

Herbst | 2001

zedat 4U



Das Magazin der Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung

Netz- Werker

Aus dem Inhalt:

- ▶ Die virtuelle Arbeitsgruppe
BSCW-Server bei der ZEDAT
- ▶ Drahtlos verbunden
Pilotprojekt FUNKLAN
- ▶ Firewall 4U
Keine Chance für Würmer und Script Kiddies

veritas
iustitia
libertas



Freie Universität Berlin

Hochschulrechenzentrum



Lernen
zu **gründen!**

Wir unterstützen

Sie bei der **Erstellung**
eines **Businessplans.**

Seminare

Coaching

Feedback

55.000 € Preisgeld !
Start November 2001

Kontakte

Start
Produkt
Abschreibungen
Wettbewerb
Planperiode
Summe
Beschäftigte
Öffentliche Zuschüsse
Materialerwerb
Zinsaufwand
Finanzierung
Plan
Marketing
Gewinn
Betriebsergebnis
Kernzahlen
Unternehmen
Neutrale Erträge
Betriebsergebnis
Zusammenfassung

Hotline: (030) 21 25 21 21 / www.b-p-w.de

Träger

Die Universitäten & Fachhochschulen in Berlin & Brandenburg

Organisatoren



Schirmherren

Der Senator für Wirtschaft & Technologie des Landes Berlin / des Landes Brandenburg
Der Minister für Wirtschaft

Sponsoren



Wenn einer eine Reise tut ...



Alexander Giedke

Zwischenstationen – 20 Jahre der Veränderung

Vor gut 20 Jahren trat Alexander Giedke eine Reise von Aachen nach Berlin an. Aus einem heute in der DV-Branche eher üblichen Zwischenstopp wurde ein langer und bewegter Aufenthalt an der Freien Universität Berlin als Leiter des Hochschulrechenzentrums – der ZEDAT.

An der RWTH Aachen hatte er nach zügigem Studium 1965 als Diplomingenieur das Studium der Elektrotechnik abgeschlossen. Bald darauf nahm er am dortigen Rechenzentrum seine Tätigkeit als wissenschaftlicher Assistent auf. Seit 1970 war er zusätzlich Dezentrat für Datenverarbeitung in der Hochschulverwaltung. Bereits in seiner Aachener Zeit übte er zahlreiche Nebentätigkeiten als Gutachter und Sachverständiger zu zukunftsweisenden DV-Themen aus.

Die ZEDAT begleitete Giedke seit 1980 auf ihrem Weg vom Rechenzentrum der Großrechner zu einem Dienstleistungs- und Entwicklungszentrum für Netze, Kommunikation und Datenverarbeitung. Als Mitglied zahlreicher Fachkommissionen und als Gutachter wirkte er auch hier innerhalb und außerhalb der FU zum Teil in leitender, zum Teil in beratender Funktion mit.

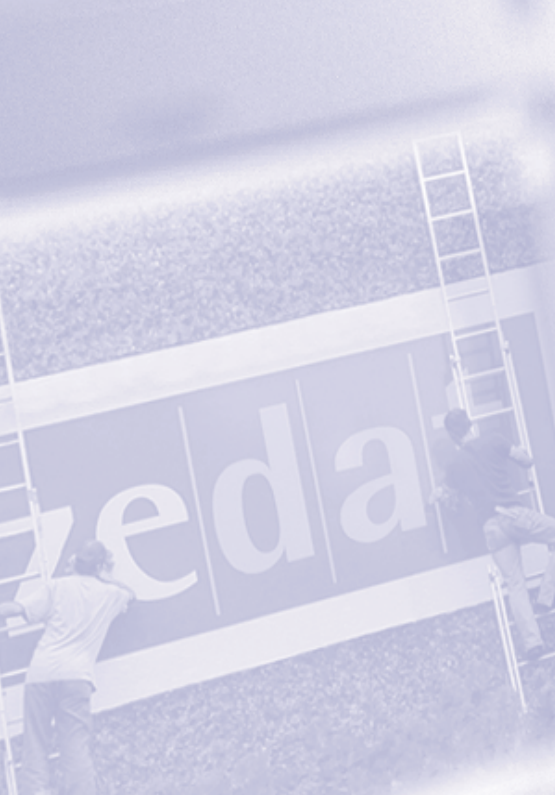
Wenn es ein Patentrezept für den besonderen Erfolg des Rechenzentrumsleiters Alexander Giedke gab, dann waren sicherlich sein kooperativer Führungsstil und die Förderung der Interdisziplinarität wichtige Zutaten. Das unter ihm entstandene Koordinatorenmodell – größtmögliche Verantwortung der einzelnen Projektleiter bei gleichzeitig straff organisiertem Interessensabgleich untereinander – wird als Konzept die Reise der ZEDAT weiterhin begleiten.

Wir wünschen Alexander Giedke nach wahrscheinlich nur kurzer Verschnaufpause im (Un)ruhestand gutes Gelingen und viel Glück bei all seinen Vorhaben auf einer noch hoffentlich langen Reise in die Zukunft.

Holger Busse

(für die Kolleginnen und Kollegen der Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung)





Impressum

Herausgeber

Freie Universität Berlin
Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung
Fabeckstraße 32
14195 Berlin
<http://www.zedat.fu-berlin.de/>

Satz, Gestaltung & Redaktion

UNICOM Werbeagentur GmbH
<http://www.unicommunication.de/>

Fotos/Illustrationen

Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung,
unicom PictureService
Illustrationen: unicom / Wolfgang Lattermann

Druck

Druckerei Heenemann, Berlin

Stand: November 2001. Zedat 4U erscheint in
loser Folge zwei Mal jährlich. Auflage: 8.000 Ex.
Anzeigenverwaltung: unicom MediaService,
<http://www.hochschulmedia.de/>, Tel. (0 30) 65 26 - 42 76

Anschrift

Freie Universität Berlin
Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung ZEDAT
Fabeckstraße 32
14195 Berlin
Telefon: (0 30) 838 - 5 42 15 (Sekretariat)
Fax: (0 30) 838 - 5 67 21
E-Mail: zedat@fu-berlin.de

Telefonnummern und Öffnungszeiten

Benutzerservice

(0 30) 838 - 5 23 81
(0 30) 838 - 5 60 69
Raum 111

Öffnungszeiten:

Mo - Mi: 10.00 - 12.00 Uhr und 13.30 - 15.30 Uhr
Do: 10.00 - 12.00 Uhr und 13.30 - 18.00 Uhr
Fr: 10.00 - 13.00 Uhr

Arbeitsräume im Gebäude Fabeckstraße 32

Öffnungszeiten:

Mo - Fr: 07.00 - 19.00 Uhr

Arbeitsräume im Gebäude Takustraße 9

Öffnungszeiten:

Mo - Fr: 08.00 - 19.30 Uhr

DOS/Windows-Beratungszentrum

(0 30) 838 - 7 53 30
(0 30) 838 - 7 53 31
(0 30) 838 - 7 54 89

Macintosh-Beratungszentrum

(0 30) 838 - 5 60 29
(0 30) 838 - 5 50 63

Benutzerberatung per E-Mail

Hilfe für ZEDAT-Nutzer

hilfe@zedat.fu-berlin.de

Persönliche Beratung

Hotline

(0 30) 838 - 7 77 77

Bereitschaftszeiten:

Mo - Mi, Fr.: 10.00 - 16.00 Uhr
Do: 10.00 - 18.00 Uhr

Beratungszimmer:

Raum 101

Öffnungszeiten:

Mo - Mi, Fr.: 10.00 - 16.00 Uhr
Do: 10.00 - 18.00 Uhr

Inhalt

Editorial - Zwischenstationen	3
Die virtuelle Arbeitsgruppe	6
Drahtlos gut verbunden	10
Was ist eigentlich ... FTP?	13
World Wide Webteam	16
FU im Gigabit-Wissenschaftsnetz	19
Feste Tinte	19
„Sprachdatenendgerät“ mit Voicebox	20
Alle Daten im Schrank	22
High Performance Computing	24
Der Klügere gibt nicht nach	26
Weitere Zusammenarbeit mit der VHS	29
Lernen wie gedruckt	30
Wo sitzt das Wissen? Datenbanken an der FU	32
Tip4U	36
Account forever	37
Keine Chance für Würmer und Script Kiddies	38
PGP: Mit Sicherheit privat	42
Sicherheit nach Maß	46
ZEDAT in Zahlen	50

Die virtuelle Arbeitsgruppe

Früher saß man zumeist zusammen, wenn man zusammen arbeitete. Heute gehört virtuelle Teamarbeit zur Tagesordnung. Grundlage sind Softwareanwendungen für computergestützte Gruppenarbeit: CSCW-Systeme, *Computer Supported Cooperative Work*, oft auch *Groupware* genannt.

Ein ideales *Groupware*-System bietet E-Mail, *Voicemail*, *Filetransfer*, *Noticeboard* (eine Art schwarzes Brett) und Video-Conferencing für den Kommunikationsaustausch. Es kann

aber auch bei der Koordination und der Kooperation Hilfe leisten: *Electronic-Meeting*, also Planung und Durchführung von Besprechungen und Konferenzen, *Group-Decision-Support*-Systeme als Hilfe für Entscheidungsfindungen, Co-Autorensysteme für das Editieren von Daten durch mehrere Personen gleichzeitig, *Shared-Workspace Systeme*, Terminkalender und Projektmanagementsysteme. *BSCW (Basic Support for Cooperative Work)* ist ein mächtiges Werkzeug zur Realisierung dieser Aufgaben.

Voraussetzung für den Betrieb eines BSCW-Systems ist ein geeigneter Web-Server unter UNIX (Linux) oder ein Windows-NT-Server. Außerdem braucht man Zugriff auf einen Mail-Server, der das SMTP-Protokoll (*Simple Mail Transfer Protocol*) unterstützt. Ist der Server aufgesetzt, kann er grundsätzlich auch als öffentlicher Server betrieben werden. In der Regel wird BSCW allerdings von den Betreibern nach Absprache einer eingeschränkten Benutzergruppe zugänglich gemacht. Mit Hilfe eines Web-Browsers kann jeder Benutzer von jedem mit dem Internet verbundenen Rechner aus Kontakt zu diesem BSCW-Server aufnehmen, unabhängig davon, mit welcher Rechnerplattform (UNIX,

MacOS, Windows) er arbeitet. Nach erfolgreicher Registrierung und Anmeldung erhält das neue Mitglied eine Arbeitsfläche zugewiesen, die ihm den Zugriff auf die Objekte in den verschiedenen Arbeitsbereichen ermöglicht.

So sieht's aus

Die Arbeitsfläche ist in einen Orientierungsbereich, einen allgemeinen Arbeitsbereich und einen persönlichen Bereich unterteilt (siehe Abb.). Die Hauptobjekte, die man erzeugen, bearbeiten und auch wieder löschen kann, sind: Ordner für Dokumente und Internetadressen, zum Beispiel http-





Links, Diskussions-Ordner und „Treffen Ordner“. Das Ordnerverzeichnis hat darüber hinaus eine weitere wichtige Funktion: Es ermöglicht eine übersichtliche, hierarchische Gliederung. Der Ordner „Suchen“ bietet mit Hilfe gängiger Suchmaschinen die Suche im Internet an.

Die Aktionen, mit denen Objekte erzeugt, bearbeitet und gelöscht werden, sind vorgefertigt. Für jede Aktion gibt es eine Schaltfläche, die man mit der Maus aktivieren kann. Wer Zugriff auf die Objekte hat, ist abhängig davon, wer „Mitglied“ des Ordners ist. Als Besitzer oder Mitglied eines Ordners kann man so seine Arbeitskollegen einladen und ihnen entsprechende Zugriffsrechte gewähren. Alle Änderungen an Objekten werden mit Hilfe einer Versionsverwaltung protokolliert. Dieser Vorgang ist mit Sicherheitsmechanismen vor gleichzeitigem Zugriff geschützt.

Ein Benutzer kann darüber hinaus über alle Aktionen benachrichtigt werden, die an Objekten vorgenommen wurden, so dass er unmittelbar auf Veränderungen reagieren kann. Er kann sich per E-Mail von Fall zu Fall

und/oder mittels eines *daily reports*, der Zusammenfassung aller Ereignisse des Tages, benachrichtigen lassen. Zur Verwaltung persönlicher Daten bietet BSCW die Funktionen „Adressbuch“ mit den Daten aller Gruppenmitglieder und den „Terminkalender“ an, zum Beispiel für das nächste virtuelle Treffen vom Chat bis zur Video-Konferenz. Das BSCW-System ist flexibel. Man kann die Sprache auswählen und sogar den Hilfestellungsgrad: von „Anfänger“ bis „Experte“. Das Erscheinungsbild ist zwar etwas veraltet, und auch die Benutzeroberfläche entspricht nicht mehr ganz heutigen Ansprüchen. Der Einsatz des Java-Applets, mit dem das „Look and Feel“ einer MS-Windows-Anwendung nachgestaltet wurde, hat sich leider als unbefriedigend erwiesen. Doch Besserung ist in Sicht: Für die neue Version 4 wurde eine verbesserte grafische Benutzeroberfläche angekündigt.

BSCW wurde von der Forschungszentrum Informationstechnik GmbH – GMD entwickelt. Es steht Schulen, Universitäten und nichtkommerziellen Weiterbildungseinrichtungen für Unterrichtszwecke kostenlos zur Verfügung. Eine Lizenz kann als 90-Tage-Evaluationsversion geladen werden.

Im Rahmen einer Kooperation mit dem Pharmakonzern Aventis übernahm die ZEDAT die Installation und Administrierung eines BSCW-Servers. Resultierend aus den guten Erfahrungen ist auch der Einsatz eines eigenen BSCW-Servers in Planung.

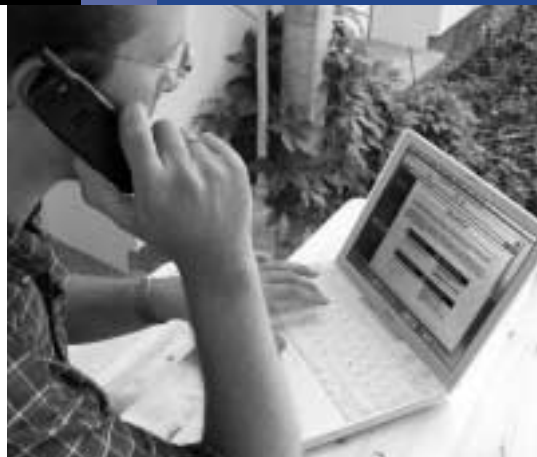
Weitere Informationen:

<http://bscw.gmd.de/>

Drahtlos gut verbunden



Im Februar 2001 wurde das FUNkLAN am Fachbereich Mathematik und Informatik der FU Berlin in Betrieb genommen. Seitdem steht den Studenten und Mitarbeitern in allen Gebäuden ihres Fachbereichs der drahtlose Zugang zum Campus- und Internet zur Verfügung. Das FUNkLAN (LAN = local area network) wurde als Pilotprojekt für die FU Berlin vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert, um die Erprobung neuer netzbasierter Lehr- und Lernformen zu unterstützen.



Ob im Hörsaal oder auf der Wiese: Alle in der Uni, die ein Notebook und eine Funknetzwerkarte haben, können in Sekundenbruchteilen eine Verbindung zum Campusnetz und damit auch zum Internet herstellen. Studierende, die ihre Aufgaben zu Hause bearbeiten, bringen ihre tragbaren Rechner mit in die Uni. So sind sie unabhängig von Verbindungskabeln, Netzwerkdosen, Rechnerräumen und fremden Rechnerkonfigurationen. Dies sind nur einige der Möglichkeiten, die das FUNkLAN bietet.

Wie funktioniert das?

Ein Teilnehmer mit Laptop und Funkkarte hat – sofern er sich in Reichweite des FUNkLANs befindet – sofort Zugang zu einem öffentlichen Rechnernetz, das wir „Foyer“ nennen. Will er ins Campusnetz, muss er sich zuerst mit der entsprechenden Software bei einem „Gateway“ authentisieren. Ihm wird dann ein „privater Tunnel“ durch das Gateway zur Verfügung gestellt, durch den er die Netzdienste der Universität oder des Internets

nutzen kann. Diese Verbindung heißt „privater Tunnel“, weil sie verschlüsselt ist und das Foyer durch das Gateway mit dem Campusnetz verbindet.

Das Betriebskonzept des FUNkLANs bietet aber mehr als nur die Bereitstellung eines drahtlosen Internetzugangs. Mit ihm können fremdadministrierte Computer in das Campusnetz eingebunden werden, egal ob sie sich über Funk, über öffentliche Netzwerkdosen oder von irgendwo in der Welt aus mit dem Internet verbinden. Diese Dienste werden schon von über 150 Teilnehmern regelmäßig und problemlos genutzt. Die Umsetzung eines ähnlichen Konzepts mit dezentralen Funkzugängen und in Verbindung mit Dialup@ZEDAT wird zurzeit von der ZEDAT vorbereitet.

Die technischen Grundlagen

Die Anforderungen an das FUNkLAN unterscheiden sich wesentlich von denen an ein kleines drahtloses Netzwerk zu Hause. Das Betriebskonzept muss auch dann funk-

tionieren, wenn es Hunderte oder Tausende von Teilnehmern in Anspruch nehmen. Die haben in der Regel unterschiedliche Vorkenntnisse, wollen mit unterschiedlichen Betriebssystemen ans Netz und erwarten Bequemlichkeit und Sicherheit. Trotzdem darf der Administrationsaufwand für den Rechnerbetrieb des Fachbereichs nicht überhand nehmen.

Die Administrations- und Sicherheitslösungen, die von den Herstellern der Funkzugangspunkte (*access points*) mitgeliefert werden, sind für den realistischen großflächigen Einsatz allerdings ungeeignet. Sie sind zu unsicher und nicht mit vertretbarem Aufwand administrierbar. Also werden die *access points* zum FUNKLAN als reine Funkbrücken genutzt. Die notwendige Zugangskontrolle und Verschlüsselung der Datenübertragung erfolgen über ein so genanntes *Virtual-Private-Network*-Protokoll (VPN).

Kann dann nicht jeder mithören?

Die Sicherheit des verwendeten Tunnelverfahrens (PPTP) hängt von der Güte der Passwörter ab, die bei der Authentisierung eingesetzt werden. Wir stellen lange, zufällig generierte Passwörter aus, die außerdem nach einem halben Jahr automatisch verfallen. Diese Passwörter gelten ausschließlich für den Zugang zum FUNKLAN.

Darin unterscheidet sich unser Betriebskonzept von denen anderer Funknetzbetreiber, die ein gemeinsames Passwort für den Netzzugang und die Nutzung der Campusdienste erlauben. Unsere Lösung ist sicherer und bringt kaum eine Einbuße an Bequem-

lichkeit, denn die Ausstellung des Passworts ist zu jeder Zeit automatisch möglich. Sie dauert für den Benutzer nur wenige Sekunden, und ein administrativer Eingriff ist nicht nötig. Damit der Teilnehmer sich das Passwort nicht merken muss, darf er es an vorgesehener Stelle auf seinem Rechner speichern, oder er kann sich bei jeder Verbindung ein neues generieren lassen.

Die Güte der Verschlüsselung der Daten im privaten Tunnel und die Authentisierung am Gateway sind sicherheitstechnisch immer kritisch. Aber – wie im FUNKLAN – kann man bekannte Schwächen von Protokollen durch gute Konzepte kompensieren.

Dirk Pape
(*Institut für Informatik*)

Technische Daten:

*Funknetzprotokoll: Ethernet 802.11b
(WLAN 11 MBit/s)*

*VPN: PPTP mit MS-Chap V2 und
128 Bit MPPE-Verschlüsselung*

*Gateway: luftbruecke.inf.fu-berlin.de
(Debian Linux Server mit PoPToP)*

*Unterstützte Betriebssysteme: Windows
95/98/ME/NT/2000; MacOS 9; Linux
Information und Dokumentation:*

<http://www.inf.fu-berlin.de/tec/funklan/>

Passwortausstellung und Status online:

<https://luftbruecke.inf.fu-berlin.de/>

Was ist eigentlich ... FTP?



Daten aller Art, Internet-Seiten oder Archive, lagern auf Computern weltweit. Irgend jemand muss sie irgendwann irgendwie dort untergebracht haben. Und irgend jemand will sie haben. Aber wie kommt er dran? Die Daten auf eine Diskette speichern und per Post zum Computerbesitzer schicken, der sie dann in seinen Rechner schiebt und die Daten überspielt? ... Nein, im Zeitalter der elektronischen Datenübertragung heißt das Zauberwort **FTP: File Transfer Protocol**.

Ein Protokoll regelt, wie Computer sich miteinander unterhalten sollen, ähnlich wie das Protokoll auf offiziellen Veranstaltungen festlegt, wie man sich zu verhalten hat. FTP regelt, wie Daten von einem Computer zum anderen übertragen werden sollen unabhängig davon, mit welchem System die beiden Computer betrieben werden.

FTP ist nach dem Client/Server-Prinzip realisiert, das bedeutet, dass auf dem Rechner, auf den die Daten übertragen werden oder von dem Daten geholt werden sollen, ein Serverprogramm betrieben werden muss. Dieses Programm ist dafür zuständig, die Daten korrekt zu übertragen, aber auch dem Benutzer den Zugang zum Beispiel über Benutzererkennung und Passwort zu ermöglichen und ihm den Dienst bereitzustellen.

Größere Datenmengen möchte man vielleicht nicht auf dem eigenen Rechner lagern, oder man will eine Kopie der Diplomarbeit in Sicherheit wissen. Jeder Kunde eines Providers hat in der Regel Platz auf dessen Serverrechner, um dort Daten abzulegen. Der Transport zwischen dem Rechner zu Hause oder in der Uni und dem Serverrechner geschieht meist mittels FTP. Auch jemand,

FTP - Downloads aus dem Internet

W32361 Montag 19. November 2001, 14.00-17.30 Uhr

Ort: Informatik-Gebäude, Raum 006

Dozentin: Ziglowsky, Sandra

W40061 Montag 4. Februar 2002, 14.00-17.30 Uhr

Ort: Informatik-Gebäude, Raum 006

Dozentin: Ziglowsky, Sandra

Zielgruppe:

PC-Benutzer, die sich über Downloadmöglichkeiten und -angebote informieren wollen.

Voraussetzung:

Sicherheit im Umgang mit MS Windows; Internet-Grundkenntnisse

Hinweise: Die Teilnehmer werden systematisch in Anwendungsmöglichkeiten des File Transfer Protocols (FTP) eingeführt. Dabei wechseln Theorie, Demonstrationen und praktische Übungen der Teilnehmer einander ab. Ausführlich werden die Filetransfer-Programme WS_FTP und WinSCP mit ihren Funktionen vorgestellt und in der Praxis angewendet. Suchmöglichkeiten über die Angebote anonymer FTP-Server werden demonstriert. Rechtliche Aspekte des Gebrauchs von Download-Angeboten werden angesprochen.

Anmeldung: keine Anmeldungen erforderlich

der eine Website ins Netz stellt, benutzt das File Transfer Protocol. Der Serverrechner ist vom Provider so eingerichtet, dass er aus dem Web unter der angemieteten Adresse zugänglich ist. Und natürlich braucht der Nutzer ein Programm. Das kann ein Browser sein, wenn es nur um Datentransfer und Up- und Download geht. Für alle anderen Dienstbarkeiten (Anlegen von Verzeichnissen, Löschen von Dateien) braucht man ein echtes FTP-Programm.

FTP-Programme gibt es kommandozeilenorientiert, also ohne Maus nur mit Befehlen zu steuern, und grafisch orientiert, damit man sie mit der Maus bedienen kann.

Ein gängiges grafisch orientiertes FTP-

Programm unter Windows ist WS FTP. Das Programm stellt eine Verbindung zum angegebenen Server her und zeigt an, welche Daten sich auf den beiden Systemen befinden - ähnlich wie der Windows-Explorer. Per Klick kann man nun Daten von einem Rechner zum anderen kopieren. Außerdem kann man mit diesem Programm unter anderem neue Ordner erstellen, löschen oder umbenennen.

Etwas komplizierter zu bedienen ist ein kommandozeilenorientiertes Programm. Man muss die nötigen Befehle kennen. Das bekannteste dieser Programme ist „ftp“. Es funktioniert unter DOS und unter UNIX (siehe Kasten). Benutzern von Komma steht unter UNIX auch das komfortablere und konfigurierbare „ncftp“ zur Verfügung.

anonymus FTP

Eine andere Art der Datenübertragung mit demselben Protokoll ist „anonymous FTP“. Hierbei stellt ein aFTP-Server Daten zur Verfügung, zum Beispiel Programme zum Virenschutz oder Treiberdateien für verschiedene Geräte, die zum Download bereit liegen. Das Programm stellt eine Verbindung zum Server her und meldet sich anonym an - es wird also nicht nach Benutzernamen und Passwort gefragt. Aber es gehört zum guten Ton, sich in den übermittelten Verbindungsdaten mit seiner vollen E-Mail-Adresse zu identifizieren. Es gibt sogar aFTP-Server, die das verlangen.

Der Nutzer kann sich nun die gewünschten Daten suchen und auf den eigenen Rechner übertragen. Diese Art des Datentransfers

Das Programm „ftp“

Man ruft das Programm durch Eintippen von `ftp` in die Kommandozeile des DOS-Fensters oder einer UNIX-Shell auf. Gibt man nach einem Leerzeichen den kompletten Rechnernamen ein, zum Beispiel `ftp komma.zedat.fu-berlin.de`, wird die Verbindung zum Server hergestellt – in diesem Falle zu Komma, dem Kommunikations- und Mailserver der FU. Ist das Programm gestartet, aber noch nicht verbunden, stellt man die Verbindung mit einem speziellen Rechner mit dem Befehl `open` her. Auch hier muss nach dem Leerzeichen der Rechnername folgen. Jetzt kann man auf dem Server Dateien suchen. Bei Eingabe des Kommandos `dir` wird die Liste der Dateinamen der angewählten Hierarchiestufe angezeigt. Den Ordner wechselt man mit `cd Ordnername`. Um Dateien von einem Server zu holen, ist der Befehl `get` der richtige, um Dateien auf den Server zu spielen, nutzt man `put`. Um sich vom Server zu verabschieden, tippt man entweder `exit`, `quit` oder `bye` ein, und die Verbindung wird getrennt.

funktioniert auch mit Browsern: Der Nutzer gibt in das Adressfeld des Browsers den URL (Internetadresse) des FTP-Servers ein, und zwar mit der Bezeichnung des Protokolls: `ftp://` - nicht wie von Webadressen her gewohnt: `http://`. Ist die Seite geladen, kann der Nutzer die gewünschte Datei suchen. Die Ordernamen sind Hyperlinks, die in die jeweils darunter liegende Hierarchiestufe führen. Hat man die gewünschte Datei gefunden, kann man sich eine Kopie schicken lassen. Man sollte sich aber vor dem ungewollten Herunterladen von Viren schützen, und zwar mit einem möglichst neuen Virenschutzprogramm!

Wie finde ich die gewünschten Programme?
Im WWW gibt es spezielle Suchmaschinen,

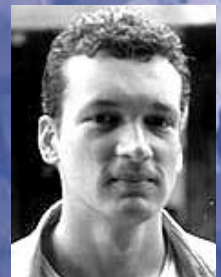
die die FTP-Server weltweit nach dem eingegebenen Suchbegriff durchforsten. Die bekannteste dieser Suchmaschinen findet man unter <http://ftpsearch.lycos.com/>

Dateien liegen in unterschiedlichen Formaten auf den Servern, zu erkennen an der Dateiendung. Eine html-Datei kann man zum Beispiel nur in einem Browser anschauen, Dateien mit der Dateiendung `.pdf` nur mit dem Acrobat Reader. `.exe`-Dateien sind Ausführungsdateien (von *execute* – engl. ausführen), mit denen man im Allgemeinen den Installationsvorgang eines Programmes startet. Häufig liegen Dateien mit der Dateiendung `.zip` auf aFTP-Servern. Solche Dateien wurden komprimiert, um sie schneller übertragen zu können. Um sie wieder zu dekomprimieren, benötigt man ein spezielles Programm. Gängig ist hier „WinZip“.

Beim Herunterladen von Programmen sollte man auch auf die rechtlichen Aspekte achten. Einige Programme gibt es als „Freeware“, sie sind also kostenlos zu benutzen. Viele andere aber werden als „Shareware“ angeboten. Man kann sie zunächst für einen angegebenen Zeitraum benutzen und sich dann entscheiden, ob man sie kaufen möchte. Shareware-Programme sind nicht teuer. Im Unterschied zu Trial-Versionen (Testversionen) teurer Programme verfallen sie auch nicht nach Ablauf der Probefrist.



World Wide Webteam



Rolf Götzke

Montag Morgen in der ZEDAT im Büro der technischen Administratoren des Webteams. Das Telefon klingelt. „ZEDAT, Webteam, guten Morgen.“ - „Guten Tag. Unser Institut hat einen neuen Webauftritt organisiert. Wir brauchen einen URL auf dem Webserver der FU. Können Sie das für uns einrichten?“ - „Kein Problem - wir machen das für Sie!“

Webteam-Routine, wie sie seit August 2000 zugenommen hat. Damals beschlossen die fünf vom Webteam, dass der alte Webserver einen neuen Anstrich gebrauchen könnte - sowohl gestalterisch als auch konzeptionell, und formulierten vier wesentliche Ziele:

- ▶ Die Informationsarchitektur des Webangebots sollte eine übersichtliche, optisch gefällige Navigation erhalten
- ▶ Das Angebot sollte zielgruppenorientiert sein
- ▶ Verschiedene Zugangsebenen sollten dem Besucher zielgerichtetes Suchen ermöglichen
- ▶ Eine englische Version der wichtigsten Informationen sollte leicht erschließbar zur Verfügung gestellt werden

In Zusammenarbeit zwischen der ZEDAT und der Universitätsbibliothek (UB) entstand schließlich der Webserver in der heutigen Form. Die Zugriffszahlen steigen stetig: Seit August 2000 hat sich die Zahl der monatlichen Seitenzugriffe von 900.000 auf heute 1,8 Millionen verdoppelt.

Die Architektur

Die Informationsarchitektur des Webservers wurde auf drei Navigationsleisten angeordnet. Die obere horizontale Leiste ist der Direkteinstieg in Rubriken wie Volltextsuche, E-Mail- und Telefonverzeichnis oder Kontakt (Anlaufstellen). Die vertikale Navigationsleiste auf der linken Seite eröffnet den the-

Technik

Neben diesen und anderen technischen Features wie den Roll-Over-Effekten der Menüpunkte und der Diashow auf der Homepage ist auch die browserabhängige Navigation wohl durchdacht. So funktioniert das Navigieren durch das Webangebot auch, wenn JavaScript deaktiviert ist: Ein ausgewählter Menüpunkt bleibt weiterhin optisch hervorgehoben.

Technisch realisiert wurde die neue Website der FU mithilfe von Cascading Style Sheets, Server Side Includes (C-Code) und JavaScript. Auf ein Content-Management-System wurde bisher verzichtet.

Das Webteam (v.l.n.r.)

Petra Krawiec, UB

Dr. Jenny Schlüpmann, UB

Rolf Götzke, ZEDAT

Manfred Krauss, ZEDAT

Dr. Remco van Capelleveen, UB

(Redaktionelle Leitung)



menspezifischen Zugang zu „Aktuelles“, „Einrichtungen“, „Vorlesungsverzeichnis“ etc. Die untere horizontale Leiste ist zielgruppenorientiert angelegt: für Studierende, Studienbewerber, Beschäftigte, Presse und Wirtschaft.

Neben diesen Neuerungen wurden weitere interessante Tools entwickelt wie Online-Telefonbuch, Suche und eine automatisierte statistische Auswertung der Server-Zugriffe. Eine neue Suche, die das gesamte Webangebot der FU Berlin umfasst, ist gerade fertig gestellt worden.

Die Früchte der Arbeit erntete das Webteam der FU in diesem Jahr schließlich gleich zwei Mal: Die Organisation „Politik-digital“ ermittelte im Auftrag der Zeitschrift „Zitty“, dass die Website der FU Berlin „die beste“ der Uni-Webserver in Berlin und Brandenburg ist. (siehe Kasten) Und in einer „Spiegel Online“-Untersuchung aller deutschen Uni-Webserver gilt <http://www.fu-berlin.de/> als „vorbildlicher“ Gewinner.

Und das bestimmt nicht nur, weil wir die zahllosen E-Mail-Anfragen, die täglich bei uns eingehen, nicht nur auf Deutsch, sondern auch auf Englisch, Französisch und Spanisch beantworten.

Der Hit!

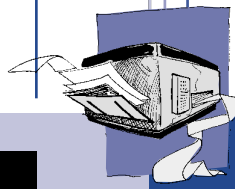
www.fu-berlin.de: 1. Platz im Webtest

Im Test der Berliner UNI-Webseiten des Stadtmagazins Zitty 11/2001 ging der Webserver der Freien Universität Berlin als klarer Sieger unter den Websites hervor. Mit 90 von 100 möglichen Punkten liegt die FU weit vor den anderen Berliner Unis.

Die Testkriterien umfassten die Punkte Gestaltung, Navigation, Inhalt, Interaktivität und Technik. Die Qualität und Vielfalt der bereitgestellten Inhalte wurden besonders hervorgehoben.

Dieser klare Sieg spiegelt sich auch in den enorm gestiegenen Zugriffen auf die deutschen und englischen Inhalte wider. (siehe nebenstehenden Text) Die hohe Akzeptanz bestätigt das neue Konzept des Webserver der FU voll und ganz. Um diesem Anspruch auch in Zukunft gerecht zu werden, wurde die technische Kernkompetenz des Webteams seit April 2001 durch einen neuen Web-Administrator an der ZEDAT verstärkt.

Fazit des Tests: „Wer hier studiert oder studieren will, findet alle nötigen Informationen – und sogar ein wenig mehr.“



FU im Gigabit-Wissenschaftsnetz

Seit dem 5. Juni 2001 ist die Freie Universität Berlin als erste Universität Berlins und eine von nur wenigen Hochschulen in Deutschland mit einer Übertragungskapazität von 622 Mbit/s an das Deutsche Forschungsnetz angeschlossen. Mit dem Netz, das vom DFN-Verein mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung aufgebaut wurde, wird der Wissenschaft eine der weltweit modernsten Kommunikationsinfrastrukturen zur Verfügung gestellt.

Fünf Jahre nach dem Anschluss der FU an das Breitband-Wissenschaftsnetz B-WiN mit 155 Mbit/s steht den Nutzern in unserer Universität nun auch für anspruchsvollste Anwendungen genügend Bandbreite zur Verfügung, um mit wissenschaftlichen Partnern im Deutschen Forschungsnetz Daten auszutauschen. Hochmoderne Router-Technik (siehe Abbildung) sorgt in der ZEDAT für hohe Performance und Zuverlässigkeit der Internet-Anbindung der FU.



Feste Tinte

Overhead-Folien gehören nach wie vor zum Präsentationsalltag innerhalb und außerhalb der Universität. Seminarräume sind noch längst nicht flächendeckend mit Daten- und Video-Projektoren ausgestattet, deshalb bleibt die Produktion von OH-Folien aktuell.

Der Print-Service der ZEDAT hat deshalb im September 2001 einen neuen Folien-Drucker in Betrieb genommen, der optimale Qualität gewährleistet, die überzeugende Integration von Fotos in die Folien erlaubt, schnell ist (erfahrungsgemäß fahren immer viele Leute gleichzeitig zu Kongressen), minimalen Abfall produziert und frei ist von giftigen Bestandteilen.

Und: Er ist preiswert im Unterhalt. Overhead-Folien für 10 Mark das Stück machen an der Uni keinen Sinn, also bleiben wir bei einer Mark!

Der neue Foliendrucker ist ein „Fest-Tinten-Drucker“, Modell Phaser 860 von der Firma Tektronix (jetzt Xerox). Diese Technik wurde zu Beginn der 90-er Jahre von Tektronix entwickelt und seitdem weiter entwickelt. Feste Tinte ist farbiges Wachs. Sie ist die dritte Variante – neben Tintenstrahldruckern und Laserdruckern – in der Druckausgabe.

„Sprachdatenendgerät“ mit Voice-Box



Wolfgang Hecht



Eine moderne Telefonanlage ist im Wesentlichen ein Rechner mit Schnittstellen für Telefone und Anschlüssen zu anderen Anlagen sowie ins öffentliche Telefonnetz. Stellen Sie sich ruhig einen PC mit vielen gleichartigen Schnittstellen vor, an die Telefone gesteckt werden. So bedeutet ein Umzug von Raum 13 in Raum 24 unter Beibehaltung der Rufnummer nicht mehr, dass ein Monteur irgendwo im Keller Leitungen anders anschließen muss. Vielmehr gibt man an einem Terminal, dass an die Anlage angeschlossen ist, ein Kommando ein, das in etwa so aussieht:

Ändern-Port: Teilnehmer 54711, neuer Port ist Schnittstelle 344.

Wenn die 54711 vorher auf der Schnittstelle 288 versorgt wurde, könnte man dem Apparat in Raum 13 nun mit folgendem Kommando eine neue Rufnummer geben:

Einrichten-Schnittstelle: Schnittstelle 288, neue Rufnummer 50815.

Eine ausführliche Dokumentation zur Bedienung der Telefone finden Sie FU-intern im Internet unter der Adresse

<http://www.fu-berlin.de/tk-service/>

Ihre Fragen rund ums Telefon richten Sie bitte an tk-service@zedat.fu-berlin.de

Die zentrale Vermittlung, auch für Telefonauskunft zuständig, erreichen Sie intern unter der 111 (von außen unter (Berlin) 838-1).

Sie hatten auf den dafür vorgesehenen Tasten des Telefons Rufnummern gespeichert? Müssen Sie dann Ihr Telefon mitnehmen? Sie ahnen die Antwort: Natürlich nicht! Tastenbelegungen wandern automatisch mit, sind sie doch – wie viele andere Merkmale auch – nicht im Telefon, das jetzt Sprachdatenendgerät heißt, gespeichert, sondern in der Datenbank der Telefonanlage.

Wie an Ihrem ISDN-Telefon zu Hause können Sie mit zwei Anrufern abwechselnd („makeln“) oder gleichzeitig in einer Konferenz sprechen. Mit unserer Anlage können Sie Konferenzen mit bis zu acht (dabei höchstens ein externer) Teilnehmern aufbauen! Aber das ist nicht alles, was das Telefonieren bequem macht: Ist beim Angerufenen besetzt, leiten Sie einfach einen Rückruf ein. Sobald er auflegt, stellt die Anlage die Verbindung her.

Oder Sie haben einen Apparat im Labor, einen weiteren auf dem Schreibtisch und möchten an beiden unter einer Rufnummer erreichbar sein? Wir richten für Sie eine Anrufübernahmegruppe ein.

Ein so weitläufiger Bereich wie die Freie Universität lässt sich nicht mit einer einzigen Telefonanlage versorgen. Tatsächlich sind es 36 Anlagen, die miteinander vernetzt sind. Dabei kommen Lichtwellenleiter und sogar eine Richtfunkstrecke zum Einsatz. Ein zusätzlicher Server ist für Voice-Boxen – so heißen jetzt die Anrufbeantworter – zuständig und bietet die Möglichkeit, E-Mails per Fax oder SMS zu versenden. Die entsprechenden Gateways laufen im Moment noch im Testbetrieb.

Alle Daten im Schrank



Wer kennt es nicht – das Entsetzen über verschwundene Daten. Was tun, wenn Word die Datei mit der Diplomarbeit mal wieder vernichtet hat, bloß weil die Rechtschreibprüfung irgendeine Macke hat. Oder der Einbruch im Institut, bei dem die Computer gestohlen wurden. Nächste Woche kann man sie zwar auf dem Flohmarkt zurückkaufen, aber die Festplatten mit den wichtigen Daten sind natürlich gelöscht ...



Bernd Melchers

Der Archiv- und Backup-Service (FAB) der ZEDAT bietet eine Lösung für solche Probleme. Wir sichern täglich die Daten einiger Hundert Computer in vielen Fachbereichen der FU. Auf Anfrage stellen wir Software für die meisten Betriebssysteme zur Verfügung. Damit ist es möglich, täglich Kopien neuer oder geänderter Dateien auf unseren Backup-Server zu übertragen. Der kopiert sie zur Sicherheit auf zwei verschiedene Magnetbänder, und der Roboter stellt sie in den – gesicherten – Schrank. Falls die Daten wieder gebraucht werden, legt der Roboter das richtige Band auch wieder auf – mit einem Klick auf die entsprechenden Dateien.

Damit die Daten auch vor unbefugten Blicken gesichert sind, haben natürlich nur die Eigentümer der Daten und der Administrator des Rechners Zugriff darauf. Zusätzlich und zum Schutz vor IP-Spoofing (Einstöpseln fremder Rechner mit gefälschten IP-Nummern in das Campusnetz) können die Rechner mit Einmal-Passwörtern gesichert werden, sogar eine Verschlüsselung der Daten ist möglich. Ein Zugriff auf die Daten von außerhalb der FU ist nicht möglich.

Nachtarbeit mit Hochgeschwindigkeit

Nachts gibt der Backup-Server der ZEDAT den zu sichernden Rechnern (Clients) Bescheid, dass sie ihre neuen Daten sammeln und über das Netz herschicken sollen. Diese werden dann auf dem Datencache (ein redundant ausgelegtes Festplattensystem) gesammelt und nach 30 Minuten in größeren



Gesehen auf dem FU-Campus im Februar 2001

Häppchen auf Magnetbänder „geschoben“. Dann kann die Festplatte wieder neue Daten empfangen. Wenn der Client schnell genug ist, dürfen die Daten durchaus mit über 20 Megabyte pro Sekunde ankommen, so dass in einer Stunde gute 70 Gigabyte Daten gesichert werden können.

Zwei bis drei Monate werden die gesicherten Daten aufgehoben. Ändert sich eine Datei in diesem Zeitraum mehrfach, gibt es auch entsprechend viele Instanzen von ihr im Backup. Der FAB-Service bietet auch die Möglichkeit einer dauerhaften Datenarchivierung. Jetzt kann der Einbrecher kommen – oder die Rechtschreibprüfung ...

Sie wollen Ihren Computer in den Backup-Service aufnehmen lassen?

Achten Sie darauf, dass:

- ▶ *die Netzanbindung eine ausreichend große Bandbreite hat*
- ▶ *Ihr Computer einen Eintrag im Nameservice hat*

Weitere Informationen im Web unter:

<http://www.zedat.fu-berlin.de/fab/>

Weitere Informationen unter
<http://www.zedat.fu-berlin.de/compute/>

High Performance Computing an der Freien Universität Berlin



Boris Proppe

Für die vielfältigen Verfahren der numerischen Mathematik, wie sie heute in immer mehr Forschungsgebieten angewandt werden, braucht man einen Hochleistungsrechner. Die Berechnung quantenchemischer Prozesse und Molekülbewegungen, die Simulation physikalischer Modelle und technischer Verfahren, die Modellierung von Grundwasserströmungen, tektonischen Prozessen oder klimatischen Veränderungen sind Beispiele für sehr rechenintensive Forschungsprojekte. An der FU sind es vor allem Arbeitsgruppen aus der Chemie, der Physik und den Geowissenschaften, die einen sehr hohen Bedarf an Rechenleistung haben. Da die Fachbereiche diese Rechenleistung oft nicht vorhalten können, lassen sie beim Compute-Service der ZEDAT rechnen.

Abacus3 ist der neue Compute-Server, der seit Juli 2001 zur Verfügung steht. Diese leistungsfähige Maschine ist eine Silicon Graphics Origin 3000 mit 36 Prozessoren, 20 Gigabyte Hauptspeicher und 800 Gigabyte Festplattenplatz.

Der Vorgänger Abacus2 war eine 16 CPU Origin 2000. Sie arbeitete seit 1997 mit einer durchschnittlichen Auslastung von 96 %. Die Anzahl der CPUs (Prozessoren) hat sich zwar „nur“ verdoppelt, dennoch steigt die Rechenleistung um das Siebenfache. Damit ist die FU in der nahen Zukunft sehr gut ausgerüstet.

Abacus3 ist der dritte Compute-Server, der von der ZEDAT für die Wissenschaftler und Studierenden der FU betrieben wird. Es handelt sich dabei auch um die dritte Generation dieses Rechnertyps, die von Silicon Graphics (SGI) gebaut wird. Der erste Compute-Server (Abacus), eine Power Challenge XL mit 12

Prozessoren und mit 1 Gigabyte Hauptspeicher wurde 1995 in Betrieb genommen und lief bis zur Aufstellung von Abacus3. Im Januar 1997 wurde er durch Abacus2 als Hauptproduktionsmaschine abgelöst und diente im Hintergrund für einige speziell angepasste Applikationen und als Testrechner vor Umstellungen.

Ziegelsteinarchitektur

Jede neue Generation dieser Rechner brachte dabei eine Verbesserung in den wesentlichen Komponenten eines *Numbercrunchers*: CPU-Leistung pro Prozessor und Bandbreitenerhöhung der internen CPU-Verbindungen. Schrittweise wurde der Aufbau modularer, so dass ein Ausbau bei steigendem Bedarf einfacher wird.

SGI bezeichnet die Module, aus denen Abacus3 aufgebaut ist, als „bricks“ (Ziegelsteine). Ein so genanntes C-Brick nimmt CPUs und Hauptspeicher auf, während ein D-Brick die Festplatten enthält, der I-Brick die Controller für alle I/O-Aktivitäten nach außen und zu den Platten bereitstellt und schließlich der R-Brick mit Routern für die interne Kommunikation zwischen den CPUs und dem Hauptspeicher sorgt. Die einzelnen Komponenten lassen sich in kleinen Schritten zu sehr großen Systemen zusammen fügen. Dieser modulare Aufbau ermöglicht durch redundant ausgelegte Komponenten einen Betrieb, der dem Ideal einer Verfügbarkeit rund um die Uhr ohne Unterbrechung durch Wartung und Abstürze ziemlich nahe kommt. Seit Inbetriebnahme ist derzeit eine Uptime von 74 Tagen erreicht.



DER KLÜGERE GIBT NICHT NACH

Um die IT-Kompetenz von Studierenden und Hochschullehrern ist es nicht gut bestellt. Bei den Fähigkeiten zu Recherchen, die dem steigenden Informationsangebot angemessen sind, sieht es auch nicht besser aus. Dabei ist der schnelle Austausch von Informationen über nationale und internationale Netze für Wissenschaft und Forschung längst unverzichtbar geworden. Aber auch außerhalb der Uni ist Kompetenz bei der Handhabung der neuen Technologien zunehmend gefragt. Je besser Hochschulabsolventen hier qualifiziert sind, umso weiter haben sie bei der Suche nach Jobs die Nase vorn. Das neue Qualifizierungsprogramm „IT- und Studienkompetenz“, das ab Wintersemester 2001/

2002 gemeinsam von ZEDAT und Universitätsbibliothek angeboten wird, will hier Abhilfe schaffen.

Eine im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Bildung (BMBF) durchgeführte Studie enthüllt die traurige Wahrheit: Die Angehörigen der Hochschulen sind für die aktuellen Anforderungen nicht gerüstet. Eine der Ursachen ist, dass „eine formale Veranke-



Jörg Reker

rung der Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information im Studium noch nicht nachhaltig stattgefunden hat. Korrespondierend dazu ist die personelle Ausstattung zur Integration elektronischer Informationsmedien noch nicht ausreichend.“

(Die Ergebnisse der Studie gibt es unter <http://www.stefi.de/download/kurzfas.pdf>)

Demzufolge ist die Fähigkeit der meisten Studierenden, elektronische wissenschaft-

liche Informationen zu nutzen „unzureichend“. Das Angebot erscheint ihnen unübersichtlich, und sie können die Qualität ihrer Rechercheergebnisse nicht richtig einschätzen.

Positiv wird zwar vermerkt, dass die Studierenden das Internet als bevorzugtes Informationsmedium nutzen. Aber sie tun es unsystematisch, browsen durch den Cyberspace, ohne wirklich auf das zu treffen, was sie suchen. So entgehen ihnen viele wertvolle Informationen. Wenig effizient sind auch die Suchmethoden der Hochschullehrer. Auch sie haben in der Regel das Navigieren im Web nicht systematisch gelernt.

Das neue Qualifizierungsprogramm „IT- und Studienkompetenz“ löst ab Wintersemester 2001/2002 die langjährig angebotenen Schulungsprogramme der ZEDAT und die bisherigen Kursangebote der Universitätsbibliothek ab. Es ist das erste Ergebnis einer intensiveren Zusammenarbeit zwischen den beiden Einrichtungen, um die Qualifizierung der FU-Angehörigen im Umgang mit IT-Technologien noch wirkungsvoller als bisher zu fördern. Mit diesem Programm wird ein gemeinsames, vergrößertes und abgestimmtes Veranstaltungsangebot – schwerpunktmäßig für Studierende – präsentiert. Neben Veranstaltungen zum Erwerb von IT-Kompetenz werden Schulungen zu fach- und studienspezifischen Themen angeboten. Grundkurse, die z. B. eine Einführung in ein Betriebssystem, in Anwendersoftware oder eine Orientierung über elektronische Informationsangebote bieten, werden von Auf-

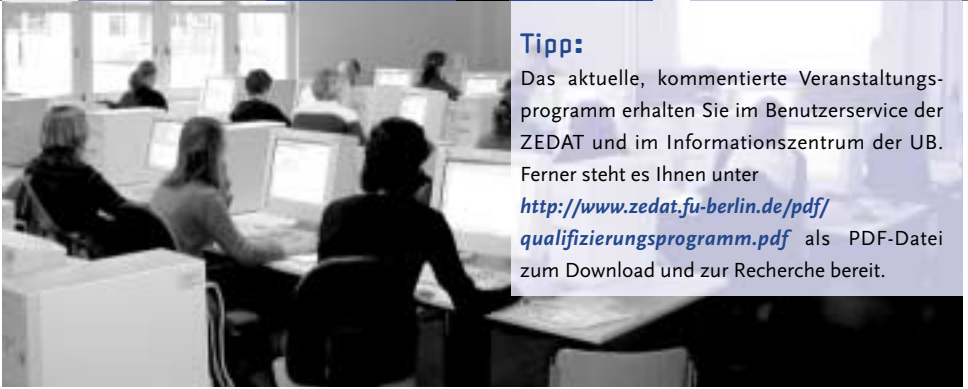
Die neu gegliederten Qualifizierungsangebote:

Veranstaltungen zum Erwerb von IT-Kompetenz:

- ▶ **Betriebssysteme/Hardware/
Netzanbindung/Sicherheit**
- ▶ **Anwendersoftware**
*Textverarbeitung/Tabellenkalkulation
Grafik/Präsentation/Multimedia
Statistik/Datenbanken*
- ▶ **Internet**
*Internetdienste (praktische Anwendung)
WWW-Präsentation
(Erstellung eigener Angebote)*
- ▶ **Programmentwicklung/Programmiersprachen**

Veranstaltungen zum Erwerb von Fach- und Studienkompetenz

- ▶ **Online-Bibliotheksangebote**
- ▶ **Recherchetechniken zur
Informationsgewinnung**
- ▶ **Fachbezogene Internet- und
Datenbankangebote**
- ▶ **Literaturverwaltung**



Tipp:

Das aktuelle, kommentierte Veranstaltungsprogramm erhalten Sie im Benutzerservice der ZEDAT und im Informationszentrum der UB. Ferner steht es Ihnen unter

<http://www.zedat.fu-berlin.de/pdf/qualifizierungsprogramm.pdf> als PDF-Datei zum Download und zur Recherche bereit.

baukursen unterschieden, in denen weiterführend die professionelle Anwendung von Werkzeugen und Informationssystemen vermittelt wird.

In den Veranstaltungen der Universitätsbibliothek wird die Fähigkeit zum inhaltlich-thematischen Umgang mit Informations-

quellen vermittelt. Dabei wird insbesondere auf die effiziente, selektive Nutzung der zunehmenden Informationsfülle eingegangen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme an diesen Kursen sind computer-technische Grundkenntnisse, die in den Schulungen des Ausbildungs- und Beratungszentrums erworben werden können.

Anzeige

<http://www.copy-center.de> kontakt@copy-center.de

Copy-Repro-Center an der FU-Berlin

Habelschwerdter Allee 37 14195 Berlin Telefon 84174210 Telefax 84174230	Ladenbergstraße 2 14195 Berlin Telefon 83009310 Telefax 83009330	Otto-v.-Simson-Straße 26 14195 Berlin Telefon 83228897 Telefax 83227176
--	---	--

Datentransfer
ISDN
Eurofile: 84181141
Leonardo: 84181143
e-Mail:
filiale.habelschwerdterallee@copy-center.de
filiale.ladenbergstr@copy-center.de

**24 Stunden
online open!**

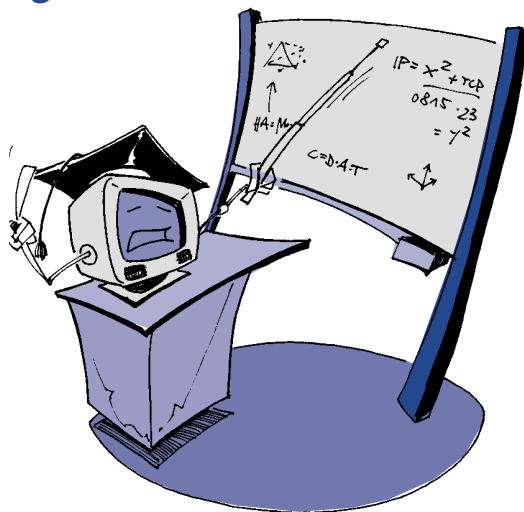
kopieren - digital drucken - plotten - scannen - archivieren
PC-Arbeitsplätze - Studentenpreise - Dissertationsdruck

ZEDAT setzt erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Steglitz-Zehlendorf fort

Der „Lernpfad Internet“ wird sicher der Renner im Angebot der Volkshochschule Steglitz-Zehlendorf. Navigationshilfe auf dem Weg in den Cyberspace ist besonders gefragt, doch der Bedarf an Aus- und Weiterbildung im IuK-Bereich steigt insgesamt enorm – auch außerhalb der Universität. Die ZEDAT bietet daher im neuen Jahresprogramm „2. Semester 2001/1. Semester 2002“ der Volkshochschule Steglitz-Zehlendorf in bewährter Zusammenarbeit über 60 Kurse mit IT-Themen an.

Den Schwerpunkt des aktuellen Angebots bildet der „Lernpfad Internet“. Es gibt Einführungsveranstaltungen in die Informations- und Kommunikationsdienste des Internet und Lernmodule für diejenigen, die eigene Web-Seiten herstellen wollen (HTML, Dreamweaver, Frontpage, Grafik, Flash, Web-Design, JavaScript, Java). Weiterhin gibt es Angebote zu PC-Hardware, Betriebssystemen (MS Windows, Macintosh OS, Linux), Programmiersprachen (C/C++, Java, Visual Basic), Grafik (CorelDraw, Freehand, Photoshop, AutoCAD, Multimedia) und Textverarbeitung (QuarkXpress, komplexere Word-Anwendungen).

Die *public-public-partnership* zwischen der VHS und dem ABZ der ZEDAT besteht seit Sommer 1998. Durch die Zusammenarbeit mit dem Ausbildungs- und Beratungszentrum der ZEDAT (ABZ) ist es der Volkshochschule möglich, spezielle Kurse auf dem neu-



esten Stand der Technik und der Software-Entwicklung anzubieten. Die ZEDAT, die oft genug den Ansturm der FU-Angehörigen nicht bedienen kann, erweitert ihre Angebote durch Kurse an Wochenenden und in den Abendstunden. Zu diesen Kursen kommen dann auch gern Angehörige anderer Berliner Hochschulen. Bis Juli 2001 haben über 1.100 Personen an 76 Kursen teilgenommen.

Alle Details der Kursangebote finden Sie im aktuellen Programmheft der VHS Steglitz-Zehlendorf (erhältlich bei der VHS) sowie in einem gesonderten Heft des ABZ (erhältlich im Benutzerservice der ZEDAT, Heftumschlag: lachs). Letzteres gibt es auch als PDF-Datei.

<ftp://ftp.fu-berlin.de/fu-berlin/ZEDAT/doc/ABZ-Programme/vhs-programm.pdf>

Die Kooperationskurse sind kostenpflichtig, aber nicht teuer.



Lernen wie gedruckt



RRZN Handbuecher	Photoshop 6.0	1. Auflage
RRZN Handbuecher	Internet	8. Auflage
RRZN Handbuecher	Suchen & Finden	6. Auflage
RRZN Handbuecher	Unix	12. Auflage
RRZN Handbuecher	C++ für C-Programmierer	10. Auflage
RRZN Handbuecher	Computersicherheit im Internet, Answander	4. Auflage
RRZN Handbuecher	Bildbearbeitung Grundlagen	1. Auflage
RRZN Handbuecher	Word 2000 • Fortgeschrittene Benutzung	1. Auflage
RRZN Handbuecher	Excel 2002 • Grundlagen	1. Auflage
RRZN Handbuecher	AutoCAD 2000 für Fortgeschrittene	1. Auflage
RRZN Handbuecher	SPSS für Windows	4. Auflage
RRZN Handbuecher	Access 2000 für Fortgeschrittene	4. Auflage

Wenn Sie gerne ein gedrucktes Buch in die Hand nehmen, um sich mit einem neuen Programm vertraut zu machen oder um etwa Fragen zum Betriebssystem oder zum Internet etwas intensiver zu klären, empfehlen wir Ihnen die Handbücher des Regionalen Rechenzentrums Niedersachsen (RRZN). Hier finden Sie ca. 80 Titel zur Nutzung von Windows und den Office Produkten, zu Photoshop und CorelDraw, zum Internet oder zu Programmiersprachen.

Das RRZN gibt diese Schriften in Kooperation mit anderen Universitäten und Fachhochschulen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz heraus und hält sie durch Mitarbeit vieler fachkompetenter Partner aktuell. Die Hefte sind ausgesprochen preiswert, da durch vorherige Absprachen der

Bedarf bereits vor dem Druck ermittelt werden kann – durch die hohen Auflagen reduzieren sich die Druckkosten enorm.

Im Frühjahr 2001 erschien zum Beispiel das Handbuch zur neuesten Version von Photoshop. Es enthält Erläuterungen zu grundlegenden Begriffen der Bildbearbeitung und zur Nutzung der Standard-Funktionen des Programms. Kapitel über das Arbeiten mit Farben und das Optimieren der Bildqualität wenden sich an erfahrene Nutzer. Ein Index erleichtert das Arbeiten, wenn man bestimmte Probleme hat. Wer dagegen das Arbeiten mit CorelDraw bevorzugt, findet auch dafür ein geeignetes Handbuch zur neuesten Version.

Seit einigen Jahren sind drei Handbücher zum Internet besonders gefragt: Das Hand-

buch „Internet“ ist seit September 2001 in seiner 8. Auflage verfügbar und informiert Anfänger über grundlegende Begriffe. Aber es gibt auch Anleitungen zur Nutzung von NEWS, FTP und SSH. Ein besonderes Kapitel ist Rechtsfragen für Internet-Nutzer gewidmet und enthält entsprechende Gesetze und Verordnungen.

Das Kapitel über Suchmaschinen ist inzwischen so umfangreich geworden, dass es als selbständiges Handbuch „Suchen und Finden im Internet“ bereits in seiner 6. Auflage erscheint. Wer etwas über die Qualität von WWW-Seiten sucht, wird hier fündig.

Der dritte Titel zum Internet, eine Einführung in HTML, beschäftigt sich mit dem „Publizieren im WWW“.

Die Handbücher zu Windows und den MS-Office-Produkten eignen sich auch gut als Begleitmaterial zu Einführungsveranstaltungen in das Arbeiten am PC. Viele wichtige Themen werden ausführlich dargestellt.

Tipp:

Alle Hefte, meist 150 – 200 Seiten stark, kosten höchstens DM 11,-. Eine Liste aller in der ZEDAT angebotenen Handbücher bekommen Sie im Benutzerservice oder im Internet als Teil unseres Heftes zur Softwarevergabe unter

<http://www.zedat.fu-berlin.de/pdf/software.pdf>

Wer sich ein Heft zunächst ansehen möchte, kann dies gern im Benutzerservice der ZEDAT tun. Das RRZN bietet zu jedem Handbuch eine eigene Webseite mit Inhaltsverzeichnis und Kommentaren an, bei den Internet-Handbüchern außerdem mit einer Liste der erwähnten URLs:

<http://www.rrzn.uni-hannover.de/buecher/>

RRZN-Handbücher dürfen nur an Mitglieder von öffentlich-rechtlichen Universitäten und Fachhochschulen (Beschäftigte und Studierende) zum eigenen Gebrauch abgegeben werden.

Eine Abgabe oder Weitergabe an sonstige Privatpersonen, Schulen, Volkshochschulen, Firmen etc. ist ausdrücklich untersagt.

Die Kooperation mit dem RRZN braucht die Mitarbeit von vielen:

- ▶ DozentInnen,
- ▶ MitarbeiterInnen,
- ▶ ProfessorInnen,
- ▶ StudentInnen.

Teilen Sie uns Ihre Eindrücke über die Handbücher mit. Teilen Sie uns Fehler mit (damit die nächste Auflage verbessert wird). Stellen Sie Ihre Vorlesungsskripte zu weiteren Themen als Grundlage für neue Handbücher zur Verfügung. Bitte setzen Sie sich mit dem Benutzerservice der ZEDAT in Verbindung:

benutzerservice@zedat.fu-berlin.de

Vielen Dank!

Inhaltliche Fragen richten Sie bitte weiterhin an unsere Hotline:

hilfe@zedat.fu-berlin.de



Helma Csipak-Winguth

Wo sitzt das Wissen?

Die Datenbank



Mario Kowalak

Das Internet ist keine Datenbank. Und Datenbankrecherchen funktionieren in der Regel auch nicht wie Recherchen im Internet. Egal ob Literaturnachweis, Faktenrecherche oder Volltextsuche – Informationsspezialisten ziehen eine gut gepflegte, das heißt eine inhaltlich relevante, aktuelle und gut durchsuchbare Datenbank in der Regel einer Recherche im Internet vor. Thematisch geeignete Datenbanken führen – eine passende Suchstrategie vorausgesetzt – effizienter, schneller und umfassender zur gewünschten Information als irgend ein anderes Informationsmedium.

In einer Datenbank liegen die Informationen bereits homogen, strukturiert und auf das Wesentliche konzentriert vor. Man muss eigentlich nur wissen, wie man die Informationen wieder herausziehen kann. Für die strukturierte und ausgefeilte Recherche stehen gezielte Recherche-/Datenbankfelder und Register zur Verfügung. Darüber hinaus gibt es zumeist auch die Möglichkeit, über ausgeklügelte Verfahren Suchworte oder Datenbankfelder miteinander zu verknüpfen, komplexe Suchstrategien einzusetzen und dabei etwa Teile von Suchwörtern offen zu lassen (Trunkierung, „Joker-Zeichen“ usw.).

Die Suche im Internet über verschiedene Suchdienste (Suchmaschinen, Internet-Kataloge, Meta-Suchdienste usw.) ist dagegen eher unwägbar, da die Suchmethoden vergleichsweise oberflächlich sind. Das hierüber zu findende Informationsmaterial ist in der Regel umfangreich, inhaltlich-qualitativ sehr heterogen und zumeist beschränkt auf frei

verfügbare, statische HTML-Dokumente. Inhalte und Informationen, die vor allem spezialisierte kostenpflichtige Fachdatenbanken bereithalten, sind mit frei verfügbaren Internetdiensten nicht in vergleichbarer Qualität zu finden.

Zugang zu lizenzierten Datenbanken an der FU

Datenbanken im FU-Netz meint: lizenzierte Datenbanken, die über den Buchhandel oder über kommerzielle Hosts (Datenbankvermittler) gekauft werden. Angehörige der FU können diese Datenbanken kostenlos nut-

Nichts, was es nicht gibt: Das Datenbank-Angebot an der FU

Eine Gesamtliste über vorhandene Datenbankangebote der UB findet man übersichtlich und aktuell auf der Webseite <http://www.ub.fu-berlin.de/datenbanken/>

Weitere Aufstellungen:

Lizenzierte Datenbanken (ca. 100 Titel):

<http://www.ub.fu-berlin.de/datenbanken/fub/>
Alphabetische Gesamtliste lizenzierter Datenbanken zum Ausdrucken:

http://www.ub.fu-berlin.de/datenbanken/fub/a-z_print.html

Zeitlich befristete Datenbankangebote zum Testen:

<http://www.ub.fu-berlin.de/datenbanken/fub/test/>

Frei im Internet verfügbare Datenbanken:

<http://www.ub.fu-berlin.de/datenbanken/internet/>

Die lizenzierten Datenbanken werden in alphabetischer und in sachsystematischer Form erschlossen. Bei der systematischen Gliederung wird zunächst nach allgemeinen und fachlichen Datenbanken unterschieden. Innerhalb der allgemeinen Datenbanken wird typologisch untergliedert.



zen. Da manche Datenbanken extrem teuer sind, kann es in Einzelfällen erforderlich sein, dass sehr spezielle Angebote auf einen bestimmten Fachbereich begrenzt bleiben, beziehungsweise die zuständige Fachbereichsbibliothek sich an der Finanzierung beteiligt.

Im Idealfall lassen sich die Datenbanken direkt via Internet nutzen. Ein kleiner Rest älterer Datenbanken ist jedoch konzeptionell

einfach nicht für einen Netzwerkbetrieb ausgelegt und wird daher bis auf weiteres nur lokal in der UB angeboten werden können.

An dieser Stelle sei auch auf die lokalen Datenbankangebote in den verschiedenen Fachbereichsbibliotheken der FU hingewiesen. Einen Überblick gibt neben dem gedruckten Bibliothekenführer der FU zum Beispiel das Schlagwortregister für die Fachbibliotheken der FU Berlin unter <http://www.ub.fu-berlin.de/fbb/reg/>

Für einen relativ großen Teil der prinzipiell campusweit recherchierbaren Datenbanken muss der Nutzer allerdings noch einen Webclient installieren, um eine Verbindung zum CD-ROM-Server der UB herstellen zu können.



Den Webclient sowie detaillierte Hinweise zur Installation findet man auf der Seite

<http://www.ub.fu-berlin.de/service/pc-angebot/ica/>.

Nach der Installation des Plug-ins können die betreffenden Datenbanken direkt aus der alphabetischen bzw. systematischen Übersicht aufgerufen werden.

Die für den FU-Campus lizenzierten Datenbanken können, sofern sie netzfähig sind, prinzipiell an allen Rechnern im FU-Netz (ggf. in Ausnahmen nur in Subnetzen der FU, d. h. fachbereichsintern) genutzt werden. Die kostenlose Nutzung ist für Angehörige der FU ebenfalls an privaten Rechnern von zu Hause aus möglich, allerdings nur, wenn die Verbindung zum Internet über die Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung (ZEDAT) der FU hergestellt wird.



Einführungen in Datenbankrecherchen

Im Informationszentrum der Universitätsbibliothek erhalten Sie montags bis freitags von 9.00 – 19.00 Uhr kompetente Hilfestellung bei der Bewältigung auch hartnäckiger Rechercheprobleme (und das nicht nur für Datenbanken!).

Und so erreichen Sie uns:

Telefon: 838 54273

E-Mail: auskunft@ub.fu-berlin.de

Wenn Sie sich zunächst unter Anleitung gründlich in die Materie einarbeiten wollen, bietet die UB innerhalb des gemeinsam mit der ZEDAT veranstalteten aktuellen Qualifizierungsprogramms „IT- und Studienkompetenz“ zahlreiche Einführungsveranstaltungen zum Umgang mit Datenbanken und dem Internet an. Die genauen Termine entnehmen Sie bitte dem Ankündigungsheft für das WS 2001/2002 oder dem WWW

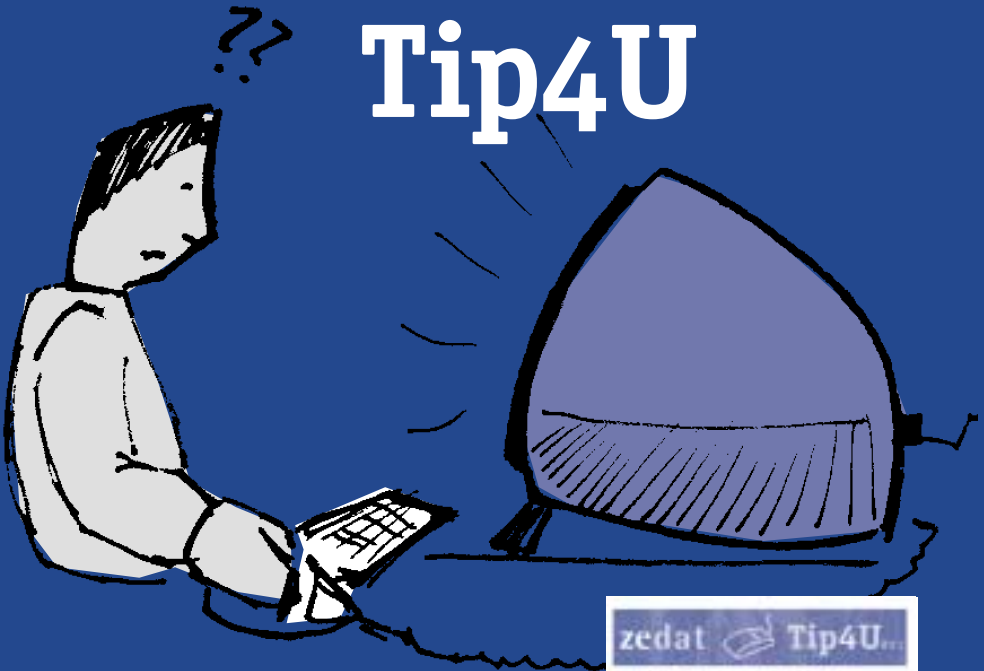
<http://www.zedat.fu-berlin.de/beratung/qualifizierungsprogrammheft.html>

Weiterführende Informationen zum Thema finden Sie unter:

<http://www.ub.fu-berlin.de/service/e-publikationen/mitarbeiter/kow/dbfu.pdf>



Tip4U

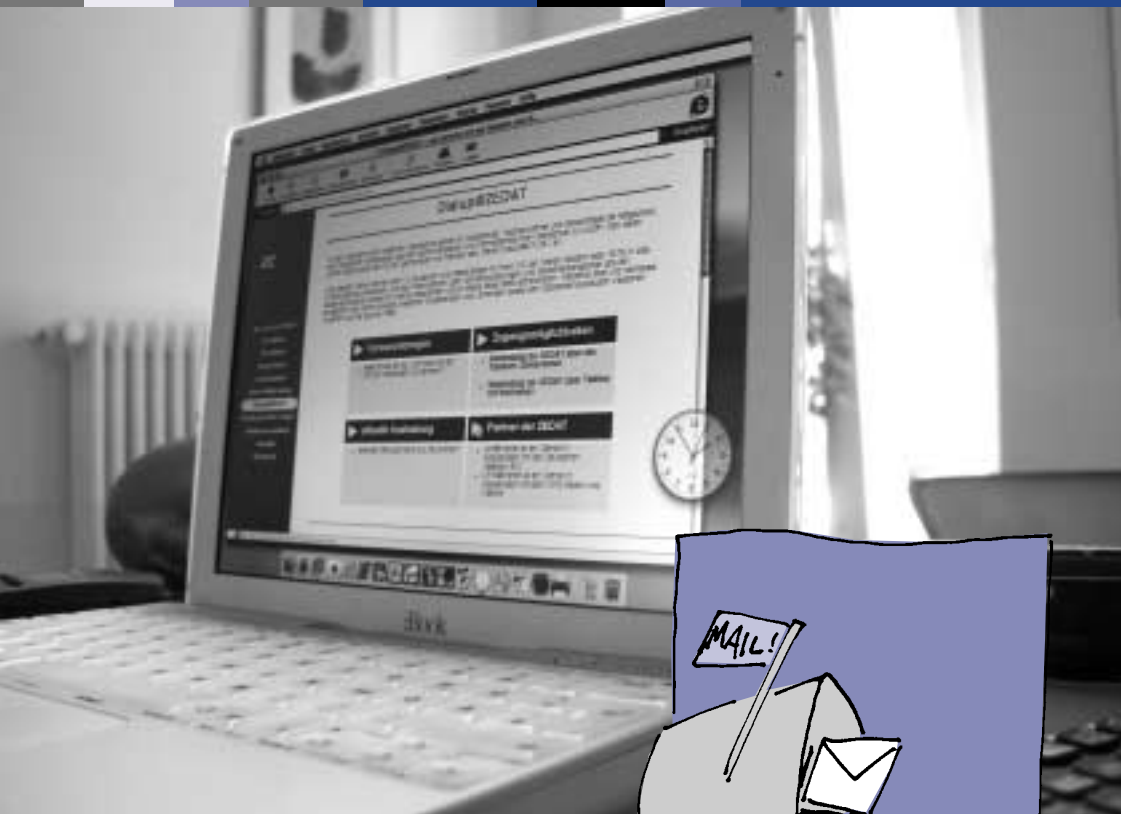


Als neuen Service bietet die ZEDAT zu verschiedenen Themen, die häufig von unseren Nutzern angesprochen werden, Merkblätter an. Unter dem Titel „Tip4U“ werden darin häufig gestellte Fragen beantwortet, Hinweise zur Nutzung unserer Dienste gegeben und Konfigurationshilfen für einige Programme angeboten.

Die „Tips for You“ erscheinen in loser Folge. Sie werden in Form gedruckter Blätter im Beratungszimmer der ZEDAT (Raum 101) ausgegeben und sind zusätzlich unter

<http://www.zedat.fu-berlin.de/faq/tip.html> online als PDF-Dateien abrufbar.





Account forever

Haben Sie an der FU studiert? Oder gearbeitet? Dann möchten Sie sicher Ihren ZEDAT-Account behalten, der Ihnen u.a. Zugriff auf eine Reihe von interessanten Informationsangeboten bietet, die Sie woanders nicht oder nicht kostenlos bekommen.

Sie können Ihren Account behalten – oder einen neuen beantragen – sofern Sie Mitglied der Ernst-Reuter-Gesellschaft werden.

*Ein Anmeldeformular bekommen Sie hier:
Ernst-Reuter-Gesellschaft
Kaiserswerther Str. 16-18
14195 Berlin*

*oder hier:
<http://www.fu-berlin.de/alumni/erg.html>*



Harald Scheelken

Keine Chance für Würmer und Script Kiddies

Spätestens seit es der Internet-Wurm „Code-Red“ Ende Juli auf Grund seiner explosionsartigen Verbreitung bis in die Fernsehnachrichten und auf die Titelseiten der Tageszeitungen brachte, ist klar, dass die Verbindung zum weltweiten Netz gefährlich sein kann. „Code-Red“ nutzt eine Sicherheitslücke im Microsoft „Internet Information Server“ (IIS) für seine Verbreitung. Der IIS ist ein Programm, das zur Bereitstellung von WWW-Seiten dient, ein so genannter Webserver. Die Sicherheitslücke war bereits seit Mitte Juni bekannt, und es gibt seitdem auch ein Update, das die Lücke schließt. Leider hat fast niemand die Gefahr ernst genommen und das Update rechtzeitig installiert.

Ungewöhnlicher und stark angestiegener Netzverkehr sowie erste Beschwerden über FU-Rechner, die versuchten, andere Rechner zu infizieren, zeigten uns, dass auch im Netz der FU zahlreiche Rechner vom Wurm befallen waren. Fast immer handelte es sich dabei um Rechner, auf denen der IIS bei der Installation des Betriebssystems per Mausclick ausgewählt worden war, obwohl der

Rechner gar nicht der Bereitstellung von WWW-Seiten dienen sollte. Deshalb wussten die Benutzer auch gar nichts von den Aktivitäten, die ihr Rechner im Hintergrund „erledigte“.

Die Mitarbeiter der ZEDAT informierten die Betreiber der infizierten Rechner. Gleichzeitig wurden die Adressen der Rechner im Netz der FU gesperrt, damit sie ihrerseits nicht noch weitere Systeme befallen konnten. Das Auftreten immer neuer Fälle zeigte jedoch, dass diese Methode auf absehbare Zeit kaum eine abschließende Lösung liefern würde.

Firewall 4U

Wir beschlossen daher, Filter einzurichten, die Anfragen nur noch an echte Webserver der FU durchlassen, die auch tatsächlich offizielle WWW-Seiten bereitstellen. Das passierte gerade noch rechtzeitig bevor sich eine wesentlich gefährlichere Variante des „Code-Red“-Wurms verbreitete, die unter anderem Hintertüren auf den infizierten Systemen installiert und so weitere Manipulationen oder Datenverlust möglich macht. Schon vor



einigen Jahren mussten erste Filter eingerichtet werden, weil UNIX-Rechner in der Uni von außen zur Versendung von Massenmails missbraucht wurden. Auch die Dienste telnet und ftp weisen in vielen Varianten Sicherheitslücken auf. Einmal geknackt, werden sie als Plattform für Angriffe gegen weitere Systeme innerhalb und außerhalb genutzt oder um die eigene Identität bei anderen illegalen Aktionen zu verschleiern. Häufig werden Programme installiert, die auf Befehl bestimmte Ziele mit einer Unmenge sinnloser Anfragen überhäufen, um sie so zu überlasten (Denial of Service, DoS). Passiert das

auf vielen Rechnern gleichzeitig, entsteht ein verteilter Angriff (Distributed Denial of Service, DDoS), gegen den sich die Opfer kaum wehren können. Bemerkte werden solche Einbrüche erst, wenn Beschwerden über den Rechner von außen eintreffen oder – im Falle von DoS-Angriffen – ungewöhnliche Netzaktivitäten registriert werden. Waren in den letzten Jahren nur UNIX-Systeme von diesen Einbrüchen betroffen, ist es seit einigen Monaten auch sehr einfach möglich, vollen Zugriff auf Windows NT/Windows 2000 Rechner zu erlangen.

Die Einbrecher haben dabei in den seltensten Fällen detaillierte Kenntnisse über die ausge-

nutzen Sicherheitslücken, sondern benutzen vorgefertigte Software, die auf Mausklick den Einbruch erledigt. Daher nennt man sie auch „Script Kiddies“. Die Wahrscheinlichkeit, Opfer von Script Kiddies zu werden, hat sich durch die Verbreitung einfach bedienbarer Angriffssoftware stark erhöht.

Offenbar ist aber die Universität in ihrem Kernbestand kein Biotop für Würmer und Viren: Angreifer, die es tatsächlich auf Daten abgesehen haben, die auf den Rechnern der FU gespeichert sind – zum Beispiel Daten aus dem Bereich Forschung oder Verwaltung – spielen bisher so gut wie keine Rolle. Auch die oft zitierten Untersuchungen, dass Angriffe und Datendiebstähle zu einem großen Teil von Mitgliedern der eigenen Organisation begangen werden, treffen für die FU nicht zu. Das kann sich in Zukunft ändern; denkbare Ziele sind die Datenbestände von Prüfungsämtern oder Rechner, auf denen Klausurfragen abgelegt sind.

Anmeldepflicht

Fachbereiche, die ihre eigenen Mailsysteme betreiben möchten, müssen diese schon seit einiger Zeit bei der ZEDAT freischalten lassen. Dieses bewährte Prinzip wurde nun auf die Dienste telnet, ftp und http (www) ausgeweitet. Jeder Rechner, der diese Dienste anbieten soll, muss seit dem 1. September 2001 bei der ZEDAT per Formular angemeldet werden und wird erst dann freigeschaltet. Auf dem Formular werden Ansprechpartner für den jeweiligen Server erfragt, so dass man bei Problemen schneller als bisher reagieren kann und unnötige Sperrungen vermieden werden.

Filter

Um zu verstehen, wie solche Filter wirken, ist ein kleiner Exkurs in die Innereien des Transportprotokolls „TCP/IP“ nötig, das für den Transport der Daten durch das Internet sorgt. Jedem der bekannten Dienste ist verabredungsgemäß eine Nummer, der Port, zugeordnet, zum Beispiel für telnet die 23, für ftp 21, für http (www) 80, für smtp (Mailversand) 25 usw. Wenn im Internet-Browser also z. B. <http://www.fu-berlin.de/> eingegeben wird, dann startet der Browser eine Anfrage an die Adresse des Rechners www.fu-berlin.de auf (tcp-)port 80. Die Geräte, die die Datenströme im FU-Netz und im ganzen Internet weitervermitteln, die Router, bieten die Möglichkeit Filter einzurichten, um Netzverkehr zu oder von bestimmten Adressen und bestimmten Ports durchzulassen oder zu sperren.



PGP:

Mit Sicherheit privat



Stefan Bavar



Anke Ehlers

Mehr und mehr besteht im größer werden Internet die Notwendigkeit, sich vor dem Ausspähen der Daten durch Dritte zu schützen. E-Mails sind wie Postkarten, die – in falsche Hände gelangt – von jedem gelesen werden können. Bei falsch adressierten E-Mails landen zum Beispiel Kopien der Fehlermeldung – zumeist mit dem kompletten E-Mail-Text – bei den Postmastern der Mailserver. Vor unerlaubten Zugriffen kann man sich mit „Firewalls“ schützen, die den Rechner aktiv vor Attacken und Übergriffen aus dem Netz auf den Arbeitsplatz- oder Heimrechner abschirmen. Aber man kann sensible Daten, vor allem den E-Mail-Verkehr, auch auf relativ unkomplizierte Art vor den neugierigen Blicken anderer verbergen, und zwar mit Hilfe der Kryptographie, der Verschlüsselung. Bislang wird diese Möglichkeit allerdings erst von wenigen Usern genutzt. Eine Methode, die für die Verschlüsselung von Daten bzw. E-Mails eingesetzt werden kann, ist *Pretty Good Privacy*, kurz PGP.

PGP ist im Internet seit mehreren Jahren ein erwiesenermaßen sicherer De-Facto-Standard für authentischen und vertraulichen E-Mail-Verkehr. Bei Public-Key-Verfahren, wie PGP, generieren sich alle Kommunikationspartner nach erfolgreicher Installation von PGP auf ihrem Rechner ein Schlüsselpaar, bestehend aus einem öffentlichen und einem privaten Schlüssel. Der private Schlüssel muss streng geheim bleiben, der öffentliche Schlüssel muss allen potenziellen Mailpartnern zugänglich sein. Er kann einer größeren

Zahl von Empfängern zugänglich gemacht werden, wenn er an einen so genannten „Key-Server“, einen zentralen Rechner, der als Schlüsselverzeichnis fungiert, gesendet wird. So können Freunde oder Kommunikationspartner relativ leicht die benötigten öffentlichen Schlüssel auffinden und die weitere Kommunikation im Internet sicherer fortführen.

Mit PGP kann man Mail-Inhalte verschlüsseln und darüber hinaus eine elektronische Unterschrift erzeugen, die dem Empfänger die Gewissheit gibt, dass der Mail-Absender nicht gefälscht und der Mail-Inhalt authentisch ist.

Das Verschlüsseln von Mails:

Nachdem zwei Kommunikationspartner ihre öffentlichen Schlüssel – per E-Mail oder auf Diskette – miteinander ausgetauscht haben, verschlüsselt der Absender einer Mail diese mit dem öffentlichen Schlüssel des Empfängers. Die Mail ist damit für den gesamten Transportweg verschlüsselt. Der Empfänger der Mail entschlüsselt die empfangene Mail mit seinem nur ihm bekannten privaten Schlüssel und kann die Nachricht danach im Klartext lesen. Der Empfänger kann nur Mails entschlüsseln, die mit seinem öffentlichen Schlüssel kodiert wurden. Unter der Voraussetzung, dass er seinen privaten Schlüssel sehr sorgfältig geheim hält, ist sichergestellt, dass niemand außer ihm selbst den Inhalt der Mail erfährt.



Die elektronische Unterschrift:

Zur Erzeugung einer elektronischen Unterschrift muss der Absender seine Mail an den Empfänger mit seinem eigenen privaten Schlüssel signieren. Inhalt und Header (Kopfdaten) der Nachricht werden dabei nicht verschlüsselt, sind also nach wie vor lesbar. Es wird jedoch eine Art „Prüfsumme“ über Inhalt und Absender-Daten gebildet, die dann mit dem privaten Schlüssel des Absenders verschlüsselt wird. Diese verschlüsselte Prüfsumme wird im so genannten „signature block“ am Ende der Mail abgelegt. Jeder Empfänger kann mit Hilfe des öffentlichen Schlüssels des Absenders die Prüfsumme aus dem „signature block“ extra-

hieren und vergleichen, ob sie mit einer nach der gleichen Methode erstellten Prüfsumme der vorliegenden Nachricht übereinstimmt. Ist dies der Fall, so kann er sich über die Identität des Absenders und die Authentizität des Nachrichteninhalts sicher sein, denn nur der „echte“ Absender kann mit dem streng geheimen privaten Schlüssel unterschrieben haben. Andernfalls ist die Nachricht auf dem Transportweg – absichtlich oder versehentlich – verändert worden.

Bei der Auswahl der Software sollten Sie immer die neueste verfügbare Version installieren, damit Sie von den hohen Verschlüsselungsraten profitieren, die im Laufe der Jahre kontinuierlich besser geworden sind und stetig steigen. Je höher Sie die Länge des Schlüsselpaares wählen, desto sicherer ist Ihr E-Mail-Verkehr gegenüber Angreifern. Die Länge sollte mindestens 1024 Bit betragen – auf modernen Rechnern sind auch Schlüssellängen von 2048 Bit kein Problem mehr. PGP enthält nicht nur Tools für die Schlüssel-erstellung, -verwaltung und zur Verschlüsselung, sondern auch so genannte Plug-ins für einige der gängigen E-Mail-Programme, wie zum Beispiel Eudora, Microsoft Outlook Express und Outlook, jedoch leider nicht für Netscape. Es existieren allerdings andere E-Mail-Programme, wie The Bat!, die schon standardmäßig mit PGP-Unterstützung installiert werden.

Tipp:

Hier gibt es Pretty Good Privacy (PGP):
<ftp://ftp.fu-berlin.de/unix/security/pgp/mirror-pgp.net/pgpi/7.0/7.0.3>

Der Kurs zu PGP im Qualifizierungsprogramm:

W33061 **Vertrauliche E-Mail-Kommunikation mit Pretty Good Privacy (PGP)**

Termin: Montag, 26. November 2001, 14.00-17.00 Uhr

Ort: Informatik-Gebäude, Raum 006

Dozenten: Stefan Bavar und Anke Ehlers

Zielgruppe: Internetnutzer, die ihre E-Mail verschlüsseln und/oder digital signieren wollen

Voraussetzung: Sicherer Umgang mit MS-Windows; Internet-Grundkenntnisse; Besitz einer eigenen E-Mail-Adresse an der FU; solide Kenntnisse für die Anwendung von E-Mail

Hinweise: Die Teilnehmer erhalten einen Einblick in die Grundlagen des Signier- und Verschlüsselungsverfahrens und lernen den Gebrauch von PGP wahlweise in den E-Mail-Programmen Eudora und/oder MS Outlook Express unter Windows kennen. Sie installieren und initialisieren die Software und üben den Gebrauch für die tägliche E-Mail-Kommunikation.

Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

Anzeige

<http://www.copy-center.de> kontakt@copy-center.de

Copy-Repro-Center an der FU-Berlin

Habelschwerdter Allee 37 14195 Berlin Telefon 84174210 Telefax 84174230	Ladenbergstraße 2 14195 Berlin Telefon 83009310 Telefax 83009330	Otto-v.-Simson-Straße 26 14195 Berlin Telefon 83228897 Telefax 83227176
--	---	--

Datentransfer
ISDN
Eurofile: 84181141
Leonardo: 84181143
e-Mail:
filiale.habelschwerdterallee@copy-center.de
filiale.ladenbergstr@copy-center.de

**24 Stunden
online open!**

kopieren - digital drucken - plotten - scannen - archivieren
PC-Arbeitsplätze - Studentenpreise - Dissertationsdruck

An aerial photograph of a construction site, overlaid with a blue tint. Several LEGO minifigures are scattered across the site. One minifigure is inside a square safety fence made of dark blue plastic blocks with a lattice pattern. Other minifigures are in various poses, some wearing white hard hats. The background shows a concrete surface and a metal curb.

Sicherheit nach Maß



Frank Tietz

„Code-Red“ war ein Wurm, der vor einigen Monaten eine Sicherheitslücke im Microsoft Internet Information Server (IIS) ausnutzte. Er verbreitete sich extrem schnell, und nach einer bestimmten Zeit griff er andere Internetserver an. (vgl. „Keine Chance für Würmer...“, S. 37) Kurze Zeit später bekamen Internet-Nutzer Post zusammen mit dem Mail Virus „SirCam“, der wahllos private Dokumente an weitere Adressen verschickte. Schließlich entdeckte man noch eine Lücke im Terminalprogramm Telnet, mit deren Hilfe man Administrator-Rechte auf anderen Servern erlangen konnte. Neben den wöchentlichen Attacken auf den IRC-Server, die die Kommunikation unterbrechen sollen, den Mengen an zwischengelagerten Spielfilm-Raubkopien und einigen Zusammenbrüchen wichtiger Server nach Manipulation gibt es mehr als genug gute Gründe, ein zuverlässiges Sicherheitssystem für eine Einrichtung wie die FU zu entwickeln und umzusetzen.

Die ZEDAT tut dies für ihren Bereich seit mehreren Jahren, übergeordnet jedoch seit Mai 2001 in Zusammenarbeit mit der Zentralen Universitätsverwaltung in der Arbeitsgruppe IT-Sicherheit. Sie besteht aus dem Leiter der ZEDAT, der Datenschutzbeauftragten, einem Vertreter aus dem Fachbereich Informatik, zwei weiteren Mitarbeitern der ZEDAT und zwei Mitarbeitern der

CeDiS. Das Konzept hatte sich aus dem einstigen Ansatz, in der Universitätsverwaltung eine Grundlage zum Schutz von Personaldaten zu schaffen, hin zu einem ganzheitlichen Vorgehen entwickelt.

Die Menge der Daten und die teilweise darin enthaltenen sensiblen Informationen wächst täglich, die Abhängigkeit von einer funktionierenden Datenverarbeitung nimmt zu, ebenso wie die Mächtigkeit der Programme zum Cracken und Ausspionieren von Informationen. Die sind außerdem mittlerweile auch von Laien einfach zu bedienen. Viele Arbeitsplatzsysteme müssen effizient geschützt werden, darüber hinaus ist aber auch gesetzlichen Vorschriften bei personenbezogenen Daten und bei der Kostenrechnung Genüge zu tun.

Doch die Schutzwürdigkeit von Daten und Verfahren ist nicht einheitlich. Entsprechend unterschiedlich sind die Schutzmaßnahmen. Während im medizinischen Bereich bereits ein kurzzeitiger Ausfall der IT Leben in Gefahr bringen kann, ist in anderen Bereichen eine längere Ausfallzeit nicht unbedingt schädlich. Personaldaten erfordern einen höheren Schutzaufwand als zum Beispiel Telefonbuchdaten. Und Forschungsergebnisse sind in sehr unterschiedlichem Maße schutzwürdig.



Tipp:

Die ZEDAT wird zu dieser Thematik zukünftig Kolloquien und Seminare veranstalten. Bitte beachten Sie dazu die Ankündigungen in unserem ABZ-Programm.



Die im Grundschatz, dem Standardsicherheitsniveau, zusammengestellten Maßnahmen gewährleisten ausreichende Sicherheit bei mittlerem Schutzbedarf. Sie sollen die Grundlage für alle IT-Verfahren der Freien Universität bilden.

Für die gesamte FU soll ein Standardsicherheitsniveau geschaffen werden, das durch ein Bündel von Maßnahmen definiert ist. Jeder Anwender bewegt sich zunächst automatisch auf diesem Niveau und ist über den Schutzzumfang informiert. Reicht diese Stufe der Sicherheit auf Grund der Beschaffenheit der Daten nicht aus, muss eine höhere Ebene, eventuell auch mit organisatorischen Anpassungen, erreicht werden.

Die Maßnahmen werden die Bereiche Organisation, Personal, Infrastruktur, Hard- und Software, Kommunikation und Notfallvorsorge betreffen.

Der Baustein „Grundschatz für Anwender“ beinhaltet hauptsächlich Regelungen zur Sicherung der Infrastruktur, zum Einsatz von Hard- und Software, zum Zugriffsschutz, zur Kommunikationssicherheit und zur Datensicherung. Diese Regelungen sind das erste Tätigkeitsergebnis der Arbeitsgruppe IT-Sicherheit, weitere werden folgen. Würmer und Viren sind dann kein Thema mehr.

zedat



unplugged

<http://login.zedat.fu-berlin.de/>

zedat *Freie Universität Berlin
Hochschulrechenzentrum*

Connected to komma.zedat.fu-berlin.de
Freie Universität Berlin, Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung
SSH Login: █

Bedienungsanleitung

Willkommen in der ZEDAT

zedat 24*7 weltweit
...und sicher

Hotline: 838-7777
hilfe@zedat.fu-berlin.de



ZEDAT in Zahlen



Manfred Nitz

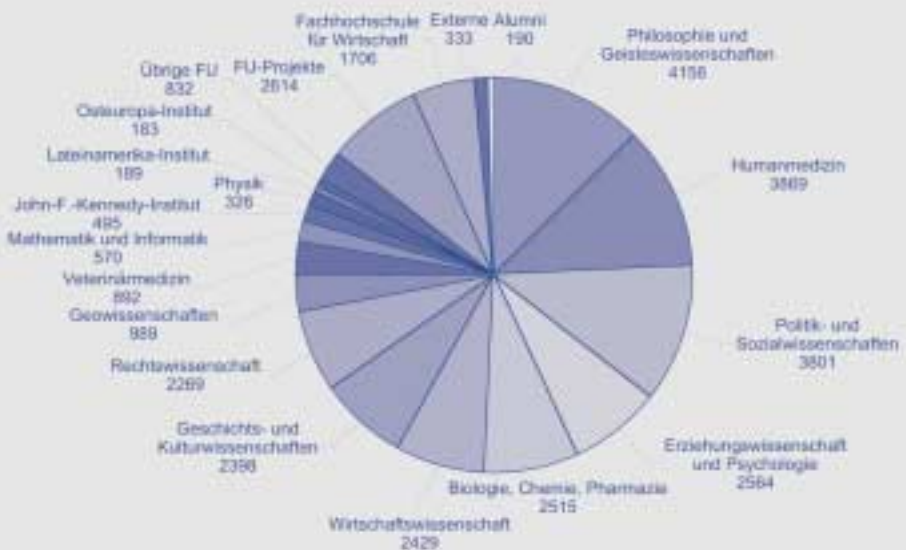


Die Nutzer der ZEDAT

Obwohl die Anzahl der Studierenden und Beschäftigten an der Freien Universität gegenüber dem vergangenen Jahr nur geringfügig gestiegen ist, wuchs die Zahl der registrierten ZEDAT-Nutzer im ersten Halbjahr 2001 von 32.685 um etwa 2 %. Rund 2.400 gelöschten Accounts stehen ca. 3.000 Neuanmeldungen gegenüber. Bei den Neuanmeldungen hatten die Frauen einen Anteil von 54 %. Ende Juni 2001 waren insgesamt 33.320 User bei der ZEDAT angemeldet, die Hälfte davon Frauen. Der Anteil einzelner Bereiche an der Nutzerschaft der ZEDAT ist der Abbildung zu entnehmen. Mit 4.156 Nutzern stellt der Fachbereich Philosophie und Geisteswissenschaften nach wie vor die größte Gruppe der ZEDAT-Nutzer.



Registrierte ZEDAT-Nutzer nach Bereichen



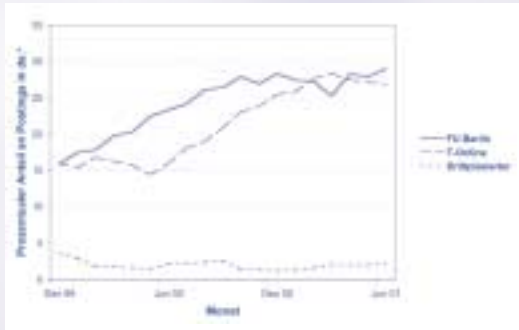
Dienste

E-Mail (Mail.ZEDAT.FU–Berlin.DE) und Kommunikation (Komma.ZEDAT.FU–Berlin.DE)

- 107.000 E-Mails werden pro Tag empfangen und ausgeliefert
- 13.000 regelmäßige Nutzer (verschiedene Nutzer von Login und POP in 1 Woche)
- 17.000 gelegentliche Nutzer (verschiedene Nutzer von Login und POP in 2 Mon.)

NetNews (News.FU–Berlin.DE, Newsfeed.FU–Berlin.DE, News.CIS.DFN.DE)

- ▶ wichtigster USENET-Server in Deutschland¹
- 228 Peers: in Deutschland (124), Europa (57), Amerika (31), Asien (10) und Ozeanien (6)
- 18.300 Newsgruppen im Angebot
- 410.000 Artikel im Datenvolumen von 800 MB werden pro Tag empfangen
- 400.000 Lesezugriffe („connects“) pro Tag
- 8.500.000 abgerufene Artikel pro Tag
- 23.500 Postings pro Tag
- 16.000 unterschiedliche, persönlich registrierte Benutzer täglich, 34.000 im Monat



Postings über die größten deutschen Newsserver

Internet Relay Chat – IRC (IRC.FU–Berlin.DE)

- 640.000 Verbindungen pro Monat
- 1.925 simultane Sessions (Juni 2001) im Monatsmittel
- Spitzenbelastung bis zu 2.800 simultane Verbindungen (12.04.2001, 18:35 Uhr)

¹ ftp://ftp.germany.net/pub/news/posting-o6_2001.txt

World Wide Web – WWW

An der ZEDAT werden für verschiedene Projekte mehrere Web-Server betrieben. 123 FU-Institutionen bieten ihre WWW-Dokumente über WWW-Server an der ZEDAT an.

Server	Anfragen pro Tag
www.fu-berlin.de	486.000
www.zedat.fu-berlin.de	44.000
userpage.fu-berlin.de	255.000
www.fhw-berlin.de	19.000
www.entry.de	86.000
www.search.de	38.000
news.fu-berlin.de	17.000
www.mathematik.de	13.000
andere	52.000
Summe:	1.010.000

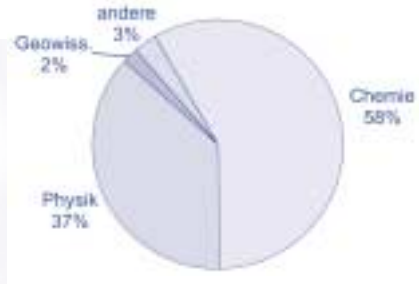
WWW-Proxy und -Cache

(HTTP-Proxy.FU-Berlin.DE)

45 GB Cache-Größe
 1,8 Mio. Anfragen pro Tag
 11,3 GB ausgelieferte Daten pro Tag, davon
 54 % aus eigenem Cache

anonymous FTP (FTP.FU-Berlin.DE)

unter den Top 5 FTP-Servern in Deutschland
 246 GB angebotene Daten
 275 gespiegelte Pakete
 15,3 GB abgerufenes Datenvolumen pro Tag
 28.750 abgerufene Dateien pro Tag



Compute-Service
 Nutzung nach Bereichen im 1. Halbjahr 2001

Compute-Service

für wissenschaftliche Berechnungen:
 Silicon Graphics Origin 2000 mit
 28 Prozessoren R10000, 16 GB Memory,
 310 GB Plattenspeicher
 Auslastung 96,5% im ersten Halbjahr 2001

FU Archiv- und Backup-Service (FAB-Service)

Silicon Graphics Origin 200 mit
 2 Prozessoren R12000, 1,5 GB Memory,
 288 GB Plattenspeicher, 6 DLT-7000-Band-
 laufwerken (Roboter-bedient)
 303 Rechner werden pro Monat gesichert.
 10.355 Backups im Datenvolumen von
 3,36 TB pro Monat,
 Datenbestand von 23 TB auf
 740 DLT-Bändern



Backup-Datenvolumina nach Bereichen
 im Juni 2001

Print-Service

Laserdrucker, Plotter und Dia-Belichter für Standard-Ausdrucke und anspruchsvolle Präsentationen, CD-Brenner zur Produktion von CD-ROMs

Medium	Seiten/Stück pro Monat
Papier s/w	82.000
Farblaser	2.800
OH-Folie	1.230
Poster	310
Dias	620
CD-R	80

Schulung und Benutzerservice [Angaben pro Jahr]

- 191 Schulungsveranstaltungen im Umfang von
- 1.840 Unterrichtseinheiten (UE) à 45 Min.
- 41 Kurse in Kooperation mit der Volkshochschule (VHS) Steglitz-Zehlendorf mit 804 UE
- 15.000 ausgegebene ZEDAT-Informationsbroschüren (Bunte Hefte)
- 20.000 ausgegebene Magazine ZEDAT_{4U}
- 1.500 verkaufte Broschüren und CDs „Dialup@ZEDAT“
- 4.800 verkaufte Informationsschriften (RRZN) und Bücher
- 3.600 verkaufte Softwarelizenzen und -pakete mit
- 7.000 selbst vervielfältigten CD-ROMs

Benutzer

- 33.320 registrierte Benutzer aus allen Bereichen, davon 50 % Frauen
- 3.008 Teilnehmer an Schulungsveranstaltungen der ZEDAT pro Jahr
- 504 Teilnehmer an Kooperationsveranstaltungen mit der VHS Steglitz-Zehlendorf

Projekte und Kooperationen

- ▶ Informationsdienste im Internet (DFN-CIS)
- ▶ Kooperation mit Aventis Pharma Deutschland GmbH
- ▶ Ostdeutscher Rundfunk Brandenburg (Audio-/Video-Streaming)
- ▶ Technisches Management des WWW-Servers der FU (Kooperation mit der Universitätsbibliothek)
- ▶ Versorgung der Fachhochschule für Wirtschaft (FHW) mit Kommunikationsdiensten
- ▶ Kooperation mit der Deutschen Telekom AG beim Betrieb von Wählzugängen
- ▶ Kooperation mit DFN-Verein und der Fa. Talkline beim Betrieb weiterer Wählzugänge
- ▶ Betreuung eines Knotens im Kernnetz des Berliner Gigabit-Wissenschaftsnetzes (BRAIN)
- ▶ Kooperation mit der Volkshochschule Steglitz-Zehlendorf im Bereich Schulung
- ▶ Deutsche Mathematiker-Vereinigung (Webhosting)

Weitere Kunden, Partner und Sponsoren:
 Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV), GraS Graphische Systeme GmbH, Individual Network Berlin e.V., Mologen, Silicon Graphics Deutschland GmbH, Stanford University

Netze

Campus LAN

Lichtwellenleiter-Backbone
 10 ATM Backbone-Switches,
 150 ATM Interfaces, 155/622 MBit/s

Standortanbindungen

8 x 622 Mbit/s ATM, 7 x Gigabit-Ethernet,
 3 x 155 Mbit/s ATM, 1 x 34 Mbit/s Richtfunk,
 9 WLAN-Gebäude-Funkbrücken,
 11 Mbit/s
 16 Layer-3-Standort-Switches
 400 Layer-2-Switches
 9.000 geschwitze Fast Ethernet Ports

Domain Name Service (ns1.fu-berlin.de,
ns2.fu-berlin.de, ns3.fu-berlin.de)

250 angeschlossene Server
 30 ISDN-Leitungen für
 Institutsanschlüsse
 600 Wählzugänge für Modem und
 ISDN (Telekom), weitere in
 Kooperation mit DFN/Talkline

Internetanbindung

Gigabit-Wissenschaftsnetz (G-WiN) des
 Deutschen Forschungsnetzes (DFN)
 622 Mbit/s Fibre Optic Network, Packet over
 Sonet (POS)

Personalausstattung (besetzte Stellen)

15,75 Stellen ≥ BAT IIa
 27,75 Stellen < BAT IIa
 1,50 Stellen ≥ BAT IIa nach Beschäftigungsförderungsgesetz
 1,00 Stellen < BAT IIa nach Beschäftigungsförderungsgesetz
 2,25 Stellen für studentische Beschäftigte (80 h/Monat)

Stellen in Drittmittel-Projekten und Kooperationen:

2,50 Stellen ≥ BAT IIa
 2,00 Stellen < BAT IIa
 4,13 Stellen für studentische Beschäftigte (80 h/Monat)

www.studenten-ins-netz.de

CARPE DIEM

keine Grundgebühr
2,48 Pf/min
rund um die Uhr

Mit DFN@Home und Talkline können Studenten und Mitarbeiter aus Lehr- sowie Forschungseinrichtungen den Tag jetzt noch sinnvoller nutzen. Vom eigenen PC, oder auch unterwegs können jetzt in ganz Deutschland das Intranet, die internen Ressourcen Ihrer Hochschule und das weltweite Internet über einen einzigen Zugang genutzt werden. Rund um die Uhr für nur 2,48 Pfennig pro Minute. Unter www.studenten-ins-netz.de finden Sie alle dafür notwendigen Informationen. Schönen Tag noch!

DFN@Home
powered by
TALKLINE