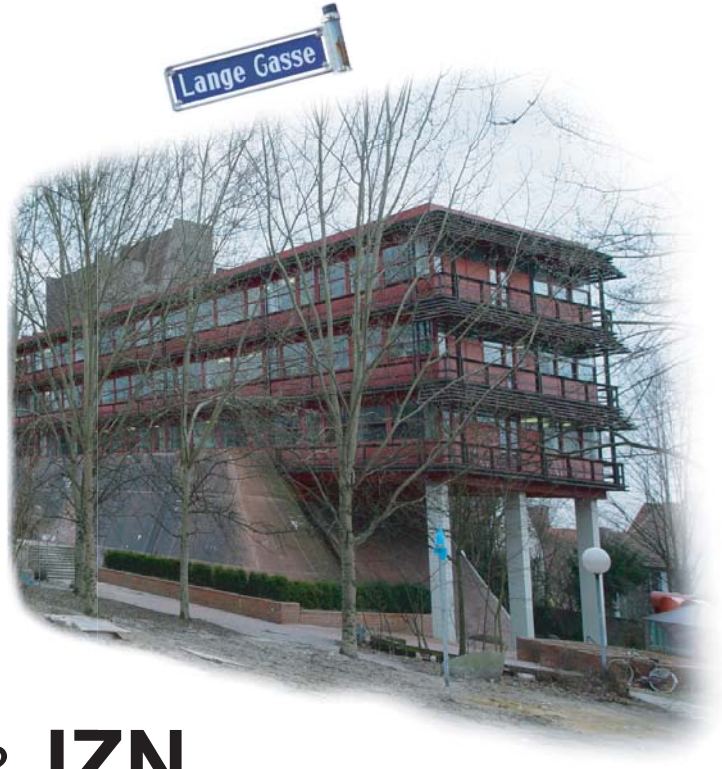


Benutzer Information

Regionales RechenZentrum Erlangen



IZI & IZN

Die Außenstellen des RRZE

Software-Katalog
Schulungen & Workshops
Kolloquien
Campustreffen
Netzwerkausbildung



„Schulungsfee“ im RRZE

Liebe Leserin, lieber Leser,

viele von Ihnen erinnern sich wahrscheinlich noch: Sie waren Ende letzten Jahres per E-Mail eingeladen, Ihre Vorstellungen, Wünsche und Bedürfnisse zum Thema IT-Schulungen innerhalb der Hochschule zu äußern. Das Schulungsteam des RRZE hatte ca. 11.000 E-Mails an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der FAU verschickt. Immerhin 1.747 unterzogen sich der Mühe, den elektronischen Fragebogen zu beantworten. 1.448 hielten bis zum Ende durch und gaben ein vollständig ausgefülltes Exemplar ab.

Am 13. März war es nun soweit: Eine kleine „Glücksfee“ besuchte die Redaktion des RRZE, um mit Hilfe modernster Technik, die Gewinner des Preisausschreibens zu ermitteln. Nina, die 8-jährige Tochter einer Mitarbeiterin des RRZE, verteilte per Maustaste über einen Zufallsgenerator die kostenlose Schulungstage, die jeder Gewinner und die Angehörigen der jeweiligen Einrichtung aus dem Kursangebot des RRZE frei wählen können.

Gewonnen haben:

1. Preis

► 10 kostenlose Schulungstage

Michael Richter

Lehrstuhl für Sozialpsychologie

2. Preis

► 5 kostenlose Schulungstage

Wolfgang Wunner

Institut für Biochemie

3. Preis

► 3 kostenlose Schulungstage

Frank Sukowski

Lehrstuhl für Experimentalphysik

Die Preise wurden am 20.3.2003 den Gewinnern vom Leiter des RRZE, Dr. G. Hergenröder, und dem Schulungsleiter, K. Köker, überreicht. Wie sich bei der Übergabe der Preise herausstellte, wird Michael Richter von der Möglichkeit Gebrauch machen müssen, dass auch Kollegen von seinem Gewinn profitieren können, da er in einem halben Jahr an die Universität Genf wechselt.

Wir wünschen allen, die diese kostenlosen Schulungstage nutzen werden und auch allen anderen Teilnehmern der Kurse des RRZE, viel Spaß und einen großen fachlichen Gewinn.

Ihr




Die Schulungsfee Nina waltet ihres Amtes.



M. Richter und W. Wunner stoßen mit Dr. G. Hergenröder und K. Köker auf die gewonnenen Schulungstage an (v. re. n. li.).



Der Posterdruck am RRZE ist seit April günstiger geworden. S. 6



Der „Earth Simulator“ der Japaner verdrängte die Amerikaner von Platz 1 der Supercomputing-Weltrangliste. S. 18



Dr. Horst Zuse ließ die Entwicklung des Computers in seinem Vortrag „Ursprung des Computers“ Revue passieren. S. 34



Das RRZE führt IT-Schulungen und Prüfungen nach dem europaweit standardisierten Lehrgangs-System European Computer Passport Xpert durch. S. 38

Öffnungszeiten des RRZE

Mo bis Fr 7:00 bis 20:00 Uhr

RRZE aktuell

Der (in-)direkte Draht zum RRZE	3
Passwörter via WWW setzen	3
Preise am RRZE gesenkt	3
Neues Webportal der FAU	3
Sehbehindertenarbeitsplatz an zentraler Stelle	4
RRZE-Handbücher – Infos im Web	4
Es läuft und läuft und läuft ...	5
Wieder auf die Sekunde genau	5
Rektor und Kanzler zu Besuch am RRZE	5
TNZB: CIP-Pool erweitert	5
Poster@RRZE	6

Titel

Schneller als die DFG erlaubt	8
IZI – Service auf einen Blick	9
IZI: Vom Konzept zur Realisierung	10
„Accountlose Zeiten“	11
IZN: Von der RJE-Station zum IZN	12
IZN – Service auf einen Blick	14
Vom WiSo-RZ zum IZN	15
„Hallo IZI ...“	16
Die wundersame Verwandlung eines dunklen Flurs	17

High Performance Computing

Computenik-Schock erfasst Baltimore	18
Im Test: Itanium-Systeme von HP und SGI	19
Rechenleistung pur: 700 GFlop/s	21

Weltweit

Gütesiegel für behindertengerechtes Webdesign	22
AK-BY-Web: Arbeitskreis Bayerischer Webmaster	23
Anbieterkennzeichnung/Impressumpflicht	24
Prüfungspflicht im virtuellen Gästebuch	25
Mozilla: Die Entwicklung geht weiter	26
E-Mail-Adressen für Sicherheitsvorfälle	26
Neuer Filter-Proxy in Betrieb	26
CGI-Skripten	27
Anmeldepflichtiger Betrieb von öffentlichen Webservern	27
Wie Phoenix aus der Asche	28
Der Firebird-Server am RRZE	29

Multimedia im Netz

Collegium Alexandrinum – Vorlesungsreihe im SS 2003	30
---	----

Software

Software-Beschaffung – Lizenzen, Preise, Bestellformular	31
Aktuelle Sun-Software	31

ISER

Die Zuse Z23	32
Horst Zuse: „Ursprung des Computers“	34

Pressespiegel

Ausbildung, Information, Beratung

Service: Hardware, Konfiguration, Passwort	37
Schulungen & Workshops am RRZE	38
RRZE-Kolloquium, Campustreffen	43
Netzwerkausbildung: Die Grundzüge der Datenkommunikation	44

Personalia

html-Adressen

Die letzte Seite

46
47
48

Wichtige IT-Ansprechpartner auf einen Blick

Der (in-)direkte Draht zum RRZE

Über lange Jahre wurden DV-Kapazität und fachkundige Betreuung für die gesamte Universität Erlangen-Nürnberg zentral am Rechenzentrum bereit gestellt. Mit wachsendem Bedarf an Rechenleistung verlagerte sich allerdings der Betrieb der Systeme auch auf die Fakultäten. Heute betreut das RRZE im Hintergrund mittlerweile mehrere Tausend an das Netz der Hochschule angeschlossene Rechner, die zum Teil mit sehr speziellen Applikationen ausgestattet sind. Eine enorme Menge, über die das RRZE mit seinen begrenzten personellen Ressourcen keine direkte Kontrolle mehr haben kann. Für die Mitarbeiter in den diversen universitären Einrichtungen ist dadurch allerdings manchmal guter Rat teuer. An wen können sie sich wenden, wenn plötzlich ein Problem mit ihrem PC auftaucht, wichtige E-Mails wegen einer Netzstörung nicht abgerufen werden können oder Unbefugte sich Zugang zu vertraulichen Daten verschafft haben?

Um in solchen oder ähnlichen Fällen schnellstmöglich reagieren zu können, werden in den einzelnen Institutionen schon seit einigen Jahren erfolgreich Ansprechpartner aus den eigenen Reihen definiert, die als Bindeglied zwischen Institut/Lehrstuhl und RRZE fungieren.

Für Sie, als Hilfesuchende(r) in IT-Fragen, sollten sich an erster Stelle lokale Ansprechpartner mit Ihren Fragen oder Problemen befassen können, die mit den hard- und software- sowie den netzspezifischen Gegebenheiten vor Ort vertraut sind. Um eine kontinuierliche und dauerhafte Betreuung zu gewährleisten, empfehlen wir, für diese Funktionen nach Möglichkeit Mitarbeiter heranzuziehen, die dem Institut/Lehrstuhl über einen längeren Zeitraum erhalten bleiben. Hören und sehen Sie sich doch einfach mal in Ihrem Kollegenkreis um. Vielleicht sitzt der ideale Ansprechpartner gleich nebenan. Natürlich können Sie das RRZE bei Ihrer Suche auch jederzeit um Unterstützung bitten.

Jedes Institut/jeder Lehrstuhl wird dringend ersucht, einen bzw. mehrere Mitarbeiter zu benennen, die folgende Funktionen übernehmen:

Kontaktperson

- muss alle Benutzeranträge gegenzeichnen, die von den eigenen Mitarbeitern an das RRZE gestellt werden;

- führt Software-Bestellungen beim RRZE durch;
- besitzt eine kostenfreie Benutzerkennung am RRZE, über die sich lizenzpflichtige Software herunterladen lässt (Voraussetzung: Benutzungsantrag; Formular liegt unter <http://www.rrze.uni-erlangen.de> > Beratung > Anmeldung als Benutzer);
- erhält als Multiplikator für die eigenen Mitarbeiter alle wichtigen Informationen des RRZE in Form von Drucksachen (BI, Jahresbericht, Mitteilungsblätter, usw.), Newslettern, Veranstaltungshinweisen.

Subnetzverantwortlicher

- betreut das lokale IP-Netz;
- vergibt in der Regel IP-Adressen innerhalb seines Netzes und lässt die Systeme im DNS eintragen;
- wird per E-Mail über Netzstörungen und Netzwartungen informiert.

Systembetreuer

- vollständige Administration der Instituts- und Lehrstuhlrechner, beginnend vom Aufstellen und der Installation bis zum laufenden Betrieb;
- nimmt an regelmäßigen Schulungen (Systemadministration: Novell, Unix, Linux) und Informationsveranstaltungen (Systemkolloquium, Campustreffen) des RRZE teil.

IT-Sicherheitsbeauftragter

- ist verantwortlich für die Sicherheit der Systeme und Netze seines Instituts/Lehrstuhls;
- nimmt an regelmäßigen Sicherheitsschulungen des RRZE teil;
- wird bei Sicherheitsmängeln kontaktiert.

Webmaster

- betreut den Webauftritt des Lehrstuhls/Instituts (Voraussetzung: Benutzungsantrag, Formular siehe Kontaktperson).

UnivIS-Beauftragter

- betreut den UnivIS-Auftritt des Lehrstuhls/Instituts;
- pflegt die Personeneinträge der Mitarbeiter, die wiederum für die Telefonzentrale und die Erstellung von E-Mail-Listen genutzt werden;
- pflegt die Personeneinträge der *ausgewiesenen Ansprechpartner* (Kontaktperson, Subnetzverantwortlicher, IT-Sicherheitsbeauftragter, Webmaster).

Dr. Stefan Turowski

Passwörter via WWW setzen

Diverse Dienste des RRZE wie Login, File-Server (Novell, Unix, Samba), E-Mail oder Datenbanken benötigen in der Regel eine Authentifizierung mit einem Passwort. Über einen Webzugang (<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/passwort>) kann jetzt jeder Nutzer sein Passwort problemlos selbst setzen oder ändern.

Aus Sicherheitsgründen wurde die Webseite als Java-Applet erstellt. Dadurch kann sie allerdings über einige Browser-Versionen (vor allem des Internet Explorers) nicht aufgerufen werden. Verwenden Sie dann bitte Netscape 7.0.

Bei der Wahl eines Passwortes sollte man Sorgfalt walten lassen und sich nach den RRZE-Empfehlungen für ein sicheres Passwort (siehe S. 37 „Service“) richten.

Gert Büttner

Preise am RRZE gesenkt

Seit dem 1. April 2003 hat das RRZE seine Preise für Drucksachen (Farblaserdrucke, Photodrucke, Plakate) und IT-Ressourcen bis zu 50 Prozent gesenkt: Auch die Kosten für die Rechenzeit auf dem Dialogserver *cssun* sowie für Plattenplatz und archivierte Daten wurden reduziert - und werden künftig auf monatlicher Basis abgerechnet. Detaillierte Informationen auf einen Blick zur Neuregelung unserer Gebühren finden Sie auf unseren Webseiten unter <http://www.rrze.uni-erlangen.de> > Dienstleistungen > Preise, Gebühren, Kosten.

Bernd Thomas

Neues Webportal der FAU

Die Universität erhielt am 18. März 2003 ein neugestaltetes Web-Portal. Auch zum Gelingen des neuen Auftritts hat das RRZE seinen Anteil geleistet. Eine ausführliche Beschreibung der Entstehungsgeschichte finden Sie unter der nachstehenden Adresse: http://www.uni-erlangen.de/infocenter/presse/pressemitteilungen/nachrichten_2003/03/3097internet.shtml

Katja Augustin

Sehbehinderten-Arbeitsplatz an zentraler Stelle

In einer Gemeinschaftsaktion der Universitätsbibliothek, des Beauftragten für behinderte Studierende, Dr. F. Henning, und des RRZE wurde im Februar an der Universitätsbibliothek ein öffentlich zugänglicher PC-Arbeitsplatz für stark sehgeschädigte und blinde Menschen eingerichtet. Er befindet sich in einem separaten Raum (R 1.043) im ersten Stock der Zentralbibliothek und steht erstmals nicht nur den Angehörigen der Universität, sondern auch den Bürgern der Stadt und der näheren Umgebung zur Verfügung.

Sehbehinderte können an diesem Arbeitsplatz u.a. im Internet surfen, E-Mails empfangen und versenden, Texte bearbeiten, scannen und drucken.

Bei der Auswahl und Installation der Sonderperipherie und vor allem bei der Feinabstimmung der Spezialsoftware hat sich ein stark sehbehinderter ehemaliger Jurastudent engagiert. Das System kann auf die jeweiligen Bedürfnisse der Anwender, die auf alle Fälle Computererfahrung mitbringen sollten, optimiert werden.

Als wichtigstes Zusatzgerät für Sehbehinderte verfügt der Arbeitsplatz über eine AudioBox der Firma Frank Audiodata. Sie ist das zentrale Gerät zur Bedienung der Brückensoftware BLINDOWS®3 (eine spezielle Benutzeroberfläche für alle Windows-Betriebssysteme) und steuert die Großschrift und die standardmäßig enthaltene Sprachausgabe Eloquence. Die Sprachausgabe ist in verschiedenen

europäischen Sprachen möglich. Texte und sonstige Elemente werden zur besseren Differenzierung von einer männlichen Stimme gesprochen, Hyperlinks hingegen von einer weiblichen Stimme. Ein ebenfalls am PC angeschlossener sog. TASO-Spaltenschieber (TASO: Taktile-Akustische-Seiten-Orientierung) ersetzt die Funktionalität der Maus und dient dem punktgenauen Ansteuern der einzelnen Zeichen in der angezeigten Zeile. Alle Ausgabemedien lassen sich parallel einsetzen, die PC-Tastatur wird wie bei Sehenden verwendet.

Die AudioBox kann darüber hinaus um eine Braillezeile erweitert werden, die aus Kostengründen allerdings erst bei entsprechendem Bedarf beschafft wird.

Als Betriebssystem kommt Windows 2000 zum Einsatz, für die Textverarbeitung das Microsoft-Office-Paket. Die alternativ einzusetzenden Internetbrowser „WebFormator“ der Firma Frank Audiodata und IBM Home Page Reader für Windows Version 3.0 bereiten den Inhalt einer Webseite in einem separaten Textfenster so auf, dass ihn die vorhandenen Hilfsmittel auslesen können.

Wenn Sie diesen Arbeitsplatz nutzen möchten oder noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die Bibliothek, Tel.: 85-23950, -23951, -23954 oder an den Systembetreuer Herrn Gabel, Tel. 85-22171.
Ute Mengels, Katja Augustin



Dr. F. Henning testet den Umgang mit den diversen Ausgabemedien

Hardware

Pentium 4 2GHz
512 MB Arbeitsspeicher
40 GB Festplatte
Soundkarte: Sound Blaster Live
VGA: Nvidia Geforce2 MX
DVD-ROM
CD-RW Brenner
Spezialhardware: AudioBox von Frank Audiodata (Sprachausgabe)
Scanner: HP Scanjet 7450c (incl. Dia- und Negativauflage)
Drucker: HP LJ 1200 (sw)
Monitor: Eizo F760i-w (21")
Boxen (Quadral)

Software

Windows 2000 (deutsch)
Microsoft Office 2000
Blindows 3.0 (Frank Audiodata)
IBM Home Page Reader 3.0
WebFormator 1.0

RRZN-Handbücher – Infos im Web

„Die Funktionalität von PCs hat in den letzten Jahren stark zugenommen, und das hat die Fortschritte in der Bedienbarkeit überkompensiert“, so der führende deutsche Arbeitswissenschaftler Prof. Bullinger.

Konsequenzen? Studierende suchen händierend nach guten und preiswerten Anleitungen auf Papier, Dozenten suchen nach Büchern als Vorlesungsskripten. Die zunehmende Vielfalt und die ständig wechselnden Versionen der Software rufen geradezu nach einer Kooperation. Das RRZN hat diese Kooperation 1982 initiiert und koordiniert sie seither. Inzwischen beteiligen sich 130 Universitäten und Fachhochschulen in Deutschland, Österreich und in der Schweiz, nicht nur als Abnehmer großer Stückzahlen, sondern auch als Lektoren und Autoren. Zusätzlich hat ein Kooperationsvertrag mit dem Herdt-Verlag eine sprudelnde Quelle von Manuskripten erschlossen.

Da über die Jahre die Anzahl und Auflagenhöhe der RRZN-Handbücher erheblich zugenommen haben, können sowohl das RRZN als auch das RRZE aus Platz- und aus finanziellen Gründen nicht alle Titel aus dem Gesamtprogramm dauernd auf Lager halten. Falls Sie sich aber für Schulungsmaterial interessieren, das am RRZE derzeit nicht zur Verfügung steht, wenden Sie sich bitte mit Ihren Wünschen an die Service-Theke des RRZE (und nicht an das RRZN!). Bei ausreichender Nachfrage - sie richtet sich nach einer vom RRZN individuell festgelegten Mindestabnahme - können wir die entsprechenden Handbücher in unser Sortiment aufnehmen.

Gesamtprogramm

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

Neue Titel

http://www.rrzn.uni-hannover.de/Dokumentation/Handbuecher/neue_titel.html

(Zu jedem Titel finden Sie ein Inhaltsverzeichnis, Bewertungen, manchmal Lese- und Übungsdateien.)

Kooperationspartner (Autoren, Leser, ...)

E-Mail: manfred.abel@rrze.uni-erlangen.de

Der RRZE-Lagerbestand

<http://www.rrze.uni-erlangen.de>
> Dienstleistungen > Informationen > Schulungsmaterial und Bücher
Wilhelm Noack, RRZN

1000 Tage Uptime

Es läuft und läuft und läuft ...

Tausend Tage sind in der Welt der Bits und Bytes eine ziemlich lange Zeit, insbesondere wenn es um den ununterbrochenen Betrieb eines Rechners geht. Das Rechenzentrum konnte am 9. Februar um 7:54 Uhr einen solch seltenen Rekord bekannt geben: Eines seiner Unix-Systeme hatte eine „Uptime“, also eine Betriebszeit ohne Absturz und Reboot von 1000 Tagen erreicht. Beachtenswert, wenn man bedenkt, dass ein Mensch vergleichsweise rund zwei Jahre und neun Monate lang sieben Tage in der Woche ohne freien Tag durcharbeiten müsste.

Die respektable Leistung wurde von einem speziellen Verwaltungssystem für den Nachweis von Einzelverbindungen, kurz „evn“, auf einer SUN Ultra 1 unter dem Betriebssystem Solaris 2.6 aufgestellt. Dessen Aufgabe ist es, Daten über externe Telefonate von Universitäts- und Klinikanschlüssen aufzuzeichnen und sie dann über eine verschlüsselte Verbindung an andere Systeme der Zentralen Universitätsverwaltung weiterzuleiten.

Einer der wesentlichsten Faktoren, um hohe Uptimes zu erzielen, ist die konsequent redundante Auslegung ausfallintensiver Komponenten. So werden am RRZE regelmäßig Laufzeiten von über einem Jahr erreicht, weil ausnahmslos alle Server mit gespiegelten Platten ausgestattet sind und die besonders wichtigen Systeme zusätzlich über mehrfach ausgelegte Netzteile und Plattenanbindungen verfügen. Auf diese Weise war es auch möglich, den im Laufe der 1000 Tage aufgetretenen Ausfall einer der beiden Root-Platten zu überbrücken, ohne dass es zu weiteren Störungen kam.

Ebenfalls im Hintergrund und ohne die Funktionstüchtigkeit der Systeme einzuschränken, werden jede Nacht aktuelle Patches eingespielt und regelmäßig Sicherheitschecks durchgeführt. Alle bekannt gewordenen Sicherheitsprobleme traten bislang nur bei Diensten auf, die nicht vom Betriebssystemkern erbracht werden. Bei sorgfältigem Vorgehen lassen sich diese Dienste deshalb auch bei laufendem System nachstarten.

Die nächste Rekordmarke von 2000 Tagen wird die „evn“ allerdings nicht erreichen: Ein anstehender Plattenumbau verbunden mit einer routinemäßigen „Durchputzaktion“ macht vorläufig einen Strich durch die Rechnung. ST

Funkuhr

Wieder auf die Sekunde genau

Das Rechenzentrum der Universität Erlangen-Nürnberg betreibt vier Zeitserver, die im Internet über das freie Software-Paket NTP (Network Time Protocol) zur Synchronisation von Rechnern genutzt werden können. Auch einige Programme (z.B. der Online Counter 99, der zur Kontrolle und Verwaltung der anfallenden Telefon- und Providergebühren dient) verwenden den Dienst zur Protokollierung von Verbindungszeiten. Ein Service, der häufig in Anspruch genommen wird, wie der Rechner *ntp1.fau.de* zeigt. Er verzeichnete binnen 15 Minuten die Anfragen von 7378 verschiedenen Rechnern.

Als Zeitbasis werden zwei Funkuhren der Firma Meinberg genutzt, von denen eine ihre Zeit über einen Korrelationsempfänger aus dem DCF77-Signal bezieht, das wiederum von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig über ein System von Atomuhren erzeugt wird. Die andere nutzt die Satelliten des Ortungssystems GPS (Global Positioning System).

Im Januar fiel nun die GPS166-Uhr nach fast 10-jähriger Betriebszeit aus. Erfreulicherweise hat aber der Hersteller, der auch bei der Inbetriebnahme im Rahmen eines Forschungsprojekts am Lehrstuhl für Informatik 4 (Betriebssysteme) sehr unterstützend mitwirkte, umgehend und kostenlos eine neue Funkuhr GPS167 zur Verfügung gestellt.

Damit kann der NTP-Dienst wieder in alter Genauigkeit genutzt werden: Die Rechner *ntp0.fau.de* und *ntp2.fau.de* werden wie bislang über den GPS-Empfänger synchronisiert, die Rechner *ntp1* und *ntp3* über den PZF535 Korrelationsempfänger.

Interessante Details zu den Funkuhren der Firma Meinberg und weitere Informationen zu unserem NTP-Service erhalten Sie unter: <http://www.meinberg.de/> <http://www4.informatik.uni-erlangen.de/Services/NTP/>
Dr. Stefan Turowski

Rector und Kanzler zu Besuch am RRZE

Im Dezember stattete die Hochschulleitung dem RRZE einen Besuch ab: Rektor Prof. Dr. Karl-Dieter Gröske und Kanzler Thomas A.H. Schöck waren der Einladung des Technischen Direktors Dr. Gerhard Hergenröder zu einem ersten gemeinsamen Informationsbesuch gefolgt.

Im Rahmen einer informativen Gesprächsrunde, an der auch die Abteilungsleiter des Rechenzentrums teilnahmen, wurde rasch deutlich, welchen Stellenwert auch die Hochschulleitung moderner Informationstechnologie in der Friedrich-Alexander-Universität beimisst. Das Rechenzentrum müsse, so war man sich einig, auch weiterhin als der IT-Partner der Universität entscheidend zur Wettbewerbsfähigkeit der Hochschule beitragen.

Ein Rundgang durch die Service- und Rechnerräume gab anschließend Gelegenheit, das umfangreiche Dienstleistungsspektrum des RRZE kennenzulernen: Von der Steuerzentrale, der sogenannten Leitwarte, deren Aufgabe es ist, die gesamte Informationstechnologie in Erlangen und Nürnberg zu überwachen, führte der Weg über das Herzstück des Rechenzentrums, den Rechnerraum mit insgesamt mehr als 200 Servern bis hin zu den Hochleistungsnetzen innerhalb der FAU, mit ihrer Außenanbindung an das Wissenschaftsnetz. Die Besucher zeigten sich sichtlich beeindruckt vom Umfang der zur Verfügung gestellten Systeme und dem daraus resultierenden erforderlichen Betreuungsaufwand.

Für einen gelungenen Abschluss mit Überraschungseffekt sorgten die Mitarbeiter des Plotterteams: Sie hatten die Konterfeis der beiden Herren in Großformat plotten lassen.

Katja Augustin

Vor noch nicht einmal zwei Jahren wurde vom RRZE in Kooperation mit der Bibliothek im Untergeschoss der TNZB ein CIP-Pool mit 16 PCs eingerichtet. Die Akzeptanz bei den Studierenden war so gut, dass der Pool nun erweitert wurde. Ab sofort stehen insgesamt 24 Arbeitsplätze zur Verfügung.

Katja Augustin

TNZB

CIP-Pool erweitert

Schnell und günstig

Sie benötigen großformatige Plakate oder Poster für wissenschaftliche Tagungen, Ausstellungen, Projektpräsentationen oder Schaukästen? Dann kommen Sie zu uns ins Plotterzentrum am RRZE. Wir liefern das fertige Produkt – schnell und günstig.

Dateiformate und Postersoftware

Prinzipiell können sämtliche Dateiformate ausgedruckt werden, die mit Standardsoftware erzeugt wurden. Als besonders gut geeignet haben sich bisher folgende Programme/Formate erwiesen:

- CorelDraw (bis Version 11)
- MS PowerPoint (97, 2000, XP)
- Corel Designer (chemals Micrografx)
- Adobe-Acrobat-Dateien (PDF)
(Achtung: Hohe Auflösungen beim Distiller einstellen!)
- Adobe Illustrator (bis Version 10)
- Adobe InDesign (bis Version 2)
- Adobe Framemaker (bis Version 7)
- PostScript-Dateien (PS, EPS)
- TIFF
- Adobe Photoshop (PSD)
- JPEG (Achtung: Bei der Komprimierung kann es zu Qualitätseinbußen kommen.)

Dateitransport

- per E-Mail (bis ca 10 MB) an:
poster@rrze.uni-erlangen.de
- per FTP auf den RRZE-Rechner
(Kurzanleitung: siehe Datentransfer per FTP)
- NEU: per Webinterface:
<http://www.poster.rrze.uni-erlangen.de/posterupload>
- auf Datenträgern wie CD-ROM, Zip oder Diskette. Abgabe im RRZE (persönlich/Hauspost).
Achtung: Posterdateien sind oft sehr groß.

Folgende Infos benötigen wir von Ihnen:

- verwendetes Betriebssystem
- Version Ihrer Grafiksoftware
- gewünschte Postergröße
(ein Rand wird nur auf besonderen Wunsch zugegeben)
- Ihre Kundennummer (zu erfragen bei der RRZE-Kontaktperson Ihres Instituts oder an der Service-Theke bei der Abholung des Posters)
- gewünschter Abholtermin

Poster abholen

Ihr Poster können Sie zu folgenden Öffnungszeiten an der Service-Theke des RRZE (Raum 1.013) abholen:

Öffnungszeiten zur Posterabholung

Montag bis Freitag: 8.00 -18.00 Uhr
Posterabholung außerhalb der regulären Öffnungszeiten bitte nur nach Vereinbarung.

Bitte bedenken Sie: Wir benötigen ca. einen Tag für die Bearbeitung Ihres Plottauftrags. Bei Abgabe bis um 12 Uhr mittags, kann das fertige Poster am folgenden Tag ab 13.30 Uhr abgeholt werden.

Standort

RRZE, Martensstraße 1, Service-Theke,
1. Obergeschoss, Raum 1.013

Kontakt

poster@rrze.uni-erlangen.de

Internet

<http://www.poster.rrze.uni-erlangen.de>

Drucksoftware

Zur Ansteuerung unserer Plotter dient das Softwarepaket *Postershop*, das die Verwaltung und Weiterverarbeitung der auszugebenden Bilddaten steuert. Die Grundlage des Pakets bildet das RIP-Modul JAWS (RIP: Raster-Image-Prozessor). Die Posterdaten werden als Druckjob aus Standard-PC-Anwendungen an das RIP-Modul gesendet und dann von Postershop für eine optimale Druckqualität aufbereitet.

Datentransfer per FTP: Kurzanleitung

- Eine Übertragung ist nur innerhalb des Universitätsnetzes möglich.
- Stellen Sie mit einem FTP-Programm (z.B. SmartFTP, www.SmartFTP.com) eine Verbindung zu unserem Server rzgrafik.rrze.uni-erlangen.de her.
- Tragen Sie als Benutzernamen `anonymous` ein.
- Geben Sie als Passwort Ihre E-Mail-Adresse ein.
- Legen Sie das Poster im Verzeichnis `/incoming` ab.
- Schreiben Sie eine E-Mail mit dem Druckauftrag an poster@rrze.uni-erlangen.de

Poster


Preise

Wir haben unsere Preise gesenkt:

- Einrichtungen der FAU: **12 €/m²**
- Klinikum der FAU: **24 €/m²**

Technik & Materialien

Plotter: 2 Farbtintenstrahl-Plotter
Druckgröße: max. Breite beträgt 104 cm bzw. 148 cm,
Auflösung: 600 dpi
Papier: 200 g/m² Fotobasispapier, hochglänzend
Tinte: CMYK-Farben, UV-Lichtbeständig, wasserlöslich
Folien: können nach Rücksprache bedruckt werden.

RRZE

Tipps zur Auswahl der Postersoftware *CorelDraw*

Mit CorelDraw haben wir bisher sehr gute Erfahrungen gemacht und können es zur Postererstellung empfehlen. Bitte teilen Sie uns mit, welches Betriebssystem und welche Corel-Version Sie verwendet haben.

MS PowerPoint

Das Programm ist zwar für die Postererstellung geeignet, beherrscht aber kein Farbmanagement, d.h., Farben, die Sie an Ihrem (unkalibrierten) Monitor sehen, können auf unseren Druckern anders erscheinen. Darüber hinaus sollten Sie bei der Verwendung von PowerPoint noch beachten, dass die maximale Postergröße auf 134 cm x 134 cm begrenzt ist. Für größere Poster verwenden Sie deshalb bitte ein anderes Programm (z.B. CorelDraw).

Adobe Photoshop & Corel PhotoPaint

Diese beiden Bildbearbeitungsprogramme sind hauptsächlich zur Fotobearbeitung geeignet, besitzen aber nur wenige Funktionen zur Textbearbeitung. Sie sind deshalb ideal für Poster mit wenig Text, aber viel Bildmaterial.

Tipps zur Gestaltung

Formatunabhängiges Layout

Ihr Poster sollte auf allen gängigen Ausgabeformaten (DIN A4 bis DIN A0) bei normalem Betrachtungsabstand gut lesbar und ansprechend gestaltet sein.

Bildmaterial

Verwenden Sie großzügig Fotos, Grafiken und Diagramme (bis zu 50% der Gesamtfläche).

Papierformate

Wir haben die wichtigsten DIN-Maße von Papierformaten zusammengestellt (siehe nebenstehende Tabelle). Die Umrechnung zwischen cm und Zoll erfolgt auf der Grundlage von 1 Zoll = 2,54 cm. Das Maß 1/72 Zoll ist die grundlegende Einheit für PostScript.

Einrichten der Seite im Anwendungsprogramm

Sie sollten Ihre Seite (Ihr Poster) von Anfang an im Zielformat (Originalgröße) anlegen: Die Seite lässt sich dann durch Ein- bzw. Auszoomen leicht auf dem Bildschirm bearbeiten. Für einen Probeausdruck z.B. in A4 wählt man bei den Druckereinstellungen „an Seitengröße anpassen“ aus.

DIN	Breite	Höhe
	cm	cm
A0	84.090	118.921
A1	59.460	84.090
A2	42.045	59.460
A3	29.730	42.045
A4	21.022	29.730

Textlänge

Die Texte sollten kurz und aussagekräftig sein.

Mindestschriftgröße

Texte wie auch Bildbeschriftungen sollten mindestens 24 pt groß sein, damit sie aus ca. 1 m Entfernung noch lesbar sind.

Schriftarten

Um eine noch bessere Lesbarkeit zu erzielen, empfiehlt es sich, eine serifenlose Schrift (Arial, AvantGarde, ...) zu verwenden. Windows- und Adobe-Standardfonts sind am RRZE verfügbar; andere, eher ungebräuchliche oder kommerzielle Schriftarten binden Sie bitte fest in Ihr Dokument ein oder lassen sie uns zukommen.

Spalteneinteilung

Eine Zeilenlänge von 45 bis 60 Zeichen pro Zeile ist angenehm lesbar. Daher ist es ratsam, die Texte auf dem Poster entsprechend in mehrere Spalten aufzuteilen.

Zwischenablage

Binden Sie Objekte aus anderen PC-Anwendungen nicht direkt über die Zwischenablage ein, sondern speichern Sie das Objekt in möglichst guter Qualität ab und importieren Sie dann diese Datei.

Poster mit LaTeX

Postererstellung ist auch mit LaTeX möglich. Dabei kann man sich entweder ein großformatiges TeX-File basteln (a0poster.sty) oder eine A4-Seite erstellen und nachträglich vergrößern. Verwenden Sie dabei nur skalierbare Schriften und binden Sie alle Grafiken im EPS-Format ein. Die Vergrößerung kann durch Einfügen eines scale-Befehls in das generierte PostScript oder durch Verwendung der y-Option in dvips erfolgen. Eventuell muss man noch mit den Randeinstellungen experimentieren, damit der Platz optimal ausgenutzt wird. Aus dem PostScript-File wird dann mit dem Distiller ein PDF-File erzeugt (Achtung: Die Seitengröße muss eingestellt werden). Farbgestaltung kann anhand von colordvi.sty gemacht werden. Mehrspaltiges Layout ermöglicht multicol.sty.

Stephan Heinrich

NEU: Posterpreise um 20% gesenkt.
NEU: Übertragung der Posterdatei durch neues Webformular jetzt noch einfacher.

**Dezentralisierung – Rezentralisierung:
Das neue Betreuungskonzept der DFG**

Schneller als die DFG erlaubt

Das RRZE ist der Dienstleister für Informationstechnologie an der Friedrich-Alexander-Universität. Es trägt auch der stark „verteilten“ Struktur der FAU Rechnung. Neben der intensiven Betreuung zentraler Systeme ist in den letzten Jahren immer mehr der Ruf auch nach Betreuung der „verteilten“ Systeme, die an unterschiedlichsten Standorten in Erlangen und Nürnberg stehen, laut geworden. War sie vorher schon in etlichen Fällen informell erfolgt, so ist die Betreuung dieser dezentralen Systeme seit dem Jahr 2000 auch institutionalisiert und im Konzept des RRZE verankert.

Erstmals zum Leben erweckt wurde die Idee in der Erlanger Innenstadt. Für die Theologische Fakultät, die Juristische Fakultät, die beiden Philosophischen Fakultäten und das Nikolaus-Fiebiger-Zentrum (NFZ) wurde das IT-Betreuungszentrum Innenstadt, kurz IZI genannt, gegründet. Das zu Grunde liegende Konzept beruht auf der Annahme, dass in Kooperation zwischen dem RRZE und den Fakultäten ein neues, effizienteres Arbeiten möglich wird. Die Fakultäten und das RRZE tragen dabei beide die Verantwortung für die IT im Zuständigkeitsbereich. Die Fakultäten bringen dazu Stellen in das IZI ein. Unter der Leitung des RRZE erbringt das IZI dann die IT-Dienstleistungen für die angeschlossenen Fakultäten und Einrichtungen. Insbesondere greifen nun die Prozesse des RRZE und des IZI optimal ineinander. Dadurch ist auch die unabdingbare Regelung der Vertretung bei Urlaub oder Krankheit über das IZI hinaus gewährleistet.

Voraus eilender Gehorsam? Weitsicht? Leicht selbst-ironisch könnte dies auch heißen: „Das Konzept des IZI wurde nun auch auf „Bundesebene“ aufgegriffen.“ Was ist damit gemeint?

In der aktuellen Empfehlung der DFG wird ein ähnliches Konzept für die Hochschulen in Deutschland gefordert. *Informationsverarbeitung an Hochschulen – Netze, Rechner und Organisation, Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen 2001 bis 2005* lautet der Titel der Veröffentlichung. Darin sind die Strukturen und die Funktionsabläufe des IZI-Konzepts deutlich wieder zu erkennen.

Im DFG-Papier aus den 90er Jahren wurde das „Kooperative DV-Betreuungskonzept“ propagiert, das vorsah, dass wissenschaftliche Mitarbeiter aus den Lehrstühlen nebenbei und rotierend die Betreuung der lehrstuhleigenen DV-Komponenten übernehmen sollten. Man ging auch davon aus, dass genügend wissenschaftliche Mitarbeiter dafür an den Hochschulen zur Verfügung stehen, und die Installation und Instandhaltung der IT für den wissenschaftlichen Nachwuchs eine interessante Aufgabe und zusätzliche Qualifikation ist. Dieses Konzept ist in den meisten Fällen in der Praxis gescheitert, nicht zuletzt wegen der zunehmenden Komplexität der IT.

Aktuell wird ein Konzept empfohlen, bei dem die Betreuung der IT an den Universitäten an die Fakultäten „delegiert“ wird. In diesem Konzept geht man davon aus, dass für die IT-Betreuung in den Fakultäten „feste“ Stellen zur Verfügung stehen und dass das Rechenzentrum die fachliche Führung dieser IT-Betreuer übernimmt.

Durch die Umsetzung des RRZE-Konzepts, das bereits im Jahr 2000 der Hochschulleitung vorgeschlagen wurde, erfolgt nun im IZI die Betreuung der beteiligten Fakultäten und des NFZ durch ein qualifiziertes Team vor Ort. Die Bündelung der Kräfte, sowie die fachliche Einbindung in die Abläufe des RRZE haben sich als klare Vorteile gegenüber dem früheren Zustand erwiesen. Die Fachkräfte des IZI werden zur Zeit teilweise vom RRZE vorfinanziert und schrittweise auf freie Stellen der Fakultäten übernommen.

So konnte man an der FAU genüsslich die folgende Stelle aus dem oben zitierten DFG-Papier lesen: „Die Qualität der Dienste kann daher auf Dauer nur durch Einrichtung von Stellen für spezialisierte Rechnerbeauftragte in den Fakultäten garantiert werden. Im Sinne eines hierarchischen Systems sollen diese fakultätsübergreifend zusammenarbeiten und Bindeglieder zwischen dem Rechenzentrum und den Endnutzern bilden.“ (S. 8) Und weiter unten heißt es in dem gleichen Papier: „Hochqualifiziertes Personal muss von der Hochschulleitung und den Fakultäten (... als Infrastrukturmaßnahme ...) eingeplant werden.“ (S. 14).

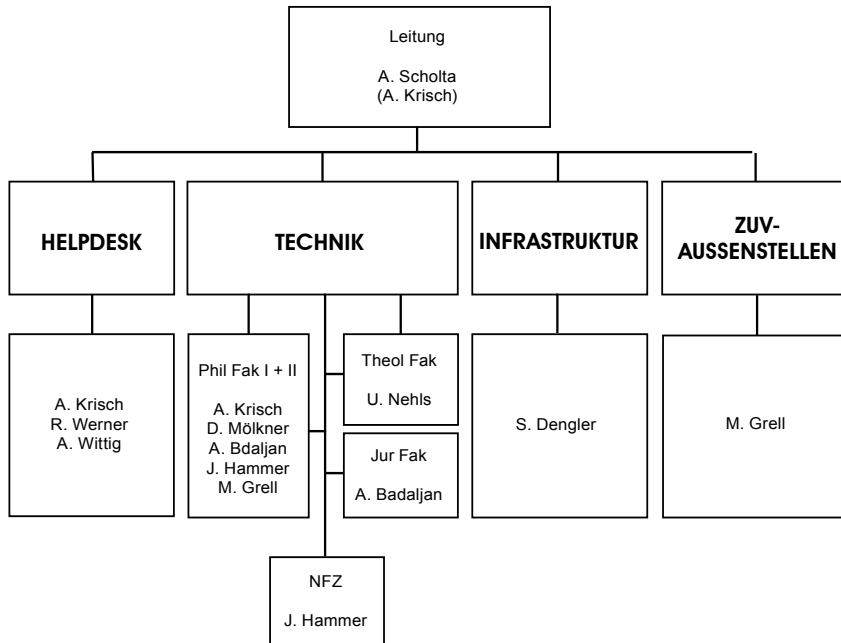
Was das Areal Bismarckstraße/Kochstraße in der Erlanger Innenstadt betrifft, so waren die „Hausaufgaben“ bereits vor der Aufgabenstellung schon soweit erledigt, dass nur noch die Ecken und Kanten zu glätten waren, die eine „dezentrale Zentralisierung“ so mit sich bringt.

Ganz nebenbei sei noch erwähnt, dass sich das „Erlanger-FAU-RRZE-DFG-IZI-Konzept“ in den wesentlichen Punkten so gut bewährt hat, dass zwischenzeitlich auch in Nürnberg an der WiSo ein IT-Betreuungszentrum Nürnberg, analog IZN genannt, eingerichtet wurde – allerdings erst nach der DFG-Empfehlung.

Dr. Gerhard Hergenröder

IT-Betreuungszentrum Innenstadt

IZI Service auf einen Blick



Beispielhafte Aufgaben eines IT-Betreuungszentrums

- Auftragsannahme
- Eingabe und Pflege der Aufträge in die Helpdesk-Datenbank
- Terminmanagement mit Kunden
- Auftragskoordination (Zuweisung von Aufträgen an die IZI-Techniker)
- Erstellung und Pflege von Benutzeraccounts und E-Mail-Adressen
- Bearbeitung aller Helpdesk-E-Mails
- Ausgabe von Geräten (Leih-PCs, Beamer, etc.)
- Telefonischer Kundensupport
- Instandhaltung und Pflege der IT-Landschaft
- Installation von PCs mit Windows
- Installation von Basissoftware
- Installation des Novell-Clients
- Troubleshooting an bereits installierten PCs
- Bearbeitung der vom Helpdesk zugewiesenen Aufträge
- Beratung der Kunden in technischen Fragen
- Hardwarereparaturen
- Hardwareaufrüstungen
- Datensicherungen von Rechnern
- Installation und Wartung von Peripheriegeräten
- Veranstaltung von regelmäßigen Administratoren-Treffen
- Anschluss der Rechner ans Netz
- Koordination von (FAU-weiten) medienunterstützten Events im Audimax (z.B. Dies Academicus)

Vom IZI betreute Einrichtungen

Philosophische Fakultäten
Theologische Fakultät
Juristische Fakultät
Nikolaus-Fiebiger-Zentrum
Dekanate

Kontakt

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
IZI (Keller des B-Turms, U1.212)
Bismarckstraße 1
91054 Erlangen

Telefon: 85-26154
Telefax: 85-22121,
E-Mail: izi.helpdesk@rrze.uni-erlangen.de

Unsere telefonischen Sprechzeiten:

Mo 14.00 – 16.00 Uhr
Di-Do 09.30 – 11.30 Uhr

Unsere persönlichen Sprechzeiten:

Mo 09.30 – 10.30 Uhr
Di-Do 14.00 – 16.00 Uhr
Fr 09.30 – 10.30 Uhr

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter <http://www.izi.rrze.uni-erlangen.de>

Computerräume (CIP-Räume)

Zugang zu den CIP-Pools erhalten alle Studierenden nach Freischaltung Ihres Benutzeraccounts im Helpdesk.

- CIP-Raum Theologie: Kochstr. 6, U1.021: 8 PCs, Erneuerungsantrag läuft
- CIP-Raum Jura: Schillerstr. 1, U1.155: 12 Rechner, 1 Laserdrucker
- CIP-Raum Phil: Bismarckstr. 1/ Audimax: 36 Top-PCs mit Flachbildschirmen, 1 Scanner, 1 CD-Brenner, 2 Laserdrucker, 1 Farblaserdrucker
- CIP-Raum Phil: Bismarckstr. 1, C701: 22 Rechner, 1 Scanner, 1 Laserdrucker
(während d. Semesters ausschließlich als Kursraum genutzt)

Formulare und Anträge

Alle Formulare und Anträge sind auf unserer Homepage als PDF-Files erhältlich oder können bei uns im Helpdesk abgeholt werden.

Studentische Hilfskräfte

Olessy Dockter: Helpdesk, Verwaltung
Caroline Strolz: Technik
Paul V. Meli Wagoum: Technik
Ilhan Mansuroglu: Technik
Tobias Schwab: Technik
Andreas Horn: Technik

IZI: Vom Konzept zur Realisierung

Der Technische Leiter des RRZE, Dr. G. Hergenröder legte im Dezember 2000 der Hochschulleitung ein Konzept vor, dessen Umsetzung die Betreuung der IT-Landschaft in der gesamten Innenstadt radikal verändern sollte. Ein knappes Jahr später wurde das Konzept von der Hochschulleitung verabschiedet und das IT-Betreuungszentrum Innenstadt offiziell ins Leben gerufen. Ein erster Testbetrieb der neuen Struktur war schon vorher angelaufen. Fast zeitgleich mit der Gründung der neuen Außenstelle wechselte Thomas Oberhofer, der bisher für die Betreuung verantwortlich war, ins Sprachenzentrum. Als Nachfolger übernahm A. Scholta die Leitung des IZI. Kurz darauf wurde das Team durch N. Henning erweitert, da im April 2001 auch das Nikolaus-Fiebiger-Zentrum (NFZ) in die Betreuung durch das IZI integriert wurde. Die Juristische Fakultät mit der damaligen Betreuerin P. Löwe-Thinschmid schloss sich ebenfalls an und innerhalb kürzester Zeit war ein vierköpfiges Team entstanden, denn vom RRZE kam leihweise J. Müller als Techniker hinzu.

Improvisation gefordert

Natürlich gab es Anlaufschwierigkeiten. So musste das IZI zunächst mit sehr beengten Räumverhältnissen vorlieb nehmen. Als „Untermieter“ des Sprachenzentrums in der ehemaligen Hausmeisterwohnung, die Ende 2000 noch unter der Leitung von Herrn Oberhofer zu mehreren Büroräumen umgebaut worden war, erhielt das IZI zunächst zwei Räume. Schnell zeigte sich, dass der Platz auf Dauer nicht reichen würde, rechnete man doch bereits mit einer Werkstatt und neuen Mitarbeitern. Erste Verhandlungen mit Prof. Koller begannen. Ein gutes kooperatives Klima ließ damals aus zwei Räumen vier werden.

Im Sommer 2001 gab es dann, nicht nur des Wetters wegen, ein paar erhitzte Gemüter: Grund dafür war ein Server ‚Molmed‘ des NFZ, der wegen Überhitzung den Dienst verweigerte. Innerhalb eines Tages konnte der Server von IZI-Mitarbeitern in Vertretung neu installiert werden. Alle Daten wurden von Sicherungsbändern restauriert.

Ein personeller Engpass kam aufs IZI zu, als P. Löwe-Thinschmid, die mit der Betreuung der Juristischen Fakultät und der ZUV-Außenstellen betraut war, das Rechenzentrum verließ. Plötzlich schien die Versorgung beider Einrichtungen gefährdet, zumal zunächst kein Ersatz für Frau Löwe-Thinschmid vorgesehen war. Für die Mitarbeiter des IZI hieß es einmal mehr: Jetzt müsst ihr ran. Zwei Monate galt es damals zu überbrücken, bis ein Nachfolger gefunden war. Volker Buzek, früher schon Hilfskraft am IZI, konnte im September als Mitarbeiter gewonnen werden und übernahm die Betreuung der Juristischen Fakultät. Die Freude über einen dazu gewonnenen Mitarbeiter währte nicht lang, denn Johann Müller hatte nun genug ‚Entwicklungshilfe‘ geleistet und wurde wieder ans RRZE zurückgerufen. Doch das IZI hatte Glück im Unglück: Sebastian Dengler, wandelte sich vom Hiwi zum Mitarbeiter.

Vom Sorgenkind zum Musterknaben

Ein Sorgenkind blieb der Helpdesk. Er wurde immer noch ausschließlich durch studentische Mitarbeiter getragen. Kein Dauerzustand befand man am RRZE und stellte im September 2001 Michalea Rock, die erste Helpdesk-Mitarbeiterin, ein. Der Helpdesk wurde von nun an wieder an zwei Tagen in der Woche regelmäßig geöffnet und trotz ungünstiger Raumsituation - er war zwar inzwischen vom Keller des Theologischen Seminargebäudes in den 2. Stock der Bismarckstr. 1 gezogen, aber die räumliche Trennung zu den Technikern war deutlich zu spüren - gelang es Ihr zusammen mit studentischen Hilfskräften den Betrieb wieder zu normalisieren.



IZI - Innenansicht



Der neue CIP-Pool der Phil Fak I+II



Außenansicht

Die Aufgaben wachsen

Einen Monat später wurde das IZI offiziell um die Betreuung der ZUV-Außenstellen „bereichert“. Die entsprechende Stelle konnte am 1.11.2001 für Maximilian Grell, auch er entstammt der Hiwi-Riege, geschaffen werden. Damit hatte sich die Mitarbeiterzahl am IZI um sage und schreibe das 6-fache erhöht.

Den endgültigen Segen bekam das Betreuungszentrum Innenstadt dann schließlich Ende 2001 mit der Verabschiedung des IZI-Konzepts durch die Hochschulleitung.

Das Jahr 2002

Das Jahr 2002 begann aussichtsreich. Schon früh zeichnete sich ab, dass die Hochschulleitung die lange ersehnten Mittel für neue zusätzliche Stellen zur Verfügung stellen würde, um auf die im Konzept geforderte Stellenzahl von 8,5 zu kommen.

Annette Krisch wurde als Verstärkung für den Helpdesk und als Mutterschaftsvertretung für Frau Rock eingestellt. Der Helpdesk wurde von Raum B2A3 in die ehemalige Hausmeisterwohnung verlagert und es wurde erstmals wieder möglich, ihn täglich zu öffnen.

Mitte April kamen dann mit Armen Badaljan, der im Februar/März bereits ein sechswöchiges Praktikum am IZI im Rahmen einer Umschulung absolviert hatte, John Hammer und Dieter Mölkner drei weitere Techniker hinzu. Fast zur gleichen Zeit gab Volker Buzek nach nur neun Monaten seinen Abschied aus dem IZI bekannt und Norbert Henning übernahm schließlich am 1.7.02 die Betreuung der Juristen. Die Lücke, die Herr Henning im NFZ hinterließ, schließt nun John Hammer. Bereits im August 2002 wechselte Herr Henning ans RRZE und Herr Badaljan wurde sein Nachfolger bei den Juristen.

Die zuletzt eingestellt Mitarbeiterin im IZI-Team ist Regina Werner. Sie kümmert sich halbtags um alle Verwaltungsaufgaben und unterstützt Frau Krisch im Helpdesk.

Ende 2002 verbesserte sich die Raumsituation erneut: Das fünfte Zimmer in der ehemaligen Hausmeisterwohnung kam hinzu, denn zu diesem Zeitpunkt zog das Sprachenzentrum in seine neuen Räumlichkeiten in der Kochstraße 19.

Fazit

Binnen 18 Monaten konnte das IZI so ausgebaut werden, dass jetzt die im Konzept geforderte personelle Minimalausstattung von 8,5 Personen erfüllt ist. Die Arbeitsbedingungen in den neuen Räumen sind gut. Das Personal wird laufend weiter qualifiziert. Die Akzeptanz bei den Kunden hat sich verbessert. Für die beteiligten Fakultäten ist nun eine qualifizierte Betreuung in einem zeitlich akzeptablen Rahmen möglich.

Dennoch gibt es noch viel zu tun, um die von der SEKO-RA geforderte Anzahl von Rechnern, die auf einen Betreuer entfallen, von momentan 140 auf 50 PCs zu reduzieren. Und es wäre zu wünschen, dass die Fluktuation auf ein Minimum reduziert wird - auch wenn die Mitarbeiter zum Teil nur auf zwei Jahre befristet angestellt sind.

Alex Scholta

„Accountlose“ Zeiten

19⁹⁷ wechselte ich als Student von den Juristen zu den Philosophen. Eine meiner ersten ‚Amtshandlungen‘ sollte die Beschaffung eines Benutzer-Accounts für den CIP-Pool der Philosophischen Fakultäten sein. Doch ich traute meinen Ohren nicht. Kaum am damals frisch eingerichteten Helpdesk, der ausschließlich mit studentischen Hilfskräften besetzt war, angekommen, wurde mir offenbart, dass es momentan nicht möglich sei, aufgrund der schlechten Personal- und Finanzlage Zugang zu den Computern zu gewähren. Es müsse eingespart werden. Unverrichteter Dinge ging ich wieder.

Wenig Wochen später - immer noch „accountlos“ - kam mir zu Ohren, dass das neu eingerichtete PC-Multimedialabor studentische Hilfskräfte zur Betreuung suchte. Ich beschloss, dort mein Glück zu versuchen. Damals fiel mir auf, dass es neben dem Helpdesk auch noch mehrere einzelne, selbstbetreute Einrichtungen gab. Als frisch gebackener Hiwi marschierte ich wieder in Richtung Helpdesk um einen Account zu beantragen. Als studentische Hilfskraft räumte ich mir deutlich bessere Chancen ein als zuvor. Allerdings wurde meiner Zuversicht wieder ein schwerer Dämpfer verpasst. Nett aber bestimmt wurde ich darauf hingewiesen, dass eine Account-Einrichtung immer noch nicht möglich sei. Enttäuscht, genervt - schließlich lag der Helpdesk versteckt im Keller der Theologischen Fakultät in der Kochstraße - wollte ich mehr über die Hintergründe wissen. Mit der Information die ich damals bekam, wurde mir einiges deutlicher: Ein Mitarbeiter auf einer dreiviertel Stelle und eine Handvoll Studenten administrierten ca. 800 PCs und 4000 Benutzer.

Alex Scholta



Unverzichtbar: Die Unterstützung durch Hiwis



IZI - Helpdesk



CIP-Pool der Juristen

Von der RJE-Station zum IZN



G. Purucker



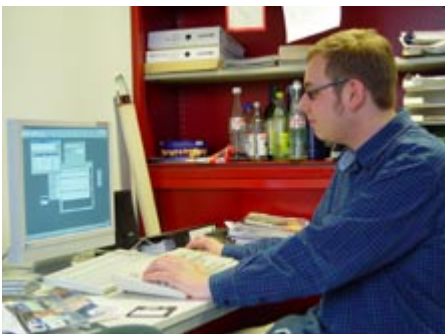
K. Hammer,
Leiter d. IZN



A. Zaccharia



Kundenbetreuung
am IZN



Am 28.10.1974 nimmt Norbert Bilek, ein Mitarbeiter des RRZE, in einem finsternen Kellerraum des Gebäudes Findelgasse den ersten Lochkartenleser an der WiSo im Rahmen einer sogenannten Remote-Job-Entry-Station in Betrieb. Das Zeitalter der EDV nimmt seinen Lauf. Jetzt können hier Lochkartenjobs eingelesen werden, die via Telefonleitung zur CDC3300, dem ersten Großrechner des Rechenzentrums, nach Erlangen übertragen und deren Ergebnisse wieder in Nürnberg ausgedruckt werden. Zunächst können nur kleinere Jobs erledigt werden, die größeren werden wie bisher durch einen Kurier nach Erlangen gebracht und am nächsten Tag samt Ergebnislisten wieder abgeholt. Nicht ein Rechnerausfall ist der Albtraum aller BenutzerInnen, sondern der Absturz einer Lochkartenlade. Rund drei Jahre später (1977) wird im WiSo-Neubau in der Langen Gasse eine neue Dietz-RJE-Station beschafft. Lochkartenjobs können nun wahlweise von der Cyber172 oder dem TR440 in Erlangen bearbeitet werden. Ein Fragezeichen, das sich eine zeitlang in den Datenstrom einschmuggelt sorgt für große Aufregung bei den Benutzern. Die ersten Fernschreibgeräte und Datensichtgeräte zu den beiden Großrechnern kommen zum Einsatz.

Die ersten Arbeitsplatz-Rechner (PET, Kontron, IBM-PC) werden angeschafft, die ersten Texte mit Wordstar, später mit Microsoft Word (DOS) verfasst, der Tipp Ex-Verbrauch bei Diplom-Arbeiten und Dissertationen ist stark rückläufig.

Matthias Schumann, ein Mitarbeiter von Prof. Mertens beantragt 1984 im Rahmen des Computer-Investitions-Programms (CIP) 60 PCs (HP, IBM, Siemens), die 1985 im Raum 0.215 installiert werden. Die Vernetzung erfolgt mit dicken Koaxkabeln, die sich nur schwer verlegen lassen, als Netzsoftware wird kurzzeitig IBM-PC-Network, im Anschluss schon Novell-NetWare eingesetzt. Günther Purucker, technischer Mitarbeiter der Informatik Forschungsgruppe B wirkt neben weiteren Mitarbeitern von Prof. Mertens maßgeblich beim Aufbau des neuen PC-Pools mit.

1984 wird in Erlangen die IBM4361 für betriebswirtschaftliche Aufgaben in Betrieb genommen und nahezu zeitgleich werden dazu an der WiSo Bildschirme und ein Schnelldrucker installiert. COBOL-Programmierungskurs-Teilnehmer brauchen Ihre Codes jetzt nicht mehr auf Lochkarten stanzen.

Jetzt geht's Schlag auf Schlag. Arbeitsplatzrechner der Wirtschaftsinformatik I und II werden mit IBM-Tokenring verbunden, die Kabel werden, mangels finanzieller Mittel, selbst verlegt, als Netzwerkbetriebssystem wird ebenfalls Novell verwendet. Im Rahmen eines weiteren CIP-Antrages werden in den hiesigen Räumen des RRZE weitere 50 PC vernetzt, E-Mail und Internet hält seinen Einzug.

Für einen CIP-Pool im Gebäude Findelgasse beantragt 1992 Prof. Schulz 20 PC. Ein weiterer Novell-Server versorgt diesen Pool und die dortigen Mitarbeiterrechner, die Betreuung übernimmt ebenfalls das bisherige Team an der WiSo.

1989 beantragt Prof. Mertens aus dem Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm WAP für die gesamte WiSo 72 Arbeitsplatzrechner, das Gebäude Lange Gasse wird mit Koax-Ethernet verkabelt, ein weiterer Novell-Server wird installiert. Eine leistungsfähige Datensicherung und USV-Geräte für die Fileserver sorgen dafür, dass Benutzer und Systembetreuer nachts gut schlafen.

Nach langem, zähem Kampf erhält die WiSo-Fakultät 1994 eine Planstelle zur Rechnerbetreuung zugewiesen, die umgehend mit Karl Hammer besetzt wird.

Die 34 Mbit-Standleitung zum RRZE wird 1999 durch eine Richtfunkstrecke ersetzt, auch das Gebäude Findelgasse und die EWF werden jetzt via Richtfunk von der LaGa aus versorgt. Die Koax-Ethernet-Verkabelung, die die stark wachsende Zahl der Arbeitsplatzrechnern in den Gebäuden Findelgasse und Lange Gasse kaum mehr versorgen kann, wird durch TWP-Verkabelung ersetzt, die Verteiler in den einzelnen Ebenen werden mit Glasfaser angesteuert.

Prof. Bodendorf beantragt im Rahmen des WAP-Programms weitere 71 Arbeitsplatzrechner für die WiSo die in zwei Tranchen 1997 und 1998 zum Einsatz kommen. Norbert Bilek, Pionier der ersten Stunde, geht in Ruhestand. Den beiden verbleibenden Systemtechnikern Hammer und Purucker wächst die ständig steigende Anzahl der zu betreuenden Rechner über den Kopf. Urlaube fallen aus, Überstunden sind an der Tagesordnung, Aussicht auf eine weitere Fakultätsstelle besteht nicht.

2001 schliesst die WiSo mit dem RRZE einen Kooperationsvertrag zur Errichtung des IZN (IT-Betreuungszentrum Nürnberg), dessen Aufgabe die Rechner-, Server- und Netzbetreuung an der Fakultät ist. Die Betreuungsmannschaft wird verstärkt, der dritte Mann heisst Antonio Zaccaria.

Voraussichtlich Ende des Jahres 2003 wird das IZN seine neuen Räume im Neubau Lange Gasse beziehen. Damit wird endlich der räumliche Engpass beseitigt.

Derzeit laufen Planungen, den Kooperationsvertrag RRZE/WiSo durch ein Betreuungskonzept für dezentrale IT-Systeme zu erweitern, um – mit mehr Personal - die Verfügbarkeit der IT-Einrichtungen an der Fakultät zu verbessern und der stetig steigenden Rechnerzahl gerecht zu werden.

Günther Purucker



Lange Gasse



Findelgasse



Richtfunkschüssel



WiSo-CIP-Pools



Kontakt

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
IZN – IT-Betreuungszentrum Nürnberg
Lange Gasse 20
90403 Nürnberg

Telefon: 0911/5302-269
Telefax: 0911/5302-408

E-Mail:
izn.helpdesk@rrze.uni-erlangen.de

URL:
<http://www.izn.rrze.uni-erlangen.de>

Öffnungs- und Servicezeiten

Öffnungszeiten		
	Oktober-Juli	August+September
Montag - Freitag	9.00-20.00 Uhr	9.00-18.00 Uhr
Sonabend	9.00-16.00 Uhr	geschlossen

Servicezeiten		
	Oktober-Juli	August+September
Montag - Freitag	9.00-12.00 Uhr 15.00-18.00 Uhr	10.00-11.00 Uhr 15.00-16.00 Uhr

Unterbrechungen und Störungen

Wegen Wartungs- und Systemarbeiten kann es an jedem ersten Sonntag eines Monats zu Unterbrechungen im Netz-Betrieb innerhalb der WiSo kommen. Alle Unterbrechungen im WiSo-Netzwerk werden - soweit geplant - durch eine Login-Message angekündigt, die Sie beim Einloggen erhalten.

Supportanfragen, Störungsmeldungen bitte an :
problems@wiso.uni-erlangen.de

Studentische Hilfskräfte

Die Hard- und Software im Netz betreuen:

Felix Müller

Jochen Schunter

Die studentischen Benutzer betreuen die Operateure:

Rukiye Altinoluk, Tanja Henke, Linus Schuster, Rolf Lades,
Oliver Vollrath, Denise Walter, Julia Koschelew, Sven Sudhoff,
Sylvio Pöhler, Carolin Welsch

Räume

Im Gebäude *Lange Gasse* befinden sich im 4. Stock in den Räumen 4.154 bis 4.156 öffentliche PC-Arbeitsplätze (PC-Pool 2), die von Studierenden der Friedrich-Alexander-Universität kostenlos genutzt werden können.

Ein kleiner, teilweise auch für Kurse reservierter Pool (PC-Pool F) ist im Ludwig-Erhard-Gebäude in der *Findelgasse* in den Räumen 2.026 und 2.027 untergebracht.

Der PC-Pool 1 (Raum LG 0.215) ist speziellen Kursen vorbehalten.

Arbeiten im WiSo-Rechenzentrum

Zugangsvoraussetzung

Besorgen Sie sich in der Benutzerberatung (Raum 4.157) einen Benutzerantrag, den Sie ausfüllen. Nur die persönlichen Daten, wie Name, Wohnort, Telefon und die Art der Arbeit eintragen und unterschreiben.

Um Ihre Zugangsberechtigung zu erhalten, geben Sie - während der Servicezeit (s.u.) - eine Kopie Ihres gültigen Studentenausweises inkl. der darunter stehenden Benutzerkennung zusammen mit dem Benutzerantrag ab und zeigen Sie einen Lichtbildausweis (Personalausweis oder Führerschein) vor. Ihr Account wird dann innerhalb eines Tages freigeschaltet.

Softwareangebot

Auf allen Arbeitsplätzen ist derzeit Windows NT 4.0 und/oder Windows 2000 sowie diverse Anwendungssoftware installiert.

Beispielhaft seien genannt:

- Microsoft Office Professional
- SPSS
- Netscape Communicator
- Pegasus Mail
- GIMP
- Java SDK 1.3.0

Technik

Front Office

Im öffentlichen Bereich des WiSo-Rechenzentrums stehen den studentischen Benutzern hochwertige Arbeitsgeräte zur Verfügung. Als Arbeitsstationen dienen ausschließlich PCs mit Intel-Pentium-Prozessor. Durch die strahlungsarmen 17-Zoll-Monitore fällt ein entspanntes Arbeiten leicht.

PC-Pool 1

- 59 Intel PII-350, 128 MB RAM, 17" EIZO 520
- 2x HP LJ 4000N

PC-Pool 2

- 50 Intel PIII-933, 256 MB RAM, 17" EIZO 520
- 3x HP LJ 4000N
- 1x HP DJ 2250TN
- 1x HP Scanjet 5300C

PC-Pool Findelgasse

- 20 Intel PII-350, 128 MB RAM, 17" EIZO 520
- 1x HP LJ 4000
- 1x HP DJ 2250TN
- 1x HP Scanjet 5300C

Back Office

Im Hintergrund arbeiten mehrere Fileserver unter Novell NetWare 3.12 und 4.11. Alle Komponenten sind miteinander vernetzt. Alle Benutzerdaten werden täglich auf Band gesichert.

Vom WiSo-RZ zum IZN – Veränderungen nur im Hintergrund?

Aus Sicht der BenutzerInnen:

Auf dem Schreibtisch im Büro steht ein vernetzter PC, der zu jeder Tages- und Nachtzeit einsatzbereit ist (ausgenommen der erste Sonntag im Monat, da werden Wartungsarbeiten gemacht). Wenn der PC beschafft ist, kümmert sich das WiSo-Rechenzentrum um alles andere, wenn vor Ort keine(r) mehr weiter weiß. Und das ist so seit 1991 (zumindest für die MitarbeiterInnen im Neubau FiGa, die MitarbeiterInnen im Altbau kommen erst 1995 in den Genuss eines Anschlusses an das lokale Netz).

Die BenutzerInnen wissen einerseits, dass im WiSo-RZ von 8 Uhr bis 17 Uhr Ansprechpartner vorhanden sind – wenn auch von der Findelgasse aus nicht immer gleich persönlich zu erreichen; und die BenutzerInnen wissen auch, dass die Kollegen die Situation vor Ort richtig einschätzen können und damit auch unklare Anfragen erfolversprechend sind. Andererseits gibt es neben der immer wieder zu beobachtenden Haltung, es wird schon jemand merken, dass da was nicht stimmt*, und der Unsicherheit, was habe ich da nur wieder falsch gemacht* auch ein nicht zu übersehendes, die RZ-Mitarbeiter haben sowieso schon alle Hände voll zu tun, da will ich denen nicht noch mit meinen Problemen kommen*, das Anfragen unterbleiben lässt.

Aus Sicht der Benutzervertreterin:

Das Angebot des WiSo-Rechenzentrums war anfangs darauf ausgerichtet, den gesamten Softwarebedarf mittels serverbasierter Software abzudecken. Das geschah mit einem hervorragend stabilen System, das aber mit der Zeit für die immer differenzierteren Anforderungen zu rigide wurde bzw. mit dem vorhandenen Personal nicht mehr in der erwünschten Flexibilität gestaltet werden konnte.

Mit dem Übergang zu Windows-NT und den nachfolgenden PC-Betriebssystemen haben die BenutzerInnen die ‚Softwarehoheit‘ über ihre Rechner wiedererlangt. Entfallen ist mit der jetzt eingesetzten imagebasierten Grundinstallation die einheitliche Aktualisierung der Software, mit Ausnahme des Virenschutzes durch SOPHOS.

Insbesondere für Teamarbeit wäre es wünschenswert, dass Software auf älteren Rechnern mit möglichst wenig Aufwand auf dem (für das jeweilige Gerät noch möglichen) aktuellen Stand gehalten werden könnte. Besteht die Aussicht, dass dies zukünftig leichter möglich sein wird?

Der wachstums- und alterungsbedingten Verknappung von Netzwerkbestandteilen (im weitesten Sinne) kann durch (zeit)aufwendige Allokationsbemühungen zwar eine Weile entgegen gewirkt werden. Das bisher erfolgreich gewesene Warten auf einen Nothelfer in Form eines gerade noch rechtzeitigen eintreffenden Sonderprogramms ist jedoch keine Lösung für dieses immer wiederkehrende Finanzierungsproblem. Welches Gremium fühlt sich angesprochen, geeignete vorausschauende Finanzierungsmodelle zumindest für den alterungsbedingten Ersatzbedarf zu entwickeln?

Benutzerwünsche:

Ansprechpartner im RRZE in Erlangen stehen zur Verfügung, aber das durch die räumliche Trennung mangelnde Wissen um den Kontext erschwert eine hilfreiche Unterstützung. Die räumliche Trennung bewirkt auch, dass den BenutzerInnen bei dem Gedanken an die vielfältigen zusätzlichen Möglichkeiten, die in der Martensstraße 1 geboten werden, zumeist nur der Neid bleibt. Es wäre schon eine Erleichterung, wenn gedruckte Poster nicht mehr auf jeden Fall in Erlangen abgeholt werden müssten. Zunehmend wünschenswert aus BenutzerInnensicht wäre auch ein IMAP-Mailserver (mit der gleichen Verlässlichkeit und dem gleichen Betreuungskomfort wie bisher).

Resümee:

Beim Beginn des Zeitalters der vernetzten PCs hat das WiSo-RZ einen Rundumservice als Standard vorgelegt. Vom IZN erwarten die BenutzerInnen, dass sie dieses an der gleichen Messlatte messen können – bei inzwischen in Menge und Vielfältigkeit drastisch gestiegenen Betreuungsaufgaben.

Dr. Margarete Höllbacher

„Now, here, you see, it takes all the running you can do, to keep in the same place.“

Lewis Carroll: *Through the Looking-Glass and What Alice Found There*. Macmillan 1871 (zitiert nach Martin Gardner: *The Annotated Alice*. Penguin Books, revised edition 1970, Seite 210)



Seit 1982 Benutzervertreterin:
Dr. Margarete Höllbacher

„Hallo IZI ...“: Erlebnisse eines fiktiven Users

Ich bin neu an der FAU. An den PC auf meinem Schreibtisch habe ich mich längst gewöhnt, an seine Launen (noch) nicht. Dass man ihn vernetzt hat, nimmt er mir anscheinend ziemlich übel. Zugegeben, ich müsste mich mehr um sein Innenleben kümmern. Vor allem um sein Homelaufwerk U:, dessen Größe ich permanent überschätze. Das sagt einem zwar keiner, aber früher oder später bekommt man es deutlich zu spüren: Ich habe diese ebenso verhassten wie unerbetenen Mails mit so aufregenden Titeln wie „Penis Enlargement“ oder „Ich möchte mich gerne mit dir treffen!“ lange Zeit einfach ignoriert, statt sie zu löschen. Neben all den anderen Dingen, die ich dort ablege, wurde mein Userhome so voll - sagte man mir -, dass mein Benutzerprofil nicht mehr richtig gespeichert werden konnte. Ich habe von all dem nichts mitbekommen – kann sein, dass hier oder da mal ne Fehlermeldung kommt, aber damit kann ich eh nichts anfangen: die klicke ich immer weg. Störend wurde es erst, als einige Programme wie WordPerfect nicht mehr starten wollten und andere anfangen, ganz komisch zu agieren. Als ich meine Kollegen darauf ansprach, zuckten die nur mit den Schultern und meinten „... geh doch zum IZI-Helpdesk.“ Nach einigem Nachfragen erschloss sich mir, was und vor allem wo das war und ich machte mich auf den Weg... Die nette Dame vor Ort hörte sich geduldig meine Leidensgeschichte an und noch bevor ich geendet hatte, fing sie an zu grinsen und fragte nach meiner Benutzerkennung. Damit suchte sie ein wenig in ihrem Computer herum, um mir schließlich mitzuteilen, dass mein Profil kaputt sei und sie dieses nun lösche. Eher verunsichert als beruhigt stimmte ich zu. Mein Gesicht muss meine Skepsis wiedergegeben haben, denn sie beeilte sich, mir zu versichern, dass das Profil neu angelegt werden würde, sobald ich mich wieder an meinem Rechner einlogge... Sie bat mich allerdings noch, vorher besagtes Laufwerk U: zu durchsuchen, um nicht mehr benötigte Dateien zu löschen. Sonst würde ich mit diesen Problemen sehr schnell wieder auf der Matte stehen. Während ich das tat, erzählte sie mir, dass derlei Vorkommnisse bald der Vergangenheit angehören, denn in Kürze komme der langersehnte neue Server, auf dem dann jeder User ein vielfaches an Platz habe... Ein Profil ärmer und um einige Fachausdrücke reicher verließ ich den Helpdesk. Zurück an meinem Computer loggte ich mich ein und tatsächlich: alles funktionierte wieder tadellos. Die Freude währte jedoch nicht lange: Einige Stunden später bemerkte ich, dass ich – versehentlich – mein fast fertiges Paper für die Tagung nächste Woche gelöscht hatte! Panisch rannte ich wieder zum IZI Helpdesk, stand allerdings vor verschlossenen Türen! Mein verzweifelter Klopfen und Hämmern nützte nichts... Frustriert trabte ich in mein Büro zurück und klagte den Kollegen mein Leid. Feixend klärte man mich auf: „Die sind immer da, wenn nicht persönlich, dann zumindest telefonisch – ruf doch an!“ Das tat ich – und erzählte mit überschlagender Stimme, dass ich diese Datei unbedingt brauche! Noch heute! Am besten sofort! Gelassen fragte mich die mir inzwischen vertraute Frauenstimme am anderen Ende wieder nach meinem Benutzernamen und schließlich nach dem Namen der Datei. Dann herrschte kurz Stille und schließlich sagte sie mir, dass die Datei nun wieder an ihrem Platz sei. Total verdutzt, dass das so schnell ging (das mit dem „noch heute – am besten sofort“ sollte eigentlich nur die Dringlichkeit meines Anliegens unterstreichen, damit gerechnet hatte ich nicht), stammelte ich ein „Danke“ und legte auf. Ein kurzer Blick in meinen Computer ließ mich dann endgültig aufatmen: Die Datei war tatsächlich wieder da!

Manchmal frage ich mich, ob ich mehr von meinem PC oder vom IZI abhängig bin. Es wird wohl eine rhetorische Frage bleiben ...

*Prof. Dr. Gerhard Koller,
Holger Dinkel*

Der neue CIP-Pool der Philosophischen Fakultäten

Die wundersame Verwandlung eines dunklen Flurs

Auch die Haushaltssperre Ende letzten Jahres konnte am Ende eines langen Weges die Inbetriebnahme des neuem CIP-Pools nicht mehr verhindern. Allenfalls die Einweihung musste um ein paar Wochen verschoben werden. Endlich ist es soweit: Neue Arbeitsplätze stehen für die Studierenden zur Verfügung.

C 701: eine Raumnummer, die in den Philosophischen Fakultäten bisher als Synonym stand für CIP-Pool und Studenten-Arbeitsplätze – aber auch zuletzt für lange Wartezeiten und hohe Raumtemperaturen. Bei der Bewilligung des ersten CIP-Antrags 1986 war der damals neue Raum ein Gewinn und langsam tasteten sich die Studierenden an die noch neue und wenig verbreitete DV-Technologie heran. Der Raum war hell – man hatte auch eine gute Aussicht – und an den Rechnern konnte etliche Jahre bequem gearbeitet werden. Doch mit dem steigenden Interesse an den PCs wurde es auch immer enger, denn damals kamen in den Philosophischen Fakultäten statistisch deutlich mehr als 100 Studenten auf einen PC-Arbeitsplatz.

Die Verantwortlichen CIP-Betreuer hatten dies frühzeitig erkannt und zusammen mit dem RRZE auch in der Senatskommission für Rechenanlagen (SEKORA) immer wieder auf diesen Umstand hingewiesen. Doch alle Bemühungen scheiterten an einem einzigen Umstand: einem zusätzlichen Raum. Keiner wollte auf einen seiner Räume verzichten. Und so blieben die beschriebenen Umstände über Jahre erhalten.

Aufmerksame Leserinnen und Leser der BI wissen, wie an dieser Stelle die Geschichte weiter geht: Eine Studentin schrieb eine E-Mail nach München und setzte einen Prozess in Gang, der an etlichen Stellen innerhalb der FAU für Bewegung sorgte (Vergleiche auch Artikel der EN vom 28.01.2003 im Pressespiegel, S. 36). Begehungen und Besichtigungen fanden statt und man kam auf die Idee, einen wenig genutzten Gang neben den Audi Max einer neuen Bestimmung zuzuführen.

Ein zusätzlicher CIP-Antrag konnte endlich gestellt werden. Die SEKORA stimmte bereitwillig zu. Parallel plante das Baureferat und holte Angebote ein. Mitte 2002 war es dann soweit. Die Möbel und die Rechner konnten bestellt werden. Aus einem wenig beachteten Flur war zwischenzeitlich ein freundlicher Raum geworden.

Die neuen Rechner und der mittlerweile wieder in Form gebrachte Raum C 701 haben die Arbeitssituation der Studierenden deutlich verbessert. Die PCs an beiden Standorten ergeben jetzt eine rechnerische Zuordnung von ca. 65 Studierende je PC für beide Fakultäten. Doch trotz der Verbesserung stellt dieses Verhältnis noch keinen Idealzustand dar. Und trotz der bemerkenswerten Anstrengungen aller Beteiligten ist wieder die „Raumgrenze“ erreicht.

Doch erst einmal war die verschobene Einweihung an der Reihe und so lud das IT-Betreuungszentrum Innenstadt (IZI) und das RRZE alle Beteiligten und eine Schar von Gästen am 27. Januar 2003 ins Experimentiertheater ein. Dort hatten die Mitarbeiter der Theaterwissenschaften einen passenden Rahmen geschaffen, um die Feier ins rechte Licht und mit einem Sketch auch ins rechte Bild zu rücken. Vor, zwischen und nach den Reden trug ein Klavierspieler mit seinen jazzigen Improvisationen zur angenehmen Atmosphäre bei, die auch durch ein paar leibliche Genüsse unterstützt wurde.

Die durch die Haushaltssperre verursachte Verschiebung der Einweihung hatte auch eine positive Seite: In der Zwischenzeit wurde noch die Studentin, die damals die E-Mail geschrieben hatte, ausfindig gemacht. Und so konnte der Kanzler der FAU, nachdem er den neuen CIP-Pool offiziell seiner Bestimmung übergeben hatte, ihr mit einem Blumenstrauß für ihre Initiative danken. Bleibt nur noch zu hoffen, dass der neue Raum ein Synonym für eine angenehme Arbeitsumgebung wird, in der die Studierenden effizient arbeiten können.

Walter Zink



Computenik-Schock erfasst Baltimore

Die Supercomputing-Konferenz 2002 vom 18. bis 22. November letzten Jahres in Baltimore, mit mehr als 5000 Teilnehmern, stand noch ganz im Zeichen des sogenannten „Computenik-Schocks“. Seit Anfang März 2002 hatte der zur Umweltsimulation eingesetzte und von NEC gebaute japanische „Earth Simulator“ die Führungsposition in der Top-500-Liste der schnellsten Supercomputer eingenommen und damit die USA erstmals seit langem wieder auf die Plätze verwiesen.

Mit der seit vielen Jahren in Amerika als überholt erklärten Vektorrechner-technik war es den Japanern gelungen, einen Supercomputer stabil in Betrieb zu nehmen, dessen Spitzenrechenleistung die 4 leistungsstärksten US-Rechner (ausgestattet mit RISC-Technologie) übertraf. Würde man als Bewertungsmaßstab die effektive Rechenleistung (LINPACK-Leistung) – sie ist bei Vektorprozessoren deutlich höher als bei RISC-Systemen – heranziehen, fiel der Unterschied sogar noch deutlicher aus: Bei einem Vergleich der Systeme erreichen die vier größten Rechnersysteme der USA mit einer mehr als dreifachen Prozessorzahl nur etwa 80% der LINPACK-Leistung des Earth Simulators (ES).

Kein Wunder also, dass viele amerikanische Wissenschaftler „unter Schock“ standen. Hatten sie nicht selbst in den letzten Jahren – insbesondere im Rahmen des

ASCI-Projektes – den Anspruch erhoben, weltweit den Maßstab im Supercomputing zu setzen?! Die New York Times bezeichnete den Zustand der Amerikaner sehr treffend als „Computenik-Schock“. Und auch die Tatsache, dass die Messestände der „Earth Simulator“-Projekte nicht in der stark frequentierten Haupthalle neben amerikanischen und europäischen Vertretern untergebracht waren, sondern in einer Seitenhalle inmitten zahlreicher kleinerer amerikanischer Universitäten, sagte viel über den Seelenzustand der amerikanischen Kollegen aus.

Intensive Diskussionen um das Thema „Earth Simulator“ zogen sich daher wie ein roter Faden durch die Konferenz. Auf amerikanischer Seite ging es vordringlich um die Frage: Warum sind wir so deutlich hinter die Japaner zurück gefallen? Unerwartet klare Antworten dazu wurden dann am letzten Tag auf einer Podiums-Diskussion gefunden. Auf amerikanischer Seite offenbarte sich die Überraschung über den



Der ASCI Q am Los Alamos National Laboratory

Erfolg des ES. Man hatte Erfahrungen mit eigenen (US-)Herstellern auf die Japaner übertragen und nicht erwartet, dass bei den Asiaten der lang angekündigte Start des ES erfolgreich verlaufen würde. Kritische Stimmen wurden von vielen amerikanischen Spezialisten auch darüber geäußert, dass die effektive Rechenleistung bei den meisten amerikanischen Rechnerbeschaffungen zu Gunsten der theoretischen Spitzenleistungen („Macho-Flops“) vernachlässigt wurde. Innovative Technologien konnten daher keinen breiten Einsatz finden und wurden nicht intensiv verfolgt. Vor diesem Hintergrund wirkte die Ankündigung eines für das Jahr 2004

Der LINPACK-Wert gibt die Rechenleistung bei der Lösung eines großen, dicht besetzten Gleichungssystems an und ist maßgeblich für die Platzierung in der TOP500-Liste der weltweit leistungsstärksten Rechner. Im Allgemeinen weist nicht die theoretische Spitzenleistung sondern die LINPACK-Leistung die obere Schranke für die maximale Performance der Anwenderprogramme aus.

Die beiden ASCI-Q-Systeme (1 + 2) verfügen über eine identische Konfiguration und sollen in einem gemeinsamen Netzwerk zu einem System zusammengefasst werden.

	Earth-Simulator (Japan)	ASCI-Q (1) (Los Alamos Nat. Lab., USA)	ASCI-Q (2) (Los Alamos Nat. Lab., USA)	ASCI White (Livermore Nat. Lab., USA)	MCR Cluster (Livermore Nat. Lab., USA)
TOP500 Rang	1	2	3	4	5
Prozessor	NEC SX6 (Prozessor)	Alpha EV68 (RISC)	Alpha EV68 (RISC)	IBM Power3 (RISC)	Pentium4 (IA32)
Prozessorzahl	5192	4096	4096	8192	2304
	5192	Summe = 18688			
Spitzenleistung [TFlop/s]	40.96	10.24	10.24	12.29	11.1
LINPACK [TFlop/s]	35.9	7.7	7.7	7.2	5.7
LINPACK [TFlop/s]	35.9	Summe = 28.3			

vorgesehenen 100-TFlop/s-Rechners (ASCI-Purple) basierend auf der bekannten IBM-Power (RISC)-Technologie nicht unbedingt wie ein Paradigmenwechsel. Mit der massiven „Ver-Clusterung“ (ASCI-Purple soll mehr als 16000 Prozessoren umfassen) von Standardtechnologie werden die USA formell zwar wieder Platz 1 der TOP500 einnehmen, ob allerdings auch die effektive Rechenleistung des 2.5 mal größeren ASCI-Purple der des ES den Rang ablaufen wird, sei noch dahin gestellt.

Mit einem lachenden und einem weinenden Auge verfolgten die Vertreter der deutschen Supercomputing-Zentren Jülich, Stuttgart und München den Kampf um die Führung in der Liste der 500 leistungsstärksten Computer. Während die Finanzausstattung hierzulande Rechner zwar maximal nur einen Rechner unter den TOP10 erlaubt, sind Wissenschaftler in Deutschland hingegen bei der Auswahl der Systeme und der Zielformulierung für ihren Einsatz nicht, wie etwa ihre Kollegen in den USA, politischen Vorgaben unterworfen. Und nicht zuletzt durch gezielte Förderung von Anwendern und Rechenzentren gelang es in den vergangenen Jahren, zumindest im akademischen Umfeld, weltweit konkurrenzfähige und angesehene Forschungsprojekte zu etablieren. Beispielhaft sei die Präsentation des KONWIHR-Projekts ParBaum auf der Supercomputing 2002 genannt.

Das breite Spektrum der Supercomputing 2002 bot genügend Gelegenheiten, sich mit neuen Ideen rund um das Thema High Performance Computing auseinanderzusetzen. Einige dieser Eindrücke wurden bereits in einer deutschen „Elefantenrunde“, die am Rande der Konferenz mit Vertretern aus Stuttgart (Prof. Resch), Jülich (Dr. Attig) und München (Dr. Brehm, Dr. Steinhöfer) zustande kam, diskutiert.

Dr. Gerhard Wellein



Earth Simulator



Deutsche Elefantenrunde: Dr. Brehm, Dr. Steinhöfer aus München, Dr. Attig aus Jülich, Prof. Dr. Resch aus Stuttgart (v. li. n. re.).

Neue Technologien am RRZE

Im Test: Itanium-Systeme von Hewlett-Packard und SGI

Vor gut einem Jahr schien die Vorherrschaft der neuen Power4-Systeme von IBM auf dem Gebiet der 64-Bit-Prozessoren mit hoher theoretischer und realer Anwenderleistung so gut wie sicher: Mitbewerber wie HP und Compaq, deren Namen lange Zeit für leistungsstarke „Number-Crunching“-Systeme standen, nahmen sich selbst aus dem Rennen, in dem sie die Beendigung der eigenen Prozessorreihen ankündigten. Auch Nischen-Player SUN Ultra Sparc und die MIPS-Reihen konnten weiterhin bei den wichtigsten Kennzahlen wie Spitzenleistung und Speicherbandbreite nicht mithalten. Intel erging es zunächst nicht besser. Die mit großem Aufsehen angekündigte eigene 64-Bit-Reihe (IA64) erlitt mit ihrer ersten Inkarnation, dem Itanium1-Prozessor, eine Bruchlandung besonderen Ausmaßes.

Bereits im Spätsommer 2002 holte Intel zum Gegenschlag aus und blies mit dem Itanium2/McKinley-Prozessor erneut zum Angriff auf den Klassenprimus IBM. Diesmal mit gutem Grund, wie sich im Hinblick auf die vielen, im Vergleich zum Vorgängermodell deutlich verbesserten Prozessorspezifikationen zeigte:

- Die Bandbreite des Speicherinterfaces wurde mehr als verdreifacht (von 2.1 GB/s auf 6.4 GB/s).
- Der L3-Cache wanderte auf den Chip. Das führte zur deutlichen Reduktion der Latenzen und zu erhöhter Bandbreite.
- Bei den Taktraten (900 MHz/1 GHz) und Spitzenleistungen (3.6 GFlop/s/ 4 GFlop/s) besitzt der Itanium2-Prozessor Werte, die sich mit den heute verfügbaren Power4-Systemen (typischerweise 1.3 GHz/5.2 GFlop/s) durchaus vergleichen lassen.

Ein Blick auf den Instruction Set verdeutlicht den grundlegenden Unterschied zwischen den beiden Rivalen: Während IBM weiterhin auf RISC-Technologie setzt, verwendet Intel das EPIC-Konzept. Im Gegensatz zu RISC fällt bei EPIC dem Compiler die Aufgabe zu, parallele Instruktionsströme im Anwenderprogramm zu identifizieren und diese für den Prozessor sichtbar zu machen. Damit stellt EPIC natürlich deutlich höhere Anforderungen an den Compiler als ein klassisches RISC-System. Speziell in der Compilertechnologie wiesen die Itanium-Systeme in den letzten Jahren große Schwachstellen auf. Erst die Versionen 6.0 und 7.0 entsprechen in puncto Stabilität und Optimierungspotential wenigstens den Minimalanforderungen.

Datenblatt für Itanium2-Systeme des RRZE:

- Zwei Dual-Prozessor-Systeme HP zx6000 verbunden mit GBit-Ethernet
- Prozessor: Itanium2 mit 900 MHz, 256 kBL2 Cache und 1.5 MB L3 Cache (on-die)
- 10 GB Speicher pro System auf den mit max. 6.4 GB/s durch die Prozessoren zugegriffen werden kann
- Ca. 200 GB Plattenplatz pro System (3 * 73 GB SCSI)
- Neueste Intel-Compiler verfügbar
- Leistungsdaten:
 - Spitzenleistung: 3.6 GFlop/s pro Prozessor
 - LINPACK 1000*1000: 3081
 - SPECfp2000: 1086

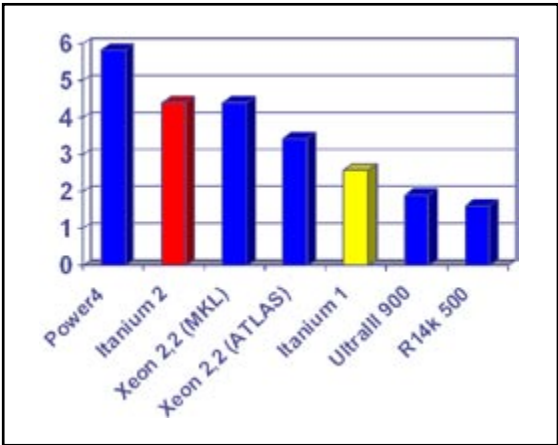
Angesichts der rasanten Hardware- und Compiler-Entwicklung bei Intel bleibt aber zu hoffen, dass die Itanium-Reihe zu einem ernsthaften Konkurrenten für die IBM-Power-Linie heranwächst. Mit großem Interesse wird das RRZE deshalb nach wie vor die Entwicklung beider Prozessorreihen kritisch verfolgen: Vor rund 18 Monaten wurde ein Dual-Prozessor-Itanium1-System der Firma SGI installiert. Im November 2002 folgten

zwei Dual-Prozessor-Itanium2-Systeme von Hewlett Packard (siehe Datenblatt). Seit Mitte vergangenen Jahres stand dem RRZE ein "Pre-Production" 4-Wege-Itanium2-System (Prozessor: 1 GHz; 4 MB On-Chip L3 Cache) am HLR Stuttgart zu Testzwecken zur Verfügung. Im Herbst 2002 erhielt das LRZ zu Testzwecken ein 4-Wege-IBM-p630-System (Prozessor: 1 GHz; 16 MB Off-Chip L3 Cache/CPU) als Leihgabe der Fa. IBM. Seit ca. einem Jahr

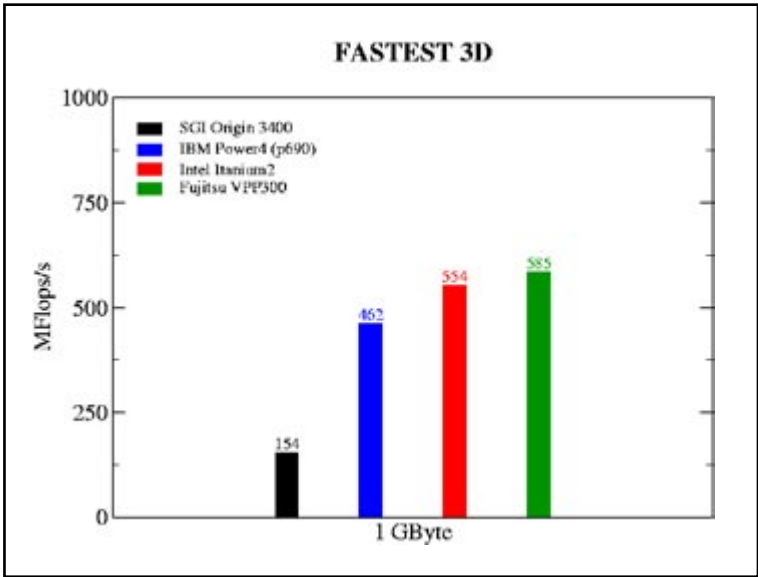
hat das RRZE auch Zugriff auf die großen IBM-p690-Systeme (32 Prozessoren pro Knoten; IBM Power4 Prozessor mit 1,3 GHz; max. 32 MB L3 Cache pro CPU) am Rechenzentrum der Max-Planck Gesellschaft in Garching.

Neben grundlegenden Kernel-Routinen wie etwa dem STREAMS-Benchmark (www.streams.org) gelang die Portierung erster umfangreicherer Anwenderpakete. Sie zeigen auf dem Intel-Itanium2-System Performannewerte, die zum allgemeinen Erstaunen häufig das IBM-Niveau erreichen, gelegentlich sogar übertreffen.

Als Beispiele seien hier ein Programmpaket (DMRG) aus dem Bereich Physik/Chemie sowie das Programm FASTEST des Lehrstuhls für Strömungsmechanik an der FAU angeführt: Das DMRG-Paket basiert im Wesentlichen auf der Matrix-Matrix-Multiplikation (DGEMM) und kann sehr hohe Leistungswerte erzielen. Da die Aufrufe der DGEMM jedoch von einem komplexen C++-Gerüst verwaltet werden, kann sich ein schlecht implementierter C++-Compiler negativ auf die Gesamtperformance auswirken.



Relative Performance des DMRG-Programms auf verschiedenen Prozessoren.



Performance von Fastest 3D in MFlops auf verschiedenen Architekturen.

Fortsetzung von S. 19/20

Der neue HPC-Cluster

Rechenleistung pur: 700 GFlop/s

Das Programm FASTEST wurde bisher vor allem auf Vektorrechnern wie der Fujitsu VPP eingesetzt. Im Diagramm ist die reale Leistung für einen typischen Datensatz angegeben. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass eine Itanium2-CPU in der nicht-optimierten Programmversion bereits 80% der Leistung eines Fujitsu VPP300-Vektorprozessors (Bj. 97) erreicht.

Da das Regionale Rechenzentrum mit dem Intel-System bisher durchaus vielversprechende Erfahrungen sammeln konnte, und sich auch das Preis-Leistungsverhältnis deutlich interessanter gestaltet als etwa bei den IBM-Systemen, werden wir unsere Anstrengungen auf dem Gebiet „Itanium“ weiter verstärken. In diesem Zusammenhang wurde bereits am 28. Januar ein Tutorial zum Thema „Itanium2: Architektur, Programmier- und Optimierungsstrategien“ veranstaltet. Als sehr kompetenter Referent und Ansprechpartner konnte Dr. H. Cornelius von der Firma Intel gewonnen werden. Die überaus große Resonanz mit rund 40 Teilnehmern aus ganz Deutschland – selbst aus Kiel konnten zwei Kollegen begrüßt werden – zeigt die Relevanz der Thematik Itanium.

Die RRZE-Systeme stehen natürlich allen interessierten Wissenschaftlern zu Testzwecken zur Verfügung. Falls Sie bei der Portierung oder bei der Optimierung des Systems Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an die HPC-Gruppe des RRZE.

G. Wellein, G. Hager,
F. Deserno, F. Brechtfeld

Nach intensiven Vorarbeiten fiel im Januar die Entscheidung für einen High-Performance-Compute-Cluster der Firma Transtec: Mit 132 Intel-Xeon-Prozessoren, 132 GB Hauptspeicher und mehr als fünf TByte Plattenspeicher, stellt das RRZE seinen Kunden eine neue Qualität an Rechenleistung zur Verfügung.

Das System besteht aus insgesamt 66 Dual-Xeon-Rechenknoten, zwei Zugangsknoten, einem GBit-Ethernet Netzwerk sowie einem Fileserver mit einer Nettokapazität von etwa 700 GB. Jeder Rechenknoten verfügt über zwei Intel-Xeon-DP-Prozessoren mit 2.6 GHz, 2 GB Hauptspeicher und 80 GB lokalen Plattenplatz. Untereinander sind die Rechenknoten durch ein GBit-Ethernet-Netzwerk verbunden. Der Zugriff auf den Cluster erfolgt von außen über zwei Zugangsknoten, die mit den Rechenknoten im Wesentlichen identisch sind aber einen erhöhten Hauptspeicherausbau von 4 GB aufweisen. Für die Ablage von temporären Dateien steht ein Fileserver mit einer Nettokapazität von 700 GB bereit. Zieht man zur Bewertung der Rechenleistung die theoretische Spitzenleistung heran, so

erreichen die 68 Knoten (Rechenknoten + Zugangsknoten) insgesamt 707,2 GFlop/s (siehe Tabelle). Damit besitzt der HPC-Cluster eine rund 25 mal höhere Spitzenleistung als der Memory-Server, das bisher leistungsfähigste System des RRZE.

In Konkurrenz treten die beiden Systeme deshalb jedoch nicht. Vielmehr sollen sie sich ergänzen: Der maximale Speicherbedarf für einen seriellen Lauf ist auf dem HPC-Cluster auf maximal 2 GByte beschränkt, während auf dem Memory-Server immerhin bis zu 55 GByte zur Verfügung stehen. Der HPC-Cluster ist daher insbesondere für Durchsatzrechnungen / Parameterstudien mit moderaten Speicheranforderungen sowie für parallele Programme mit geringen Kommunikationsanforderungen vorgesehen.

Falls Sie Interesse an einer Nutzung des Clusters haben, steht Ihnen die HPC-Gruppe des RRZE (hpc@rrze.uni-erlangen.de) jederzeit als Ansprechpartner zur Verfügung. Die nächste Ausgabe der BI berichtet ausführlich über Konfiguration und erste Erfahrungen mit dem Cluster.

Dr. Gerhard Wellein

(68*2*2,6*2) GFlop/s = 707,2 GFlop/s			
68 Knoten	2 CPU / Knoten	2,6 GHz / CPU	2 Flop / Takt



Unter „echten“ Laborbedingungen: Die beiden Frontendknoten des neuen HPC-Clusters wurden bereits vorab geliefert und am RRZE getestet.

Links zu Itanium und Power4:
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/hpc/projects/performance>
<http://developer.intel.com/design/itanium2/index.htm>
<http://www-1.ibm.com/servers/eserver/pseries/hardware/whitepapers/power4.html>
 E-Mail: hpc@rrze.uni-erlangen.de

Links zur SC-Konferenz:
<http://www.sc-conference.org/sc2002/>
<http://konwihr.in.tum.de/>
<http://www.top500.org/>
<http://www.es.jamstec.go.jp/>
<http://www.lanl.gov/asci/>
<http://www.llnl.gov/asci/>

Gütesiegel für behindertengerechtes Webdesign

Das Internet ist sowohl als Informations- als auch als Kommunikationsmedium aus der heutigen Zeit nicht mehr wegzudenken – weder für Nicht-Behinderte noch für behinderte Menschen. „Barrierefreies Webdesign“ gewinnt dadurch immer mehr an Bedeutsamkeit und wird sogar zu einer Art Gütesiegel für die Unternehmenswebseiten und nicht zuletzt für das Unternehmen selbst. Es zeugt von Kundenorientiertheit, Internetkompetenz und Weitblick, denn ordentlich programmierte barrierefreie Sites haben bessere Chancen, mit den diversen nachfolgenden Browser- und Systemgenerationen zu funktionieren.

Seit dem Inkrafttreten des Behindertengleichstellungsgesetzes (BGG) am 1. Mai 2002 ist Barrierefreiheit keine leere Worthülse mehr sondern eine bundesweit gesetzlich verankerte Vorschrift für Bundesbehörden. Das Gesetz hat die Beseitigung von Benachteiligungen behinderter Menschen zum Ziel und soll ihnen ein gleichberechtigtes Leben in der Gesellschaft und eine selbstbestimmte Lebensführung ermöglichen. Knapp drei Monate nach seiner Verabschiedung wurde am 24. Juli 2002 im Rahmen des BGG die „Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik“ (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung - BITV)“ erlassen. Sie sieht vor, dass Internetauftritte und -angebote aller Bundesbehörden von behinderten Menschen uneingeschränkt genutzt werden können. Die BITV enthält insgesamt 14 Anforderungen (<http://www.barrierefreies-webdesign.de/bitv/anforderungen.h>), zu denen es wiederum eine Reihe von Richtlinien gibt, die erfüllt werden müssen, um Barrierefreiheit im Sinne des BGG zu erreichen. Die kompletten Richtlinien können Sie unter folgender URL aufrufen: <http://217.160.60.235/BGBL/bgb11f/bgb1102s2654.pdf>

Auch das RRZE bemüht sich – wenn auch Universitäten keine „Träger öffentlicher Gewalt“ sind – bei der Neugestaltung seines Webauftritts den Aspekt „Barrierefreiheit“ so weit wie möglich zu realisieren. Dabei orientiert sich das RRZE nach wie vor an den Richtlinien für ein gutes und übersichtliches Webdesign des W3J-WAI (Web Content Accessibility Guidelines 1.0). Sie decken sich weitgehend mit den Forderungen an ein behindertengerechtes Webdesign der BITV.

Norbert Henning

Die Konzeption und Realisierung einer Website, die allen genannten Kriterien entspricht, bedarf sicher einiger Zeit und Mühe. „Wer aber guten Willens ist, wird viele ansprechende Gestaltungsmöglichkeiten finden, die auf die eingeschränkten Möglichkeiten vieler Zeitgenossen Rücksicht nehmen.“ (c't 4/03 S.91).

Merkmale, die Barrierefreiheit im Internet auszeichnen

- ▶ Für jedes Nicht-Text-Element (z.B. Bilder, Multimediadateien, blinkende oder Laufschrift, ...) ist ein äquivalenter Text bereit zu stellen.
- ▶ Die Information von Texten und Grafiken darf nicht von deren Farbe abhängig sein (z.B. Betonung von Aussagen, Wertigkeiten wie positiv oder negativ, ...)
- ▶ Browserunabhängigkeit der Webseiten, d.h. der Informationsgehalt darf nicht von der Verwendung eines bestimmten Browsers abhängig sein.
- ▶ Weder Ein- noch Ausgabegeräte dürfen den Zugang behindern (z.B. vollständige Steuerung entweder über Maus oder Tastatur, Sprachausgabe, ...)
- ▶ Klare und übersichtliche Struktur soll die Orientierung und die Navigation auf der Website einfach gestalten.
- ▶ Öffentlicher Zugang zu einer vollständigen Dokumentation der eingesetzten Technologien, wie dies z.B. für das vom WWW Consortium entwickelte HTML oder CSS möglich ist.
- ▶ Die direkte Zugänglichkeit der in Internetangeboten eingebetteten Benutzerschnittstellen ist sicherzustellen (z.B. Zugang zu Datenbanken, etc ...).
- ▶ Zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts müssen durch die Nutzerin/den Nutzer kontrollierbar sein.
- ▶ Tabellen dürfen nur der Darstellung tabellarischer Daten dienen, nicht dem Design der Webseite.
- ▶ Kennzeichnung von sprachlichen Besonderheiten (z.B. Abkürzungen oder Wechsel der Sprache).
- ▶ Einsatz von W3C-validem HTML-/CSS-Code

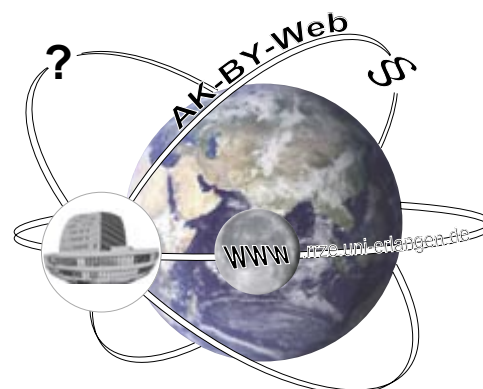
RRZE-Seite zum Thema „Barrierefreies Webdesign“ mit zahlreichen weiterführenden Links: http://www.rrze.uni-erlangen.de/netze/www/barrierefreies_webdesign.htm

Checkliste der Zugänglichkeitsrichtlinien für Webinhalte 1.0: <http://www.w3.org/Consortium/Offices/Germany/Trans/WAI/checkliste.html>

Zweites bayernweites Webmastertreffen

AK-BY-Web

Augsburg, 16. Januar: Zum zweiten Mal trafen sich die Webmaster der bayerischen Hochschulen zu einem Erfahrungsaustausch. Zehn Hochschulrechenzentren (RZ Coburg, RZ Würzburg, RZ Passau, RZ Eichstätt, LRZ München, RZ Bayreuth, RRZE, RZ Bamberg, RZ Augsburg, RZ Regensburg) wurden vertreten durch ihre Webverantwortlichen. Als externer Teilnehmer war die Firma LivingLogic eingeladen.



Content Management mit System

Das Internet wächst kontinuierlich und mit ihm auch die Menge der auf den Servern bereitgestellten Dokumente. Durch die steigende Zahl dieser Online-Publikationen und die zunehmende Kombination mit Datenbankdaten wird die manuelle Verwaltung immer schwieriger. Darüber hinaus sollen Inhalte in verschiedenen Formaten verwendet und zusätzliche Präsentationskanäle wie Printmedien, Wireless Application Protocol (WAP ist die Grundlage für die mobile Nutzung von Online-Diensten) etc. bedient werden können. Hier greifen sogenannte Content Management Systeme (CMS) ein. Sie organisieren und verwalten Inhalte (Texte, Grafiken, Audio und Video) für verschiedene Ausgabemedien und Zielgruppen und stellen sie aktuell und strukturiert zur Verfügung.

CMS: Viele Wege führen zum Ziel

Das im universitären Umfeld erprobte und gewachsene Content Management System XIST4C der Firma LivingLogic wird in Bayreuth seit mehreren Jahren eingesetzt. Das Produkt eignet sich für den Einsatz in kleinen bis mittelgroßen Unternehmen/Einrichtungen. Auch die Kosten bewegen sich in vertretbarem Rahmen.

Die FH Coburg hat sich für eine andere noch kostengünstigere Weblösung entschieden. Sie setzt auf das lizenzkostenfreie Content Management System „Typo3“, einer freien, weltweit agierenden Entwicklungsgemeinde. Die Open Source Software bietet eine ausreichende Standard-Funktionalität, um große dynamische Websites zu verwalten.

Ein im eigenen Haus entwickeltes CMS organisiert die Internetpräsenz der Katholischen Stiftungsuniversität Eichstätt. Optimal an die universitären Bedürfnisse angepasst und zweckmäßig ausgerüstet, verfügt es beispielsweise auch über ein Bildarchivierungssystem mit vielfältigen Downloadmöglichkeiten. Rund 40.000 Euro wurden für die über ein Jahr andauernde Entwicklung des Systems investiert, zuzüglich einer eigens für das Projekt bewilligten BAT2a-Stelle.

Webrichtlinien erlassen

Die Rechenzentren der Universitäten Coburg, Regensburg und Eichstätt sind schon einen Schritt weiter. In Zusammenarbeit mit ihrer Hochschulleitung und den Dekanen haben sie Webrichtlinien verabschiedet, die u.a. Grundregeln für die technische und inhaltliche Umsetzung von Webseiten beinhalten. Fehlerhafte Webseiten, die nach erfolgter Kontaktaufnahme mit den Verantwortlichen nicht korrigiert werden, können nach den neuen Beschlüssen vom Rechenzentrum gesperrt werden. Auch in Erlangen wird über eine ähnliche Handhabung nachgedacht.

„Lehrstühle und Professoren sollen auf den Webseiten der Hochschulen künftig alle an zentraler Stelle erreichbar sein und müssen inhaltlich gewissen Mindestanforderungen wie Adresse, Lageplan, Mitarbeiter, Forschung, Lehre, Impressum entsprechen“. Darüber waren sich die Teilnehmer des AK-BY-Web einig.

Formularverwaltung bleibt bürokratisch

Heftig diskutiert wurde die Frage nach der Organisation und Verwaltung von Formularen im Web. Das gebräuchlichste Verfahren bleibt nach wie vor, PDF-Dokumente im Internet zum Download anzubieten. Ein Online-Dienst zum Versenden und zur Entgegennahme von Formularen wird in absehbarer Zeit deshalb nicht realisiert werden. Zu unterschiedlich sind Art, Zweck, Benutzer der Formulare.

Am Rechenzentrum der Universität Regensburg wurde hingegen ein Online-Verwaltungsprogramm in PHP und mit Hilfe der LDAP-Schnittstelle entwickelt, dass zwar nicht Formulare organisiert, dafür aber die Geräteausleihe über Internet praktikabel macht.

Man spricht deutsch

Webseiten, die sich automatisch in der Muttersprache des jeweiligen Benutzers öffnen, wären insbesondere für das internationale Klientel einer Hochschule ein wünschenswertes Angebot. Doch der Weg scheint noch sehr lang: Erste Erfahrungen mit automatischer Content-Negotiation wurden zwar bereits am Rechenzentrum der Universität Bamberg gemacht – leider konnte man bisher aber noch nicht den großen Erfolg verbuchen.

Viele mehrsprachig ambitionierten Webseitenanbieter behelfen sich, indem sie „abgespeckte“ Eingangsseiten in anderen Sprachen zur Verfügung stellen, die komplette Site aber nicht übersetzen. Die Gründe für die Wahl der sparsamen Alternative: niedrigere Übersetzungskosten und geringerer Zeitaufwand.

Wolfgang Wiese

Das Inkrafttreten des Gesetzes über den elektronischen Geschäftsverkehr (EGG) am 21. Dezember 2001 war mit umfassenden Änderungen des Teledienstegesetzes (TDG) verbunden. Unter anderem wurden die Vorschriften über die Anbieterkennzeichnung neugefasst. Die §§ 6 und 7 des TDG statuieren umfassende Informationspflichten, die jeden geschäftsmäßigen Anbieter von Telediensten treffen. Dabei ist die Voraussetzung „geschäftsmäßig“ streng von einer etwaigen gewerblichen Tätigkeit zu trennen. Geschäftsmäßig tätig ist schon derjenige, der mit einer gewissen Nachhaltigkeit Teledienste erbringt, ohne Rücksicht darauf, ob eine Gewinnerzielungsabsicht damit verbunden ist oder nicht. Grundsätzlich trifft daher die Anbieterkennzeichnungspflicht auch universitäre Institutionen.

Im einzelnen ergibt sich aus § 6 TDG, dass folgende Angaben ständig verfügbar zu halten sind:

- Name und ladungsfähige Anschrift, bei juristischen Personen auch der Name eines Vertretungsberechtigten
 - E-Mailadresse, am besten auch eine Telefonnummer
 - ggf. Angaben zur zuständigen Aufsichtsbehörde, wenn der Teledienst einer behördlichen Zulassung bedarf
 - ggf. Handels-/Vereins-/Partnerschafts- oder Genossenschaftsregister mit Registernummer
 - ggf. Berufsbezeichnung
 - ggf. Zugehörigkeit zu einer Kammer
 - ggf. Bezeichnung von berufsrechtlichen Regelungen und Beschreibung, wie diese zugänglich sind
 - ggf. Umsatzsteueridentifikationsnummer
- Als Vertretungsberechtigter ist bei Hochschulen auf jeden Fall der Rektor zu nennen, bei Instituten und Lehrstühlen, die ihre Internetseiten in eigener Verantwortung erstellen, der Institutsleiter bzw. der Lehrstuhlinhaber. Darüber hinaus kann eine weitere Person zur Kontaktaufnahme (beispielsweise Webmaster usw.) genannt werden. Allerdings ist zu beachten, daß Dinge, die dieser Kontaktperson mitgeteilt werden, dann auch gegen die Institution als solche wirken. Ergeht also z.B. ein Hinweis auf rechtswidrige Inhalte an den Webmaster, kann sich der Institutsleiter als Verantwortlicher im Sinne des TDG nicht darauf berufen, daß er keine Kenntnis von rechtswidrigen Inhalten gehabt habe, da ihn insoweit ein Organisationsverschulden trifft. Er hätte dafür sorgen müssen, daß

seine Mitarbeiter ihn auf dem Laufenden halten oder gebotene Maßnahmen ergreifen.

Die Angaben müssen nicht auf jeder einzelnen HTML-Seite bereitgehalten werden. Ein gut sichtbarer Link von der Startseite mit der Bezeichnung „Kontakt“ oder „Impressum“ dürfte hier genügen, wenn die Startseite von jeder Unterseite aus erreichbar ist. Allerdings müssen die Informationen leicht erkennbar sein. Auf vielen Seiten finden sich beispielsweise neben „Kontakt“ und „Impressum“ noch Punkte wie „Über uns“ o.ä. Es sollte darauf geachtet werden, daß die Anbieterkennzeichnung zusammengehalten wird und nicht auf mehrere Seiten verteilt wird.

Der für Mediendienste geltende Mediendienstestaatsvertrag (Fassung vom 1. Juli 2002) normiert im § 10 weitestgehend die gleichen Pflichten, so dass der Unterschied zwischen Tele- und Mediendiensten hier vernachlässigt werden kann. § 10 Abs. 3 MDStV bestimmt ergänzend für journalistisch-redaktionell gestaltete Angebote, in denen vollständig oder teilweise Inhalte periodischer Druckerzeugnisse in Text oder Bild wiedergegeben oder in denen in periodischer Folge Texte verbreitet werden, daß zusätzlich ein Verantwortlicher mit Anschrift benannt werden muss. Wenn es mehrere Verantwortliche gibt, muß gekennzeichnet werden, wer für welchen Teil des Angebotes verantwortlich zeichnet. Als Verantwortlicher kann nur benannt werden, wer voll geschäftsfähig ist, seinen ständigen Aufenthaltsort im Inland hat, nicht infolge Richterspruchs die Fähigkeit zur Bekleidung öffentlicher Ämter verloren hat und unbeschränkt strafrechtlich verfolgt werden kann.

Weitergehende Informationspflichten gibt es für den Bereich der kommerziellen Kommunikation (Werbung). § 7 TDG und § 10 Abs. 4 MDStV bestimmen, dass Werbung klar als solche erkennbar sein muss. Die Person, in deren Auftrag erworben wird, muß klar identifizierbar sein;

Preisnachlässe, Zugaben und Geschenke müssen klar als solche erkennbar sein und die Bedingungen für ihre Inanspruchnahme müssen leicht zugänglich und klar und unzweideutig angegeben werden. Gleiches gilt für Preisausschreiben und Gewinnspiele mit Werbecharakter.

Verstöße gegen die Anbieterkennzeichnungspflicht können nach § 12 Abs. 2 TDG/§ 24 Abs. 2 MDStV mit einer Geldbuße bis zu 50.000,-- Euro geahndet werden.

(aus: Infobrief Recht im DFN)

DFN-Links

<http://www.dfn.de/service/ra/checkliste/ChecklisteRZ.html>

<http://www.dfn.de/service/ra/checkliste/Anbieterkennzeichnung.html>

E-Mail: dfn.recht@uni-muenster.de

*Ricarda L. Boenigk,
Joachim Lehnhardt,
Münster
Universität Münster
Institut für Informations-, Telekom-
munikations- und Medienrecht (ITM),
Zivilrechtliche Abteilung*

Prüfungspflicht im virtuellen Gästebuch

Virtuelle Gästebücher – jeder hat schon einmal davon gehört oder sich selbst an dem mitunter regen Meinungs Austausch beteiligt. Bei diesen Gästebüchern handelt es sich um einen Service des Betreibers einer Homepage, der es Besuchern der Seite erlaubt, Texte zu schreiben und auf der Seite zu hinterlegen. Andere Besucher können diese Texte dann lesen und beantworten, wobei die Antworten gleichfalls für alle Gäste zugänglich sind. Nicht selten entfacht sich auf so einem Forum eine persönliche Diskussion, die mit Streit und Beleidigung endet. So hatte das Landgericht Trier am 16. Mai 2001 über folgenden Sachverhalt zu befinden: Die Beklagte betrieb ein virtuelles Gästebuch. Der Kläger war steuerberatend in einem Verein tätig. Zwischen Mitgliedern des Vereins gab es eine Auseinandersetzung. Vor diesem Hintergrund wurde dem Kläger anonym vorgeworfen, Steuerbetrug und Geldwäsche zu betreiben. Der Kläger fühlte sich in seiner Ehre verletzt und verlangt gerichtlich von der Beklagten, daß sie die Verbreitung solcher Behauptungen verhindere. Das Gericht gab dem Antrag statt. Zwar sei die Beklagte Diensteanbieterin im Sinne des Teledienstgesetzes. Da es die Beklagte aber unterlassen habe, die Inhalte in dem Gästebuch regelmäßig zu kontrollieren, habe sie sich die Inhalte zu eigen gemacht. Damit hafte sie als Content-Provider unbeschränkt nach den allgemeinen Gesetzen (§ 8 Abs.1 TDG, früher § 5 Abs.1 TDG).

Fazit

Der Zirkelschluß ist perfekt: Das Landgericht Trier stellt bei der Frage, ob der Diensteanbieter nach § 5 Abs.1 oder § 5 Abs.2 TDG (heute §§ 8 Abs.1 oder 11 TDG) haftet auf die fehlende Kontrolle fremder Inhalte an: „Wenn der Betreiber... eine regelmäßige Kontrolle der Einträge unterläßt, macht er sich deren Inhalte zu eigen.“ Dabei ist die Überprüfungspflicht nicht Kriterium für die Einstufung als fremder oder eigener Inhalt, sondern die Rechtsfolge. Während der Content-Provider (früher § 5 Abs.1 TDG, heute § 8 TDG) uneingeschränkt haftet und damit auch die eigenen Inhalte überprüfen muß, scheidet für den Host-Provider (früher § 5 Abs.1 TDG, heute § 11 i.V.m. § 8 Abs. 2 TDG) eine Kontrollpflicht fremder Inhalte aus. Daher ist das Urteil mit Vorsicht zu genießen. Zwar gibt es einen gewissen Trend der Gerichte dahingehend, Inhalte Dritter als eigene Inhalte des Diensteanbieters einzustufen, wenn die Distanzierung nicht klar genug ist. Dies könnte beispielsweise bei einem virtuellen Gästebuch der Fall sein, wenn Thema und Form der Diskussion vorgegeben oder in anderer Weise entscheidend auf die Form der Meinungskundgebung eingewirkt wird. Die fehlende Kontrolle aber war in diesem Zusammenhang bisher nicht das Kriterium für das „Zu-Eigen-machen“ von Inhalten Dritter (s.o. Urteil des OLG Köln, montierte Nacktbilder von Steffi Graf).

Ricarda L. Boenigk, Joachim Lehnhardt, Münster

E-Mail: dfn.recht@uni-muenster.de

Die Entwicklung geht weiter

In den vergangenen Monaten ist es et-was ruhiger geworden um das Mozilla-Projekt. Die noch vor einem halben Jahr zum Erscheinen der letzten BI als Alpha-Version vorliegende Version 1.2 wurde bereits im Dezember als 1.2.1 freigegeben. Gegenüber Version 1.1. wurden vorwiegend Anpassungen an spezielle Betriebssysteme vorgenommen.

Version 1.3 liegt nun vor. In den Mail-Client wurde ein lernender Spam-Filter implementiert, der eingehende Spam-Mails automatisch in einen extra Ordner verschiebt. Eine komfortable Neuerung ist die Option, jetzt zwischen den Benutzer-Profilen dynamisch umschalten zu können, ohne den Browser neu starten zu müssen. Weitere aktualisierte Features findet man erst bei genauerem Hinschauen.

Der Vollständigkeit halber sollte nicht unerwähnt bleiben, dass Version 1.0 in einer fehlerbereinigten Version 1.02 freigegeben wurde. Fehlerkorrektur auch an älteren Mozillaversionen ist ja bekanntlich ein definiertes Anliegen des Mozilla-Projekts. Mit verschiedenen parallel gepflegten Versionen, bei denen sich die internen Schnittstellen nicht verändern, soll eine stabile Grundlage für andere Browser, wie beispielsweise Netscape, in der Version 7 auf Mozilla 1.0.1 basierend, geschaffen werden.

Aus der Roadmap für die weitere Entwicklung bis zum Sommer (<http://www.mozilla.org/roadmap.html>) geht hervor, dass Mozilla 1.4 Alpha seit März zum Test angeboten wird. Zwar gab es in der Vergangenheit immer wieder mal Diskrepanzen zwischen Theorie und Praxis, aber lieber wartet man als Anwender ein paar Tage länger und erhält dafür eine fehlerreduzierte Version.

Zusatz-Produkte zu Mozilla

Da die Oberfläche von Mozilla mit XUL (XML-based User Interface Language; <http://www.mozilla.org/xpfe/xp toolkit/xulintro.html>) erstellt wurde, kann sie leicht verändert oder ergänzt werden, wie man am Beispiel der „Preferences Toolbar“ (<http://www.xulplanet.com/downloads/prefbar/>) sieht. Mit dieser Toolbar, die unterhalb der URL-Leiste liegt, können nicht nur Funktionen des Browsers schnell ein- und ausgeschaltet, sondern auch Java,

Java Scripte, Proxys oder Cookies umgeschaltet werden. Sehr praktisch gerade bei der Erstellung und beim Testen von Webseiten ist auch, dass über Buttons der Cache schnell gelöscht werden kann.

Für Webseitenentwickler ist auch das erweiterte MozTweak-Navigator-Menü (<http://mozillapl.mozdev.org/installation.html>) interessant. Es wird über den Einstellungsdialog aktiviert und erlaubt eine Online-Fehlerprüfung der aktuell im Browser angezeigten Webseite über den W3C Validator. Dabei ist der MozTweak in der Lage, nicht nur die aktuelle Webseite anzuzeigen, sondern ein komplettes Protokoll zwischen Browser und Server anzufertigen.

Die Entwicklung des „Drachen“ geht also, wie man sieht, weiter. Nicht mehr so spektakulär wie noch vor einem halben Jahr, aber dennoch aufmerksam verfolgt und schon fast etabliert.

Björn Reimer

E-Mail-Adressen für Sicherheitsvorfälle

Als E-Mail-Adresse für die Meldung von Sicherheitsproblemen und Missbräuchen haben sich international die E-Mail-Adressen `abuse@<domain>` und `security@<domain>` eingebürgert.

Unter `abuse@uni-erlangen.de` und `security@uni-erlangen.de` erreichen Sie auch in Erlangen das Sicherheitsteam des RRZE (`secadm@rrze.uni-erlangen.de`). Es wird sich unverzüglich Ihres Falls annehmen. Die bisherige Mailingliste `security@rrze.uni-erlangen.de`, auf der Informationen über aktuelle Sicherheitsprobleme, geplante Scans etc. verteilt werden, ist jetzt zur Vermeidung von Konflikten nach `security-info@rrze.uni-erlangen.de` umgezogen.

Sie können Ihre Aufnahme in die Mailingliste per E-Mail an `major-domo@rrze.uni-erlangen.de` beantragen. (Inhalt: `subscribe security-info`)

Dr. Stefan Turowski

Neuer Filter-Proxy in Betrieb

Werbung verfolgt uns auf Schritt und Tritt. Kein Wunder also, dass sich auch das Internet als ergiebige Werbeplattform etabliert hat. Allerdings würde manch einer nur allzu gerne der meist unerwünschten Reklameflut auf seinem Bildschirm Einhalt gebieten.

Das RRZE betreibt schon seit geraumer Zeit einen speziellen Proxyserver, der einen großen Teil der Banner und Pop-ups aus Webseiten herausfiltert. Bisher kam dafür das Programm „Junkbuster“ zum Einsatz. Inzwischen gibt es aber eine Weiterentwicklung der Software unter dem Namen „Privoxy“ = „Privacy Enhanced Proxy“, die am RRZE den Junkbuster ersetzt hat.

Der Name des Programms weist auf eine weitere wichtige Funktion hin: Neben hereinkommenden Webseiten werden auch hinausgehende Informationen gefiltert. So wird vermieden, dass der Betreiber eines Webserver seine „potentiellen“ Kunden über die lokale IP-Adresse, den verwendeten Browser oder das lokale Betriebssystem ausspionieren kann. Der „Privoxy“ reduziert alle Informationen auf ein Minimum.

Die Benutzung des Proxies hat sich nicht geändert: Man trägt bei der Proxykonfiguration seines Browsers einfach unter „HTTP“-Proxy den Rechner „`proxy.rrze.uni-erlangen.de`“ und den Port „8000“ ein. Der Filter kann vorübergehend ausgeschaltet werden, indem man die Portnummer durch „80“ ersetzt und damit den nicht filternden Proxy nutzt.

Unsere Erfahrungen mit einem Privoxy-Dauereinsatz sind durchaus positiv: Nur selten ist die Umgehung des Filters notwendig und die „Ruhe“ ist wirklich himmlisch.

Dr. Stefan Turowski

Betrieb wurde eingestellt

CGI-Skripten

Seit geraumer Zeit werden auf dem zentralen Webserver des RRZE allgemein nutzbare Programme, sogenannte CGI-Skripten, verwendet, die man auch für den eigenen Internetauftritt nutzen kann. Da der angebotene Dienst aber ein erhöhtes Sicherheitsrisiko birgt, hat das RRZE sich entschieden, den Betrieb der Skripten einzuschränken, um ihn dann nach und nach ganz einzustellen.

Am 14. Februar wurden deshalb bereits ein Counter und ein allgemeines Formular-Mail-Skript deaktiviert:

```
www.uni-erlangen.de/cgi-bin/
hidecount.pl
www.uni-erlangen.de/cgi-bin/
webadm/hidecount.pl
www.uni-erlangen.de/cgi-bin/
webadm/counterlog.pl
www.uni-erlangen.de/cgi-bin/count
www.uni-erlangen.de/cgi-bin/
webadm/umfragen/umfrage.pl
www.uni-erlangen.de/cgi-bin/
webadm/umfragen/allform.pl
```

Die Hintergründe

Counter verursachen nicht nur eine deutliche Netzlast, sondern sind durch Browsercaching und Proxys ungenau. Darüber hinaus können Domains, die auf den Server des RRZE gehostet sind, eigene, vollständige Zugriffsstatistiken ablesen.

Die missbräuchliche und fehlerhafte Nutzung der Formular-Mail-Skripten hat in der Vergangenheit vermehrt zu Problemen geführt. Dies hatte unter anderem zur Folge, dass vertrauliche Personendaten per E-Mail an falsche Adressaten geleitet wurden.

Jeder Domaininhaber hat die Möglichkeit, eigene CGI- oder PHP-Skripten zu installieren und sie dann entsprechend zu nutzen.

Alle CGI- und PHP-Skripten müssen durch jeweils eine definierte Benutzererkennung pro Domain ausgeführt werden. Die Verwendung jedes Skripts sollte deshalb auf den jeweiligen Domaininhaber und dessen Webauftritt beschränkt sein.

Wir bitten Sie daher, künftig auf die Nutzung von Skripten zu verzichten, die auf die Webseite <http://www.uni-erlangen.de/cgi-bin/> zugreifen, oder diese Skripten durch andere zu ersetzen. Auch von der weiteren Verwendung von Countern raten wir aus den genannten Gründen ab.

Wolfgang Wiese

Uniweite Sperrung von Port 80

Anmeldepflichtiger Betrieb von öffentlichen Webservern im Uninetz

Neue Betriebssysteme und immer einfacher zu bedienende Software erlauben, dass bald jeder in der Lage sein wird, einen eigenen Webserver zu installieren. Darüber hinaus macht die Anbindung ans Uninetz mit einer eindeutigen IP-Adresse eine weltweite Erreichbarkeit möglich. Für viele Einrichtungen und Institute ist es deshalb oft erstrebenswert, einen eigenen Webserver zu betreiben, um selbst die volle Kontrolle zu haben und keinerlei Beschränkungen seitens anderer Einrichtungen (wie z.B. des RRZE) zu unterliegen.

Was viele Betreiber allerdings häufig vergessen: Der Betrieb eines Webserver ist mit Aufwand und Pflege verbunden. Mit einer einmaligen Software-Installation und dem Erstellen von HTML-Dateien ist es nicht getan. Darum sollte sich jeder potentielle Betreiber eines Webserver fragen: Wer installiert, betreut und administriert das Betriebssystem und die Software für den Webserver? Wer erstellt und pflegt die Webseiten, inklusive der interaktiven Skripten? Wer ist für die Inhalte und den Betrieb des Servers rechtlich verantwortlich?

Unklarheit bei der Beantwortung dieser Fragen könnte in der Praxis zu erheblichen Problemen führen. Mangelhaft administrierte Betriebssysteme und Webserver sind ein Sicherheitsrisiko und laden Hacker geradewegs zu Angriffen aufs System ein. Neben der vergleichsweise „harmlosen“ Imageeinbuße, die die betreibende Einrichtung wegen einer verschandelten Homepage, einem sog. „Defacement“ erleiden kann, kommt es mitunter auch innerhalb des lokalen Netzwerks – bis hin zum gesamten Uninetz – zu massiven Störungen und Ausfällen. Ein gehackter Rechner wird in der Regel als Ausgangspunkt für erneute Angriffe auf andere Rechner genutzt.

Sobald die universitätsweite Meldestelle für den „Missbrauch von Computer- und Netzwerk-Ressourcen an der Universität Erlangen“ (meist von Dritten) informiert wurde (siehe <http://www.rrze.uni-erlangen.de/abuse.html>), nehmen die Kollegen mit den Verantwortlichen des gestörten Rechners/Systems Kontakt auf und leiten entsprechende Gegenmaß-

nahmen ein. Kann kein zuständiger Mitarbeiter ausfindig gemacht werden, muss der betroffene Webserver vom Netz genommen und der gesamte Rechner still gelegt werden, da zwischen der Software des Webserver und dem eigentlichen Rechner nicht unterschieden werden kann.

Wer auf dem eigenen Webserver Webseiten anbietet, sollte sich auch über die alleinige inhaltliche Verantwortung im Klaren sein. So kann beispielsweise ein unvollständiges oder nicht vorhandenes Impressum rechtliche Schritte oder eine kostenpflichtige Abmahnung zur Folge haben.

Die meisten Probleme entstehen, weil die Betreiber bzw. deren Auftraggeber nicht ausreichend geschult sind, weder auf der technisch und sicherheitsrelevanten Seite, noch was die Regeln der Hochschulleitung zu Webauftritten angeht. (siehe <http://www.uni-erlangen.de/Regeln.shtml>).

Um den skizzierten möglichen Gefahren wirkungsvoll begegnen zu können, ist eine stärkere Reglementierung nötig. Angedacht ist die Einführung einer netzweiten Sperrung der Webserver-Ports für Zugriffe von außen – bei Rechnern, die nicht für diesen Dienst registriert wurden. Mit anderen Worten: Wer einen Webserver betreibt und Zugriffe von außerhalb des Uninetzes auf die Webseiten erlaubt, verpflichtet sich, sein Vorhaben entsprechend beim RRZE mit Angabe der verantwortlichen Ansprechpartner zu melden. Ohne Anmeldung ist ein Zugriff auf den jeweiligen Dienst nur innerhalb des Uninetzes möglich.

Die Sperrung des Ports wird natürlich gleitend und mit ausreichender Übergangsfrist vollzogen. Dem RRZE bereits bekannte Webauftritte (haben im zentralen Domain Name System einen Domainnamen, der mit ‚www‘ beginnt oder werden vom RRZE gehostet) sind von dieser Maßnahme ausgenommen. Natürlich informiert das RRZE rechtzeitig die betreffenden Subnetzbetreiber, so dass diese ihre eigenen Benutzer auf die Änderung hinweisen können.

Wolfgang Wiese

Wie Phoenix aus der Asche

Es war einmal, vor gar nicht allzu langer Zeit, da entschloss sich die Softwarefirma Borland, auch einen Fuß in die „Open Source Gemeinde“ zu setzen. Ein kleines Tool namens InterBase wurde als Sonderpaket mit einer Reihe von Softwareprodukten verschenkt. Bei näherer Betrachtung entpuppte es sich als Client-Server-Datenbank.

Versehen wurde die Datenbank mit einem Unix-Server, der über SQL (Structured Query Language), die Standard Abfragesprache für Datenbanken, ansprechbar ist und mehrere Benutzer gleichzeitig zulässt. Im Gegensatz zu Oracle oder IBMs DB/2 war InterBase richtig schnell. Es dauerte zum Beispiel nur Sekunden, um eine neue Datenbank anzulegen und nicht mehrere Stunden wie bei den bekannteren Geschwistern. Außerdem musste sich um Pflege und Wartung des InterBase-Servers nicht gleich eine ganze Abteilung kümmern.

Die Zugriffsmöglichkeiten auf den InterBase-Server sind vielfältig: neben einem ODBC-Treiber, einem OLE DB Provider und einem Type4-JDBC-Treiber stehen ein Perl DBI Modul, ein Python Modul und eine C-Bibliothek zur Verfügung. Für die Borland-eigenen Programmiersprachen Delphi und C-Builder gibt es die IBX-Bibliotheken für performanten Zugriff und schließlich existiert auch für SQL-Links ein Zugriffs-Mechanismus, der hinter der BDE (Borland Database Engine: Desktop Datenbank Zugriffsmethoden) für den Zugriff auf den Interbase Server zuständig ist.

Im August 2000 brachte Borland dann den Quellcode und fertig übersetzte Programme des InterBase-Servers in der Beta Version 6.0 an die Öffentlichkeit. Nach Januar 2001 kam die Firma wieder auf die alte Geschäftsstrategie zurück und kehrte der Open Source-Gemeinde den Rücken. Version 6.5 und 7.0 wurden verkauft und nicht mehr verschenkt. Die neuen kommerziell vertriebenen InterBase-Versionen beziehen sich leider nicht mehr auf den Open Source Code und haben neue eigene Erweiterungen und Features, die die Open Source-Version (noch) nicht hatte.

In der Open Source Welt ist ein halbes Jahr ein ziemlich langer Zeitraum. Um genau zu sein, ist er so lang, dass neben Borland-Mitarbeitern auch eine

Gruppe von Programmierern erfolgreich an der Weiterentwicklung des InterBase Servers gearbeitet haben. Und da bei Open Source Lizenzen die Freizügigkeit eines einmal freigegebenen Quellcodes nicht wieder eingeschränkt werden kann, gab es plötzlich einen zweiten InterBase Server, der endlich über all die Funktionen verfügte, auf die man bei Borland vergebens so lange gewartet hatte. Das neue Produkt wurde auf den Namen „firebird“, passend zum Namen der mittlerweile auf 60 Mitglieder angewachsenen unabhängigen Entwicklergemeinschaft IB-Phoenix, getauft (www.ibphoenix.com).

Ende 2000 kamen die ersten Release Candidates des Firebird 1.0 Servers heraus, im Frühjahr 2001 die ersten Releases. Der Code, auf dem der Firebird 1.0 Server basiert, ist noch im wesentlichen der Code von Borland. Allerdings wird er nicht mehr von Borland übersetzt, sondern jeder darf dies selbst tun.

Ende letzten Jahres wurde die Version 1.5 Beta, ein komplettes Code Rewriting in C++ auf den Markt gebracht. Neben der Tatsache, dass objektorientierte Strukturen softwaretechnisch „in“ sind, bringt die neue Architektur bei kompatiblen Schnittstellen auch ein verbessertes

Speichermanagement, einen verbesserten Optimierer (für Datenbank-Abfragen) und eine ganze Reihe von Bugfixes mit.

Features

- ▶ ANSI SQL 92 kompatible Syntax (aktuell implementierte Norm für relationale Datenbanken)
- ▶ Unterstützung für Generatoren (atomare Zähler für transaktionsübergreifende, eindeutige Nummerierungen, z.B. für Primär-Indizes)
- ▶ Unterstützung von Stored Procedures (Datenbankserver-basierte Unterprogramme) und Triggern (bei bestimmten Ereignissen, wie Einfügen oder Löschen eines Datensatzes automatisch aufgerufene Stored Procedures)
- ▶ Unterstützung von Views (durch SQL-Where eingeschränkte Teilmengen einer oder mehrerer per Join verbundener Tabellen)
- ▶ Unterstützung von VARCHAR (Zeichenkette) mit mehr als 30.000 Zeichen
- ▶ Unterstützung von BLOBs (Binary für z.B. Grafiken und Text)
- ▶ Unterstützung verschiedener Zeichensätze (ASCII, ISO 8859-1, UTF8, Win 1250-1254, BIG-5, CYRL, GB2312...)
- ▶ Vergabe von Berechtigungen auf Datenbankebene an User und Roles (Gruppen)
- ▶ Online Backups (laufen innerhalb einer Transaktion, ohne dass der Server angehalten oder in einen speziellen Modus umgeschaltet werden muss)
- ▶ Multi Generational Architecture: Speichert zu Beginn jeder Transaktion eine Kopie des aktuellen Datenbankstandes, so dass es bei gleichzeitigen Lese- und Schreibzugriffen kaum zu gesperrten Datensätzen kommt.

Björn Reimer



Weitere Informationen, sowie einige HowTos gibt es im Internet unter <http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/firebird>. Dort finden Sie auch alle Links aus diesem Artikel zum Anklicken.

Der Firebird-Server am RRZE

Ab sofort stellt das RRZE einen zentralen Firebird SQL-Server zur Verfügung, der den mySql-Server auf dem Webserver des RRZE im Laufe des Jahres vollständig ersetzen soll. Der Service ist allerdings an einen Webmaster Account geknüpft, d.h. nur wer im Besitz eines Webmaster Accounts am RRZE ist, kann auf den Dienst zugreifen. Wer den Zugriff auf die Datenbank beantragt hat, erhält automatisch drei Datenbank-Accounts:

- ▶ einen Superuser-Account mit vollen Zugriffsrechten auf die Datenbank
- ▶ einen User-Account für die Datenpflege
- ▶ einen Web-Account für Zugriffe per Web.

Der Superuser-Account erlaubt es Ihnen, für andere Benutzer Datenbank-Rechte in Ihrer Datenbank zu vergeben. Da der Superuser gleichzeitig auch Besitzer der Datenbank ist, kann er sich im Zweifelsfall immer wieder alle Rechte zurückholen und die Metadaten verändern.

Der Datenbankserver steht nicht nur für Web-Anwendungen zur Verfügung. Auf Anfrage kann jeder Mitarbeiter-Account am RRZE mit der Option auf einen Datenbankzugriff versehen werden. Mit dem Superuser-Account können Sie auf Ihrer Datenbank entsprechende Berechtigungen vergeben oder den User in eine Rolle eintragen. Wenden Sie sich an die Service-Theke des RRZE, dort werden Sie gern beraten.

Dank OpenSource ist die Zahl der Tools rund um den Firebird-Server schon fast unüberschaubar groß geworden. Damit Sie sich aber dennoch einen Überblick verschaffen können, finden Sie im Internet unter www.ibphoenix.com > Contributed Downloads > Administration Tools eine gute Liste.

Zu Administrationszwecken ist über die Campus-Software-Verteilung die Vollversion des Windows-Tools IBExpert (www.ibexpert.de) zu sehr günstigen Konditionen erhältlich. Auf der Webseite gibt es eine freie, aber in der Funktionalität eingeschränkte Version (u.a. kein Rechte-management) des IBExpert, mit der man Datenbanken anlegen und Dateneingaben vornehmen kann.

Linuxbenutzer können mit einer Version der InterBase Console auch Firebird-Server grafisch administrieren.

Eine X.11 basierte Administrationsumgebung existiert leider noch nicht. Ein entsprechendes OpenSource-Projekt ist aber in Planung.

Alle Kommandozeilen-Tools des Firebird-Servers stehen auf den gesamten Solaris-Hosts des RRZE zur Verfügung. Eine Anleitung zur Verwendung dieser Tools finden Sie auf den Webseiten des RRZE zum Firebird-Server. Die Kommandozeilen-Tools unter Windows können über die Windows Serverinstallation auf dem eigenen PC installiert werden.

Der Client-Zugriff auf den Server kann über alle, den Firebird-Server unterstützenden Schnittstellen erfolgen. Auf den Servern des RRZE ist das aktuellste Perl DBI-Modul abgelegt. Die Windows-Client-Bibliotheken lassen sich der Windows-Server-Variante des Firebird-Servers entnehmen. Wählen Sie einfach „Client Only“ bei der Installation aus.

Für JDBC-Zugriffe über Java wird der JDBC-Treiber „JayBird“ von IBPhoenix zum Download angeboten. (<http://www.ibphoenix.com> > Contributed Downloads > Interface Components).

ANSI-C-Programmierer finden auf RRZE-Rechnern unter `/local/firebird/include/` die Header-Dateien für den

Zugriff auf die Firebird-API. Beispiele und der Precompiler gpre liegen in jeder Server-Installation im bin-Verzeichnis.

Da der Firebird-Server auch unter Mac OS X (Darwin) zur Verfügung steht, sollte auch von Apple-Rechnern der Zugriff auf die Datenbank möglich sein. Darüber gibt es aber aktuell noch keine Erfahrungen.

Wünsche oder Anregungen können Sie gerne an dba@rrze.uni-erlangen.de richten.

Björn Reimer

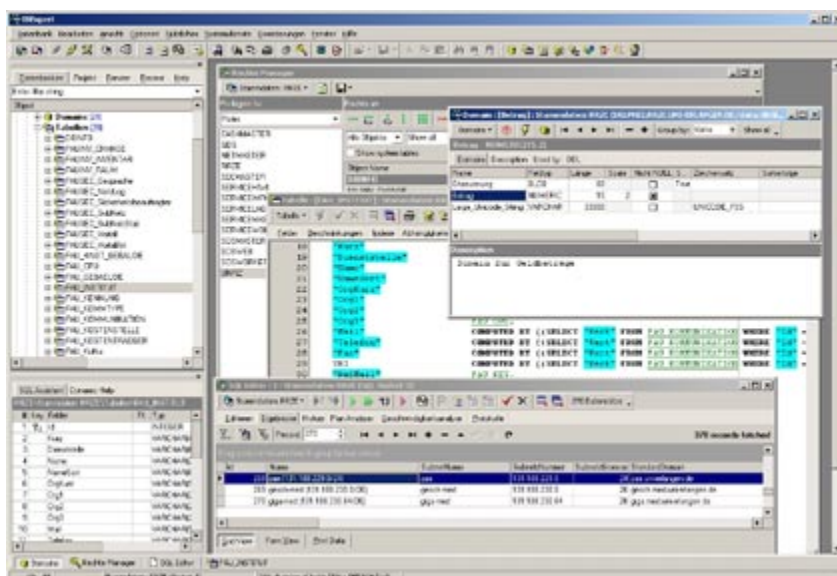
Delphi – Aufbaukurs

(Kurs-Nr. Int-228-02)

02.– 05.06.2003

Es wird eine Einführung in die SQL-Syntax des Firebird-Servers gegeben und der Zugriff auf den Firebird-Server von Borland Delphi aus erläutert. Voraussetzung für diesen Kurs ist die Teilnahme am Delphi – Grundkurs oder Grundkenntnisse in Delphi. Details dazu auf S. 42 oder auf den Webseiten des RRZE www.rrze.uni-erlangen.de > Dienstleistungen > Ausbildung > Veranstaltungskalender RRZE.

ScreenShot des IBExpert Professional (als Campuslizenz erhältlich) mit Rechte-Manager, Domain-Editor, Metadaten-Tabellenansicht und Tabellendatenansicht.



Collegium Alexandrinum

- Donnerstag, 10. April 2003:** Prof. Dr. Peter Pilhofer
Judentum und Antisemitismus im Neuen Testament
(Lehrstuhl für Neues Testament)
- Donnerstag, 17. April 2003:** Prof. Dr. Wulf-Dieter Geyer
Die jüdische Mathematikerfamilie Noether
(Mathematisches Institut)
- Mittwoch, 30. April 2003:** Prof. Dr. Wolfgang Wüst
Die „gute“ Policy in Franken. Gesellschaftliche Reglementierung in der Frühmoderne
(Lehrstuhl für Fränkische und Bayerische Landesgeschichte)
- Donnerstag, 8. Mai 2003:** Prof. Dr. Andreas Haug
Laut und Leise in der Musikgeschichte
(Lehrstuhl für Musikwissenschaft)
- Donnerstag, 15. Mai 2003:** PD Dr. Andreas Humený
Die Gen-Waage. Diagnostik von Krankheiten im Flug
(Institut für Biochemie)
- Donnerstag, 22. Mai 2003:** Dr. Hans-Georg Breittinger
**Chemie, die uns nachdenken lässt.
Signalübertragung an Synapsen – Synthese von Neurotransmittern**
(Institut für Biochemie)
- Mittwoch, 28. Mai 2003:** Prof. Dr. Peter Kranz
**Die Frau in der Antike, ein unterdrücktes Wesen?
Zur Darstellung von Frauen in der griechischen Bildkunst**
(Lehrstuhl für Klassische Archäologie)
- Mittwoch, 4. Juni 2003:** Prof. Dr. Gunnar Och
Gibt es Antisemitismus in der Literatur?
(Lehrstuhl für Neuere Deutsche Literaturgeschichte)
- Donnerstag, 12. Juni 2003:** Prof. Dr. Gunther Wanke
Historische Überlegungen zur Entstehung des Judentums
(Institut für Altes Testament)
- Mittwoch, 18. Juni 2003:** Prof. Dr. Karl Albrecht Schachtschneider
Carl Schmitts Einfluss auf die gegenwärtige Staatsrechtslehre
(Institut für Wirtschaftsrecht)
- Donnerstag, 26. Juni 2003:** PD Dr. Dagmar Glaß
Medienwandel durch Kulturtransfer. Die Einführung des arabischen Buchdrucks in den Vorderen Orient
(Lehrstuhl für Orientalische Philologie)
- Donnerstag, 3. Juli 2003:** Prof. Dr. Hartmut Bobzin
Das Bild der Juden im Koran und der Nahostkonflikt
(Professur für Islamwissenschaft)
- Donnerstag, 10. Juli 2003:** OstD Siegfried Ziegler
Die Juden in Erlangen
(Emmy-Noether-Gymnasium)

Die Vorträge mit
anschließender Diskussion
finden jeweils
donnerstags um
20 Uhr c.t. in der
Aula des Schlosses,
Schlossplatz 4,
Erlangen statt.

Sendetermine für die
Ausstrahlung von Vorträgen
im Fernsehkanal BR-Alpha
können als Teil der Reihe
„Alpha Campus“ unter
<http://www.br-alpha.de>
abgefragt werden.

Uni-TV

Lizenzen, Preise, Bestellformular

Hans Cramer

Software-
Beschaffung

Informationen zur Software-Beschaffung finden Sie auf dem Web-Server des RRZE:

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/software/>

Software-News erhalten Sie über die Campus-Mailing-Listen, in die Sie sich hier eintragen können:

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/>

> Dienstleistungen > Informationen > Mailinglisten

Mit Ihren Fragen, Wünschen und Problemen wenden Sie sich bitte an:

Kontakt: software@rrze.uni-erlangen.de

In dieser BI (blaue Innenbeilage) sind abgedruckt:

- Campuslizenzen: Preisliste (Dienstliche Nutzung)

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/software/campus/preis.htm>

- Campuslizenzen (Dienstliche und private Nutzung)

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/software/fauXpas/>

Neue Preisliste

Das RRZE ist dabei, sein Abrechnungssystem zu vereinheitlichen. Aus diesem Grund wurden im vergangenen Jahr Kundennummern eingeführt. Im nächsten Schritt werden nun für alle Dienstleistungen und Produkte Artikelnummern und Bestellnummern vergeben. Für die Software-Produkte (Campus-Software) wurde dies bereits getan.

Wir möchten Sie daher bitten, ab sofort

- die neue Software-Preisliste:

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/software/campus/preis.htm>

- das neue Software-Bestellformular:

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/software/campus/bestell.pdf>

für Ihre Bestellungen zu verwenden.

Verbesserungsvorschläge sind uns jederzeit willkommen!

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit.

Campus-Lizenzvertrag

Gunther Heintzen

Aktuelle
Sun-Software

GNOME 2.0

Nach drei Betaversionen gibt es nun die offizielle Version.

GNOME 2.0: Solaris/SPARC Operating Environment (Solaris8)

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/DESKTOP/gnome-2_0-fcs-solaris8-sparc](#)

GNOME 2.0: Solaris/SPARC Operating Environment (Solaris9)

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/DESKTOP/gnome-2_0-fcs-solaris9-sparc](#)

Sun ONE Studio 7 Compiler Collection Enterprise Edition

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/COMPILER/S1STUDIO7EE](#)

Lizenz Code erhältlich bei

gunther.heintzen@rrze.uni-erlangen.de

Solaris 9 Betriebssystem 09/2002

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/SOLARIS9-09.02](#)

Sun ONE Studio 4 update 1

Sun ONE Studio 4 update 1,

Community Edition - J2SETM 1.4.1 Cobundle (Solaris)

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/JAVA/j2sdk-1_4_1-s1studio_ce-4u1-bin-solaris.bin](#)

Sun ONE Studio 4 update 1,

Community Edition - J2SETM 1.4.1 Cobundle (Linux)

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/JAVA/j2sdk-1_4_1-s1studio_ce-4u1-bin-linux.bin](#)

Sun ONE Studio 4 update 1,

Community Edition - J2SETM 1.4.1 Cobundle (Windows)

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/JAVA/j2sdk-1_4_1-s1studio_ce-4u1-bin-windows.exe](#)

Sun Ray Server Software 2.0

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/ETCsrss_2.0](#)

StarOffice/StarSuite 6.0 (Solaris sparc/intel, Linux, Windows)

Deutsche Version: [rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/StarOffice/office60](#)

Int. Versionen: derzeit nur auf CD-ROM verfügbar.

Netscape 7.0 Software for Solaris 7 8 9 (Webstart)

[rzsunsoft:/Solaris_Software/SUN/sos5/BROWSER/netscape-7.0](#)

Aktuelle Informationen zur Sun Software

Newsgruppe: revue.rrze.sun-campus

Mailingliste: sun-campus@rrze.uni-erlangen.de

HTML-Dokumentation: [rzsunsoft: file:/Solaris_Software/RRZE3/index.html](#)

Bereits 1959 hatte der damalige Dekan der Naturwissenschaftlichen Fakultät, Prof. Dr. W. Specht, an den Verwaltungsausschuss der Universität geschrieben und um Unterstützung durch verschiedene Institute für die Installation eines Röhrenrechners Zuse Z22 für rund 300.000 DM im Mathematischen Institut gebeten. In seiner Begründung führte er damals u.a. an, dass die Z22 insbesondere bei den Folgekosten wesentlich günstiger sei als eine IBM 704. Nach eingehender Begutachtung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) konnte im Mai 1962 gleich das Nachfolgemodell, die Zuse Z23, ein programmkompatibler, doppelt so schneller Transistorrechner für 340.000 DM (bzw. 640.000 DM mit allen Zusatzgeräten) bestellt werden. Die Übergabe und Abnahme der Maschine erfolgte vom 15. bis 18.10.1962.

Einsatz in Forschung und Lehre

Die Ausbildung des mathematischen Nachwuchses im Rechnen und Programmieren und die Bearbeitung von Forschungsaufgaben nicht nur am Mathematischen Institut sondern auch an den anderen naturwissenschaftlichen oder medizinischen Instituten der Universität wurden zu den wichtigsten Aufgaben der Zuse. Eine erste Arbeitsgemeinschaft „ALGOL Maschinenprogramm“ (ALGOL = Algorithmic Language) hatte sich bereits im Wintersemester 62/63 gebildet. Die Übernahme von Arbeiten aus der Universitätsverwaltung war erst mit einem weiteren Ausbau der Rechenmaschine geplant. Während der nächsten sechs Semester setzte Prof. Dr. Specht mit seinem damaligen Assistenten Goos die Veranstaltungsreihe fort.

Auch die ersten Programmiervorlesungen des neu gegründeten Instituts für Mathematische Maschinen und Datenverarbeitung (IMMD) unter Leitung von Prof. Dr. W. Händler fanden noch auf der Z23 des Mathematischen Instituts statt: „Programmierung digitaler Rechenanlagen/Programmierung numerischer Probleme“ (Schneider), „Programmierung mit Übungen“ (Händler/Schmitt und Wolf/Kettler).

Prof. Dr. Specht führte neben numerischen Rechnungen auch gruppentheoretische Berechnungen mit der Anlage durch. Später stand z. B. auch ein Stundenplanprogramm zur Verfügung.

Bereits 1963 formulierte Prof. Specht: „Die Entwicklung eines Rechenzentrums an der Universität Erlangen-Nürnberg sollte Aufgabe der zukünftigen Technischen Fakultät sein.“

Im Winter 1968/69 konnte dann das neu gegründete Rechenzentrum der Universität mit einer CD3300 erstmals allen Fakultäten Rechenkapazität anbieten.

Fundstücke aus der Informatik-Sammlung Erlangen

ZUSE Z23

Sie ist die erste elektronische Rechenanlage an der Universität Erlangen – die ZUSE Z23.

Ende 1962, also vor über 40 Jahren, wurde

mit ihrer Installation im Mathematischen

Institut (MI) der Universität Erlangen

der Grundstein für die elektronische

Datenverarbeitung an der FAU gelegt.



Museumsstücke

Einige Bauteile der Zuse-Reihen Z22 und Z23 sind in der Informatik-Sammlung Erlangen ausgestellt:



Magnettrommelspeicher der Z22/Z23 mit 8192 Worten à 40 Bit.



Schnellspeicher aus der Z22/Z23: Magnetkernspeichermatrix mit 512 Bit



Schaltkreise aus der Z23: Transistorsteckkarte

Die Z23 musste 1976 – nach vierzehn Jahren Betriebszeit – einer RJE-Station (Remote Job Entry = Lochkartenein- und Druckerausgabe-Station) zu den zentralen Rechnern TR440 und CYBER172 am Rechenzentrum weichen. Die Anlage wurde dann im Christian-Ernst-Gymnasium bis zu einer Netzstörung im Jahre 1983 (sieben Jahre) weiter betrieben und steht auch heute noch komplett im Keller des CEG. Sie war also insgesamt 21 Jahre in Betrieb! Im CEG kann sie heute noch – nach Terminvereinbarung – besichtigt werden.

Konfiguration der Z23

Die Zuse Z23 stellt eine Weiterentwicklung der elektronischen Röhrenrechenanlage Zuse Z22 dar. Sie ist eine voll transistorisierte (2700 Transistoren und 6800 Dioden), im Dualsystem arbeitende Serienrechenmaschine mit einem Takt von 140000 Hz pro Bit, d.h. 3500 Hz pro Wort mit einer Wortlänge von 40 Bit (3 Kennzeichen + 5 Bedingungen + 12 Operationszeichen + 8 Schnellspeicheradressen + 13 Trommelspeicheradressen).

Die Z23 verfügt über einen analytischen Befehlscode (Freiburger Code) und arbeitet mit Gleitkommazahlen mit einer Genauigkeit von 9 Dezimalen und einem Zahlenbereich von 10^{-39} bis 10^{+38} . Die minimale Befehlsausführungszeit beträgt 0,3 ms, eine Gleitkommamultiplikation dauert 20 ms. Die ZUSE KG fertigte 98 Maschinen dieses Typs, die an vielen deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen vertreten waren.

Software und Betrieb

20 Minuten dauerte es bei der Z23 nach dem Einschalten, bis die Trommel warm gelaufen war. Dann wurden die Bootbe- fehle (= Leseprogramm für Lochstreifen)

über den Akku eingetastet und mit BÜ (= Befehlsübernahme) in den Schnellspeicher übernommen. Damit konnte anschließend eine Rolle Lochstreifen (Durchmesser ca. 10 cm) mit dem Grundprogramm eingelesen und auf die Sektoren 0 und 1 der Trommel geschrieben werden. Zuletzt wurden diese beiden Sektoren durch Schalter für weitere Schreibvorgänge gesperrt und die Z23 war damit im Freiburger Code programmierbar.

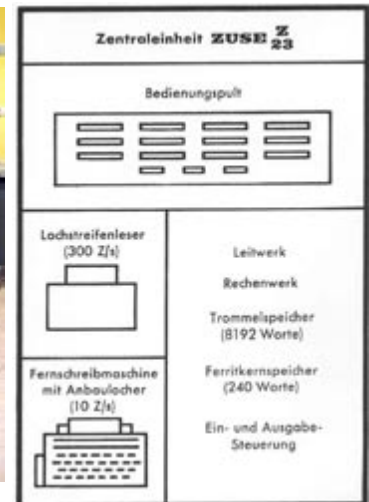
Weniger aufwendig war die Programmierung in ALGOL. Dazu musste jedoch zunächst eine zweite Lochstreifenrolle (Durchmesser ca. 15 cm) mit dem ALCOR-Compiler auf die Trommel eingelesen werden. Die entsprechenden Sektoren wurden dann wieder gegen Schreiben gesperrt. Für den Benutzer waren dann noch maximal 4 K Worte verfügbar.

Bei dieser Betriebsart hatte der Benutzer direkten Kontakt zur Maschine, die in Blockzeiten vergeben wurde. Zuvor musste er seine Programme und Daten auf Lochstreifen ablochen. Beim Einlesen wurden die ALGOL-Programme vom ALCOR-Compiler übersetzt und auf dem freien Trommelspeicherbereich abgelegt. Fehlermeldungen wurden auf dem Ausgabefernsehreiber ausgedruckt. Nach dem Programmstart las die Maschine die Daten per Lochstreifen ein und gab die Ergebnisse über den Fernsehreiber aus. Die Rechenvorgänge der Z23 waren lautstark zu hören: Alle Veränderungen in einem Bit im Akku wurden über einen Lautsprecher hörbar gemacht. Spezialisten waren in der Lage herauszuhören, in welchem Bereich ihr Programm gerade arbeitete.

Franz Wolf



Innenleben und Fassade der Rechenanlage Z23.



Darstellung im Blockschaltbild



Ein- und Ausgabegeräte und Programmbibliothek (Bild re.)



Informatik-Sammlung Erlangen
des RRZE und der Informatik,
Martensstr. 1, 91058 Erlangen

ISER@uni-erlangen.de
<http://www.iser.uni-erlangen.de>
Tel: 09131/85-27031 oder 85-28911
Fax: 09131/302941

Auch Sie sind herzlich zu einer **Führung** eingeladen. Vereinbaren Sie einfach telefonisch einen Termin oder schreiben Sie eine E-Mail an ISER.



Während die Anlage rechnete, konnte man sich in Ruhe der mathematischen Fachliteratur widmen (Prof. Dr. G. Schmeißer an der Konsole der ZUSE Z23 im MI).

Volles Haus beim Vortrag von Horst Zuse: „Ursprung des Computers“

**Die elektronische Datenverarbeitung – der Begriff
„Informatik“ existierte damals noch nicht – hielt ihren
Einzug an der Universität Erlangen bereits vor rund
40 Jahren – mit der Installation der elektronischen
Rechenanlage Zuse Z23 im Mathematischen Institut*.
Grund genug für ein gemeinsames Kolloquium von In-
formatik und Rechenzentrum mit einem Vortrag über
den „Ursprung des Computers“.**

Wer wäre dazu besser geeignet, als Dr. Horst Zuse, Konrad Zuses Sohn – ein Informatiker mit dem Fachgebiet Softwarequalitätsmessung? Nach dem Tod seines Vaters im Jahr 1995 beschäftigte er sich mit der Geschichte des Computers, insbesondere natürlich im Umfeld von Konrad Zuse.

Frühe Rechnerentwicklungen

Aber auch die Computergeschichte, die andere schrieben, ließ Zuse in seinem Vortrag Revue passieren:

- 1822 Charles Babbage konzipierte zunächst die *Difference engine*, ein Gerät zur Durchführung einfacher Berechnungen, Logarithmen und Potenzen und anschließend eine programmierbare *Analytical engine*, die bereits erste Prinzipien moderner Computer erkennen ließ.
- 1940 George Stibitz entwickelte einen durch Schalter gesteuerten, d.h. nicht frei programmierbaren Rechenautomaten für komplexe Zahlen.
- 1942 John Vincent Atanasoff erfand und baute mit Unterstützung von Clifford Berry den Spezialrechner ABC mit binärer Zahlendarstellung zum Lösen linearer Gleichungssysteme.
- 1943 Die Engländer entwickelten den streng geheimen Spezialrechner *Colossus* in Röhrentechnik zum Entschlüsseln chiffrierter deutscher Funksprüche.

- 1944 Howard Aiken baute mit Unterstützung von IBM den mit Standardbauteilen der Lochkartentechnik (Relais, dekadische Zählräder) versehenen Relaisrechner ASCC (Automatic Sequence Controlled Computer), genannt Harvard Mark I mit Dezimalarithmetik.
- 1945 J. P. Eckert und J. Mauchly erfinden den nicht programmierbaren, nur über Drähte auf Stecktafeln und Skaleneinstellungen konfigurierbaren Rechner ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer).
- 1952 Erst der Nachfolgerechner EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Calculator) und der britische EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator) verfügten über einfach zu verändernde gespeicherte Programme.



Bei Horst Zuse handelt es sich um einen echten Zeitzeugen, wie sein kritischer Blick als Fünfjähriger auf den mechanischen Speicher der Z4 zeigt.

Den Hauptteil seiner Ausführungen widmete Horst Zuse mit umfangreichem Bild- und Videomaterial dem Beitrag seines Vaters zur Computerentwicklung. Er wird heute auf der ganzen Welt fast einhellig als Erfinder des ersten funktionsfähigen programmgesteuerten und frei programmierbaren Rechners in Boolescher Schaltkreistechnik und binärer Gleitkomma-rechnung anerkannt. Diese Maschine (Z3) vollendete er 1941 in seiner kleinen Werkstatt in Berlin-Kreuzberg und führte sie Experten vor.

Eine Rechnerreihe entwickelt sich

Als Student versucht sich Konrad Zuse zunächst in verschiedenen Fachrichtungen: Beim Maschinenbau stößt ihn die Erstellung von Zeichnungen mit genormten Elementen ab, bei der Architektur enttäuscht ihn die Behinderung des freien Entwurfs und bei den Bauingenieuren quälen ihn die statischen Rechnungen. Er kommt auf die Idee einen Rechenautomaten zu bauen, der aus binären (möglichst einfachen) Schaltelementen besteht, eine vorgebbare Folge von Befehlen ausführen und große und kleine Zahlen gleich gut bearbeiten kann (Gleitkommaarithmetik).



Konrad Zuse vor einem Nachbau der im Krieg zerstörten Z3 im Deutschen Museum in München.

So entsteht 1938 auf rein mechanischer Basis die Z1, bei der aber das Rechenwerk nicht zuverlässig genug arbeitet. In Folge baut Zuse 1940 die Z2, die mit einem elektronischen Rechenwerk aus Telefonrelais versehen wird. Er ist überzeugt von der Leistungsfähigkeit der Relais und entwickelt 1941 schließlich die Z3, einen Relaisrechner, der Rechenwerk und Speicher aus Relais besitzt. Sie ist die erste frei programmierbare, auf binärer Gleitkommaarithmetik basierende Rechenmaschine der Welt. Während des 2. Weltkrieges wird die Z3 zerstört, ihr Nachfolgemodell, eine Z4, ist bereits im Bau, kann allerdings rechtzeitig verlagert werden. 1945/46 entwickelt Zuse den „Plankalkül“, eine der ersten höheren Programmiersprachen. Ziel seiner Anstrengungen ist es, Anweisungen für Rechenautomaten so zu formulieren, dass aus gegebenen Angaben nach einer Vorschrift neue Angaben gebildet werden können.

Firmengründung und Serienfertigung

1949 gründet er die Zuse KG in Neukirchen. Erst jetzt stellt er die Z4 fertig. Von 1950 bis 1955 ist sie an der Eidgenössisch Technischen Hochschule in Zürich erfolgreich im Einsatz. Zu diesem Zeitpunkt ist sie der einzige funktionsfähige Computer in Europa. Mit der Z11 beginnt die Zuse KG 1955 die Serienfertigung. Die Rechenanlage Z22, ein Röhrenrechner mit Magnettrommelspeicher und die Z23, ein kompatibler Nachfolger in Transistortechnik werden bis in die sechziger Jahre produziert. Abnehmer sind insbesondere die Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Dann wird die Firma infolge wirtschaftlicher Schwierigkeiten an

Siemens verkauft. Konrad Zuse widmet sich von nun an mehr der Wissenschaft und seinem Hobby, der Malerei. Seine Arbeiten über Feldrechner waren für die Erlanger Parallelrechneraktivitäten von besonderem Interesse.

In weiser Voraussicht

Schon in jungen Jahren sah Konrad Zuse voraus, dass Rechenmaschinen eines Tages Schach spielen können. Bereits 1938 bemerkte er im Freundeskreis scherzhaft,

dass in 50 Jahren der Schachweltmeister von einem Rechenautomaten besiegt werden würde. Seine ersten Schachprogramme schrieb er mit Plankalkül. Inzwischen hat man sie zum Laufen gebracht.

Dr. Franz Wolf

* Die Z23 musste 1976 – nach 14 Jahren Betriebszeit – einer RJE-Station (Remote Job Entry = Lochkartenein- und Druckerausgabe-Station) am Rechenzentrum weichen. Die Anlage wurde dann im Christian-Ernst-Gymnasium bis zu einer Netzstörung 1983 7 Jahre weiter betrieben und steht heute noch komplett im Keller des CEG. Sie war insgesamt 21 Jahre voll in Betrieb!



Portrait und Selbstportrait eines großen Erfinders.



Berichtete aus allererster Quelle: Horst Zuse.

Konrad-Zuse-Sonderausstellung

*in der Gruppenbibliothek der Informatik,
Wolfgang-Händler-Hochhaus, Martensstraße 3
noch bis 11.7.2003*

Erfinder, Wissenschaftler, Künstler

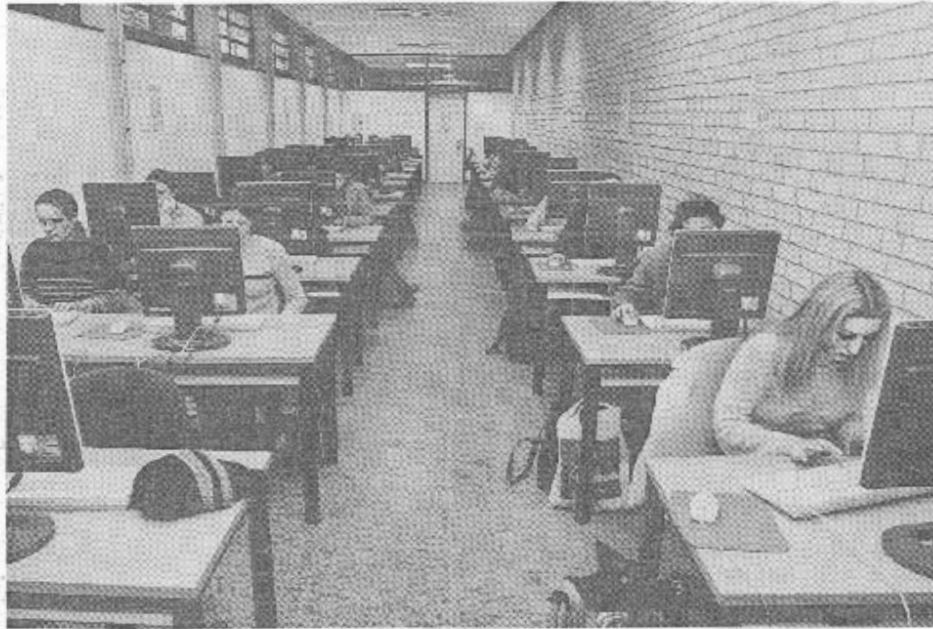
Lernen Sie Konrad Zuse nicht nur als Erfinder der vier (elektro-)mechanischen Rechner Z1 bis Z4 und der um 1960 an vielen deutschen Hochschulen bekannten elektronischen Rechner Z22 und Z23, sondern auch als Maler (7 Kunstdrucke von Ölbildern) und Zeichner (Portraits) kennen. Bücher und Aufsätze über und von Konrad Zuse berichten über seine Kontakte zu Erlangen, insbesondere zu Prof. Dr. W. Händler, dem Vater der Erlanger Informatik.

Mehr über sein Leben und Schaffen erfahren Sie auch in einer Multimedia Show, präsentiert auf einer CD von seinem Sohn Horst Zuse.

An den Philosophischen Fakultäten in der Bismarckstraße wurde gestern ein neuer Rechner-Raum für Studierende eröffnet

Beschwerde-E-Mail nach München führte zum Erfolg

Studentin hatte eine zu geringe Ausstattung mit PCs beklagt — Jetzt gibt es 36 neue Geräte mit modernen Flachbildschirmen



Ein früherer Flur wurde zum Rechnerraum für Studierende.

Foto: André De Geere

36 PC-Rechner mit modernen Flachbildschirmen, drei Drucker, zwei CD-Brenner, ein Scanner und ein Server stehen in einem lang gezogenen Raum neben dem Audimax in der Bismarckstraße, der bisher als Durchgang benutzt wurde. So sieht der neueste CIP-(Computer-Investitions-Programm)-Pool an der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg aus.

Seit November schon in Betrieb, wurde der Raum gestern feierlich eingeweiht. Denn um den Anwesenden nicht „das kühle Nass aus der Leitung“ ausschenken zu müssen, hatte man damit noch etwas gewartet: Wie berichtet, hatte nämlich eine Hausarrestsperre eine Festivität solcher Art im alten Jahr verhindert.

Kurios war auch die eigentliche Initiative für die neue Einrichtung: eine

Studentin hatte am 30. März 2000 eine E-Mail an die bayerische Kultusministerin Monika Hohlmeier geschickt, in der sie ihren Unmut über die schlechte PC-Ausstattung an der Universität kund tat.

Diese E-Mail wurde von einem Sachbearbeiter mit einem Aktenzeichen versehen und an das Büro des zuständigen Wissenschaftsministers Hans Zehetmair weitergeleitet. Daraufhin

kam der Kontakt zum Regionalen Rechenzentrum in Erlangen zu Stande.

Die heute 29-jährige Studentin hatte in ihrem vorherigen Beruf mit Computern zu tun und ärgerte sich in ihrem ersten Jahr am Institut für Theater- und Medienwissenschaften: „Ich lebte damals in Oberasbach und mein alter Mac zuhause war nicht ausreichend für das Studium. Also musste ich immer in den siebten Stock in der Philosophischen Fakultät, doch zu Stoßzeiten und auch bei zu viel Hitze fielen alle Rechner aus“.

Beim Neujahrsempfang der CSU in Ansbach ermunterte Monika Hohlmeier die Anwesenden in einer Rede, sich in München doch zu rühren, wenn einem was nicht passt. „Das hab ich dann auch gemacht“, erinnert sich die Studentin.

Und genau dafür überreichte ihr der FAU-Kanzler Thomas Schöck einen Blumenstrauß und bedankte sich mit den Worten „Wenn sich niemand rührt, merkt auch keiner was.“

Immer noch zu wenig

Nach Ansicht des Soziologie-Professors Johann Handl sind für die 5000 Studierenden an den beiden Philosophischen Fakultäten in Erlangen allerdings immer noch viel zu wenige Rechner-Arbeitsplätze aufgestellt. Die Studenten würden zur Leidenschaft während des Studiums erzogen.

Der neue CIP-Pool, so wünscht sich Handl, soll ein Teil einer ganzheitlichen Modernisierung an der FAU sein – woanders besäße eine einzige Fakultät so viele Rechner, wie hier für die gesamte Uni zur Verfügung stehen.

Außerdem fordert er mehr Zusammenarbeit zwischen den für die Computerbetreuung zuständigen Teilbereichen. Geöffnet ist der neue CIP-Pool für die studentische Recherche von Montag bis Freitag jeweils zwischen 7 Uhr und 21.30 Uhr.

MARTIN SCHANO

Erlanger Nachrichten, 28. Januar 2003



(Quelle unbekannt)

Humor

Krank nach anwesend

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

es gibt jetzt am Zeiterfassungsterminal eine neue Taste: „krank nach anwesend“ (RRZE-Terminal: Taste mit dem gelben Pfeil 3x drücken oder Taste „3“ drücken, IZI-Terminal: Taste mit dem gelben Pfeil 3x drücken)

Sinn & Zweck:

Jemand, der im Dienst krank wird und dann nach Hause (oder zum Arzt) geht, kann sich mit „krank nach anwesend“ bei der Zeiterfassung abmelden. Bisher hat man dafür „Gehen“ gestempelt. (Natürlich auch weiterhin noch Sekretariat, Abteilung, usw. informieren.)

Gruß
SH

Und was ist der Unterschied? Macht mich die „krank nach anwesend“-Taste wieder gesund?

RW

... nein, denn die Taste heißt „krank nach anwesend“ und nicht „krank durch anwesend“.

SH

Gibt es auch die Taste „anwesend genesen“?

Gruß
PH

Anrücklich

MG: ... die Datei liegt per ftp **erriechbar** unter: <ftp://ftp.uni-erlangen.de/incoming/UniTV/>

BR: Was meinst du mit erriechbar? Ist das jetzt ein neues Verfahren zur Datenverwaltung?

MG: Hast du keinen Smell-Device an deinem Rechner? Solltest mal mit deinem Chef drüber reden!

Service: Hardware, Konfiguration, Passwort**Hardware-Beschaffung**

Das RRZE ist allen Instituten und anderen Einrichtungen der FAU bei der Beschaffung von Hardware behilflich. Ständige Marktbeobachtung und enge Firmenkontakte helfen uns, Ihnen die neuesten und besten Rechner sowie Rechnerzubehör und Netzkomponenten nicht nur zu empfehlen sondern auch günstig zu vermitteln. Nach Möglichkeit testen wir alle Geräte und Einzelkomponenten erstmal selbst, bevor wir sie weiterempfehlen oder aber wir reichen die Erfahrung unserer Benutzer an Sie weiter.

Natürlich unterliegen Hardwareausstattung, Preise und Informationen permanenten Änderungen. Informieren Sie sich deshalb vor dem Kauf unter <http://www.rrze.uni-erlangen.de/hardware/> über die aktuellen Angebote, aber vergessen Sie nicht: „Neben den Preisen sollten Sie auch immer die Leistungen der Hersteller und Firmen vergleichen!“

Musterkonfigurationen

Das RRZE hat auf speziellen Wunsch drei Musterkonfigurationen für PCs erstellt. Sie sind für die von unseren Außenstellen (IZI/IT-Betreuungszentrum Innenstadt, IZN/IT-Betreuungszentrum Nürnberg) betreuten Institute und Einrichtungen bindend!

Einsteiger-PC Februar 2003

- Midi-Tower mit Netzteil (300Watt); geräuschgedämmt
- Prozessor: Intel Pentium IV; 2,4 GHz
- Arbeitsspeicher: 512 MByte
- Grafikkarte: befindet sich bereits auf der Hauptplatine
- Diskettenlaufwerk: 3 ½ Zoll
- Festplatte: Maxtor 40 GByte (ATAPI UDMA 133)
- DVD-CDROM: Toshiba (ATAPI)
- Garantieleistung: 36 Monate vor Ort
- geeignet für Standard-Arbeiten wie MS-Office, E-Mail, Internet, etc.

Standard-PC Februar 2003

- Midi-Tower mit Netzteil (300Watt); geräuschgedämmt
- Prozessor: Intel Pentium IV; 2,4GHz
- Arbeitsspeicher: 512 MByte
- Grafikkarte: Matrox G550 32 MB, VGA und DVI-Ausgang
- Diskettenlaufwerk: 3 ½ Zoll
- Festplatte: Maxtor 40 GByte (ATAPI UDMA 133)
- DVD-CDROM: Toshiba (ATAPI)

- Garantieleistung: 36 Monate vor Ort
- geeignet für Standard-Arbeiten wie MS-Office, E-Mail, Internet, etc.
- zusätzlich für Grafikarbeiten (Corel Draw, Photoshop, etc.) geeignet.

Power-PC Februar 2003

- Midi-Tower mit Netzteil (300Watt); geräuschgedämmt
 - Prozessor: Intel Pentium IV; 2,8 GHz
 - Arbeitsspeicher: 512 MByte
 - Grafikkarte: Matrox G550 32 MB, VGA und DVI-Ausgang
 - Diskettenlaufwerk: 3 ½ Zoll
 - Festplatte: Maxtor 60 GByte (ATAPI UDMA 133)
 - DVD-CDROM: Toshiba (ATAPI)
 - Garantieleistung: 36 Monate vor Ort
 - Geeignet für alle Standard-Arbeiten wie MS-Office, E-Mail, Internet, Grafik, etc.
 - Speziell für Anwendungen geeignet, bei denen Prozessorleistung gefordert wird.
- Weitere Informationen finden Sie auf folgenden Webseiten des RRZE:
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/hardware/>

Passwortvergabe

Bei der Wahl eines zulässigen Passwortes beachten Sie bitte folgende Bedingungen:

- Es muss 8 Zeichen lang sein.
- Umlaute Ä Ö Ü ä ö ü und folgende Sonderzeichen ß # & @ € " ~ : | sind nicht zulässig.
- Es müssen Zeichen aus mindestens drei der vier Gruppen Kleinbuchstaben/Großbuchstaben/Ziffern/Sonderzeichen vorhanden sein, möglichst gut gemischt.
- Ziffern und Großbuchstaben dürfen nicht am Rand stehen (z.B. Antonia7).
- Keine gängigen Begriffe verwenden (höchstens Wortfragmente).
- Es darf keine Regelmäßigkeit auftreten (z.B. 1234 oder asdfg).
- Empfehlenswert ist, sich einen Satz auszudenken, dessen Anfangsbuchstaben dann – modifiziert – das Passwort ergeben.
Bsp.: "Seit Oktober kenne ich den Xaver gut" ergibt "s10kI?Xg".
Aktivieren Sie Ihre Benutzerkennung so bald wie möglich. Damit vermeiden Sie, dass Ihre unbenutzte Kennung von Unbefugten missbraucht wird.

Schulungen & Workshops am RRZE

Das RRZE bietet allen Studierenden, sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der FAU ein umfangreiches Kursprogramm zur Benutzung der Arbeitsplatzrechner, der zentralen Server und der Netzdienste an. Die Schulungen finden sowohl zur vorlesungsfreien, als auch während der Vorlesungszeit als Vormittags- bzw. Ganztagesveranstaltungen statt.

Auf den folgenden Seiten finden Sie unser Schulungsangebot bis einschließlich September 2003. Natürlich aktualisieren und erweitern wir unsere Veranstaltungspalette kontinuierlich. Informieren Sie sich daher bitte immer zusätzlich auf unseren WWW-Seiten unter <http://www.rrze.uni-erlangen.de> > Dienstleistungen > Ausbildung > Intensivkurse.

Zeitraum der Anmeldung

- ab sofort für alle Schulungen im SS 2003 einschließlich der Semesterferien.
- ab 1. September 2003 für alle Schulungen im SS 2003/2004 einschließlich der Semesterferien.

Ort der Anmeldung

- online unter <http://www.rrze.uni-erlangen.de> > Dienstleistungen > Ausbildung > Intensivkurse
- an der Service-Theke (1. RRZE-Obergeschoss, Raum 1.013)

Kursgebühren

Die Zahlung des Kostenbeitrags erfolgt mittels Kostenübernahmeerklärung des Instituts spätestens einen Tag nach der Online-Anmeldung oder in bar direkt an der Service-Theke des RRZE. Bei Stornierungen bis eine Woche vor Kursbeginn fällt keine Kursgebühr an. Bei Stornierung nach diesem Termin ist die Kursgebühr in voller Höhe zu entrichten, es sei denn, ein Teilnehmer aus der Warteliste rückt nach. Im Kostenbeitrag sind die Kursunterlagen enthalten. Die angegebenen Preise beziehen sich auf Kursteilnehmer der Kostengruppe 1 (Mitarbeiter aller Fakultäten der FAU, Studierende); für Kostengruppe 2 (Kliniken, andere Hochschulen u.a.) gilt der doppelte Wert, da hier die Subventionierung entfällt.

Veranstaltungsorte

Durch die Mitnutzung des Schulungsraums „Halbmondstraße“ verfügt das RRZE auch über einen Veranstaltungsort in der Innenstadt: Raum 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, Erlangen (in der Veranstaltungstabelle mit HM gekennzeichnet).

Alle anderen Schulungsräume befinden sich am Erlanger Südgelände:
Raum 1.153, Martensstraße 3 (Informatikhochhaus)
Raum 1.025, Martensstraße 1 (RRZE)



Die mit dem Xpert-Logo versehenen Veranstaltungen entsprechen inhaltlich den Schulungen nach dem Lehrgangssystem „Europäischer Computer Pass“ und sind damit Grundlage für die europaweit anerkannte Xpert-Zertifizierung.

Weitere Infos zur Xpert-Zertifizierung erhalten Sie bei Herrn Köker (RRZE):
Kemal.Koecker@rrze.uni-erlangen.de
Tel.: 09131/85-28975 oder
unter der URL: www.xpert-online.de

Bitte nutzen Sie die Vorteile der Online-Anmeldung.

Termine im Überblick

Schulungen & Workshops am RRZE

Stand: 23.03.03

Termin	Raum 1.025 Martensstr. 1	Raum 1.153 Martensstr. 3	Raum 1.021 Halbmondstr. 6-8	Raum 2.021 Findelgasse 7-9
April				
01./02.04.2003		LaTeX – GK (gt)		
07./08.04.2003			Excel – GK (gt)	
14./15.04.2003			PowerPoint – GK (gt)	
16.04.2003			Word – WS 1 (ht)	
23./24.04.2003			Access – GK (gt)	
25.04.2003			Excel – WS 1 (ht)	
30.04.2003			Word – WS 2 (ht)	
Mai				
05./06.05.2003			Digit. Bildbearb. – GK (gt)	
07./08.05.2003			Dreamweaver – GK (gt)	
14.05.2003			HTML – GK (gt)	
15.04.2003			HTML – AK (gt)	
16.05.2003			Corel Draw – GK (gt)	
19./20.05.2003			Delphi – GK (gt)	
Juni				
10.06.-13.06.2003			Delphi – AK (gt)	
02.-05.06.2003			Word – GK (ht)	
16./17.06.2003			Internet – GK (ht)	
23.-26.06.2003			Excel – GK (ht)	
27.06.2003			E-Mail – GK (ht)	
Juli				
30.06.-03.07.2003			PowerPoint – GK (ht)	
04.07.2003			Word – WS 1 (ht)	
07.-10.07.2003			Access – GK (ht)	
11.07.2003			Word – WS 2 (ht)	
14.-17.07.2003			Digit. Bildbearb. – GK (ht)	
18.07.2003			E-Mail – WS 2 (ht)	
21.-24.07.2003			Dreamweaver – GK (ht)	
25.07.2003			Excel – WS 1 (ht)	
28./29.07.2003			CorelDraw – GK (ht)	
September				
01.-03.09.2003	PC-Benutzung – GK (gt)			
04.09.2003	Internet – GK (gt)			
08./09.09.2003	Word – GK (gt)			
10.-12.09.2003		UNIX – AK 3 (ht)		
15./16.09.2003	Excel – GK (gt)			
17.09.2003	E-Mail – WS 1 (ht)			
22.-24.09.2003		UNIX – GK (gt)		
22./23.09.2003	PowerPoint – GK (gt)			
24.09.2003	E-Mail – WS 2 (ht)			
25.09.2003		UNIX – AK 1 (gt)		
26.09.2003		UNIX – AK 2 (gt)		
29./30.09.2003		Access – GK (gt)		
Oktober				
13.-17.10.2003				SPSS Win NT - GK (gt)

Schulungen & Workshops am RRZE

Anmelde- und Zahlungsmodalitäten siehe S. 38

PC-Benutzung – GK

1. Termin: 01. - 03.09.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.025, Martensstraße 1
Kostenbeitrag: 75 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: keine Vorkenntnisse nötig
Inhalt: Prinzipieller Aufbau und Funktionsweise der Computer-Hardware, Grundbegriffe der PC-Benutzung am Beispiel WindowsNT/2000. Dateisystem und Programme mit grafischen Tools, PC-gestützte Kommunikation.
Besondere Hinweise: Dieser Kurs entspricht inhaltlich der Schulung „Grundlagen der EDV“ nach dem Lehrgangssystem „Europäischer Computer Pass“.

Textverarbeitung mit Word – GK

1. Termin: 10.-13.06.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 08.-09.09.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.025, Martensstraße 1
Kostenbeitrag: 50 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Benutzung (GK)
Inhalt: Prinzipieller Aufbau sowie Funktion und Leistungsmerkmale des Textverarbeitungsprogramms: Texteingabe, Textgestaltung, Erzeugen von Spalten und Tabellen, Einbinden von Grafiken, Erstellen von Inhaltsverzeichnissen, Arbeiten mit Formatvorlagen.
Besondere Hinweise: Dieser Kurs entspricht inhaltlich der Schulung „Textverarbeitung Basic“ nach dem Lehrgangssystem „Europäischer Computer Pass“.

Textverarbeitung mit Word – Workshop 1

1. Termin: 16.04.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 04.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen

Kostenbeitrag: 13 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Word – Grundkurs
Inhalt: Einfügen und Formatieren von Tabellen, Tabellenkalkulation, Modifikation von Tabellen, Erstellen von Serienbriefen, Hauptdokumenten und Datenquellen, Anwenden von Steuerungsfeldern.

Textverarbeitung mit Word – Workshop 2

1. Termin: 30.04.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 11.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 13 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Word – Grundkurs
Inhalt: Erstellen, Bearbeiten und Anwenden von Formatvorlagen, Anwenden der Formatierung für weitere Funktionen (Inhaltsverzeichnis, Abbildungsverzeichnis).

Tabellenkalkulation mit Excel – GK

1. Termin: 07./08.04.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 23.-26.06.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
3. Termin: 15.-16.09.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.025, Martensstraße 1
Kostenbeitrag: 50 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Benutzung (GK)
Inhalt: Prinzipieller Aufbau und Arbeitsweise sowie Funktion und Leistungsmerkmale des Tabellenkalkulationsprogramms: Zellformatierung, Arbeiten mit Formeln und Funktionen, grafische Auswertung.
Besondere Hinweise: Dieser Kurs entspricht inhaltlich der Schulung „Tabellenkalkulation Basic“ nach dem Lehrgangssystem „Europäischer Computer Pass“.

Tabellenkalkulation mit Excel – Workshop

Termin: 25.04.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 25.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 13 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Benutzung (GK)
Inhalt: Matrix-Formatierung, Berechnung mit Matrizen, Berechnungen und Formatierung mit Pivot-Tabellen.

Power Point Präsentationen – GK

1. Termin: 14./15.04.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 30.06.-03.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
3. Termin: 22./23.09.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.025, Martensstraße 1
Kostenbeitrag: 25 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Benutzung (GK)
Inhalt: Aufbau und Funktion eines Präsentationsprogramms; Erstellen von Overhead-Folien, Bildschirmshows, Handouts, Präsentationsablauf; Gestalten von Texten, Bildern, Tabellen, Diagrammen, Organigrammen; wirkungsvoller Farbeinsatz.
Besondere Hinweise: Dieser Kurs entspricht inhaltlich der Schulung „Präsentation“ nach dem Lehrgangssystem „Europäischer Computer Pass“.

SS 2003

Schulungen & Workshops am RRZE

Anmelde- und Zahlungsmodalitäten siehe S. 38

Datenbanksystem Access – GK



1. Termin: 23.-24.04.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 07.-10.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
3. Termin: 29.-30.09.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.153, Martensstraße 3
Kostenbeitrag: 50 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Benutzung (GK)
Inhalt: Prinzipieller Aufbau und Arbeitsweise sowie Funktion und Leistungsmerkmale typischer Datenbanksysteme: Entwurf von Datenbanken, Feldtypen, Felder/Zeilen/Spalten, Abfragen, Formulare und Reports.
Besondere Hinweise: Dieser Kurs entspricht inhaltlich der Schulung „Datenbankanwendung Basic“ nach dem Lehrgangssystem „Europäischer Computer Pass“.

Digitale Bildbearbeitung – Grundlagen

1. Termin: 05.-06.05.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 14.-17.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 50 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Benutzung (GK)
Inhalt: Technische Unterschiede bei Digitalkameras, Übertragung zum PC, Bildbearbeitungsprogramme (Kosten-/Leistungsabschätzung), Grafikformate (Vor-/Nachteile, Einsatz von Scannern), Bildbearbeitung (Praxisarbeiten mit Adobe Photoshop6), Ausgabe über Drucker, Vor- und Nachteile von Druckertypen (Tinte, Laser, Thermo).

Corel Draw – Grundlagen

1. Termin: 16.05.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 28./29.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 25 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Benutzung (GK)
Inhalt: Grundlagen des Grafikdesigns, Erstellen einfacher Grafiken, Gruppierung und Umrissänderung von Objekten, Techniken der Objektfüllung (Farben, Muster, Texturen), Import und Export von Grafiken (Fremdformate).

HTML – Grundlagen

Termin: 14.05.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 25 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Grundlagen (sehr wichtig!)
Inhalt: Webseiten erstellen in HTML mittels einfachem Editor sowie weiteren Tools: Grundstock an HTML-Befehlen, um eine eigene Homepage zu erstellen.

HTML – Aufbaukurs

Termin: 15.05.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 25 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Erfahrung mit dem Erstellen von Webseiten
Inhalt: HTML-Seiten erstellen, optimieren und pflegen, grundlegende Regeln zur Benutzerfreundlichkeit, fortgeschrittene Benutzung von HTML-Tags zur optischen Verbesserung der Webseiten, Benutzung von CSS (Cascading Style Sheets).

Dreamweaver – Grundlagen

1. Termin: 07./08.05.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 21.-24.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 50 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Benutzung (GK) sowie HTML-Kenntnisse
Inhalt: Erstellung von Webseiten mit dem WYSIWYG-Programm, Tabellenaufbau und Positionierung und deren Eigenheiten, Textformatierung, Einbinden von Bildformaten, Seitenaufbau mit Frames und Navigation, Administration einer Site.

LaTeX – Grundlagen

Termin: 01./02.04.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.153, Martensstraße 3
Kostenbeitrag: 50 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Grundlagen oder Linux-/Unix-Grundlagen
Inhalt: LaTeX ist ein auf TeX aufbauendes Makropaket, das besonders für die wissenschaftliche Textverarbeitung mit einem hohen Anteil an Sonderzeichen und mathematischen Formeln geeignet ist. Behandelte Themen: Aufbau und Gliederung eines Dokuments, Silbentrennung, Umlaute und scharfes 's', Sonderzeichen, Listen, Tabellen, Zitate, Fußnoten, Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis, einfache mathematische Formeln.

Internet – Grundlagen

Termin: 16./17.06.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 25 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Grundlagen (sehr wichtig!)
Inhalt: Prinzipieller Aufbau und Arbeitsweise des Internet, Umgang mit den verschiedenen Diensten des Internet, (schwerpunktmäßig WWW und E-Mail, FTP und News), Verhaltensregeln im Internet.

Schulungen & Workshops am RRZE

Anmelde- und Zahlungsmodalitäten siehe S. 38

Delphi-Programmierung – Grundlagen

Termin: 19.-20.05.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 50 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: PC-Grundlagen oder Linux-/Unix-Grundlagen
Inhalt: Oberfläche von Delphi, Werkzeuge und ihre Benutzung (Objektinspektor, Komponenten- und Symbolleisten), Grundlagen der Programmierung mit Delphi, Datentypen (Pascal-Datentypen), Klassen, Objekte und Methoden, Vererbung und Morphismen, Grundlagen der Windows-Programmierung.
Besondere Hinweise: Delphi ist aufgebaut auf der Programmiersprache Object Pascal und aufwärtskompatibel. Neben ereignis- u. objektorientierter Programmierung bietet es eine Schnittstelle zu verschiedenen Datenbankformaten. Es ist optimal für den Einstieg in die Welt der Objekte geeignet. Durch das Visual-Konzept werden schnell erste Lösungen sichtbar.

Delphi-Programmierung – Aufbaukurs

Termin: 02.-05.06.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
Kostenbeitrag: 50 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Prakt. Erfahrungen im Programmieren mit Delphi, z.B. aus dem Delphi-GK, SQL-Grundkenntnisse
Inhalt: Delphi-Datenbank-Programmierung mit dem Firebird SQL-Server, Migration von Paradox/MS-Access und ODBC-Datenbeständen auf den Firebird SQL-Server, Werkzeuge und deren Benutzung (IBExpert, IBDataPump) für direkten Zugriff auf den DB-Server, Ansprechen der Datenbestände von Delphi aus mit dem IBX-Komponenten, Professionalisierung von Multi-User-Zugriffen auf Daten.
Besondere Hinweise: Es werden Mechanismen aufgezeigt, wie konkrete Datenbestände auf den Firebird-Server migriert werden können: Delphi als RAD-Program-

mierungsumgebung ermöglicht Datenbank-Zugriffe sowohl mit der Maus und opt. Komponenten als auch per Programm-Code. Praktische Übungen schließen sich an.

SPSS für WindowsNT – Grundkurs

Termin: 13.-17.10.2003, 9-18 Uhr
Raum: Raum LaGa H2/ML, Raum 2.021, LS Soziologie, Findelgasse 7-9, 90403 Nürnberg
Anmeldung: 26.06.2003, 10.00-12.00 Uhr am LS Soziologie, Findelgasse 7-9, 90403 Nürnberg
Kostenbeitrag: 13 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: EDV-Einführung bzw. gute Windows95/98/NT-Kenntnisse.
Inhalt: Einführung in die Grundlagen computerunterstützter Datenerfassung und -analyse mit dem Statistikpaket SPSS an einem Beispieldatensatz aus der Allgemeinen Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften (ALLBUS).

E-Mail – Workshop 1

1. Termin: 27.06.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 17.09.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.025, Martensstraße 1
Kostenbeitrag: 13 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Internet-Grundlagen
Inhalt: Mechanismen der E-Mail-Dienste, Funktionsbeschreibung von E-Mail-Programmen (Clients: Netscape Messenger, Outlook, Pegasus ...)

E-Mail – Workshop 2

1. Termin: 18.07.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.021, Akad. Auslandsamt, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen
2. Termin: 24.09.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.025, Martensstraße 1
Kostenbeitrag: 13 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Internet-Grundlagen
Inhalt: Filterung von Werbe-/Fremd-Mails (Spam), Techniken für effektive Nutzung, Speichervorgänge und Quota, Fehlermeldungen und Lösungen.

Unix – GK

Termin: 22.-24.09.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.153, Martensstr. 3
Kostenbeitrag: 75 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: keine Vorkenntnisse nötig
Inhalt: Grundbegriffe der DV, Unix-Rechner im RRZE, Zugang, Login und Logout, Einrichten einer Benutzerumgebung, Dateisystem, Editor zur Texterfassung, Unix-Benutzerschale (Unix-Shell), Drucker und Drucken, Starten von Anwendungsprogrammen.

Unix-Aufbaukurs 1: Shell

Termin: 25.09.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.153, Martensstr. 3
Kostenbeitrag: 25 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Unix-Grundkurs
Inhalt: Einführung in die Shell-Programmierung: Shell-Variable, einfache Shell-Scripts, Aufruf von Batch-Prozeduren mittels `at` und `cron`, RCS – ein System zur Verwaltung von Quelldateien.

Unix-Aufbaukurs 2: Netzdienste

Termin: 26.09.2003, 9-16 Uhr
Raum: 1.153, Martensstr. 3
Kostenbeitrag: 25 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Unix-Grundkurs
Inhalt: Netzdienste: `rlogin`, `rcp`, `rsh`, `ftp` und `telnet`.

Unix-Aufbaukurs 3: Systemverwaltung

Termin: 10.-12.09.2003, 9-12 Uhr
Raum: 1.153, Martensstr. 3
Kostenbeitrag: 75 EUR/Teilnehmer/-in
Voraussetzung: Unix-Grund- und Aufbaukurs 1 + 2, Benutzererfahrung.
Inhalt: Dateisystem, Systemstart/-stopp, Benutzerverwaltung, Kommunikation, Gerätekonfiguration, Partitionierung, Troubleshooting, Backup.

SS 2003

Veranstaltungsreihen am RRZE

Die Veranstaltungsreihen RRZE-Kolloquium und Campustreffen/Systemkolloquium finden regelmäßig während der Vorlesungszeit statt und vermitteln kompetente Informationen über die neuesten Entwicklungen in der Informationstechnologie.

Weitere Termine und Themen entnehmen Sie bitte unseren Ankündigungen im WWW unter:

<http://www.rrze.uni-erlangen.de> > Dienstleistungen > Ausbildung > RRZE-Kolloquien

oder

<http://www.rrze.uni-erlangen.de> > Dienstleistungen > Ausbildung > Campustreffen

RRZE-Kolloquium

Termin: jeweils dienstags, 16 Uhr c.t.
Ort: Raum 2.049, RRZE, Martensstraße 1,
 91058 Erlangen

Um auf Entwicklungen und Wünsche flexibel reagieren zu können, werden die Themen kurzfristig festgelegt. Wir bitten Sie deshalb, unseren Veranstaltungskalender im WWW (siehe oben) zu beachten.

Campustreffen/ Systemkolloquium

Termin: jeweils donnerstags, 14 Uhr c.t.
Ort: Raum 2.049, RRZE, Martensstraße 1,
 91058 Erlangen

Treffen der Systembetreuer:

Lizenzfragen, neue Software, Update-Verfahren, neue Hardware, Ausbaumöglichkeiten, Sicherheitsfragen, Erfahrungsaustausch mit Vertriebsleuten und Software-Spezialisten.

Sicherheits-Forum

10.04.2003

LINUX-Campustreffen

08.05.2003

National Instruments

15.05.2003

HP-Campustreffen

22.05.2003

Sun-Campustreffen

05.06.2003

Mit LINUX ins Netz

12.06.2003

Windows-/Novell-Campustreffen

26.06.2003

SGI-Campustreffen

03.07.2003

Sicherheits-Forum

10.07.2003

SS 2003

Veranstaltungsreihen am RRZE

Die Vorlesungsreihe Netzwerkbetreuung findet regelmäßig während der Vorlesungszeit statt und beschäftigt sich mit den aktuellen Entwicklungen bei Netzwerksystemen.

Termin: jeweils mittwochs, 14 Uhr c.t.

Ort: Raum 2.049, RRZE, Martensstraße 1, 91058 Erlangen

Die Grundzüge der Datenkommunikation

Modelle und Begriffe

09.04.2003 (*Dr. Peter Holleczeck*)

Die wesentlichen Grundbegriffe der Datenkommunikation (Dienste, Protokolle, Schichten, LAN und WAN), verbreitete Netztypen (Ethernet, ATM) und Strukturierungselemente (Router, Switches) werden vorgestellt und besprochen.

Netzstrukturen an der FAU

16.04.2003 (*Uwe Hillmer*)

Bei der Präsentation des Datennetzes der FAU stehen die Backbone-Strukturen ATM und Gigabit-Ethernet im Mittelpunkt. Darüber hinaus werden der aktuelle Ausbauzustand, verwendete Grundbegriffe und die Funktionalität eingesetzter Komponenten erklärt. Weitere Themen sind: Netzbereiche, betriebliche Verantwortung, externe Anbindung (WiN).

Verkabelung, Switching und Lokale Netze

23.04.2003 (*Dr. Peter Holleczeck*)

Aufbauend auf dem Modell der strukturierten Verkabelung werden verschiedene Kabeltypen und ihre Eigenschaften sowie ihre Verwendung beim Aufbau Lokaler Netze präsentiert. Neuere LAN-Protokolle (wie LAN-Emulation und VLANs) und die Funktionsweise von Strukturierungseinheiten kommen bei dieser Vorlesung ebenfalls zur Sprache.

TCP/IP-Grundlagen

30.04.2003 (*Falko Dressler*)

Es werden die Grundlagen der Datenkommunikation von TCP/IP vorgestellt. Wesentliche Gesichtspunkte sind die Historie und der Aufbau von TCP/IP. Folgende Protokolle werden u.a. besprochen:

- ◆ IP (Internet Protocol)
- ◆ ARP (Address Resolution Protocol)
- ◆ ICMP (Internet Control Message Protocol)
- ◆ TCP (Transmission Control Protocol)
- ◆ UDP (User Datagram Protocol)

Routing und Routing-Protokolle im FAU-Netz

07.05.2003 (*Falko Dressler*)

Vorgestellt werden Grundlagen von Routing-Protokollen. U.a. wird der Begriff des Autonomen Systems (AS) eingeführt, der Unterschied zwischen internen und externen Routing-Protokollen erläutert und grundlegende Routing-Algorithmen (distance vector protocol vs. link state protocol) vorgestellt. Folgende Routing-Protokolle werden besprochen:

- ◆ RIP (Routing Information Protocol)
- ◆ OSPF (Open Shortest Path First)
- ◆ EGP (Exterior Gateway Protocol)
- ◆ BGP (Border Gateway Protocol)

E-Mail-Versorgung an der FAU

14.05.2003 (*Dr. Gabi Dobler*)

Für den Betrieb von E-Mail-Servern an der FAU greifen immer mehr Institute auf X500 als Datenbestand zurück. Deshalb wird hier neben der Auswirkung des DNS auf das Mail-Routing auch die Rolle von X500 und den Einfluss von UnivIS behandelt.

Videokonferenzen an der FAU

21.05.2003 (*Michael Gräve*)

Der Bedarf an Videokonferenzen steigt auch an der FAU. Da die Standards und der Gerätemarkt mittlerweile stabil sind, wird auch das RRZE ein Videokonferenzsystem anbieten. Es besteht aus ‚Stand-Alone‘-Geräten und PC-Systemen. Die Datenübertragung erfolgt sowohl über ISDN als auch über LANs mit IP-Protokoll. Vorgestellt werden die Technik, die Gerätefunktion und ein mögliches Buchungsverfahren.

IPv6

28.05.2003 (*Jochen Kaiser*)

Einführung in das neue Internetprotokoll. Wie kann der eigene Lehrstuhl teilnehmen?

- ◆ Grundlagen und Unterschiede zu IPv4
- ◆ IPv6-Adressen
- ◆ automatische Konfiguration von Endsystemen
- ◆ Multicasting unter IPv6
- ◆ Konfiguration von Solaris/Linux/BSD und Windows XP
- ◆ Aktivitäten im DFN und an der FAU

Veranstaltungsreihen am RRZE

Die Vorlesungsreihe Netzwerkbetreuung findet regelmäßig während der Vorlesungszeit statt und beschäftigt sich mit den aktuellen Entwicklungen bei Netzwerksystemen.

Termin: jeweils mittwochs, 14 Uhr c.t.

Ort: Raum 2.049, RRZE, Martensstraße 1, 91058 Erlangen

Die Grundzüge der Datenkommunikation

IP-Troubleshooting

04.06.2003 (*Jochen Kaiser*)

Wie können Fehler im Netz entdeckt und klassifiziert werden? Welche einfachen Tools existieren unter Unix und Windows um Störungen einzugrenzen? Der Vortrag stellt folgende Tools vor:

- ◆ ping, netstat, arp, ...
- ◆ tcpdump
- ◆ dns und whois-DB
- ◆ performance testing tools

Virtuelle private Netze

18.06.2003 (*Dr. Ursula Hilgers*)

Im Vortrag werden Virtuelle Private Netze (VPN) zur Bereitstellung sicherer Kommunikationskanäle vorgestellt. Sie bieten Schutz für Daten mit Hilfe von Authentifizierungs- und Verschlüsselungs-Algorithmen.

Es werden Grundlagen aus dem Bereich der Kommunikationssicherheit erläutert, die für den Betrieb von VPN wesentlich sind, u.a. Authentisierungsmechanismen, Verschlüsselungsverfahren zur gesicherten Datenübertragung, IPSec und Typen von VPN.

Video-Streaming

25.06.2003 (*Michael Gräve*)

Die Bereitstellung von Live-Video-Übertragungen hat sich zu einem wirkungsvollen Mehrwert für Aus- und Fortbildungsveranstaltungen etabliert. Die am RRZE / MMZ zur Verfügung stehenden Mechanismen (Real, Quicktime) werden aufgezeigt und demonstriert. Darüber hinaus werden die Dienstleistungen des MultiMediaZentrums (MMZ) zum Thema Streaming Media dargestellt.

IP-Multicast – Grundlagen und Applikationen

02.07.2003 (*Falko Dressler*)

Es wird ein Überblick über IP-Multicasting gegeben (grundsätzliche Funktionsweise, Adressen). Ebenso werden Anwendungen vorgestellt, die auf Multicasting basieren.

Das Kommunikationsnetz im Medizinischen Versorgungsbereich

09.07.2003 (*Uwe Hillmer*)

Dieser Vortrag wendet sich vornehmlich an die Subnetzbetreuer im Kliniknetz. Es werden die Strukturen des Netzes und dessen wichtigste Elemente (ATM, Routing, VLANs, Switching) dargestellt, die Gliederung in Backbone-Netz und Subnetze erläutert sowie eine Möglichkeit vorgestellt, Netzwerk-Management-Daten (Statusinformationen) mit Hilfe eines Web-Browsers abzurufen.

Neu am RRZE

Hat seit dem 1. September 2002 die Betreuung von Netzkomponenten im Medizinnetz übernommen: Kommunikationselektroniker **Holger Spörl**.



Am 08. November 2002 hat **Ursula Hilgers** im Rahmen ihrer Dissertation die mündliche Abschlussprüfung zum Thema „Dienstgüteunterstützung in Weitverkehrsnetzen“ abgelegt. Die Arbeit wurde von Prof. Dr. U. Herzog am LS Informatik 7 betreut.

Promotion

Dass die wissenschaftliche Qualifikation am RRZE nicht zu kurz kommt, erkennt man daran, dass es wieder Mitarbeitern gelang, akademische Würden zu erlangen.



Peter Rygus wurde am LS für Physikalische Chemie II von Prof. Dr. H. Froitzheim betreut und legte am 14. März 2003 die mündliche Prüfung zu seiner Arbeit „Der Einfluss von O₂, H, H₂O und CO auf die Bildung von β -FeSi₂ auf Si(111)“ ab.

A'dio, Kostas!



Langjähriger Mitarbeiter verließ das RRZE

Kostas Goutoudis war ein Mitarbeiter der allerersten Stunde. Im Januar 1973 trat er bereits in den Dienst des Rechenzentrums ein und war bis zum letzten Arbeitstag ein humorvoller und von allen wohlgeschätzter Kollege. Wir wünschen Herrn Goutoudis alles Gute in seinem Ruhestand.

Αγαπητε συναδέλφε Κωστα

σου ευχομαστε ολοι καλη υγεια και να εισαι παντα γερος και ακμαιοσ για να απολαυσεις την συνταξη σου και να βρεις καινουριους στοχους.

Γιατι: Συνταξη απο τη δουλεια δεν σημαινει συνταξη απο την [ΖΩΗ](#).

Die wichtigsten Webseiten des RRZE

RRZE-Kolloquium System-Kolloquium Campustreffen Netzwerkausbildung

Die aktuellen Termine für die **RRZE-** und **System-Kolloquien**, das **Campustreffen** sowie die **Netzwerkausbildung** entnehmen Sie bitte unseren aktuellen Ankündigungen im WWW unter:
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/kurse/RRZE-Kolloquium.html>
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/kurse/Systemkolloquium.html>
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/kurse/Netzwerkausbildung.html>
 Sie erreichen die Web-Seiten auch unter:
<http://univis.uni-erlangen.de>
 oder
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/>
 > Aktuell > Veranstaltungen > Veranstaltungskalender RRZE

RRZE-Schulungen Workshops

Die Termine für die **Schulungen und Workshops** finden Sie unter folgender WWW-Adresse:
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/kurse/Intensivkurse.html>
 oder
<http://www.rrze.uni-erlangen.de/>
 > Dienstleistungen > Ausbildung > Intensivkurse

Rastergrafik

Alle Informationen des RRZE zu **Rastergrafik**, **Drucken** und **Scannen** finden Sie unter:
<http://www.rastergrafik.rrze.uni-erlangen.de>
 oder
<http://www.rrze.uni-erlangen.de>
 > Dienstleistungen > Peripherie- und Spezialgeräte > Drucken & Scannen

High Performance Computing (HPC-Beratung)

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/hpc/>

Hardware

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/hardware/>

LAG-Aufnahmeantrag

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/hardware/lag-antrag.htm>

Server-Betreuung

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/institut/service.htm>

Software-Beschaffung und -Verteilung

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/software/>

Viren

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/software/aktuell/Viren/>

Service@RRZE

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/institut/service.htm>

Web-Statistiken

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/webadm/stats/>

Computerräume (CIP-Pools)

<http://www.uni-erlangen.de/infocenter/computerraeume/>

Uni-TV

- Download

<http://www.uni-tv.net>

- Sendetermine

<http://www.uni-tv.net/filme.html>

<http://www.br-alpha.de>

Preise am RRZE

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/Preise>

Informatik-Sammlung Erlangen (ISER)

<http://www.iser.uni-erlangen.de>

Security

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/security/>

Die lieben Kollegen ...

... am RRZE. Ein anarchischer Haufen?
Könnte man meinen, wenn man liest, welche Protestlawine
manche interne Mitarbeiter-E-Mail auslöst.

Das Original:

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
hier die offizielle Schreibweise für die elektronische Post:

=====
|| E-Mail ||
=====

Falsch: E-mail, e-mail, Email (Schmelzübergang), email,
e-Mail, EMail, eMail
Gruß
HS

Die lieben Kollegen:

Also, laut Uli Stein müsste es aber auf jeden Fall „E-Mehl“
heißen und nicht E-Mail.
DD

Gehören zur offiziellen Schreibweise auch die Zeichen die
drüber, drunter, links und rechts stehen?
RT

Na klar, das IST die MAILBOX!
GH

In Analogie zu den bisher aufgestellten Regeln wäre die
richtige Schreibweise dann aber:

=====
|| Mehlbox ||
=====

Oder hab ich da was falsch verstanden?
RT

Sprachpuristische Überlegungen lassen mich in Hinblick
auf die volksetymologische Komponente bei der Rezeption
der engagierten Beiträge meiner lieben Arbeitskolleginnen
und Arbeitskollegen zum wohlüberlegten Schluss kommen,
dass indizierte Schreibweisen eine unschätzbare Bereiche-
rung unserer hochgeschätzten Muttersprache darstellen.
HS

Liebe *. *

ich finde es richtig, die Sache von der wissenschaftlichen
Seite her anzugehen. Statt der Umgangssprache würde ich
aber die (Computer-)Sprache wählen. Insbesondere befür-
worte ich, das Schlüsselwort für <Electronic Mail> nach
EBNF zu definieren. Dazu müssen wir uns erst auf eine
Meta-Syntax einigen, z.B. auf Symbole für <und>, <oder>
etc. Leider habt ihr als Trennzeichen den senkrechten Strich
<|> gewählt, der üblicherweise für <oder> steht. Insofern
müsste man eigentlich ein Escape-Zeichen für das meta-
sprachliche <oder> definieren. Da mir das aber langsam zu
bunt wird, schlage ich vor, es bei dem senkrechten Strich
<|> als Zeichen für <oder> zu lassen und immer im Sprach-
gebrauch die Wortwahl oder oder <Electronic Mail> oder
oder zu verwenden. Basta.

PH

Um unsere wissenschaftlichen Mitarbeiter nicht in einen
unseeligen Disput (am Ende steht noch die Inquisition !!!) zu
verwickeln, schlage ich vor, das teuflische WERK der imail
nun endlich abzuschaffen. Ab sofort gilt nur noch das
gesprochene Wort.
GH

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,
hiermit möchte ich das Ausbleiben von Beiträgen zur
„Schreibweise der elektronischen Post: E-Mail“ aus Reihen
der HPC Gruppe entschuldigen. Leider sehen wir uns nicht
in der Lage, hochwertige Diskussionsbeiträge zu liefern und
verfolgen die Diskussion deshalb nur als Zaungäste. Sollte
sich ein engagierter Kollege jedoch bereit erklären, das
Thema im Rahmen einer Internen Fortbildung für Nicht-
involvierte in einfacher und kurzer Form darzulegen, wären
wir höchst erfreut.
Mit besten Grüßen
GW

Danke für diese emails.
RK

Klarstellung:

In der letzten BI 68 hatten wir auf „Der letzten Seite“ unter der Überschrift „Ein Alptraum wird ernst“ einen echten Fall zum Anlass
genommen, auf einige Themen hinzuweisen, die im Alltagsbetrieb immer wieder auftauchen. Dabei wurden drei Schwerpunkte auf-
gegriffen: (1) die Nützlichkeit von Schulungen für unsere Kunden, (2) die Wichtigkeit der Datensicherung und (3) die Schwierigkeiten
eindeutiger Kommunikation zwischen mehreren Beteiligten.

Eingedenk aller redaktioneller Freiheit und in dem Bewusstsein der Tradition, auf dieser Seite auch humorvoll überzeichnend,
feuilletonistisch „belehrend“ und ironisierend selbstkritisch sein zu dürfen, ging es uns in der letzten BI darum, unser Anliegen
unterhaltsam und einprägsam wiederzugeben. Eine fundierte Recherche dazu und eine wissenschaftlich exakte und protokollarisch
einwandfreie Darstellung der Tatsachen und Abläufe sollte nicht die Grundlage dieses Artikels sein.

Es war also auch nicht unsere Absicht, einen Kunden des RRZE bloß zu stellen oder ihm in irgendeiner Weise nicht-fachgerechtes oder
unprofessionelles Verhalten zu unterstellen. Sollte dieser Eindruck entstanden sein, bedauern wir dies und bitten um Nachsicht.
Walter Zink