

## Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser!

Wie gewohnt möchten wir Ihnen hier die Höhepunkte der aktuellen Ausgabe ans Herz legen – diesmal zur Abwechslung in umgekehrter Reihenfolge:

Der krönende Abschluss ist auf den Seiten 27–35 zu finden – im Artikel **Gute Seiten – Schlechte Seiten** erfahren Sie, mit welchen Methoden man derzeit versucht, ahnungslose AnwenderInnen vor gefährlichen Webseiten zu schützen. Eines sei schon jetzt verraten: Sich allein auf die verfügbaren technischen Hilfsmittel zu verlassen, ist (noch) nicht zu empfehlen.

Ein komplexes Projekt, das uns noch einige Monate beschäftigen wird und das hier entsprechend ausführlich vorgestellt wird, ist die Neugestaltung des Webservers der Uni Wien. Der Beitrag **WWW.UNIVIE.AC.AT – Alte Adresse, neue Architektur** auf Seite 20 beschreibt, wie der neue Webserver aufgebaut ist und wie die Migration der bestehenden Webseiten ablaufen wird. Eine entsprechende Erneuerung der Webservices für Studierende und Uni-MitarbeiterInnen (WWW.UNET.UNIVIE.AC.AT, HOMEPAGE.UNIVIE.AC.AT) ist in Vorbereitung, wird aber noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

In dieser Ausgabe werden außerdem zwei Jubiläen gefeiert – einerseits hat die Arbeitsgruppe *Fakultätsunterstützung* des ZID mit ihrem System zur Ferninstallation von Universitätsrechnern einen erfreulichen Teilerfolg zu verzeichnen (siehe Artikel **Ein Konzept bewährt sich: 1000 Instituts-PCs mit Fernwartung** auf Seite 15), andererseits ist das österreichische Wissenschaftsnetz AConet seit 15 Jahren an der Uni Wien beheimatet, wird ebenso lange auf Basis des *Internet Protocol* (IP) betrieben und hat kürzlich den Ausbau des Netzwerks auf eine Glasfaser-Infrastruktur in die Wege geleitet, welche für die nächsten 15 Jahre ausreichend Bandbreite bieten sollte (siehe Artikel **ACOnet feiert „Fifteen-Fifteen“** auf Seite 11).

Der „Leitartikel“ dieses *Comment* widmet sich dem neuen Anmeldesystem mit Curriculumsunterstützung, das mit Beginn des Wintersemesters 2007/2008 den Pilotbetrieb aufgenommen hat: Im Beitrag **UNIVIS online wächst und wächst** auf Seite 2 können Sie nachlesen, wie sich die Lehr- und Prüfungsverwaltung an der Universität Wien in den kommenden Jahren entwickeln wird – der „elektronische Prüfungspass“ rückt in greifbare Nähe!

Ein erfolgreiches Wintersemester wünscht  
die *Comment*-Redaktion

## Inhalt

### ZID Aktuell

- 1 Editorial
- 2 *UNIVIS online* wächst und wächst: Neues Anmeldesystem mit Curriculumsunterstützung im Pilotbetrieb
- 6 Die Breitbandzugänge der Uni Wien werden aufgelassen
- 8 Rückblick: UNlorientiert
- 9 Die Zukunft der Lernplattform – Modulares eLearning
- 10 Ausdruckstationen für Studierende
- 11 AConet feiert „Fifteen-Fifteen“
- 13 Neue Kurse & Handbücher zu MS-Office 2007
- 14 Der Virtuelle Campus – Internet für Studentenheime
- 14 Personalnachrichten

### Software & Arbeitsplatz

- 15 Ein Konzept bewährt sich: 1000 Instituts-PCs mit Fernwartung
- 17 Neue Standardsoftware
- 18 Als Standardsoftware erhältlich: Microsoft Expression Studio
- 19 Software-Update in den PC-Räumen

### Online- & Netzwerkdienste

- 20 WWW.UNIVIE.AC.AT – Alte Adresse, neue Architektur
- 24 Hochschulschriften-Service der Universitätsbibliothek Wien
- 25 Umstellungen beim Mailing: Geänderte Servernamen für Studierende
- 26 Neuer VPN-Server: Bitte verschlüsseln Sie Ihre Verbindung!
- 27 Gute Seiten – Schlechte Seiten: Die Suche nach Strategien, das Websurfen sicherer zu machen

### Anhang

- 36 EDV-Kurse & ECDL-Prüfungen des ZID bis Ende Jänner 2008
- 38 EDV-Kursinhalte & Lernziele
- 39 Handbücher
- 40 Kontaktadressen / Öffnungszeiten

# UNIVIS ONLINE WÄCHST UND WÄCHST

## Neues Anmeldesystem mit Curriculumsunterstützung im Pilotbetrieb

Seit einigen Jahren gibt es *UNIVIS online*, ein Webservice des ZID, das es den Studierenden der Uni Wien ermöglicht, selbständig ihre persönlichen Daten zu aktualisieren, ihre Prüfungsleistungen abzufragen, die Fortsetzung des Studiums bekannt zu geben sowie über die Zweckwidmung des Studienbeitrags abzustimmen. *UNIVIS online* greift direkt auf die Universitätsverwaltungssoftware i3v zu, hat sich bewährt und wird daher laufend erweitert – mittlerweile können auch WissenschaftlerInnen und VerwaltungsmitarbeiterInnen über *UNIVIS online* arbeiten, z.B. im Rahmen der Forschungsdokumentation RAD<sup>1)</sup>.

Mit Beginn des Wintersemesters 2007/2008 kommt nun ein neuer Anwendungsbereich dazu: ein universitätsweites Anmeldesystem, das weit mehr kann als Anmeldungen zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen jeder Studienprogrammleitung (SPL) zu bearbeiten. Dieses Anmeldesystem stellt eine bahnbrechende Neuerung in der Lehr- und Prüfungsverwaltung an der Universität Wien dar – erstmals ist es universitätsweit einsetzbar, außerdem können Studienpläne (seit dem UG 2002 *Curricula* genannt) direkt in i3v modelliert und so die im Curriculum definierten Voraussetzungen überprüft werden. Die Abteilung *Universitätsverwaltung* des ZID (AUV) hat die technische Realisierung dieses Systems übernommen und kooperiert dabei eng mit der Dienstleistungseinrichtung *Studien- und Lehrwesen* der Universität Wien, die für die Daten aus dem Bereich der Lehr-, Prüfungs- und Studierendenverwaltung verantwortlich ist und als direkte Schnittstelle zur jeweiligen SPL fungiert.

Mehrere Monate lang wurde mit den Studienprogrammleitungen Wirtschaftswissenschaften, Philosophie und Bildungswissenschaft intensiv an der Umsetzung der neuen Strukturen und an der Datenpflege für das Anmeldesystem gearbeitet. Am 17. September 2007 begann für diese drei so genannten „Pilot-SPLs“ die erste Anmeldefrist; in den folgenden zwei Wochen meldeten sich 4300 Studierende über das neue Anmeldesystem für 9500 Lehrveranstaltungsplätze in 360 Lehrveranstaltungen an.

Wer *UNIVIS online* schon bisher verwendet hat, wird feststellen, dass sich nicht nur die Funktionalität erweitert, sondern auch die Optik verändert hat: Die Inbetriebnahme des neuen Anmeldesystems wurde zum Anlass genommen, die Eingabemasken an das Corporate Design der Uni Wien anzupassen. Darüber hinaus wurde mit dem Stichtag 17. September auch die Zugangsadresse zu *UNIVIS online* auf

<https://univis.univie.ac.at/> umgestellt; der bisherige Link [www.univie.ac.at/uvo/](http://www.univie.ac.at/uvo/) wird aber an die neue Adresse weitergeleitet und funktioniert auch weiterhin.

## Was macht dieses Anmeldesystem zur besseren Alternative?

Die unterschiedliche Struktur der Studienpläne hat es bisher sehr schwierig gestaltet, ein Anmeldesystem mit Curriculumsunterstützung, das in weiterer Folge einen elektronischen Prüfungspass ermöglicht, zu realisieren. Angesichts der hohen Studierendenzahlen der Universität ist eine elektronische Unterstützung für die Anmeldungen zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen (vor allem zu solchen mit beschränkter Teilnehmerzahl) aber ein wichtiges Instrument in der Lehr- und Prüfungsverwaltung. Folgerichtig existieren an den verschiedenen Studienprogrammleitungen zahlreiche Anmeldesysteme – so genannte „dezentrale Systeme“ – unterschiedlichster Bauart:

- Die meisten dieser Systeme basieren derzeit auf dem beliebten **First come, first served-Prinzip**, d.h. die Vergabe der Plätze erfolgt in der Reihenfolge des Einlangens der Anmeldung. Das stärkste Plus dieser Methode, die scheinbare Gleichberechtigung aller Studierenden, löst sich jedoch bei genauerem Hinsehen in Luft auf: Während bei einer Anmeldung am Schalter diejenigen profitieren, die sich früh genug anstellen, ist es bei einer elektronischen Anmeldung nach dem *First come, first served-Prinzip* ausschlaggebend, in der richtigen Millisekunde auf den Knopf zu drücken, was einer mehr oder weniger zufälligen Vergabe der Plätze gleichkommt. Darüber hinaus hat dieses System noch mit einem weiteren Problem zu kämpfen: Von Studierenden programmierte Anmeldeautomatismen sorgen immer wieder dafür, dass bei Anmeldungen zu stark frequentierten Veranstaltungen die Server schlichtweg zusammenbrechen. Dagegen helfen nur Serverfarmen à la Google – und für eine Universität ist das leider kein realisierbarer Ausweg.
- Bei einem **Präferenzsystem** werden die verfügbaren Plätze anhand von „Wunschlisten“ zugeteilt: Die Studierenden melden sich zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb der Anmeldefrist (diese dauert in der Regel ein bis zwei Wochen) zu den gewünschten Lehrveranstaltungen an und reihen sie dabei nach ihrem persönlichen Interesse – z.B. beginnend mit 1 für die subjektiv wichtigste Lehrveranstaltung. Nach Ende der Anmeldefrist einer Veranstaltung werden zuerst alle Studierenden aufgenommen, die diese auf Platz 1 ihrer Wunschliste haben, danach jene, die sie auf Platz 2 haben usw.

1) siehe Artikel *UNIVIS: Kommt Zeit, kommt RAD – Die neue Research Activities Documentation der Universität Wien in Comment 07/1*, Seite 10 bzw. unter <http://comment.univie.ac.at/07-1/10/>

- Ein **Punktesystem** erlaubt eine noch feinere Abstufung: Hierbei erhält jeder Studierende pro Semester und pro SPL ein gewisses Punktekontingent. Diese Punkte können auf bestimmte Veranstaltungen gesetzt (vgl. **Abb. 1**) und bis zum Ende der Anmeldefrist auch noch verschoben werden. Je mehr Punkte man auf eine Veranstaltung setzt, desto wahrscheinlicher ist die erfolgreiche Anmeldung.

**Abb. 1: Anmeldesystem – Punktevergabe für eine Veranstaltung**

Anmeldesysteme auf Basis einer Punkte- bzw. Präferenzwahl sind inhaltlich hoch spezialisiert, durchdacht und gerecht in der Zuteilung; einer ihrer größten Vorteile liegt darin, dass der Zeitpunkt der Anmeldung keine Rolle mehr spielt. Dezentrale Systeme dieser Art haben allerdings das Problem, dass sie nicht direkt auf Studierendendaten wie z.B. Matrikelnummer oder erbrachte Leistungen zugreifen können, sondern nur über Schnittstellen – also zeitverzögert – mit der Universitätsverwaltungssoftware i3v verbunden sind. Das neue Anmeldesystem vereint nun die Logik eines Punkte- bzw. Präferenzsystems mit der Datenbasis von i3v. Damit wird einerseits den Studierenden möglichst viel Flexibilität bei der Planung ihres Studiums und andererseits den SPLs ein hohes Maß an Individualität geboten (Näheres dazu siehe Kasten *Was bringt das Anmeldesystem für die Universitätsadministration?* auf Seite 4).

Ein zentrales Thema des neuen Anmeldesystems ist die erstmals verfügbare **Curriculumsunterstützung**. Da die Umsetzung der neuen Studienarchitektur nach dem Bologna-Prozess<sup>2)</sup> gleiche Richtlinien für alle Curricula vorsieht, ist nun eine universitätsweite IT-unterstützte Administration dieser Curricula möglich: Die für die Absolvierung eines Curriculums notwendigen Leistungen werden auf organisatorischer Ebene als zu erbringende *Studienplanpunkte* abgebildet und auf inhaltlicher Ebene als *Lehrinhalte*, welche die zu erwerbende Kompetenz beschreiben. Voraussetzungen und Abhängigkeiten organisatorischer oder inhaltlicher Natur können auch in i3v erfasst und im Anmeldesystem überprüft werden. So kann bereits bei der Anmeldung zu einer bestimmten Veranstaltung automatisch ermittelt werden, ob der Studierende die nötigen Voraussetzungen erfüllt – beispielsweise wird überprüft, ob er bereits die Einführungsvorlesungen besucht hat, wenn er sich zu einem Aufbauseminar anmeldet.

Ein solches „modelliertes Curriculum“ ist die Voraussetzung für den elektronischen Prüfungspass, mit dem der gesamte Studienverlauf eines Studierenden ganz ohne Papierkrieg administriert und nachvollzogen werden kann (mehr dazu

im Abschnitt *Der elektronische Prüfungspass – das Ende der Zettelwirtschaft* auf Seite 5).

## Wie funktioniert das neue Anmeldesystem?

Grob umrissen, arbeitet das neue Anmeldesystem nach folgendem Prinzip: Vorab muss die jeweilige Studienprogrammleitung alle angebotenen Lehrveranstaltungen mit samt ihren Anmeldefristen und allfälligen Platzbeschränkungen in i3v erfassen. Die Studierenden können sich dann zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Anmeldefrist via Webbrowser anmelden; bei platzbeschränkten Veranstaltungen erscheint der Hinweis *Punktevergabe nötig*. Selbstverständlich ist es auch möglich, die gesetzten Punkte nachträglich zu verschieben oder sich von einer Veranstaltung wieder abzumelden. Der in *UNIVIS online* angezeigte Anmeldestatus des Studierenden (vgl. **Abb. 2** auf Seite 5) lautet bis zum Ende der Anmeldefrist entweder *vorgemerkt* (bei platzbeschränkten Veranstaltungen) oder *angemeldet* (bei nicht platzbeschränkten Veranstaltungen).

Nach Ablauf der Anmeldefrist ändert sich der Anmeldestatus der Studierenden bei platzbeschränkten Veranstaltungen von *vorgemerkt* auf *in Bearbeitung*. Das System errechnet nun anhand eines Zuteilungsalgorithmus, dessen Parameter durch die SPL konfiguriert wurden, einen Vorschlag für die Platzvergabe, der von der Studienprogrammleitung noch freigegeben werden muss. Im Anschluss daran ist die Zuteilung verbindlich – der Anmeldestatus lautet nun entweder *angemeldet* (bei erfolgreicher Anmeldung) oder *auf Warteliste* (sofern man bei der Zuteilung keinen Platz erhalten hat).

- Genaue Anleitungen zur Verwendung des neuen Anmeldesystems sowie die jeweiligen Anmeldefristen können über das Studierenden-Portal der Universität Wien (<http://studieren.univie.ac.at/>) unter dem Link **Student Management System – Anmeldesystem** abgerufen werden.

2) siehe <http://bologna.univie.ac.at/>

## Was bringt das Anmeldesystem für die Universitätsadministration?

Das neue Anmeldesystem ist weit mehr als eine Anwendung, mit der sich Studierende zu Veranstaltungen anmelden können. Wenn man etwas tiefer in die Materie eintaucht, wird deutlich, dass es vielmehr die gesamte Lehr- und Prüfungsverwaltung der Uni Wien aus ihren Angeln hebt: Bisher war es üblich, die beiden Bereiche zu trennen und in unterschiedlichen Applikationen – oft auch von verschiedenen Personen – durchführen zu lassen. Das neue Anmeldesystem trägt jedoch dem ureigenen Zusammenhang von Lehr- und Prüfungsverwaltung Rechnung, was für die betroffenen VerwaltungsmitarbeiterInnen ein verstärkt bereichsübergreifendes Arbeiten mit sich bringt.

Es ist klar, dass für ein derart komplexes System umfangreiche Vorbereitungen notwendig waren: Bereits 2006 wurden in einer Arbeitsgruppe (bestehend aus MitarbeiterInnen der DLE *Studien- und Lehrwesen*, des ZID, des Bologna-Büros, der Curricularcommission sowie aus ausgewählten Curricula-Verantwortlichen) auf Basis der neuen Curricula die Rahmenbedingungen für eine EDV-Unterstützung erarbeitet. Diese wurden in einem *Kompendium* zusammengefasst, das die Grundlage für die technische Umsetzung bildet. Zudem wurde ein *Fragenkatalog* mit offenen Fragen aus dem Bereich des Anmeldesystems (und teilweise bereits erarbeiteten Antworten) in einer außerordentlichen SPL-Konferenz diskutiert. Basierend auf den Ergebnissen dieser Diskussionen wurden in i3v die nötigen Vorarbeiten für eine Implementierung des Anmeldesystems (einschließlich elektronisch abgebildeter Curricula) durchgeführt. Der letzte Schritt war die Programmierung des Anmeldesystems.

Ein zentral gesteuertes, aber dezentral bewirtschaftetes Anmeldesystem birgt immer die Problematik der Uniformität in sich – der Vereinheitlichung, wo nichts einheitlich ist, eine Einschränkung der Flexibilität. Ein Kernthema beim Designen des Systems war es deshalb, trotz einheitlicher technischer Grundstrukturen die Individualität der verschiedenen Studienprogrammleitungen zu wahren und spezifische Prioritäten von SPLs zu berücksichtigen. Dies wurde durch einen hohen Grad an Parametrisierung realisiert: Jede SPL kann die Parameter des Systems frei konfigurieren – so ist es z.B. möglich, die Flexibilität für den Einzelnen (An-/Abmeldung durch die Studierenden selbst) ebenso in den Vordergrund zu rücken wie das universitätsweite Bereitstellen von Daten für die Ressourcenplanung.

### Abläufe & Parametrisierung

Zu Beginn erfasst die Studienprogrammleitung die einzelnen Veranstaltungen und Platzbeschränkungen. Dann werden die Daten für die Veranstaltungen konfiguriert, wobei es auch möglich ist, diese *en bloc* zu behandeln,

also z.B. die Anmeldefrist für alle zentral zu verwalten. Selbstverständlich können trotzdem jederzeit für bestimmte Veranstaltungen die Plätze vermehrt oder spezielle Anmeldefristen definiert werden. Wie bereits angedeutet, gibt es zahlreiche Konfigurationsoptionen: Neben der Festlegung von Platzbeschränkungen und Anmeldezeiträumen steht es einer SPL unter anderem auch frei, Bonuspunkte zu vergeben (z.B. für Studienfortschritt, für die Zugehörigkeit von Studierenden zur jeweiligen SPL, ...), „übriggebliebene“ Punkte von vergeblichen Anmeldungen aus dem Vorsemester anzurechnen oder Platzkontingente für Studierende einer bestimmten Studienrichtung zu reservieren. Im Hinblick auf zeitliche Überschneidungen von Veranstaltungen entscheidet die SPL, ob dies berücksichtigt werden soll, und wenn ja, ob zeitliche Überschneidungen zugelassen oder nicht zugelassen werden. Es besteht sogar die Möglichkeit, dass sich mehrere Studienprogrammleitungen zusammenschließen, um ihre Veranstaltungen gemeinsam zu verwalten. Nach Ablauf der Anmeldefrist einer Veranstaltung führt der Studienprogrammleiter einen so genannten „Zuteilungslauf“ in i3v durch. Dabei wird ein Zuteilungsvorschlag erstellt, der bei Bedarf noch abgeändert werden kann. Erst nach der Freigabe durch die SPL ist die Platzvergabe verbindlich und wird im Web veröffentlicht. Sofern die SPL dies entsprechend vorkonfiguriert hat, müssen die erfolgreich angemeldeten Studierenden nun noch bestätigen, dass sie den zugewiesenen Platz in Anspruch nehmen werden. Es sind auch mehrere Zuteilungsläufe pro Semester möglich.

### Datenpflege

Um in den Genuss der im Abschnitt *Der elektronische Prüfungspass – das Ende der Zettelwirtschaft* beschriebenen Vorteile zu kommen, ist natürlich ein gewisser Initialaufwand nötig, der sich jedoch bald bezahlt macht. Die anfängliche „Fütterung“ des Systems mit den benötigten Daten ist unumgänglich, um einen reibungslosen Ablauf der neuen Anwendungen zu gewährleisten; in den folgenden Semestern müssen die Daten dann aber nur mehr kontrolliert und bei Bedarf ergänzt bzw. geändert werden. Abgesehen davon bleibt es der jeweiligen Studienprogrammleitung überlassen, in welchem Umfang sie das System nutzen will: Für ein einfaches Anmeldesystem reicht es aus, die Veranstaltungen und die Anmeldefristen zu erfassen. Gibt man zusätzlich die Platzbeschränkungen in i3v ein, kann auch ein Zuteilungsalgorithmus verwendet werden; pflegt man auch die Raumbelegungsdaten, wird eine zeitliche Überschneidungsfreiheit der Veranstaltungen möglich usw. Grundsätzlich gilt: Je umfassender die Daten eingepflegt werden, desto mehr Funktionalitäten bietet das System, und je vollständiger diese genutzt werden, desto geringer wird der administrative Aufwand.



- Der Zugang zum Anmeldesystem erfolgt entweder über *UNIVIS online* (<https://univis.univie.ac.at/>) unter dem Punkt **Anmeldesystem** oder über das Online-Vorlesungsverzeichnis (<http://online.univie.ac.at/vlvz?extended=Y>), wo bei den betreffenden Veranstaltungen der Link **Anmelden** aufscheint.

Abgesehen vom Punktesystem, vom direkten i3v-Zugriff und von der Curriculumsunterstützung bietet das neue Anmeldesystem noch etliche weitere Annehmlichkeiten für Studierende und Lehrende:

- Die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen kann über den gewohnten *UNIVIS online*-Zugang erfolgen. Dabei sind sowohl die aktuellen Vormerkungen, die verfügbaren Plätze als auch der eigene Anmeldestatus ersichtlich. Während der Anmeldefrist können jederzeit Änderungen vorgenommen werden.
- Sofern die jeweilige Studienprogrammleitung dies in ihrem Zuteilungsalgorithmus entsprechend festgelegt hat, kann das System verhindern, dass sich ein Studierender zu zwei oder mehr Lehrveranstaltungen anmeldet, die gleichzeitig stattfinden. Eine gewisse zeitliche Überschneidungstoleranz kann dabei von der SPL frei definiert werden.
- Die angemeldeten Studierenden werden automatisch per eMail über das Ergebnis der Platzvergabe verständigt.
- Voraussichtlich ab dem Wintersemester 2008/2009 wird bei modellierten Curricula ein elektronischer Prüfungspass für die Studierenden zur Verfügung stehen (mehr dazu weiter unten).
- Für Lehrende existiert ein eigenes Webinterface, das jedem Lehrenden die vorhandenen Anmeldungen für seine Veranstaltungen anzeigt und über das er direkten eMail-Kontakt zu den jeweiligen Studierenden aufnehmen kann. Ab dem Sommersemester 2008 wird das Lehrenden-Interface um einige zusätzliche Features erweitert. Dann werden Lehrende über dieses Webinterface automatisch generierte Teilnehmerlisten erhalten; zudem werden sie eigenverantwortlich Studierende aus der

Warteliste in die Lehrveranstaltung aufnehmen können. Die Noteneingabe nach Prüfungen soll künftig ebenfalls über das Lehrenden-Interface möglich sein und ist dann nicht mehr direkt in i3v notwendig.

## Der elektronische Prüfungspass – das Ende der Zettelwirtschaft

Wie eingangs erwähnt, wurde das neue Anmeldesystem mit Beginn des Wintersemesters 2007/2008 an drei Pilot-Studienprogrammleitungen (Wirtschaftswissenschaften, Philosophie und Bildungswissenschaft) in Betrieb genommen. Im Sommersemester 2008 wird das Anmeldesystem mit einigen zusätzlichen Funktionen – beispielsweise einem erweiterten Lehrenden-Interface – ausgestattet werden; parallel dazu sollen weitere Studienprogrammleitungen in das System eingebunden werden.

Ab dem Wintersemester 2008/2009 wird es möglich sein, den Werdegang von Studierenden ohne papierene Nachweise zu administrieren. Anhand des in i3v modellierten Curriculums kann ein elektronischer Prüfungspass erstellt werden: Der Studierende meldet sich im Anmeldesystem für eine Lehrveranstaltung an und gibt den Studienplanpunkt an, für den er die Leistung benötigt. Nachdem die Note eingetragen wurde, gilt der jeweilige Studienplanpunkt als erfüllt und wird im Prüfungspass vermerkt. So ist es möglich, den Studienfortschritt jedes Studierenden schon während des Studiums zu verfolgen, was für die Lehrveranstaltungsplanung von unschätzbarem Wert ist. Auch die unzähligen Ordner in den Prüfungsreferaten, die an anerkannte Prüfungsleistungen von Studierenden erinnern, werden sich dann nicht länger vermehren.

Der Arbeitsalltag des Verwaltungspersonals wird wesentlich erleichtert: Prüfungstermine müssen zwar nach wie vor angelegt werden (jetzt allerdings vorher), das mühsame Eintippen der Namen jedes einzelnen Studierenden – man denke an den Aufwand bei einem Termin mit hunderten Prüflingen! – gehört dann aber der Vergangenheit an. Die Anmeldung erfolgt durch die Studierenden selbst und nach der Zuteilung der Plätze können die Daten der Studierenden automatisch übernommen werden, sodass nur noch die Noten händisch einzutragen sind. Diese werden direkt bei den sonstigen Daten des jeweiligen Studierenden abgespeichert, und sowohl der Studierende selbst als auch die Studienprogrammleitung können dann via *UNIVIS online* nachverfolgen, in welchem Bereich seines Studiums sich der Studierende befindet, welche Leistungen er bereits absolviert hat und welche noch fehlen.

Mag. Doris Richling  
(DLE Studien- und Lehrwesen)

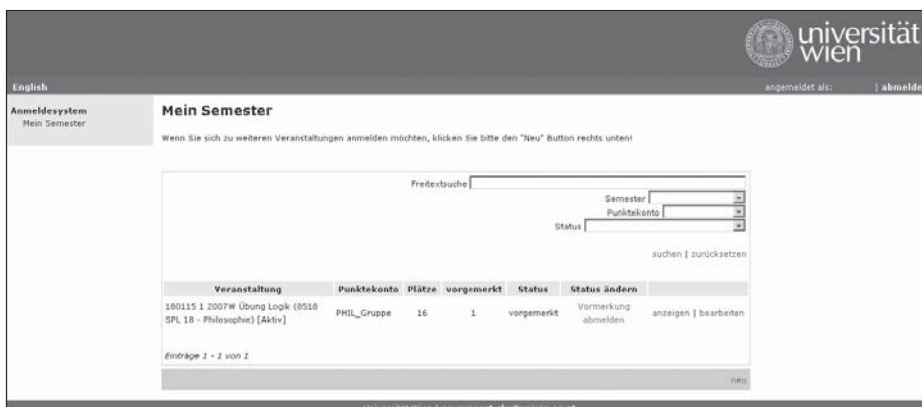


Abb. 2: Anmeldesystem – Übersicht über Veranstaltungen, für die man sich bereits angemeldet hat

# DIE BREITBANDZUGÄNGE DER UNI WIEN WERDEN AUFGEHASSEN

Seit fast 10 Jahren bietet der Zentrale Informatikdienst in Kooperation mit Telekommunikationsunternehmen den Studierenden und Uni-MitarbeiterInnen Breitbandzugänge zum Internet an (*chello student connect*, *uniADSL*, *xDSL Uni*). Damit ist es nun vorbei: Seit 1. Oktober 2007 können sich am ZID keine neuen TeilnehmerInnen mehr anmelden.

**Die bestehenden Breitbandzugänge werden weiterhin betreut**, mittelfristig ist jedoch geplant, diese Services aufzulassen und den Support dafür einzustellen. Die Wählleitungszugänge via Modem/ISDN sind von diesen Änderungen nicht betroffen.

## Eine Ära geht zu Ende

Anfang 1998 konnte der ZID gemeinsam mit der Firma Telekabel (jetzt UPC) den ersten günstigen Breitbandzugang für Universitätsangehörige anbieten: Dank *TeleWeb StudentConnect* (jetzt **chello student connect**) durften Studierende und MitarbeiterInnen um öS 390,- über den Proxy-Server der Uni Wien unlimitiert im Web surfen, und zwar mit einer damals beachtlichen Downloadgeschwindigkeit von bis zu 300 kbit/s. Diese Geschwindigkeit hat sich seither versiebenundzwanzigfach (siehe **Tabelle 1**), die angebotene Proxy-Lösung über den Server der Universität ist aber nicht mehr zeitgemäß.

Die Angebote **uniADSL** (mit Telekom Austria) und **xDSL @student** (mit inode, jetzt UPC – das Produkt wurde inzwischen auf **xDSL Uni** umbenannt) kamen im Jahr 2002 dazu. **uniADSL** bot Breitbandzugänge auch jenseits der Wiener Stadtgrenzen an und war anfangs am Markt recht gut positioniert: Fair Use-Downloadvolumen ohne Zusatzkosten bei Überziehung, keine Mindestvertragsdauer und eine fixe IP-Adresse über die Uni Wien waren damals bei anderen Anbietern noch nicht Standard. Diese Rahmenbedingungen und der moderate Preis sorgten dafür, dass sich Studierende auch außerhalb der Großstadt einen Breitbandzugang leisten konnten. Dennoch sind **uniADSL** und **xDSL Uni** mit ca. 5 300 Anmeldungen seit 2002 weit hinter unseren Erwartungen geblieben; nur *chello student connect* mit über 22 000 Anmeldungen seit Ende 1998 konnte überzeugen.

Mehrere Jahre lang war der ZID bemüht, neue Breitbandangebote für Uni-Angehörige zu lukrieren. Es ist für die wenigen potentiellen Partnerfirmen allerdings nicht ganz einfach, günstige Produkte für Universitäten anzubieten: Zu wenige Kunden, lange Vertragsbindungen und aufwendige Konfigurationen beschränken in einer schnelllebigem Zeit, in der es bei Telekommunikationsunternehmen um Wachstumskurven, Unternehmenskennzahlen, Gewinnprognosen und Marktanteile geht, die Bereitschaft komplizierte Verträge auszuarbeiten auf ein Minimum. Die derzeitigen Breitbandzugänge der Universität Wien (siehe **Tabelle 1**) unterscheiden sich mittlerweile weder bei Übertragungsgeschwindigkeit und Downloadvolumen noch beim Preis wesentlich von anderen Produkten am österreichischen Markt.

## Was die Zukunft bringt

Die beschriebenen Kooperationen wurden hauptsächlich deshalb ins Leben gerufen, weil die „schnellen“ Internetzugänge bis vor einigen Jahren sehr teuer waren. Der Zahn der Zeit nagt jedoch in diesem Bereich besonders eifrig – heute locken die Breitbandangebote der Uni Wien niemanden mehr hinter dem Notebook hervor. Leider ist der Support-Aufwand trotzdem beachtlich, sodass sich der ZID entschlossen hat, diese Services schrittweise aufzulassen:

- Wie eingangs erwähnt, werden am ZID **seit 1. Oktober 2007 keine Neuanmeldungen mehr** für die Angebote *chello student connect*, *uniADSL* und *xDSL Uni* entgegengenommen. Die bereits bestehenden Breitbandzugänge werden weiterhin betreut.
- Die Firma UPC (**chello student connect**, **xDSL Uni**) bietet weiterhin Studentenprodukte an, hat diese aber österreichweit für alle Universitäten vereinheitlicht. Damit ist für die KundInnen auch bei Zugangsproblemen zum Internet die Zuständigkeit klar vorgegeben: Bei jeder An-/Ab-/Ummeldung, bei Verbindungsproblemen und bei allen anderen Fragen ist UPC nun der alleinige Ansprechpartner. Die Einzelheiten zu den neuen Angeboten für Studierende werden direkt von UPC kommuniziert und beworben.

| Breitband-Angebot      | Übertragungsrate bei Start des Angebots (Download / Upload) | Übertragungsrate Oktober 2007 (Download / Upload) | Kosten/Monat |
|------------------------|---|---|--------------|
| chello student connect | 300 / 64 kbit/s (Februar 1998)                              | 8192 / 512 kbit/s                                 | EUR 35,-     |
| uniADSL                | 512 / 64 kbit/s (März 2002)                                 | 2048 / 256 kbit/s                                 | EUR 26,08    |
| xDSL Uni               | 768 / 128 kbit/s (November 2002)                            | 3072 / 512 kbit/s                                 | EUR 35,-     |

Tabelle 1: Internetzugang von daheim – Überblick über die bisher verfügbaren Angebote der Universität Wien

- Die bestehenden **uniADSL**-Zugänge werden weiterhin vom Helpdesk des ZID betreut und in den nächsten zwei Jahren nicht auf andere Provider umgestellt.

Falls Sie also bereits einen Breitbandzugang über die Universität Wien haben: Keine Sorge – Sie haben ihn auch weiterhin, wenn Sie wollen. Wir möchten aber darauf hinweisen, dass bereits günstigere Breitbandzugänge erhältlich sind.

## Providerwechsel: Worauf ist zu achten?

Die Angebote für Breitband-Internetzugänge sind zahlreich und ähnlich mühsam zu interpretieren wie Handy-Verträge. Bindungsfristen und anfängliche Ermäßigungen sollten genauso sorgsam überprüft werden wie die Kosten bei Überschreiten des Downloadvolumens. Als Orientierungshilfe hier einige Tipps zu den üblichen Fachausdrücken und zum Leben nach einem Providerwechsel (in alphabetischer Reihenfolge):

### Drahtlos

Immer mehr Menschen surfen mittels Datenkarte via **GPRS**, **UMTS** oder **EDGE**. Das ist praktisch und mittlerweile auch

schon relativ günstig – allerdings nur im Inland. Verwenden Sie Ihre Datenkarte im Ausland nur dann, wenn Sie sich vorher genau erkundigt haben, über welchen Provider dort die „günstigsten“ Verbindungen aufgebaut werden können! Es ist auch im Inland nicht ausgeschlossen, dass sich Ihre Datenkarte über einen ausländischen Dienst mit dem Internet verbindet – stellen Sie deshalb fix ein, mit welchem Netz sich Ihre Karte verbinden soll.

Schneller, gratis und unlimitiert geht es mittels Funknetzwerk und *Wireless Local Area Network*: **WLAN** ist in vielen Gebäuden der Universität Wien verfügbar (siehe [www.univie.ac.at/ZID/wlan/](http://www.univie.ac.at/ZID/wlan/)) und kann im Rahmen des eduroam-Projekts auch an zahlreichen anderen Universitäten in Europa und Australien verwendet werden (siehe [www.eduroam.at](http://www.eduroam.at)).

### Entbündelt

Ein Internetzugang ist auch ohne Festnetztelefon möglich. Das sonst übliche Grundentgelt für den Telefonanschluss entfällt bzw. wird oft günstig im Paket angeboten.

### Fair Use

Bedeutet normalerweise, dass man einen Überziehungsrahmen beim maximalen Downloadvolumen hat. Mittler-

INSERAT

weile hat sich aber eingebürgert, dass ein Überschreiten kostenpflichtig ist. Oder der Benutzer wird, wenn er drei Monate lang über dem Fair Use-Downloadvolumen liegt, automatisch auf ein teureres Produkt umgestellt. Es gibt auch Produkte am Markt, bei denen nur die Geschwindigkeit reduziert wird, aber keine weiteren Kosten anfallen.

### Flat Rate

Die beste Variante für „Poweruser“ – keinerlei Beschränkung des Downloadvolumens.

### Kleingedrucktes

Hier stehen die wirklich wichtigen Dinge – Bindungsfristen, Bedingungen und Kosten bei vorzeitiger Vertragsauflösung und vieles mehr. Die meisten Lockangebote enttarnen sich im Kleingedruckten. Seien Sie wachsam, die Kleinschreiber werden immer gefinkelter. Manchmal werden auch „Kleinigkeiten“ vergessen. Bitte keine falsche Scheu: Rufen Sie den Provider Ihrer Wahl an und fragen Sie nach, wenn Ihnen irgendetwas nicht ganz klar ist.

### Postausgangsserver der Uni Wien

Egal über welchen Provider Sie sich mit dem Internet verbinden, ob in Alaska oder in Neuseeland – als Universitätsangehörige/r können Sie Ihre eMail-Nachrichten immer über den Server der Universität Wien verschicken. Damit es funktioniert, müssen Sie in Ihrem Mailprogramm beim

Punkt *Postausgangsserver (SMTP)* folgende Einstellungen vornehmen:

- Postausgangsserver: MAIL.UNIVIE.AC.AT (für MitarbeiterInnen und Studierende!)
- SSL-Port: 465 (es wird auch TLS am Port 547 unterstützt)
- mit Authentifizierung (mittels u:net- oder Mailbox-UserID mit dazugehörigem Passwort)
- Achtung: Bei Windows XP-Rechnern darf die *Anmeldung durch gesicherte Kennwortauthentifizierung* nicht aktiviert sein!

Genauere Konfigurationsbeschreibungen finden Sie unter [www.univie.ac.at/ZID/anleitungen-mailing/](http://www.univie.ac.at/ZID/anleitungen-mailing/).

### VPN (Virtual Private Network)

Manche der von der Universitätsbibliothek angebotenen Datenbanken können nur verwendet werden, wenn man mit einer IP-Adresse der Universität Wien darauf zugreift. Von außerhalb des Uni-Datennetzes besteht die einfachste Zugangsmöglichkeit zu diesen Datenbanken darin, mit dem Webbrowser unter <https://univpn.univie.ac.at/> eine Verbindung herzustellen (siehe auch Seite 26). Etwas komplizierter ist es mit einem speziellen VPN-Klienten (siehe [www.univie.ac.at/ZID/anleitungen-vpn/](http://www.univie.ac.at/ZID/anleitungen-vpn/)).

## Should I stay or should I go?

Diese Frage müssen Sie naturgemäß selbst beantworten. Wir können Ihnen zu guter Letzt aber noch verraten, was zu tun ist, wenn Sie sich breitbandbezüglich verändern wollen, und was geschieht, wenn Sie nichts unternehmen:

**chello student connect** und **xDSL Uni** wurden von UPC durch andere Angebote für Studierende ersetzt; Bestandskunden können, müssen aber nicht umsteigen. Bestehende Verträge können schriftlich per Fax oder eingeschriebenem Brief direkt an UPC gekündigt werden. Bei Ablauf der u:net- oder Mailbox-UserID wird *chello student connect* automatisch auf *chello classic* umgestellt, *xDSL Uni* wird automatisch zu *xDSL small*.

**uniADSL** kann unter <https://data.univie.ac.at/adsl> jederzeit gekündigt werden. Das ist allerdings nur dann notwendig, wenn Sie Ihren ADSL-Anschluss auflassen, den Festnetz-Telefonanschluss aber behalten wollen (wenn der Telefonanschluss bei der Telekom Austria abgemeldet wird, muss *uniADSL* nicht extra gekündigt werden). Möchten Sie weg von *uniADSL*, Ihren ADSL-Zugang jedoch über einen anderen Provider weiter verwenden, so müssen Sie sich lediglich beim neuen Provider anmelden – der Provider informiert dann die Telekom Austria und diese wiederum den ZID. Noch ein Hinweis: KundInnen, denen die Herstellung gratis angeboten wurde, haben meist eine Bindungsfrist von 12 Monaten, die aber nicht für *uniADSL*, sondern für den ADSL-Zugang gilt. Ein Providerwechsel ist daher auch innerhalb einer eventuellen Bindungsfrist möglich.

Franz Kaltenbrunner ■

## Rückblick: UNIORIENTIERT



Auch in diesem Jahr beteiligte sich der ZID wieder an der Anfang September 2007 vom Student Point (<http://studieren.univie.ac.at/>) durchgeführten Veranstaltungswochen *UNIORIENTIERT*, in deren Rahmen sich StudienanwärterInnen und alle anderen InteressentInnen bereits vor Studienbeginn ausführlich über die Studienangebote und Serviceleistungen der Universität Wien informieren konnten. Am Infostand des ZID wurde das EDV-Serviceangebot vorgestellt, darunter die universitätsweite eLearning-Plattform, Webspaces für Studierende, WLAN, PC-Räume etc. (siehe [www.univie.ac.at/ZID/](http://www.univie.ac.at/ZID/)). Auch ein EDV-Workshop wurde angeboten.



# DIE ZUKUNFT DER LERNPLATTFORM

## Modulares eLearning

### Endlich Vista 4!

Das lang ersehnte und längst fällige Upgrade von WebCT Vista 3 auf die Version 4, das im Vorjahr aufgrund von Produktschwierigkeiten von der Herstellerfirma Blackboard zurückgezogen wurde und die eLearning-Entwicklungen nicht nur in Wien verzögerte, ist nun endlich verfügbar. Im Juli 2007 wurde ein Testcluster mit einer Vista 4-Beta-version und allen bestehenden eLearning-Lehrveranstaltungen der Uni Wien eingerichtet. Die dreiwöchige Evaluierungsphase und das Feedback der die Installation testenden Lehrenden gaben den Ausschlag für die tatsächliche Migration auf das neue System. Am 10. August fiel der Startschuss, mit erfreulichem Ergebnis: Der neue Vista 4-Cluster läuft stabil, und mit relativ geringem Schulungsaufwand freunden sich sowohl AnfängerInnen als auch Fortgeschrittene mit dem neuen Interface an, das durch den Wegfall einiger redundanter Strukturen in Bedienung und Dateiablage (z.B. *Bestand* und *Datei-manager*) mehr Usability aufweist.<sup>1)</sup> Kürzlich wurde zur Behebung einiger Softwarefehler noch ein Upgrade eingespielt; aktuell läuft die Lernplattform der Uni Wien damit unter Blackboard Vista 4 Service Pack 2 (siehe **Abb. 1**).

### Wiki-Powerlinks

Mittlerweile sind die so genannten *Powerlinks* (Schnittstellen zur Einbindung externer Applikationen) für die Integration eines Mediawiki in die Blackboard Vista-Lehrveranstaltungen ebenfalls auf Version 4 umgestellt und aktiviert. Die entsprechenden Tools unter *Inhaltsverknüpfung hinzufügen* heißen jetzt *Create Wiki* und *Login Wiki*. Eine genaue Anleitung ist unter [www.univie.ac.at/ZID/bb-wiki/](http://www.univie.ac.at/ZID/bb-wiki/) zu finden. Leider war es nicht möglich, die in Vista 3 bestehenden Wikis automatisch zu migrieren, sie können aber gesondert reaktiviert werden. Das Supportbüro Neue Medien (siehe [www.univie.ac.at/ZID/elearning/](http://www.univie.ac.at/ZID/elearning/)) ist dabei gerne behilflich.

1) Eine Beschreibung der wichtigsten Änderungen wurde bereits im *Comment 06/3* veröffentlicht (siehe Abschnitt *Vorschau: Was bietet Vista 4?* unter <http://comment.univie.ac.at/06-3/9/>).



Abb. 1: Demokurs in Blackboard Vista 4.2

### Moodle

Aufgrund zahlreicher Anfragen seitens der Lehrenden gibt es ab dem Wintersemester 2007/2008 zusätzlich zu Blackboard Vista eine Installation der Open Source-Lernplattform Moodle. Das Angebot richtet sich an jene Lehrenden, die bereits mit Moodle gearbeitet haben bzw. damit vertraut sind. Das Supportbüro Neue Medien steht zwar für technische Anfragen zur Verfügung, Moodle-Schulungen für Lehrende werden jedoch nicht abgehalten! Die unter <http://moodle.univie.ac.at/> erreichbare Plattform ist eine Standardinstallation, wobei auch hier die Registrierung der Studierenden über das Online-Vorlesungsverzeichnis bzw. das Lehrenden-Interface unter <https://java.univie.ac.at/lvleiter> erfolgt. Das Login ist auch bei Moodle mittels u:net- bzw. Mailbox-UserID durchzuführen.

### Externe BenutzerInnen & externe Plattformen

Lehrende, die Gast-Accounts wünschen, senden bitte eine Personenliste (bestehend aus den Feldern *Vorname*, *Nachname* und *eMail-Adresse*) per eMail an [elearning.zid@univie.ac.at](mailto:elearning.zid@univie.ac.at). Die neuen BenutzerInnen werden in die Lernplattform übernommen und gesondert verständigt. Die betreffenden Lehrenden erhalten eine Liste der User-IDs, die sie wiederum für das Lehrenden-Interface verwenden können.

Zusätzlich zu den vom Supportbüro Neue Medien betreuten Plattformen Blackboard Vista und Moodle können ab dem Wintersemester 2007/2008 auch jene Lehrveranstaltungen im Online-Vorlesungsverzeichnis als eLearning-Lehrveranstaltungen gekennzeichnet werden, die ein anderes Tool verwenden – z.B. eine institutseigene Plattform. Solche Lehrveranstaltungen sollten ebenfalls unter [www.univie.ac.at/ZID/elearning-elv/](http://www.univie.ac.at/ZID/elearning-elv/) (Option *Andere Plattform*) angemeldet werden: Abgesehen vom eLearning-Link im Online-Vorlesungsverzeichnis hilft diese Registrierung bei der statistischen Erfassung jener Lehrveranstaltungen der Universität Wien, die Blended Learning umsetzen.

## Bleibt Blackboard?

Allen, die an der Uni Wien eLearning anwenden, brennt diese Frage schon seit geraumer Zeit unter den Nägeln. Wie bereits im *Comment 07/1* berichtet, läuft der Lizenzvertrag für die Lernplattform im Februar 2009 aus (siehe <http://comment.univie.ac.at/07-1/22/>). In den vergangenen Monaten war eine eigene Arbeitsgruppe – bestehend aus MitarbeiterInnen des ZID und des Projektzentrums Lehrentwicklung – mit der Ausarbeitung von Leistungsverzeichnissen und der Evaluierung verschiedener *Learning Management Systeme* (LMS) beschäftigt, wobei auch der Input der Lehrenden berücksichtigt wurde. Die Ergebnisse

dieser Erhebungen werden im November 2007 in einer entsprechenden Ausschreibung ihren Niederschlag finden und auch der Firma Blackboard die Chance geben, sich zu bewerben. So kann anhand von Leistungskriterien objektiv festgestellt werden, ob es sich für die Universität Wien auch weiterhin lohnt, Blackboard als Vertragspartner zu halten, oder ob es sinnvoller ist, das *Learning Management System* zu wechseln.

Diese Frage wird auch deshalb immer wichtiger, weil eLearning an sich einen Paradigmenwechsel durchläuft: Besonderer Wert wird mittlerweile nicht mehr auf den Einsatz eines einzelnen LMS gelegt, sondern auf die Interoperabilität (die viel- und wechselseitige Einsetzbarkeit) und die modulare Wiederverwendbarkeit der Inhalte, sowie zunehmend auch auf internationale Standards wie SCORM oder QTI<sup>2)</sup>. Welches LMS zugrunde liegt, wird damit zweitrangig – nicht zuletzt auch im Lichte der so genannten Web 2.0-Entwicklungen<sup>3)</sup>, in denen *Internet-Nutzung* zunehmend zu *Plattform-Nutzung* evolviert.

Annabell Lorenz ■

2) SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*): siehe <http://de.wikipedia.org/wiki/Scorm>; QTI (*Question & Test Interoperability*): siehe [www.imsproject.org/question/](http://www.imsproject.org/question/)

3) siehe [http://de.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://de.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)

## AUSDRUCKSTATIONEN FÜR STUDIERENDE

Die DLE *Studien- und Lehrwesen* hat in Kooperation mit dem Zentralen Informatikdienst im Wintersemester 2006/2007 das Projekt der Ausdruckstationen ins Leben gerufen, um eine nachhaltige Verbesserung der Servicequalität für die Studierenden zu erzielen. Das neue Service bietet den Studierenden der Universität Wien erstmals die Möglichkeit, folgende Dokumente im Selbstbedienungsbetrieb an den Terminals auszudrucken:

- Sammelzeugnis
- Bestätigung über positiv absolvierte Prüfungen
- Studienbestätigungen (für alle Studien des aktuellen Semesters)
- Studienblatt (für alle Semester mit einer aufrechten Zulassung)
- Zahlschein

Seit dem Start des neuen Service am 3. Oktober 2007 stehen den Studierenden insgesamt sieben Ausdrucksterminals an zwei Standorten zur Verfügung:

- 1010 Wien, Dr.-Karl-Lueger-Ring 1, gegenüber Referat Student Point (5 Terminals)
- 1210 Wien, Brünner Straße 72, Bauteil II (2 Terminals)

Erste Analysen haben ergeben, dass die Terminals von den Studierenden bereits sehr intensiv genutzt werden: Zwischen 3. und 10. Oktober wurden insgesamt ca. 2800 Studienunterlagen/Dokumente ausgedruckt.

Mag. Wolfgang Walzer ■  
(DLE Studien- und Lehrwesen)



Neues Service im Uni-Hauptgebäude und im BZW Brünner Straße: Zeugnisse selbst ausdrucken

# ACONET FEIERT „FIFTEEN-FIFTEEN“

Der ACONET-Verein (siehe [www.aco.net/verein.html](http://www.aco.net/verein.html)) wurde letztes Jahr 20 Jahre alt, das österreichische Internet heuer 17 Jahre<sup>1)</sup> – dennoch gibt es 2007 gleich mehrere „15er“ im ACONet-Kontext zu feiern. Für jene, die mit dem Begriff ACONet noch nichts anfangen können: Es handelt sich um das österreichische Wissenschaftsnetz, primär gedacht für gemeinnützige Einrichtungen der Forschung, Bildung und Kultur, betrieben vom Zentralen Informatikdienst der Universität Wien in Kooperation mit Universitäten in ganz Österreich (siehe [www.aco.net](http://www.aco.net)).

Im Juli 1992, also vor 15 Jahren, übersiedelte das gesamte ACONet-Team<sup>2)</sup> aus eigener Initiative von der Technischen Universität Wien an das damalige EDV-Zentrum (heute ZID) der Universität Wien, die meisten davon in die Abteilung *Datennetze*. Noch im selben Jahr wurde unter technischer Federführung von Ewald Jenisch das im ACONet verwendete Trägerprotokoll von X.25 auf das *Internet Protocol (IP)* umgestellt.

Wir feiern heuer also sowohl 15 Jahre ACONet-Betrieb an der Universität Wien als auch 15 Jahre ACONet als österreichweiter (universitärer) Internet-Backbone. Damit nicht genug, können wir auch gleich noch die Vorfreude auf die kommenden 15 Jahre feiern, die uns nunmehr – nach unserer erfolgreichen Ausschreibung *ACONet 2007*<sup>3)</sup>, durchgeführt unter der Leitung von Hermann Steinringer – ins Zeitalter der wellenlängen-transparenten Glasfasertechnologie eintreten lassen.

## Die Zukunft von ACONet: rasant & redundant

Die ersten Jahre waren gekennzeichnet durch den initialen Aufbau und laufende Anpassungen des österreichweiten Backbones, gefolgt und begleitet von zum Teil enormen Anstrengungen, die internationale Anbindung von ACONet (und Österreich generell) an das Internet zu verbessern. Heute befinden wir uns in der vergleichsweise angenehmen Lage, bandbreitenmäßig aus dem Vollen schöpfen zu können,<sup>4)</sup> zumindest in Wien. Es gilt daher jetzt – und hierzu diente die eben abgeschlossene Ausschreibung –, auch für die ACONet-Teilnehmer in den anderen Bundesländern durch die grundlegende Erneuerung des ACONet-Back-

bones einen dauerhaft gleichberechtigten Zugriff auf die nationalen und internationalen Internet-Bandbreiten sicherzustellen.

Das lokale Netzwerk (LAN) sowie dessen gut dimensionierte Anbindung an das Internet hat in allen Organisationen eine derart selbstverständliche Bedeutung erlangt, dass die meisten ACONet-Teilnehmer seit einigen Jahren signifikanten Aufwand in die Verbesserung der Ausfallsicherheit ihrer Datennetz-Infrastruktur stecken. Naheliegender ist daher

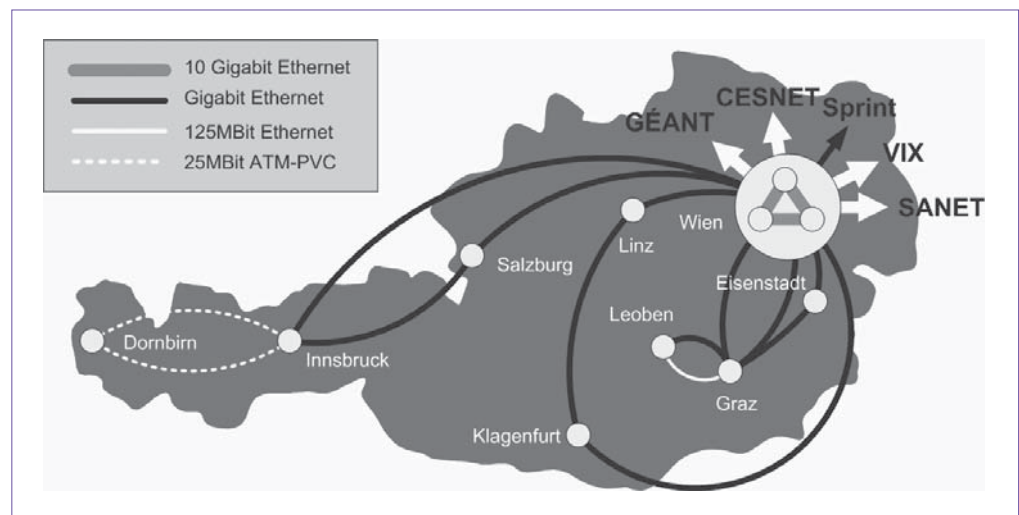


Abb. 1: Die aktuelle ACONet-Topologie

auch deren Bedarf an einer doppelten Anbindung an das Internet. In Wien bieten wir diese Möglichkeit seit einigen Jahren mit den beiden ACONet-Standorten an der Uni Wien und bei der Firma Interxion in Floridsdorf, an die mittlerweile etliche Wiener ACONet-Teilnehmer redundant angebinden sind. Auch die ACONet-Backboneverbindungen sind in geeigneter Weise redundant auf diese beiden Standorte verteilt. An den Anschlusspunkten außerhalb Wiens gab es diese Redundanzmöglichkeit jedoch bisher nicht. Ein ganz klar ausgesprochener Wunsch bei einem Planungstreffen vor zwei Jahren war daher, bei einer Neuausschrei-

1) siehe Artikel *10 Jahre Internet in Österreich* in *Comment 00/2*, Seite 2 bzw. unter <http://comment.univie.ac.at/00-2/2/>

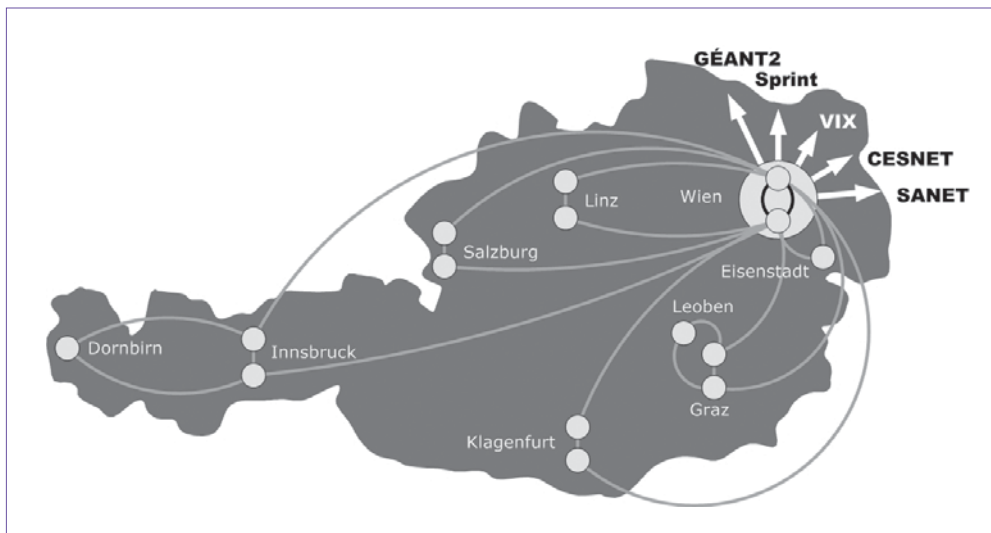
2) Walter Kunt, Robert Meixner, Christian Panigl, Fritz Plank, Ingrid Pulzer, Wilfried Wöber und Elisabeth Zoppoth; der Teamleiter Manfred Paul wechselte ins Wissenschaftsministerium.

3) siehe Artikel *Ausschreibung für ACONet-Glasfaserbackbone abgeschlossen* in *Comment 07/2*, Seite 5 bzw. unter <http://comment.univie.ac.at/07-2/5a/>

4) siehe Artikel *GÉANT2 – Ein Glasfaserbackbone für die Wissenschaft* in *Comment 06/3*, Seite 19 bzw. unter <http://comment.univie.ac.at/06-3/19/>

bung des AConet-Backbone auch dort eine entsprechende Redundanz-Verbesserung vorzusehen.

Dies ist gelungen: Die neue Topologie basiert – bezogen auf jede Stadt – auf vollkommen wege-redundanten Glasfaserverbindungen, mit einer Verdoppelung der AConet-POP-Standorte<sup>5)</sup> in den Städten Graz, Innsbruck, Klagenfurt, Linz und Salzburg (siehe **Abb. 2**). Die Glasfaserverbindungen und das zur Signalverstärkung benötigte Equipment wird vom Ausschreibungsgewinner Telekom Austria AG exklusiv für AConet bereitgestellt, überwacht und gewartet. Initial werden durch AConet auf jeder Strecke 10-Gigabit-Ethernet-Verbindungen errichtet und in Betrieb genommen. Mittels Wellenlängen-Multiplexing-Technologie (DWDM)



**Abb. 2: Die künftige Topologie des AConet-Glasfaserbackbone**

kann jede Glasfaserstrecke auf bis zu 40-mal 10-Gigabit-Ethernet erweitert werden. Sobald es die Technologieentwicklung ökonomisch vertretbar zulässt und sofern ein entsprechender Bedarf entsteht, können wir in Kooperation mit der Telekom Austria im Rahmen des abgeschlossenen Vertrages sogar auf 100-Gigabit-Technologie (je Multiplex-Kanal!) umstellen.

Das klingt alles reichlich utopisch, aber der Rahmenvertrag wurde immerhin auf 10 Jahre abgeschlossen, mit einer Verlängerungsoption auf 15 Jahre. Und angesichts der Bandbreiten-Entwicklungen der letzten 15 Jahre – von 64 kbit/s auf 10 Gbit/s, also ein Faktor von etwa 150 000 – sollten wir uns nicht der Gefahr verantwortungsloser Kurzsichtigkeit aussetzen.

Das „Rollout“ erfolgt von Wien aus westwärts. Der vereinbarte Zeitplan sieht vor, die Standorte Linz und Graz noch heuer auf die neue Technologie umzustellen, und Ende 2008 wollen wir in Innsbruck und Dornbirn angekommen sein. Die Umstellung von der alten auf die neue Topologie und Technologie sollte weitestgehend unterbrechungsfrei erfolgen: Nachdem beide Infrastrukturen von der Telekom Austria bereitgestellt werden und alle AConet-Knoten von uns in hervorragender Kooperation mit den jeweiligen

Standorten betrieben werden, rechnen wir mit keinen nennenswerten Turbulenzen.

## Neue Möglichkeiten tun sich auf – Kooperation ist angesagt

Die neue AConet-Infrastruktur kann potentiell wesentlich mehr leisten als nur die klassischen Internet-Anwendungen schneller und in größerem Umfang zu transportieren. Der Phantasie sind hier kaum Grenzen gesetzt – im internationalen Umfeld gibt es bereits einige Projekte, die sich dedizierter Gigabit- und sogar 10-Gigabit-Übertragungskanäle

bedienen, um auf vorhersehbaren Performance-Bedingungen aufsetzen zu können. Das Spektrum ist hierbei sehr breit und reicht von der Übertragung von Videostreams in HDTV-Qualität über weltweit verteilte Computer- bzw. Daten-Cluster-Anwendungen (*Grids*) bis hin zu Telemedizin und biometrischer Rasterfahndung (wertfrei aufgelistet). Ganz pragmatisch und national-budgetär gedacht steht mit dem neuen AConet-Backbone in Kürze eine Datennetz-Infrastruktur zur Verfügung, die es allen AConet-Teilnehmern ermöglicht, untereinander nahezu unbegrenzte Datenmengen

zu vergleichsweise geringen Mehrkosten auszutauschen. Gegenseitige Service-Leistungen könnten daher besonders attraktiv angeboten werden. Gemeinsame Projekte mit hohem Datenvolumen, bisher schwierig bis unleistbar, erscheinen nun besonders interessant: qualitativ hochwertige Medienbibliotheken, eLearning-Anwendungen und -Inhalte, gegenseitige Datenspiegelung kritischer Verwaltungsdaten, gemeinsamer Betrieb einer Backup- oder Ausfallsrechenzentrums-Infrastruktur usw. Diese Möglichkeiten hat auch bereits das Bundeskanzleramt erkannt, das sich vor kurzem nicht nur in Wien, sondern auch in Salzburg mit dem so genannten ZAS (das *Zentrale Ausweichsystem* des Bundes in St. Johann im Pongau, das kürzlich sein 25-jähriges Bestehen feierte) an das AConet angeschlossen hat.

Jenseits des reinen Gigabit-Zuwachses sehen wir aber auch noch anderen Infrastruktur-Verbesserungen entgegen, die ebenfalls auf eine bessere und einfachere Kooperation unserer Teilnehmer-Organisationen und deren Studierenden abzielen. Bereits recht gut angenommen und umgesetzt wird die internationale Initiative **eduroam** (siehe [www.aco.net/eduroam.html](http://www.aco.net/eduroam.html)), die es den Angehörigen einer teilnehmenden Institution ermöglicht, ohne administrativen Aufwand auch die Funknetz-Infrastruktur aller anderen eduroam-Teilnehmer zu nutzen. Während ich diesen Artikel



schreibe, sitze ich am Carolinum in Prag und bin hier mittels eduroam mit meinen Uni-Wien-Benutzerdaten ins WLAN eingestiegen, ohne jeglichen Kontakt zur hiesigen Netzwerk-Administration.

Künftig wollen wir auch – ausgehend von der im Entstehen begriffenen *Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur* (AAI) an der Universität Wien<sup>6)</sup> – gemeinsam mit interessierten ACONet-Teilnehmern am Aufbau einer **ACONet AAI Federation** auf Basis von Shibboleth arbeiten<sup>7)</sup>, wie sie in vielen anderen Wissenschaftsnetzen bereits besteht (z.B. dem Schweizer SWITCH, siehe [www.switch.ch/aai/](http://www.switch.ch/aai/)) bzw. im Aufbau ist. Solche Authentifizierungs- und Autorisierungs-Verbünde basieren auf einer etablierten Vertrauensgemeinschaft und ermöglichen es Service-Providern (insbesondere Anbietern von Bibliotheken und Datenbanken, aber auch z.B. von Verwaltungsapplikationen), den BenutzerInnen anderer Verbundteilnehmer einen vertraglich geregelten Zugriff einzuräumen, ohne hierfür selbst eine Benutzerverwaltung aufbauen zu müssen. Die BenutzerInnen authentifizieren sich also immer bei ihrer Heimorganisation und erhalten auf Basis vereinbarter Attribute (z.B. *Student, Mitarbeiter, Verwaltungsangestellter*) die Autorisierung für bestimmte Services anderer Verbundteilnehmer. Im europäischen Wissenschaftsnetz-Backbone GÉANT2 wird unter dem Titel *eduGAIN* bereits an einer Gateway-basierten „Con-Federation“ gearbeitet, die eine Verknüpfung der nationalen Federations ermöglichen soll.

Mit unseren **ACONet-Webseiten** ([www.aco.net](http://www.aco.net)) möchten wir ebenfalls den Kooperations-Aspekt besonders fördern: Im Teilnehmer-Portal gibt es nicht nur Zugriff auf teilnehmerbezogene Betriebsdaten und Statistiken, sondern es sind auch spezielle, getrennt autorisierbare Arbeitsgruppen-Bereiche möglich. Mit einem „Event-Manager“ können zudem Anmeldungen und Informationen zu Workshops, Tutorials und Arbeitsgruppen-Treffen verwaltet werden. Das Thema Schulungen soll künftig im ACONet-Kontext eine noch größere Bedeutung erlangen und vor allem eine breitere Zielgruppe ansprechen.

Das Wichtigste bei all diesen Kooperations-Offensiven ist allerdings, dass wir auf entsprechendes Interesse bei unseren Teilnehmern stoßen und kreative Anregungen erhalten. Das Motto von GÉANT2 lautet in diesem Zusammenhang übrigens „*connect communicate collaborate*“, und diesem Motto kann ich mich nur mit voller Überzeugung anschließen, denn genau das unterscheidet unser Umfeld von einem kommerziellen – nutzen wir es!

5) POP = *Point of Presence*

6) siehe Artikel *AAI in Aktion – Web Single Sign-On an der Uni Wien* in *Comment 07/2*, Seite 21 bzw. unter <http://comment.univie.ac.at/07-2/21/>

7) siehe [www.aco.net/aai.html](http://www.aco.net/aai.html) und <http://shibboleth.internet2.edu/>

8) siehe *Comment 05/1*, Seite 2 bzw. unter <http://comment.univie.ac.at/05-1/2/>

## Neue Kurse & Handbücher zu MS-Office 2007

Beginnend mit dem Wintersemester 2007/2008 führt der ZID nicht nur Schulungen zu MS-Office XP, sondern auch zur neuen Version MS-Office 2007 durch. „Doppelgleisig“ angeboten werden derzeit folgende Kurse:

- Access – Einführung
- Excel – Einführung
- Excel – Fortsetzung
- PowerPoint – Einführung
- PowerPoint – Fortsetzung
- Word – Einführung
- Word – Fortsetzung
- Word – Wissenschaftliches Arbeiten

Nähere Details wie Schulungsinhalte und Termine sind auf den Seiten 36–38 sowie unter [www.univie.ac.at/ZID/kurse/](http://www.univie.ac.at/ZID/kurse/) zu finden.

Zu MS-Office 2007 sind inzwischen auch einige neue Handbücher des Regionalen Rechenzentrums für Niedersachsen (RRZN) verfügbar:

- *Access 2007 DB – Grundlagen für Datenbank-Entwickler*
- *Access 2007 DF – Fortgeschrittene Techniken für Datenbank-Entwickler*
- *Excel 2007 FF – Formeln und Funktionen clever nutzen*
- *PowerPoint 2007 F – Fortgeschrittene Techniken*

Neu hinzugekommen sind weiters die RRZN-Handbücher *Photoshop CS3 – Einführung* und *Mathematica – Einführung in das Computeralgebrasystem*. Eine vollständige Liste aller am ZID erhältlichen Handbücher finden Sie auf Seite 39 sowie unter dem URL [www.univie.ac.at/ZID/handbuecher/](http://www.univie.ac.at/ZID/handbuecher/).

Eveline Platzer-Stessl

Bei allem Jubel und aller Vorfreude möchte ich abschließend nicht versäumen an einen Menschen zu erinnern, von dem das genannte Motto auch stammen könnte und der durch seine Forschungs-, Schulungs- und Kommunikationsaktivitäten so viele Fäden der österreichischen Vernetzungslandschaft miteinander verknüpft hat wie kaum ein anderer. Er hat den Grundstein für ACONet gelegt, nahezu Generationen von Netzwerktechnikern sind durch „seine Schule“ gegangen, und wir haben ihn manchmal liebevoll „den Knoten“ genannt: unseren lieben und unvergessenen Kollegen und Freund Walter Kuntz, der am 28. November 2004, also vor fast genau drei Jahren, verstorben ist.<sup>8)</sup> Ich hoffe, dass wir ACONet gemeinsam in seinem Sinne weiterentwickeln und die Kooperations-Idee und -Bereitschaft weitertragen können.

Christian Panigl ■

# DER VIRTUELLE CAMPUS

## Internet für Studentenheime

71 Studentenheime in ganz Österreich nehmen am *Virtuellen Campus* teil, der Internet-Anbindung von Studentenheimen an das österreichische akademische Computernetz ACONet. Dieses nationale Wissenschaftsnetz, das die österreichischen Forschungs-, Bildungs- und Kultureinrichtungen untereinander und mit dem Internet verbindet, wird seit nunmehr 15 Jahren vom Zentralen Informatikdienst der Universität Wien betrieben (siehe Seite 11).

Das Besondere am „VCampus“ ist, dass die ACONet-Teilnahme den Studentenheimen nichts kostet: Das Wissenschaftsministerium übernimmt nämlich den Kostenbeitrag für die ACONet-Teilnahme der Studentenheime bis zu einer vertraglichen ACONet-Bandbreite von 2 Mbit/s pro 100 HeimbewohnerInnen. So bekommt also z.B. ein Studentenheim mit 320 Heimplätzen 8 Mbit/s Bandbreite zugesprochen (die Anzahl der Heimplätze wird jeweils auf ganze Hundert aufgerundet). Die Kosten für die *last mile*, also die physische Leitung vom Studentenheim zum nächsten ACONet-Knoten<sup>1)</sup>, muss jedoch der Heimträger übernehmen.

Diese physische Leitung kann und soll eine deutlich höhere Bandbreite als die „vertragliche ACONet-Bandbreite“ aufweisen, denn dieses Limit gilt nur für den Datenverkehr aus dem kommerziellen Internet. Eine Anbindung an ACONet ermöglicht dem Studentenheim aber darüber hinaus – entsprechend den Zielsetzungen eines Wissenschaftsnetzes – eine sehr schnelle Gratis-Verbindung zu den anderen ACONet-Teilnehmern und auch international zu anderen Wissenschaftsnetzen, unabhängig von der Anzahl der HeimbewohnerInnen. Diese unlimitierte (bzw. lediglich durch die Leistungsfähigkeit der lokalen Datenleitung beschränkte) Internet-Verbindung bietet den HeimbewohnerInnen ausgezeichnete Möglichkeiten, vom Studentenheim aus multimedialen Content von Universitätsservern

zu beziehen, an eLearning-Projekten teilzunehmen, mit den Angehörigen anderer Forschungs- und Bildungseinrichtungen Videokonferenzen zu veranstalten usw., ohne mit allen MitbewohnerInnen die knappe Bandbreite ins weltweite Internet teilen zu müssen.

### Wie kann man sich an den VCampus anschließen?

Voraussetzung für die Kostenübernahme durch das Wissenschaftsministerium ist, dass die Studentenheim-Trägerorganisation mit der Universität Wien eine entsprechende ACONet-Teilnahmevereinbarung<sup>2)</sup> abschließt. Dem Heimträger entstehen durch den Abschluss einer solchen Vereinbarung keine Kosten, und sie kann von ihm auch jederzeit wieder gekündigt werden. Falls der Heimträger eine höhere vertragliche ACONet-Bandbreite wünscht, als ihm vom Wissenschaftsministerium finanziert wird, ist das gegen Aufzahlung selbstverständlich möglich. Ein diesbezügliches Informationsschreiben<sup>3)</sup> wurde im Juli 2006 an alle Trägerorganisationen der österreichischen Studentenheime ausgesandt.

Der Heimträger muss in jedem Fall die Kosten für eine entsprechende Leitungsverbindung vom Studentenheim zum nächsten ACONet-Anschlusspunkt tragen und sich um die technische Infrastruktur im Studentenheim selbst kümmern; der ZID der Universität Wien ist jedoch gerne dabei behilflich, die erforderlichen Schritte in Angriff zu nehmen. Alle weiteren Informationen zum Virtuellen Campus finden Sie unter [www.aco.net/vcampus.html](http://www.aco.net/vcampus.html).

Peter Rastl ■

1) siehe [www.aco.net/standorte.html](http://www.aco.net/standorte.html)

2) siehe [www.aco.net/aconet-vereinbarung-sth.pdf](http://www.aco.net/aconet-vereinbarung-sth.pdf)

3) siehe [www.aco.net/aconet-studentenheime.pdf](http://www.aco.net/aconet-studentenheime.pdf)

## Personalnachrichten

Wie immer sind seit dem Erscheinen des letzten *Comment* einige personelle Veränderungen am Zentralen Informatikdienst zu verzeichnen: In der Abteilung *Universitätsverwaltung* des ZID haben im August 2007 bzw. im September 2007 zwei neue Mitarbeiterinnen, **Tina Kiszner** und **Marlies Bradl**, ihre Tätigkeit in der UNIVIS-Projektkoordination aufgenommen. Die Abteilung *Zentrale Services & Benutzerbetreuung* hat ebenfalls Zuwachs erhalten – **David Schmidt** arbeitet seit Mitte Juli 2007 im Team der Internet-Domainverwaltung, und **Lukas Hönigsberger** verstärkt seit Mitte September 2007 unseren Helpdesk.

Unser langjähriger Mitarbeiter **Aron Vrtala**, der in den letzten beiden Jahren intensiv am Aufbau des PC-Supports der Fakultätsunterstützung mitwirkte, hat hingegen im August 2007 einen einjährigen Karenzurlaub angetreten, und **Margaretha Sylla-Widon**, die seit ihrem sechzehnten Lebensjahr an der Universität Wien als Telefonistin tätig war, genießt seit September 2007 ihren wohlverdienten Ruhestand. Wir wünschen ihr alles Gute für diesen neuen Lebensabschnitt, so wie wir auch allen neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern viel Freude und Erfolg bei der Arbeit am ZID wünschen.

Peter Rastl