sich kein einziger hinter einer vom Zentralen Informatikdienst betreuten Firewall).

Der Betrieb und die Wartung einer Firewall gestaltet sich in der Praxis aber leider eher mühsam und erfordert einige Fachkenntnisse; darüber hinaus ist eine leistungsfähige Firewall auch in der Anschaffung nicht gerade billig. Aus diesen Gründen bietet der Zentrale Informatikdienst jenen Instituten, die den Schutz einer Firewall zwar brauchen, diese aber nicht selbst betreiben können oder wollen, das neue Service *Institutsfirewall* an. →

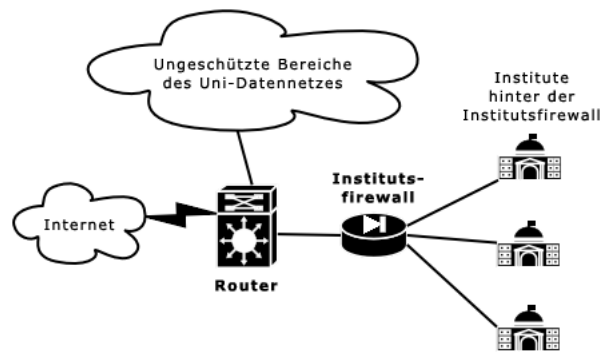
Die Institutsfirewall des ZID

Die neue, vom ZID betriebene Institutsfirewall ist eine leistungsfähige, netzwerkbasierte Hardware-Firewall, mit deren Hilfe komplette Institutsnetzwerke abgeschirmt werden können. Im wesentlichen handelt es sich dabei um einen Router mit integriertem Paketfilter (siehe Kasten *Wie filtert eine Firewall?* auf Seite 19). Die Zugriffsregeln werden gemeinsam mit dem Institut ausgearbeitet, um einerseits eine optimale Sicherheit zu bieten, andererseits aber auch die Bedürfnisse der InstitutsmitarbeiterInnen zu berücksichtigen. So ist es beispielsweise durchaus möglich, einzelne Netzwerkservices des Instituts (Webserver, FTP-Server, ...) nach außen freizugeben, sofern diese tatsächlich vom Institut selbst betrieben werden müssen. Allerdings sollte hierbei genau überlegt werden, ob die Services nicht auch sinnvoll in die vom ZID angebotenen Netzwerkdienste integriert werden könnten. Zu einem späteren Zeitpunkt soll außerdem für Institutsangehörige die Möglichkeit geschaffen werden, mittels Mailbox- bzw. Unet-UserID von außen Zugang zum geschützten Bereich zu erhalten.

Voraussetzungen

Um die Institutsfirewall des ZID für ein Institut realisieren und einen reibungslosen Betrieb gewährleisten zu können, müssen einige technische und administrative Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Institut muß über eine VLAN-fähige Verbindung an das NIG angebunden sein – Institute mit gerouteter Verbindung können dieses Service derzeit nicht in Anspruch nehmen. Das betrifft derzeit noch ca. 15 Universitätsstandorte, die allerdings im Laufe der nächsten Monate ebenfalls mit einer entsprechenden Anbindung versehen werden sollen, sodaß die Institutsfirewall in absehbarer Zeit flächendeckend verfügbar sein wird.
- Das Institut muß über einen einzigen, eigenen, zusammenhängenden IP-Adressbereich verfügen (oder die IP-Adressen im Zuge der Firewall-Implementierung umstellen).
- Aus administrativen Gründen werden nur komplette Institutsnetzwerke durch die Firewall abgeschirmt. Die Anmeldung erfolgt durch den Institutsvorstand per Formular (erhältlich unter <http://www.univie.ac.at/ZID/formulare.html>), die Umsetzung in Zusammenarbeit mit den EDV-BetreuerInnen des Instituts.
- Um bei Problemen effektiv und schnell reagieren zu können, müssen alle Rechner des Instituts mit Standort (jener Ort, an dem der Rechner hauptsächlich zu finden ist – bei Notebooks z.B. das Büro des Besitzers), IP- und MAC-Adresse sowie Kontaktperson(en) registriert werden. Auch Änderungen dieser Daten und neue Rechner sind zu melden: derzeit per eMail an die Adresse hostmaster@univie.ac.at; eine entsprechende Webmaske ist in Entwicklung.



- Für Server (d.h. Rechner, die Dienste über die Firewall hinaus freigeben) sind zumindest zwei Kontaktpersonen erforderlich.
- Die Benutzungsordnung für die Institutsfirewall (siehe <http://www.univie.ac.at/ZID/institutsfirewall/>) ist einzuhalten.

Wir sind bemüht, in jedem einzelnen Fall die optimale Lösung zu finden und die Unterbrechungen, die sich aus der Installation der Institutsfirewall ergeben, so kurz wie möglich zu halten. Daher wird jeder Fall mit den zuständigen EDV-Beauftragten des Instituts genau analysiert, was mitunter einige Zeit in Anspruch nehmen kann.

Was kann die Institutsfirewall nicht?

Auch einer Firewall sind Grenzen gesetzt – sie leistet zwar einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit, ist aber kein Allheilmittel. Ein optimaler Schutz läßt sich nur durch eine Kombination mehrerer Maßnahmen erreichen.

1. **Eine Firewall sieht nur den Datenverkehr zwischen innen und außen.** Wenn Angriffe auf Rechner innerhalb der geschützten Zone von einem Rechner ausgehen, der sich ebenfalls innerhalb dieser Zone befindet, kommen sie mit der Firewall nicht in Berührung und können daher von ihr auch nicht verhindert werden. Aus diesem Grund ist es trotz Firewall unumgänglich, auf die Sicherheit jedes einzelnen Rechners im internen Netz zu achten – d.h. Patches einzuspielen und die lokalen Virens Scanner aktuell zu halten. Besonders wichtig ist dies bei Rechnern, die Serverdienste anbieten (vgl. Punkt 4).
2. **Eine Firewall verhindert in der Regel nur Zugriffe, die von außen initiiert werden.** Viren, Trojaner usw., die BenutzerInnen aktiv von außen anfordern (z.B. Schädlinge in eMail-Nachrichten, die vom Mailserver abgeholt werden), werden üblicherweise nicht blockiert. Ein typisches Beispiel dafür ist der *Sobig.F*-Wurm, der kürzlich grassierte: Da sich dieser via eMail verbreitete, konnten Firewalls nichts gegen ihn ausrichten. In solchen Fällen ist wieder der lokale Virens Scanner gefordert.
3. **Eine Firewall kontrolliert nur den Datenaustausch über das Internet.** Von Trojanern und dergleichen, die über Disketten, CDs usw. eingeschleppt werden, be-

merkt eine Firewall natürlich nichts. Und wenn das Problem erst einmal im Institutsnetz ist, gilt automatisch Punkt 1: Alle Rechner sind gefährdet.

4. **Eine Firewall kann nicht zwischen „guten“ und „bösen“ Daten unterscheiden.** Gegen Angriffe auf ein Service, das in der Firewall freigeschaltet ist, ist sie im allgemeinen machtlos. Server, die Dienste nach außen freigeben, müssen deshalb in Hinblick auf Updates und Patches unbedingt auf aktuellem Stand gehalten werden. Aus diesem Grund sollte man auch sehr genau überlegen, was man in der Firewall wirklich freischalten muß, und keinesfalls – damit nur ja alles funktioniert – „sicherheits halber“ Services freigeben, deren Funktion man nicht genau kennt bzw. die man nicht benötigt.
5. **Komplexere Protokolle können zu Problemen führen.** Wenn ein Protokoll auf komplizierteren Übertragungsmechanismen basiert als auf einfachen TCP/UDP-Verbindungen (z.B. FTP), muß die Firewall das Übertragungsprotokoll kennen, um damit richtig umgehen zu können. Gerade in den Bereichen Internet-Telefonie, Instant Messaging und Filesharing gibt es aber eine Vielzahl neuer Protokolle, die nicht jeder Firewall bekannt sind. Services, die solche Protokolle verwenden, funktionieren dann nicht oder nur eingeschränkt.

Bei allen weiteren Fragen bezüglich der Institutsfirewall wenden Sie sich bitte an die Mailadresse firewall.zid@univie.ac.at.

Ulrich Kiermayr ■

Wie filtert eine Firewall?

Für Firewalls kommen verschiedene Filtertechniken zum Einsatz, von denen hier nur die drei wichtigsten vorgestellt werden (eine genauere Auflistung finden Sie unter http://www.ap.univie.ac.at/security/kurse_vorlesung.html). Je diffiziler die Arbeitsweise des Filters ist, desto leistungsfähiger muß die verwendete Hard- und Software sein, um den Datenverkehr nicht allzusehr zu bremsen – und desto höher sind natürlich auch die Anschaffungskosten. Für die Institutsfirewall des ZID wird ein Stateful Packet Filter eingesetzt, der teilweise auch Funktionen eines Application Level Gateway besitzt.

- Ein **Stateless Packet Filter** beurteilt jedes Datenpaket, das die Firewall passiert, für sich. Abhängig von verschiedenen Parametern des Pakets (IP-Adressen, Protokolle, Ports, Flags, ...) läßt er das Paket passieren oder blockiert es. Stateless Packet Filter sind oft in Router integriert und werden im allgemeinen für relativ grobe Filterfunktionen verwendet – z.B. um bestimmte Ports generell zu sperren.
- Der **Stateful Packet Filter** arbeitet bereits etwas raffinierter: Er betrachtet die Datenpakete nicht mehr isoliert, sondern analysiert die IP-Datenströme (dies geschieht auf OSI-Layer 2 bis 4). Dazu merkt er sich jeden einzelnen Datenstrom in einer sogenannten *State Table* und kann dann ein Paket nicht nur nach den Parametern aus Punkt 1 beurteilen, sondern auch nach seinem Kontext: Gehört das Paket zu einer bestehenden Verbindung? Bei einer neuen Verbindung: Wird sie von innen oder außen initiiert? Ist der Verbindungsaufbau protokollkonform? – Letzteres ist (insbesondere bei TCP) eine ganz wesentliche Erweiterung gegenüber dem Stateless Packet Filter. Im Vergleich zu diesem bietet der Stateful Packet Filter außerdem den Vorteil einer einfacheren Konfiguration: Aufgrund seiner „Vorkenntnisse“ ist es weniger kompliziert, die einzelnen Zugriffsregeln exakt zu definieren. Stateful Packet Filter benötigen allerdings meistens bereits eine spezielle Hardware, um ihre Aufgaben in einer vertretbaren Geschwindigkeit abwickeln zu können.
- Das **Application Level Gateway** ist die stärkste Form einer Firewall. Hier kennt die Firewall auch das Übertragungsprotokoll und beurteilt Pakete nicht nur nach ihrer Header-Information (wie in Punkt 1 und 2), sondern auch nach ihrem Inhalt. Dadurch kann sichergestellt werden, daß der Datenverkehr nicht nur auf TCP/IP-Ebene standardkonform ist, sondern auch auf der Ebene der höherrangigen Protokolle (OSI-Layer 5+). Bei manchen Protokollen ist eine derartige Analyse nicht nur wünschenswert, sondern sogar notwendig – das klassische Beispiel dafür ist das „zweigleisige“ FTP (*File Transfer Protocol*), bei dem die Firewall wissen muß, welche Datenverbindungen zu welchen Kontrollverbindungen gehören. Ein Application Level Gateway stellt deshalb auch die höchsten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Hard- und Software der Firewall.

Eine Firewall ist typischerweise so konfiguriert, daß sie nur Verbindungen erlaubt, die von innen aufgebaut werden, und Verbindungen von außen verbietet (zur korrekten Umsetzung dieses Setup ist zumindest ein Stateful Packet Filter notwendig). Die Rechner innerhalb der Firewall sind so vor einem Angriff von außen geschützt.

Wenn sich nun innerhalb der Firewall ein Server befindet, auf den von außen zugegriffen werden soll – d.h. die Verbindung wird von außen initiiert –, muß dies der Firewall mittels spezieller Zugriffsregeln gesondert mitgeteilt werden. In diesen Regeln sind jene Parameter definiert, denen ein Datenpaket entsprechen muß, um die Firewall passieren zu dürfen. Beispielsweise lautet die entsprechende Regel für einen Webserver, daß Verbindungen von außen auf diesen Server nur über TCP-Port 80 (den Standard-Port für Webservices) erlaubt sind. Durch diese Regel würde z.B. der *SQL Slammer*, der sich stets über UDP-Port 1434 verbreitet, blockiert werden – sofern der Zugriff nicht von innen initiiert bzw. mittels anderer Regeln gestattet wurde.

DAS DRESSING FÜR DEN BUCHSTABENSALAT

Optimale Textaufbereitung im WWW

Die Zeiten, in denen der reine Wissensaustausch innerhalb des WorldWideWeb im Vordergrund stand und ein einfacher Textbrowser zum „Surfen“ ausreichend war, sind längst vorbei. Bereits Mitte der neunziger Jahre hielten mit den ersten grafischen Browsern die Bilder und Farben Einzug ins WWW, und selbsternannte WebdesignerInnen begannen sich unter dem Motto „je schriller, desto besser“ gegenseitig zu übertrumpfen. Schon der Begriff *Webdesign* verleitet ja dazu, der optischen Gestaltung einer Webseite mehr Bedeutung beizumessen als der Vermittlung von Informationen. Demgemäß wurde lange Zeit mit allen Mitteln versucht, Aufmerksamkeit zu erregen: Wo immer es möglich war, wurden Grafiken – am besten *animated gifs* – anstelle von Text verwendet, um das Auge der BetrachterInnen zu bannen. Die Entwicklung neuer Techniken spielte diesem Trend in die Hände: Mitunter konnten Webseiten nicht mehr ohne Spezialeffekte auskommen, ohne als langweilig zu gelten oder gar den Eindruck zu erwecken, daß ihre EntwicklerInnen technisch nicht mithalten könnten. Wer seine Erinnerung an diese „bewegte“ Zeit auffrischen möchte, kann im *Internet Archive* (<http://www.archive.org/>) in längst aufgelassenen Webseiten stöbern.

Mittlerweile ist allerdings eine Trendumkehr zu beobachten: Der Großteil der WebdesignerInnen konzentriert sich auf ein harmonisches Zusammenspiel von Information und Design, Grafiktext wird aufgrund zu hoher Ladezeiten so weit wie möglich vermieden, und selbst die Navigation funktioniert auf den meisten Seiten wieder über HTML-Text. Die Gründe für diesen Sinneswandel liegen unter anderem in der Vielzahl von Studien, die die Verhaltensweisen und speziell die Lesegewohnheiten der Internet-BenutzerInnen untersuchen. So ist es kein Geheimnis mehr, daß das Lesen vom Bildschirm anstrengender ist als das Lesen gedruckter Texte. Glaubt man einer Studie des Usability-Gurus Jakob Nielsen (<http://www.useit.com/alertbox/>), so benötigt das Lesen vom Monitor sogar um rund 25% mehr Zeit. Auf jeden Fall ist erwiesen, daß immer noch mangelnde Schärfe, zu geringer Zeichenkontrast, unzureichende Schriftgrößen sowie Verzerrungen die Hauptursachen für die schlechte Lesbarkeit von Texten am Monitor sind.

Im Rahmen einer weiteren Studie fand Nielsen heraus, daß selbst kurze Texte im Web meist nicht vom Anfang bis zum Ende durchgelesen werden. Der Besucher „scant“ lediglich die für ihn relevanten Webseiten, indem er nach Schlüsselwörtern sucht, die als Einstieg für eine intensivere Lektüre dienen. Daher ist es nicht empfehlenswert, ein bereits vorhandenes Printmedium eins zu eins für das WWW aufzubereiten: Nur 16% der Besucher werden die Webseite linear (d.h. Wort für Wort) lesen. Was liegt also näher, als auf diesen Umstand Rücksicht zu nehmen und die Inhalte mittels geeigneter Schriftart, Schriftgröße und Schriftfarbe aufzubereiten?

Zur Wahl der Schriftart

Im WWW findet man zwei Arten von Text: Zum einen den reinen HTML-Text, der im Zusammenspiel mit *Cascading Style Sheets* (CSS) kaum noch Gestaltungswünsche offen läßt und zumeist für längere Textpassagen, aber auch für die Navigation genutzt wird. Zum anderen existiert nach wie vor eine Vielzahl grafisch aufbereiteter Texte – vorwiegend bei Navigationselementen (z.B. Schaltflächen) und bei Kopfinformationen (z.B. Firmenlogos oder Schriftzüge).

Grundsätzlich stehen sowohl für Printmedien als auch für das Publizieren im WWW zwei Schrifttypen zur Verfügung – die Serifenschrift und die serifenlose Schrift:

- Die Serifenschrift – mit Querstrichen an den Enden der Grundstriche und Verzierungen (siehe Abb. 1) – kommt vor allem bei Printmedien zum Einsatz, da die einzelnen Buchstaben durch die Serifen einfacher voneinander zu unterscheiden und infolgedessen besser lesbar sind. Zu den Serifenschriften zählen u.a. die Schriftarten *Times* bzw. *Times New Roman* und *Bookman*.

Abb. 1: Schrift mit Serifen (Times New Roman)

- Im Gegensatz dazu steht die serifenlose Schrift ohne Querstriche und Verzierungen (siehe Abb. 2). Die bekanntesten Vertreter dieser Kategorie sind die Schriftarten *Verdana* und *Taboma*, die mit Vorliebe im WWW verwendet werden, sowie *Arial* und *Helvetica*.

Abb. 2: Schrift ohne Serifen (Arial)

Für welchen der beiden Schrifttypen man sich entscheidet, ist nicht nur eine Frage des persönlichen Geschmacks. Wie bereits erwähnt, finden Serifenschriften vor allem im Buch- und Zeitschriftendruck Verwendung. Dort wird mit Auflösungen ab 600 dpi gearbeitet, bei denen selbst die feinsten Details exakt wiedergegeben werden. Jeder, der im Besitz eines hochwertigen – und daher sehr teuren – Monitors ist, wird auch an Serifenschriften auf Webseiten wenig aussetzen haben. Auf durchschnittlichen Bildschirmen mit einer Auflösung von 72 dpi werden die feinen Serifenschriften jedoch meist ausgezackt und verschwommen dargestellt; deshalb ist es empfehlenswert, für Webseiten serifenlose Schriftarten zu verwenden, die auch auf dem Monitor klar und deutlich lesbar erscheinen.

Das zweite Problem, das im Zusammenhang mit der Schriftart auftreten kann, basiert auf der Tatsache, daß nicht alle Schriften auf jedem Rechner verfügbar sind. Falls Sie beispielsweise eine exotische Schriftart wählen, können Sie davon ausgehen, daß Ihre Webseite auf den meisten PCs vollkommen anders aussieht als mit Ihrem Browser, sofern nicht zufällig die gleiche oder eine ähnliche Schrift installiert ist. Dieses Problem läßt sich am einfachsten lösen, indem man sich bei der Gestaltung der Seite auf die sogenannten Standardschriftarten beschränkt, die sowohl auf Windows- wie auch auf Mac-Systemen zu finden sind. Dazu gehören z.B. die Schriftarten *Arial* bzw. *Helvetica*, *Times* bzw. *Times New Roman* und *Courier* bzw. *Courier New*.

Als Alternative dazu können Sie auch innerhalb des ``-Tags bzw. mittels CSS die favorisierten Schriftarten definieren – beispielsweise `` (HTML) oder `font-family {font-family: Verdana, Arial, Helvetica}` (CSS). Bei dieser Vorgangsweise werden im HTML-Code bzw. im Style Sheet mehrere verwandte Schriften angeführt, um sicherzustellen, daß die Webseite auf jedem Rechner zumindest ähnlich aussieht. Findet der Browser die an erster Stelle genannte Schrift nicht, verwendet er zur Darstellung die zweite; fehlt auch diese, versucht er die dritte.

Ein weiterer Ausweg aus dem Dilemma besteht darin, im HTML-Code eine Referenz auf Schriften anzugeben, die im WWW zum Download bereitstehen. Browser, die solche Anweisungen interpretieren können, laden die gewünschten Schriften gemeinsam mit dem HTML-Dokument. Dieses Verfahren hat sich allerdings bislang nicht durchgesetzt, da kein entsprechender Standard entwickelt wurde und sich der Umgang mit dem Kopierschutz mitunter sehr mühsam gestaltet.

Abschließend sei noch angemerkt, daß gerade bei der Wahl der Schriftarten weniger oft mehr ist. Beispielsweise sollten Sie bei der Verwendung verschiedener Schriftarten sparsam vorgehen und vor allem Konsistenz zeigen, also gleichwertige Inhalte oder Strukturierungen (z.B. Überschriften) mit derselben Schriftart darstellen.

Die Schriftgröße: klein – kleiner – unleserlich

Sie können den zweiten Teil der Überschrift nur mühsam lesen (wenn überhaupt)? Der Text ist zu klein, die Schriftart zu undeutlich? Aber daran müßten Sie doch mittlerweile gewöhnt sein, falls Sie regelmäßig im Web nach Informationen suchen! – Die weitverbreitete „Zwergenschrift“ ist ein typisches Beispiel dafür, daß sich die Information nur allzu oft dem Design unterordnen muß. Auf den meisten Webseiten ist ja schlicht und einfach zu wenig Platz, weil der gesamte Inhalt auf den ersten Blick erfassbar sein soll, ohne den Rahmen des vorgegebenen Designs zu sprengen.

Dabei wäre dieses Problem einfach zu lösen, indem die BesucherInnen selbst die gewünschte Schriftgröße festlegen. Doch nur die wenigsten BenutzerInnen wissen überhaupt,

Neues von der Spam-Front

Der im *Comment 03/1* beschriebene Spam-Filter der Uni Wien hat sich bewährt: Das Ziel, bereits in der Grundkonfiguration trotz guter Erkennungsrate möglichst keine *False Positives* zu produzieren, wurde offenbar erreicht – zumindest sind bei uns keine entsprechenden Beschwerden eingegangen. Kurz nach Drucklegung des letzten *Comment* haben die SpammerInnen allerdings technisch aufgerüstet: Mittlerweile werden in großem Stil Privat-PCs zum Spam-Versand mißbraucht. Möglich wird das durch Trojaner, die typischerweise in den Mailwürmern und sonstigen Viren der jüngeren Zeit „versteckt“ wurden. Damit können die SpammerInnen den Mailversand auf eine schier endlose Anzahl von Rechnern aufteilen, was fatale Auswirkungen auf Spam-Filter hat:

- Blacklisting sowie Sperren aufgrund der Serveradresse werden undurchführbar und sinnlos.
- Die Absender-PCs fallen nicht mehr als Massenversender auf – an die Server des ZID schickt ein solcher Rechner gerade mal ein bis drei Spam-Nachrichten.

Unerfreuliche Nachrichten gibt es auch von der Gesetzesfront: Mit dem neuen österreichischen Telekommunikationsgesetz wurde die bisher geltende, vorbildliche Rechtslage verwässert. Konsumenten im Sinne des Konsumentenschutzgesetzes sind vor unverlangter Mail nur mehr bedingt geschützt. Alle anderen (Gewerbetreibende, Firmen, ÄrztInnen, ...) brauchen vor der Zusendung von Spam gar nicht mehr gefragt zu werden – nur eine Möglichkeit, den Müll wieder abzubestellen, muß vorhanden sein.

Alexander Talos

daß sie beispielsweise im MS-Internet Explorer via Menü *Ansicht – Schriftgröße* die Darstellung von HTML-Text von *sehr groß* bis *sehr klein* frei wählen können.

Um die Schriftgröße dennoch in einem bestimmten Rahmen zu halten, kann man als GestalterIn einer Webseite sowohl absolute (numerische) Angaben als auch relative (prozentuale) Angaben verwenden. Auch relative Werte der Form *small*, *medium* oder *large* sind möglich; hierbei variiert die Größe der Einzelemente in Bezug auf die ursprünglichen Größenverhältnisse. Man kann aber auch beginnen zu programmieren, um den BesucherInnen der Webseite die Wahl der Schriftgröße per Knopfdruck zu erlauben. Ein prominentes Beispiel dafür findet sich auf den Seiten der Tageszeitung *Kurier* (<http://www.kurier.at/>), wo rechts oben unter *Schriftgröße* drei verschieden große Buchstaben angezeigt werden, mit deren Hilfe man die gewünschte Schriftgröße einstellen kann.

Zusammenfassend bleibt zu sagen, daß Sie aufgrund der unterschiedlichen Vorlieben und Bedürfnisse der Besucher Ihrer Webseite kaum eine Chance haben, die optimale Schriftgröße vorzugeben. Sie sollten jedoch darauf achten, die Schriftgröße nicht absolut, sondern relativ festzulegen,

damit sie beispielsweise auch Sehbehinderte – sofern sie über die nötigen Kenntnisse verfügen – ihren Erfordernissen anpassen können. Wenn Sie nicht ganz sicher sind, welche Auswirkungen die Verwendung von relativen bzw. absoluten Größenangaben auf die Anpassungsmöglichkeiten durch die LeserInnen hat, können Sie mit Hilfe der *Font-size Testsuite* (<http://barrierefrei.e-workers.de/size1.html>) Aufschluß darüber erhalten.

Die Schriftauszeichnung: Hervorheben, aber wie?

Wie bereits erwähnt, liest ein Großteil der BesucherInnen einer Webseite die Texte nicht Wort für Wort, sondern überfliegt sie nur. Der gezielte Einsatz von Hervorhebungen ist daher äußerst empfehlenswert. Gut geeignet sind:

- Fettdruck,
- farbige Hervorhebungen,
- die Kombination von fett und färbig.

Weniger gut geeignet sind:

- Kursivschrift, da die Buchstaben auf dem Monitor nur unscharf angezeigt werden können,
- Versalien (Großbuchstaben), die wegen der einheitlichen Buchstabengröße die Lesbarkeit deutlich erschweren,
- Sperrdruck, der wegen der großen Abstände zwischen den Zeichen schwer lesbar ist.

Verpönt ist die Verwendung von

- blinkenden Elementen, da diese ständig die Aufmerksamkeit auf sich ziehen und deshalb von anderen Inhalten ablenken,
- unterstrichenem Text, der – egal in welcher Farbe – immer einen weiterführenden Link signalisiert und den Besucher dazu verleitet, darauf zu klicken.

Schriftfarbe und Hintergrund – Kontrast oder Harmonie?

Um es gleich vorwegzunehmen: Die ideale Kombination von Schriftfarbe und Hintergrund gibt es nicht. Grundsätzlich können Sie davon ausgehen, daß Texte, die in einem starken farblichen Kontrast zum Hintergrund stehen, das Lesen erleichtern; als besonders angenehm werden jedoch gemäßigte Kontraste empfunden.

Die Kombination von weißem Hintergrund und schwarzem Text, die häufig verwendet wird, stellt die kontrastreichste Verbindung dar. Allerdings läßt ein weißer Hintergrund den Besucher schnell ermüden, da beim Lesen am Monitor der Blick direkt auf eine Lichtquelle gerichtet ist, während Papier das Licht lediglich reflektiert. Je heller der Monitor eingestellt ist, desto stärker werden die Sinneszellen auf der Netzhaut angeregt und umso schneller ermüden die Lesenden. Deshalb ist es sinnvoller, für den Hintergrund kein reines Weiß, sondern eine helle Graustufe oder dezente Pastellfarben zu verwenden. Damit werden störende Blendeffekte reduziert,

was sich wiederum positiv auf das Durchhaltevermögen der Lesenden auswirkt. Kontrastarme Farbkombinationen – beispielsweise hellgraue Schrift auf mittelgrauem Hintergrund – sollten Sie nach Möglichkeit vermeiden.

Von Rot-Grün-Farbkombinationen ist dringend abzuraten: Rote Schrift auf grünem Hintergrund (und vice versa) bereitet dem Auge Schwierigkeiten bei der Wahrnehmungsschärfe. Abgesehen davon ist die sogenannte „Rot-Grün-Blindheit“ die am häufigsten auftretende Farbfehlsichtigkeit.

Falls es Ihnen im Umgang mit Farben an Erfahrung mangelt, finden Sie unter <http://www.colorschemer.com/online.html> einen Online-Farbwähler, mit dessen Hilfe Sie rasch passable Ergebnisse erzielen können. Eine weitere empfehlenswerte Hilfe zur Farbwahl steht unter <http://www.knorrpage.de/colormatch.html> zur Verfügung.

Generell sollten Sie sich bei der Gestaltung von Webseiten auf vier Grundfarben beschränken – exzessive Farbexperimente verleihen Ihrer Seite einen unruhigen und verwirrenden Charakter. Ebenso wichtig ist es, bei der Verwendung der gewählten Farben konsistent zu bleiben: Gleichartigen Inhalten (z.B. weiterführenden Links, strukturierenden Überschriften oder Hinweisen) sollten Sie stets die jeweils gleiche Farbe zuweisen, damit die intuitive Zuordnung des Inhalts erleichtert wird.

800×600 oder 1024×768?

Obwohl es ohnedies unmöglich ist, alle BenutzerInnen zufriedenzustellen, gibt es kaum WebdesignerInnen, die sich mit der Frage nach der optimalen Monitorauflösung noch nie beschäftigt haben. Der Wert 800×600 – der mittlerweile als eine Art Standard gilt – hat den Vorteil, daß damit die Inhalte von Webseiten auf den meisten Bildschirmen ohne horizontale Scrollbalken angezeigt werden können. Niedrigere Auflösungen werden meist vernachlässigt. Manche Webseiten bieten die Möglichkeit, auf der Startseite die gewünschte Monitorauflösung auszuwählen; allerdings ist fraglich, ob ein solches Angebot wirklich genutzt wird oder ob nicht vielmehr der Großteil der BenutzerInnen mit dem Begriff „Monitorauflösung“ und den dazugehörigen Pixelangaben wenig anzufangen weiß.

Eine einfache Lösung für dieses Problem stellt die Methode dar, die beispielsweise auf der Homepage der Universität Wien (<http://www.univie.ac.at/>) oder auf den Webseiten vieler Tageszeitungen angewendet wird: Diese Seiten sind so gestaltet, daß sie bei einer Auflösung von 800×600 die volle Monitorfläche beanspruchen, während bei höherer Auflösung (1024×768) die Fläche rechts frei bleibt.

Einen weiteren Lösungsansatz liefert CSS2 mit den Attributen `max-width` und `min-width`. Allerdings kann der MS-Internet Explorer diese Attribute auch in Version 6 noch nicht korrekt interpretieren, sodaß an einen Praxiseinsatz derzeit nicht zu denken ist.

Texte für das Lesen am Monitor optimieren

Die Zeilenlänge

Mittlerweile ist es kein Geheimnis mehr, daß der Länge von Textzeilen im Hinblick auf den Lesekomfort besondere Bedeutung zukommt: Sind Textzeilen zu lang, hat das Auge Mühe, den Beginn der nächsten Zeile zu finden. Sind die Textzeilen hingegen zu kurz, behindert dies ebenfalls den Lesefluß. Mit acht bis zehn Wörtern pro Zeile – dies entspricht in etwa 40 bis 60 Zeichen – haben Sie den optimalen Mittelweg gefunden.

Durch die gängige Beschränkung auf eine Monitorauflösung von 800×600 Pixel wurde dem weitverbreiteten Übel, den Text über die gesamte Bildschirmbreite laufen zu lassen, Einhalt geboten. Ein Gutteil des Browserfensters wird meist ohnehin für die Navigation genutzt, sodaß eine Fläche von etwa 400 Pixel Breite für die Platzierung von Text zur Verfügung steht. Innerhalb dieser verbleibenden 400 Pixel (die genaue Kontrolle über die Textbreite erhalten Sie beispielsweise mit Hilfe von unsichtbaren Tabellen) gilt es nun, den Text optimal aufzubereiten.

Die Absatzausrichtung

Während bei Printmedien mit Vorliebe Blocksatz verwendet wird, ist für das Lesen am Monitor der linksbündige Flattersatz am angenehmsten. Blocksatz ist aufgrund der teilweise sehr großen Wortabstände und des dadurch entstehenden „löchrigen“ Satzbildes auf dem Monitor schlechter lesbar und sollte (ebenso wie die zentrierte Absatzausrichtung, die nur für kurze Überschriften akzeptabel ist) so weit wie möglich vermieden werden.

Der Zeilen- und Absatzabstand

Für die Darstellung auf dem Monitor sollte ein größerer Zeilenabstand gewählt werden als für Printmedien, damit auch beim flüchtigen Lesen eines Textes die Zeilen sauber voneinander getrennt werden können. Tendenziell ist außerdem bei der Verwendung serifenloser Schriften ein größerer Zeilenabstand einzuplanen als bei Serifenschriften. Als Richtwert empfiehlt sich ein Abstand von zumindest eineinhalb Zeilen. Während kurze Zeilen relativ eng aufeinanderfolgen dürfen, benötigen lange Zeilen einen entsprechend größeren Zeilenabstand. Ebenso sollten Sie für genügend Abstand zwischen den einzelnen Absätzen sorgen, damit diese auch optisch als Einheit wahrgenommen werden können.

Scrollen – Ja oder Nein?

Unter dem Begriff „Scrollen“ versteht man das vertikale bzw. horizontale Verschieben des Fensterinhalts (bzw. eines Teilbereichs davon) mit Hilfe der Maus. Ermöglicht wird dies durch sogenannte Scrollbars, die in der Regel sowohl am rechten wie auch am unteren Fensterrand zu finden sind.

Scrollen ist immer dann nötig, wenn nicht der gesamte Inhalt einer Webseite auf dem Bildschirm angezeigt werden kann. Damit stellt sich wieder die Frage, ob lange Texte am Bildschirm gelesen werden oder nicht.

Selbst Usability-Guru Jakob Nielsen ist sich bei diesem Thema nicht ganz sicher. Während er im Jahr 1996 noch die Ansicht vertrat, daß lediglich 10% der LeserInnen auch nach unten scrollen (und damit längere Webseiten schlichtweg verbannte), schwächte er bereits ein Jahr später seine Meinung ab: Mehrere aktuelle Studien hatten gezeigt, daß bei überlangen Texten meist automatisch nach unten gescrollt wird. Diesen Wandel der Verhaltensweise deutet Nielsen dahingehend, daß die LeserInnen im Laufe der Zeit in diesem Bereich an Erfahrung gewonnen haben.

Was immer man auch vom Scrollen halten mag: Überlange Texte lassen sich mitunter nicht vermeiden. In diesen Fällen empfiehlt es sich, am Beginn der Seite ein verlinktes Inhaltsverzeichnis anzubieten, damit der Leser gezielt einzelne Passagen ansteuern kann. Weiters sollten überlange Texte über eine möglichst klare und optisch auffällige Struktur verfügen. Dies erreicht man über die verschiedenen Möglichkeiten der Auszeichnung, von gezielter Farbgebung bis hin zur Hervorhebung von Schlüsselwörtern durch Fettdruck. Da der Leser die Gesamtinformation nicht auf einmal überblicken kann, geht oftmals der Zusammenhang verloren, d.h. er muß nochmals nach oben und wieder zurück scrollen, um sich wichtige Informationen in Erinnerung zu rufen – bei mangelhaft strukturierten Seiten ein Suchspiel der besonderen Art, dem man nach Möglichkeit von vornherein entgegenwirken sollte.

Eva & Michel Birnbacher ■

ACOnet-CERT in Betrieb

An der Universität Wien hat sich im Frühjahr 2003 das ACOnet-CERT (*Computer Emergency Response Team*, <https://cert.aco.net/>) konstituiert und den Betrieb aufgenommen. Seine Aufgaben sind die Koordination und Unterstützung bei der Lösung sicherheitsrelevanter Vorfälle im ACOnet (*Incident Response*) sowie die allgemeine Förderung der IT-Sicherheit im ACOnet. Praktisch bedeutet das, z.B. Beschwerden über einen gehackten und als Spam-Relay mißbrauchten Rechner an einer österreichischen Universität entgegenzunehmen, an die zuständigen Personen weiterzuleiten und nach Möglichkeit ein Auge darauf zu behalten, ob das Problem tatsächlich behoben wird.

Das ACOnet-CERT ist – als bisher einziges österreichisches CERT – Mitglied von FIRST (*Forum of Incident Response and Security Teams*, siehe <http://www.first.org/>) und TF-CSIRT (*Task Force – Collaboration of Security Incident Response Teams*, siehe <http://www.terena.nl/tech/task-forces/tf-csirt/>). Ein ausführlicher Beitrag dazu ist für den nächsten *Comment* geplant.

Alexander Talos

KURSE BIS DEZEMBER 2003

Kurskalender

Auf den folgenden Seiten finden Sie detaillierte Beschreibungen zu den von Oktober bis Dezember 2003 geplanten Kursen des Zentralen Informatikdienstes. Wir sind bemüht, keine Änderungen mehr vorzunehmen. Da jedoch Kurse hinzukommen oder entfallen können, **beachten Sie bitte auch die aktuellen Informationen** im Service- und Beratungszentrum (Helpdesk) sowie die Kursterminblätter in den Formularspendern vor den PC-Räumen im NIG sowie im Service- und Beratungszentrum. Alle Informationen zu den Kursen finden Sie im WWW unter <http://data.univie.ac.at/kurs/bin/kursang.pl>; die aktuellen Kursbelegungen können unter dem URL <http://data.univie.ac.at/kurs/bin/kursa11.pl> abgerufen werden.

Anmeldungen

Teilnahmeberechtigt sind Studierende und UniversitätsmitarbeiterInnen. Als solche gelten in diesem Zusammenhang die Angestellten aller Universitäten, sie müssen jedoch nachweisen, daß sie an einer Universität beschäftigt sind (Bestätigung). Angehörige universitätsnaher oder wissenschaftlicher Institutionen haben nach Maßgabe der freien Plätze die Möglichkeit, an den Kursen des ZID teilzunehmen, daher ist die Anmeldung erst nach dem Ende der Anmeldefrist möglich. Für diese TeilnehmerInnen gilt der Tarif *Externe*. Für Kurse mit beschränkter Teilnehmerzahl ist eine **Anmeldung im Service- und Beratungszentrum des ZID** erforderlich (NIG, Stg. II, 1. Stock; Öffnungszeiten: **Mo – Fr 9:00 – 18:00 Uhr**). Kostenpflichtige Kurse sind bei der Anmeldung bar zu bezahlen; Studierende müssen dabei ihren **Studienausweis** vorweisen. Für MitarbeiterInnen der Uni Wien besteht die Möglichkeit, sich mit einem *Zahlungs- und Verrechnungsauftrag* (ZVA) bargeldlos zu den Kursen anzumelden. Der ZVA ist vollständig ausgefüllt und unterschrieben zur Kursanmeldung mitzubringen. Das Formular ist unter <http://www.univie.ac.at/ZID/formulare.html> oder im Service- und Beratungszentrum des ZID erhältlich.

Absagen/Rücktritte

Liegen zwei Wochen vor Kursbeginn zu wenige Anmeldungen vor, kann der Kurs abgesagt werden. Die angemeldeten TeilnehmerInnen werden nach Möglichkeit rechtzeitig verständigt. Falls ein Kurs abgesagt wird oder jemand sich innerhalb der Anmeldefrist abmeldet, kann die bezahlte Kursgebühr innerhalb eines Jahres (ab Kurstermin) zurückgefordert werden. **TeilnehmerInnen, die sich erst nach Anmeldeschluß des betreffenden Kurses abmelden, müssen 10% der Kursgebühr entrichten.**

Kursorte

Kursraum A des ZID: NIG (1010 Wien, Universitätsstraße 7), Erdgeschoß, Stiege I

Kursraum B des ZID: NIG (1010 Wien, Universitätsstraße 7), Erdgeschoß, Stiege III

PC-Raum 6 des ZID: NIG (1010 Wien, Universitätsstraße 7), 1. Stock, Stiege I

Hörsaal 3 des Neuen Institutsgebäudes: NIG (1010 Wien, Universitätsstraße 7), Erdgeschoß, Stiege I

WINDOWS-ANWENDER

Textverarbeitung

MS-Word für Windows – Fortsetzung

Zielgruppe: PC-BenutzerInnen, die grundlegende Word-Kenntnisse besitzen und zusätzliche Möglichkeiten erlernen und nützen wollen

Voraussetzung: Kurse *Arbeiten mit MS-Windows* und *MS-Word für Windows – Einführung*

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Tabellen / Seriendruck / Formatvorlagen / Verknüpfung mit anderen Programmen

Ort: Kursraum B

Preis: € 30,- für Studierende

€ 60,- für MitarbeiterInnen

€ 90,- für Externe

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
17.11.2003	09:00 – 16:00 h	13.10.03 – 07.11.03

Wissenschaftliches Arbeiten mit MS-Word für Windows

Zielgruppe: Word-Benutzer, die wissenschaftliche Arbeiten (z.B. Diplomarbeiten) erstellen wollen

Voraussetzung: Beherrschen der Word-Grundlagen (Kurse *MS-Word für Windows – Einf. & Forts.*)

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt:	Zentraldokument – Filialdokument / Verzeichnisse erstellen / Fußnoten einfügen und bearbeiten / Kopf- und Fußzeilen einfügen und gestalten / Excel-Tabellen einfügen	
Ort:	Kursraum B	
Preis:	€ 30,- für Studierende € 60,- für MitarbeiterInnen € 90,- für Externe	
Teilnehmer:	maximal 10	
Termin	Zeit	Anmeldefrist
21.11.2003	09:00 – 16:00 h	20.10.03 – 14.11.03

MS-Word für Windows im Büroeinsatz

Zielgruppe:	Word-erfahrene AnwenderInnen, die sich ihre Büroarbeit durch einfache Automatisierungen erheblich erleichtern wollen	
Voraussetzung:	Beherrschen der Word-Grundlagen (Kurse <i>MS-Word für Windows – Einf. & Forts.</i>)	
Dauer:	6 Stunden (1 Tag)	
Inhalt:	Textbaustein mit der AutoText-Funktion erstellen / Dokumentvorlagen / Das Formular / Seriendruck für Profis	
Ort:	Kursraum B	
Preis:	€ 30,- für Studierende € 60,- für MitarbeiterInnen € 90,- für Externe	
Teilnehmer:	maximal 16	
Termin	Zeit	Anmeldefrist
19.11.2003	09:00 – 16:00 h	13.10.03 – 07.11.03

Tabellenkalkulation

MS-Excel – Einführung

Zielgruppe:	Neueinsteiger im Bereich Tabellenkalkulation, die mit Excel Berechnungen erfassen, modifizieren und grafisch darstellen wollen	
Voraussetzung:	EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurs <i>Arbeiten mit MS-Windows – Einführung</i>	
Dauer:	6 Stunden (1 Tag)	
Inhalt:	Excel-Arbeitsoberfläche / Arbeiten mit Arbeitsmappen und Tabellenblättern / Erstellen einfacher Tabellen / Formatierungsmöglichkeiten / Diagramm erstellen und bearbeiten / Drucken	
Ort:	PC-Raum 6	
Preis:	€ 30,- für Studierende € 60,- für MitarbeiterInnen € 90,- für Externe	
Teilnehmer:	maximal 16	
Termin	Zeit	Anmeldefrist
04.12.2003	09:00 – 16:00 h	03.11.03 – 21.11.03

MS-Excel – Fortsetzung

Zielgruppe:	Erfahrene Excel-AnwenderInnen, die an komplexeren Berechnungen bzw. an weiteren Funktionen interessiert sind	
-------------	--	--

Voraussetzung:	EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurse <i>Arbeiten mit MS-Windows – Einführung</i> und <i>MS-Excel – Einführung</i>	
Dauer:	6 Stunden (1 Tag)	
Inhalt:	Anpassen der Arbeitsoberfläche / Komplexe Berechnungen / Arbeitsmappen verknüpfen / Mustervorlagen und Formulare	
Ort:	PC-Raum 6	
Preis:	€ 30,- für Studierende € 60,- für MitarbeiterInnen € 90,- für Externe	
Teilnehmer:	maximal 16	
Termin	Zeit	Anmeldefrist
05.12.2003	09:00 – 16:00 h	03.11.03 – 21.11.03

MS-Excel – Das Werkzeug zur Datenanalyse

Zielgruppe:	Excel-erfahrene PC-Benutzer, die Excel-Daten verwalten, analysieren und filtern wollen	
Voraussetzung:	Beherrschen der Excel-Grundlagen (Kurse <i>MS-Excel – Einführung</i> und <i>Fortsetzung</i>)	
Dauer:	6 Stunden (1 Tag)	
Inhalt:	Listen verwalten / Tabellenblätter gliedern / Pivot-Tabelle / Aufgaben automatisieren	
Ort:	Kursraum A	
Preis:	€ 30,- für Studierende € 60,- für MitarbeiterInnen € 90,- für Externe	
Teilnehmer:	maximal 10	
Termin	Zeit	Anmeldefrist
12.12.2003	09:00 – 16:00 h	10.11.03 – 28.11.03

Datenbanken

MS-Access für Windows – Einführung

Zielgruppe:	NeueinsteigerInnen, die eine Datenbank mit MS-Access für Windows selbständig anlegen und verwalten wollen	
Voraussetzung:	EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurs <i>Arbeiten mit MS-Windows – Einführung</i>	
Dauer:	12 Stunden (2 Tage)	
Inhalt:	Datenbankgrundlagen / Erstellen eines Tabellenentwurfs / Arbeiten mit Tabellen / Abfragen / Erstellen von Formularen / Berichte / Drucken / Einfache Makros	
Ort:	PC-Raum 6	
Preis:	€ 60,- für Studierende € 120,- für MitarbeiterInnen € 180,- für Externe	
Teilnehmer:	maximal 16	
Termin	Zeit	Anmeldefrist
03.11. – 04.11.03	09:00 – 16:00 h	06.10.03 – 24.10.03

MS-Access für Windows – Fortsetzung

Zielgruppe:	PC-BenutzerInnen, die ihre Access-Kenntnisse vertiefen wollen	
-------------	---	--

Voraussetzung: Kurse *Arbeiten mit MS-Windows* und *MS-Access für Windows – Einführung*
 Dauer: 12 Stunden (2 Tage)
 Inhalt: Datenbankdesign und -pflege / Tabellen einbinden / Abfragen / Automatisieren von Arbeitsabläufen mittels Makroprogrammierung
 Ort: Kursraum A
 Preis: € 60,- für Studierende
 € 120,- für MitarbeiterInnen
 € 180,- für Externe
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
16.12. – 17.12.03	09:00 – 16:00 h	10.11.03 – 28.11.03

Diverse Applikationen

SPSS – Einführung

Zielgruppe: PC-BenutzerInnen, die das Statistikprogramm SPSS unter Windows einsetzen wollen
 Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurs *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung*
 Dauer: 12 Stunden (2 Tage)
 Inhalt: Fragebogenerstellung / Dateneditor / Datentransformation / Datenselektion / Ausgewählte statistische Verfahren / Grafiken
 Ort: Kursraum A
 Preis: € 60,- für Studierende
 € 120,- für MitarbeiterInnen
 € 180,- für Externe
 Teilnehmer: maximal 12

Termin	Zeit	Anmeldefrist
04.12. – 05.12.03	09:00 – 16:00 h	03.11.03 – 21.11.03

Adobe Photoshop – Einführung

Zielgruppe: PC-BenutzerInnen, die mit einem professionellen Programm Bilder bearbeiten wollen
 Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurs *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung*
 Dauer: 6 Stunden (1 Tag)
 Inhalt: Photoshop-Arbeitsoberfläche / Bildbearbeitung / Ebenen und Filtereffekte / Text erzeugen & bearbeiten / Bilder importieren, scannen, ins Web exportieren / Drucken
 Ort: Kursraum B
 Preis: € 30,- für Studierende
 € 60,- für MitarbeiterInnen
 € 90,- für Externe
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
27.10.2003	09:00 – 16:00 h	29.09.03 – 17.10.03
03.12.2003	09:00 – 16:00 h	03.11.03 – 21.11.03

Adobe Photoshop für Webgrafiken

Zielgruppe: BenutzerInnen, die mit Adobe Photoshop für die Publikation im Web gedachte Grafiken bearbeiten und optimieren möchten

Voraussetzung: Kurs *Adobe Photoshop – Einführung* oder gleichwertige Kenntnisse
 Dauer: 6 Stunden (1 Tag)
 Inhalt: Grundlagen / Photoshop- & ImageReady-Voreinstellungen / Geeignete Dateiformate fürs Web / Bildoptimierung fürs Web / Arbeiten mit der Palette *Optimieren* / Optimierte Bilder speichern / HTML-Codes kopieren / Textgestaltung / Textattribute definieren / Formatierungsmöglichkeiten / Roll-overs erzeugen & gestalten / Ausgabe des HTML-Codes / Animationen & Slices / Arbeiten mit Benutzer-Slices / Slice-Typ definieren / Slices fürs Web optimieren / Image-maps
 Ort: PC-Raum 6
 Preis: € 30,- für Studierende
 € 60,- für MitarbeiterInnen
 € 90,- für Externe
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
25.11.2003	09:00 – 16:00 h	27.10.03 – 14.11.03

MS-PowerPoint – Fortsetzung

Zielgruppe: PowerPoint-AnwenderInnen, die ihre Fähigkeiten in der Gestaltung von PowerPoint-Folien erweitern wollen
 Voraussetzung: Kurse *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung* und *MS-PowerPoint – Einführung*
 Dauer: 6 Stunden (1 Tag)
 Inhalt: Die zielgruppenorientierte Präsentation / Einfügen von Fremddaten (-objekten) / Handzettel und Notizzettel / Animationsmöglichkeiten / Veröffentlichen im WWW / Folien aus einer Gliederung erstellen
 Ort: PC-Raum 6
 Preis: € 30,- für Studierende
 € 60,- für MitarbeiterInnen
 € 90,- für Externe
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
07.11.2003	09:00 – 16:00 h	06.10.03 – 24.10.03

Adobe Acrobat

Zielgruppe: PC-BenutzerInnen, die PDF-Dokumente erstellen, verwenden und bearbeiten wollen
 Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurs *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung*
 Dauer: 6 Stunden (1 Tag)
 Inhalt: Acrobat Programmpaket und Komponenten / Erstellen und Bearbeiten von PDF-Dateien
 Ort: PC-Raum 6
 Preis: € 30,- für Studierende
 € 60,- für MitarbeiterInnen
 € 90,- für Externe
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
06.11.2003	09:00 – 16:00 h	06.10.03 – 24.10.03

INTERNET

Einführung in das Erstellen von Webpages – Teil 2

Zielgruppe: Anwender, die Webpages erstellen wollen
 Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse und *Einführung in das Erstellen von Webpages – Teil 1*

Dauer: ca. 2,5 Stunden

Inhalt: Tabellen / Frames (Aufbau und Aussehen) / Interaktive Grafiken / Einbinden von Java-Applets

Ort: Hörsaal 3

Preis: kostenlos

Teilnehmer: unbeschränkt; keine Anmeldung erforderlich

Termin	Zeit	Anmeldefrist
17.10.2003	12:30 – 15:00 h	keine Anmeldung

Einführung in das Erstellen von Webpages – Teil 3 (HTML-Workshop)

Zielgruppe: PC-BenutzerInnen, die eigene Webpages erstellen und professionell formatieren wollen

Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse (Kurs *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung*), *Einführung in das Erstellen von Webpages – Teil 1 & 2*

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Erstellen von HTML-Seiten mit einem Texteditor / Formatieren erfaßter Texte / Strukturieren von HTML-Seiten / Tabellen / Grafik

Ort: PC-Raum 6

Preis: € 30,- für Studierende
 € 60,- für MitarbeiterInnen
 € 90,- für Externe

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
27.10.2003	09:00 – 16:00 h	29.09.03 – 17.10.03

MS-Frontpage

Zielgruppe: AnwenderInnen, die Frontpage 2000 zur Erstellung von Webpages einsetzen möchten

Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurs *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung*

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Frontpage Editor & Explorer / Grundlagen Webseitengestaltung / Bilder und Grafiken einfügen / Verweise – Hyperlinks / Frame-Seiten / Webseiten veröffentlichen / Projektverwaltung und -planung / Gestaltungsprinzipien

Ort: PC-Raum 6

Preis: € 30,- für Studierende
 € 60,- für MitarbeiterInnen
 € 90,- für Externe

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
05.11.2003	9:00 – 16:00 h	06.10.03 – 24.10.03

Webdesign – Konzeption und Gestaltung

Zielgruppe: PC-Benutzer, die ein umfangreiches Informationsangebot gestalten und betreuen wollen

Voraussetzung: Erfahrung im Erstellen von Webpages

Dauer: 12 Stunden (2 Tage)

Inhalt: Die menschliche Wahrnehmung / Strukturierung des Informationsmaterials / Gestaltungsprinzipien / Konsistenz & Lesbarkeit / Einsatz von Grafiken / HTML-Validierung

Ort: Kursraum B

Preis: € 60,- für Studierende
 € 120,- für MitarbeiterInnen
 € 180,- für Externe

Teilnehmer: maximal 12

Termin	Zeit	Anmeldefrist
01.12. – 02.12.03	9:00 – 16:00 h	03.11.03 – 21.11.03

SYSTEMBETREUUNG

Hardware-Grundlagen

Zielgruppe: SystemadministratorInnen, die im Bereich der Software bereits erfahren sind, aber wenig Praxis im Umgang mit Hardware haben. Es soll jenes Wissen vermittelt werden, das für folgende Aufgaben erforderlich ist:

- einfache Fehlersuche/-behebung
- Aus- und Umbau des Rechners
- Auswahl neuer PCs

Voraussetzung: gute EDV-Grundkenntnisse

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Die Komponenten des PCs / Funktion und Zusammenspiel der Komponenten

Ort: Kursraum B

Preis: € 30,- für Studierende
 € 60,- für MitarbeiterInnen
 € 90,- für Externe

Teilnehmer: maximal 10

Termin	Zeit	Anmeldefrist
20.11.2003	09:00 – 16:00 h	13.10.03 – 07.11.03

Netzwerk-Grundlagen

Zielgruppe: SystemadministratorInnen, die Rechner mit Zugang zum Datennetz betreuen und Hintergrundwissen über Aufbau und Arbeitsweise von Netzwerken erwerben wollen

Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Einführung und Überblick: LANs, WANs, Internet / Übertragungsmedien / LAN-Topologien / OSI-Layer / 802 Standards / Media Access / Ethernet, FastEthernet, Netzwerk-

karten / Repeater, Hubs, Bridges und Switches / TCP/IP, IP-Adressen, DHCP / Betriebssystem-Tools für Fehlersuche / Namensauflösung mit DNS / Server (NetBIOS) Name Resolution / Firewall-Grundlagen

Ort: Kursraum B

Preis: € 30,- für Studierende
€ 60,- für MitarbeiterInnen
€ 90,- für Externe

Teilnehmer: maximal 10

Termin	Zeit	Anmeldefrist
11.12.2003	09:00 – 16:00 h	10.11.03 – 28.11.03

PROGRAMMIERUNG

Einführung in das Programmieren – Teil 1

Zielgruppe: AnwenderInnen, die grundlegende Kenntnisse zum Erlernen einer Programmiersprache erwerben wollen

Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse

Dauer: ca. 3 Stunden

Inhalt: Was ist Programmieren? / Überblick Programmiersprachen / Arbeitsschritte beim Programmieren / Struktogramme bzw. Programmablaufpläne / Vom Programmablaufplan zum Programm

Ort: Hörsaal 3 (NIG)

Preis: kostenlos

Teilnehmer: unbeschränkt; keine Anmeldung erforderlich

Termin	Zeit	Anmeldefrist
31.10.2003	12:30 – 15:30 h	keine Anmeldung

Einführung in das Programmieren – Teil 2

Zielgruppe: AnwenderInnen, die grundlegende Kenntnisse zum Erlernen einer Programmiersprache erwerben wollen

Voraussetzung: *Einführung in das Programmieren – Teil 1*

Dauer: ca. 3 Stunden

Inhalt: Zeichenketten / Werte, Operatoren, Variablen / Bedingungen und Entscheidungen / Schleifen / Prozeduren / Objektorientierte Programmierung

Ort: Hörsaal 3 (NIG)

Preis: kostenlos

Teilnehmer: unbeschränkt; keine Anmeldung erforderlich

Termin	Zeit	Anmeldefrist
07.11.2003	12:30 – 15:30 h	keine Anmeldung

Einführung in das Programmieren mit Perl

Zielgruppe: AnwenderInnen, welche die Programmiersprache Perl mit Schwerpunkt CGI-Programmierung erlernen möchten

Voraussetzung: *Einführung in das Programmieren – Teil 1 & Teil 2*

Dauer: ca. 3 Stunden

Inhalt: Die Perl-Programmierungsumgebung / Der Perl-Interpreter und seine Parameter / Behandlung syntaktischer Fehler / Vorstellung und Beschreibung diverser einfacher Programme / Testen und Fehlersuche bei der Programmiererstellung / Erstellen einer einfachen servergesteuerten HTML-Datei / Übernahme und Auswertung von Formulardaten

Ort: Hörsaal 3 (NIG)

Preis: kostenlos

Teilnehmer: unbeschränkt; keine Anmeldung erforderlich

Termin	Zeit	Anmeldefrist
21.11.2003	12:30 – 15:30 h	keine Anmeldung

Einführung in das Programmieren mit JavaScript

Zielgruppe: Anwender, die JavaScript erlernen möchten

Voraussetzung: *Einführung in das Programmieren – Teil 1 & Teil 2*

Dauer: ca. 3 Stunden

Inhalt: Einbindung und Verwendung von JavaScript / Die JavaScript-Sprachelemente / Das *Document Object Model* (DOM) / Manipulation des Browserfensters (Größe, Inhalt, Aussehen, Öffnen und Schließen) / Reaktion auf Ereignisse (OnClick, OnSubmit, OnMouseOver, ...) / Änderungen der Seite (Farbe, Grafiken, Links, ...)

Ort: Hörsaal 3 (NIG)

Preis: kostenlos

Teilnehmer: unbeschränkt; keine Anmeldung erforderlich

Termin	Zeit	Anmeldefrist
28.11.2003	12:30 – 15:30 h	keine Anmeldung

Einführung in die Verwendung der PC-Räume

PC-Raum 6 des ZID (NIG, Universitätsstraße 7, 1010 Wien; Stiege I, 1. Stock)

Mittwoch, 15. Oktober 2003, 9:00 Uhr (s.t.) bis ca. 12:00 Uhr

Freitag, 24. Oktober 2003, 9:00 Uhr (s.t.) bis ca. 12:00 Uhr

Diese Vorträge sind kostenlos zugänglich. **Platzreservierungen** sind unter der Telefonnummer **4277-14060** oder im Service- & Beratungszentrum (NIG, Stiege II, 1. Stock; Mo – Fr 9:00 – 18:00 Uhr) erforderlich!

Bei großem Andrang werden zusätzliche Termine eingeschoben, die im WWW unter **<http://data.univie.ac.at/kurs/bin/kursang.pl>** publiziert werden.

INFORMATIONSV ERANSTALTUNGEN

Die folgenden Vorträge finden im **Hörsaal 3 des Neuen Institutsgebäudes** (NIG, 1010 Wien, Universitätsstraße 7, Stiege I, Erdgeschoß) statt und sind kostenlos zugänglich.

Einführung in das Erstellen von Webpages (HTML), Teil 2

Termine: Freitag, 17. Oktober 2003, 12:30 Uhr (s.t.)

Dauer: ca. 2,5 Stunden

Dieser Vortrag richtet sich an alle BenutzerInnen, die eigene Webpages erstellen möchten. Es werden nicht nur alle wichtigen Elemente von HTML besprochen, sondern auch allgemeine Richtlinien für die Erstellung von Webpages gegeben, die Vorgangsweise bei der Veröffentlichung der Seiten erläutert und einige HTML-Editoren vorgestellt.

Einführung in das Programmieren, Teil 1 & 2

Termine: Teil 1: Freitag, 31. Oktober 2003, 12:30 Uhr (s.t.)

Teil 2: Freitag, 7. November 2003, 12:30 Uhr (s.t.)

Dauer: jeweils ca. 3 Stunden

Diese Vorträge sind für AnwenderInnen gedacht, die das Programmieren erlernen wollen. Dabei werden sie mit den dafür erforderlichen Grundlagen – jedoch nicht auf Basis einer konkreten Programmiersprache – vertraut gemacht. Es werden die Grundelemente gängiger Programmiersprachen vorgestellt und die Arbeitsschritte beim Programmieren erläutert. Ferner wird ein Überblick über die gebräuchlichsten Programmiersprachen geboten.

Einführung in das Programmieren mit Perl

Termin: Freitag, 21. November 2003, 12:30 Uhr (s.t.)

Dauer: ca. 3 Stunden

Aufbauend auf die beiden Vorträge *Einführung in das Programmieren, Teil 1 & 2* wird in dieser Veranstaltung Perl, eine weitverbreitete und sehr leistungsfähige Programmiersprache, vorgestellt. In diesem Vortrag liegt der Schwerpunkt auf der Erstellung von CGI-Skripts, wie sie z.B. für dynamisch generierte HTML-Seiten oder für die Übernahme und Auswertung von Daten, die in ein Web-Formular eingegeben wurden, benötigt werden.

Einführung in das Programmieren mit JavaScript

Termin: Freitag, 28. November 2003, 12:30 Uhr (s.t.)

Dauer: ca. 3 Stunden

JavaScript ist eine moderne Skriptsprache, die es ermöglicht, Webseiten mit wesentlich mehr Funktionalität und Dynamik zu versehen als dies bei ausschließlicher Verwendung von HTML der Fall ist. In diesem Vortrag, der auf den beiden Vorträgen *Einführung in das Programmieren, Teil 1 & 2* aufbaut, werden die Grundzüge von JavaScript und die Anwendungsmöglichkeiten zur dynamischen Gestaltung von Webseiten vorgestellt.

PERSONAL- & TELEFONVERZEICHNIS

Sekretariat	4277-14001	
Fax	4277-9140	

Direktor des Zentralen Informatikdienstes

Rastl Peter	4277-14011	Zi.B0112
-------------	------------	----------

Sekretariat

Pulzer Ingrid	4277-14017	Zi.B0116
---------------	------------	----------

Buchhaltung

Deusch Maria	4277-14016	Zi.B0113
Haumer Claudia	4277-14018	Zi.B0113

Abteilung Dezentrale Systeme & Außenstellen

Karlsreiter Peter (<i>Leiter</i>)	4277-14131	Zi.D0108
Egger Jörg	4277-14135	Zi.D0104
Marzluf Christian	4277-14136	Zi.D0110
Osmanovic Richard	4277-14132	Zi.D0113
Pfeiffer Günter	4277-14134	AAKH/2H EG31
Römer Alfred	4277-14139	Zi.C0028
Wienerroither Peter	4277-14138	Zi.D0110

Außenstelle Altes AKH (AAKH),

Spitalgasse 2, 1090 Wien (Fax: 4277-14119):

Hönigsperger Helmuth	4277-14114	2H EG35
Paunzen Ernst	4277-14111	2H EG35
Pechter Karl	4277-14068	2H EG29

Außenstelle Biochemie,

Dr. Bohr-Gasse 9, 1030 Wien (Fax: 4277-12876):

Grabner Martin	4277-14141	6.St.Zi.6108
Haitzinger Robert	4277-14142	6.St.Zi.6108

Außenstelle Physik,

Boltzmanngasse 5, 1090 Wien (Fax: 4277-9141):

Kind Mario	4277-14101	2.St.Zi.3227
Vrtala Aron	4277-14102	1.St.Zi.3129

Außenstelle UZA,

Althanstraße 14, 1090 Wien (Fax: 4277-14153):

Dempf Stefan	4277-14151	UZA I/Zi.2.260
Doppelhofer Johann	4277-14152	UZA I/Zi.2.260

Abteilung Software & Benutzerbetreuung

Stappler Herbert (<i>Leiter</i>)	4277-14051	Zi.B0110
Alexe Stefan	4277-14291	Zi.C0028

Berndl Alexander	4277-14163	Zi.B0111
Berndl Christoph	4277-14064	Zi.C0102A
Bociurko Michaela	4277-14072	Zi.B0111
Brabec Erich	4277-14075	Zi.D0109
Brugger Nikolaus	4277-14069	Zi.D0106
Ertl Lukas	4277-14073	Zi.B0117
Hurka Franz	4277-14067	Zi.D0112
Kaider Thomas	4277-14066	Zi.C0102A
Kaltenbrunner Franz	4277-14061	Zi.B0120
Köberl Dieter	4277-14058	Zi.D0111
Kunitzky Walter	4277-14086	Zi.C0102
Ljesevic Nasret	4277-14062	Zi.B0120
Marksteiner Peter	4277-14055	Zi.B0117
Mislik Heinrich	4277-14056	Zi.B0117
Muharemagic Mirza	4277-14082	Zi.D0106
Neuwirth Ernst	4277-14052	Zi.B0115
Platzer Eveline	4277-14071	Zi.C0102B
Pytlík Andreas	4277-14065	Zi.C0102
Reicher Markus	4277-14059	Zi.B0117
Riesing Martin	4277-14165	Zi.C0102
Scherzer Horst	4277-14053	Zi.B0115
Schreiner Willibald	4277-14076	Zi.D0112
Stadlmann Uwe	4277-14037	Zi.D0111
Stampfer Dieter	4277-14063	Zi.B0104
Staudigl Ralph	4277-14224	Zi.D0106
Szabo August	4277-14085	Zi.D0109
Talos Alexander	4277-14057	Zi.B0117
Zens Birgit	4277-14292	Zi.C0028
Zoppoth Elisabeth	4277-14074	Zi.B0111

Abteilung Zentrale Systeme & Datennetze

Steinringer Hermann (<i>Leiter</i>)	4277-14021	Zi.B0108
Adam Achim	4277-14273	AAKH, Hof 1
Ankner Markus	4277-14077	Zi.B0107
Bauer Kurt	4277-14070	Zi.D0105
Bogad Manfred	4277-14029	Zi.B0105
Cikan Edwin	4277-14022	Zi.B0106
Domschitz Eduard	4277-14133	Zi.B0104
Englisch Holger	4277-14270	AAKH, Hof 1
Faustin Christian	4277-14080	Zi.B0107
Geicsnek Karin	4277-14245	Zi.D0114
Gruber Hildegard	4277-14079	Zi.D0105
Gruber Manfred	4277-14241	Zi.D0115
Grünauer Marcel	4277-14272	AAKH, Hof 1
Hartwig Günther	4277-14243	Zi.D0117
Heimhilcher Markus	4277-14277	AAKH, Hof 1
Helmberger Florian	4277-14276	AAKH, Hof 1
Hof Markus	4277-14248	Zi.D0115
Hofstetter Mark	4277-14275	AAKH, Hof 1

Just Stefan	4277-14081	Zi.B0106
Kiermayr Ulrich	4277-14104	Zi.B0105
Kunft Walter	4277-14031	Zi.D0107
Michl Harald	4277-14078	Zi.D0105
Panigl Christian	4277-14032	Zi.D0105
Papst Andreas	4277-14036	AAKH, Hof 1
Parcalaboiu Paul	4277-14246	Zi.D0114
Perzi Michael	4277-14078	Zi.D0105
Regius Rene	4277-14242	Zi.D0117
Rosenwirth Thomas	4277-14025	Zi.B0106
Schaidl Christian	4277-14026	Zi.B0107
Schirmer Daniel	4277-14028	Zi.B0102
Schneider Monika	4277-14048	Zi.B0107
Szvasztics René	4277-14271	AAKH, Hof 1
Vidovic Dejan	4277-14027	Zi.B0102
Vogler Martin	4277-14113	Zi.C0028
Wandler Alexander	4277-14244	Zi.D0114
Winkler Gerhard	4277-14035	AAKH, Hof 1
Wöber Wilfried	4277-14033	Zi.D0107
Zettl Friedrich	4277-14041	Zi.D0113

Telefonvermittlung*(Dr. Karl Lueger-Ring 1, 1010 Wien)*

Drnek Jeanette	4277-14313
Engel Herbert	4277-14315
Erasmus Karl	4277-14311
Feigl Gabriele	4277-14319
Kammerer Jürgen	4277-14316
Mayr Karl	4277-14314
Sylla-Widon Margaretha	4277-14318
Waba Theodor	4277-14312
Wolf Maria	4277-14317

**Abteilung
Universitätsverwaltung***(Universitätsstraße 11, 1010 Wien; Fax: 4277-9142)*

Riedel-Taschner Harald (<i>Leiter</i>)	4277-14211
Aschauer Johann	4277-14213
Cutura Wolfgang	4277-14231
Dreiseitel Thomas	4277-14216
Eich Hartmut	4277-14237
Filz Michael	4277-14233
Fuchs Alexander	4277-14228
Guttenbrunner Mark	4277-14235
Hojreh Farzaneh	4277-14207
Hordynski Stephan	4277-14238
Hoys Peter	4277-14215
Kauer Josef	4277-14210
Klünger Gerhard	4277-14219
Koller Markus	4277-14212
Kößlbacher Eva	4277-14214
Lackner Herbert	4277-14217
Linhart Leopold	4277-14221
Lohner Gertraud	4277-14222
Pauer-Faulmann Barbara	4277-14227
Payer Markus	4277-14229
Plattner Dieter	4277-14232
Polaschek Martin	4277-14200
Pröll Michaela	4277-14257
Rast Wolfgang	4277-14124 AAKH/2H EG31
Redl Karin	4277-14223
Schöllner Robert	4277-14230
Url Clemens	4277-14220
Zalcmann Erich	4277-14226

ÖFFNUNGSZEITEN**(Achtung: An vorlesungsfreien Tagen keine Tutorenbetreuung!)****Service- und Beratungszentrum des ZID (Helpdesk)***1010 Wien, Universitätsstraße 7 (NIG),**Stg. II, 1. Stock, links*

Mo – Fr 9:00 – 18:00

Sekretariat*1010 Wien, Universitätsstraße 7 (NIG), Stg. II, 1. Stock*

Mo, Mi, Fr 9:00 – 11:00

Di, Do 13:30 – 15:30

Außenstelle Physik*1090 Wien, Boltzmanngasse 5*

PC-Raum: Mo – Fr 9:00 – 17:00

Beratungszeiten: Mo – Fr 10:00 – 12:00

PC-Räume**PC-Räume des Zentralen Informatikdienstes (NIG)***1010 Wien, Universitätsstraße 7, Stg. I, 1. Stock*PC-Räume: Mo – Fr 7:30 – 19:30
Sa 8:00 – 13:00Tutorenbetreuung: Mo – Fr 9:00 – 12:00
13:00 – 19:00**PC-Räume des Zentralen Informatikdienstes
(Altes AKH)***1090 Wien, Spitalgasse 2, Hof 7, 1. Stock*

PC-Räume: Mo – Fr 8:00 – 20:00

Tutorenbetreuung: Mo – Fr 9:00 – 12:00
13:00 – 19:00

Alle Informationen zu den PC-Räumen an Instituten (Standorte, Öffnungszeiten, ...) finden Sie unter

<http://www.univie.ac.at/ZID/PC-Raeume/>

ANSPRECHPARTNERINNEN

In grundsätzlichen Angelegenheiten wenden Sie sich bitte an den Direktor des Zentralen Informatikdienstes oder an die Abteilungsleiter (siehe *Personal- & Telefonverzeichnis*, Seite 30).

Service- und Beratungszentrum (Helpdesk)

als **erste Anlaufstelle** bei EDV-Problemen und technischen Schwierigkeiten,

für **Vermittlung zu AnsprechpartnerInnen** bei speziellen Problemen,

bei **Störungen** im Datennetz und im Telefonsystem der Universität Wien oder an einem Rechnersystem des ZID,

für Vergabe von **Benutzungsberechtigungen** für die Rechnersysteme und das Backup-Service,

für Vermittlung von externen Technikern zur **Unterstützung bei Software-Problemen** (kostenpflichtig!)

bei Problemen mit dem **Internet-Zugang von daheim** (*uniADSL*, *StudentConnect*, *xDSL@student*, Wählleitungszugänge der Uni Wien),

für **Kursanmeldungen**,

für **Verkauf von Handbüchern, Netzwerkkarten und -kabel**:

eMail: **helpdesk.zid@univie.ac.at**

Telefon: **4277-14060**

Öffnungszeiten: **Mo – Fr 9:00 – 18:00 Uhr**

NIG (1010 Wien, Universitätsstraße 7), Stg. II, 1. Stock, links

Bei Problemen im Bereich einer Außenstelle (Außenstellen AAKH, Biochemie, Physik & UZA)

stehen Ihnen die Mitarbeiter der jeweiligen Außenstelle zur Verfügung (siehe *Personal- & Telefonverzeichnis*, Seite 30).

bei EDV-Problemen im Bereich der Universitätsverwaltung:

Lackner Herbert 4277-14217

für Bewilligungen von a.o. Dotationsanträgen für EDV-Anschaffungen und bei Fragen zum EDV-Reparaturfonds:

Rastl Peter 4277-14011

Karlsreiter Peter 4277-14131

für Netzwerkplanung & Gebäudeverkabelung:

Steinringer Hermann 4277-14021

für Kursraumvergabe:

Pechter Karl 4277-14068

bei Fragen zur Standardsoftware:

Wienerroither Peter 4277-14138

bei technischen Fragen zum Pilotprojekt Neue Medien:

eMail: **elearn.zid@univie.ac.at**

Telefon: **4277-14290**

bei Fragen zum Telefonsystem der Uni Wien:

eMail: **telefon@univie.ac.at**

für Öffentlichkeitsarbeit:

Comment-Redaktion: Bociurko Michaela 4277-14072

Zoppoth Elisabeth 4277-14074

WWW-Redaktion: Berndl Alexander 4277-14163

WÄHLEITUNGSZUGÄNGE & EMAIL-ADRESSEN

Unet- und Mailbox-Wählleitungszugang

07189 14012 Onlinetarif (Regionalzone Wien)

(01) 40122 Normaltarif

Uni-interner Wählleitungszugang

14333 von einer Uni-Nebenstelle (Tel. 4277)

88-14333 von einer AKH-Nebenstelle (Tel. 40400)

90-14333 vom *A1 NetWork*-Diensthandy (€ 0,16/min.)

Die MitarbeiterInnen des Zentralen Informatikdienstes sind unter eMail-Adressen der Form **vorname.nachname@univie.ac.at** erreichbar (Ausnahme: Lukas Ertl hat die Adresse **l.ertl@univie.ac.at**). Umlaute sind mit zwei Buchstaben zu schreiben (ö = oe).

COMMENT-ABO

Der *Comment* erscheint zwei- bis dreimal im Jahr und ist online im HTML- oder PDF-Format verfügbar. MitarbeiterInnen und Studierenden der Uni Wien wird die gedruckte Ausgabe kostenlos zugeschickt; alle anderen interessierten LeserInnen erhalten auf Wunsch eine Verständigung per eMail, sobald eine aktuelle Ausgabe vorliegt (**e-Abo**), und können diese dann online abrufen (<http://www.univie.ac.at/comment/>). Ein Teil der gedruckten Ausgabe liegt im Service- und Beratungszentrum (Helpdesk) des ZID bzw. vor den PC-Räumen im NIG (1010 Wien, Universitätsstraße 7, 1. Stock) zur freien Entnahme auf.

- **e-Abo:** Unter <http://www.univie.ac.at/comment/abo.html> finden Sie ein Eingabefeld, in dem Sie Ihre eMail-Adresse angeben müssen, um Ihr e-Abo an- bzw. abzumelden.
- **Abo für Universitätsangehörige:** MitarbeiterInnen und Studierende der Uni Wien können unter <http://www.univie.ac.at/comment/abo.html> (nach Login mit Mailbox- bzw. Unet-UserID) die Druckausgabe des *Comment* anfordern, abbestellen oder ihre geänderten Daten eingeben.

Wenn Sie keine Mailbox- bzw. Unet-UserID besitzen und Ihr bestehendes *Comment*-Abo abmelden wollen oder eine Datenänderung bekanntgeben möchten (geben Sie dabei bitte auch Ihre bisherigen Daten an!), kontaktieren Sie uns per eMail an comment.zid@univie.ac.at. Bitte richten Sie alle Fragen zum neuen Abo-System ebenfalls an diese Adresse.