

WEBLOGIN MIT SHIBBOLETH

Neues Login-System für Web-Applikationen der Universität Wien

Im Sommer ist ein neues Single Sign-On-System¹⁾ für Web-Applikationen auf Basis von Shibboleth in Betrieb gegangen. Derzeit sind erst einige Anwendungen auf das neue System umgestellt, aber die Vision ist verlockend: Einmal UserID und Passwort eingeben und automatisch zu allen webbasierten Anwendungen der Universität Wien angemeldet sein.

Gestatten, Weblogin ist mein Name

Der Name des neuen Single Sign-On-Systems ist Weblogin. Es ist über <https://weblogin.univie.ac.at/> erreichbar. Idealerweise speichern Sie diese Seite in Ihren Bookmarks und rufen sie von dort aus zu Arbeitsbeginn auf. Achten Sie auf das „s“ in https und darauf, dass das Schloss-Symbol im Browser geschlossen ist (**Abb. 1**). Klicken Sie auf den blauen Button „Login“³⁾. Danach erscheint ein Formular, in dem Sie UserID und Passwort eingeben und klicken schließlich auf „Ok“.

Die in Weblogin eingebundenen Services – z.B. sind das bereits das *Computer Telephone Interface* (CTI) und die E-Learning-Plattform Fronter – können Sie von nun an nutzen, ohne nochmals nach UserID oder Passwort gefragt zu werden. Das Angebot bietet zur Zeit noch Raum für Erweiterungen, jedoch werden bestehende Web-Anwendungen des ZID nach und nach auf das neue System umgestellt.

Eine langfristige Strategie

In der IT-Security spielt die Benutzerauthentifizierung im wahrsten Sinne des Wortes eine Schlüsselrolle: Der Nachweis

der Identität öffnet den Zugriff auf verschiedenste Services und Daten. Mit dem neuen System werden gleichzeitig der Komfort, die Sicherheit und die Flexibilität der Benutzerauthentifizierung verbessert. Vordergründig scheint es, als beschränkten sich die Vorzüge von Weblogin darauf, dass es hier und da das Eintippen von UserID und Passwort überflüssig macht. Dahinter steckt jedoch ein ausgetüfteltes Konzept und seine Umsetzung ist ein nachhaltig angelegter strategischer Schritt mit weitreichenden Konsequenzen. Auf die nicht so offensichtlichen, aber umso bedeutenderen Vorteile, die das System mit sich bringt, wird im Folgenden eingegangen.

Legitimieren Sie sich Ihnen!

Die Aufforderung „*Legitimieren Sie sich!*“ hat etwas Magisches: Sie verleiht dem Fragenden eine – vielleicht angemessene – Autorität. Doch wer hakt schon nach: „Wer fragt mich das und mit welchem Recht?“ Pflichtbewusst kramt man stattdessen in der Tasche, um das verlangte Papier vorzuweisen.

Nicht anders in der digitalen Welt: Kaum fragt eine Webmaske oder ein Popup-Fenster nach UserID und Passwort, tippt man auch schon seine geheimen Zugangsdaten ein – mit etwas Pech jedoch in die Webmaske von Betrügern, die die soeben erhaltene UserID und das Passwort dazu verwenden, um sich an anderer Stelle als ihr Opfer auszuweisen. Dieses Vorgehen wird als *Phishing*⁴⁾ bezeichnet und ist eine der verbreitetsten Formen der Internetkriminalität.

Verantwortungsbewusste User, die sichergehen wollen, dass sie nur in „gute“ Webmasken ihre u:net- oder Mailbox-Passwörter eingeben, haben es aber an Universitäten sehr schwer: Es ist bei der Fülle an Services schier unmöglich, den Überblick über die zur Passwortabfrage berechtigten Seiten zu behalten. Bei einem Single Sign-On-System besteht dieses Problem nicht: Idealerweise gibt es – sind einmal alle Anwendungen darauf umgestellt – nur mehr eine einzige Anmeldemaske. Alles andere wird damit klar als Fälschung erkennbar.

Auth, Auto und mehr

Wenn bisher von Authentifizierung die Rede war, so war das etwas ungenau: Shibboleth und somit Weblogin trennt streng zwischen zwei Dingen:



Abb. 1: Die Weblogin-Einstiegsseite ist über den Link <https://weblogin.univie.ac.at/> erreichbar. Sie sollte idealerweise als Bookmark gespeichert und von dort aus zu Arbeitsbeginn aufgerufen werden.

- **Authentifizierung:** Wer ist jemand?
- **Autorisierung:** Darf jemand ein bestimmtes Service nutzen?

Die Authentifizierung erfolgt an der Universität Wien bei der bereits beschriebenen Webseite – im Shibboleth-Jargon nennt man das den *Identity Provider* (IdP). Die Autorisierung hingegen, und das ist in dieser klaren Trennung neu, liegt in der Hoheit der Anwendung, im Jargon *Service Provider* (SP) genannt.

Um beurteilen zu können, ob bzw. welche Rechte ein/e User/-in hat, benötigt die Anwendung gewisse Informationen – sogenannte Attribute –, etwa „ist Mitarbeiter/-in“, „studiert Schwedisch im 2. Abschnitt“ etc. Diese liefert Weblogin der Anwendung, und diese entscheidet dann anhand ihrer Richtlinien. Damit können auch ohne Spezialkonstruktionen Zugriffsberechtigungen wesentlich gezielter als je zuvor erteilt werden.

Wenn es die Anwendung benötigt, werden auch weitere Attribute übermittelt – etwa UserID, Name, E-Mail-Adresse, die sonst bei der erstmaligen Benützung mühsam in Formulare eingetippt werden müssten. Weblogin ist aber kein Plappermaul: Welche Attribute welche Anwendung erhalten darf, wird vorab vom ZID genau geprüft und in der Konfiguration von Weblogin festgelegt.

Wider den Passwortklau

Die Kombination von UserID und Passwort als Mittel zum Nachweis der Identität einer Userin bzw. eines Users hat sich über Jahrzehnte bewährt. Das Verfahren ist einfach: Es braucht keine technische Expertise, um einzusehen, dass das Sicherheitskonzept mit der Geheimhaltung des Passworts steht und fällt. Es ist daher leicht zu verstehen, warum die Weitergabe des Passworts verboten ist⁵⁾ und dass, sollte das Passwort aus irgendeinem Grund doch einmal einer anderen Person als dem/der Account-Inhaber/-in bekannt werden, die Misere durch Änderung des Passworts leicht (aber unverzüglich!) zu beheben ist.

Shibboleth selbst macht keine Vorgaben betreffend das Authentisierungsverfahren. Man könnte es auch zusammen mit Chipkarten oder Token einsetzen⁶⁾. Da mit Weblogin die Authentifizierung für alle Services über ein- und dieselbe Webseite erfolgt, könnten in ferner Zukunft, wenn einmal alle webbasierten Services in Weblogin eingebunden sind, quasi durch Austausch einer Login-Seite alle webbasierten Services mit einem Schlag umgestellt werden. Das ist eine wertvolle längerfristige Option, bis auf weiteres bleibt aber auf Seite der Anwender/-innen jedoch alles beim Alten.

Auch kurzfristig bringt die Einbindung eines Services in Weblogin einen ganz entscheidenden Sicherheitsgewinn: Selbst wenn z.B. Hacker in das Service einbrechen, können sie keine Passwörter mehr erschnüffeln. Diese gelangen

nämlich nur mehr zur (einzigen) Login-Seite, aber nicht mehr zu den Anwendungen selbst. Mit dem konventionellen System hingegen braucht ein Bösewicht nur in ein einziges der vielen passwortgeschützten Services einzubrechen, um auch zu allen anderen Zugang zu erlangen. Damit verringert sich die Angriffsfläche für Identitätsdiebstähle dramatisch. Darüber hinaus kann sich die Absicherung und Überwachung auf ein System konzentrieren, was wiederum ein Beitrag zur Gesamtsicherheit ist.

Wider den Account-Wildwuchs

Jeder kennt das leidige Problem: Tausende Stellen, vom Astronomieportal bis zum Zentralen Informatikdienst, geben einem für ihre Dienste einen Account, man muss sich also eine UserID und ein Passwort merken. Das Passwort sollte möglichst kompliziert sein, darf aber niemals aufgeschrieben werden. Wehe dem, der kein photographisches Gedächtnis hat. Der Einfachheit halber überall das selbe Passwort zu verwenden, ist ebenso verlockend wie fahrlässig: Würde nur bei einem Betreiber eingebrochen, wären damit auch alle anderen Accounts betroffen, mit allen möglichen Konsequenzen.

Sogar innerhalb der Universität Wien gibt es zahlreiche Accountsysteme, die nicht miteinander bzw. dem des ZID-Passwörtern verbunden sind. Das liegt nicht etwa am Eigensinn der Institute oder an der Selbstherrlichkeit des ZID, sondern genau am soeben geschilderten Problem: Die ZID-Accounts sind nur so stark wie das schwächste Glied und es wäre nicht verantwortbar, zuzulassen, dass Server, die nicht unter der Kontrolle und regelmäßigen Wartung des ZID stehen, zum schwächsten Glied werden.

Mit Weblogin hat sich das schlagartig geändert: Da keine Passwörter zu den Services gelangen, können nun auch Institute und Dienstleistungseinrichtungen für webbasierte Services die vom ZID zentral verwalteten Accounts verwenden.

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

2) <http://shibboleth.internet2.edu/>

3) Allerdings ist es hierbei unbedingt notwendig, dass der Browser Cookies akzeptiert.

4) siehe hierzu auch Artikel *Phishing – Bitte nicht anbeißen!* in comment 06/2, (<http://comment.univie.ac.at/06-2/37/>)

5) siehe Punkt 3 zu Verpflichtungen des Benutzers/der Benutzerin in der *Benutzungsordnung für UserIDs* des Zentralen Informatikdienstes abrufbar unter www.univie.ac.at/ZID/benutzungsordnung/#verpflichtungen

6) Chipkarten ergeben im Anwendungsbereich der allgemeinen ZID-Services aus Security-Sicht wenig Sinn, hingegen sind Einmalpasswörter bzw. Token durchaus überlegenswert.

Für die Anwender/-innen bedeutet das, dass sie keinerlei Registrierung, UserID oder Passwort für alle diese Services mehr benötigen, sondern diese völlig beruhigt mit ihrem ZID-Account nutzen können. Für die Sicherheit bedeutet das, dass der Druck, Passwörter mehrfach zu verwenden oder gar auf Post-Its zu schreiben und unter die Tastatur zu kleben, sinkt.

Mehr als die Summe aller Teilnehmer

Shibboleth, eine SAML V2 Implementierung⁷⁾ – vereinfacht gesagt, die Technologie hinter Weblogin –, ermöglicht die Bildung sogenannter *Federations*. Dazu wird ein organisatorischer und technischer Rahmen aufgebaut, der mehrere Identity Provider (also Institutionen wie z.B. Universitäten, die User/-innen authentifizieren und Attribute liefern können) sowie Service Provider (also webbasierte Anwendungen) zusammenfasst.

Im Rahmen des ACONet wird eine derartige Federation für österreichische Wissenschafts- und Bildungseinrichtungen aufgebaut, sie heißt *ACONet-AAI Federation* (AAI steht für Authentifizierungs- und Autorisierungs-Infrastruktur, siehe www.aco.net/aai.html&L=0). Dass hier eine einheitliche

7) *Security Assertion Markup Language* (kurz SAML) ist eine XML-basierte Auszeichnungssprache für Sicherheitsbestätigungen. Sie stellt Funktionen bereit, um sicherheitsbezogene Informationen zu beschreiben und zu übertragen.

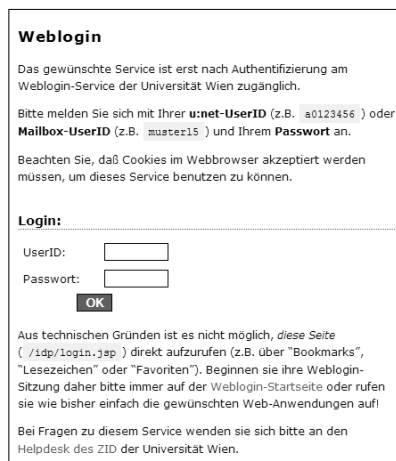


Abb. 2: Die Login-Maske kann aus technischen Gründen nicht direkt aufgerufen werden. Nach der Anmeldung für ein in Weblogin eingebundenes Service, z.B. CTI, können auch alle anderen eingeschlossenen Services ohne erneute Anmeldung genutzt werden.

Schnittstelle geschaffen wird, macht es möglich, mit der UserID und dem Passwort einer Universität auch Services an anderen Universitäten oder sonstigen Institutionen sowie teilnehmenden externen Dienstleistern in Anspruch zu nehmen.

Die Möglichkeit des interuniversitären Sign-On wurde bereits bei u:book intensiv genutzt: Die Berechtigungskontrolle für die u:book-Shops sowie das u:book-Forum erfolgte bei der letzten u:book-Aktion (siehe Artikel Seite 14) bereits für Angehörige aller elf teilnehmenden Universitäten über SAML V2.

Und das Single Logout?

Bedenken Sie, dass Ihr Browser durch das Single Sign-On nach dem Weblogin für alle Services angemeldet ist. Vergessen Sie also nicht, den Browser zu schließen, wenn Sie Ihre Arbeit beenden bzw. Ihren Arbeitsplatz zu schützen, wenn Sie diesen kurz verlassen.

Fazit

Es wird mit Sicherheit noch einige Zeit brauchen, bis das neue Single Sign-On-System einigermaßen flächendeckend bei den webbasierten Anwendungen der Universität Wien im Einsatz ist. Mit dessen Inbetriebnahme ist jedenfalls ein wichtiger Schritt in diese Richtung gelungen.

Alexander Talos-Zens ■

Doch kein Schrödinger IV Ein HPC-Cluster für Wiener Universitäten

Bei den Vorbereitungen für die Ausschreibung des Supercomputers „Schrödinger IV“, von denen im letzten comment (<http://comment.univie.ac.at/08-2/19a/>) berichtet wurde, hat sich eine überraschende Wendung ergeben. Dieser Cluster war als Überbrückung bis zu einer möglichen gesamtösterreichischen HPC-Lösung in etwa zwei Jahren gedacht. Nun stellte sich heraus, dass zumindest eine „Wiener Lösung“ schon wesentlich früher möglich ist: Die TU Wien führt gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur ein ähnliches Cluster-Projekt durch. Es ist wesentlich effizienter, wenn sich die Universität Wien ebenfalls an diesem Projekt beteiligt, als einen eigenen Cluster zu betreiben.

Der Kooperationsvertrag ist noch nicht unterzeichnet, die Chancen stehen jedoch sehr gut, dass das gemeinsame Projekt bald verwirklicht werden kann - im nächsten comment wird es (hoffentlich!) im Detail vorgestellt werden.

Peter Marksteiner ■



HOPLA

Elektronische Diplomarbeiten, Masterarbeiten und Dissertationen

Die Universität Wien ist nicht nur die älteste, sondern mit ihren 72.000 Studierenden¹⁾ wohl auch die größte Universität im deutschen Sprachraum. Entsprechend groß – nämlich ungefähr 5.000 pro Jahr – ist demnach auch die Zahl der Studierenden, die ihr Studium erfolgreich beenden und eine Abschlussarbeit (Diplomarbeit, Masterarbeit oder Dissertation) einreichen. Bis vor kurzem hat sich der Vorgang der Einreichung seit vielen Jahren kaum geändert: Vom „Original“ werden mehrere Kopien hergestellt, gebunden und abgegeben; nachdem die Arbeit begutachtet und positiv beurteilt wurde, landen die Exemplare in der Universitätsbibliothek, bei Dissertationen kommt ein weiteres Exemplar in die Österreichische Nationalbibliothek.

Die Zeiten, in denen Schreibbüros florierten, die aus handgeschriebenen Unterlagen präsentable Druckversionen produzierten, sind zwar noch nicht so lange her, allerdings bald endgültig vorbei: Wohl kaum jemand schreibt heute noch seine Diplomarbeit mit der Schreibmaschine oder gar mit der Hand. Durch die Möglichkeit, elektronische Dokumente beliebig zu kopieren und zu vervielfältigen, hat der Begriff des „Originals“ kaum noch Bedeutung.

Die oben beschriebene Form der Abgabe ist daher kaum noch zeitgemäß. Die Vorteile einer Abgabe in elektronischer Form liegen auf der Hand: Elektronische Dokumente können rasch und effizient an die beteiligten Personen (Betreuer, Begutachter) weitergeleitet und über das Internet einem weit größeren Personenkreis zur Verfügung gestellt werden: Anstatt auf die Bibliothek zu pilgern oder sich mühsam per Fernleihe eine Arbeit zu organisieren, genügt ein Mausklick.

Die **verpflichtende elektronische Abgabe von Abschlussarbeiten** wurde im Vorjahr beschlossen und seither schrittweise umgesetzt. Sie betrifft Dissertationen, Diplom- und Masterarbeiten, nicht jedoch Bachelorarbeiten. Mit der Verordnung vom 24. September 2007²⁾ wurde die verpflichtende elektronische Abgabe in vier Studienprogrammleitungen (Wirtschaftswissenschaften, Geschichte, Kunstgeschichte und Volkskunde, Molekulare Biologie) ab 1. Oktober 2007 festgesetzt. Nach dieser Pilotphase wurde am 15. Juli 2008 die Ausweitung auf 21 Studienprogramm-

leitungen ab 4. August 2008 beschlossen³⁾, seit dem 1. Oktober 2008 ist die elektronische Abgabe in allen 35 Studienprogrammleitungen verpflichtend⁴⁾. Die praktische Durchführung erfolgte im Rahmen eines gemeinsamen Projekts der Universitätsbibliothek, des Zentralen Informatikdiensts und der DLE *Studien- und Lehrwesen* (Büro der Studienpräses).

Durch die elektronische Abgabe hat sich – vorerst – nichts an der Verpflichtung geändert, die Abschlussarbeiten auch in Papierform einzureichen. Die elektronische Version muss vor der gedruckten abgegeben werden. Vom „papierlosen Büro“ ist schon lange die Rede, wirklich realisiert wurde es noch kaum. Ich persönlich bin der Meinung, dass die gedruckte Version nur Kosten, Aufwand und Platzbedarf verursacht, aber gegenüber der elektronischen keinen nennenswerten Mehrwert bietet. Falls darauf einmal verzichtet wird, kommen wir der „papierlosen Universität“ einen Schritt näher.

Erstellen einer elektronischen Abschlussarbeit

Mit welchen Programmen Sie Ihre Arbeit erstellen, unterliegt keinerlei Beschränkungen. Am beliebtesten sind Microsoft Word und verwandte Programme (z.B. OpenOffice) sowie in den Naturwissenschaften TeX und seine Abkömmlinge (z.B. LaTeX, MikTeX). Für die Abgabe der elektronischen Abschlussarbeiten sind diese Formate jedoch unmittelbar nicht geeignet, vor allem, weil die Vielfalt an Formaten auch eine Vielfalt an Programmen erfordert, um sie lesen zu können. Aus diesem Grund müssen die Arbeiten vor der Abgabe in PDF-Dokumente umgewandelt werden.

PDF, das *Portable Document Format*, hat folgende Eigenschaften, die es für den Zweck der elektronischen Abgabe besonders geeignet machen:

- PDF ist zwar ein proprietäres Format der Firma Adobe, die Spezifikationen sind jedoch öffentlich. Vor kurzem (am 1. Juli 2008) wurde die Version 1.7 von PDF auch als ISO-Standard 32000-1:2008 veröffentlicht.
- PDF beschreibt das Layout der Seiten bis ins kleinste Detail: Auf diese Weise kann die geforderte Übereinstimmung von elektronischer und gedruckter Form sichergestellt werden, während z. B. die Ausdrücke derselben Word-Datei auf verschiedenen Druckern und mit unterschiedlichen Word-Versionen sich beträchtlich voneinander unterscheiden können.

1) www.univie.ac.at/universitaet/zahlen-und-fakten/

2) www.univie.ac.at/mtb102/2006_2007/2006_2007_226.pdf

3) www.univie.ac.at/mtb102/2007_2008/2007_2008_351.pdf

4) www.univie.ac.at/mtb102/2007_2008/2007_2008_382.pdf

- PDF-Dateien unterliegen faktisch keinen Größenbeschränkungen. Sie können beliebig komplex sein und jede Art von Objekten (Grafiken usw.) einbinden.
- PDF ist sehr weit verbreitet. Für alle gängigen Betriebssysteme gibt es Werkzeuge zum Lesen, Erstellen und Bearbeiten von PDF-Dokumenten. Von Adobe wird zum Lesen von PDF-Dateien der Acrobat Reader kostenlos zur Verfügung gestellt. Es gibt aber auch eine Menge *Open Source*-Werkzeuge (z.B. Foxit⁵) für Windows und kpdf für Linux), die dem Acrobat Reader in einigen Punkten überlegen sind, vor allem, was die Geschwindigkeit betrifft.

Eine spezielle Variante des PDF-Formats wird als PDF/A bezeichnet, wobei das A für „Archivierung“ steht. PDF/A zeichnet sich dadurch aus, dass die Dokumente „self-contained“ sind, also keine Verweise auf externe Informationen wie Definitionen von Zeichensätzen enthalten: Alle verwendeten Zeichensätze müssen in das Dokument selber eingebunden werden. Das ist eine wichtige Voraussetzung für Langzeitarchivierung: Wenn das Dokument auch noch nach vielen Jahren lesbar sein soll, so darf keine Abhängigkeit von irgendwelchen externen Daten bestehen, über deren Beständigkeit man keine Kontrolle hat. Die Spezifikationen von PDF/A sind schon seit längerem ISO-Standard (ISO 19005-1:2005).

Es gibt verschiedene Methoden und Werkzeuge, ein PDF-Dokument zu generieren. Es wird empfohlen, das PDF-Service des ZID zu verwenden: Schicken Sie Ihr Word-Dokument einfach per Mail an **pdf.zid@univie.ac.at**. Es wird automatisch verarbeitet, und nach wenigen Minuten erhalten Sie das Ergebnis im korrekten PDF/A-Format zurückgeschickt. Falls sich der PDF-Server einmal an einem Dokument „verschluckt“ – was gelegentlich vorkommt – oder es sonst Probleme bei der PDF-Erstellung gibt, wenden Sie sich bitte an den Helpdesk des ZID: Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Die Dateigröße ist zwar prinzipiell unbeschränkt – wenn es sein muss, kann eine elektronische Arbeit auch größer als ein Gigabyte sein. In der Praxis sind solche Ungetüme jedoch mühsam zu handhaben: Das PDF-Service des ZID kann nur für Dateien mit maximal 40 MB verwendet werden; Textverarbeitungsprogramme werden bei solchen Größen oft unerträglich langsam, auch das Herunterladen einer solchen Arbeit ist für die Leser eine Geduldssprobe. Selbst Arbeiten mit umfangreichen Bildbeilagen lassen sich durch die Wahl eines geeigneten Grafik-Formats fast immer wesentlich platzsparender gestalten. Für Fotografien ist meistens das JPEG-Format am besten geeignet. Ein Bild im JPEG-Format kann ohne besondere Qualitätsverluste oft sehr stark komprimiert werden, z.B. mit der Option „für Web speichern“ im Adobe Photoshop. Die meisten Bilder werden dadurch kleiner als 100 Kilobyte, sodass selbst eine Arbeit mit mehreren Hundert Abbildungen noch kleiner als 40 MB ist. Für Strichgrafiken und Diagramme ist das JPEG-Format nicht ideal, hier sind Formate wie GIF und PNG besser geeignet.

Elektronische Abgabe: Ablauf

Die Abgabe der elektronischen Version erfolgt – vor der Abgabe der gedruckten Version – über die Adresse **https://hopla.univie.ac.at**. Die Prozedur ist weitgehend selbsterklärend, es gibt auch ausführliche Hilfetexte, im Problemfall hilft Ihnen die Servicestelle der Universitätsbibliothek weiter, die unter e-theses.ub@univie.ac.at zu erreichen ist.

Beim Hochladen werden nur PDF-Dokumente akzeptiert; es wird jedoch nicht überprüft, ob es sich tatsächlich um PDF/A handelt. Bitte überprüfen Sie die Eingabe sorgfältig: Achten Sie auf Tippfehler, auf die richtige Darstellung von Sonderzeichen, dass bei „cut and paste“ nichts abgeschnitten oder verstümmelt wird. Sind die Angaben fehlerhaft oder unvollständig, muss der Upload-Vorgang unter Umständen wiederholt werden: Das bedeutet für alle Beteiligten – nicht zuletzt für Sie selbst – viel unnötige Arbeit.

Die elektronische Version muss den Formvorschriften genügen (siehe Fußnote 4). Achten Sie besonders darauf, dass folgende Teile enthalten sind:

- **Titelblatt:** Vorlagen, wie das Titelblatt zu gestalten ist, werden von den StudienServiceCentern zur Verfügung gestellt.
- **Zusammenfassung/Abstract:** Jede Arbeit muss eine deutsche Zusammenfassung enthalten. Ein Abstract in englischer Sprache wird empfohlen und ist in einigen Studienplänen auch vorgeschrieben.
- **Lebenslauf:** Nur der akademische Werdegang muss verpflichtend in den Lebenslauf aufgenommen werden. Immer wieder werden Arbeiten abgegeben, in denen ein Lebenslauf wieder verwendet wird, der offensichtlich aus Bewerbungsunterlagen stammt. Wenn es Sie nicht stört, auf diese Weise Ihre Mailadresse, Handynummer und sonstige private Angaben im Internet zu veröffentlichen, können Sie das natürlich gerne tun – Hinweise wie „vertraulich“ sind an dieser Stelle aber sinnlos!

Dass die Arbeit unabhängig von allen Formvorschriften auch den Regeln der „guten wissenschaftlichen Praxis“⁶ genügen muss, ist eigentlich selbstverständlich. Das wird auch überprüft, und bei Verstößen ist mit ernstesten Konsequenzen zu rechnen. Die elektronische Version muss mit der Druckversion übereinstimmen. Am einfachsten und verlässlichsten lässt sich das erreichen, indem Sie die elektronische Version ausdrucken.

Bei Dissertationen – und nur bei diesen – ist zusätzlich noch die Eingabe in die Dissertationsdatenbank (www.obvsg.at/services/dissertationsdatenbank/) des Österreichischen Bibliothekenverbunds erforderlich. Eine automatische Übernahme der Daten ist derzeit leider noch nicht möglich; es wird jedoch daran gearbeitet, sodass dieser Schritt in Zukunft hoffentlich entfallen kann.

Elektronische Abgabe: Administrative Vorgänge

Sobald Sie die Bestätigung erhalten, dass Ihre Arbeit erfolgreich hochgeladen wurde, ist für Sie die elektronische Abgabe erledigt. Ein wesentlicher Teil des Projekts „Elektronische Abgabe“ ist jedoch die Unterstützung und weitgehende Automatisierung der Prozesse, die nach der Abgabe erfolgen: Verständigungen an die Beteiligten (Studienprogrammleiter, StudienServiceCenter, Begutachter, Betreuer); Erfassung der Arbeit im Katalog der Universitätsbibliothek, Veröffentlichung auf dem „E-Theses“-Server (siehe unten). Ein Ziel des Projektes ist es, doppelte Eingaben zu vermeiden und die Daten automatisch zwischen allen beteiligten Systemen auszutauschen. Ganz ist dieses Ziel noch nicht erreicht, wir sind ihm jedoch schon ein gutes Stück näher gekommen.

Abschlussarbeiten online: E-Theses-Server

Nachdem eine Abschlussarbeit positiv beurteilt wurde, wird sie automatisch auf dem E-Theses-Server <http://othes.univie.ac.at> öffentlich zur Verfügung gestellt. Beim Hochladen kann angegeben werden, ob das Dokument zugänglich sein soll oder nicht. Bei nicht öffentlich zugänglichen Arbeiten sind nur die Metadaten (Autor, Titel usw.) sowie das Abstract sichtbar, die Arbeit selber kann jedoch nicht eingesehen werden. Falls eine Sperrfrist beantragt und bewilligt wurde, so wird diese ebenfalls berücksichtigt. Es besteht keine Verpflichtung, die Arbeit öffentlich zugänglich zu machen, dies wird jedoch dringend empfohlen. Einerseits sollte eine Abschlussarbeit wohl etwas sein, worauf man stolz sein kann und was man gerne in der Öffentlichkeit herzeigen will. Andererseits gibt es leider immer wieder Leute, die es mit der „guten wissenschaftlichen Praxis“ nicht so genau nehmen und sich bei den

Werken anderer bedienen. Wenn Ihre Arbeit öffentlich zugänglich ist, mag zwar die Versuchung größer sein, daraus abzuschreiben – allerdings wird das nicht von Erfolg gekrönt sein, weil ein solches Plagiat sofort auffällt, während Plagiate von Arbeiten, die nur in wenigen gedruckten Exemplaren existieren, oft jahrelang unentdeckt bleiben.

In Kürze erwarten wir die tausendste Arbeit auf dem E-Theses-Server. Bis jetzt kamen fast ausschließlich Arbeiten auf dem oben beschriebenen Weg der verpflichtenden Abgabe dorthin. Auch wenn Sie Ihre Arbeit bereits vor der Einführung der elektronischen Abgabe vollendet haben, können Sie die elektronische Version noch nachliefern: Dazu verwenden Sie den Punkt *Anmelden (Upload E-Theses)* auf der Einstiegsseite von Othes. Bitte beachten Sie, dass dieser Zugang ausschließlich für an der Universität Wien eingereichte und bereits approbierte Arbeiten gedacht ist.

Die zahlreichen Abschlussarbeiten dokumentieren die Qualität und die Vielfalt der Lehre und Forschung an der Universität Wien. Sie gehören also zu den *Digital Assets*, den „digitalen Reichtümern“, für die mit dem *Digital Asset Management System Phaidra*⁷⁾ eine Plattform geschaffen wurde. Dass die Abschlussarbeiten derzeit noch auf einem eigenen System außerhalb von Phaidra abgespeichert werden, hat rein historische Gründe: Mit der Implementierung des E-Theses-Servers wurde bereits begonnen, bevor Phaidra zur Verfügung stand. Mittelfristig sollen die beiden Systeme jedoch zusammenwachsen.

Peter Marksteiner ■

- 5) <http://foxit-pdf-reader.softonic.de/>
- 6) siehe <http://public.univie.ac.at/index.php?id=17954>
- 7) siehe den Artikel *Phaidra: Eine Plattform für hochwertige digitale Inhalte* in comment 08/1, <http://comment.univie.ac.at/08-1/19/>

The screenshot shows a web interface for submitting theses. On the left, there is a navigation menu with the following items: **Ablauf** (Login, Auswahl Studium, Metadaten, Klassifikation, Datei-Upload, Abschluss), **Hilfe** (Erzeugung PDF). The main content area is titled **Service: Einreichung von Hochschulschriften in elektronischer Form**. It contains the following text: "Hier können Sie die elektronische Form Ihrer abgeschlossenen Diplomarbeit oder Dissertation beim Studienservicecenter einreichen. Weiters können Sie Ihr Einverständnis zur Anzeige Ihrer Arbeit am Hochschulschriftenserver der Universitätsbibliothek geben und damit Ihre Arbeit einerseits einem internationalen Publikum zugänglich machen und andererseits durch die öffentliche Anzeige vor Plagierung schützen." Below this is a **Hinweise** section with the text: "Zum Prozedere der Einreichung von Hochschulschriften beachten Sie bitte folgende Informationen: Infoblatt Hochschulschriften", "Für die Erstellung einer PDF-Version Ihrer Arbeit steht Ihnen der PDF-Umwandler des ZID zur Verfügung: pdf.zid@univie.ac.at", and "Hinweise zur problemlosen Nutzung dieses Services finden Sie hier: http://e-theses.univie.ac.at/pdf-erstellung.html". At the bottom of the main content area, there is a button labeled **Beginn Einreichung** and a note: "(Anmeldung erfolgt über u:net-Account)".

Abb. 1: HOPLA-Webseite <https://hopla.univie.ac.at/>, über die seit 1. Oktober 2008 alle Diplomarbeiten, Masterarbeiten und Dissertationen in elektronischer Form eingereicht werden müssen.

VCAMPUS NIGHTLINE

Ein weiteres Angebot von ACONet an Studierendenheime

Wie bereits in der comment-Ausgabe 07/3 (<http://comment.univie.ac.at/07-3/14a>) berichtet, gibt es für Studierendenheime eine vom Wissenschaftsministerium finanzierte „ACOnet-Grundversorgung“ inklusive Internet-Bandbreite, abhängig von der Anzahl der Heimplätze.

Das Ministerium übernimmt derzeit die Kosten für 2 Mbit/s Bandbreite je 100 Heimplätze, der Bedarf an Internet-Bandbreite ist jedoch insbesondere am Abend und in den Nachtstunden wesentlich größer.

Nachdem die Auslastung des kommerziellen Internetanschlusses von ACONet wochentags zwischen 18:00 und 08:00 Uhr sowie am Wochenende jeweils unter 50 Prozent der fix subskribierten Bandbreite liegt, kann den Heimen zu diesen Zeiten wesentlich mehr Bandbreite zur Verfügung gestellt werden, ohne dass dadurch Mehrkosten entstehen.

Ein solches „NightLine“-Modell haben wir im vergangenen Sommersemester mit einem Wiener Studierendenheim getestet und die dabei gemachten Erfahrungen waren durchwegs positiv. Wir wollen daher nun diese „NightLine“ generell allen an ACONet angeschlossenen Studierendenheimen anbieten und zwar auf Basis einer Zusatzvereinbarung, die im Wesentlichen folgende Voraussetzungen festlegt:

Voraussetzungen für die Nutzung der „VCampus NightLine“

- Die Beschaffung einer ausreichend dimensionierten Anbindung an ACONet im Auftrag und auf Kosten der zuständigen Heimträgerorganisation.
- Alle Endbenutzergeräte müssen mit eindeutigen und nachvollziehbar vergebenen IP-Adressen ausgestattet sein, um bei Problemen und Missbrauch, insbesondere bei Verstoß gegen die „ACOnet Acceptable Use Policy“ (ACOnet-AUP), verursachende IP-Adressen gezielt sperren zu können. Unzulässig sind also insbesondere NAT oder Masquerading.

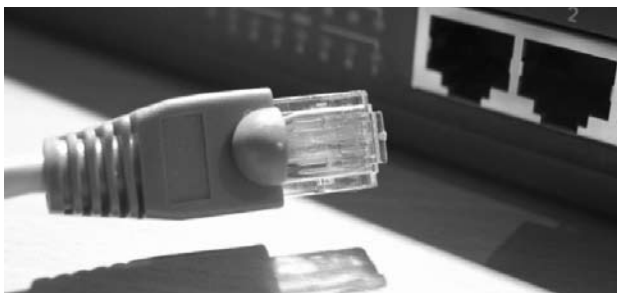


Foto: SXC, J.R. Johannesen

- Das komplette Bandbreitenmanagement liegt in der Verantwortung der Heimträgerorganisation. Die Einhaltung der vereinbarten Vorgaben wird vom ACONet-Betreiber beziehungsweise den durchleitenden Teilnehmerorganisationen überwacht.
- Die Bandbreitenbeschränkungen müssen nur auf „Commodity-Internet-Verkehr“ angewendet werden, Verkehr mit ACONet-Teilnehmern und internationalen Wissenschaftsnetz-Teilnehmern (via GÉANT) ist zu jeder Zeit ausschließlich durch die Bandbreite der Anbindung des jeweiligen Studierendenheimes limitiert.
- Die „VCampus-NightLine“ Zeiten sowie der in diesen Zeiten nutzbare NightLine-Überziehungsfaktor werden unter www.aco.net/studierendenheime.html veröffentlicht und halbjährlich (semesterweise) den gegebenen Möglichkeiten angepasst.

Bis auf weiteres gelten für alle an der VCampus NightLine teilnehmenden Heime folgende Überziehungsregeln:

- Die Bandbreiten der NightLine gelten täglich von 18:00 bis 8:00 Uhr, an Samstagen, Sonn- und Feiertagen durchgehend.
- Die erlaubte Bandbreite zum kommerziellen Internet (jeweils Upload und Download) ist in diesem Zeitraum auf das Vierfache der vertraglichen Bandbreite (8 MBit pro 100 Heimplätze) beschränkt.

Die wesentlichste – finanzielle – Hürde zur Nutzung dieses Angebotes stellt eine ausreichend dimensionierte Zubringerleitung vom jeweiligen Heim zu einem ACONet-Anschlusspunkt dar. In Graz konnte, initiiert durch die TU Graz, mit der CityCom Graz eine gute, weil leistbare Lösung zur Anbindung (fast) aller Grazer Heime per Glasfaserinfrastruktur und (derzeit) auf Basis von 100Mb-Ethernet Technologie gefunden werden (siehe www.vc-graz.ac.at/heime.html). Wir sind daher seit einigen Monaten mit den in Wien tätigen Providern, die über eigene Glasfaserinfrastruktur verfügen, im Gespräch, um eine ähnlich gute Lösung zur Anbindung der Wiener Heime an ACONet zu erreichen. Das Interesse seitens der Provider ist groß, die Differenz in den preislichen Vorstellungen zum Teil auch noch.

Wir hoffen, in den nächsten Wochen gemeinsam mit den Heimträgern und den Providern zu einer Art Rahmenvereinbarung zu kommen, auf deren Basis dann von allen Wiener Heimen geeignete Zubringerdienste an ACONet bestellt werden können.

Christian Panigl ■