

# Comment:

Oktober 2004

UNICODE

DAS NEUE ZIDWEB

MOZILLAS JUNK-MAIL-FILTER

UNIVIS: WAS BISHER GESCHAH

DAS GLASFASERNETZ DER UNI WIEN

## Impressum / Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz:

Herausgeber & Medieninhaber: Zentraler Informatikdienst der Universität Wien  
Redaktion & Gestaltung: Michaela Bociurko  
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](mailto: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: 3 500 Stk. – ISSN: 1727-6071*

## Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser!

Der Herbst ist da, und mit ihm (wie immer) ein neues Semester und ein neuer *Comment*. Dieses Wintersemester 2004 ist insofern ein besonderes, als erstmals die neue universitätsweite Lernplattform WebCT Vista im Lehrbetrieb der Uni Wien zum Einsatz kommt. Die Plattform selbst sowie das Schulungs- und Supportangebot des Projektzentrums Lehrentwicklung und des ZID wurden bereits im *Comment 04/2* (<http://www.univie.ac.at/comment/04-2/>) ausführlich vorgestellt; der Status quo des Projekts ist in der vorliegenden Ausgabe auf Seite 11 dargestellt. Auch über drei weitere Großprojekte des Zentralen Informatikdienstes wird in diesem *Comment* berichtet: Die Fertigstellung des Glasfaser-Backbones der Uni Wien (siehe Seite 2), die Erneuerung der IT-Infrastruktur der Universitätsverwaltung (*UNIVIS: Was bisher geschah*, Seite 4) und die Umrüstung der Verwaltungs-PCs auf neue Hard- und Software (Seite 9).

Projekte von etwas geringerer Tragweite, aber mit ebenso spürbaren positiven Auswirkungen für die AnwenderInnen sind z.B. die Umstellung auf eine neue Mailinglisten-Software für die Uni Wien (Seite 19) oder die Erweiterungen des *Computer Telephone Interface*, das langsam den Kinderschuhen entwächst (Seite 22). Das neue VPN-Service des ZID (Seite 23) und das neue SFX-Service der Universitätsbibliothek (Seite 24) fallen ebenso in diese Kategorie wie die neuen Webseiten des Zentralen Informatikdienstes (Seite 26).

Darüber hinaus erfahren Sie im Artikel *Auf der richtigen Fährte: Der Junk-Mail-Filter von Mozilla* (siehe Seite 16), wie Sie Ihr Mailprogramm dazu bringen, Ihnen die lästige Arbeit des „Müllsortierens“ abzunehmen. Selbst die Augen offen halten müssen Sie allerdings, wenn Sie sich vor einer neuen Variante der Internet-Betrugsversuche schützen wollen: *Phishing* (= *Password fishing*) zielt darauf ab, durch geschickte Täuschungen an sensible Daten zu gelangen. Wie *Phisher* arbeiten und worauf Sie in diesem Zusammenhang achten sollten, können Sie im Beitrag *Maskenball im Internet* (Seite 29) nachlesen. Alle, die immer schon wissen wollten, warum ihr Computer plötzlich Japanisch kann, wenn er entsprechende Webseiten anzeigen soll, erhalten im Artikel *Unicode – Kiss Your ASCII Goodbye?* (Seite 12) einen Einblick in die Abgründe der Darstellung von Schriftzeichen mittels elektronischer Geräte.

Ein erfolgreiches Wintersemester 2004 wünscht  
die *Comment*-Redaktion

## Inhalt

### Aktuelles

- 2 Die Erleuchtung der Dark Fibre:  
Das Glasfasernetz der Uni Wien
- 3 Personalnachrichten
- 4 UNIVIS: Was bisher geschah
- 9 Neue EDV-Infrastruktur für die Verwaltung
- 10 Neue Standardsoftware
- 11 eLearning: Etappensiege auf der Tour de force

### PCs & Workstations

- 12 Unicode – Kiss Your ASCII Goodbye?

### Netzwerk- & Infodienste

- 16 Auf der richtigen Fährte:  
Der Junk-Mail-Filter von Mozilla
- 19 Wait a Minute, Mr. Postman!
- 22 Computer Telephone Interface:  
Erste Erfahrungen & neue Funktionen
- 23 Licht am Ende des Tunnels: VPN
- 24 SFX: Special Effects an der Universitätsbibliothek
- 26 Des ZIDs neue Kleider
- 29 Maskenball im Internet  
(oder: Wem schenken Sie heute Ihre Daten?)

### Anhang

- 34 WebCT Vista: Technische Schulung für Lehrende
- 34 Schulungen für Studierende
- 35 Kurse bis Jänner 2005
- 40 Öffnungszeiten
- 41 Handbücher
- 42 Personal- & Telefonverzeichnis
- 44 AnsprechpartnerInnen
- 44 Wählleitungszugänge

# DIE ERLEUCHTUNG DER DARK FIBRE: DAS GLASFASERNETZ DER UNI WIEN

Die Institute und Einrichtungen der Universität Wien sind bekanntlich über viele Gebäude in der ganzen Stadt verstreut. Zwar ist die Uni Wien durch die Ausgliederung der Medizin um einiges kleiner geworden; dennoch umfasst sie immer noch mehr als 60 Adressen (siehe <http://www.univie.ac.at/plaene/institute.html>). Manche dieser Standorte sind groß und komplex und beherbergen zahlreiche Institute (z.B. Universitätscampus Altes AKH), andere wiederum bestehen nur aus einer kleinen Einmietung in einem Büro- oder Wohnhaus. Die meisten Standorte liegen im 1. und 9. Bezirk einigermaßen in räumlicher Nähe zum Universitäts-Hauptgebäude, manche aber liegen fernab in völlig anderen Stadtgebieten (z.B. das Betriebswirtschaftszentrum, das Sportinstitut oder das Vienna Biocenter). Wollen Sie zu den wenigen Menschen gehören, die wirklich die gesamte Universität kennen? Dann nehmen Sie sich vor, ab jetzt jede Woche einen anderen Standort der Uni Wien zu besichtigen – erst Ende nächsten Jahres haben Sie Ihr Besuchsprogramm komplett absolviert! Dieser Vorschlag möge veranschaulichen, wie groß die Universität Wien ist und dass die Errichtung und laufende Wartung des Uni-Datennetzes eine echte Herausforderung für den Zentralen Informatikdienst darstellt.

## Aus finsterner Vorzeit ...

Die erste Glasfaserverbindung zur Vernetzung von Universitätseinrichtungen im Wiener Raum wurde bereits 1992 zwischen der TU Wien und der Uni Wien in Betrieb genommen; sie bot eine Übertragungsgeschwindigkeit von damals unglaublichen 100 Mbit/s. In den folgenden drei Jahren entstand das „Universitätsdatennetz Wien“ (UDN-Wien), das auf Basis von Glasfaserleitungen, die von der Post- und Telegraphenverwaltung gemietet wurden, breitbandige Verbindungen zwischen den Wiener Universitäten und Forschungsinstitutionen bereitstellte. Dieses Projekt bot uns die ersten – und durchaus positiven Erfahrungen – mit „Dark Fibre“: Glasfaserleitungen zur Datenübertragung mittels Lasersignalen, an die wir unsere eigenen Endgeräte anschließen und die wir mit Übertragungsprotokollen und Bandbreiten nach unserem eigenen Belieben betreiben konnten. Dieses Leitungsnetz, dessen Errichtung aus Sondermitteln des Wissenschaftsministeriums finanziert wurde, ist nach wie vor in Verwendung – heute eben mit anderen Endgeräten auf Basis von Gigabit-Ethernet. Die damalige Investition hat sich längst amortisiert; mittlerweile sind nur mehr die laufenden Wartungskosten (rund 2000 Euro pro Monat für das gesamte Netz) zu bezahlen.

Leider nahm die Telekom ihre Bereitschaft, den Kunden Dark Fibre zur eigenen Nutzung zu überlassen, aus wirtschaftlichen Überlegungen bald darauf wieder zurück. Der

Telekommunikations-Monopolist hatte erkannt, dass mit der Vermietung von Datenübertragungsdiensten, deren Preise sich im Verhältnis zur Bandbreite steigern, nachhaltige Gewinne zu lukrieren sind, da der wachsende Datenverkehr die Kunden immer wieder zu Aufstockungen zwingt. Für die Uni Wien wirkte sich diese neue Geschäftspolitik freilich nachteilig aus: Jene Institutsstandorte, die noch keine Glasfaseranbindung hatten, konnten zu dieser Zeit aus Kostengründen überwiegend nur mit konventionellen Datenleitungen (meist Standleitungen mit 2 Mbit/s) vernetzt werden. In einzelnen Fällen – vor allem bei benachbarten Universitätsgebäuden – gelang es jedoch, Wegerechte für die Verlegung von Glasfaserkabeln auch ohne die Telekom zu erwerben. Insbesondere vom Universitätscampus Altes AKH aus konnten einige Standorte mitversorgt werden. Beispielsweise erwarb das EDV-Zentrum der Universität Wien im Jahr 1994 von den Wiener Heizbetrieben das Recht, ein Glasfaserkabel im Heizschacht quer unter der Währinger Straße (von der Universitäts-Zahnklinik zu den Chemie-Instituten im Gebäude Währinger Straße 38) zu verlegen.

Ende der neunziger Jahre, als die Vertreter der New Economy noch an ein ungebremstes Wachstum des mittlerweile deregulierten Telekommunikations-Marktes glaubten, wurden auch in Wien von investitionsfreudigen Unternehmen viele Kilometer Glasfaserkabel in die Erde gelegt. Die Realität entwickelte sich jedoch nicht so ganz nach den hochfliegenden Business-Plänen, und mancher „Carrier“ musste sich wieder aus dem Geschäft zurückziehen. Die verlegten Glasfaserstrecken blieben natürlich bestehen, wechselten mehrfach den Besitzer und wurden immer billiger angeboten. Die Zeit war gekommen, die Errichtung eines Glasfaser-Backbones zur Vernetzung der Standorte der Universität Wien wieder in Betracht zu ziehen.

## ... in die Lichtwellen-Ära

Im Februar 2002 unterzeichnete der Zentrale Informatikdienst gemeinsam mit der Firma Siemens eine Absichtserklärung, die Planung einer Dark-Fibre-Infrastruktur zur Vernetzung von 25 Standorten der Universität Wien in Angriff zu nehmen. Detailplanungen zur Erreichbarkeit der einzelnen Standorte über mögliche Kabelwege wurden ausgearbeitet und Kostenschätzungen vorgenommen. Dann wurde im August 2002 das neue Universitätsgesetz im Bundesgesetzblatt veröffentlicht, und die Ausgliederung der Medizinischen Fakultät aus der Universität Wien war endgültig beschlossene Sache. Dadurch verloren einige Standorte für die Universität ihre ursprüngliche Bedeutung, und das Glasfaser-Vernetzungsprojekt wurde bis zur Klärung der Frage, welche Standorte langfristig noch eine Rolle spielen würden, um ein Jahr zurückgestellt.

Im Zuge der Neuplanung wurde das Projekt auf die sternförmige Vernetzung von insgesamt 19 Standorten (siehe Kasten) mit dem Netzknoten im Neuen Institutsgebäude reduziert. Der Auftrag wurde ausgeschrieben und die Einleitung eines Verhandlungsverfahrens am 16. Juni 2003 öffentlich bekannt gemacht. Von insgesamt zehn Firmen langten Teilnahmeanträge ein; fünf dieser Firmen wurden zur Anbotslegung eingeladen. Die Angebote der fünf Firmen unterschieden sich zum Teil erheblich in den Kosten für die einzelnen Standorte, und nicht alle Anbieter boten Glasfaserverbindungen zu sämtlichen 19 Standorten an. Nach Klärung der offenen Fragen in mehreren Bietergesprächen kristallisierte sich schließlich eine für die Universität Wien sehr befriedigende Zuschlagsentscheidung heraus: Alle Standorte waren mit Dark Fibre zu attraktiven Konditionen vernetzbar; 11 dieser Standorte wurden an die Memorex Telex Communications AG vergeben, 6 weitere Standorte an die Telekom Austria AG und 2 Standorte an die Siemens AG Österreich. Die Kosten für das Gesamtprojekt mit einem Nutzungsrecht der Glasfaserleitungen auf 20 Jahre betragen 1,73 Millionen Euro. Am 1. Dezember 2003 wurden die Aufträge erteilt und zugleich die Bauarbeiten in Angriff genommen. Die erste der neuen Glasfaserverbindungen (in das Vienna Bio-center, Dr. Bohr-Gasse 9) konnte noch im Dezember 2003 fertiggestellt werden; am 12. Mai 2004 wurde schließlich die letzte abgenommen.

Auf allen neuen Glasfaserstrecken der Universität Wien wird derzeit Gigabit-Ethernet eingesetzt. Mit dieser Band-

breite können ohne weiteres mehrere VLANs (*Virtual Local Area Networks*) parallel über dieselbe physische Verbindung geführt werden. Die neuen Leitungen dienen daher nicht nur zur Anbindung der einzelnen Gebäudenetzwerke an das Datennetz der Universität Wien, sondern auch zum

Anschluss der jeweiligen lokalen Telefon-Nebenstellenanlage an das Telefonsystem im Universitäts-Hauptgebäude. Die auf den zentralen Servern des ZID angebotenen IT-Services (z.B. eMail mittels IMAP, das Backup-Service, die Fileservices oder die Institutsfirewall; siehe <http://www.univie.ac.at/ZID/>) sind von allen breitbandig angeschlossenen Standorten aus nun ebenfalls problemlos verwendbar. Dadurch wird der Betrieb eigener, lokaler Server in vielen Fällen überflüssig, und der nicht unbeträchtliche Wartungsaufwand für solche lokalen Systeme kann endlich vermieden werden.

Es ist zu erwarten, dass in den nächsten zwanzig Jahren die Übertragungstechnik auf Glasfaserleitungen noch erhebliche Innovationen erleben wird und im Glasfasernetz der Universität Wien ein Vielfaches der heutigen Gigabit-Bandbreiten für neuartige Services genutzt werden kann. Die Universität wird daher auch noch im nächsten Jahrzehnt von den Investitionen in das Dark-Fibre-Leitungsnetz profitieren, zumindest solange sie einen Großteil ihrer heutigen Standorte beibehält – und dass etwa das Institut für Botanik den Standort am

Rennweg verlässt und den Botanischen Garten umpflanzt, ist doch eher unwahrscheinlich.

Peter Rastl ■

## Endpunkte des neuen Glasfaser-Backbones der Uni Wien

- 1010, Universitätsstraße 7 (Knotenpunkt)
- 1010, Dr. Karl Lueger-Ring 1
- 1010, Schottenbastei 10–16
- 1010, Hohenstaufengasse 9
- 1010, Schottenring 21
- 1030, Dr. Bohr-Gasse 9
- 1030, Rennweg 14
- 1080, Lenaugasse 2
- 1090, Alser Straße 4
- 1090, Althanstraße 14
- 1090, Berggasse 11
- 1090, Boltzmanngasse 5
- 1090, Garnisongasse 3
- 1090, Maria-Theresien-Straße 3
- 1090, Rooseveltplatz 10
- 1150, Auf der Schmelz 6
- 1180, Schopenhauerstraße 32
- 1180, Türkenschanzstraße 17
- 1190, Franz Klein-Gasse 1
- 1210, Brünner Straße 72

## Personalnachrichten

Diesmal gibt es nur wenige personelle Veränderungen mitzuteilen, die meisten aus dem UNIVIS-Team: **Dejan Vidovic**, der nach mehr als vier Jahren höchst erfolgreichen Wirkens in unserer Netzwerk-Abteilung etwas völlig anderes machen wollte, wechselte mit September 2004 in die Abteilung Universitätsverwaltung des ZID und übernimmt dort die Leitung des Referats *UNIVIS-Produktion*, das ein Jahr lang vorübergehend mit der *UNIVIS-Softwareentwicklung* zusammengelegt war und nun wieder als eigenes Referat ersteht. Ebenfalls mit September 2004 hat **Evelyn Kübler** die Nachfolge von Farzaneh Hojreh im *UNIVIS-Projektmanagement* angetreten. **Stephan Hordynski** ist im August 2004 aus der *UNIVIS-Softwareentwicklung* ausgeschieden; mit Oktober 2004 tritt **Philipp Trifonoff** an seine Stelle. Seit September 2004 ist ferner **Heinz Ekker** am ZID angestellt, um das Team der Internet-Domainverwaltung bei der Entwicklung der Software für die ENUM-Registrierung zu verstärken.

Allen unseren neuen, wechselnden und scheidenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wünschen wir viel Erfolg und Freude in ihrem neuen Arbeitsumfeld!

Peter Rastl

# UNIVIS: WAS BISHER GESCHAH

Gut fünf Jahre ist es nun her, dass die ersten konkreten Planungen für das Projekt UNIVIS in Angriff genommen wurden, das laut Projektbeschreibung *das Ziel verfolgt, die Verwaltung der Universität Wien durch den Einsatz zeitgemäßer Informationstechnologie und durch die damit einhergehende Revision der Verwaltungsprozesse nachhaltig in ihrer Leistungsfähigkeit zu steigern und auf die Anforderungen der Zukunft vorzubereiten. Schwerpunkte liegen in der Betonung der Servicefunktionen für Studenten und Mitarbeiter sowie in der Bereitstellung von Informationen für Managemententscheidungen der Universität.*

Der bisherige Projektverlauf wurde in zehn *Comment*-Artikeln beschrieben, die unter <http://www.univie.ac.at/univis/> gesammelt abrufbar sind – von *Welche EDV braucht die Universitätsverwaltung (Comment 98/1)* bis *UNIVIS, die Zehnte (Comment 02/2)*. Im Folgenden sollen in einer Art Zwischenbilanz die Pläne von damals der Realität von heute gegenübergestellt werden.

## Zuerst sorgfältig planen, ...

Im Mai 1999 – nach längeren universitätsinternen Vorarbeiten und einer EU-weiten Interessentensuche – wurde die Firma CSC Ploenzke mit der Planung von UNIVIS beauftragt. Da der Projektumfang anfangs noch nicht klar abgegrenzt werden konnte, war das Ziel der ersten Projektphase („Initialisierungsphase“) die Definition der Projektziele und -inhalte. Zu diesem Zweck wurde anhand eines groben unternehmensweiten Prozessmodells ein aus sieben Anwendungsgruppen bestehendes Anwendungsportfolio definiert:

- **Studienwesen** (Studierenden-, Lehr- und Prüfungsverwaltung);
- **Personalwesen** (Personalstamm-, An-/Abwesenheits- und Reiseverwaltung, Personalaufnahme, -entwicklung und -abrechnung, Planstellenverwaltung);
- **Facility Management** (Liegenschafts- und Raumverwaltung, Management von Reinigung, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten);
- **Finanzwesen** (Finanzbuchhaltung, Haushaltsmanagement, Kostenrechnung, Controlling, Budgeterstellung und -vollzug);
- **Materialwirtschaft** (Lager-, Lieferanten- und Materialverwaltung, Einkauf/Beschaffung, Inventar-/Anlagenverwaltung, Instandhaltung);
- **Managementinformationssystem (MIS) / Datawarehouse** (Soll-Ist-Vergleiche, Statistiken, Prognosen, Daten zur Effektivitätsbewertung);

- **Work Management** (Definition und Steuerung von Geschäftsprozessen, Dokumentenverwaltung, Unterstützung der Zusammenarbeit und Kommunikation – z.B. Terminverwaltung, elektronischer Akt).

Die Bewertung dieser Anwendungsgruppen erfolgte auf der Basis des zu erwartenden Nutzenzuwachses hinsichtlich der im Kriterienkatalog festgelegten vier Hauptziele des Projekts:

- Verbesserung der Außenwirkung und Erhöhung der Kundenzufriedenheit;
- Steigerung der Produktivität, Effizienz und Effektivität im Verwaltungsbereich;
- Verbesserung der Informationsbereitstellung für EntscheidungsträgerInnen;
- Gewährleistung der Betriebssicherheit und Optimierung des Betriebs- und Betreuungsaufwands.

Neben der reinen Nutzwertanalyse waren auch technische Restriktionen zu berücksichtigen – z.B. die daten- und funktionsmäßig enge Koppelung zwischen Studienwesen und Personalwesen, aber auch zwischen Finanzwesen und Materialwirtschaft: In solchen Fällen ist in der Regel eine gemeinsame Umstellung am günstigsten, da keine zusätzlichen neuen Schnittstellen zwischen den Systemen programmiert bzw. betreut werden müssen und der Migrationsaufwand geringer ist. Aus dem bewerteten Anwendungsportfolio und diversen Nebenbedingungen – Personal- und Budgetrestriktionen, Migrationsanforderungen usw. – wurde schließlich ein Masterplan für das Gesamtprojekt UNIVIS entwickelt (siehe Abb. 1).

In der Initialisierungsphase war auch die Frage zu klären, ob die bestehenden EDV-Systeme der Universitätsverwaltung durch eigens entwickelte Programme (Individualsoftware) oder durch „fertige“ Standardsoftware ersetzt werden sollten. Individualsoftware kann im Allgemeinen besser auf spezielle Anforderungen abgestimmt werden; für Standardsoftware spricht das in der Regel höhere technische Niveau, der geringere Analyse- und Einführungsaufwand sowie die geringere Durchlaufzeit bei der Einführung und das geringere Risiko des Scheiterns bei der Einführung. In Übereinstimmung mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur als Geldgeber wurde daher beschlossen, wo immer möglich Standardsoftware zu verwenden und andernfalls Individualsoftware zu entwickeln (letzteres konnte aus damaliger Sicht aufgrund der Personalsituation nur außer Haus erfolgen).

Für die Anwendungsgruppe Studienwesen, der die höchste Priorität zugewiesen worden war, wurden nun die am Markt angebotenen Standardsoftware-Pakete genau überprüft. Nach einer eingehenden Analyse entschied die Universität Wien, im Bereich des Studienwesens die Software i3v<sup>®</sup>-education der Karlsruher Firma GINIT einzusetzen.

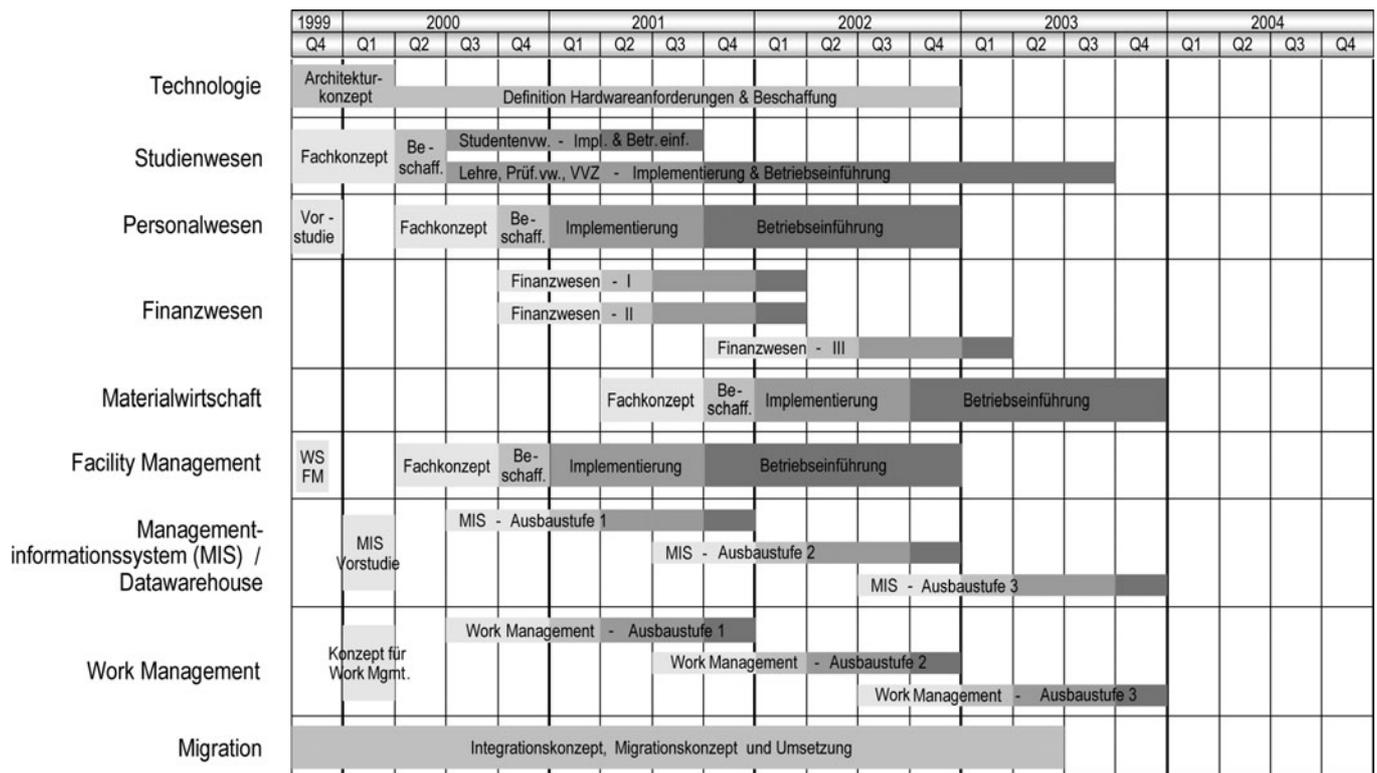


Abb. 1: Masterplan für das Projekt UNIVIS (ursprüngliche Version vom Herbst 1999)

## ... dann improvisieren

Natürlich lassen sich bei derart langfristigen Planungen nicht alle Zwischenfälle vorhersehen, und UNIVIS ist da keine Ausnahme. So klappte die Zusammenarbeit mit den Partnerfirmen GINIT Education AG und GINIT Technology GmbH zu Beginn tadellos. Ab dem Frühjahr 2002 zeigten sich als Folge firmeninterner Probleme jedoch zunehmend Mängel in der Leistungsfähigkeit und der Qualität ab: Immer öfter wurden vereinbarte Termine nicht eingehalten und mangelhafte Programmkomponenten geliefert. Gegen Ende des Jahres 2002, in einer kritischen Phase des Teilprojekts Personalwesen, spitzte sich die Situation zu, als die bereits dringend benötigten i3v-Komponenten für die Lehr- und Prüfungsabteilung auch nach mehrfachen Terminverschiebungen nicht bzw. nicht in der erforderlichen Qualität geliefert werden konnten. Nur durch den Einsatz von Fachkräften der Uni Wien vor Ort (in Karlsruhe) und die Fertigstellung einzelner Komponenten durch die Universität Wien konnte diese Projektphase erfolgreich und mit gerade noch vertretbarem Verzug abgeschlossen werden.

Als Konsequenz daraus wurde zu Beginn des Jahres 2003 der Servicevertrag mit der GINIT Technology GmbH in seinem bisher bestehenden Umfang reduziert und später gekündigt. Rechtliche Streitigkeiten zwischen den beiden Firmen, die inzwischen auch in wirtschaftlichen Schwierigkeiten<sup>1)</sup> steckten, führten schließlich dazu, dass die GINIT Education AG die Verträge mit der Uni Wien nicht mehr erfüllen konnte. Eine Vertragsklausel sicherte in diesem Fall der Universität Wien die Rechte am i3v-Quellcode zu, und

mit März 2003 übernahm die Uni Wien daher die Wartung und Weiterentwicklung von i3v. Da außer GINIT kein Anbieter über das erforderliche Know-how für die technische Durchführung verfügte, wurde in der Abteilung Universitätsverwaltung des ZID innerhalb kürzester Zeit ein Referat für *Softwareentwicklung* aufgebaut, das mittlerweile aus acht Personen besteht. Das ebenfalls neue Referat für *Projekt-, Changemanagement und Public Relations* mit vier Mitarbeiterinnen nimmt seither sämtliche Agenden der Projektabwicklung wahr. Nach dieser recht plötzlichen Vergrößerung war die Abteilung Universitätsverwaltung allerdings den alten Räumlichkeiten in der Garnisongasse endgültig entwachsen, und im ohnehin turbulenten Frühjahr 2003 wurde innerhalb eines Monats ein neuer Standort in der Universitätsstraße 11 gefunden, adaptiert und besiedelt.

Als weiteres Ereignis mit Tiefgang darf wohl das Inkrafttreten des *Universitätsgesetzes 2002*<sup>2)</sup> am 1. Oktober 2002 bezeichnet werden. Der Verlauf des UNIVIS-Projekts wurde vor allem durch die folgenden Neuerungen massiv beeinflusst:

- die Errichtung der *Medizinischen Universität Wien* als Rechtsnachfolgerin der Medizinischen Fakultät der Universität Wien;

1) Über das Vermögen der GINIT Technology GmbH wurde am 1. April 2003 das Konkursverfahren eröffnet; die GINIT Education AG folgte am 23. Dezember 2003.

2) Das UG 2002 ersetzte per 1.1.2004 die zu diesem Zeitpunkt außer Kraft tretenden Gesetze UOG 1993, KUOG, UniStG, Hochschul-Taxengesetz 1972 sowie das Bundesgesetz über die Abgeltung von wissenschaftlichen und künstlerischen Tätigkeiten an Universitäten und Universitäten der Künste.

- die Verpflichtung zur Einrichtung eines Rechnungswesens (einschließlich einer Kosten- und Leistungsrechnung) nach den Richtlinien des ersten Abschnitts des dritten Buches des Handelsgesetzbuches (HGB);
- die Wirksamkeit des Angestelltengesetzes anstelle des Vertragsbedienstetengesetzes für das nicht beamtete Universitätspersonal und die Durchführung der Lohnverrechnung für diese Personengruppe.

Darüber hinaus gingen mit dem UG 2002 zahlreiche Kompetenzen in den Verantwortungsbereich der Universitäten über, was natürlich eine Chance für Verbesserungen darstellt, gleichzeitig aber auch Änderungen an bestehenden Systemen nach sich zieht. Auch die Organisationsstruktur der Uni Wien wird im Zuge des UG 2002 neu festgelegt, was sich auf praktisch alle Verwaltungsabläufe und die entsprechenden technischen Systeme nachhaltig auswirkt.

Die **Errichtung der Medizinischen Universität Wien** beschäftigte das UNIVIS-Team vor allem in zweierlei Hinsicht: Zum einen wurde ab März 2003 ein eigener ZID für die Medizinische Universität<sup>3)</sup> aufgebaut, der ab Jänner 2004 auch die dann eigenständigen i3v-Systeme der Medizinischen Universität betreuen sollte (lizenzrechtliche Probleme in Bezug auf i3v gab es nicht, da in den Verträgen mit der Firma GINIT bereits Vorkehrungen für den Fall einer etwaigen Teilung der Universität getroffen worden waren). Zum anderen mussten die neuen i3v-Systeme vorbereitet und vor allem die bisher gemeinsam genutzten Daten „aufgeteilt“ werden. Letzteres entpuppte sich als durchaus anspruchsvolle Aufgabe, da bei der Analyse der Datentrennung (vor allem in den Bereichen Studienwesen und Personalwesen) neben den technischen auch zahlreiche rechtliche Fragen zu klären waren. Erschwerend kam hinzu, dass die Trennung der Universitäten – und somit auch der Systeme und Daten – mitten im Semester bei vollem Studienbetrieb erfolgen musste. Dennoch konnten termingerecht zum Jahresende 2003 die i3v-Systeme der nunmehr zwei Universitäten geteilt und erfolgreich wieder in Betrieb genommen werden. Die Weiterentwicklung von i3v erfolgt für beide Unis gemeinsam durch den Zentralen Informatikdienst der Universität Wien.

Das **Rechnungswesen** der Universität Wien orientierte sich bis zum 31.12.2003 – wie an allen Bundesdienststellen – am Bundeshaushaltsgesetz (BHG) und den entsprechenden Verordnungen („Kameralistik“). Die Abwicklung der Finanzgebarung erfolgte über das vom Bundesrechenzentrum (BRZ GmbH) betriebene System der automatisierten Haushaltsverrechnung. Durch die Anwendung des Handelsgesetzbuches (HGB) ab 1.1.2004 wird als Grundgerüst für das Rechnungswesen nun die doppelte Buchhaltung vorgegeben, was eine grundlegende Umstellung der Geschäftsprozesse im Rechnungswesen und der technischen Buchhaltungssysteme zur Folge hat. Die neuen Systeme auf der Basis von SAP R/3 wurden im Rahmen des österreichischen

Projekts *uni.verse* unter der Generalunternehmenschaft der Firma SBS und der Mitwirkung der BRZ GmbH an den österreichischen Universitäten eingeführt (siehe <http://uni.verse.at/>). Die von uni.verse abgedeckten Anwendungsgruppen (Finanzwesen, Teile der Materialwirtschaft) wurden daher aus dem UNIVIS-Projekt ausgegliedert.

Hinsichtlich der **Lohnverrechnung** entschied die Uni Wien, dafür nicht die Dienstleistungen der BRZ GmbH in Anspruch zu nehmen, sondern diese im eigenen Haus durchzuführen. Zu diesem Zweck wurde in einem Vergabeverfahren die Software *Le Salaire* der Firma Eurofunk-Kappacher ausgewählt und erworben. Im Rahmen von UNIVIS musste daher eine Schnittstelle zwischen der Personalverwaltung in i3v und der Lohnverrechnung in *Le Salaire* entwickelt werden, und auch die EDV-Anwendungen des Personalwesens waren entsprechend anzupassen.

## Der Projektverlauf im Detail

### Studienwesen

Dem Studienwesen – insbesondere der Studierendenverwaltung – war von Beginn an die höchste Priorität zugeachtet worden. Noch im September 1999 erhielt CSC Ploenzke den Auftrag zur Erstellung des Fachkonzepts Studienwesen, in dem auch die für den Einsatz an der Uni Wien erforderlichen Änderungen an der (bereits in der Initialisierungsphase ausgewählten) Software i3v<sup>®</sup>-education definiert wurden. Im Juli 2000 unterzeichnete die Universität Wien die Lizenz- und Wartungsverträge mit der Firma GINIT, und es konnte mit den Anpassungsarbeiten begonnen werden.

Im Jänner 2001 wurde mit der **Studierendenverwaltung** die erste Komponente von i3v in Betrieb genommen. Als wesentliche organisatorische Verbesserungen wurden dabei von Beginn an die Internet-Voranmeldung und das *One Stop*-Prinzip umgesetzt: Nach der Erfassung aller Daten im Internet erfolgt nun die Überprüfung der erforderlichen Unterlagen, die Zulassung zum Studium und die Erstellung und Übergabe der Studiendokumente (Studierendenausweis, Studienblatt, Semesteretikett) in einem einzigen Schritt am Schalter der Studienabteilung.

Bereits im folgenden Semester machte die Einführung der Studienbeiträge weitreichende organisatorische und technische Änderungen erforderlich. Seither wurden die i3v-Komponenten laufend verbessert und neue Geschäftsbereiche unterstützt – zuletzt wurde im Frühjahr 2004 eine weitere Komponente in Betrieb genommen, die es den Studierenden ermöglicht, die im Universitätsgesetz 2002 geregelte Abstimmung über die Zweckwidmung der Studienbeiträge online durchzuführen. Eines der derzeit anstehenden Vorhaben beschäftigt sich mit der Rückerstattung der Studienbeiträge: Diese wird nun nicht mehr vom ÖAD durchgeführt, und auch der begünstigte Personenkreis wurde erweitert (z.B. wird ab dem Sommersemester 2004 auch Uni-MitarbeiterInnen der Studienbeitrag rückerstattet). Die neue

3) siehe Artikel *Die Tücken der Trennung* (Comment 03/2, Seite 2 bzw. [http://www.univie.ac.at/comment/03-2/032\\_2.html](http://www.univie.ac.at/comment/03-2/032_2.html))

Universitätsstudien-evidenz-Verordnung und die Bildungs-dokumentationsverordnung bringen weitere Neuerungen mit sich, die teils im Sommer 2004 umgesetzt werden mussten und teils bis Ende des Jahres 2004 zu realisieren sind.

Die **Lehrverwaltung** mit i3v wurde aus organisatorischen Gründen schrittweise eingeführt: Im Wintersemester 2001 ging sie zunächst nur an der Medizinischen Fakultät und an den beiden theologischen Fakultäten in Betrieb. Im Laufe des nächsten Jahres folgten dann die anderen Fakultäten, wobei als Übergangslösung die Lehrveranstaltungen teilweise am Dekanat anstatt an den Instituten erfasst werden mussten. Seit dem Wintersemester 2002 wird die gesamte Lehre der Uni Wien mit i3v verwaltet; aufgrund der gerade in diesem Bereich sehr großen Innovationsfreude des Gesetzgebers kommen allerdings praktisch jedes Semester neue Programmversionen zum Einsatz. Auch die Umsetzung des UG 2002 an der Universität Wien erfordert tiefgehende Eingriffe in die bestehende i3v-Architektur, um die Abwicklung der Lehre im Sinne des Gesetzes und im Sinne der den neu eingerichteten Studienprogrammleitungen zgedachten Aufgaben gewährleisten zu können.

Das seit dem Wintersemester 2001 mit i3v produzierte Vorlesungsverzeichnis erscheint im Wintersemester 2004 erstmals nicht mehr in gedruckter Form. Das dadurch zusätzlich aufgewertete Online-Vorlesungsverzeichnis (<http://data.univie.ac.at/vlvz?extended=Y>) wurde neu strukturiert und stellt die Daten aus i3v tagesaktuell zur Verfügung.

Im Rahmen der **Prüfungsverwaltung** werden zwei Teilprojekte verfolgt:

- Die Prüfungsergebnisverwaltung, die mit der Dokumentation von Prüfungsergebnissen und der Zeugnisausfertigung im wesentlichen die Funktionalitäten des Altsystems abdeckt, und
- die umfassende Prüfungsverwaltung, die darüber hinaus auch die Anmeldung der Studierenden zu Prüfungen bzw. prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (unter Berücksichtigung unterschiedlicher Anmeldestrategien) sowie die Verwaltung der Studienpläne vorsieht. Dies ermöglicht die Überprüfung studienplanmäßiger Voraussetzungen schon bei der Anmeldung und somit eine weitgehend automatisierte Studienabwicklung.

Die Einführung der umfassenden Prüfungsverwaltung an den ersten Fakultäten war ursprünglich für das Wintersemester 2001 vorgesehen. Im Laufe der Vorarbeiten zeigte sich jedoch, dass die erforderlichen Modifikationen der standardmäßigen Prüfungsverwaltungskomponenten von i3v weit umfangreicher und aufwendiger waren als ursprünglich angenommen. Die Einführung im Wintersemester 2001 wurde daher auf die Medizinische Fakultät beschränkt, wo sich mit der grundlegenden Neugestaltung des Studienplans (*Medizin Curriculum Wien*) und dem zugehörigen Pilotprojekt [mcw]150 mit 150 Studierenden ein überschaubarer Rahmen für den kontrollierten Einsatz der neuen Programmkomponenten bot. Mit dem Wintersemester 2002 und dem vollen Anlaufen des Medizin Curriculum Wien konnte das

System dann für alle neuen Medizinstudierenden erfolgreich eingesetzt werden.

Dennoch wurde bald deutlich, dass die Einführung der umfassenden Prüfungsverwaltung an den übrigen Fakultäten weder in der in i3v verfügbaren Form noch im Rahmen des ursprünglichen Zeitplans zu bewerkstelligen war. Um die kritischen Terminvorgaben für die Abschaltung der Altsysteme nicht zu gefährden, wurde daher beschlossen, das an den anderen Fakultäten (mit Ausnahme der Rechtswissenschaftlichen Fakultät) eingesetzte Prüfungsverwaltungssystem *PV-Client* vorerst durch eine reine Prüfungsergebnisverwaltung abzulösen. Dies erfolgt in zwei Schritten: Im Juli 2002 wurden zunächst die zentralen Komponenten des Systems (zentrale Prüfungsevidenz, Zeugnisausfertigung) von der alten VM-Großrechenanlage nach i3v „übersiedelt“ und alle im Altsystem vorhandenen Daten in das neue System übernommen. Für die unmittelbar Betroffenen – d.h. die Studierenden und jene Uni-MitarbeiterInnen, die mit der Eingabe von Prüfungsergebnissen beschäftigt sind – vollzog sich dieser Schritt weitgehend unbemerkt; lediglich der einwöchige Ausfall der Zeugniserstellung sowie die rigorosere Datenprüfung im neuen System waren merkbare Symptome dieser umfangreichen Umstellung. Im zweiten Schritt wird ab Herbst 2004 auch das an den Instituten und Dekanaten noch verwendete Notenerfassungsprogramm des PV-Client durch entsprechende i3v-Anwendungen ersetzt – nicht zuletzt deshalb, weil dieses schon recht betagte Programm im Rahmen der aktuellen Standardkonfiguration für Verwaltungs-PCs (siehe Seite 9) nicht mehr eingesetzt werden kann.

Derzeit werden die Komponenten für die umfassende Prüfungsverwaltung, vor allem für die Prüfungsanmeldung und die Studienplanverwaltung, von Grund auf neu konzipiert.

## Personalwesen

Aufgrund der engen Koppelung mit dem Studienwesen wird auch im Personalwesen die Software i3v eingesetzt, die allerdings ursprünglich über keine entsprechenden Komponenten verfügte. Nachdem an der Uni Wien aus der Entwicklung der Altsysteme fundiertes Fachwissen vorhanden war, wurde von GINIT in enger Zusammenarbeit mit der Universität eine Personal- und Planstellenverwaltung als weitere Funktionskomponente von i3v komplett neu entwickelt. Eine weitere Konsequenz der engen Verknüpfung mit dem Studienwesen war auch der Umstellungszeitpunkt: Obwohl die Personalabteilung bereits über eine vergleichsweise brauchbare IT-Unterstützung verfügte, musste die Umstellung mit jener des Studienwesens abgestimmt und somit um Jahre vorgezogen werden.

Im Juli 2002 ging die neue i3v-Personalverwaltung in einer ersten Ausbaustufe – einer Personalverwaltung im engeren Sinne – in Betrieb. Um eine solide Datenbasis für die Planstellen- und Arbeitsplatzbewirtschaftung zu schaffen, wurden im Zuge der Betriebseinführung die betroffenen Verwaltungsabläufe reorganisiert und Daten zu Arbeitsplätzen,

Planstellen und Organisationseinheiten sowie Informationen über Dienstverträge, dienstliche Angelegenheiten, Lehrbeauftragte und Lehrbefugnisse neu erfasst bzw. überarbeitet. Die zweite Ausbaustufe folgte im September 2002 und umfasste im Wesentlichen die Verknüpfung der Personaldaten mit den Lehrverwaltungsdaten. Im Sinne einer integrierten Lösung wurde dabei besonderes Augenmerk auf die Budgetierungswerkzeuge für den Personalbereich (z.B. Koppelung der Personal- und Planstellendaten mit den Lehrveranstaltungs- und Prüfungsdaten) gelegt. Die vollautomatisierte Lehr- und Prüfungsabteilung ging schließlich Ende 2002 in Betrieb. Mit der Übernahme sämtlicher Daten der Personalverwaltung und -verrechnung sowie der Lehr- und Prüfungsabteilung war die Datenmigration aus dem Altsystem abgeschlossen, sodass der Betrieb der VM-Großrechenanlage wie vorgesehen mit Ende 2002 eingestellt werden konnte.

Anlässlich der Einführung einer Lohnverrechnung für die nicht beamteten DienstnehmerInnen der Uni Wien (als Folge der Umsetzung des UG 2002) wurde eine komplexe Schnittstelle entwickelt, die die relevanten Daten aus der i3v-Personalverwaltung praktisch in Echtzeit für die Lohnverrechnung mit Le Salaire zur Verfügung stellt. Dadurch kann eine doppelte Datenpflege in beiden Systemen vermieden werden. Die Schnittstelle sowie die erforderlichen Erweiterungen in i3v wurden im Laufe des Jahres 2003 konzipiert und entwickelt und im Jänner 2004 planmäßig in Betrieb genommen.

Die an der Universität Wien (bzw. seit 1.1.2004 am *Amt der Universität Wien*) beschäftigten Beamten werden nach wie vor vom BRZ abgerechnet. Das bestehende Lohnverrechnungssystem des Bundes<sup>4)</sup> soll jedoch per Jänner 2005 durch das neue bundesweite Personalmanagementsystem *pm-SAP* abgelöst werden, sodass auch die bislang zwischen i3v und der Bundesbesoldung betriebene Schnittstelle (*PAV-Schnittstelle*) ersetzt werden muss. Leider verläuft dieses Vorhaben bisher nicht ganz friktionsfrei: Einerseits ist die neue *pm-SAP*-Schnittstelle im Vergleich zur *PAV*-Schnittstelle in der Funktionalität stark eingeschränkt. Dies könnte unter anderem zur Folge haben, dass abrechnungsrelevante Daten nicht in der erforderlichen Genauigkeit über die Schnittstelle aktualisiert werden können und daher sowohl in i3v als auch in *pm-SAP* gepflegt werden müssen, was nicht nur zeitaufwendig, sondern auch fehleranfällig ist. Andererseits kommt es im BRZ immer wieder zu Verzögerungen im Terminplan. So lag Mitte August 2004 noch keine vollständige Schnittstellen-Definition vor, obwohl der Beginn der Testphase für 1. Juni 2004 vorgesehen war.

Die alte *PAV*-Schnittstelle wird aber auch in den Zeiten von *pm-SAP* nicht überholt sein: Da *pm-SAP* nach derzeitigem Planungsstand nur Daten verarbeiten kann, die einen Be-

4) *Bundesbesoldung* mit dem Online-Zugang *PAV (Personalabrechnungsverfahren)* und den entsprechenden Abfragetools *AED (Abfragen auf Ergebnisdaten)* und *PIS (Personalinformationssystem des Bundes)*

zugszeitraum ab 1.1.2005 betreffen, müssen Auszahlungen für das Jahr 2004 und davor (z.B. Lehr- und Prüfungsabgeltungen und entsprechende Nachträge) auch nach dem 1.1.2005 noch über die alten Systeme abgerechnet werden.

Weitere laufende Vorhaben im Bereich Personalwesen beschäftigen sich unter anderem mit der Verwaltung von Stipendien, mit der Integration des BewerberInnen-Pools der Uni Wien und mit der Ausweitung der i3v-Formularverwaltung auf sämtliche in der Personalabteilung verwendeten Arbeitsverträge und Dekrete.

### ... und anderes

Das Teilprojekt **Facility Management** wurde ebenfalls wie geplant in Angriff genommen: Gemeinsam mit der Lehrverwaltung (also beginnend mit dem Wintersemester 2001) ging eine Hörsaalverwaltung zur Planung von Lehrveranstaltungsterminen in Betrieb. Im Jahr 2001 wurde eine Komponente zur Verwaltung und Anzeige von Gebäudeplänen in i3v integriert und damit begonnen, die Räume der Uni Wien systematisch zu erfassen. Mittlerweile sind die Daten von über 20000 Räumen in i3v erfasst, etwa zwei Drittel davon mit grafischen Plandaten.

Im Frühjahr 2004 präsentierte die Firma Gosch Consulting ihre Ansätze zum Thema **MIS / Datawarehouse**; im Anschluss daran wurde sie mit der Erstellung der Vorstudie *Datawarehousing an der Universität Wien* beauftragt. Die Studie wurde im Juni 2004 fertiggestellt und bildet die Entscheidungsgrundlage für die Vorgehensweise in diesem Teilprojekt.

**Work Management** wurde bislang nicht als eigenständiges Teilprojekt betrieben, sondern die zugehörigen Funktionalitäten in den übrigen Teilprojekten entsprechend berücksichtigt: Jene i3v-Anwendungen, deren Daten von mehreren Personen und/oder in mehreren Arbeitsschritten bearbeitet werden (z.B. Lehrverwaltung), verfügen über eine so genannte *Work Flow*-Steuerung, die nicht nur regelt, welche Schritte innerhalb eines Vorgangs der Reihe nach abzuwickeln sind, sondern auch, wer welche Daten in welchem Arbeitsschritt bearbeiten kann bzw. muss. Diese Funktionalität wird ständig erweitert und auf neue i3v-Anwendungen ausgedehnt.

Die Anwendungsgruppen **Finanzwesen** und **Materialwirtschaft** wurden (wie bereits erwähnt) aus dem UNIVIS-Projekt ausgegliedert; sie werden im Rahmen des österreichweiten Projekts *uni.verse* realisiert.

Um die in den UNIVIS-Systemen verwalteten Daten einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, werden auch die **Online-Services** laufend vervollständigt. Das Online-Vorlesungsverzeichnis (<http://data.univie.ac.at/vlvz?extended=Y>) und das Online-Personalverzeichnis (<http://data.univie.ac.at/pers>) können bereits auf eine lange Tradition zurückblicken – beide Services wurden schon mit den Altsystemen betrieben und mit i3v weiterge-

führt. Seit Inbetriebnahme der i3v-Studierendenverwaltung im Jänner 2001 können sich angehende Studierende auch per Internet zum Studium an der Uni Wien voranmelden. Dieses System wurde sukzessive ausgebaut und im Jänner 2004 auf eine technisch völlig neue Basis gestellt: *UNIVIS online* bietet den Studierenden nun unter <https://www.univie.ac.at/uvo/> die Möglichkeit, persönliche Daten einzusehen, die Heimat- und Zustelladresse zu ändern, den Studienstatus zu überprüfen, das Studienbeitragskonto und Prüfungsergebnisse abzufragen sowie über die Zweckwidmung der Studienbeiträge abzustimmen; MedizinstudentInnen können sich darüber hinaus zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen anmelden. In Zukunft wird *UNIVIS online* verstärkt auch Services für Uni-MitarbeiterInnen zur Verfügung stellen; vorerst können hier Informationen zur Prüfungsevidenz und zur Prüfungsabteilung abgerufen werden. Kennzahlen und statistische Daten zu Studierenden und Studien an der Uni Wien werden voraussichtlich ab Ende 2004 unter <http://www.univie.ac.at/ZID/auv-daten/> verfügbar sein.

## i3v-Betreuung

Hilfe und Informationen zu i3v sind unter <http://www.univie.ac.at/ZID/auv-support/> zu finden. Mit der Übernahme der i3v-Entwicklung durch die Uni Wien wurde auch damit begonnen, die Benutzerdokumentation zu den i3v-Anwendungen von Grund auf neu zu gestalten. Die verfügbare Dokumentation ist unter <http://www.univie.ac.at/ZID/auv-benutzerdokumentation/> zugänglich. Für telefonische Anfragen stehen die MitarbeiterInnen des Support-Referats unter der Durchwahl 14204 (Studierenden- oder Prüfungsverwaltung) bzw. 14206 (Lehr- oder Personalverwaltung) zur Verfügung. Anfragen per eMail richten Sie bitte an die Adresse [support.univis@univie.ac.at](mailto:support.univis@univie.ac.at).

Informationen zu UNIVIS finden Sie unter <http://www.univie.ac.at/univis/>; für Anfragen zum Projekt ist das UNIVIS-Team unter der eMail-Adresse [univis@univie.ac.at](mailto:univis@univie.ac.at) erreichbar.

Martin Polaschek ■

## NEUE EDV-INFRASTRUKTUR FÜR DIE VERWALTUNG

Seit am 1. August 1996 die ADV-Abteilung der Universitätsdirektion in den Zentralen Informatikdienst integriert wurde, ist der ZID auch für die Hard- und Softwareinstallationen im Bereich der Universitätsverwaltung zuständig. Die Anzahl der betreffenden PCs hat seither laufend zugenommen (mittlerweile ist die 500-Stück-Grenze überschritten) und wird durch die organisatorischen Veränderungen im Rahmen der Universitätsreform noch weiter anwachsen. Gleichzeitig steigen auch die Ansprüche an die Ausstattung, Leistungsfähigkeit und Sicherheit der PCs kontinuierlich.

Der ZID hat sich daher entschlossen, den PC-Support im Verwaltungsbereich zu reorganisieren und dabei als Vorbild die bewährten Strukturen für den Betrieb der universitären PC-Räume heranzuziehen (siehe Artikel *Software, Everywhere* im *Comment 02/1*, Seite 20 bzw. unter [http://www.univie.ac.at/comment/02-1/021\\_20.html](http://www.univie.ac.at/comment/02-1/021_20.html)). Dafür muss ein Großteil der bestehenden PCs durch leistungsfähigere Geräte ersetzt werden – was jedoch andererseits die Gelegenheit bietet, gleich von Beginn an für eine hohe Standardisierung der verwendeten Hard- und Software und für eine möglichst sichere Konfiguration zu sorgen:

- Das verwendete System zur automatisierten Softwareverteilung gewährleistet, dass die jeweils neuesten Security-Updates für das Betriebssystem und die Anwendungsprogramme automatisch installiert werden und die PCs somit auch im laufenden Betrieb stets auf dem aktuellen Stand gehalten werden können.

- Die Rechner werden ständig von Virenscannern mit aktuellen Virendatenbanken überwacht.
- Darüber hinaus sind die PCs so konfiguriert, dass die unbemerkte Installation von „böartigen“ Programmen auf der Systempartition weitestgehend verhindert wird.
- Um auch gezielte Attacken aus dem Netzwerk abwehren zu können, werden die neuen Verwaltungs-PCs in einem eigenen geschützten Netzbereich zusammengefasst, in dem sich ausschließlich vom ZID betreute Geräte befinden.

In Summe sollen diese Maßnahmen einen möglichst umfassenden Schutz vor Computerviren, Trojanern und anderen Angriffen aus dem Internet bieten und für einen ungestörten Betrieb sorgen. Falls trotzdem einmal Probleme auftreten, ist aufgrund der einheitlichen Hard- und Software und mit Hilfe des Fernwartungssystems eine rasche und effiziente Hilfe möglich.

Für die BenutzerInnen in der Universitätsverwaltung ergeben sich durch diese Reorganisation vielfältige Neuerungen:

- **Aktuelle Hardware**  
Die neuen PCs arbeiten mit Pentium 4-Prozessoren von Intel mit einer Taktfrequenz von 2,8 GHz und 512 MB DDR-RAM als Hauptspeicher. Als optisches Laufwerk

wurde ein DVD/CDRW-Combo-Laufwerk gewählt, mit dem auch Daten-CDs gebrannt werden können.

- **Aktuelle Software**

Als Betriebssystem wird MS-Windows XP installiert, wobei dieses aus Gründen der Kompatibilität mit dem verwendeten Fernwartungssystem in der englischen Version zum Einsatz kommt. Neben MS-Office XP (in der deutschen Version) und der für die Universität benötigten Verwaltungssoftware (u.a. die Klienten für i3v, Le Salaire und SAP) ist auf den neuen PCs auch eine Reihe weiterer Hilfsprogramme vorinstalliert – z.B. Adobe Acrobat, WinZip und diverse Grafiktools.

- **Änderungen beim Mailing**

Der Empfang von eMail wird in Zukunft nur mehr über den IMAP-Server der Universität Wien abgewickelt, das heißt, alle Nachrichten werden zentral auf diesem Server gespeichert und verwaltet. (Gigabyte-große Outlook-Dateien, die immer wieder zu Problemen im Betrieb und bei der Datensicherung geführt haben, sollten damit endgültig der Vergangenheit angehören.) Als lokales Mailprogramm auf den einzelnen Rechnern wird Mozilla Mail eingesetzt.

- **Webinterface mit Groupware-Funktionen**

Zusätzlich zum lokalen Mailprogramm steht ein umfangreiches Webinterface zur Verfügung. Die Funktionalität beschränkt sich dabei nicht nur auf Mailing, sondern umfasst auch Module für Adressverwaltung, Kalender, Aufgaben und Projekte. Diese Module sind Groupware-fähig, können also auch von mehreren Personen gemeinsam benutzt werden.

- **Speicherung der Daten nur am Server**

Um eine vollständige Sicherung der Benutzer- und Abteilungsdaten gewährleisten zu können, werden zukünftig alle Daten nur mehr auf dem zentralen Fileserver gespeichert. Dabei hat jeder Benutzer einen Bereich für seine eigenen Daten, der nur von ihm persönlich eingesehen werden kann, und einen Bereich für Abteilungsdaten, auf den auch andere BenutzerInnen zugreifen können, sofern sie über die entsprechenden Berechtigungen verfügen.

Natürgemäß bringen die hohen Sicherheitsanforderungen auch Einschränkungen mit sich. Beispielsweise muss jede zu installierende Software vom Zentralen Informatikdienst vorher gründlich getestet werden, und gewisse sicherheitstechnisch bedenkliche Konfigurationsmöglichkeiten müssen deaktiviert werden. Es wird daher nicht mehr möglich sein, jedes beliebige Programm auf den neuen Rechnern zu installieren.

Aufgrund der großen Anzahl der zu erneuernden Geräte können selbstverständlich nicht alle Verwaltungs-PCs gleichzeitig ausgetauscht werden. Die gesamte Umstellung wird voraussichtlich etwa zwei Jahre in Anspruch nehmen, wobei systematisch pro Institut bzw. pro Abteilung vorgegan-

gen wird. Die betroffenen BenutzerInnen werden rechtzeitig über den jeweiligen Umstellungszeitpunkt informiert. Um den Umstieg auf die neuen Software-Versionen zu erleichtern, bietet der ZID in Kooperation mit dem Referat für Personalentwicklung eintägige Schulungen an, die jeweils einige Wochen vor der Umstellung stattfinden und in denen die wesentlichen Neuerungen – v.a. das Betriebssystem, das Mailing und das Webinterface mit den Groupware-Funktionen – erläutert werden.

Andreas Pytlik ■

## Neue Standardsoftware

### Neue Produkte (Stand: 1. 10. 2004)

- Corel WordPerfect Office12 für Win.
- MS-Digital Image Suite 10 für Win.
- MS-Office 2004 Standard für Mac
- MS-Virtual PC 2004 für Win.
- Sun Academic Initiative (Solaris, Java Studio & Desktop System, Star Office)
- Symantec Norton Internet Security 2004 für Win.
- Symantec Norton SystemWorks 2004 für Win.

### Updates (Stand: 1. 10. 2004)

- MATLAB 7.0 R14 für Win. und Unix (bisher R13)
- MS-Windows XP Prof. SR2 (bisher SR1)
- SigmaPlot 9.0 für Win (bisher 8.0)
- SPSS 11.0.2 für Mac (bisher 10.5)
- SPSS Data Entry Builder 4.0 für Win. (bisher 3.0)

### Verrechnung der Lizenzkosten: Neue Formulare und Infoblätter

Da es seit 1.1.2004 keinen *Zahlungs- und Verrechnungsauftrag* (ZVA) mehr gibt, wird die Standardsoftware für Institute der Uni Wien (Med-Uni: siehe [http://www.univie.ac.at/comment/04-1/041\\_2b.html](http://www.univie.ac.at/comment/04-1/041_2b.html)) nunmehr per „Interner Leistungsverrechnung“ bezahlt. Die Daten der BestellerInnen werden an die Buchhaltung des ZID weitergeleitet, und der fällige Betrag wird automatisch vom Institutskonto abgebucht. Aufgrund der geänderten Abrechnungsmodalitäten mussten auch die entsprechenden Formulare und Infoblätter überarbeitet werden. Bitte verwenden Sie nur mehr das aktuelle *Bestellformular für Standardsoftware* (Download unter <http://www.univie.ac.at/ZID/formulare/>)

Peter Wienerroither

**Alle Informationen zur Standardsoftware finden Sie im WWW unter <http://www.univie.ac.at/ZID/standardsoftware/>.**

# ELEARNING: ETAPPENSIEGE AUF DER TOUR DE FORCE

eLearning an der Universität Wien – insbesondere die neue universitätsweite Lernplattform WebCT Vista – bildete das Schwerpunktthema des *Comment 04/2*. Diese „Sonderausgabe“ und sechs Informationsveranstaltungen in verschiedenen größeren Institutsgebäuden der Uni Wien waren Teil einer PR-Offensive, die zum Ziel hatte, möglichst viele Lehrende mit den Möglichkeiten der Lernplattform vertraut zu machen. Diese Bemühungen erwiesen sich als erfolgreich: Bereits im Juni 2004 besuchten etwa 100 LektorInnen die in mehrere Module gegliederten technischen und didaktischen Schulungen zu WebCT Vista, und die zahlreichen Anmeldungen für die Schulungen im Herbst lassen auf ein weiterhin vorhandenes breites Interesse schließen.

Da es sich bei WebCT Vista um ein sehr umfangreiches und komplexes Softwarepaket handelt, ist auch die Anpassung der Lernplattform an die Rahmenbedingungen der Uni Wien ein aufwendiges und technisch anspruchsvolles Unterfangen, an dem ein kleines Programmiererteam am ZID seit Monaten mit Hochdruck arbeitet. Die vollständige Implementierung der Plattform wird noch längere Zeit in Anspruch nehmen, einige wichtige Teilerfolge konnten jedoch bereits erzielt werden:

- Damit Lehrende, die im Wintersemester 2004 Lehrveranstaltungen mit WebCT Vista abwickeln möchten, ihre Materialien rechtzeitig vorbereiten können, besteht seit Anfang August die Möglichkeit, die betreffenden Vorlesungen via Online-Antrag direkt in der Lernplattform zu registrieren.
- Auch die Authentifizierung der BenutzerInnen (Lehrende und Studierende) mittels Mailbox- bzw. Unet-UserID konnte sichergestellt werden. Spezielle UserIDs für WebCT Vista sind somit nicht erforderlich.
- Lehrveranstaltungen, die WebCT Vista verwenden, sind im Online-Vorlesungsverzeichnis (<http://data.univie.ac.at/vlvz?extended=Y>) mit einem speziellen Symbol gekennzeichnet. Durch Klick auf dieses Symbol können Studierende nähere Informationen – organisatorische und technische Details, Zulassungsbedingungen usw. – abrufen und sich für die Lehrveranstaltung anmelden. Die jeweiligen Anmeldemodalitäten werden dabei von den Lehrenden festgelegt.
- Zu Semesterbeginn sollen darüber hinaus die wichtigsten Grundfunktionen zur Verwaltung von Lehrveranstaltungen und BenutzerInnen zur Verfügung stehen. An der Entwicklung entsprechender Programme wird ebenfalls seit einigen Wochen intensiv gearbeitet.

Neben den bereits erwähnten technischen und didaktischen Schulungen für Lehrende werden in den ersten Monaten des Wintersemesters auch Schulungen für Studierende angeboten: Einerseits können diese zentral organisierte Einfüh-

rungskurse in die Benutzung von WebCT Vista besuchen, andererseits besteht – sofern die Lehrenden es für sinnvoll erachten und die entsprechende Infrastruktur (Netzwerkanschluss, Beamer) vorhanden ist – auch die Möglichkeit, dass MitarbeiterInnen des Büros *Support Neue Medien* (siehe Kasten) im Rahmen einer spezifischen Lehrveranstaltung die Studierenden in die Bedienung der Lernplattform einweisen.

Nähere Informationen zu den eLearning-Aktivitäten an der Uni Wien erhalten Sie unter <http://elearningcenter.univie.ac.at/> (eLearning-Portal für Lehrende) und unter <http://www.univie.ac.at/ZID/elearning/> (Webseite des technischen Supports). Um die Kommunikation mit den an eLearning interessierten Universitätsangehörigen zu fördern, wurde darüber hinaus die Mailingliste *elearning-info* eingerichtet, die regelmäßig über eLearning-relevante Themen informiert. Diese Mailingliste kann unter dem URL <http://lists.univie.ac.at/mailman/listinfo/elearning-info> abonniert werden.

Eveline Platzer & Herbert Stappler ■

## Support Neue Medien

### Kontakt

Adresse: 1010 Wien, Universitätsstraße 7  
(NIG, Erdgeschoss, Stiege III)  
eMail: [elearning.zid@univie.ac.at](mailto:elearning.zid@univie.ac.at)  
Telefon: (+43 1) 4277-14290  
Fax: (+43 1) 4277-9140  
URL: [www.univie.ac.at/ZID/elearning/](http://www.univie.ac.at/ZID/elearning/)

### Öffnungszeiten

Mo/Di/Mi/Fr 10:00 – 16:00 Uhr  
Do 12:00 – 18:00 Uhr

### Aufgabenbereiche

- Allgemeine Auskünfte über WebCT Vista
- Hilfe & Unterstützung bei technischen Problemen
- Schulungen für Lehrende & für Studierende
- Erstellen von Schulungsunterlagen
- Erstellen von Dokumentationen zu WebCT Vista
- Benutzerverwaltung
- Ändern des Unet-Passworts für Studierende (Lichtbildausweis erforderlich!)
- Beratung bei der technischen Umsetzung von Lehrveranstaltungen
- Anlegen & Konfigurieren der Lehrveranstaltungen
- Unterstützung bei der Einbringung von Inhalten

# UNICODE

## KISS YOUR ASCII GOODBYE?

οΕ&: (ΑÖ)¾/ÆÀÛ×ÀÓÁí / ˘ëÇΥ: ±èÁÁÁ!  
 / »Ç¾÷ÀÚµí·ÏøÈ& 214-86-80418 /  
 °Ï°;Äë½Ä»Ç¾÷½Ä°ÏøÈ& 5279 / Äë½ÄÆÇ;Ä¾÷  
 ½Ä°ÏøÈ& °32 - 5173È&  
 ¼;Ï½Ä °32±, »Ï¼°µ; 141-30 µ;½Ä°ôµù 11Ãþ / ÄüÈ,  
 02-559-1004 / ÆÑ½°, 02-559-1001 ~ 3  
 / °3ÄÍÁæ°, ü;® ÄÿÁÓÄÚ: Áæ;ë½Ä

Ein Unternehmer, der eine Anfrage an seinen Geschäftspartner in Korea richtete, erhielt obigen Text als Antwort. Wer nun hinter dem kryptischen Inhalt eine geschickte Verschlüsselungsmethode zwecks Verhinderung von Industriespionage wittert und bereits seine Enigma entstauben möchte, dem sei verraten: Höchstwahrscheinlich handelt es sich hierbei um ein simples technisches Problem. Der Absender verwendet vermutlich eine andere Zeichenkodierung. Unterstützt die vom Empfänger verwendete Applikation diese Kodierung nicht bzw. ist kein Schriftsatz installiert, der diese Kodierung darstellen kann, ist das Ergebnis lediglich eine wirre Buchstabensuppe.

Zeichenkodierungen – CES (*Character Encoding Schemes*), oftmals auch etwas irreführend als „Zeichensätze“ bezeichnet – sind genormte Zuordnungsregeln, die die Darstellung von Textzeichen in Form von binären Zahlen (Byte-Werten) ermöglichen. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Tabellen, die einem Textzeichen einen bestimmten, jeweils einmaligen Byte-Wert zuordnen. Leider gibt es hierfür zahlreiche, miteinander meist unvereinbare Konventionen. Verschiedene Anwendungen, Computertypen, Sprachen und Regionen verwenden zudem verschiedene Standards. Ein Umstand, der historisch gewachsen ist und demnach einer kurzen Rückblende bedarf.

## ASCII

Als in den 60er Jahren Think Tanks des Kalten Krieges das Internet eben erst „andachten“, waren die Ansprüche im IT-Bereich noch äußerst bescheiden. Man konnte sich durchaus mit einem Zeichenvorrat begnügen, der gerade eben den Bedarf des angelsächsischen Raumes abdeckte: Dies waren die Ziffern 0–9, das lateinische Alphabet mit Klein- und Großbuchstaben, Interpunktion sowie ein paar weitere gebräuchliche Zeichen, wie etwa der allseits bekannte Klammeraffe (siehe Kasten). Ein solches Repertoire bot der Code ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*), der 1963 von der ASA (*American Standards Association*) verabschiedet wurde. Dieser Code war schon zuvor für die Darstellung von Zeichen auf Lochstreifen in Gebrauch und ist (in modifizierter Form) heute immer noch der am häufigsten verwendete Zeichensatz im Internet.

Jedes Zeichen wird in ASCII mit 1 Byte kodiert. Tatsächlich belegt jedes ASCII-Zeichen nur die ersten sieben („7-Bit-Zeichensatz“) der acht Bit eines Bytes, daher sind lediglich 2 hoch 7, also 128 Zeichen in ASCII möglich. Die ersten 32 Zeichencodes in ASCII sind für Steuerzeichen reserviert – dies sind Zeichen, die keine Schriftzeichen darstellen, sondern die zur Steuerung von Ausgabegeräten dien(t)en. Abzüglich dieser reduziert sich die Zahl der mittels ASCII darstellbaren Zeichen auf gerade 96. Für Sonderzeichen diverser europäischer Regionen, wie beispielsweise ä, ö, ü, ß bietet ASCII keinen Platz.

### Über die Herkunft des Klammeraffen (Arobasen, Snabel-a, Sauschwanzelr, ...)

Der Klammeraffe scheint ein seltenes Tierchen, das sich nur mittels Tastenkombination aus seinem Revier locken lässt und sich in eMail-Adressen so richtig heimelig fühlt. Nur wenigen ist indes seine Herkunft bekannt: So leitet sich @ ursprünglich von dem kommerziellen à („3 Dutzend à 72 Heller“) ab, das im kaufmännischen Bereich häufig in Bestellungen und Rechnungen verwendet wurde und vermutlich deshalb auch später dem Code ASCII hinzugefügt wurde. Da dieses Zeichen damit für die Rechenanlagen zur Verfügung stand, wurde es dann gelegentlich auch in der Datenverarbeitung als Abkürzung für das Wort *at* verwendet oder für andere Zwecke eingesetzt. Mit der Zeit setzte sich, obgleich die beiden Schreibweisen „à“ und @ beide ihren Ursprung im Französischen haben, auch in unserer Region sukzessive die im Englischen übliche Aussprache (*commercial*) *at* durch.

## ISO 8859 & Co

Um einigen dieser (regionalen) Mängel zu begegnen, wurden in der Folge zahlreiche erweiterte Zeichensätze geschaffen (siehe Artikel *Was ist eine Codepage?*, *Comment 95/3*). Diese verwendeten zur Kodierung nun alle acht Bit eines Bytes, sodass sie 256 Zeichen umfassen konnten („8-Bit-Zeichensätze“). Allerdings divergierten regional die Vorstellungen davon, was mit den zusätzlichen 128 Zeichen geschehen sollte.

Als „prominentester“ Vertreter der 8-Bit-Zeichensätze lässt sich der Standard ISO 8859 bezeichnen, der bereits in frühen Windows-Betriebssystemen Verwendung fand. Von ISO 8859 existieren verschiedene regionsbezogene Varianten (siehe Tabelle), wobei die ersten 128 Positionen bei allen

identisch sind und den Zeichen des 7-Bit-Satzes ASCII entsprechen. Besondere Bedeutung kam dabei ISO 8859-1 (Latin-1) zu, da dieser aufgrund seiner häufigen Implementierung faktisch den ASCII-Standard ablöste.

Die Zeichentabelle von ISO 8859 umfasst (gegenwärtig):

- ISO 8859-1 Westeuropa (Latin-1)
- ISO 8859-2 Osteuropa (Latin-2)
- ISO 8859-3 Südosteuropa und Esperanto (Latin-3)
- ISO 8859-4 Baltikum (Latin-4)
- ISO 8859-5 Kyrillisch
- ISO 8859-6 Arabisch
- ISO 8859-7 Griechisch
- ISO 8859-8 Hebräisch
- ISO 8859-9 Türkisch statt Isländisch, sonst wie Latin-1 (Latin-5)
- ISO 8859-10 Nordisch, Lappland, Eskimo
- ISO 8859-11 Thai
- ISO 8859-13 Baltisch (Latin-7)
- ISO 8859-14 Keltisch (Latin-8)
- ISO 8859-15 Westeuropa mit Eurozeichen (Latin-9)
- ISO 8859-16 Südosteuropa mit Eurozeichen (Latin-10)

Freilich vermochten auch diese erweiterten Zeichensätze nicht alle Defizite zu beseitigen – so blieb etwa die mangelnde Kompatibilität untereinander bestehen. Zudem erforderten einzelne Bereiche (wie beispielsweise sprachwissenschaftliche Texte, multilinguale Programme und Webseiten) einen größeren Pool an verfügbaren Zeichen. Ein besonderes Problem stellten asiatische Schriften wie das Chinesische, Koreanische und Japanische dar. Da bei ihnen nicht Buchstaben, sondern Schriftzeichen die kleinsten Texteinheiten bilden, waren hier nicht ein paar hundert, sondern tausende Kodierungsmöglichkeiten vonnöten.

Allgemeine Globalisierungstendenzen, die stetige Zunahme des elektronischen Datenverkehrs und das rasante Vordringen des Internet in den gewerblichen und privaten Bereich verstärkten schließlich den Wunsch nach einem universellen Zeichenkodierungsschema, mit dem sämtliche (gebräuchlichen) Schriftsprachen darstellbar gemacht werden könnten. Ende der 80er entstanden deshalb Initiativen mit der Absicht, ein derartiges System zu entwickeln.

## Unicode – A New Era?

Aus einer dieser Initiativen ging 1991 das Unicode Konsortium hervor. Dessen Vorstand bildeten Vertreter führender Konzerne wie Apple, IBM, Microsoft, Novell und Sun. Der ursprüngliche Zweck des Unicode Konsortiums war die Standardisierung, Erweiterung und Vermarktung des – damals noch auf 16-Bit basierenden – Unicode-Zeichencodes. LinguistInnen und andere Fachleute hatten hierfür möglichst vollständig alle Schriftzeichen gegenwärtiger und vergangener Kulturen gesammelt und diese zu Zeichensets gruppiert, die nach sprachwissenschaftlichen Kriterien zusammengestellt wurden. Um die Standardisierung von Uni-

code zu gewährleisten, vereinbarte man mit der für die Internationale Norm ISO/IEC 10646 zuständigen Arbeitsgruppe eine enge Zusammenarbeit zur Synchronisation von Unicode und ISO/IEC 10646.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Zeichenkodierungen hat Unicode ein offenes Repertoire, d.h. es wird laufend um neue Zeichen ergänzt. Da sich Unicode das ehrgeizige Ziel einer vollständigen Erfassung aller bekannten Zeichen aus gegenwärtigen und vergangenen Schriftkulturen setzte – also wahrlich die Schaffung eines „Universalcodes“ – gilt jedes abstrakte Zeichen, das jemals kodiert werden könnte, als potentieller Kandidat für die Aufnahmeliste. Jeweils bei Erscheinen einer neuen Unicode-Version wird das vom Unicode Konsortium herausgegebene Buch *The Unicode Standard* neu aufgelegt. Darin sind alle Zeichen, Zeichenwerte, Zeichenklassen usw. genau aufgeschlüsselt und dargestellt. Die einzelnen Zeichenwert-Tabellen sind auch als PDF-Dateien auf den offiziellen Unicode-Webseiten (<http://www.unicode.org/>) zu finden.

Der Unicode-Standard kodiert Zeichen auf der Basis von Schriften, nicht auf der Basis von Sprachen. So wird darin beispielsweise nur ein Set lateinischer Zeichen definiert, obgleich die lateinische Schrift in den Alphabeten tausender verschiedener Sprachen Anwendung findet (dasselbe Prinzip gilt auch für andere Schriften, z.B. Kyrillisch, Arabisch, ...). Aber nicht nur Schriften wurden in den Unicode-Standard aufgenommen, auch mathematische Operatoren, Symbole oder Einzelteile von Zeichen (so genannte *Glyphen*), wie etwa der horizontale Doppelpunkt über deutschen Umlauten. Mithilfe von Glyphen ist es möglich, Zeichen dynamisch zu kombinieren. Beispielsweise gibt es in Unicode zwar ein deutsches „ä“, der gleiche Buchstabe lässt sich aber auch aus „a“ und dem Element für Doppelpunkt über dem Zeichen erzeugen (ein Prinzip, das sich auch OpenType-Schriftarten<sup>1)</sup> zunutze machen).

Weiters ist für jedes Zeichen im Unicode-System ein Set an Eigenschaften definiert. Zu diesen Eigenschaften zählt beispielsweise die Schreibrichtung (bei arabischen Zeichen etwa ist die Schreibrichtung von rechts nach links).

Um die Zeichenkodierung einfach und effizient zu gestalten, wird jedes Zeichen in Unicode in der Form U+xxxx notiert. Das U steht für Unicode, die x für je eine hexadezimale Ziffer. Bei Verwendung in HTML-Seiten sind Unicode-Zei-

- 1) OpenType® ist ein neues, plattformübergreifendes Format für Schriftartendateien, das von Adobe in enger Zusammenarbeit mit Microsoft entwickelt wurde.
- 2) Die von Unicode vorgegebenen hexadezimalen Codewerte lassen sich mit einem Taschenrechner problemlos in dezimale Codewerte umrechnen (in Windows einfach **Start - Programme - Zubehör - Rechner - Ansicht - Wissenschaftlich** wählen, Ziffern eingeben und mittels **Hex** bzw. **Dec** umrechnen).
- 3) UCS steht für *Universal Character Set*, UTF für *UCS Transformation Format*, wobei die nachfolgende Zahl beschreibt, wie viele Bits (UTF) bzw. Bytes (UCS) die Kodierung verwendet.

## Archaische und exotische Sprachen

Neben den unzähligen aktuellen Schriften hat Unicode auch eine Reihe historischer Schriften kodiert, die zwar heute nicht mehr in Gebrauch sind, für (sprach)wissenschaftliche Zwecke aber durchaus noch Relevanz besitzen. Beispiele wären hier etwa das keltische Ogham-Alphabet, das bis ins 4./5. Jahrhundert zurückdatiert und u.a. für irische und pikische Inschriften auf Grabsteinmonumenten verwendet wurde, oder das Runen-Alphabet, das germanische Stämme in Nordeuropa vom 3. Jahrhundert bis weit ins Mittelalter hinein benutzten und das auch als ein System von magischen Symbolen diente (siehe Abb. 1). Auch das Koptische, eine afro-asiatische Sprache, die im späten alten Ägypten verwendet wurde und – im Gegensatz zu den älteren Sprachen – nicht mit Hieroglyphen, sondern mit griechischen Buchstaben geschrieben wurde, ist inzwischen fester Bestandteil von Unicode.

Da es für derlei Schriftzeichen kaum standardmäßige Fonts gibt, behelfen sich viele Wissenschaftler, indem sie auf eigene Faust Schriftsätze entwickeln und diese den Studenten (meist kostenlos) zur Verfügung stellen. Wer selbst Fonts kreieren will, findet unter dem URL <http://www.microsoft.com/typography/> die entsprechenden Spezifikationen beziehungsweise unter <http://partners.adobe.com/asn/tech/type/> nützliche Tipps und Werkzeuge. Fonts für (fast) jede Sprache können auch kostenpflichtig via Internet erstanden werden.

Der Aufnahme eines neuen Schriftzeichensatzes in Unicode geht meist ein langer, heftig geführter sprachwissenschaftlicher Diskurs voraus, in welchem Fragen abgeklärt werden wie etwa: *Bedarf es einer eigenen phönizischen Schrift oder handelt es sich hierbei lediglich um eine glyphische Variation des Hebräischen bzw. des Griechischen?* Zuweilen kommt es auch vor, dass einer Schrift die Aufnahme in das Unicode-Repertoire verwehrt wird. Die Gründe hierfür können vielfältig sein, etwa wenn zu wenig über diese Schrift bekannt ist bzw. wenn sich die Schrift als ungeeignet für eine Kodierung erweist.

Aber auch etwas ungewöhnlichere Anträge werden zeitweise an das Unicode Konsortium herangetragen, wie etwa das von Star Trek-Fans initiierte Ansuchen zur Kodierung der klingonischen Schrift. Sehr zum Bedauern der Fangemeinde wurde der Antrag jedoch – nach eingehender Prüfung – vom Unicode Konsortium zurückgewiesen.

chen als hexadezimale oder dezimale Codewerte einzugeben. Der dezimale Codewert muss zwischen den Steuerzeichen `&#_____`; eingeschlossen sein, der hexadezimale zwischen den Steuerzeichen `&#x_____`; (siehe Tabelle 1). Da der hexadezimale Codewert nur von neueren Webbrowsern interpretiert werden kann, sollte die dezimale Darstellung bevorzugt werden.<sup>2)</sup> Die Codewerte aller Unicode-Zeichen sind auf der offiziellen Webseite des Unicode Konsortiums unter <http://www.unicode.org/> zu finden.

### Die Kodierung

Unicode verwendet drei verschiedene Kodierungsmöglichkeiten, die sich aus praktischen Überlegungen heraus ergaben:

- **Der „Klassiker“ (UTF-16 oder UCS-2)**<sup>3)</sup>  
Ursprünglich verwendete man ausschließlich eine 16-Bit-Kodierung (UTF-16). Diese erlaubte es, 65 536 Zeichen (2 Byte = 16 Bit = 2<sup>16</sup> Kombinationsmöglichkeiten) zu kodieren. Die Mehrheit der gebräuchlichsten Zeichen aus aller Welt konnte in dieses 2-Byte-Schema, das im Unicode-System auch als BMP (*Basic Multilanguage Plane*) bezeichnet wird, aufgenommen werden. BMP ist die gebräuchlichste Form von Unicode und wird deshalb oft – fälschlicherweise – als Synonym für Unicode verwendet.
- **Der „Universelle“ (UTF-32 oder UCS-4)**  
Da sich im Jahr 1999 mit der Version 3.1 bereits abzeichnen begann, dass auch die BMP früher oder später an ihre Grenzen stoßen

16A0		Runic					16FF	
	16A	16B	16C	16D	16E	16F	Letters	
0	𐌲	𐌳	𐌴	𐌵	𐌶	𐌷	𐌸	16A0 𐌲 Runic letter fehu feoh fe f
	𐌸	𐌹	𐌺	𐌻	𐌼	𐌽	𐌾	16A1 𐌸 Runic letter v
1	𐌿	𐍀	𐍁	𐍂	𐍃	𐍄	𐍅	16A2 𐌿 Runic letter uruz ur u
	𐍅	𐍆	𐍇	𐍈	𐍉	𐍊	𐍋	16A3 𐍅 Runic letter yr
2	𐍋	𐍌	𐍍	𐍎	𐍏	𐍐	𐍑	16A4 𐍋 Runic letter y
	𐍑	𐍒	𐍓	𐍔	𐍕	𐍖	𐍗	16A5 𐍑 Runic letter w
3	𐍗	𐍘	𐍙	𐍚	𐍛	𐍜	𐍝	16A6 𐍗 Runic letter thurisaz thurs thorn
	𐍝	𐍞	𐍟	𐍠	𐍡	𐍢	𐍣	→ 00FE 𐍞 latin small letter thorn
4	𐍣	𐍤	𐍥	𐍦	𐍧	𐍨	𐍩	16A7 𐍣 Runic letter eth
	𐍩	𐍪	𐍫	𐍬	𐍭	𐍮	𐍯	16A8 𐍩 Runic letter ansuz a
5	𐍯	𐍰	𐍱	𐍲	𐍳	𐍴	𐍵	16A9 𐍰 Runic letter os o
	𐍵	𐍶	𐍷	𐍸	𐍹	𐍺	𐍻	16AA 𐍵 Runic letter ac a
6	𐍻	𐍼	𐍽	𐍾	𐍿	𐎀	𐎁	16AB 𐍿 Runic letter aesc
	𐎁	𐎂	𐎃	𐎄	𐎅	𐎆	𐎇	16AC 𐎁 Runic letter long-branch-oss o
7	𐎇	𐎈	𐎉	𐎊	𐎋	𐎌	𐎍	16AD 𐎁 Runic letter short-twig-oss o
	𐎍	𐎎	𐎏	𐎐	𐎑	𐎒	𐎓	16AE 𐎁 Runic letter o
8	𐎓	𐎔	𐎕	𐎖	𐎗	𐎘	𐎙	16AF 𐎁 Runic letter oe
	𐎙	𐎚	𐎛	𐎜	𐎝	𐎞	𐎟	16B0 𐎁 Runic letter on
9	𐎟	𐎠	𐎡	𐎢	𐎣	𐎤	𐎥	16B1 𐎟 Runic letter raido rad reid r
	𐎥	𐎦	𐎧	𐎨	𐎩	𐎪	𐎫	16B2 𐎥 Runic letter kauna
10	𐎫	𐎬	𐎭	𐎮	𐎯	𐎰	𐎱	16B3 𐎫 Runic letter cen
	𐎱	𐎲	𐎳	𐎴	𐎵	𐎶	𐎷	16B4 𐎱 Runic letter kaun k
11	𐎷	𐎸	𐎹	𐎺	𐎻	𐎼	𐎽	16B5 𐎷 Runic letter g
	𐎽	𐎾	𐎿	𐏀	𐏁	𐏂	𐏃	16B6 𐎽 Runic letter eng
12	𐏃	𐏄	𐏅	𐏆	𐏇	𐏈	𐏉	16B7 𐏃 Runic letter gebu gyfu g
	𐏉	𐏊	𐏋	𐏌	𐏍	𐏎	𐏏	16B8 𐏃 Runic letter gar

Abb. 1: Unicode-Tabelle für das Runen-Alphabet (Ausschnitt)

Zeichen	Unicode	HTML-Kodierung dezimal	HTML-Kodierung hexadezimal
犬 (quan = Hund)	U+72AC	&#29356;	&#x72AC;
魩 (wen = Fisch)	U+9B69	&#39785;	&#x9B69;

Tabelle 1: Beispiel für die dezimale und hexadezimale HTML-Kodierung von Unicode-Zeichen

würde, beschloss man einen anderen Weg zu gehen. So führte man zusätzlich eine 32-Bit-Kodierung, UTF-32, ein. Mit diesen nun insgesamt  $2^{32}$  Kombinationsmöglichkeiten, also 4 294 967 296 (!) Zeichen, glaubt man sich auch für die hinkünftige Aufnahme aller exotischen und archaischen Sprachen (siehe Kasten auf Seite 14) gewappnet. Im BMP ließ man hingegen Teilbereiche unbesetzt, um Spielraum für zukünftige Erweiterungen zu haben – derzeit stehen darin noch ca. 6 700 Kodierungsmöglichkeiten zur Verfügung.

- **Der „Smarte“ (UTF-8)**

Um den Bedarf an Speicherplatz gering zu halten, wurde für UTF-16 zudem die „platzsparende“ Kodierung UTF-8 eingeführt. Beim UTF-8 Konzept wird jeder Codepoint von 0–127 – die am häufigsten benutzten Zeichen des Unicode – in einem einzelnen Byte abgespeichert. Der praktische Nebeneffekt: Ein Text, der sich mit den gebräuchlichsten lateinischen Zeichen begnügt, sieht in UTF-8 genauso aus wie in ASCII und kann demnach ohne zusätzlichen Aufwand weiterbearbeitet werden. Lediglich Codepoint 128 und alles darüber wird in 2 oder 3 Bytes gespeichert.

Diese verschiedenen Kodierungsformen erweisen sich als nützlich in unterschiedlichen Systemumgebungen. UTF-32 beispielsweise benötigt viel Speicherplatz, in den meisten Fällen wird man jedoch ohnehin mit einer der beiden anderen Kodierungen das Auslangen finden.

## Die Darstellung

Unicode ist kein Zaubermittel. Es ist lediglich ein Standard für die Speicherung und den Austausch von Textdaten. Unicode beschreibt (ebenso wie andere Zeichencodes) eine Zahl, die als Kennung für ein bestimmtes Zeichen im Speicher eines Computers abgelegt werden soll. Das heißt, es existiert zwar die Information, um welches Zeichen es sich dabei handelt, nicht aber jene, wie dieses Zeichen nun grafisch dargestellt werden soll (z.B. auf dem Bildschirm oder Drucker). Für diese Aufgabe sind die Schriftarten (Fonts) zuständig. Nun ist aber kaum ein Font in der Lage, den kompletten Unicode-Zeichensatz darzustellen. Eine Ausnahme bildet hier etwa *Arial Unicode MS*. Der serifenlose Font auf der Basis der Arial-Schriftfamilie ist extrem umfangreich und deckt alle wichtigen Schriftsysteme der Welt ab, benötigt jedoch mit 23 MB entsprechende Mengen an Speicherplatz. In den meisten Fällen wird es aber ausreichen, die – je nach persönlichem Bedarf – am häufigsten verwendeten Fonts zu installieren.

Für die korrekte Wiedergabe von Unicode-Zeichen sind jedoch nicht nur die Fonts verantwortlich. Auch das Betriebssystem und das jeweilige Anwendungsprogramm müssen Unicode-kompatibel sein. – Besonders im Bereich der Betriebssysteme hat sich in den letzten Jahren einiges getan. Sowohl Microsoft Windows als auch Apple MacOS X arbeiten intern zunehmend mit Unicode, und auch von den meisten Internet-Browsern (z. B. Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Opera) wird Unicode inzwischen unterstützt. Außerdem hat das WorldWideWeb Consortium (W3C) Unicode in den Standard *HTML 4.0* aufgenommen.

Ein kleiner Tipp: Sollte Ihr Browser einmal Zeichen auf einer Webseite nicht korrekt darstellen, ist es möglicherweise hilfreich zu wissen, welche Kodierung bei diesem Dokument verwendet wurde, und zu testen, ob eine andere Kodierung das Anzeigeproblem löst. Wählen Sie hierfür in der Browserleiste **Ansicht – Codierung** (Internet Explorer) bzw. **Ansicht – Zeichensatz** (Mozilla, Netscape). Im HTML-Quellcode wird mitunter innerhalb des Headers angegeben, um welche Kodierung es sich handelt. Beispielsweise:

```
<head><meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-15">
```

## Unicode am Vormarsch?

Kann man demnach konstatieren, dass der Siegeszug von Unicode, den bereits vor etwa 12 Jahren der im *PC Magazine* erschienene Artikel *Kiss Your ASCII Goodbye* euphorisch ankündigte, indes stattfand? Ein kritischer Blick auf die Unicode-Kompatibilität gängiger Applikationen am Softwaremarkt legt die Vermutung nahe, dass die Ankündigung eines „finalen Abschiedskusses“ immer noch ein wenig verfrüht erscheint. Selbst der ungeschlagene König der Layoutprogramme, Quark XPress, weigerte sich bis dato eine Unicode-Unterstützung anzubieten.

Resümierend lässt sich demnach feststellen: Auch wenn es bis zu einer universellen Unterstützung von Unicode noch ein weiter Weg ist, im Endbenutzer-Bereich waren in den letzten Jahren doch deutliche Fortschritte zu verzeichnen.

Michaela Bociurko ■

### Links

Die offizielle Seite von Unicode:  
<http://www.unicode.org/>

Viele nützliche Anwendungen:  
<http://www.alanwood.net/unicode/>

# AUF DER RICHTIGEN FÄHRTE: Der Junk-Mail-Filter von Mozilla

## Spam – A Neverending Story?

Sind auch Sie es allmählich leid, Tag für Tag den Müll zu trennen und zu entsorgen? Wohlgermerkt, wir sprechen hier freilich nicht von Hausmüll, sondern von jenen unerwünschten, massenweise verschickten eMail-Nachrichten die sich tagtäglich in unseren Posteingängen ansammeln und dort mühsam händisch gelöscht werden müssen, um den marginalen Anteil tatsächlich erwünschter Mail herauszufiltern. Besonders im Sommer häufen sich bekanntlich verzweifelte Klagen von BenutzerInnen, die nach der Rückkehr aus dem Urlaub hunderte bis tausende Spam-Nachrichten in ihren virtuellen Briefkästen vorfinden. Den geplagten Spam-Opfern widmete der *Comment* bereits im letzten Jahr eine ausführliche Abhandlung zum Thema Spam (siehe *Comment 03/1*, <http://www.univie.ac.at/comment/03-1/>).

Zieht man bezüglich der Entwicklungen im inzwischen verstrichenen Zeitraum Bilanz, so fällt diese leider reichlich negativ aus. Nicht nur, dass die Flut an unerwünschter Mail ungebrochen weiter anwuchs, vielmehr erhielt die Spam-Plage durch das Auftreten neuer Schädlinge eine zusätzliche Facette: Würmer und Trojaner nisten sich in PCs ein und senden sich automatisch an alle im Adressbuch des infizierten Rechners eingetragenen Adressen weiter. Die Adressen werden dabei wahllos in die diversen Header-Felder der Nachrichten (*Empfänger*, *Absender* usw.) eingetragen. So wurden beispielsweise vor ein paar Monaten Millionen Internet-BenutzerInnen mit rechtspopulistischem Spam überflutet, der auf den ersten Blick aus seriösen Quellen oder gar von FreundInnen oder KollegInnen zu kommen schien. Tatsächlich war dies das Werk zweier Würmer, Sober G und Sober H, die sich von infizierten Rechnern aus munter weiterverbreiteten.

Diese Form der Verbreitung hat aber noch eine weitere Schattenseite. Wird eine auf solche Weise versandte eMail-Nachricht in der Folge als Spam erkannt bzw. ein Virus in ihr entdeckt oder ist der Empfänger dem Mailserver unbekannt, so wird die Nachricht dem vermeintlichen Absender mit dem Hinweis der Unzustellbarkeit „zurückgesandt“. Dieser erhält dann eine so genannte NDN (*Non Delivery Notification*, im Fachjargon auch als *Bounce Mail* bekannt) mit dem Betreff *Message not delivered*, *Delivery Failure*, *Returned mail: User unknown* oder ähnlichem, obgleich er die ihm retournierte Nachricht nie versandte (siehe Abb. 1). Neben Verwunderung seitens der betroffenen BenutzerIn-

nen, überquellenden Posteingängen und unerwünschter Veröffentlichung von aus Adressbüchern „ausgelesenen“ Mailadressen kann dieses Verfahren kurzfristig enorme Steigerungen des Mailverkehrs bewirken und eine deutliche Belastung der Mailserver und des Netzwerks zur Folge haben. Es lässt sich deshalb an dieser Stelle nur erneut die Wichtigkeit des konsequenten Einsatzes eines Virenschutzprogramms betonen (Windows-BenutzerInnen sei der Artikel *McAfee VirusScan – Ihr Goalkeeper im Einsatz gegen virale Offensiven* im *Comment 04/1* ans Herz gelegt).

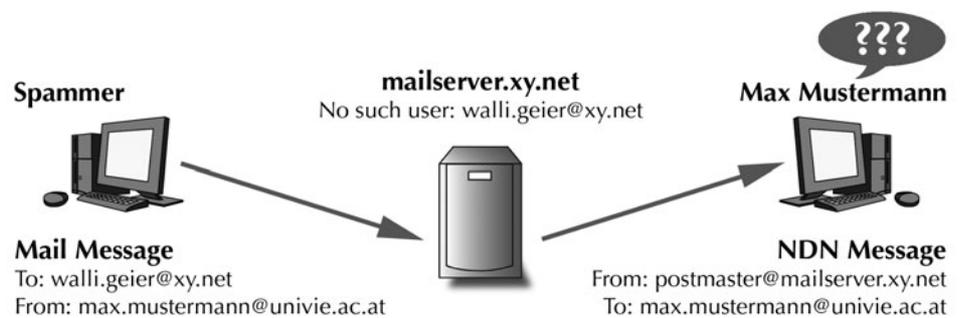


Abb. 1: Das Prinzip von *Non Delivery Notifications* (NDNs)

## Der Junk-Mail-Filter von Mozilla

Auch wenn sich in näherer Zukunft noch nicht die Entwicklung eines „Allheilmittels“ gegen Spam abzeichnet, stehen dem einzelnen Benutzer doch einige wirkungsvolle Möglichkeiten zur Verfügung, um sich auf eigene Faust der unerwünschten Mail zu entledigen. Eine besonders einfach zu handhabende, doch überaus effektive Methode bietet hierfür das Mailprogramm von Mozilla mit seinem integrierten Junk-Mail-Filter.

Beim Junk-Mail-Filter von Mozilla handelt es sich um einen so genannten Bayes'schen Filter<sup>1)</sup>. Das zugrunde liegende Prinzip wurde im August 2002 in dem – inzwischen legendären – Artikel *A Plan for Spam* von Paul Graham skizziert (nachzulesen unter <http://www.paulgraham.com/spam.html>). Bayes'sche Filter sind „lernend“: Ähnlich einem Spürhund muss der Junk-Mail-Filter erst darauf trainiert werden, zwischen „guten“ (Nicht-Spam-) und „bösen“ (Spam-)Nachrichten zu differenzieren. Dies geschieht anhand einer statistischen Methode, die den Inhalt der eingehenden Mail auf das Vorkommen bestimmter Begriffe hin analysiert. Die grundlegenden Daten für die Analyse stellt der jeweilige Benutzer selbst zur Verfügung: Die den ein-

1) nach dem englischen Mathematiker Thomas Bayes (1702–1761)

## Wichtige Verhaltensregeln im Zusammenhang mit Spam

- **Antworten Sie niemals auf Spam-Mail.** Im Allgemeinen sind die Absender-Adressen ohnehin fingiert bzw. wurden ohne Wissen ihrer BesitzerInnen für derartige Aussendungen missbraucht. In jedem Fall sind Beschwerden sinnlos. Die tatsächliche Herkunft einer Nachricht kann nur mit Hilfe des (normalerweise ausgeblendeten) Mail-Headers eruiert werden, der ihren Weg vom Absender über diverse Mailserver zum Empfänger wiedergibt. Leider ist auch dieser Header nicht vor Fälschungen gefeit; mit den nötigen Vorkenntnissen (siehe <http://sites.inka.de/ancalagon/faq/headerfaq.php3>) und etwas Glück lässt sich aber anhand der IP-Adresse des Absenders dessen Provider feststellen. Der Header einer Nachricht kann in Mozilla mittels *Ansicht – Kopfzeilen – Alle* eingeblendet werden.
- **Nehmen Sie keine „Austragungen“ aus Listen vor, die Sie nicht selbst abonniert haben.** Oft beinhalten Spam-Nachrichten einen Link, über den angeblich eine Austragung aus dem jeweiligen Verteiler möglich ist (z.B. *Wenn Sie diesen Newsletter zukünftig nicht mehr erhalten wollen, klicken Sie hier*). Eine derartige „Abbestellung“ dient jedoch dem Spammer lediglich zur Feststellung, ob Ihre eMail-Adresse aktiv/gültig ist. Sie werden also voraussichtlich noch mehr Spam erhalten.
- **Geben Sie niemals sensible Daten mittels Antwortmail bzw. Webmaske bekannt.** Trickbetrüger versuchen oft, mit Hilfe geschickt gefälschter Nachrichten, die angeblich von einer bestimmten Institution (Firma, Bank, Versicherung, ...) stammen, an Kreditkartennummern, Passwörter usw. zu gelangen. Es handelt sich dabei jedoch **immer** um Fälschungen – tatsächlich wird kein seriöses Unternehmen Sie per eMail auffordern, sensible Daten via Antwortmail, anklickbarem Link und dergleichen zu übermitteln (siehe dazu auch Artikel *Maskenball im Internet* auf Seite 29).
- **Öffnen Sie keine zweifelhaften Dateianhänge (Attachments).** Es könnte sich dabei um einen Virus, Wurm oder Trojaner handeln. Auch so genannte Dialer sind im Umlauf – Programme, die sich selbst installieren und teure Mehrwertnummern anwählen („Auto-Dialer“) oder die Einstellungen des Computers derart verändern, dass sie fortan als Standardverbindung gestartet werden, sobald eine Netzwerkverbindung aufgebaut wird. Selbst wenn Sie den Absender eines Attachments augenscheinlich kennen, sollten Sie im Zweifelsfall besser nachfragen, ehe Sie den Dateianhang öffnen.
- **Verwenden Sie Mailprogramme, bei denen Sie die HTML-Ansicht deaktivieren können.** In HTML-Nachrichten können sich Codes verstecken, die den Spammer informieren, ob die Nachricht gelesen wurde.
- **„Schützen“ Sie Ihre eMail-Adresse.** Überlegen Sie stets, wo bzw. wem Sie diese bekannt geben.

zelenen Wörtern zugeordneten Koeffizienten werden auf Basis jener Nachrichten berechnet, die bereits vom Benutzer als Spam bzw. Nicht-Spam klassifiziert wurden. Zur Prüfung einer bestimmten Nachricht werden schließlich die Koeffizienten aller darin enthaltenen Wörter zu einem Spam-/Nichtspam-Verhältnis zusammengerechnet.

Diese Methode bietet einige klare Vorteile:

- Jeder Benutzer hat individuelle Pro-Wort-Wahrscheinlichkeitswerte, die auf seiner aktuellen Mail basieren.
- Spam erhält eine individuelle und präzise Definition durch den einzelnen Benutzer, was sich wiederum positiv auf die Effizienz des Filters auswirkt.
- Spammern erschwert dies, ihre Nachrichten zu „tunen“, also auf neue Bedingungen mit entsprechenden Anpassungen zu reagieren.

- Die Erkennungsrate von Spam ist sehr hoch, wohingegen die Rate der irrtümlich als Spam klassifizierten Nachrichten (*False Positives*) praktisch bei Null liegt.

Weniger geeignet ist die Methode jedoch für BenutzerInnen, die ihre Mail via Wählleitung (Modem/ISDN) abrufen, da bei klientenseitigem (= vom lokalen Mailprogramm durchgeführtem) Filtern alle Nachrichten im Posteingang heruntergeladen werden müssen und dies entsprechend viel Zeit in Anspruch nimmt.

Damit Sie den Junk-Mail-Filter einsetzen können, muss eine aktuelle Version von Mozilla (Browser & eMail-Klient) bzw. Mozilla Thunderbird (nur eMail-Klient) auf Ihrem Rechner installiert sein. Sie können diese Software kostenlos downloaden: Von Mozilla ist gegenwärtig unter <http://www.mozilla.org/> die Version 1.7.2 (englisch) verfügbar. Eine deutsche Version erhalten Sie auf den offiziellen österreichischen Mozilla-Webseiten unter <http://mozilla>.

Abb. 2: Dialogfenster *Junk-Mail-Filterung* (Mozilla 1.7.2)

kairo.at/ bzw. als selbstinstallierendes Programm unter <http://germaninstaller.sourceforge.net/> (empfohlen). Beachten Sie bitte, dass sich die nachfolgende Anleitung auf Mozilla 1.7.2 (deutsch) bezieht und die beschriebenen Einstellungen bei anderen Versionen eventuell etwas abweichen. Für die Installation des Programms folgen Sie den entsprechenden Anweisungen in der Menüführung.

### Einrichten der Ansicht

Nach erfolgreicher Installation gelangen Sie via **Programme – Mozilla – Mail** in Ihren Posteingang. Mittels des kleinen Listenbuttons (siehe Markierung rechts in Abb. 3) können Sie festlegen, welche Spalten angezeigt werden sollen. Es empfiehlt sich hier, zur besseren Erkennung von Spam die Anzeige des Empfängers zu aktivieren. (Beispielsweise können Sie so überprüfen, ob es sich um eine klar an Sie gerichtete Nachricht handelt oder ob zahlreiche andere Personen ohne logischen Zusammenhang mit Ihnen/Ihrem Fachbereich/Ihrer Institution die Nachricht ebenfalls erhielten.) Markieren Sie hierzu in der Liste den Eintrag

**Empfänger**, indem Sie darauf klicken – alle mit einem Häkchen markierten Listenelemente werden automatisch der Ansicht hinzugefügt. Als nützlich erweist sich oft auch die Darstellung von **Status** und **Größe** der Nachricht, wohingegen die Optionen *Thread* und *Gelesen* nur in den seltensten Fällen benötigt werden und demnach beruhigt deaktiviert werden können.

### Einrichten des Filters

Wählen Sie **Extras – Junk-Mail-Filter**. Ein Info-Fenster (*Über Junk-Mail*) wird nun eingeblendet, das nur bei erstmaligem Einrichten des Filters erscheint. Klicken Sie auf **OK**. Das Info-Fenster schließt sich und Sie gelangen automatisch in das Fenster *Junk-Mail-Filterung* (siehe Abb. 2). Die Option **Junk-Mail-Filter aktivieren** ist hier üblicherweise bereits angehakt. Auch der Punkt **Nachrichten nicht als Junk-Mail markieren, wenn der Absender in meinem Adressbuch ist: Persönliches Adressbuch** sollte bereits per Voreinstellung ausgewählt sein. Mit dieser Funktion bietet Mozilla die Möglichkeit, das persönliche Adressbuch als so genannte *Whitelist* zu verwenden (d.h. als Verzeichnis von AbsenderInnen, deren Nachrichten auf jeden Fall akzeptiert werden) – eine sinnvolle Erweiterung, die das Filtern vereinfacht, da nur jene Messages gefiltert werden müssen, die von unbekanntem Absendern/Adressen stammen.

Damit als Spam erkannte Mail in einen speziell dafür vorgesehenen Ordner aussortiert wird, müssen Sie zudem die Option **Eingehende Nachrichten, die als Junk-Mail identifiziert wurden, verschieben in:** wählen. Mozilla verwendet hierfür nun den eigens für Ihr Mailkonto angelegten Junk-Ordner (**„Junk“-Ordner auf: <Ihr Mail-account>**). Nach erfolgreichem Training können Sie später hier auch festlegen, dass Spam nach einem bestimmten Zeitraum automatisch gelöscht wird. Vorerst sollten Sie dies jedoch besser händisch tun und diese Funktion unangetastet lassen. Aktivieren Sie weiters **Wenn Nachrichten manuell als Junk markiert werden: In den „Junk“-Ordner verschieben**. Schließen Sie nun Ihre Auswahl ab, indem Sie **OK** wählen.

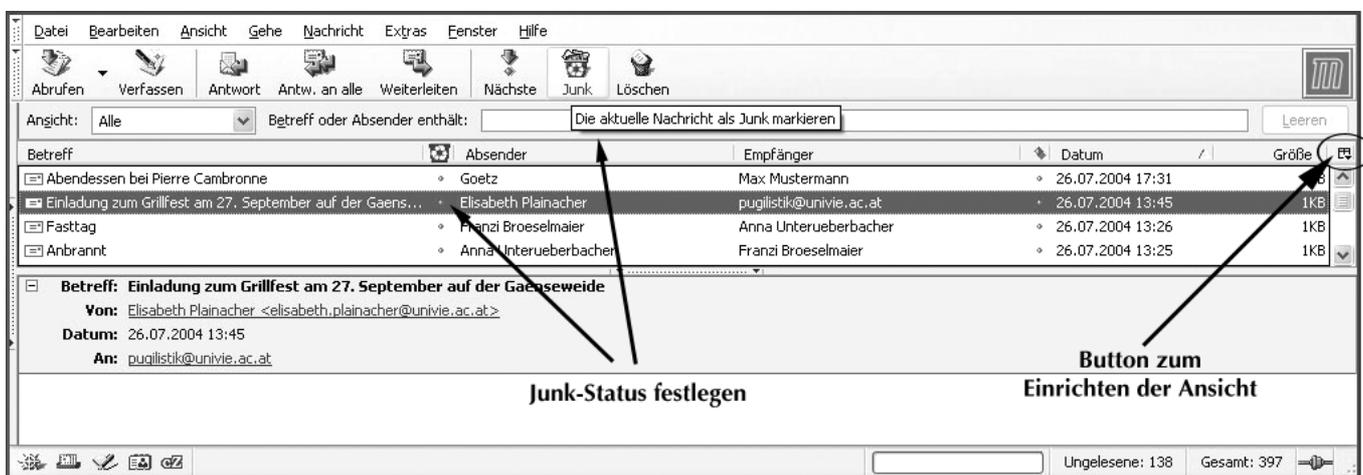


Abb. 3: Nachricht als Junk markieren (Mozilla 1.7.2)

## Training

Sie haben sich nun ein wenig mit den Einstellungen Ihres Junk-Mail-Filters vertraut gemacht. Es wird Zeit, mit dem Training zu beginnen. Ihr Spam-Spürhund soll sukzessive von Ihnen lernen, „gute“ von „bösen“ Nachrichten zu unterscheiden. Um ihn dies zu lehren, müssen Sie vorerst jede Nachricht für ihn klassifizieren: Sie teilen ihm mit, welche Nachricht Sie als Junk bzw. als „kein Junk“ betrachten. Zur Durchführung dieser Aktion stehen Ihnen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Sie markieren die entsprechende Nachricht und klicken oben in der Symbolleiste auf **Junk** bzw. **Kein Junk** (siehe Abb. 3).
- Sie legen den Status direkt innerhalb der Nachrichtenliste fest: Rechts neben der Spalte *Betreff* finden Sie eine Spalte, die den *Junk-Status* bezeichnet, also ob es sich bei der jeweiligen Nachricht um Junk (blaues Icon) oder um „kein Junk“ (kleiner Listenpunkt) handelt. Auch hier kann mittels Klick auf das jeweilige Icon der Status der Nachricht geändert werden (siehe Abb. 3).
- Via Menüführung: Wählen Sie **Nachricht – Markieren – Als „kein Junk“** oder **Als Junk**.
- Zudem befindet sich bei allen bereits als *Junk* klassifizierten Nachrichten innerhalb des Headers eine Schaltfläche **Kein Junk**.

Was Sie **nicht** als Junk markieren sollten:

- **Uninteressante Aussendungen**, also Nachrichten, deren Inhalt Sie zum gegebenen Zeitpunkt nicht interessiert (z.B. abonnierte Newsletters, Firmeninfos), die sie

aber weiterhin erhalten möchten. Entfernen Sie solche Nachrichten mittels *Löschen* aus Ihrem Posteingang.

- **Non Delivery Notifications (NDNs)**: Leider bilden – aus schon am Anfang des Artikels erläuterten Gründen – NDNs bereits einen beträchtlichen Anteil der sich im Posteingang ansammelnden unerwünschten Mail. Diese sind zwar ebenso lästig wie „klassischer“ Spam, haben aber, sofern sie „echt“ sind, durchaus ihren Nutzen: Wenn Sie sich beispielsweise beim Schreiben einer eMail-Nachricht bei der Adresse vertippen, erhalten Sie vom Mailserver eine NDN, die Ihnen mitteilt, dass Ihre eMail nicht zugestellt werden konnte. Diese Art von Nachrichten dient demnach Ihrer persönlichen Information und sollte deshalb nicht pauschal als Junk klassifiziert werden. In diesem Fall würden nämlich alle NDNs – also auch jene, die sich tatsächlich auf von Ihnen abgeschickte Nachrichten beziehen – in den *Junk*-Ordner verschoben werden. NDNs sollten deshalb ebenfalls manuell gelöscht werden.

## Junk-Ordner überprüfen

Nach ein paar Tagen wird Ihr Junk-Mail-Filter schon sehr effizient autark agieren. Spam-Nachrichten werden dann automatisch in den *Junk*-Ordner transferiert. Es empfiehlt sich, den *Junk*-Ordner mehrmals täglich durchzusehen und auf mögliche *False Positives* hin zu überprüfen. Sollten Sie dabei fündig werden, klassifizieren Sie diese mit einer der obigen Methoden als „kein Junk“ und ziehen Sie die Nachricht zurück in Ihren Posteingang. Anfangs werden Sie dies vielleicht öfters tun müssen. Sie werden aber positiv überrascht sein von der schnellen Auffassungsgabe Ihres „Schülers“: Bereits nach wenigen Tagen lassen sich sehr gute Filter-Ergebnisse erzielen.

Michaela Bociurko ■

# WAIT A MINUTE, MR. POSTMAN!

Sie dienen zahlreichen Firmen, Unternehmen und sonstigen Organisationen zur Verteilung von Newsletters, ohne sie wären viele OpenSource-Projekte vermutlich nicht denkbar, und sie eignen sich generell hervorragend zur Kommunikation zwischen Gleichgesinnten: Die Rede ist von Mailinglisten, dem etwas „persönlicheren“ Pendant zu den Newsgruppen im Usenet.

Soll via eMail über ein bestimmtes Thema diskutiert oder informiert werden, so ist es einfach, eine Nachricht an zwei oder drei Personen zu schicken. Es ist auch noch relativ simpel, eine Liste von zwanzig oder vielleicht fünfzig EmpfängerInnen anzulegen, die man über das Adressbuch des eigenen Mailprogramms verwaltet. Wenn es sich aber um hunderte oder gar tausende AdressatInnen handelt, wird die Sache schon ziemlich mühsam: Manche EmpfängerInnen

wollen nicht mehr mit den Nachrichten belästigt werden und ihre Adresse aus der Liste streichen lassen, manche eMail-Adressen sind ungültig oder nicht mehr aktiv, und manche EmpfängerInnen wollen an die (hypothetischen) tausend anderen zurückschreiben. All diese Verwaltungsaufgaben kann eine Mailinglisten-Software übernehmen, die man entweder direkt über eMail (durch spezielle Anweisungen in der Nachricht) oder über den Browser mit Hilfe einer Webmaske steuern kann.

## Wie funktioniert eine Mailingliste?

Das technische Prinzip einer Mailingliste ist im Grunde sehr simpel: Die Liste ist über eine eMail-Adresse definiert, und jede Nachricht an diese Mailadresse wird von der Mailing-

listen-Software verarbeitet und an alle so genannten „AbonentInnen“ der Liste weitergeleitet. Falls jemand die entsprechenden Nachrichten erhalten möchte, trägt er sich in die Mailingliste ein (er „abonniert“ sie), und wenn er auf die Nachrichten wieder verzichten will, trägt er sich aus der Liste aus.

Aber es wäre kein „richtiges“ Computerprogramm, wenn es nicht auch viel komplizierter ginge; daher ist es möglich, die jeweilige Mailingliste für spezielle Anforderungen zurechtzuschneiden. Zunächst aber noch einige Begriffserklärungen:

- Die „AdministratorInnen“ einer Liste haben volle Kontrolle über die Konfiguration der Liste, d.h. uneingeschränkter Zugriff auf die Liste und ihre Einstellmöglichkeiten. Sie können Einstellungen ändern, EmpfängerInnen ein- oder austragen und festlegen, ob, wann und wessen Nachrichten an die Liste akzeptiert oder zurückgewiesen werden.

- Die „ModeratorInnen“ einer Liste haben limitierte Befugnisse. Sie dürfen zwar keine Einstellungen ändern, aber z.B. über Anmeldungen neuer Listenmitglieder entscheiden und zurückgehaltene Nachrichten an die Liste freigeben oder löschen.

## Anpassungsmöglichkeiten

Will man eine Mailingliste betreiben, so stellt sich zunächst die Frage, wie die Liste definiert werden soll:

- Die einfachste Art ist eine „offene Liste“, d.h. alle Nachrichten an die Mailinglisten-Adresse werden ohne besondere Filterung an alle eingetragenen EmpfängerInnen weitergeleitet.
- Meistens ist es aber wünschenswert (vor allem angesichts der stetig wachsenden Spam-Belästigung), dass nur die eingetragenen Mitglieder Nachrichten an ihre Liste senden dürfen – so genannte *Non Member Postings* sind also nicht erlaubt.

- Manchmal wird eine Mailingliste auch als Newsletter angelegt: Nur eine kleine, definierte Gruppe von Absendern darf Nachrichten an die Liste schicken; Antworten von den EmpfängerInnen werden zurückgehalten oder verworfen.

Neben dieser Basiskonfiguration gibt es noch eine Vielzahl von Knöpfen und Schrauben, an denen man drehen kann, um der Mailingliste ein „Feintuning“ zu verpassen. Hier einige Beispiele:

- Mailinglisten werden üblicherweise archiviert, d.h. es werden automatisch Webseiten erstellt, auf denen die Nachrichten einer Liste übersichtlich dargestellt abrufbar sind. Diese Archive sind entweder öffentlich zugänglich oder nur für Listenmitglieder einsehbar. Selbstverständlich kann man die Archivierung auch deaktivieren.
- Es kann festgelegt werden, ob neue Mitglieder automatisch akzeptiert werden oder ob sie durch die AdministratorInnen bzw. ModeratorInnen freigeschaltet werden müssen.

**ZID-Tech -- Technische Neuigkeiten im Bereich des ZID**

Über ZID-Tech Deutsch

Um frühere Nachrichten an diese Liste zu sehen, besuchen Sie bitte das [Archiv der Liste ZID-Tech](#).

**Benutzung von ZID-Tech**

Um eine Nachricht an alle Listenmitglieder zu senden, schicken Sie diese an [zid-tech@lists.univie.ac.at](mailto:zid-tech@lists.univie.ac.at).

Sie können im folgenden Abschnitt diese Liste abonnieren oder ein bestehendes Abonnement ändern.

**Abonnieren von ZID-Tech**

Abonnieren Sie ZID-Tech, indem Sie das folgende Formular ausfüllen: In Kürze erhalten Sie eine Bestätigungs-e-Mail, um sicherzustellen, dass es wirklich Sie sind, der abonnieren möchte. Dies ist eine private Mailingliste, was bedeutet, dass die Abonnentenliste von Nichtmitgliedern nicht eingesehen werden kann.

Ihre e-Mailadresse:

Ihr Name (optional):

Sie können weiter unten ein Passwort eingeben. Dieses Passwort bietet nur eine geringe Sicherheit, sollte aber verhindern, dass andere Ihr Abonnement manipulieren. **Verwenden Sie kein wertvolles Passwort**, da es ab und zu im Klartext an Sie geschickt wird!

Wenn Sie kein Passwort eingeben, wird für Sie ein Zufallspasswort generiert und Ihnen zugeschickt, sobald Sie Ihr Abonnement bestätigt haben. Sie können sich Ihr Passwort jederzeit per Email zuschicken lassen, wenn Sie weiter unten die Seite zum ändern Ihrer persönlichen Einstellungen aufrufen. Zur Erinnerung wird Ihnen monatlich Ihr Passwort gemailt.

Wählen Sie ein Passwort:

Erneute Eingabe zur Bestätigung:

Welche Sprache bevorzugen Sie zur Benutzerführung? Deutsch

Fertig Internet

Abb. 1: Mailman – Startseite einer Mailingliste

der Liste nicht einzeln zugestellt, sondern tageweise gesammelt und dann in einer einzigen eMail versendet.

## Mailinglisten an der Uni Wien

Der Zentrale Informatikdienst bietet seit vielen Jahren ein Mailinglisten-Service auf Basis der Software *LISTSERV* an. Im Frühjahr 2004 wurde beschlossen, das schon eher betagte Programm durch das modernere *Mailman* (siehe <http://www.list.org/>) zu ersetzen. Dieses System bietet unter <http://lists.univie.ac.at/> eine komfortable WWW-Schnittstelle für AdministratorInnen und EmpfängerInnen (siehe Abb. 1–3). Unter dieser Adresse sind auch diejenigen Listen ein-

sehbar, deren AdministratorInnen sich für eine öffentlich zugängliche Archivierung entschieden haben.

Das Mailinglisten-Service steht allen MitarbeiterInnen der Universität Wien zur Verfügung. Falls Sie Interesse an der Einrichtung einer Mailingliste haben, wenden Sie sich bitte per eMail an die Adresse [listadmin.zid@univie.ac.at](mailto:listadmin.zid@univie.ac.at).

Lukas Ertl ■



Abb. 2: Mailman – Überblick über die Konfigurationsoptionen

- Weiters kann definiert werden, ob die Nachrichten an eine Liste (abgesehen von etwaigen Absenderfiltern) ungehindert weitergeleitet werden oder ob die Liste „moderiert“ ist. In diesem Fall gehen neue Nachrichten zuerst zur Überprüfung an einen Moderator bzw. Administrator, der sie dann für den Versand an alle EmpfängerInnen freigibt oder nicht. Dieses Feature kann auch auf einzelne AbsenderInnen angewandt werden – man spricht dann davon, dass ein Mitglied moderiert wird. Auch die umgekehrte Variante ist möglich: Wie beim oben erwähnten Newsletter dürfen nur bestimmte AbsenderInnen Nachrichten schicken, alle anderen werden moderiert und ihre Nachrichten verworfen.

Eine gute Mailinglisten-Software hilft jedoch nicht nur den BetreiberInnen einer Mailingliste, sondern auch die AbonnentInnen können ihre Mitgliedschaft konfigurieren. Neben den selbstverständlichen Funktionen wie An- und Abmelden gibt es beispielsweise die Möglichkeit, den Empfang der Nachrichten vorübergehend zu deaktivieren (z.B. weil man nach dem Urlaub nicht hunderte Nachrichten sichten will) oder auf den so genannten „Digest-Modus“ umzustellen: Dabei werden die Nachrichten



Abb. 3: Mailman – Webmaske zum Eintragen neuer Mitglieder

# COMPUTER TELEPHONE INTERFACE:

## Erste Erfahrungen & neue Funktionen

Im *Comment 04/1* wurde das CTI (*Computer Telephone Interface*; siehe <http://www.univie.ac.at/ZID/cti/>) vorgestellt, ein webbasiertes Online-Service für Uni-MitarbeiterInnen, das das Telefonieren im Festnetz der Universität Wien durch Anruflisten, persönliche Adressbücher, Gesprächsnotizen, Wählen mittels Mausclick und etliche andere Funktionen einfacher und komfortabler macht. Hier soll nun über die Erfahrungen der ersten sechs Monate des Produktionsbetriebs sowie über einige Neuerungen und Erweiterungen berichtet werden.

Die Inbetriebnahme im März 2004 erfolgte weitgehend ohne Schwierigkeiten: Das System lief von Anfang an zuverlässig und stabil, bisher gab es auch keine nennenswerten Performance-Probleme. Einige kleinere Fehler konnten rasch erkannt und beseitigt werden. Besonders erfreulich war die große Zahl an positiven Rückmeldungen: Die Kommentare reichten von „bin begeistert, funktioniert tadellos“ bis zu „eine richtige Killer-Applikation“. Es kamen auch zahlreiche Anregungen, wie das CTI verbessert werden könnte. Manche davon lassen sich aus technischen Gründen gar nicht oder nur sehr schwer realisieren und können daher leider bis auf weiteres nicht implementiert werden, manche sind für zukünftige Versionen geplant, etliche konnten schon verwirklicht werden:

### Schnelles Löschen

Die Funktion *Eintrag löschen* wird weitaus häufiger verwendet als ursprünglich angenommen. Aus diesem Grund gibt es jetzt unter dem Link *Optionen* die Möglichkeit, das *Schnelle Löschen* ohne Rückfrage und Bestätigung zu aktivieren, sodass ein Eintrag mit einem einzigen Mausclick gelöscht werden kann.

### CSV-Export

Nachdem aus Datenschutzgründen die Einträge nur für eine beschränkte Zeit (maximal 100 Tage) am Server gespeichert werden, wurde wiederholt der Wunsch nach einer Export-Funktion geäußert. Daher kann man nun im CTI eine Datei im CSV-Format (*Comma Separated Value*) generieren, diese auf dem lokalen Rechner speichern und mit Programmen wie Excel weiterverarbeiten. In diesem Format werden die Inhalte der einzelnen Tabellenzellen durch Strichpunkte

getrennt abgespeichert; eine CSV-Zeile sieht also z.B. folgendermaßen aus:

```
1d7eb2c0ea5ed1bf972f0a5636ed97b4;98765;
2004-08-11 12:55:49;125;J;I;88888;"Text
Gesprächsnotiz"
```

Die 32-stellige Buchstaben- und Ziffernkombination in der ersten Spalte dient dazu, den Anruf eindeutig zu identifizieren – das erleichtert es beispielsweise, mehrere CSV-Dateien mit teilweise überlappenden Einträgen zu einer einzigen Datei zusammenzufassen. Die nächste Spalte enthält die Nummer des Gesprächspartners; dann folgen Datum und Uhrzeit (Beginn); danach die Dauer des Gesprächs in Sekunden. J bzw. N in der nächsten Spalte zeigen an, ob das Gespräch zustande gekommen ist oder nicht. I bzw. O in der Spalte darauf stehen für ankommende (*incoming*) bzw. abgehende (*outgoing*) Gespräche. Die vorletzte Spalte ist meistens leer; bei weitergeleiteten Gesprächen enthält sie die Nummer des Anschlusses, an den weiterverbunden wurde. In der letzten Spalte steht – sofern vorhanden – der Text der Gesprächsnotiz.

### Aktives Gespräch anzeigen

In der Anrufliste scheint ein Gespräch erst auf, nachdem es beendet wurde. Manchmal ist es jedoch wünschenswert, schon während des Gesprächs eine Notiz zu erstellen oder einen Anrufer anhand des Adressbuchs zu identifizieren, während noch das Telefon läutet. Das kann jetzt mit der Funktion *Aktives Gespräch anzeigen* (siehe Abb. 1) realisiert werden. Dazu muss der entsprechende Link jedoch während des Läutens oder während des Gesprächs angeklickt werden – ein automatisches Popup-Fenster bei jedem Anruf ist leider nicht möglich.

Darüber hinaus gab es noch etliche kleinere Verbesserungen und Detailkorrekturen. Beispielsweise ist das CTI wesentlich toleranter geworden, was das Format von Telefonnummern betrifft: Diese können jetzt auch mit verschiedenen Trennzeichen (Bindestriche, Punkte, Leerzeichen) eingegeben werden, was das Kopieren von Nummern mit der Maus aus Webseiten oder eMail-Nachrichten erleichtert. Die führende Null bei Auswärtsgesprächen ist allerdings noch immer erforderlich!

Obwohl das CTI sehr zuverlässig funktioniert, kommt es doch gelegentlich zu Unterbrechungen, die fast immer durch Ausfälle der Telefonanlage verursacht werden. Die Telefonanlage der Universität Wien mit mehr als 10 000 Nebenstellen besteht aus Dutzenden Komponenten an verschiede-



Abb. 1: CTI – Aktives Gespräch anzeigen

denen Standorten, die durch ein komplexes Netzwerk miteinander verbunden sind. Nach Netzwerkausfällen, Umbauten, Konfigurationsänderungen usw. kann es vorkommen, dass an den jeweils betroffenen Standorten das CTI nicht mehr funktioniert: Die aktuellen Gespräche scheinen nicht in der Anrufliste auf, Wählen mittels Mausclick ist nicht möglich. Das Problem kann nur durch einen Neustart des CTI-Service für die gesamte Uni Wien behoben werden. Nach größeren Ausfällen wird ein solcher Neustart durchgeführt; zusätzlich wird das CTI jede Nacht prophylaktisch neu gestartet. Spätestens am nächsten Tag sollte daher alles wie gewohnt funktionieren.

Das CTI erfreut sich zwar ständig steigender Beliebtheit, von einem flächendeckenden Einsatz an der Uni Wien sind wir jedoch noch weit entfernt. Das dürfte vor allem am Mangel an Informationen liegen: Die Vorzüge dieses Systems haben sich noch nicht überall herumgesprochen. Rufen Sie <http://cti.univie.ac.at/> auf und probieren Sie es aus – die praktische Erfahrung sagt mehr als jede Beschreibung. Vielleicht werden Sie sich auch bald der Meinung eines zufriedenen CTI-Benutzers anschließen: „*Es ist phantastisch, wenn man das ausprobieren hat, will man es nicht mehr missen!*“

Peter Marksteiner ■

## LICHT AM ENDE DES TUNNELS: VPN

Viele Netzwerkdienste der Uni Wien sind weltweit uneingeschränkt nutzbar. Manche Services, wie beispielsweise einige Online-Datenbanken der Universitätsbibliothek, können aber – sei es aus lizenzrechtlichen, aus technischen oder aus Sicherheitsgründen – nur mit einer IP-Adresse der Universität Wien verwendet werden. Beim Wählleitungszugang mittels Modem/ISDN und bei uniADSL/xDSL erhält man eine IP-Adresse aus dem Uni-Datennetz (131.130.x.y) und hat somit Zugriff auf diese eingeschränkten Dienste. BenutzerInnen, die sich via chello/StudentConnect oder über einen anderen Provider zur Universität Wien verbinden, werden jedoch mit einer entsprechenden Fehlermeldung abgewiesen.

Ein neues Service des Zentralen Informatikdienstes schafft hier Abhilfe: Mittels VPN (*Virtual Private Network*) ist es möglich, einen so genannten „Tunnel“ vom Benutzer-PC zum VPN-Server der Uni Wien aufzubauen. Der PC erhält für die Dauer der Verbindung automatisch eine IP-Adresse aus dem Pool der Universität; aus netzwerktechnischer Sicht wird er dadurch ein Teil des Uni-Datennetzes. Um einer missbräuchlichen Verwendung vorzubeugen, ist für den VPN-Zugang zur Uni Wien eine gültige Unet- oder Mailbox-UserID erforderlich.

Der ZID unterstützt derzeit zwei verschiedene Methoden des VPN-Zugangs:

### WebVPN

Damit können Webseiten mit IP-basierter Zugriffsbeschränkung – beispielsweise die eingangs erwähnten Datenbanken der Universitätsbibliothek – abgerufen werden. WebVPN erfordert einen aktuellen Browser (Mozilla ab Version 1.4, Netscape ab 7.1, Internet Explorer ab 6.0, Opera ab 7.23, Safari ab 1.2). Für den Verbindungsaufbau muss man lediglich den URL <https://univpn.univie.ac.at/> aufrufen, sich mit Unet- bzw. Mailbox-UserID authentifizieren und anschließend den URL der gewünschten Webseite

angeben. Alle Daten (auch UserID und Passwort) werden dabei verschlüsselt übertragen.

### VPN-Klienten

VPN-Klienten sind Programme, die entweder im Betriebssystem integriert sind oder lokal am PC des Benutzers installiert werden. Im Gegensatz zu WebVPN, das ausschließlich für Webseiten (HTTP- und HTTPS-Verbindungen) einsetzbar ist, kann ein VPN-Klient beliebige Übertragungsprotokolle „tunneln“ und ermöglicht somit z.B. auch FTP- oder SSH-/Telnet-Verbindungen.

Bei MS-Windows XP ist ein VPN-Klient integriert. Für die anderen Windows-Betriebssysteme sowie für MacOS X, Linux, BSD und Solaris stellt der Zentrale Informatikdienst kostenlos einen VPN-Klienten von Cisco zur Verfügung, der wie WebVPN eine verschlüsselte Verbindung verwendet. Links zum Download, zu den Installationsanleitungen für den Cisco- und den XP-Klienten sowie weitere Einzelheiten sind unter <http://www.univie.ac.at/ZID/vpn/> zu finden.

Elisabeth Zoppoth ■

### Tarifaktion: A1 Member

Ein neues Angebot der Mobilkom Austria bietet allen MitarbeiterInnen der Universität Wien die Möglichkeit, bis zu vier Handys zu günstigen Tarifen (*A1 Member Start* und *A1 Member Business*) an- bzw. umzumelden. Details dazu finden Sie im WWW unter

<http://www.univie.ac.at/ZID/a1member/>

Da das Angebot ausschließlich für Uni-MitarbeiterInnen gilt, ist diese Webseite passwortgeschützt und kann nur mittels Mailbox-UserID aufgerufen werden.

## SFX: SPECIAL EFFECTS AN DER UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

Wer sich regelmäßig auf die Suche nach Fachliteratur begibt, weiß selbst, wie zeitaufwendig und arbeitsintensiv sich Recherchetätigkeiten gestalten können. Waren einst Bücher und Zeitschriften in Printform einzig verfügbares Quellenmaterial, welches nur mittels zeitaufwendigem Prozedere und Vor-Ort-Recherche erschlossen werden konnte, so hat die zunehmende Digitalisierung der Informationslandschaft zahlreiche Möglichkeiten hervorgebracht, rasch, effizient und bequem (etwa via Internet) an die erwünschten Informationen zu gelangen. Wissenschaftliche und allgemeine Ressourcen – beispielsweise Zeitschriften oder andere Medien – sind immer häufiger auch elektronisch verfügbar. Bereits seit Jahren stellt die Universitätsbibliothek Wien ihren BenutzerInnen eine Vielzahl an Services (Bibliothekskataloge, Datenbanken, Online-Journals usw. – siehe <http://www.ub.univie.ac.at/>) zur elektronischen Literaturrecherche im Internet zur Verfügung.

Dabei wird die Hyperlink-Technologie des WorldWideWeb von immer mehr bibliographischen Datenbanken genützt, um einen schnellen und unmittelbaren Zugang zu diesen Informationsquellen anzubieten. Rechercheergebnisse einer webbasierten Datenbank sind dementsprechend oft mit einer ganzen Reihe von Hyperlinks ausgestattet. So verweisen Hyperlinks etwa zu den Standortnachweisen von Zeitschriften in einem Verbundkatalog oder eventuell zur elektronischen Version einer Zeitschrift. Diese bibliographische Verknüpfungstechnik wird auch als *Reference Linking* bezeichnet. Mit einer Reference Linking-Software lassen sich also viele der Informationsquellen, die von einer Bibliothek angeboten werden, untereinander verknüpfen. Anbieter solcher Systeme gibt es inzwischen einige (z.B. Ovid LinkSolver).

Im Mai 2004 nahm die Universitätsbibliothek in Zusammenarbeit mit dem Zentralen Informatikdienst das *Context-Sensitive Reference Linking System* SFX in Betrieb. Die Kurzbezeichnung SFX stammt aus der Welt des Films und steht für *Special Effects*, ist indes aber das eingetragene Markenzeichen eines mittlerweile weltweit erfolgreichen Reference Linking Systems. SFX wurde an der belgischen Universität

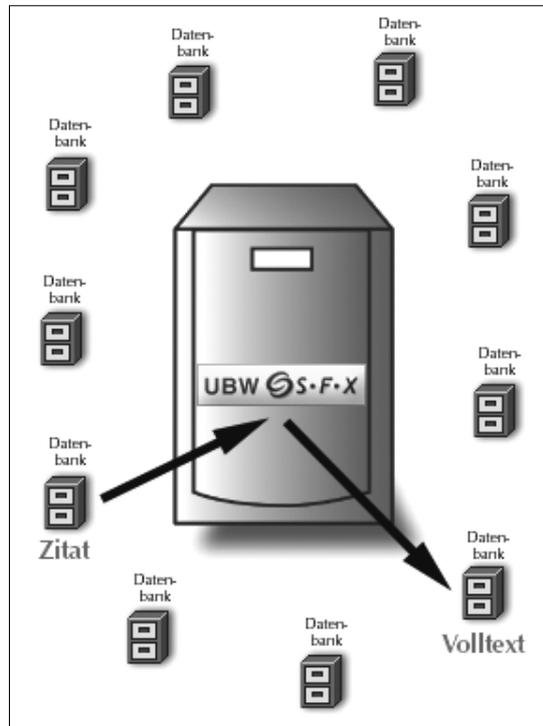


Abb. 1: Der SFX-Server verknüpft Quellen in verschiedenen Datenbanken untereinander

Ghent entwickelt, von der auf Bibliotheks-Software spezialisierten Firma Ex Libris aufgekauft und um den OpenURL-Standard erweitert.

Zunächst sei kurz skizziert, worum es sich bei einem OpenURL handelt. Ein Beispiel: Mehrere Institutionen haben Zugriff auf ein und denselben Artikel in unterschiedlichen Datenbanken. Da verschiedene BenutzerInnen üblicherweise auch auf verschiedene digitale Bibliotheken Zugriff haben, müsste der Link idealerweise auf jene Datenbank verweisen, auf die der jeweilige Benutzer zugreifen darf. Konventionelle Weblinks verweisen die BenutzerInnen jedoch lediglich von einer Informationsquelle zu einem bestimmten Ziel. Dabei wird die Identität des jeweiligen Benutzers nicht berücksichtigt, alle Benutzer gelangen letztlich an dasselbe Ziel.

Anders OpenURL. OpenURL standardisiert die Syntax zum Übertragen eines Metadaten-Pakets an einen *Link Resolver*. Dieser wird benutzt, um Links zu verwandten Informationsquellen auszuwählen und anzuzeigen – unabhängig von der ursprünglichen Informationsquelle. Der Link Resolver kennt den Kontext des Benutzers und „weiß“, worauf dieser Zugriff hat. Er akzeptiert Metadaten von der Quelle und zeigt Links an, die auf logischen, lokal verwalteten Gesetzmäßigkeiten basieren.

Was SFX nun so einmalig macht, ist die Tatsache, dass es dynamisch und inhaltsbezogen arbeitet und wie kein anderes System an die individuellen Bedürfnisse einer Bildungseinrichtung angepasst werden kann. Das heißt, dass man unterschiedliche Optionen für unterschiedliche Ausgangszitate angeboten bekommt anstatt starrer Linkkonfigurationen.

Für die Praxis der Informationsabfrage bedeutet SFX, dass z.B. von einem Zitat in einer Datenbank ein direkter Link zum Volltext in einer anderen Datenbank gelegt wird. Bisher mussten alle Volltext-Datenbanken, die eine Bibliothek zur Verfügung stellt, einzeln abgesucht werden. Der SFX-Link jedoch übersetzt ein vorhandenes Zitat in einen OpenURL und schickt diesen an die vorhandenen Datenbanken. Ist ein Volltext vorhanden, wird der Link dorthin sofort angezeigt.

## Verfügbarkeit

In folgenden Datenbanken ist SFX zur Zeit aktiviert:

- OPAC der Uni Wien (<http://opac.univie.ac.at/>)
- Ovid/Webspirs 5 (Biography Index, Humanities Index, INSPEC, Biosis Previews, Zoological Record, Art Index, MLA Bibliography (Modern Language Association), EconLit, Sociological Abstracts, PSYNDEXplus, PsycInfo, ERIC etc.)
- CSA – Cambridge Scientific Abstracts (ARTbibliographies Modern, Applied Social Sciences Index and Abstracts, British Humanities Index, Biological Sciences Search, GeoRef, MEDLINE etc.)
- ISI Web of Science (Science Citation Index Expanded, Social Sciences Index, Arts & Humanities Citation Index)
- AMS MathSciNet
- Chemical Abstracts Service: SciFinder
- Gemeinsamer Bibliotheksverbund (IBZ, IBR, IJBK)

In jeder SFX-fähigen Datenbank erscheint neben einem gesuchten Zitat der SFX-Button , der u.a. folgende Links anbietet, sofern Treffer vorhanden sind:

- Volltext (Artikel oder E-Book)
- Abstract, TOC (*Table of Contents*)
- ISI Web of Science Citation (andere Artikel des Autors)

- Suche nach AutorIn und/oder Titel im Katalog des Österreichischen Bibliothekenverbundes, im Verzeichnis lieferbarer Bücher sowie in der EZB (Elektronische Zeitschriftenbibliothek der Uni Regensburg), der ZDB (Zeitschriftendatenbank) und in Ulrich's Periodical Directory

Die Universität Wien bietet zur Zeit über 6800 E-Ressourcen an, die über das Datenbank-Service der Universitätsbibliothek (<http://ub-datenbanken.univie.ac.at>) anwählbar sind.

Da die meisten der kostenpflichtigen Datenbanken und E-Journals über IP-Adressen gesteuert sind, ist der Zugriff auf diese Datenbanken in der Regel nur innerhalb des Daten-netzes der Uni Wien möglich. Zugang von außerhalb besteht über den Wählleitungszugang via Modem/ISDN, über uniADSL/xDSL@student oder mittels VPN (siehe Seite 23).

Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.exlibrisgroup.com/sfx.htm>

[http://www.exlibrisgroup.com/sfx\\_openurl.htm](http://www.exlibrisgroup.com/sfx_openurl.htm)

Wir danken Frau Mag. Adelheid Mayer (Bibliotheks- und Archivwesen der Universität Wien) für die freundliche Unterstützung bei der Erstellung dieses Artikels. ■

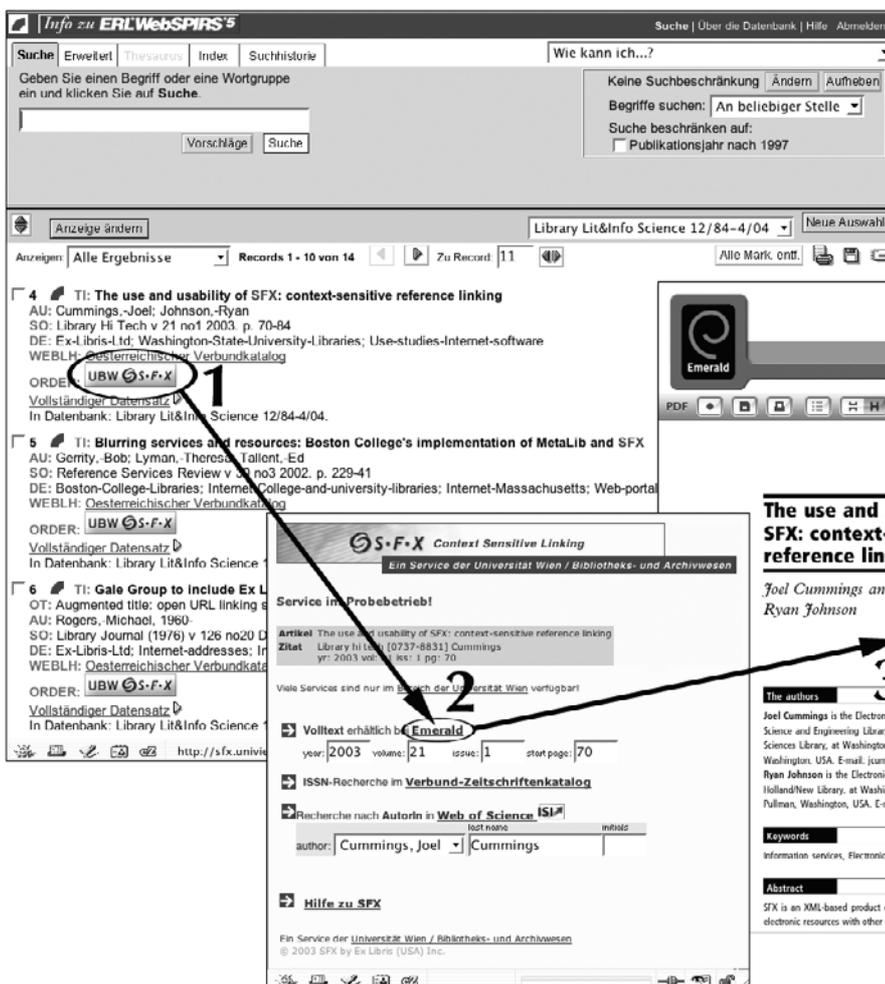


Abb. 2: Nach Klick auf das SFX-Symbol in der Liste (1) erhält man ein Fenster mit weiterführenden Links zu den verfügbaren Ressourcen (2). Von dort gelangt man beispielsweise direkt zum Volltext des Zitats (3).

## DES ZIDS NEUE KLEIDER

Als der Zentrale Informatikdienst (damals noch „EDV-Zentrum“) im Frühjahr 1995 seine ersten Webseiten veröffentlichte, waren die EDV-Dienstleistungen für die Studierenden, MitarbeiterInnen und Institute der Universität Wien noch überschaubar. In den folgenden Jahren wurden jedoch die Aufgaben und Services des ZID immer zahlreicher, und auch das Informationsangebot im WWW wuchs entsprechend an. Nachdem die ZID-Webredaktion traditionellerweise nur mit 20 Wochenstunden besetzt und ihr Wirkungsbereich entsprechend beschränkt ist, wurden die verschiedenen Services oft unmittelbar von den jeweils zuständigen KollegInnen – versierten wie ungeübten AutorInnen, HTML-Profis wie HTML-EinsteigerInnen – im WWW dokumentiert. Mit der Zeit häuften sich hunderte Webseiten mit unterschiedlichem Design, stark schwankender Quellcode-Qualität und teils veralteten, teils modernen Techniken auf den diversen Servern des ZID an.

Es lag daher nahe, das Webangebot des Zentralen Informatikdienstes komplett zu überarbeiten. An die Stelle des unübersichtlichen Bildes, das sich den informationshungrigen BesucherInnen bisher bot, sollte eine technisch zeitgemäße, optisch ansprechende und logisch strukturierte Website treten, die die zahlreichen Services des ZID möglichst vollständig und in einem einheitlichen Design präsentiert.

Die Arbeiten daran begannen im Frühjahr 2002. Nach einer Bestandsaufnahme wurde gemeinsam mit dem Helpdesk, der viele wertvolle Anregungen aus der Praxis einbrachte, eine neue Strukturierung für das Informationsangebot festgelegt. Ein Schwerpunkt war dabei die Einbindung von bisher autarken Bereichen (z.B. die Unet- und Mailbox-Infoseiten oder das Webangebot der Abteilung Universitätsverwaltung). Parallel dazu mussten das zukünftige Layout und ein geeignetes *Content Management System* (CMS) zur effizienten Bearbeitung und Verwaltung der Site entwickelt werden. Anschließend wurden die einzelnen Webseiten sukzessive in das neue System integriert. Dazu musste bei allen Dokumenten – neben einer allfälligen inhaltlichen Überarbeitung – der Quellcode und die interne Verlinkung angepasst werden; darüber hinaus waren während der Umstellungsphase sämtliche Aktualisierungen doppelt (auf den bestehenden wie auch auf den neuen Seiten) durchzuführen. Auch etliche neue Seiten zu bisher undokumentierten Services kamen hinzu. Anfang Juli 2004 war das Projekt schließlich soweit gediehen, dass der Großteil der alten Seiten deaktiviert und durch das neue System ersetzt werden konnte.

### Layout & Navigation

Das Erscheinungsbild der neuen ZID-Webseiten (siehe Abb. 1) ist bewusst schlicht gehalten. Um nicht von der eigentlichen Information abzulenken und die Ladezeiten

kurz zu halten, wurde ein einfaches, übersichtliches Layout sowie eine sparsame Farbgebung gewählt und auf animierte, leuchtende oder sehr auffällige Elemente gänzlich verzichtet. Die Größe der leicht lesbaren Schrift kann über die Menüsteuerung des Browsers jederzeit geändert werden.

Die Bedienung der Website wurde ebenfalls so einfach wie möglich gestaltet: Im farblich abgegrenzten Kopfbereich der Seiten befinden sich das ZID-Logo (ein Klick darauf bringt Sie zurück zur ZID-Startseite) und die so genannten *Hotlinks*, über die besonders häufig besuchte Seiten schnell erreicht werden können. Bei Webmasken wird in diesem Bereich auch die Information eingeblendet, von welchen Benutzergruppen (Unet, Mailbox, Med-Uni) das jeweilige Formular verwendet werden kann. Der schmale Balken darunter enthält die Sitemap, die Suchfunktion sowie gegebenenfalls einen Link zu einer besonders wichtigen aktuellen Meldung. Im „Hauptfenster“ der Seiten sind links das Navigationsmenü und der Bereich *Aktuelles* zu sehen; rechts wird der Inhalt der jeweiligen Seite eingeblendet. Den Abschluss bildet eine Fußzeile mit Copyright-Vermerk, Aktualisierungsdatum und anklickbarer Kontaktadresse.

Die seitliche Navigation ist hierarchisch in Haupt- und Unterpunkte strukturiert:

- **Computer & Netzwerke**

Diese Rubrik gliedert sich in die Abschnitte *UserIDs*, *eMail*, *Webspace*, *PC-Räume*, *Software*, *Internetzugang von daheim*, *Datennetz*, *eLearning*, *Weitere Services* und *Support & Dokumentation* und enthält alle Infos über die EDV-Services für Studierende, MitarbeiterInnen und Institute der Uni Wien. Auch die bisherigen Unet- und Mailbox-Infoseiten wurden in diese Rubrik integriert.

- **Telefonie & Handy**

umfasst die Abschnitte *Festnetz*, *Handy* und *AT43* (Telefonieren via Internet).

- **Verwaltung & UNIVIS**

informiert über die IT-Services für die Universitätsverwaltung.

- **Projekte & Kooperationen**

informiert über außeruniversitäre Aktivitäten des ZID (*ACOnet*, *ACOnet-CERT*, *Vienna Internet eXchange*, *nic.at Registry-Service*, *EMBnet Austria*).

- **Der ZID: Wir über uns**

informiert über den Zentralen Informatikdienst der Uni Wien (*Personal*, *Standorte*, *Außenstellen*).

BenutzerInnen, die mit den neuen Webseiten des ZID bereits vertraut sind, können alternativ zu dieser hierarchischen Navigation auch das System der „Kurz-URLs“ verwenden: Durch Eintippen eines Schlagworts nach der Adresse <http://www.univie.ac.at/ZID/> ist es in vielen Fällen möglich, direkt zur gewünschten Information zu gelangen (z.B. <http://www.univie.ac.at/ZID/formulare/> oder <http://www.univie.ac.at/ZID/viren/>). Auch

The screenshot shows the website of the Zentraler Informatikdienst (ZID) at the University of Vienna. The page title is 'Computer & Netzwerke | Datennetz'. The main content area is divided into several sections:

- Computer & Netzwerke**: A list of services including UserIDs, eMail, Weospace, PC-Räume, Software, Internetzugang, and Datennetz (with sub-items like Uni-Datennetz, Public Network Services, etc.).
- Uni-Datennetz**: Information about general information for the university's data network.
- Nameservice (DNS)**: Information about the DNS service (Domain Name System) used for univie.ac.at.
- Public Network Services**: Information about internet access in lecture halls, libraries, and other public areas.
- Institutsfirewall**: Information about the firewall service provided to institutes.
- DHCP-Service**: Information about the DHCP service used for internet access for new or mobile computers.
- Nameservice (DNS)**: Information about the DNS service (Domain Name System) used for univie.ac.at.
- IP-Adressen**: Information about IP addresses for new computers, with a highlighted entry for 'Dynamic Host Configuration Protocol'.
- Gesperrte Rechner**: Information about blocked computers in the Uni-Datennetz.
- Virtual Private Network (VPN)**: Information about the VPN service available for webVPN access or client download.

The browser's address bar shows the URL: <http://www.univie.ac.at/ZID/dhcp/>. The page footer contains copyright information and the date of the last update: '© Zentraler Informatikdienst der Universität Wien. Letzte Änderung: 09.07.2004 - 12:22h | webmaster.zid@univie.ac.at'.

Abb. 1: Beispiel für eine Übersichtsseite im neuen ZIDweb (mit Glossar-Eintrag)

das Merken/Notieren/Weitergeben eines URLs wird durch diese flache Verzeichnisstruktur erleichtert.

## Features

Eine augenfällige Besonderheit bilden die mit kleinen Symbolen versehenen Links im Text, die schon vor dem Anklicken verraten, was sich dahinter verbirgt. Beispielsweise sind Links zu PDF-Dokumenten mit dem Adobe-Logo oder Links auf passwortgeschützte Seiten mit einem Vorhängeschloss gekennzeichnet. Ein Link auf eine externe Seite ist an einem kleinen Pfeil zu erkennen – die BesucherInnen können somit selbst entscheiden, ob sie durch einen einfachen Mausklick den ZID-Webspace verlassen oder durch Klick mit der rechten Maustaste die verlinkte Seite in einem neuen Fenster öffnen möchten.

Implementiert wurden weiters

- ein Bereich für **aktuelle Meldungen**, der auf jeder Seite des ZIDweb aufscheint und in dem wichtige Nachrichten des Zentralen Informatikdienstes zu finden sind – beispielsweise Informationen über geplante Betriebsunterbrechungen oder Viruswarnungen;

- eine **Sitemap** (ein Inhaltsverzeichnis der Website);
- eine komfortable **Suchfunktion**, die mit Hilfe der *Google-Suche für Institute* (siehe [http://www.univie.ac.at/comment/02-2/022\\_32.html](http://www.univie.ac.at/comment/02-2/022_32.html)) die ZID-Website und die *Comment-Website* nach dem gewünschten Begriff durchforstet;
- ein **Glossar**, welches die Bedeutung einer Abkürzung einblendet, wenn der Mauszeiger über das hervorgehobene Wort bewegt wird (siehe Abb. 1);
- eine **optimierte Druckerausgabe**, die unter anderem dafür sorgt, dass nur der eigentliche Inhalt der Seite – ohne Kopfbereich und Navigation – an den Drucker geschickt wird.

## Technische Umsetzung

Auch wenn der neue Webauftritt des ZID auf den ersten Blick relativ schlicht erscheint, verbirgt sich einiges an Technik dahinter. Um angesichts des umfangreichen Informationsangebots ein einheitliches Design aller Seiten gewährleisten zu können, wurde auf modernste Webdesign-Technologie gesetzt: Durch die Verwendung von *Cascading Style Sheets* (CSS, siehe <http://www.univie.ac.at/>

comment/03-1/031\_30.html) ist es möglich, alle Formatierungsoptionen der Website wie Textdarstellung, Position bestimmter Elemente usw. in einem so genannten *Style Sheet* zu definieren, das mit den einzelnen HTML-Dokumenten verknüpft ist. Änderungen im Design wirken sich somit automatisch auf alle Seiten aus und müssen nicht in jeder Datei händisch angepasst werden. Bei der Entwicklung und Optimierung des Style Sheet wurde vor allem auf eine möglichst einheitliche Darstellung unter diversen Hardware-Plattformen (inklusive PDAs und Handys) und Betriebssystemen (Windows, Macintosh, Linux, ...) in Verbindung mit verschiedenen Webbrowsern (Internet Explorer, Mozilla, Safari, Lynx, ...) geachtet. Voraussetzung dafür ist jedoch ein „sauberer“ – d.h. syntaktisch korrekter – HTML-Code nach einem geeigneten Standard. Für das neue ZIDweb wurde daher der Quellcode aller vorhandenen Seiten auf *XHTML 1.0 Strict* umgeschrieben und mit Hilfe des *W3C Markup Validation Service* (<http://validator.w3.org/>) überprüft, was einen der arbeitsaufwendigsten Teilbereiche des Projekts darstellte.

Ein einfach zu bedienendes, webbasiertes *Content Management System* (CMS), das genau auf die Bedürfnisse des ZID abgestimmt ist, ermöglicht eine „halbdynamische“ Erstellung und Verwaltung der Seiten: Im CMS selbst werden nur der Titel, der eigentliche Inhalt sowie der Speicherort der jeweiligen Seite (= Position in der Navigation bzw. Kurz-URL) bearbeitet und das Ergebnis in einer Datenbank gesichert. Alle fixen Elemente (Kopf- und Fußzeile, Navigation) werden anschließend automatisch hinzugefügt. Dadurch können die Seiten von der/dem jeweiligen Seitenverantwortlichen komfortabel aktualisiert werden; „globale“ Aktivitäten wie Änderungen des Designs oder der Navigation bleiben jedoch der Webredaktion vorbehalten. In Kombination mit stark komprimierten Bildern ermöglicht diese Vorgangsweise zudem sehr kurze Ladezeiten, sodass die Informationen auch mittels Modem oder Handy rasch abrufbar sind.

Auch die diversen Webformulare des ZID wurden überarbeitet: Obwohl sie schon bisher tadellos funktionierten, waren einerseits jeweils separate Eingabemasken für Unet- und Mailbox-BenutzerInnen in Verwendung; andererseits war im Quellcode der Formulare häufig eine bunte Mischung aus Perl-Code, SQL-Statements, HTML und CSS zu finden. Um auch in diesen Fällen zu erreichen, dass Texte und Layout – unabhängig vom dahinterliegenden Skript – von der Webredaktion bearbeitet und an das neue Design angepasst werden können, wurden Funktionalität und Darstellung der Masken mittels so genannter *Templates* klar getrennt. Die bisherige Unterscheidung in Unet- und Mailbox-Formulare entfällt; stattdessen ist nun im Kopfbereich der Seite ersichtlich, für welche Benutzergruppen (Unet, Mailbox, Med-Uni) das jeweilige Formular gültig ist. Ein Großteil aller ZID-Webmasken – Unet-Anmeldung, Unet-Adressbuch, Passwort ändern, PNS-Login, Handy-Anmeldung usw. – wurde bereits adaptiert und im Zuge dessen auch gleich auf Mehrsprachigkeit vorbereitet. Als „Nebenwirkung“ der Umstellung entstanden auch einige neue Funktionen wie das via Hotlink erreichbare Formular *Account-Info* (siehe Abb. 2).

Wie bereits angedeutet, ist das Webangebot des ZID noch nicht vollständig umgestellt – einige Bereiche (z.B. Standardsoftware, Backup-Service) müssen erst integriert werden, und auch etliche Webmasken fehlen noch. In nächster Zeit sollten sich jedoch die Lücken nach und nach schließen. Kommentare, Anregungen und Fehlermeldungen werden unter der eMail-Adresse [webmaster.zid@univie.ac.at](mailto:webmaster.zid@univie.ac.at) gerne entgegengenommen.

*Last but not least* ein herzliches Dankeschön an alle, die mitgeholfen haben, den neuen Webauftritt des ZID zu realisieren – ganz besonders den fleißigen Testlesern und den Systemadministratoren für die tatkräftige Unterstützung.

Alexander Berndt ■

The screenshot shows a web interface for 'Zentraler Informatikdienst Universität Wien'. At the top right, it says 'MAILBOX-Service UNET-Service'. A navigation bar includes 'Webmail | Helpdesk | Account-Info | Comment | Kurse | Uni Wien'. Below this is a status bar: 'Stemap Ausfall der Online-Zugänge am Dienstag, den 28.9.2004' with a search box. The main heading is 'UserIDs | Informationen zu Ihrer UserID'. On the left is a sidebar menu with categories: 'Computer & Netzwerke' (containing UserIDs, Unet, Mailbox, K-IDs, Passwort, Benutzungsordnung), 'eMail', 'Webspace', 'PC-Räume', 'Software', 'Internetzugang', 'Datennetz', 'eLearning', 'Weitere Services', 'Support & Dokumentation', 'Telefonie & Handy', 'Verwaltung & UNIVIS', 'Projekte & Kooperationen', and 'Der ZID: Wir über uns'. The main content area has an 'English version' link and a title: 'Mit Hilfe dieser Webmaske erhalten Sie folgende Infos zu Ihrem Unet- oder Mailbox-Account:'. Below this is a bulleted list: '• Gültigkeitsdauer', '• PIN-Code Verlängerung', '• Plattenplatz', '• Gesperrte Services', '• Rechner im Uni-Netz'. At the bottom of the form are input fields for 'UserID:' and 'Passwort:', and an 'OK' button.

Abb. 2: Beispiel für eine Webmaske im neuen ZIDweb (Account-Info)

# MASKENBALL IM INTERNET

## (oder: Wem schenken Sie heute Ihre Daten?)

Es war einmal – so fangen die meisten guten Märchen mit bösem Ende an – ein kleiner abgelegener Strand, wo nur wenige Gäste über einen beschwerlichen Weg hinkamen und wo man seine Sachen liegen lassen konnte, ohne sie nach dem Schwimmen zu vermissen. Doch dann wurde ein Imbiss-Stand errichtet, eine kleine Pension, ein Hotel, ein Wegweiser an der Hauptstrasse, und im Reiseführer befand sich plötzlich ein Eintrag als Geheimtipp. Und mit dem nun kräftig anwachsenden Touristenzustrom kamen natürlich auch ein paar böse Buben (und Mädchen) und beendeten die Idylle des gegenseitigen Vertrauens.

Ganz ähnlich lassen sich einige Entwicklungen im Internet und speziell im WorldWideWeb darstellen. Mit der zunehmenden Verbreitung dieses Mediums und der damit wachsenden wirtschaftlichen Bedeutung ist es mittlerweile auch lohnendes Arbeitsumfeld für Glücksritter, Kleinkriminelle und Trickbetrüger. Ebenso wie in der realen Welt wird auch im Cyberspace eine Mischung aus Technik, Tricks und Ablenkungsmanövern eingesetzt, um in den Besitz der gewünschten Sache oder Information zu kommen. Und zuweilen spielt das Opfer auch willig mit – ob nun aus Unachtsamkeit („erst klicken, dann denken“), aus Neugier oder auch aus Gewinnsucht (*Hier gibt es etwas gratis!, Sie haben in der Online-Lotterie 1 Million USD gewonnen!*).

Der folgende Artikel soll anhand einiger Beispiele Techniken und Tricks aufzeigen, die im WWW eingesetzt werden, um ein Opfer zu unbedachten Handlungen zu verführen und in den Besitz von wertvollen Daten bzw. Informationen zu gelangen. Derartige betrügerische Absichten werden als **Phishing** bezeichnet – eine Wortschöpfung aus *Password* und *Fishing*.

### Basics

Zum besseren Verständnis der Funktionsweise einiger dieser Tricks benötigt man ein wenig Basiswissen über HTML (*Hyper Text Markup Language*) sowie über die Kommunikation zwischen einem Webbrowser (Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Opera, ...) und einem Webserver (Apache, IIS, ...) mit Hilfe der Übertragungsprotokolle HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) oder HTTPS (die „sichere“ Version von HTTP).

Das Aufrufen einer Webseite erfolgt üblicherweise mittels Eingabe des URL (*Uniform Resource Locator*) in die dafür vorgesehene Adressleiste im Kopf des Browserfensters oder durch Auswahl eines bereits vorhandenen Lesezeichens (auch *Bookmark* oder *Favorit* genannt). Ein URL besteht stets aus mehreren Teilen: Beispielsweise wird im URL `http://www.univie.ac.at/ZID/` mittels `http://` das

Protokoll zwischen Browser und Server festgelegt, und `www.univie.ac.at` bezeichnet den Hostnamen des angewählten Servers. Alle folgenden Informationen (wie hier das Verzeichnis `/ZID/`) werden erst vom Server ausgewertet.

Nach dem Bestätigen des URLs mittels `<Enter>`-Taste wird das Übertragungsprotokoll ausgewählt, der Name des Servers in eine IP-Adresse übersetzt und die Anforderung der Webseite auf den Weg zum Server geschickt. Als Antwort erfolgt – im einfachsten Fall – die Übertragung eines HTML-Codes, der vom Browser ausgewertet und in einem Fenster am Bildschirm angezeigt wird.

In HTML-Dokumente sind oftmals Verweise (*Hyperlinks* oder kurz *Links*) auf andere Server oder Webseiten eingebettet. Diese müssen nicht manuell in die Adressleiste eingetippt werden, sondern können durch einfaches Anklicken des Links aufgerufen werden. Ermöglicht wird dies durch so genannte Anker-Konstruktionen im HTML-Code, die sich aus zumindest 2 Komponenten zusammensetzen: Zum einen aus dem URL der neu zu ladenden Seite, zum anderen aus dem Linktext (der auch eine Schaltfläche oder Grafik sein kann). Dieser erscheint als Link am Bildschirm; bei Klick darauf wird die im URL angegebene Seite geladen und die vorige Seite im Fenster ersetzt.

Solche Anker-Konstruktionen haben die Form

```
<a href="URL">Linktext</a>
```

Ein Link auf die Helpdesk-Seite des ZID sieht im Quelltext dann beispielsweise so aus:

```
<a href="http://www.univie.ac.at/ZID/helpdesk/">Helpdesk</a>
```

Welcher Text (oder welche Grafik) als Linktext verwendet, welcher URL aktiviert und wie der Link formatiert bzw. angezeigt wird, liegt hierbei ganz im Ermessen des Informationsanbieters.

Um den BenutzerInnen die Auswahl von Links zu erleichtern, zeigt der Browser meist diverse Zusatzinformationen an: Links werden unterstrichen und in einer anderen Farbe als „normaler“ Text dargestellt, der Mauszeiger (*Cursor*) ändert seine Form (z.B. von einem Pfeil zu einer Hand), wenn er über einen Link geführt wird, und am linken unteren Rand des Fensters wird der volle URL eingeblendet, auf den der Link verweist.

Neben dem URL und dem Linktext kann in einem Anker aber noch eine ganze Reihe von zusätzlichen Elementen definiert werden, die beispielsweise das Aussehen der Seite oder des Links beeinflussen (Font, Farbe, Größe) oder eine Hilfszeile links unten bzw. ein Popup-Fenster mit Ausfüllhilfe einblenden, wenn man die Maus über den Linktext bewegt. Diese Erweiterungen sind durchaus hilfreich, wenn

sie sinnvoll eingesetzt werden, bieten aber leider auch verschiedene Möglichkeiten, BenutzerInnen in die Irre zu führen. So können Texte unsichtbar gemacht werden (z.B. durch weiße Schrift auf weißem Hintergrund, durch Wahl der Schriftgröße 1 Pixel, ...) oder Links überhaupt versteckt werden, indem eine Grafik der Größe 1x1 Pixel, zudem transparent, als Link-Element eingefügt wird.

Nun ist nicht jede angezeigte Seite unbedingt ein einziger, homogener Block von HTML-Code, der von einem einzigen Server geladen werden muss – ganz im Gegenteil. Grafiken etwa werden als Komponenten gesondert übertragen, und auch Seiten mit Frames sind ein Mosaik, das erst am Bildschirm des Anwenders vom Browser zusammengesetzt wird.

Im Normalfall – insbesondere bei statischen Seiten – ist der HTML-Code einer Seite im Klartext lesbar, und die meisten Browser bieten eine Funktion, um diesen Code anzuzeigen, z.B. **Ansicht – Quelltext** (Internet Explorer) oder **Ansicht – Seitenquelltext** (Mozilla). Statische Seiten erlauben keine interaktiven Abläufe, wie sie heute für viele typische Web-Anwendungen notwendig sind. In einigen Situationen ist die Eingabe von Daten durch den Benutzer aber notwendig, damit vom Server eine Information ausgewählt (z.B. aus einer Datenbank) und als Antwort eine dynamisch erzeugte Seite zurückgesendet werden kann.

Musterbeispiele dafür sind die Eingabe eines Suchbegriffs bei Google oder eines Namens bei der Suche im Personalverzeichnis der Universität Wien. Dieselben Mechanismen

werden auch bei der Anmeldung zu diversen interaktiven Diensten mit Web-Schnittstelle eingesetzt, etwa beim Abonnieren von Mailinglisten. Manche Anwendungen setzen auch den Ablauf von Programmen bzw. Programmteilen beim Benutzer voraus, ebenso wird manchmal der Transport von (Binär-)Daten oder Sonderzeichen nötig, die nicht – oder nicht einfach – als Klartext übermittelt werden können.

Dynamische Seiten verwenden also verschiedene Erweiterungen oder Mechanismen, um Zusatzfunktionen zu realisieren. Solange diese Funktionen verantwortungsbewusst eingesetzt werden, bleibt die Welt für den unvorsichtigen Surfer heil. Leider lassen sich dieselben Funktionen auch leicht missbräuchlich verwenden. Grundsätzlich muss hier angemerkt werden: Wenn die Antworten des Servers kodiert sind oder Programmteile enthalten (Skripts, Java, ActiveX), die vom Browser aktiviert werden (müssen), wird die Kontrollmöglichkeit, welche Aktionen auf einem System ausgelöst werden, für den Benutzer deutlich erschwert, wenn nicht gar unmöglich gemacht.

## Techniken & Tricks

### Getarnte Links

Intuitiv nimmt man als KonsumentIn von Webangeboten oder -anwendungen meist an, dass der Informationsaustausch mit dem „richtigen“ Gegenüber abgewickelt wird. Aber welcher Server ist der richtige? In den meisten Fällen

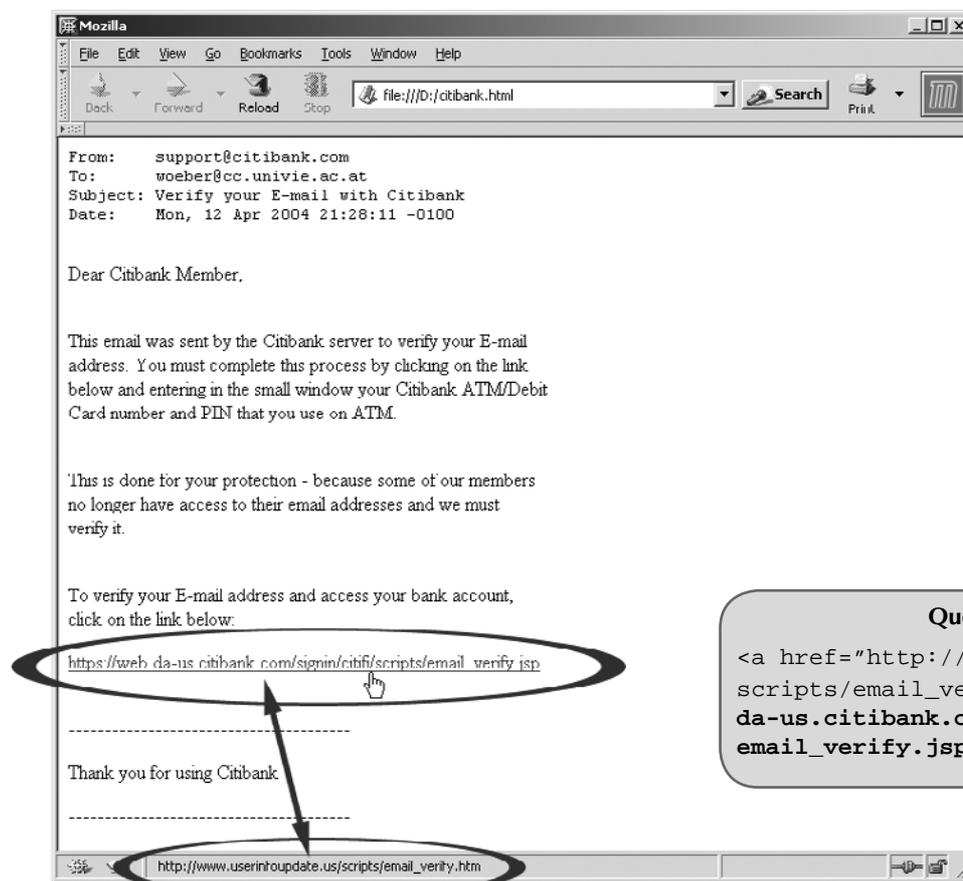
ist alles in Ordnung, wenn abgefragte Daten zu demselben System übertragen werden, bei dem man sich bewusst angemeldet hat. Nur: Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser.

**Tipp:** Links unten in Ihrem Browserfenster wird in der Regel der URL angezeigt, der sich hinter dem soeben mit Ihrem Mauszeiger angepeilten Link verbirgt. Überprüfen Sie im Zweifelsfall immer, ob es sich tatsächlich um jenen URL handelt, den Sie aufrufen wollten. Leider wird dieser Kontrollblick allzu oft vernachlässigt.

#### Quelltext (Ausschnitt):

```
<a href="http://www.userinfoupdate.us/scripts/email_verify.htm">https://web.da-us.citibank.com/signin/citifi/scripts/email_verify.jsp</a>
```

Abb. 1: Citibank – die Anzeige links unten im Browserfenster entlarvt den getarnten Link





## HTML-Anzeige

Haben Sie die Anzeige von HTML-formatierten Nachrichten in Ihrem Mailprogramm eingeschaltet? Sollte dies zutreffen, funktioniert vermutlich folgender Trick: Die Nachricht, die in der Inbox landet, besteht nicht wirklich aus Text, sondern lediglich aus einem Verweis auf einen Anhang, der vom Mailprogramm automatisch ausgewertet und angezeigt wird. Nachdem es sich um einen simplen Link handelt, kann dahinter (fast) alles versteckt sein, von einem Bild bis zu einem Skript!

**Tipp:** Schalten Sie die HTML-Anzeige in Ihrem Mailprogramm nur dann ein, wenn Sie diese wirklich benötigen.

## Imagemaps

Sie beobachten sonderbare Verhaltensweisen Ihres Mauszeigers – z.B. dass der Mauszeiger immer die Form einer Hand hat und sich nicht verändert, wenn Sie ihn über einen vermeintlichen Link führen oder an eine leere Stelle bewegen? Dann können Sie mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass irgendjemand HTML-Sonderfunktionen einsetzt, um Sie in die Irre zu führen. Bei Abb. 3 auf Seite 31 handelt es sich beispielsweise um eine Grafik, die aus dem Bild einer Webseite besteht und gleichzeitig als so genannte *Image-map* (das ist eine „anklickbare“ Grafik, bei der bestimmte definierte Bereiche auf beliebige URLs verweisen können) benutzt wird.

**Tipp:** Achten Sie immer auf die Form Ihres Mauszeigers. Wenn er „ungewohnt“ aussieht, verschwindet oder sich nicht verändert, wenn er über Text, Bilder oder Links geführt wird, ist Vorsicht geboten!

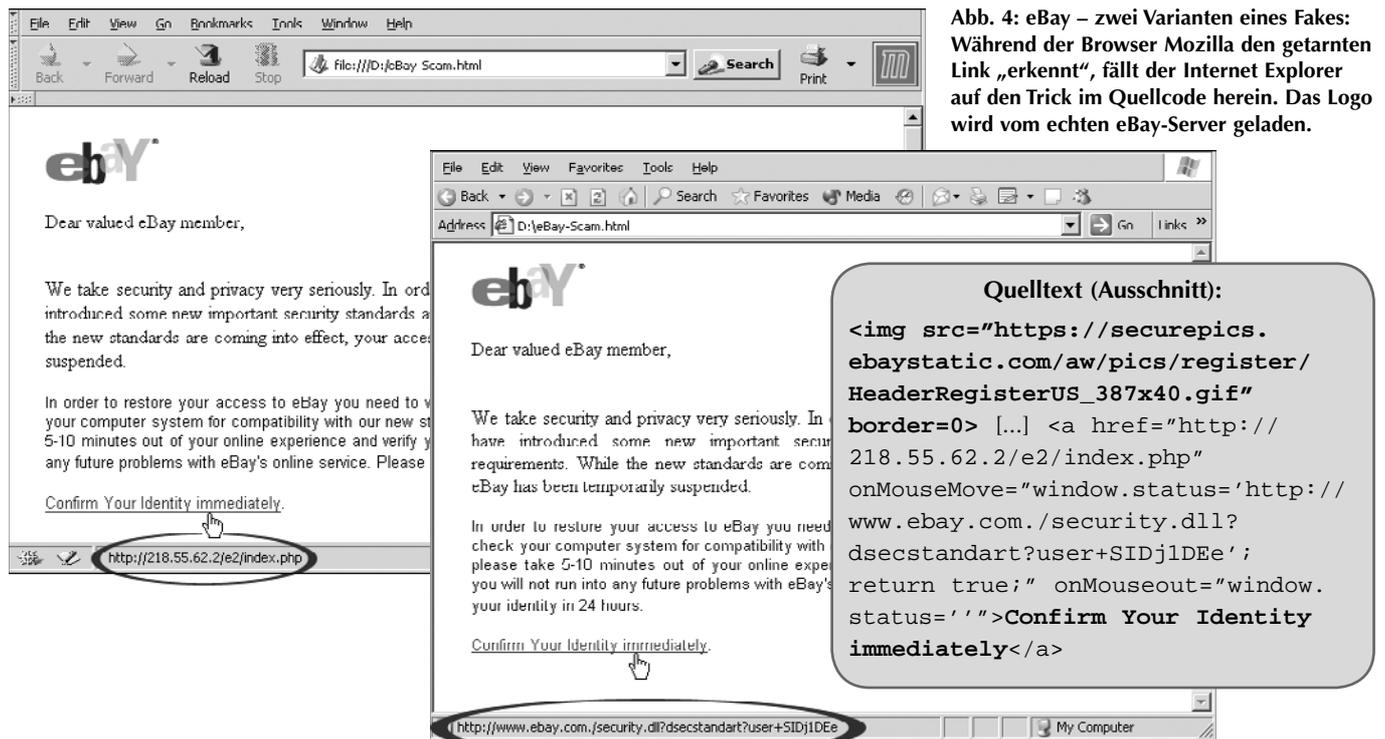
## Puzzle-Fakes

Eine derzeit sehr beliebte Methode von TrickbetrügerInnen ist es, per eMail Warnungen über Betriebsprobleme bei eCommerce-Sites, über angeblich abgelaufene Zugangsbelegungen oder über Sicherheitsupdates von bekannten Diensten zu versenden (z.B. Banken, Abrechnung von Kreditkarten). In diesen Nachrichten werden die EmpfängerInnen oft aufgefordert, Daten zu bestätigen oder ganz persönliche Informationen zu übertragen. Viele dieser Versuche sind ziemlich plump und praktisch sofort zu durchschauen, wenn man bereits etwas sensibilisiert ist. Typische Zeichen sind Tipp- oder Grammatikfehler oder schlechtes Seitenlayout. Weit schwerer zu erkennen sind solche Betrugsversuche, wenn die Bausteine der angezeigten Seiten (z.B. das eBay-Logo in Abb. 4) vom „echten“ Server geladen werden, die vom Benutzer eingegebenen Daten dann aber an einen Server der Trickbetrüger geschickt werden. So verbirgt sich in Abb. 4 hinter der scheinbar von eBay stammenden Aufforderung *Confirm Your Identity immediately* eigentlich der URL `http://218.55.62.2/e2/index.php`.

**Tipp:** Wenn nur der geringste Verdacht besteht, dass etwas nicht mit rechten Dingen zugeht, hilft einzig der Blick in den HTML-Code der Seite. Tauchen dort unbekannte Domain-Namen auf oder sind vielleicht sogar explizite IP-Adressen (wie z.B. 218.55.62.2 in Abb. 4) eingetragen, dann sollten nicht nur die Alarmglocken läuten, sondern auch gleich die Notfallsirenen heulen!

Um einem Verdacht bezüglich einer IP-Adresse nachzugehen, können Sie eine Whois-Datenbank heranziehen. Näheres dazu finden Sie im Kasten auf Seite 33.

Wilfried Wöber ■



## Welches Netzwerk wohnt an welcher IP-Adresse?

So wie es im „echten“ Leben oft wichtig ist, die genaue Adresse einer Firma oder einer Person herauszufinden bzw. zu überprüfen, gibt es auch im Internet eindeutige Adressen für Netzwerke und Endgeräte (diese Endgeräte – Server, Desktop-PCs oder Laptops – werden oft auch als *Hosts* bezeichnet).

Da IP-Adressen für die Benutzung im globalen Internet eindeutig sein müssen, werden sie von so genannten *Registries* nach wohldefinierten Regeln und innerhalb einer Hierarchie vergeben. Die jeweils zu einem bestimmten Zeitpunkt gültigen Zuordnungen von Adressblöcken zu lokalen Netzwerken sind in so genannten *Whois-Datenbanken* gespeichert, werden laufend aktualisiert und von den vier regionalen Registries zur Abfrage im Netzwerk angeboten. Das funktioniert ähnlich wie ein Melderegister – allerdings mit dem Unterschied, dass nicht einzelne Menschen (*Hosts*) eingetragen werden, sondern ganze Familien oder Wohngemeinschaften (*Networks*).

### Whois-Abfragen: Wohin man sie schickt ...

Um die Informationen in diesen Whois-Datenbanken abzufragen und den Inhaber eines Adressblocks ausfindig zu machen (z.B. im Zusammenhang mit Attacken oder Betrugsversuchen), können die Webseiten der regionalen Registries verwendet werden:

- **Großraum Europa und nördliches Afrika:** RIPE NCC, Amsterdam/NL <http://www.ripe.net/>
- **Asien und Pazifik:** APNIC, Brisbane/AU <http://www.apnic.net/>
- **Nordamerika und südliches Afrika:** ARIN, Chantilly, VA/USA <http://www.arin.net/>
- **Lateinamerika und Karibik:** LACNIC, Montevideo/UY <http://www.lacnic.net/>
- In Gründung: AfriNIC, Mauritius/Ghana/Südafrika/Ägypten <http://www.afrinic.net/>

Für Webabfragen am RIPE NCC wählt man unter dem URL <http://www.ripe.net/> die Funktion *whois db* (oder gibt direkt die Adresse <http://www.ripe.net/db/whois/whois.html> an) und tippt die gesuchte IP-Adresse in das Webformular ein. Damit erhält man eine Kurzfassung des Abfrageergebnisses; für ein ausführlicheres Ergebnis sollte man die Option `-a` voranstellen (beispielsweise `-a 218.55.62.2`).

### ... und wie man sie entschlüsselt

Was kann man nun aus den Antworten ablesen? Eingangs findet man Server-Identifikation und Copyright-Hinweis; anschließend folgen die Datenblöcke, die zur Abfrage passen. „Passen“ bedeutet, dass die gesuchte Adresse innerhalb der Adressblöcke liegt, die für ein bestimmtes Netzwerk in der Datenbank eingetragen sind (da die Adressvergabe in einer Hierarchie erfolgt, sind das oft zwei oder drei Einträge).

Je nachdem, welche Information man sucht, ist hier der „kleinste“ ausgewiesene Netzbereich (das Netzwerk, in dem Unfug getrieben wird) oder der übergeordnete Block interessant (meist ist dies der Service Provider für das jeweilige Netz). Innerhalb dieser Blöcke geben der Name (`netname:`) und die Länderkennung nach ISO 3166 (`country:`) einen ersten Hinweis darauf, mit wem man es zu tun hat. Genauere Kontaktinformationen erhält man, wenn man den Links unter `admin-c:` bzw. `tech-c:` folgt – diese zeigen auf die administrativen und technischen Kontakte des jeweiligen Netzwerks, wobei diese Informationen personen- (`person:`) oder gruppenbezogen (`role:`) sein können.

```
inetnum: 218.50.0.0 - 218.55.255.255
netname: HANANET
descr: Hanaro Telecom Co.
descr: Kukje Electornics Cnter Bldg. 1445-3 Seocho-Dong Seocho-Ku
descr: *****
descr: Allocated to KRNIC Member.
descr: If you would like to find assignment
descr: information in detail please refer to
descr: the KRNIC Whois Database at:
descr: "http://whois.nic.or.kr/english/index.html"
descr: *****
country: KR
admin-c: IS37-AP
tech-c: SH243-AP
mnt-by: MNT-KRNIC-AP
mnt-lower: MNT-KRNIC-AP
changed: hostmaster@apnic.net 20011122
status: ALLOCATED PORTABLE
source: APNIC

person: Inyup Sung
address: Hanaro Telecom Co.
address: Kukje Electornics Cnter Bldg. 1445-3 Seocho-Dong Seocho-Ku
address: SEOUL
address: 137-070
country: KR
phone: +82-2-106
fax-no: +82-2-6266-6483
e-mail: info@hananet.net
nic-hdl: IS37-AP
mnt-by: MNT-KRNIC-AP
changed: hostmaster@nic.or.kr 20010523
source: APNIC

person: Seungchul Hwang
address: Hanaro Telecom Co.
address: Kukje Electornics Cnter Bldg., 1445-3 Seocho-Dong Seocho-Ku
```

Abfrageergebnis für die IP-Adresse 218.55.62.2 (Ausschnitt)

# WEBCT VISTA: TECHNISCHE SCHULUNG FÜR LEHRENDE

Die gesamte technische Schulung für Lehrende besteht vorläufig aus drei Modulen:

- Modul 1: ganztägig (9:00–12:00 und 13:00–16:00 Uhr)
- Modul 2 und 3: jeweils halbtägig

Voraussetzung für Modul 2 und 3 ist die Teilnahme an Modul 1 (oder gleichwertige Kenntnisse). Modul 2 und 3 können in beliebiger Reihenfolge besucht werden.

## Ziel der technischen Schulung:

Die TeilnehmerInnen sollen mit den Funktionen der Lernplattform WebCT Vista vertraut gemacht werden und die Kompetenz erwerben, ihre Lehrveranstaltung selbst zu gestalten und Inhalte zu erstellen.

Alle Termine, Kursorte sowie Details zur Anmeldung finden Sie unter <http://www.univie.ac.at/ZID/elearning/>.

## Modul 1

### Orientierung und Überblick, Grundlagen der Content-Erstellung, Kommunikationstools

Voraussetzung: keine

Inhalt: Überblick über die Funktionen von WebCT Vista / Navigation / Werkzeuge / Grundlagen der Content-Erstellung / Kennenlernen der verschiedenen Bildschirmansichten / Gestaltung der Startseite der Lehrveranstaltung / Anpassen des Layouts des Kurses / Erster Einblick in die Funktion der selektiven Freigabe der Inhalte / Einsatz des Dateimanagers / Kommunikationstools

Teilnehmer: maximal 12

Termin	Zeit	Anmeldung
15.11.2004	09:00 – 16:00 h	ab 01.10.2004
13.01.2005	09:00 – 16:00 h	ab 01.12.2004
18.01.2005	09:00 – 16:00 h	ab 01.12.2004
01.02.2005	09:00 – 16:00 h	ab 03.01.2005

## Modul 2 (Aufbaukurs)

### Erstellung von Content

Voraussetzung: Modul 1 oder gleichwertige Kenntnisse

Inhalt: Planung der Struktur des Kurses / Präsentation / Einbinden von Dateien verschiedener Formate / Online-Erstellung mittels des integrierten Editors / Grundlagen der

Content-Erstellung / Erstellung von Lernmodulen / Einbindung von Werkzeugen

Teilnehmer: maximal 12

Termin	Zeit	Anmeldung
24.11.2004	09:00 – 13:00 h	ab 01.10.2004
17.01.2005	12:00 – 16:00 h	ab 01.12.2004
25.01.2005	09:00 – 13:00 h	ab 01.12.2004
03.02.2005	09:00 – 13:00 h	ab 03.01.2005

## Modul 3 (Aufbaukurs)

### Lerngruppen, Aufgabenverwaltung, Selektive Freigabe von Inhalten

Voraussetzung: Modul 1 oder gleichwertige Kenntnisse

Inhalt: Anlegen und Administrieren von benutzerdefinierten und randomisierten Lerngruppen / Zuweisen und Bearbeiten von Aufgaben, Feedback, Benotung / Zuweisen spezifischer Elemente an einzelne Lerngruppen oder BenutzerInnen, Bilden von individuellen Lernpfaden anhand von Kriterien aus der Notenverwaltung

Teilnehmer: maximal 12

Termin	Zeit	Anmeldung
26.11.2004	09:00 – 12:00 h	ab 01.10.2004
20.01.2005	09:00 – 12:00 h	ab 01.12.2004
26.01.2005	13:00 – 16:00 h	ab 01.12.2004
04.02.2005	09:00 – 12:00 h	ab 03.01.2005

## Schulungen für Studierende

Um den Studierenden den Einstieg in die eLearning-Lehrveranstaltungen zu erleichtern, bietet der *Support Neue Medien* zu folgenden Terminen Schulungen an:

- **Freitag, 15. Oktober 2004, 12:30 Uhr**  
Hörsaal 3, NIG (1010 Wien, Universitätsstraße 7)
- **Freitag, 5. November 2004, 12:30 Uhr**  
Hörsaal 3, NIG (1010 Wien, Universitätsstraße 7)

Für größere Lehrveranstaltungen, die in Hörsälen mit Beamern und Internetanschluss stattfinden, sind auch separate Schulungen möglich. Interessierte LehrveranstaltungsleiterInnen setzen sich dazu bitte per eMail mit dem *Support Neue Medien* in Verbindung:

[elearning.zid@univie.ac.at](mailto:elearning.zid@univie.ac.at)

# KURSE BIS JÄNNER 2005

## Kurskalender

Auf den folgenden Seiten finden Sie detaillierte Beschreibungen zu den von Oktober 2004 bis Jänner 2005 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** am Helpdesk und die Kursterminblätter in den Formularspendern vor den PC-Räumen im NIG bzw. am Helpdesk. Alle Informationen zu den Kursen finden Sie im WWW unter <http://www.univie.ac.at/ZID/kurse/>. Die jeweils aktuellen Kursbelegungen können unter <http://www.univie.ac.at/ZID/kursbelegung/> 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. Für diese TeilnehmerInnen ist die Anmeldung erst nach dem Ende der Anmeldefrist möglich; es gilt der Tarif *Externe*. Bei Kursen mit beschränkter Teilnehmerzahl ist eine **Anmeldung am Helpdesk des ZID** erforderlich (NIG, Stg. II, 1. Stock; **Mo–Fr 9:00–18:00 Uhr**). Kostenpflichtige Kurse sind bei der Anmeldung bar zu bezahlen; Studierende müssen dabei ihren **Studienausweis** vorweisen.

## Absagen/Rücktritte

Wenn mit Ende der Anmeldefrist zu wenige Anmeldungen vorliegen, 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

**Neues Institutsgebäude (NIG), 1010 Wien, Universitätsstraße 7**

Kursraum A: Erdgeschoss, Stiege I

Kursraum B: Erdgeschoss, Stiege III

Hörsaal 3: Erdgeschoss, Stiege I

PC-Raum 2: 1. Stock, Stiege I

## WINDOWS-ANWENDER

### Arbeiten mit MS-Windows – Einführung

Zielgruppe: PC-BenutzerInnen, die – als Basis für alle weiteren Kurse – den Umgang mit MS-Windows erlernen möchten

Voraussetzung: keine

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Windows-Oberfläche / Arbeiten mit Maus & Tastatur / Fenstertechniken / Konfiguration / Überblick über Zubehör-Programme / Windows Explorer (Laufwerke, Unterschied Dateien und Ordner, Dateitypen, Verzeichnisstruktur, ...)

Ort: Kursraum B

Preis: € 30,- für Studierende

€ 60,- für MitarbeiterInnen

€ 90,- für Externe

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>08.10.2004</b>	09:00 – 16:00 h	30.08.04 – 24.09.04

## Textverarbeitung

### MS-Word für Windows – Einführung

Zielgruppe: NeueinsteigerInnen im Bereich Textverarbeitung, die mit Word ihre Texte (Briefe, Seminararbeiten, ...) erfassen wollen

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

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Word-Arbeitsoberfläche / Erstes Dokument / Formatierungsmöglichkeiten / Seitengestaltung / Automatische Korrekturmöglichkeiten / Drucken

Ort: Kursraum A

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

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>20.10.2004</b>	09:00 – 16:00 h	20.09.04 – 08.10.04
<b>19.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	18.10.04 – 05.11.04

### 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: 1. Termin: Kursraum B  
2. Termin: Kursraum A

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

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>05.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	04.10.04 – 22.10.04
<b>03.12.2004</b>	09:00 – 16:00 h	02.11.04 – 19.11.04

### Wissenschaftliches Arbeiten mit 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: Zentral- und Filialdokument / Verzeichnisse erstellen / Fußnoten einfügen und bearbeiten / Kopf- & Fußzeilen einfügen und gestalten / Excel-Tabellen einfügen

Ort: Kursraum A

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

Teilnehmer: maximal 10

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>11.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	11.10.04 – 29.10.04
<b>10.12.2004</b>	09:00 – 16:00 h	08.11.04 – 26.11.04

## Tabellenkalkulation

### MS-Excel – Einführung

Zielgruppe: NeueinsteigerInnen im Bereich Tabellenkalkulation, die mit Excel Berechnungen erfassen, modifizieren und grafisch darstellen wollen

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

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Excel-Arbeitsoberfläche / Arbeiten mit Arbeitsmappen und Tabellenblättern / Erstellen einfacher Tabellen / Formatierungsmöglichkeiten / Diagramm erstellen und bearbeiten / Drucken

Ort: 1. Termin: Kursraum A  
2. Termin: Kursraum B

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

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>03.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	04.10.04 – 22.10.04
<b>12.01.2005</b>	09:00 – 16:00 h	29.11.04 – 17.12.04

## EINFÜHRUNG IN DIE VERWENDUNG DER PC-RÄUME

**PC-Raum 2 des ZID** (Neues Institutsgebäude, Stiege I, 1. Stock; 1010 Wien, Universitätsstraße 7)

Mittwoch, 20. Oktober 2004, 9:00 Uhr (s.t.) bis ca. 12:00 Uhr (Anmeldung bis 19. Oktober 2004)

Donnerstag, 28. Oktober 2004, 9:00 Uhr (s.t.) bis ca. 12:00 Uhr (Anmeldung bis 27. Oktober 2004)

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

Bei großem Andrang werden zusätzliche Vorträge angeboten, die unter <http://www.univie.ac.at/ZID/kurse/> im WWW angekündigt werden.

## MS-Excel – Fortsetzung

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

Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurse *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung* und *MS-Excel – Einführung*

Dauer: 6 Stunden (1 Tag)

Inhalt: Anpassen der Arbeitsoberfläche / Komplexe Berechnungen / Arbeitsmappen verknüpfen / Mustervorlagen und Formulare

Ort: 1. Termin: Kursraum A  
2. Termin: Kursraum B

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

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>22.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	25.10.04 – 12.11.04
<b>13.01.2005</b>	09:00 – 16:00 h	29.11.04 – 17.12.04

## 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 *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung*

Dauer: 12 Stunden (2 Tage)

Inhalt: Datenbankgrundlagen / Erstellen eines Tabellenentwurfs / Arbeiten mit Tabellen / Abfragen / Erstellen von Formularen / Berichte / Drucken / Einfache Makros

Ort: Kursraum B

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

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>28.10. – 29.10.04</b>	09:00 – 16:00 h	27.09.04 – 08.10.04
<b>25.11. – 26.11.04</b>	09:00 – 16:00 h	25.10.04 – 12.11.04

## 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 B

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

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>08.11. – 09.11.04</b>	09:00 – 16:00 h	11.10.04 – 29.10.04
<b>09.12. – 10.12.04</b>	09:00 – 16:00 h	08.11.04 – 26.11.04

## 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: 1. Termin: Kursraum A  
2. Termin: Kursraum B

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

Teilnehmer: maximal 12

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>21.10. – 22.10.04</b>	09:00 – 16:00 h	20.09.04 – 08.10.04
<b>16.12. – 17.12.04</b>	09:00 – 16:00 h	15.11.04 – 03.12.04

## 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: 1. Termin: Kursraum B  
2. Termin: Kursraum A

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

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>22.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	25.10.04 – 12.11.04
<b>13.12.2004</b>	09:00 – 16:00 h	15.11.04 – 03.12.04

## 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 / 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 / Benutzer-Slices / Slice-Typ definieren / Slices fürs Web optimieren / Imagemaps  
 Ort: Kursraum B  
 Preis: € 30,- für Studierende  
 € 60,- für MitarbeiterInnen  
 € 90,- für Externe  
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>23.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	25.10.04 – 12.11.04

### MS-PowerPoint – Einführung

Zielgruppe: PC-Benutzer, die professionelle Folien bzw. Bildschirmpräsentationen für Vorträge, Seminararbeiten etc. erstellen wollen  
 Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse bzw. Kurs *Arbeiten mit MS-Windows – Einführung*  
 Dauer: 6 Stunden (1 Tag)  
 Inhalt: Powerpoint-Arbeitsoberfläche / Die Folie / Der Master / Erstellung von Folien / Zeichnungsobjekte / Standard-Animationen / Präsentation und Druck  
 Ort: 1. Termin: Kursraum A  
 2. Termin: Kursraum B  
 Preis: € 30,- für Studierende  
 € 60,- für MitarbeiterInnen  
 € 90,- für Externe  
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>18.10.2004</b>	09:00 – 16:00 h	20.09.04 – 08.10.04
<b>29.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	02.11.04 – 19.11.04

### MS-PowerPoint – Fortsetzung

Zielgruppe: AnwenderInnen, die ihre PowerPoint-Kenntnisse vertiefen 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: 1. Termin: PC-Raum 2  
 2. Termin: Kursraum B  
 Preis: € 30,- für Studierende

€ 60,- für MitarbeiterInnen  
 € 90,- für Externe

Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>19.10.2004</b>	09:00 – 16:00 h	20.09.04 – 08.10.04
<b>30.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	02.11.04 – 19.11.04

### 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 & Komponenten / Erstellen und Bearbeiten von PDF-Dateien  
 Ort: Kursraum B  
 Preis: € 30,- für Studierende  
 € 60,- für MitarbeiterInnen  
 € 90,- für Externe  
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>27.10.2004</b>	09:00 – 16:00 h	27.09.04 – 08.10.04
<b>01.12.2004</b>	09:00 – 16:00 h	02.11.04 – 19.11.04

## UNIX-ANWENDER

### Einführung in die Anwendung von Unix

Zielgruppe: AnwenderInnen, die auf Unix-Systemen arbeiten möchten  
 Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse  
 Dauer: ca. 12 Stunden (3 Halbtage)  
 Inhalt: Betriebssystem Unix / Einfache Befehle / Dateisystem / Editor / Shell / Prozesse  
 Ort: Kursraum A  
 Preis: € 30,- für Studierende & MitarbeiterInnen  
 € 45,- für Externe  
 Teilnehmer: maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>27.10. – 29.10.04</b>	12:00 – 16:00 h	27.09.04 – 08.10.04

## INTERNET

### Einführung in das Erstellen von Webpages – Teil 1

Zielgruppe: Anwender, die Webpages erstellen wollen  
 Voraussetzung: EDV-Grundkenntnisse  
 Dauer: ca. 2,5 Stunden  
 Inhalt: Grundlagen / Begriffserklärung / Grafiken / Struktur / Kopieren auf den Webserver  
 Ort: Hörsaal 3 (NIG)  
 Preis: kostenlos  
 Teilnehmer: unbeschränkt; keine Anmeldung nötig

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>22.10.2004</b>	12:30 – 15:00 h	keine Anmeldung

### Einführung in das Erstellen von Webpages – Teil 2

Zielgruppe:	Anwender, die Webpages erstellen wollen
Voraussetzung:	EDV-Grundkenntnisse und <i>Einführung in das Erstellen von Webpages – Teil 1</i>
Dauer:	ca. 2,5 Stunden
Inhalt:	Tabellen / Frames (Aufbau und Aussehen) / Interaktive Grafiken / Einbinden von Java-Applets
Ort:	Hörsaal 3 (NIG)
Preis:	kostenlos
Teilnehmer:	unbeschränkt; keine Anmeldung nötig

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>29.10.2004</b>	12:30 – 15:00 h	keine Anmeldung

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

Zielgruppe:	PC-BenutzerInnen, die das Erstellen von Webpages praktisch üben möchten
Voraussetzung:	EDV-Grundkenntnisse (Kurs <i>Arbeiten mit MS-Windows – Einführung</i> ), <i>Einführung in das Erstellen von Webpages – Teil 1 &amp; 2</i>
Dauer:	6 Stunden (1 Tag)
Inhalt:	Erstellen von HTML-Seiten mit Hilfe eines Texteditors / Formatieren erfasster Texte / Strukturieren von HTML-Seiten / Tabellen / Grafik
Ort:	PC-Raum 2
Preis:	€ 30,- für Studierende € 60,- für MitarbeiterInnen € 90,- für Externe
Teilnehmer:	maximal 16

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>11.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	11.10.04 – 29.10.04

### 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:	Menschliche Wahrnehmung / Problematik PlugIn & Gestaltungselemente / Strukturierung des Informationsmaterials / Gestaltungsprinzipien / Konsistenz und Lesbarkeit / Gezielter Einsatz von Grafiken / HTML-Validierung / Wartung von Webseiten
Ort:	1. Termin: Kursraum A 2. Termin: Kursraum B
Preis:	€ 60,- für Studierende € 120,- für MitarbeiterInnen € 180,- für Externe
Teilnehmer:	maximal 12

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>04.11. – 05.11.04</b>	09:00 – 16:00 h	04.10.04 – 22.10.04
<b>18.01. – 19.01.05</b>	09:00 – 16:00 h	29.11.04 – 07.01.05

## 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

## INFORMATIONSV ERANSTALTUNGEN

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

### Einführung in das Erstellen von Webpages (HTML), Teil 1 & 2

Teil 1: Freitag, 22. Oktober 2004, 12:30 Uhr (s.t.) bis ca. 15:00 Uhr

Teil 2: Freitag, 29. Oktober 2004, 12:30 Uhr (s.t.) bis ca. 15:00 Uhr

Diese Vorträge richten 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.

Preis: € 30,- für Studierende  
 € 60,- für MitarbeiterInnen  
 € 90,- für Externe  
 Teilnehmer: maximal 10

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>20.10.2004</b>	09:00 – 16:00 h	20.09.04 – 08.10.04

### Windows 2003 Server – Systemadministration und Installation

Zielgruppe: Benutzer, die Windows 2003 Server installieren, konfigurieren, Benutzer verwalten und Clients anbinden wollen

Voraussetzung: Systemadministrationskenntnisse, Grundlagen Netzwerke

Dauer: 18 Stunden (3 Tage)

Inhalt: Überblick Betriebssystem / Hardware / Partitionieren / Dateisysteme / Active Directory Service / Berechtigungen und Objektverwaltung / Installation und Konfiguration von Windows 2003 Server

Ort: Kursraum B

Preis: € 220,- für Studierende & MitarbeiterInnen  
 € 330,- für Externe

Teilnehmer: maximal 8

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>12.10. – 14.10.04</b>	09:00 – 16:00 h	20.09.04 – 01.10.04

### 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: Überblick: LANs, WANs, Internet / Übertragungsmedien / LAN-Topologien / OSI-Layer / 802-Standards / Media Access / Ethernet, FastEthernet, Netzwerkkarten / Repeater, Hubs, Bridges & Switches / TCP/IP, IP-Adressen, DHCP / Betriebssystem-Tools für Fehlersuche / 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
<b>19.11.2004</b>	09:00 – 16:00 h	18.10.04 – 05.11.04

### Linux-Workshop

Zielgruppe: BenutzerInnen, die die Installation und Konfiguration eines Linux-Rechners im Rahmen eines Workshops erlernen wollen

Voraussetzung: Kurs *Einführung in Unix* oder gleichwertige Kenntnisse

Dauer: 18 Stunden (3 Tage)

Inhalt: Was ist Linux? / Installation von Linux auf einem PC / Kommandozeile und grafische Benutzeroberfläche / Linux-PC als Workstation / Linux-PC als Server / Sicherheit

Ort: Kursraum B

Preis: € 220,- für Studierende & MitarbeiterInnen  
 € 330,- für Externe

Teilnehmer: maximal 10

Termin	Zeit	Anmeldefrist
<b>16.11. – 18.11.04</b>	09:00 – 16:00 h	18.10.04 – 05.11.04

## ÖFFNUNGSZEITEN

(Achtung: In den Ferien teilweise geänderte Öffnungszeiten!)

### Helpdesk des ZID

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

Mo – Fr 9:00 – 18:00

### Support Neue Medien

1010 Wien, Universitätsstraße 7 (NIG), Stg. III, Erdgeschoss

Mo, Di, Mi, Fr 10:00 – 16:00

Do 12:00 – 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

### PC-Räume des ZID

<http://www.univie.ac.at/ZID/pc-raeume/>

**NIG**, 1010 Wien, Universitätsstraße 7, Stg. I, 1. Stock

Mo – Fr 7:30 – 19:30, Sa 8:00 – 13:00

**AAKH**, 1090 Wien, Spitalgasse 2, Hof 7, 1. Stock

Mo – Fr 8:00 – 20:00

**UZA**, 1090 Wien, Althanstraße 14

Mo – Fr 7:30 – 20:00, Sa 8:00 – 13:00

### PC-Raum-Betreuung für diese Standorte

Mo – Fr 8:00 – 20:00 (Kernzeit 9:00 – 19:00)

# HANDBÜCHER

(Stand: 1. 10. 2004)

Die unten angeführten Handbücher des *Regionalen Rechenzentrums Niedersachsen* (RRZN) sind am **Helpdesk** des ZID (siehe Seite 44) gegen **Barzahlung** erhältlich. Zu Beginn des Wintersemesters 2004 werden zusätzlich auch Handbücher zu MS-Office 2003 (Access, Excel, PowerPoint, Word) eintreffen.

RRZN-Handbücher dürfen nur an **Studierende und MitarbeiterInnen der Universität Wien** verkauft werden! Eine Weitergabe an sonstige Privatpersonen, Schulen, Firmen usw. ist ausdrücklich untersagt. Solche InteressentInnen können wir nur auf die Literatur im Buchhandel verweisen, insbesondere auf die des Herdt-Verlags (<http://www.herdt.de/>).

Access 2002 – Grundlagen für Anwender.....	EUR 5,50
Access 2002 – Automatisierung – Programmierung .....	EUR 5,50
Access 2002 – Grundlagen für Datenbank-Entwickler .....	EUR 5,50
Access 2002 – Fortgeschrittene Techniken für Datenbank-Entwickler.....	EUR 5,50
Acrobat 5.0 – PDF-Dateien erstellen und publizieren.....	EUR 4,20
Excel 2002 – Grundlagen der Tabellenkalkulation.....	EUR 5,50
Excel 2002 – Fortgeschrittene Anwendungen.....	EUR 5,50
Excel 2002 – Automatisierung – Programmierung.....	EUR 5,50
Frontpage 2002 – Grundlagen .....	EUR 5,00
Image Ready 3.0 – Bildbearbeitung für Web-Seiten.....	EUR 5,50
Internet – Eine Einführung.....	EUR 5,50
Linux – Nutzung mit der grafischen Oberfläche KDE .....	EUR 5,50
Netzwerke – Grundlagen.....	EUR 5,00
Photoshop 7.0 – Grundlagen .....	EUR 5,50
PowerPoint 2002 – Grundlagen .....	EUR 5,50
PowerPoint 2002 – Fortgeschrittene Anwendungen.....	EUR 5,50
Publizieren im World Wide Web – Eine Einführung.....	EUR 5,00
SPSS für Windows – Einführung anhand der Version 11.....	EUR 4,20
UNIX – Eine Einführung in die Benutzung .....	EUR 4,20
VBA-Programmierung – Integrierte Lösungen in Office XP .....	EUR 5,00
Windows 2000 – Eine Einführung in die PC-Benutzung .....	EUR 5,00
Windows 2000 – Systembetreuer: Workstation.....	EUR 5,00
Windows 2000 – Sicherheit im Windows 2000-Netzwerk.....	EUR 5,00
Windows ME – Grundlagen für Anwender.....	EUR 5,50
Windows XP – Grundlagen für Anwender .....	EUR 5,00
Windows XP – Systembetreuer: Workstation.....	EUR 5,50
Word 2002 – Grundlagen .....	EUR 5,00

# 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 (*Leiter*) 4277-14131 Zi.D0108

Egger Jörg 4277-14135 AAKH/2H EG25

Marzluf Christian 4277-14136 Zi.D0110

Osmanovic Richard 4277-14132 AAKH/2H EG25

Pfeiffer Günter 4277-14134 AAKH/2H EG31

Rast Wolfgang 4277-14124 AAKH/2H EG31

Römer Alfred 4277-14139 AAKH/2H EG25

Wienerroither Peter 4277-14138 Zi.D0110

### Außenstelle Altes AKH (AAKH)

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

Hönigsperger Helmuth 4277-14114 2H EG35

Paunzen Ernst 4277-14111 2H EG35

Pechter Karl 4277-14068 2H EG29

### Außenstelle Biochemie

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

Glaser Walter 4277-14145 6.St.Zi.6108

Grabner Martin 4277-14141 6.St.Zi.6108

Haitzinger Robert 4277-14142 6.St.Zi.6108

### Außenstelle Physik

(1090 Wien, Boltzmannngasse 5; Fax: 4277-9141)

Kind Mario 4277-14101 2.St.Zi.3227

Vrtala Aron 4277-14102 1.St.Zi.3129

### Außenstelle UZA

(1090 Wien, Althanstraße 14)

Dempff Stefan 4277-14151 UZAI/ Zi.2C324

Doppelhofer Johann 4277-14152 UZAI/ Zi.2C324

## Abteilung Software & Benutzerbetreuung

Stappler Herbert (*Leiter*) 4277-14051 Zi.B0110

Balazova Jana 4277-14286 Univ.str. 11/5a

Berndl Alexander 4277-14163 Zi.B0111

Berndl Christoph 4277-14064 Zi.C0102A

Bociurko Michaela 4277-14072 Zi.B0111

Brabec Erich 4277-14075 Zi.B0104

Brugger Nikolaus 4277-14069 Zi.D0106

Domschitz Eduard 4277-14133 Univ.str. 11/5a

Ertl Lukas 4277-14073 Zi.B0117

Gaberscik Martin 4277-14287 Univ.str. 11/5a

Geschwinde Ewald 4277-14185 Univ.str. 11/5a

Giefing-Meisinger Eva 4277-14295 Zi.C0028

Hurka Franz 4277-14067 Zi.D0112

Janousek Michael 4277-14294 Zi.C0028

Just Stefan 4277-14281 Univ.str. 11/5a

Kaider Thomas 4277-14066 Zi.C0102A

Kaltenbrunner Franz 4277-14061 Zi.C0102

Köberl Dieter 4277-14058 Zi.D0111

Kunitzky Walter 4277-14086 Zi.B0120

Ljesevic Nasret 4277-14062 Zi.B0120

Lorenz Annabell 4277-14293 Zi.C0028

Lüthke Katharina 4277-14296 Zi.C0028

Marksteiner Peter 4277-14055 Zi.B0117

Mislik Heinrich 4277-14056 Zi.B0117

Muharemagic Mirza 4277-14082 Univ.str. 11/5a

Neuwirth Ernst 4277-14052 Zi.D0113

Pavelic Florian 4277-14284 Zi.D0106

Plansky Christian 4277-14065 Zi.C0102

Platzer Eveline 4277-14071 Zi.C0102B

Pytlik Andreas 4277-14282 Univ.str. 11/5a

Reicher Markus 4277-14059 Zi.B0117

Richter Thomas 4277-14186 Univ.str. 11/5a

Riesing Martin 4277-14165 Zi.B0120

Rode Richard 4277-14291 Zi.C0028

Salet Pascal 4277-14285 Zi.D0109

Scherzer Horst 4277-14053 Zi.D0113

Schober Peter 4277-14155 Zi.B0117

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
Englisch Holger	4277-14270	AAKH, Hof 1
Ekker Heinz	4277-14278	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	4277-14274	AAKH, Hof 1
Helmberger Florian	4277-14276	AAKH, Hof 1
Hof Markus	4277-14248	Zi.D0115
Hofstetter Mark	4277-14275	AAKH, Hof 1
Kiermayr Ulrich	4277-14104	Zi.B0105
Kunft Walter	4277-14031	Zi.D0107
Michl Harald	4277-14078	Zi.D0105
Nunner Reinhard	4277-14084	Zi.B0106
Panigl Christian	4277-14032	Zi.D0105
Papst Andreas	4277-14036	AAKH, Hof 1
Parcalaboiu Paul	4277-14246	Zi.D0114
Perzi Michael	4277-14083	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
Vogler Martin	4277-14113	AAKH/2HEG25
Winkler Gerhard	4277-14035	AAKH, Hof 1
Wöber Wilfried	4277-14033	Zi.D0107
Zettl Friedrich	4277-14041	Zi.D0114

### Mailadressen der MitarbeiterInnen

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](mailto:l.ertl@univie.ac.at)).

Umlaute sind mit zwei Buchstaben zu schreiben (ö = oe).

### Telefonvermittlung

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

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

(1010 Wien, Universitätsstraße 11/2/5-7; Fax: 4277-9142)

Riedel-Taschner Harald ( <i>Leiter</i> )	4277-14211
Aschauer Johann	4277-14213
Cella Michael-Alexander	4277-14252
Cutura Wolfgang	4277-14236
Dreiseitel Thomas	4277-14216
Eich Hartmut	4277-14237
Eireiner Christina	4277-14209
Filz Michael	4277-14233
Fuchs Alexander	4277-14228
Guttenbrunner Mark	4277-14235
Kauer Josef	4277-14210
Klünger Gerhard	4277-14219
Koller Markus	4277-14212
Kößlbacher Eva	4277-14214
Kübler Evelyn	4277-14207
Lackner Herbert	4277-14217
Linhart Leopold	4277-14221
Lohner Gertraud	4277-14222
Niederhuber Marion	4277-14251
Pauer-Faulmann Barbara	4277-14227
Payer Markus	4277-14229
Plattner Dieter	4277-14232
Polaschek Martin	4277-14200
Pröll Michaela	4277-14205
Redl Karin	4277-14223
Schöllner Robert	4277-14230
Stark Mario	4277-14239
Trifonoff Philipp	4277-14238
Url Clemens	4277-14220
Vidovic Dejan	4277-14201
Wandler Alexander	4277-14215
Zalcmann Erich	4277-14226
Zeiner Andreas Leo	4277-14208

# ANSPRECHPARTNERINNEN

In grundsätzlichen Angelegenheiten wenden Sie sich bitte an den Direktor des Zentralen Informatikdienstes oder an die Abteilungsleiter (siehe Personal- & Telefonverzeichnis, Seite 42).

## 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** (UserIDs) für die Rechnersysteme und das Backup-Service,

für alle Anliegen hinsichtlich Benutzungsberechtigungen – insbesondere Änderung vergessener **Passwörter**,

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

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

für **Kursanmeldungen**,

für Ausgabe und Entgegennahme aller **Formulare** des ZID (Formularspender bzw. Briefkasten vor dem Helpdesk),

für **Verkauf von Handbüchern, SIP-Telefonen, Netzwerkkarten und -kabeln**:

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 42).

### bei technischen Fragen zum Projekt Neue Medien (<http://www.univie.ac.at/ZID/elearning/>):

elearning.zid@univie.ac.at  
Telefon: 4277-14290

### bei Fragen zum Telefonsystem der Uni Wien:

eMail: telefon@univie.ac.at

### bei EDV-Problemen im Bereich der Universitätsverwaltung:

Lackner Herbert 4277-14217

### für Netzwerkplanung & Gebäudeverkabelung:

Steinringer Hermann 4277-14021

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

Rastl Peter	4277-14011
Karlsreiter Peter	4277-14131

### für Kursraumvergabe:

Pechter Karl	4277-14068
--------------	------------

### bei Fragen zur Standardsoftware:

Wienerroither Peter	4277-14138
---------------------	------------

### bei Fragen zum Linux-Cluster Schrödinger II:

Marksteiner Peter	4277-14055
-------------------	------------

### für Öffentlichkeitsarbeit:

Comment-Redaktion:	Bociurko Michaela	4277-14072
	Zoppoth Elisabeth	4277-14074
Webredaktion:	Berndl Alexander	4277-14163

# WÄHLEITUNGSZUGÄNGE

## 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.)

## 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 am 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](mailto:comment.zid@univie.ac.at). Bitte richten Sie Fragen zum Abo-System ebenfalls an diese Adresse.