



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Jahresbericht 2004

zur kooperativen DV-Versorgung

Titelbild:

Computergeneriertes 3D-Geländemodell des Gesäuse-Nationalparks (Österreich),
Gemeinschaftsprojekt des Institutes für Kartographie und des URZ der TU Dresden mit
den Firmen Awaron (Wiesbaden) und Verdandi (Wien)

Postanschrift: Technische Universität Dresden
Universitätsrechenzentrum
01062 Dresden

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Georg Marquardt
Prorektor für Universitätsplanung
Tel.: 0351 463-34769
Fax: 0351 463-37057

Redaktion: Dr.-Ing. Peter Fischer
Stellv. Direktor des Universitätsrechenzentrums
Tel.: 0351 463-33359
Fax: 0351 463-37116
E-Mail: peter.fischer@urz.tu-dresden.de

Petra Reuschel
Tel.: 0351 463-37587
E-Mail: petra.reuschel@urz.tu-dresden.de

Titelseite: SG Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 0351 463-34227

Druck: Lausitzer Druck- und Verlagshaus GmbH Bautzen
Töpferstr. 35, 02625 Bautzen

Anzeigen: Jürgen Heinke
Handelsvertretung Werbung
Comeniusstr. 52b, 01309 Dresden
Tel./Fax: 0351 3108888

VORWORT	7
ÜBERSICHT DER INSERENTEN	8
TEIL I	
ZUR ARBEIT DER DV-KOMMISSION	13
MITGLIEDER DER DV-KOMMISSION	14
ZUR ARBEIT DES IT-KOORDINIERUNGSSTABES	15
TEIL II	
1 DAS UNIVERSITÄTSRECHENZENTRUM (URZ)	19
1.1 STANDORT	19
1.2 AUFGABEN	20
1.3 HAUSHALT	20
1.4 STRUKTUR / PERSONAL	21
1.5 ZAHLEN UND FAKTEN (REPRÄSENTATIVE AUSWAHL)	22
1.6 GREMIENARBEIT	23
2 KOMMUNIKATIONSINFRASTRUKTUR	25
2.1 ALLGEMEINE VERSORGUNGSSTRUKTUR AN DER TUD	25
2.1.1 Netzebenen	25
2.1.2 Backbone	26
2.1.3 Datennetz zwischen den Universitätsstandorten und Außenanbindung	28
2.1.4 Lokale Vernetzung	31
2.1.5 Funk-LAN (WLAN)	37
2.1.6 Datennetz zu den Wohnheimstandorten	37
2.2 KOMMUNIKATIONS- UND INFORMATIONSDIENSTE	38
2.2.1 Electronic-Mail	38
2.2.1.1 <i>Web-Mail</i>	39
2.2.2 WWW	39
2.2.3 News	41
2.2.4 FTP	41
2.2.5 Wählzugänge	41
2.2.6 Time-Service	41
2.3 NUTZUNGSÜBERSICHT NETZDIENSTE	42

3	ZENTRALE DIENSTANGEBOTE UND SERVER	43
3.1	BENUTZERBERATUNG	43
3.2	NUTZERMAGEMENT, NUTZERDATENBANK	44
3.3	LOGIN-SERVICE	45
3.4	COMPUTE-SERVICE (HOCHLEISTUNGSRECHNEN)	46
3.4.1	Origin2800	47
3.4.2	Origin3800	48
3.4.3	CrayT3E	50
3.4.4	NEC SX6i	52
3.5	FILE-SERVICE	52
3.6	BACKUP-SERVICE	55
3.7	PERIPHERIE-SERVICES	56
3.8	PC-POOLS	56
3.9	VISUALISIERUNGSSERVICE	58
3.10	SECURITY	59
3.11	BIODATENBANK-SERVICE	60
4	SOFTWARE	63
4.1	SYSTEMNAHE SOFTWARE	63
4.2	ANWENDUNGSSOFTWARE	63
5	SERVICELEISTUNGEN FÜR DEZENTRALE DV-SYSTEME	65
5.1	ALLGEMEINES	65
5.2	PC-SUPPORT	65
5.2.1	Investberatung	65
5.2.2	Implementierung	65
5.2.3	Instandhaltung	66
5.2.4	Notebook-Ausleihe	66
5.2.5	PC-Hardware / Software-Arbeiten / Beschaffungen im URZ	66
5.3	UNIX-SUPPORT	67
5.4	MICROSOFT WINDOWS-SUPPORT	67
5.5	ZENTRALE SOFTWARE-BESCHAFFUNG FÜR DIE TU DRESDEN	75
5.5.1	Arbeitsgruppentätigkeit	75
5.5.2	Strategie des Software-Einsatzes an der TU Dresden	75
5.5.3	Software-Beschaffung	76
6	WISSENSCHAFTLICHE KOOPERATION, PROJEKTE	79
6.1.	DAS PROJEKT „KOMPETENZZENTRUM FÜR VIDEOKONFERENZDIENSTE“	79

6.1.1 Aufgaben und Entwicklungsarbeiten	79
6.1.2 Der Dienst „DFNVideoConference“ - Mehrpunktkonferenzen im G-WiN	81
6.1.3 Tendenzen und Ausblicke	82
6.2 VISUALISIERUNG	82
6.2.1 AG Visualisierung	82
7 PRAKTIKA	87
8 AUS- UND WEITERBILDUNGSVERANSTALTUNGEN	89
9 VERANSTALTUNGEN	91

TEIL III

BERICHTE DER ZENTRALEN EINRICHTUNGEN

AUDIOVISUELLES MEDIENZENTRUM (AVMZ)	95
UNIVERSITÄTSARCHIV	105
ZENTRUM FÜR HOCHLEISTUNGSRECHNEN (ZHR)	107
LEHRZENTRUM SPRACHEN UND KULTUREN (LSK)	113
MEDIA DESIGN CENTER (MDC)	119

TEIL IV

BERICHT DER ZENTRALEN UNIVERSITÄTSVERWALTUNG	125
---	------------

TEIL V

BERICHT DES MEDIZINISCHEN RECHENZENTRUMS DES UNIVERSITÄTSKLINIKUMS CARL GUSTAV CARUS	129
---	------------

TEIL VI

BERICHT DER SÄCHSISCHEN LANDESBIBLIOTHEK - STAATS- UND UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK DRESDEN (SLUB)	137
---	------------

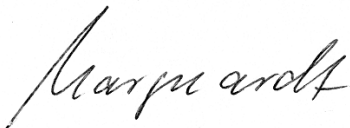
Vorwort

Der „Jahresbericht 2004 zur kooperativen DV-Versorgung an der TU Dresden“ informiert über die Leistungen und Arbeitsergebnisse nahezu aller Zentralen Einrichtungen, der Zentralen Universitätsverwaltung, des Medizinischen Rechenzentrums des Universitätsklinikums sowie der Sächsischen Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek, die ihre Aktivitäten, erreichten Fortschritte und anstehenden Probleme ausführlich darstellen.

Die Anforderungen der Einrichtungen an das Universitätsrechenzentrum machen deutlich, dass das URZ derzeit nicht in der Lage ist, den artikulierten Bedarf umfassend in Quantität und Qualität zu befriedigen. Aus diesem Spektrum, bei dem zwischen „notwendig“ und „wünschenswert“ zu unterscheiden ist, kristallisieren sich als Schwerpunkte insbesondere die Forderung nach einer stabilen, sicheren und zuverlässigen 7*24-Bereitstellung der Dienste, Infrastruktur und Ressourcen und deren weiterer Ausbau heraus. Darüber hinaus wird ein vermehrter Unterstützungsbedarf insbesondere bei der Lösung vielfältiger Sicherheitsprobleme sichtbar.

Vorhaben von zentraler Bedeutung waren die Einreichung, Verteidigung und dann auch die Bewilligung eines HBF-G-Antrages zur Beschaffung eines Hochleistungsrechner/Speicherkomplexes „Datenintensives Rechnen“ als Sächsischer Landesrechner in den Jahren 2005 und 2006, der Abschluss der Umstellung des Hochgeschwindigkeitsdatennetzes innerhalb des Campus und zu 13 Außenstandorten von ATM- auf Gbit-Übertragungstechnik und die Einreichung und Verteidigung eines HBF-G-Antrages für den 3. Bauabschnitt des Campusnetzes zur Sekundär- und Tertiärverkabelung ab 2006 in 17 von noch ca. 40 ausstehenden Gebäuden.

Der vorliegende Bericht ist erneut federführend vom URZ erarbeitet worden. Ihm sowie allen Bearbeitern in den beteiligten Einrichtungen, die sich den Mühen des Zusammentragens der Fakten und ihrer Darstellung unterzogen haben, gilt mein herzlicher Dank.



Prof. Dr.-Ing. habil. H.-G. Marquardt

Vorsitzender der DV-Kommission

Übersicht der Inserenten

interface systems GmbH	2. Umschlagseite
senas AG	Seite 6
IntraConnect GmbH Dresden	Seite 9
NEC Deutschland	Seite 10
Deutsche Telekom, Network Projects & Services GmbH	Seite 12
E-Plus Mobilfunk GmbH & Co. KG / boomerang Medien GmbH, Hamburg	Seite 16
PDV-Systeme Gesellschaft für Systemtechnik mbH Sachsen	Seite 18
Lekonet Daten- und Fernmeldetechnik GmbH	Seite 24
CANCOM Deutschland GmbH	Seite 62
CREASO GmbH	Seite 78
Büro ... Zimmermann, Dippoldiswalde	Seite 85
Lausitzer Druck- und Verlagshaus GmbH	Seite 88
Siemens AG	Seite 121
Dresdner ProSoft GmbH	3. Umschlagseite
Silicon Graphics GmbH	4. Umschlagseite

Teil I

Zur Arbeit der DV-Kommission

Die Kommission für Angelegenheiten der Datenverarbeitung kam im Berichtsjahr 2004 zu vier regulären Sitzungen im Februar, Mai, Oktober und Dezember zusammen.

Wichtige Tagesordnungspunkte der Sitzungen waren:

Vorstellung / Begutachtung von HBFG-Anträgen

- SAN/NAS-System Informatik-Neubau
- WAP-Cluster Institut für Baukonstruktion und Institut für Mechanik/Flächentragwerke
- WAP-Cluster Institut für Bauinformatik
- WAP-Cluster Institut für Hydrologie und Meteorologie
- WAP-Cluster Institut für Systemarchitektur

Berichte über die Datenkommunikationsinfrastruktur

- Stand zum HBFG-Vorhaben „Campusnetz“
- Stand der Vernetzung in den Standorten der TU
- Stand der Vernetzung zur Verbindung der Standorte der TU
- Anschluss von Studentenwohnheimen an das Campusnetz
- Bereitstellung von Wählzugängen (dfn@home)
- Nutzung des Gigabit-Wissenschaftsnetzes (G-WiN)
- Planung des neuen X-WiN ab 2006 als Nachfolge des G-WiN
- Ausbau des Wireless LAN
- Analyse der Verfügbarkeit des Datennetzes / Auswertung von Störfällen und der Kernarbeitszeit

Berichte über das Hochleistungsrechnen

- Betrieb, Ressourcenplanung und -vergabe
- Nutzungsprofil und Auslastung
- Finanzbedarf für Wartungsverträge und Software
- Information über das HBFG-Vorhaben „Hochleistungsrechner/ Speicherkomplex“

Weitere Themen:

- Haushalt- und Beschaffungsplanung des URZ (Ist 04/Planung 05)
- Jahresbericht 2003 zur kooperativen DV-Versorgung an der TU Dresden und daraus ableitbare Anforderungen der Struktureinheiten an das URZ zur Verbesserung des Dienstangebotes
- IT-Security-Probleme und Spam-Maßnahmen des URZ (Anlage zur Rahmenordnung)
- Vorstellung der Multimedia-Konzeption
- Notebook-/WLAN-Seminarraum im Willers-Bau (Ausstattung, Leistungsmerkmale und Nutzung)
- campusweites Drucken/Kopieren mit Kopierkartenabrechnung
- Information über Festlegungen des IT-Koordinierungsstabes

Mitglieder der DV-Kommission

Prof. Hans-Georg Marquardt	Prorektor Universitätsplanung
Prof. Wolfgang V. Walter	Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften
Prof. Michael Häder	Philosophische Fakultät
Prof. Johann Tischler	Fakultät Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften
Dr. Dietlinde Brünig	Fakultät Erziehungswissenschaften
Dipl.-Inform. Regina Grothe	Juristische Fakultät
Dr. Matthias Lohse	Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Prof. Rainer Spallek	Fakultät Informatik
Prof. Peter Rieger	Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik
Prof. Ralph Stelzer	Fakultät Maschinenwesen
Doz. Dr. Barbara Hauptenbuchner	Fakultät Bauingenieurwesen
Doz. M. Sc. Arch. Thorsten M. Lömker	Fakultät Architektur
Prof. Hans-Christian Reuss bis 30.04.2004	Fakultät Verkehrswissenschaften
Prof. Hartmut Fricke ab 01.05.2004	Fakultät Verkehrswissenschaften
Prof. Michael Köhl bis 25.04.2004	Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften
Dr. Nikolas Prechtel ab 26.04.2004	Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften
Prof. Hildebrand Kunath	Medizinische Fakultät
Dr. Andreas Kluge	Sächsische Landes- und Universitätsbibliothek
Dr. Peter Fischer	Universitätsrechenzentrum
Dr. Klaus Wachler	Universitätsrechenzentrum
Dipl.-Ing. paed. Wolfgang Wünsch	Universitätsrechenzentrum
Pawel Hörnle bis 14.11.2004	Studentenrat
Christine Schmach ab 15.11.2004	AG Dresdner Studentennetz
Carsten Vogel ab 15.11.2004	AG Dresdner Studentennetz

mit beratender Stimme:

Dr. Jochen Heinke	Universitätsrechenzentrum
Dipl.-Ing. oec. Reingard Hentschel	Dezernat 1
Dr. Klaus Rammelt	Dezernat 4
Prof. Wolfgang E. Nagel	Zentrum für Hochleistungsrechnen
Dipl.-Math. Hans-Georg Vater	Universitätsklinikum
Dr. Klaus Lehmann	Audiovisuelles Medienzentrum
Prof. Walter Schmitz	Lehrzentrum Sprachen und Kulturräume
Dr. Matthias Lienert	Universitätsarchiv
Dipl.-Ing. Matthias Herber	Dezernat 4

Zur Arbeit des IT-Koordinierungsstabes

Der IT-Koordinierungsstab kam im Berichtsjahr 2004 im Zeitraum April bis Dezember zu fünf Sitzungen zusammen. Der IT-Stab begleitet Leitungsentscheidungen des Rektoratskollegiums.

Wichtige Tagesordnungspunkte der Sitzungen waren:

- Bestandsaufnahme und Wertung der bisherigen Arbeit nach der Neuwahl des Vorsitzenden
- Erarbeitung eines IT-Entwicklungsplanes / Prioritäten bei der IT-Entwicklung
- Stellungnahme zur strukturellen Neugestaltung der zentralen IT-Infrastruktur/-Dienste und des Hochleistungsrechnens durch die Zusammenführung von URZ und ZHR ab März 2005
- HBMG-Vorhaben „Hochleistungsrechner-/Speicherkomplex“ für datenintensives Rechnen
- Vorstellung und Bewertung eines Konzeptes „Neugestaltung von Organisation, Finanzierung und Technik im Bereich Telekommunikation an der TU Dresden“ unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes
- Grundsatzüberlegungen zur Finanzierung von Software
- Probleme der IT-Sicherheit und Empfehlungen zur Verbesserung der Situation durch universitätsübergreifende Maßnahmen

Mitglieder des IT-Koordinierungsstabes

Prof. Hans-Georg Marquardt (Vorsitzender)

Prof. Wolfgang E. Nagel

Dr. Jochen Heinke

Dr. Klaus Rammelt

Dr. Joachim Knop

Prorektor Universitätsplanung

Fakultät Informatik und Direktor ZHR

Direktor URZ

Dezernent Planung, DV und Controlling

Dezernent Technik

Teil II
Bericht des
Universitätsrechenzentrums

1 Das Universitätsrechenzentrum (URZ)

1.1 Standort

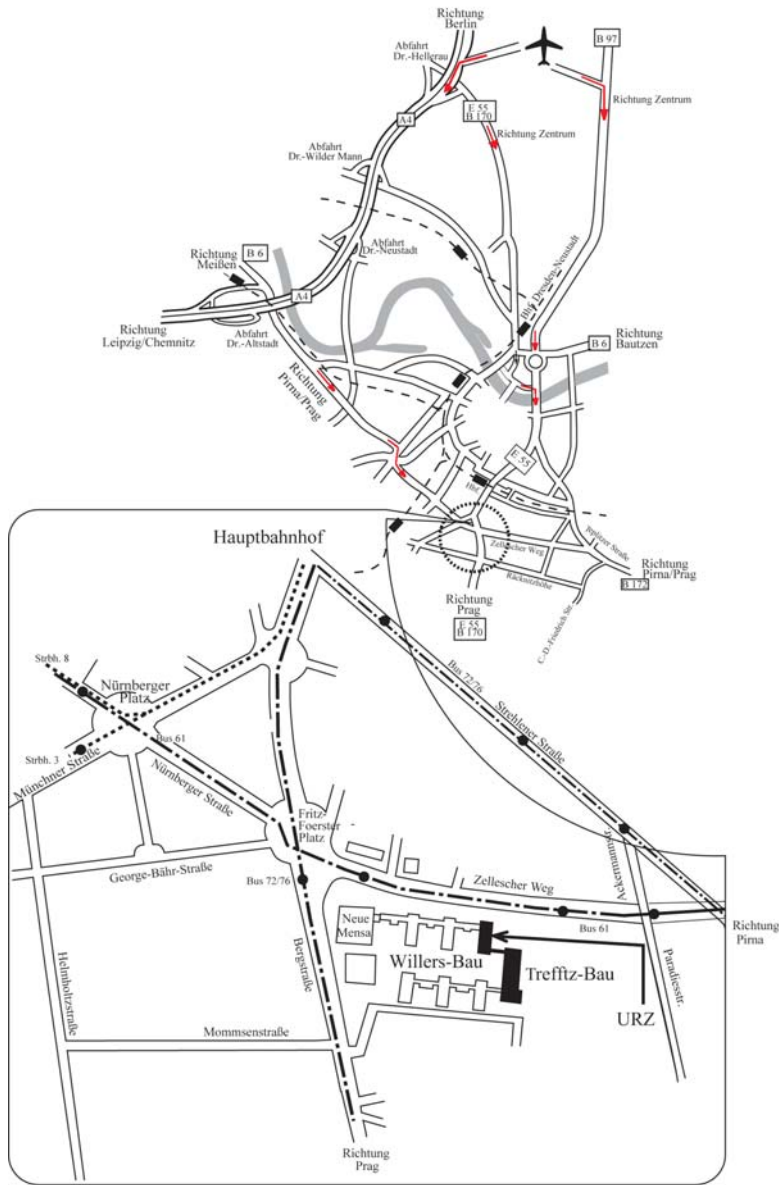


Bild 1.1

1.2 Aufgaben

Die Aufgaben des URZ sind in § 2 der „Ordnung zur Leitung und zum Betrieb des Universitätsrechenzentrums der Technischen Universität Dresden“ (Amtliche Bekanntmachungen der TU Dresden, 8/1994 vom 26.9.1994) festgelegt.

1.3 Haushalt

Im Haushaltsjahr 2004 stand dem URZ ein Etat von 914,6 TEUR (Titelgruppe 99) für IT- Ausgaben der TU Dresden zur Bewirtschaftung zur Verfügung, für sonstige Ausgaben 0,6 TEUR (Titel 511 02).

Mittel	Zweckbestimmung	Ist-Stand in TEUR
Titel 511 99	Geschäftsbedarf, Geräte und Ausstattungen f. Informationstechnik	522,4
Titel 514 99	Verbrauchsmittel	50,0
Titel 518 99	Mieten für EDVA, Geräte	0,0
Titel 525 99	Aus- und Fortbildung	24,1
Titel 533 99	Nebenkosten der Datenverarbeitung	0,6
Titel 534 99	Vergabe von Aufträgen für Datenerfassung, Softwareentwicklung	116,7
Titel 535 99	Mieten für Software	1,3
Titel 812 99	Erwerb von Hardware und Software	199,5
Summe		914,6

Tabelle 1.1

Aus diesem Etat wurden im Wesentlichen der weitere Campusnetz- und WLAN-Ausbau (300 TEUR), die Erneuerung bzw. Aufrüstung vorhandener Server (50 TEUR) sowie Wartungsverträge für Hard- und Software (500 TEUR) finanziert.

Das SMWK erteilte Bewirtschaftungsbefugnisse für Ersteinrichtungen. 60,0 TEUR wurden zur Finanzierung aktiver Komponenten des Datenkommunikationsnetzes im Biotechnologischen Zentrum eingesetzt.

Aus zentralen Mitteln finanzierte das SMWK den Anschluss an das Gigabit-Wissenschaftsnetz mit einer Bandbreite von 622 Mbit/s (601,8 TEUR p. a.), die zur Verbindung der Universitätsstandorte angemieteten Monomode-Lichtwellenleiter (Dark Fibre) im Rahmen des InfoHighway Landesverwaltung Sachsen (457,2 TEUR) und den DFN-Videokonferenzdienst (11,7 TEUR).

1.4 Struktur / Personal

Die Anzahl der Personalstellen ist im Vergleich zum Vorjahr konstant geblieben. Zum Ende des Berichtsjahres bestanden drei Altersteilzeit-Arbeitsverhältnisse. Eine ATZ-Stelle ist seit 01.05.04 vertretungsweise mit Herrn Detlef Makowitz (Abt. NC) besetzt.

Am Ende des Berichtsjahres waren 39 Haushalt- und 1,5 Drittmittelstellen wie folgt besetzt:

Leitung und Verwaltung (LV)

Direktor URZ:	Dr. Heinke, Jochen
Sekretariat:	Henlich, Monika (ATZ)
Öffentlichkeitsarbeit/Weiterbildung:	Reuschel, Petra
System- und Beschaffungsplanung/ stellv. Direktor:	Dr. Fischer, Peter
Verwaltung:	Lünich, Roswitha; Grützmann, Christine

Abt. Hochleistungsrechner (HLR)

Abt.-Ltrn.:	Dr. Maletti, Stefanie
Mitarbeiter:	Barthel, Konrad; Heinrich, Wolfram; Dr. Hetze, Bernd; Kohlschmidt, Horst; Nyderle, Jarmila; Dr. Tanzer, Roland

Abt. Zentrale Server (CS)

Abt.-Ltr.:	Weller, Jörg
Mitarbeiter:	Kadner, Joachim; Kern, Kirsten; Petrick, Steffen; Polnick, Regine; Schingnitz, Karin

Abt. Netze und Kommunikationsdienste (NC)

Abt.-Ltr.:	Wünsch, Wolfgang
Mitarbeiter:	Barthold, Joachim; Bauer, Friedbert; Dr. Demuth, Frank (0,5 DM); Fleck, Christoph; Grohmann, Undine (0,5 DM); Dr. Köhler, Klaus; Dr. Meisel, Frank; Rengers, Volker (ATZ); Riek, Heinz; Siedbürger, Willi (ATZ); Schulze, Frank (0,5 DM)

Abt. Dezentrale DV-Versorgung (DD)

Abt.-Ltr.:	Dr. Wachler, Klaus
Mitarbeiter:	Goldberg, Petra; Herrmann, Stefan; Mallock, Peter; Peschka, Herwig; Seifert, Gisela; Tashev, Emil; Thomas, Gisela; Uerkvitz, Sabine; Wengert, Andreas; Wenzel, Heinz

Darüber hinaus stellt das URZ aus seinem Stellenplan eine halbe Vollzeitstelle für die Arbeitnehmervvertretung Behinderte (Vertrauensperson) der TU Dresden zur Verfügung, die mit Frau Ingrid Grasreiner besetzt ist.

1.5 Zahlen und Fakten (repräsentative Auswahl; Stichtag 31.12.2004)

1. Am Backbone-Netz waren am Jahresende 523 Subnetze von 402 Instituten, Professuren und Einrichtungen mit 10 976 Endsystemen sowie 33 über das Stadtgebiet verteilte Studentenwohnheime mit ca. 6 250 genutzten Anschlüssen von Studenten aller Dresdner Hochschulen angeschlossen.
2. Die TU Dresden ist an das Gigabit-Wissenschaftsnetz mit einer Bandbreite von 622 Mbit/s angeschlossen. Das maximale Empfangsdatenvolumen betrug im Berichtszeitraum 75 000 GByte/Monat.
3. Über 240 Wählzugänge zum Campusnetz fanden 1 250 000 Sitzungen mit einer Online-Zeit von insgesamt 310 000 Stunden statt.
4. Das URZ verwaltet knapp 48 000 Nutzer, davon etwa 42 200 Studierende (inkl. der Absolventen des letzten Studienjahres).
5. An den fünf Hochleistungsrechnern werden ca. 165 Nutzer betreut. Für den einzelnen Nutzer oder ein einzelnes Projekt stehen als maximale Ressourcen 128 Prozessoren oder 64 GByte Hauptspeicher oder 1 TByte temporärer Speicherplatz zur Verfügung.
6. Der Durchsatz an E-Mails betrug ca. 35 Millionen mit einem Volumen von ca. 4,2 TByte.
7. Auf den vom URZ betriebenen WWW-Server erfolgten ca. 423 Millionen Filezugriffe. Gemittelt über das Jahr sind das 13 Zugriffe pro Sekunde!
8. Das URZ bietet seit 01.10.2003 den Dienst DFNetNews auf dem News-Server des Hochschulrechenzentrums der Freien Universität Berlin News.CIS.DFN.DE an, wodurch neben der Einsparung an hauseigenen Ressourcen eine Ausweitung der Dienstleistung erreicht werden konnte.
9. Auf den anonymen FTP-Server erfolgten 320 000 Zugriffe mit einem Download-Volumen von 71 GByte.
10. Im Bereich der Datensicherung wurden Volumina von 159,2 TByte Backup und 659,1 GByte Restore realisiert.
11. In den PC-Pools des URZ stehen für Lehrveranstaltungen und individuelles Arbeiten insgesamt ca. 3 200 Arbeitsplatzstunden pro Woche zur Verfügung.
12. Zur Nutzung des Funk-LAN im URZ durch Studierende mit privatem Notebook wurden weitere 8 Stück Spezialmöbel mit insgesamt 16 Arbeitsplätzen beschafft. Damit sind jetzt insgesamt 28 Arbeitsplätze verfügbar. Aufgrund der hohen Auslastung wurde die Beschaffung und Installation von zwei weiteren Access Points erforderlich. Es fanden ca. 100 000 Sitzungen mit einer Online-Zeit von insgesamt ca. 50 000 Stunden statt.
13. In seinem modern ausgestatteten Weiterbildungskabinett mit 15 Plätzen bietet das URZ gemeinsam mit dem Audiovisuellen Medienzentrum, dem Zentrum für Hochleistungsrechnen und der Sächsischen Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden pro Semester mehr als 20 Kurse an. Es wurden 1 249 RRZN-Publikationen weitergegeben.
14. An die Benutzerberatung des URZ gibt es täglich im Schnitt 40 telefonische, 60 persönliche und 20 Anfragen per E-Mail.
15. Es erfolgten 3 011 Vor-Ort-Maßnahmen beim Anwender zur Behebung von Störungen an vernetzten PC-Systemen oder zwecks Um-/Aufrüstungen.

16. Es wurden ca. 4 120 Software-Beschaffungsvorgänge bearbeitet. Von den TU-Anwendern wurden ca. 300 Software-Produkte (insgesamt ca. 95 000 Files) per FTP vom Software-Server kopiert. Von Master-CDs/DVDs wurden ca. 4 953 Kopien angefertigt und verteilt.

1.6 Gremienarbeit

Das URZ vertrat die TU Dresden in nachstehend aufgeführten Vereinen bzw. Gesellschaften:

- Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes e. V. (DFN) Dr. Jochen Heinke
- Internet Society German Chapter e. V. Wolfgang Wünsch
- Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e. V. (ZKI)
Dr. Jochen Heinke
- Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI) Heinz Wenzel und Dr. Jochen Heinke
DINI-Hauptausschuss Heinz Wenzel
- Cray User Group (CUG) Dr. Stefanie Maletti und Dr. Jochen Heinke

Darüber hinaus arbeiteten MitarbeiterInnen des URZ aktiv in zahlreichen Arbeitskreisen, so z. B. in den Facharbeitskreisen des DFN-Vereins, des ZKI und der Internet Society sowie in USER-Groups verschiedener Hersteller (z. B. IGC - Irix/UNICOS German Council und DECUS), wissenschaftlichen Beiräten (Media Design Center und Zentrum für Hochleistungsrechnen) und Arbeitsgruppen (z. B. DINI-AG Videokonferenztechnologien und ihre Anwendungsszenarien (VIKTAS)).

2 Kommunikationsinfrastruktur

2.1 Allgemeine Versorgungsstruktur an der TUD

Der Ausbau der bestehenden Kommunikationsinfrastruktur wurde im Berichtszeitraum 2004 wesentlich durch die Realisierung und Fertigstellung des 4. Nachtrages des 1. Bauabschnittes (LWL-Primärvernetzung von 16 Gebäuden und Inbetriebnahme Gigabit-Backbone, siehe Punkt 2.1.4) im Rahmen des HBFVG-Vorhabens „Datenkommunikationsnetz an der TU Dresden“ (DKN) geprägt. Dies erfolgte auf der Basis der vom Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst genehmigten Haushaltsunterlage Bau. In Verbindung mit diesem Vorhaben erfolgte der nahezu komplette Rückbau des ATM-Backbone-Netzes.

Für den 2. Bauabschnitt zur Vernetzung des Universitätsklinikums und der Medizinischen Fakultät erfolgte nach Fertigstellung der Primär- (LWL) und Tertiärvernetzung (TP) im Berichtszeitraum die Inbetriebnahme der aktiven Netzkomponenten, die Erklärung der Betriebsbereitschaft sowie die Übergabe des Datennetzes an das UKD.

Der Bauantrag für den 3. Bauabschnitt wurde im Auftrag des SMWK unter Berücksichtigung eines - infolge der verausgabten Mittel für den 1. und 2. Bauabschnitt - reduzierten Finanzrahmens von der Universität überarbeitet. Der HBFVG-Antrag und das aktualisierte Netzkonzept zur Beschaffung der aktiven Netzkomponenten wurde über das SMWK bei der DFG zur Genehmigung eingereicht (Vernetzung von 17 Gebäuden). Die Realisierung des Vorhabens wird, vorbehaltlich eines positiven Votums der DFG, im Zeitraum 2005 - 2008 erfolgen.

Wesentlicher Bestandteil des weiteren Ausbaus der Kommunikationsinfrastruktur war wiederum die Realisierung bzw. Modernisierung von Institutsnetzen aus universitätseigenen Mitteln. Dadurch konnten in 17 Einrichtungen und Studentenwohnheimen sowohl die lokalen Netze als auch der Anschluss an das Datenkommunikationsnetz und somit die Flächendeckung und Verfügbarkeit innerhalb der bestehenden Netzebenen weiter erhöht werden.

Die Bedarfsentwicklung innerhalb der Universität mit einem äußerst heterogenen und datenintensiven Nutzungsprofil stellt wachsende qualitative und quantitative Anforderungen an die Kommunikationsinfrastruktur, welche nur durch den adäquaten Ausbau des Datenkommunikationsnetzes realisierbar sind.

2.1.1 Netzebenen

Die zum Jahresende 2004 bestehende Struktur war gekennzeichnet durch:

- IP/SDH (622 Mbit/s)-Anschluss an das Gigabit-Wissenschaftsnetz (Bilder 2.1 und 2.5)
- 1Gigabit-Ethernet für MAN-, Backbone- und Sekundärverbindungen (Andreas-Schubert-Bau, Weberplatz, Falkenbrunnen; Bilder 2.2 bis 2.6)
- Fast Ethernet (100 Mbit/s) für Institutsnetze, Server- und Poolanbindungen
- Ethernet (10 Mbit/s) für Institutsnetze
- WLAN/IEEE 802.11b (11 Mbit/s) als Netzerweiterung-/ergänzung der Festinstallation von

Institutsnetzen und PC-Pools (Beyer-Bau, Neubau Chemie, Nürnberger Straße, Weberplatz, Barkhausen-Bau, ...)

Mit Ablauf des Jahres 2004 hat sich die Anzahl der an das Datenkommunikationsnetz angeschlossenen Rechner auf 10 976 erhöht. Diese verteilen sich über 523 Teilnetze in 402 Einrichtungen.

Die Aktivitäten zum weiteren Ausbau der Netzinfrastruktur gliedern sich in vier Ebenen:

1. Das HBFVG-Vorhaben „Datenkommunikationsnetz der TU Dresden“ (Abschluss 1. Bauabschnitt, Bauantrag, HBFVG-Antrag 3. Bauabschnitt)
2. Hochgeschwindigkeitsdatennetz zur Verbindung der Standorte der TU Dresden (Netzerweiterung/Anbindung neuer Standorte/Hochrüstung Bandbreite)
3. Neubau und Umstrukturierung im Rahmen der Universitätsentwicklung
4. Sofort- und Übergangslösungen auf Institutsebene im Rahmen von Gebäuderekonstruktionen.

2.1.2 Backbone

Unter Beibehaltung sowie Ausbau des VLAN-basierten Betriebs- und Sicherheitskonzeptes erfolgte die Erweiterung des Backbone-Netzes in Gigabit-Ethernet-Technologie auf insgesamt 21 Knoten (Bild 2.5).

Sowohl der Ausbau des Gigabit-Backbones als auch der Rückbau des hochbelasteten ATM-Netzes wurde im Berichtszeitraum vorwiegend in den Semesterpausen realisiert. Somit konnte trotz umfangreicher Arbeiten am DKN ein stabiler Netzbetrieb gewährleistet werden.

Es erfolgte die Anbindung weiterer zentraler Servermaschinen sowie ausgewählter Gebäude (Punkt 2.1.4) an das DKN sowie das Internet/Wissenschaftsnetz mit einer Kapazität von 1 Gbit/s-Ethernet. (Bild 2.5).

Als wichtige Komponenten zur Gewährleistung der Betriebssicherheit erwiesen sich wiederum die in den Gebäudehauptverteiltern (GHVT) installierten Schrankkontrollsysteme (SKS) sowie das Management-Netz.

Die SKS ermöglichen mittels SNMP-Adapter und der zugehörigen Software PowerNet im Zusammenhang mit der unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) die Überwachung von Spannung, Temperatur und Luftfeuchte in den GHVT. Zur Stabilisierung des Netzbetriebes wurden in 17 Gebäuden die Batterien der USV-Anlagen im Berichtszeitraum erneuert.

Über das Management-Netz, einem physikalisch und logisch dezidierten Netzwerk zwischen den aktiven Komponenten des Backbone-Netzes, bestehen in Störungsfällen exklusive Zugriffsmöglichkeiten auf die neuralgischen Systeme.

Seitens des URZ wurde im Berichtszeitraum ein Konzept zur Erneuerung und Erweiterung des Management-Netzes erarbeitet, welches im Rahmen des 5. Nachtrages zum 1. Bauabschnitt (Punkt 2.1) „Anlagenzustandsüberwachung für Datenkommunikationsnetz an der TU Dresden“ unter Verantwortung des Staatsbetriebes für Immobilienmanagement (SIB) bis Mai 2005 rea-

Datenkommunikationsnetz mit zentralen Ressourcen und Gigabit-Wissenschaftsnetz

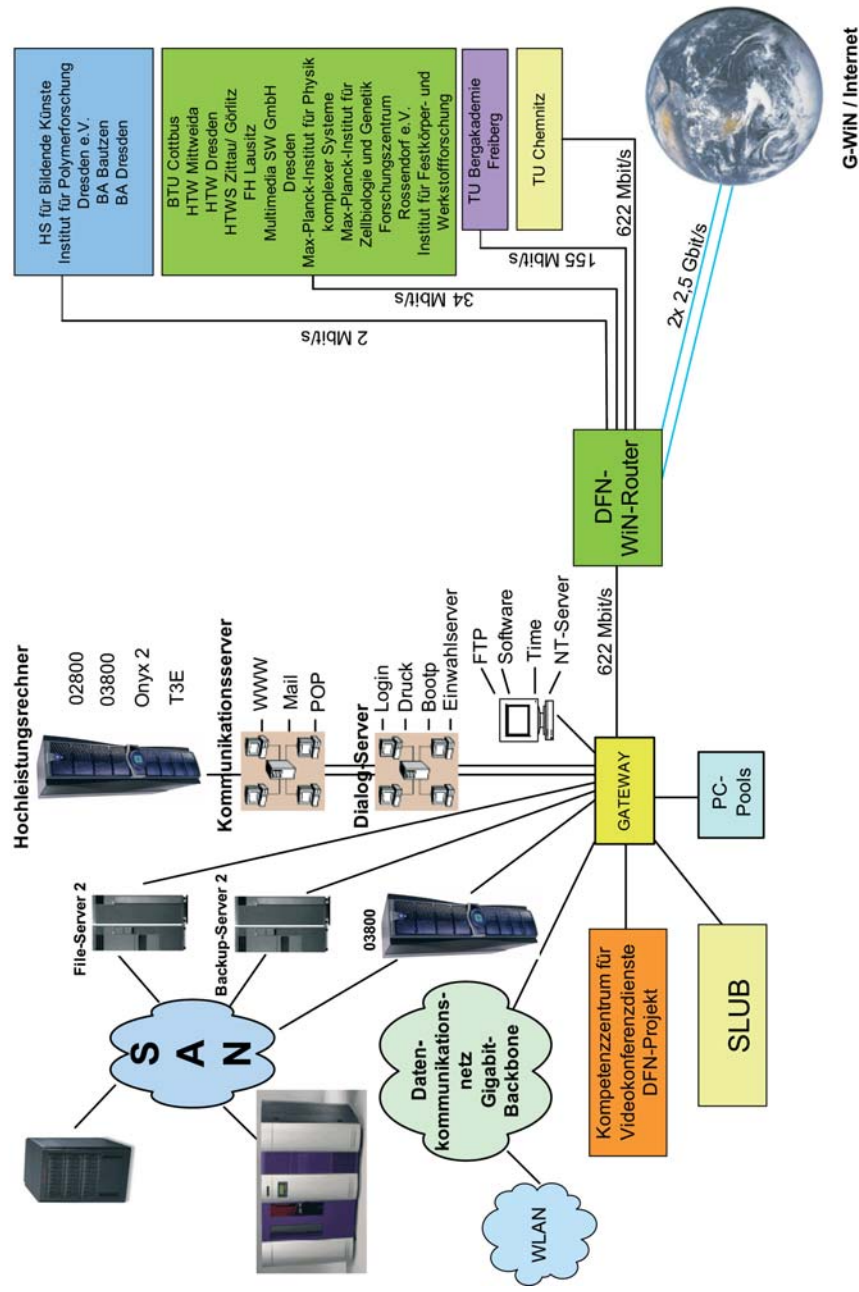


Bild 2.1

lisiert wird. Es beinhaltet die Installation von Schrankkontrollsystemen und unterbrechungsfreien Stromversorgungen in 23 Gebäuden .

Außer Betriebsunterbrechungen, bedingt durch Wartungs- und Reparaturarbeiten der zentralen Elektroenergieversorgung für den Campus, war die Verfügbarkeit und Betriebssicherheit des Backbone-Netzes sehr gut. Es gab zwei Ausfälle von Netzkomponenten, die kurzfristig behoben werden konnten. Die Kommunikationsserver arbeiteten stabil. Es wurden ca. 2 286 Störungsmeldungen registriert, welche hauptsächlich durch lokale Anschluss- und Konfigurationsfehler bei den betreibenden Einrichtungen und in geringem Umfang durch Instabilität der Klima- und Lüftungstechnik in den Gebäudeverteilern begründet waren.

Hardware-Basis:

Gbit/ATM-Router Cisco 12008
LAN-Access-Switch/Router Catalyst Serie 6509
LAN-Access-Switch/Router Catalyst Serie 3508, 3550 und 2950
LAN-Access-Router Cisco 7507
LAN-Router/LAN-Access-Switch Fore PowerHub8000
LAN-Switch Allied Telesyn Serie 8200
LAN-Konzentrator BayNetworks S5000
LAN-Switch BayStack Serie 450
Firewall Serie Cisco PIX
LAN-Switch/Firewall Allied Telesyn Rapier-24/48

Protokolle:

TCP/IP
OSPF (Open Shortest Path First)

2.1.3 Datennetz zwischen den Universitätsstandorten und Außenanbindung

Die externen Standorte der TU Dresden

- Fakultät Informatik und Institute der Fakultät Maschinenwesen (Hans-Grundig-Straße/Dürerstraße/Marschnerstraße)
- Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum (Campus Johannstadt)
- Medizinische Fakultät, Institut für Medizinische Informatik und Biometrie (Löscherstraße)
- Bioinnovationszentrum (BIOTEC) (Am Tatzberg)
- Fakultät Erziehungswissenschaften (Weberplatz)
- Institute der Philosophischen Fakultät (August-Bebel-Straße)
- Fachrichtung Forstwissenschaften (Campus Tharandt)
- Institute der Philosophischen Fakultät; der Fachrichtung Psychologie, der Fakultät Verkehrswissenschaften, Forstwissenschaften; Dezernat Planung, Datenverarbeitung und Controlling der Universitätsverwaltung (Chemnitzer Straße/Falkenbrunnen)
- Institute der Fakultät Bauingenieurwesen (Nürnberger Straße)
- Institute der Fakultät Maschinenwesen (Bergstraße)
- Zentrum für Biomaterialforschung (Budapester Straße)

Datenkommunikationsnetz der TU Dresden (Hochgeschwindigkeitsverbindungen zwischen TU-Standorten)

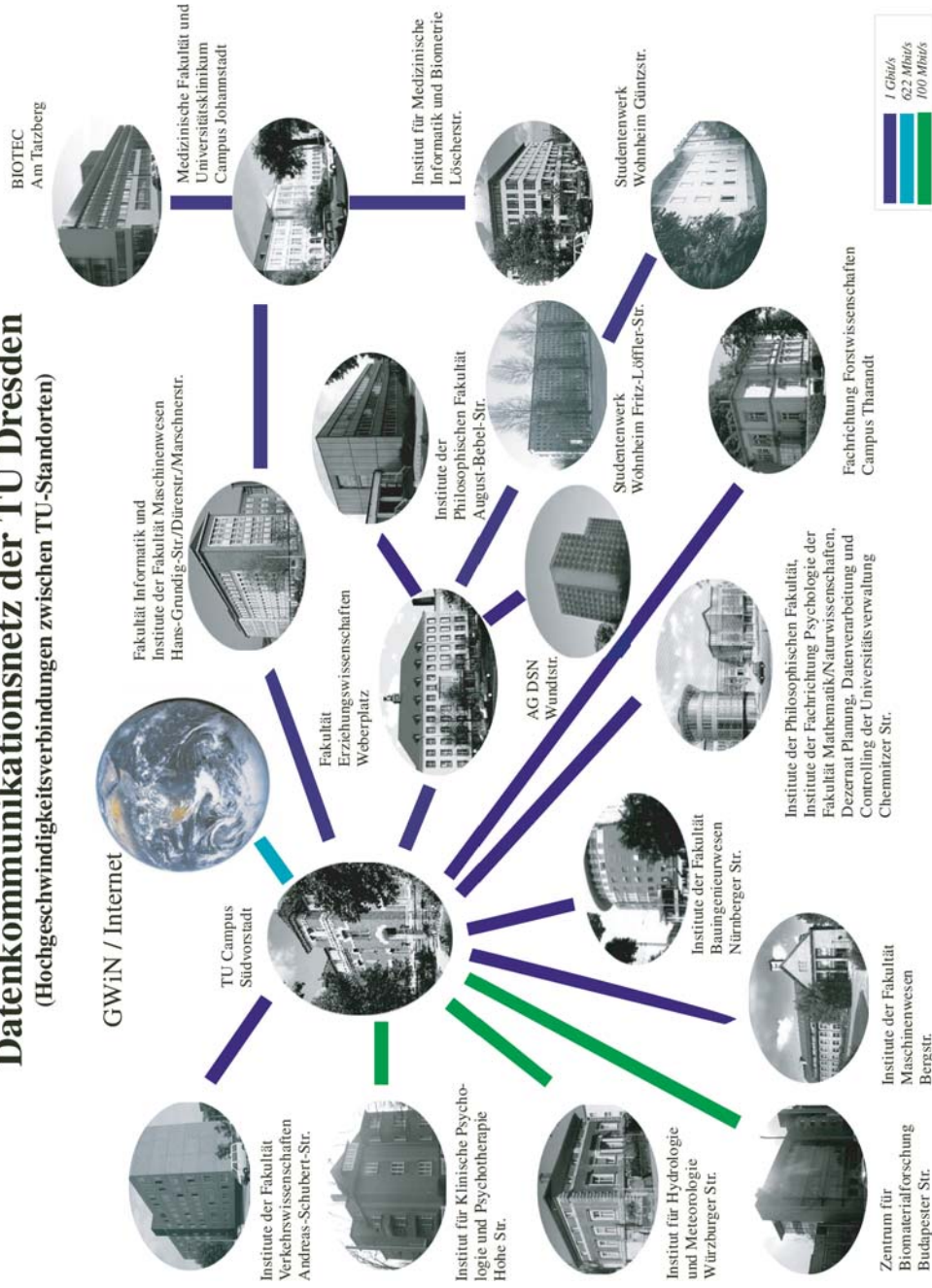


Bild 2.2

- Fachrichtung Wasserwesen, Institut für Hydrologie und Meteorologie (Würzburger Straße)
- Fachrichtung Psychologie, Institut für Klinische Psychologie und Psychotherapie (Hohe Straße)
- Institute der Fakultät Verkehrswissenschaften (Andreas-Schubert-Straße)

sind über ein LWL-Netz mit einer Kapazität bis zu 1 Gbit/s-Ethernet mit dem DKN und dem Wissenschaftsnetz/Internet verbunden. Aus Kostengründen war der Anschluss der Fachrichtung Forstwissenschaften in Tharandt bisher auf 34 Mbit/s begrenzt und konnte im Jahr 2004 auf 1 Gbit/s-Ethernet hochgerüstet werden. Im Jahr 2004 erfolgte bedarfsorientiert und im Rahmen der finanziellen Möglichkeit die Ablösung weiterer ATM-Verbindungen durch 1 Gbit/s-Ethernet (Bild 2.2).

Dieses Netz wurde im Berichtszeitraum um die Standorte BIOTEC und Herzzentrum Dresden (HZD) erweitert, wobei das HZD auf der Basis eines Mitnutzungsvertrages mit dem Deutschen Forschungsnetz (DFN-Verein) versorgt wird. Der Anschluss an das DKN erfolgt mit einer Kapazität von 200 Mbit/s.

Das Netz basiert sowohl auf bei der T-Systems International angemieteten als auch universitätseigenen Monomode-Lichtwellenleiterverbindungen (Dark Fibre). Das Management sowie die Installation und Erweiterung der aktiven Netzkomponenten werden durch das URZ realisiert.

Die Auslastung der einzelnen Netzknoten im Campus-Backbone und die Auslastung der Anbindung an das Gigabit-Wissenschaftsnetz hat sich jährlich etwa vervierfacht. Deshalb wurde im Berichtszeitraum insbesondere die Erhöhung der Übertragungskapazität auf 1 Gbit/s-Ethernet im Backbone-Bereich vorangetrieben.

Mit der Verfügbarkeit der Gigabit-Knoten vor allem für die Fakultät Informatik (Campus Dürerstraße/Marschnerstraße), das Universitätsklinikum sowie das Studentenwerk Dresden verfügt die Universität über eine alle externen Standorte verbindende Hochleistungsinfrastruktur für die Datenkommunikation und den Zugriff auf die im URZ installierten zentralen Server und Supercomputer sowie das Internet (Bilder 2.1 und 2.2).

Seitens der TU Dresden konnte der Vertrag über die „Überlassung und Instandhaltung von Kommunikationsverbindungen auf Lichtwellenbasis (LWDV)“ mit der Sächsischen Staatskanzlei (Leitstelle Infohighway Sachsen) und der T-Systems International mit Wirkung vom 01. Januar 2004 über einen Zeitraum von 10 Jahren abgeschlossen werden.

Die folgende Abbildung zeigt das mittlere Verkehrsaufkommen (gemittelt in einem Intervall von 5 Minuten) zum Wissenschaftsnetz.

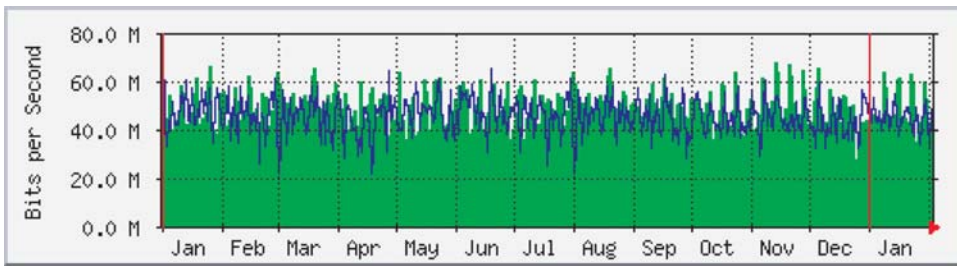


Abbildung 2.1: Verkehr zum Wissenschaftsnetz

Hellgrün - Durchschnittswert Incoming Traffic in 5 min.
 Dunkelgrün - Spitzenwert Incoming Traffic in 5 min.
 Blau - Durchschnittswert Outcoming Traffic in 5 min
 Violett - Spitzenwert Outcoming Traffic in 5 min

Außenanbindung der Universität

Im Jahr 2004 war die Universität mit einer Kapazität von 622 Mbit/s (IP/SDH) und einem Volumen von 75 000 GByte pro Monat an das Gigabit-Wissenschaftsnetz angeschlossen.

Die Internetkonnektivität wird durch das DFN-NOC realisiert (WiN-Knoten Frankfurt). Die Anbindung an das Datenkommunikationsnetz erfolgte mittels eines Multiprotokoll-Switch/Routers vom Typ Cisco 12008.

2.1.4 Lokale Vernetzung

Über 56 Gebäudehauptverteiler bzw. LWL-Primäranschlüsse erfolgt die Einbindung der bestehenden Gebäude- und Institutsnetze. Bisher sind einschließlich der externen Standorte 67 Gebäude im LWL-Backbone-Netz verbunden. Zwischen den Gebäuden wurden ca. 158 km LWL-Kabel mit minimal 4 und maximal 24 Fasern entsprechend des jeweiligen Nutzungsbedarfes installiert.

Die LWL-Vernetzung erfolgte mit Multi- und Monomodefasern. Damit besteht die Möglichkeit der Datenübertragung bis in den Bereich von mehreren Gigabit pro Sekunde.

Das Verkabelungssystem ermöglicht eine flexible Zuordnung der Ressourcen bei sowohl quantitativen als auch qualitativen Änderungen der Nutzungsanforderungen.

Im Ergebnis von planmäßigen Baumaßnahmen zur Gebäudevernetzung (Bauunterhalt) bzw. durch die Finanzierung aus Instituts- und/oder URZ- sowie Sondermitteln (z. B. Flut) erfolgte im Berichtszeitraum in folgenden Standorten der Ausbau der Gebäudenetze sowie deren Anschluss an das LWL-Primärnetz:

Datenkommunikationsnetz der TU Dresden

(ausgewählte Wohnheimstandorte)

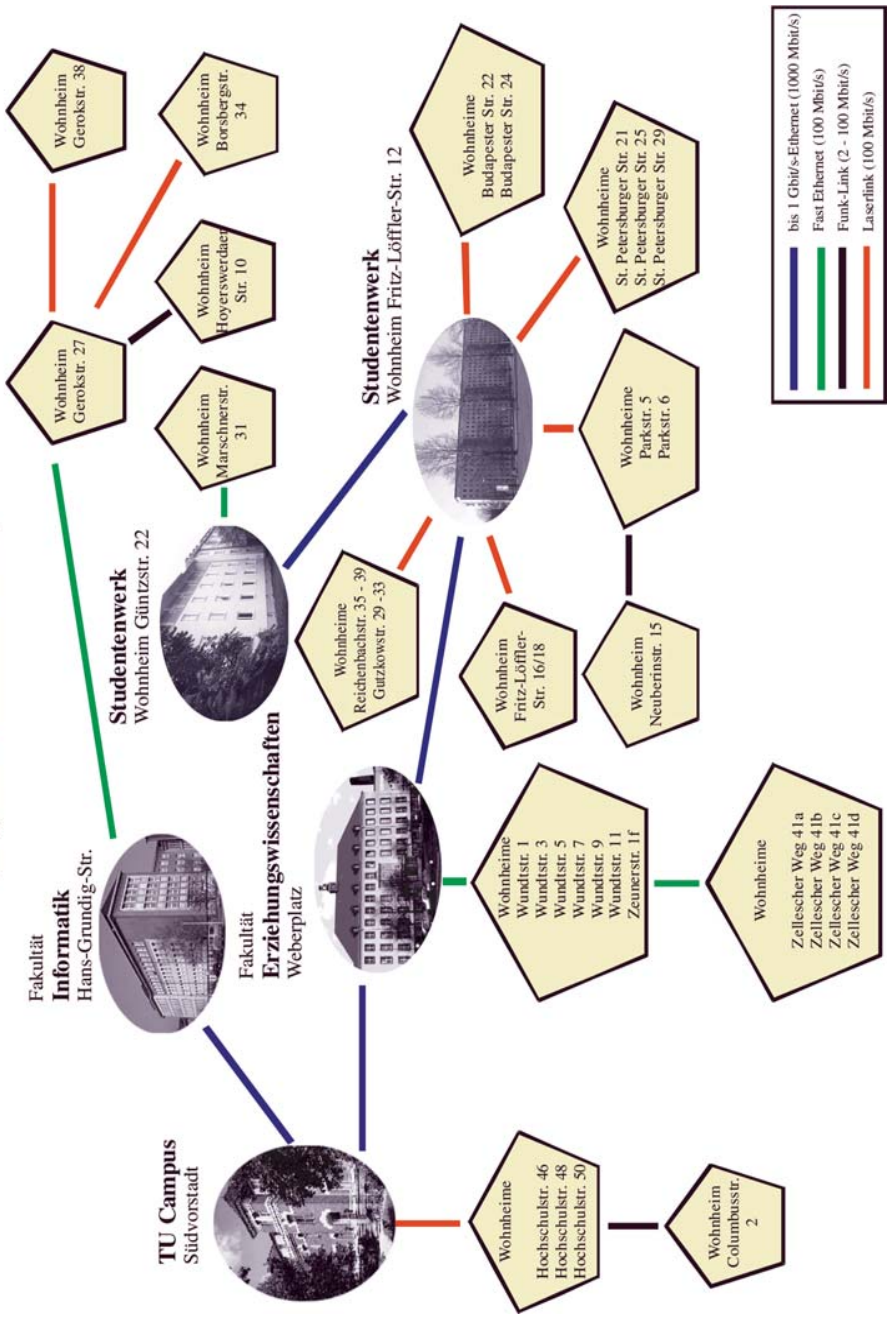


Bild 2.3

- Tharandt/Cotta-Bau und LWL-Trasse Hauptgebäude Judeich-Bau
- Baracke 16/Bayreuther Str. (Primäransbindung über VDSL-Technologie).

Im Rahmen von großen Baumaßnahmen und HBBG-Vorhaben konnten in folgenden Gebäuden strukturierte passive Datennetze (Cat. 6) und die aktiven Komponenten installiert sowie diese an das LWL-Backbone-Netz angeschlossen werden (Bild 2.2 und Bild 2.5):

- Falkenbrunnen / Umzug Rektorat (ca. 200 Anschlüsse) / Neukonfiguration aller Endsysteme/ PCs für Rektor, Prorektoren, Kanzler und Dezernat 3, SG 3.1
- Bergstraße 120/Fakultät Maschinenwesen (ca. 200 Doppeldosen) sowie LWL-Primäransbindung an DKN mittels 1 Gbit/s-Ethernet über Mierdel-Bau, Ablösung LWDV (Mietleitung T-Systems) durch universitätseigene LWL
- Andreas-Schubert-Bau (Fertigstellung von sechs Etagen und aller Hörsäle) sowie Primäransbindung an DKN mittels 1 Gbit/s

Hauptsächlich geprägt war der Ausbau der lokalen Datennetze im Jahr 2004 wiederum durch eine Fülle von Aktivitäten im tertiären Bereich (PC-Pools und Instituts-/Etagennetze). Diese Netze wurden bei einem Umfang von 10 bis 70 Doppelanschlüssen in Cat. 6-Technik ausgeführt. Die Anbindung der Tertiär-Switches an die übergeordneten Gebäude-/Gebietsrouter erfolgte mit einer Kapazität von mindestens 100 Mbit/s.

PC-Pools als studentische Arbeitsplätze wurden installiert in den Gebäuden:

- Hauptgebäude Tharandt Fakultät Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften
- Georg-Schumann-Bau Fakultät Wirtschaftswissenschaften (Alter Senatsaal)

Institutsnetze entstanden in folgenden Gebäuden:

- Hülse-Bau/Nordflügel Poststelle
- Georg-Schumann-Bau Fakultät Wirtschaftswissenschaften (10 Räume)
- Zeuner-Bau Fakultät Maschinenwesen (12 Räume)
- Falkenbrunnen/Chemnitzer Str. Fakultät Maschinenwesen/Kompetenzzentrum für Bildungsplanung (4 Räume)
- Bürogebäude Zellescher Weg Fakultät Architektur (6 Räume)
Fakultät Philosophie/Prüfungsamt
Sonderforschungsbereich 327 (5 Räume)
Personalschriftenstelle (2 Räume)
- Weberplatz/Südflügel Fakultät Erziehungswissenschaften (3 Räume)

Im Berichtszeitraum erfolgte die Fertigstellung des 4. Nachtrages des lfd. HBBG-Vorhabens „Datenkommunikationsnetz an der TU Dresden“. Der 4. Nachtrag umfasst die Installation weiterer bzw. den Ausbau bestehender Gebäudehauptverteiler und LWL-Primäranschlüsse in folgenden Gebäuden:

- Hempel-Bau
- Rektorat
- Kutzbach-Bau
- Jante-Bau
- Mollier-Bau

Backbone der TU Dresden

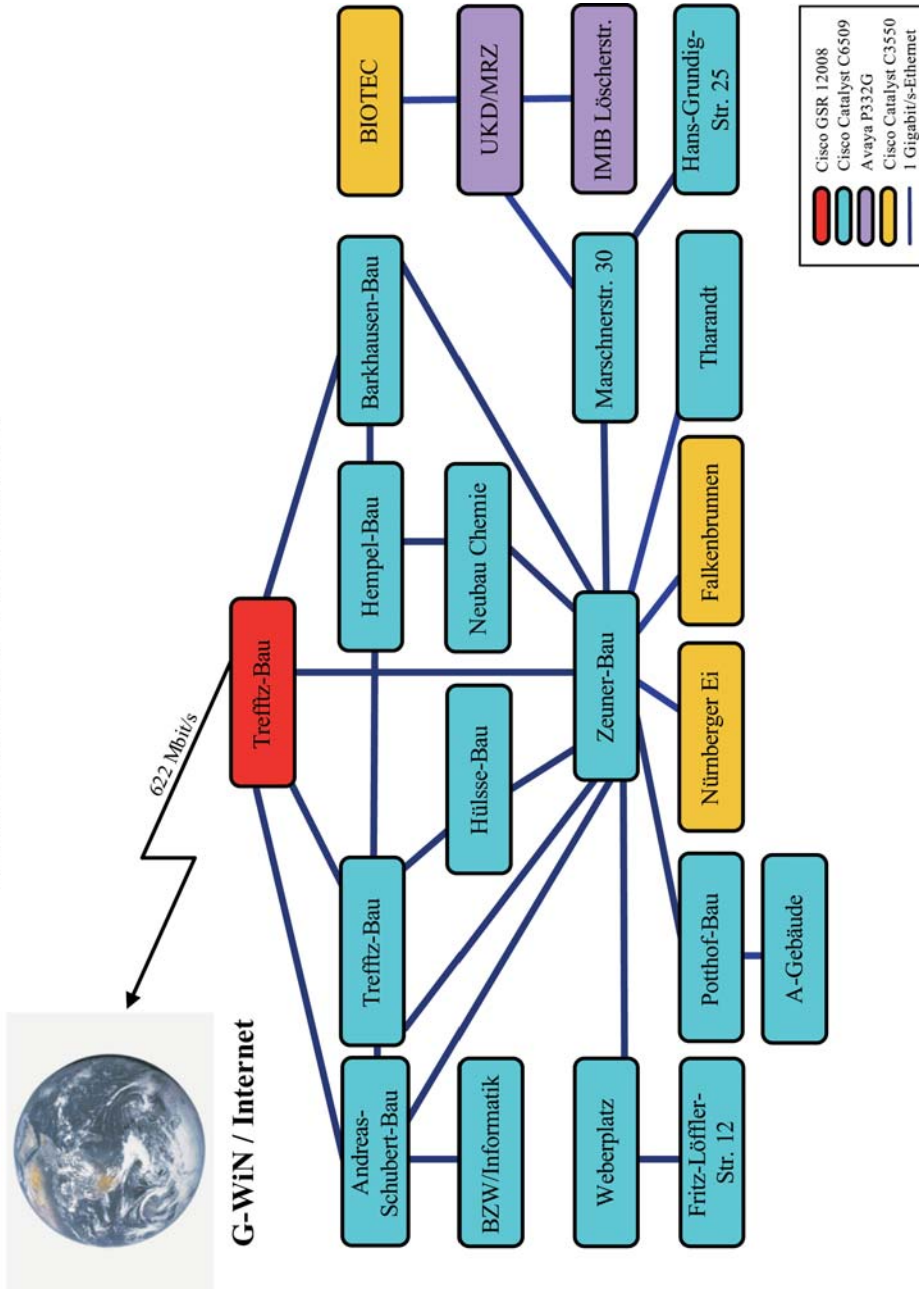


Bild 2.5

- Görges-Bau
- Mierdel-Bau
- Potthoff-Bau
- Georg-Schumann-Bau
- Hallwachsstraße 3
- Weißbachstraße 7
- Hülse-Bau.

Das ATM-Backbone-Netz wurde im Rahmen dieses Vorhabens nahezu komplett rückgebaut sowie das IP-Backbone-Netz in 1 Gigabit-Ethernet mit Systemen vom Typ Cisco Catalyst C6509 in folgenden Standorten erweitert (Bild 2.5):

- A-Gebäude
- Tharandt.

Für folgende Gebäude erfolgte der Ersatz der aktiven Netzkomponenten durch Systeme vom Typ Cisco Catalyst 3550 und 2950 sowie deren Primäranbindung per 1 Gbit-Ethernet an das DKN:

- König-Bau
- Beyer-Bau
- Görges-Bau
- Toepler-Bau
- Landtechnik
- Hörsaalzentrum
- Merkel-Bau
- Seminargebäude II
- Hülse-Bau
- Falkenbrunnen.

Von besonderer Komplexität aufgrund heterogener Nutzerforderungen war dabei der Hülse-Bau. In diesem mussten verteilt über den Nord-, Ost- und Westflügel ca. 420 Nutzeranschlüsse der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften und Wirtschaftswissenschaften neu konfiguriert werden.

Die Konnektivität der aktiven Komponenten im Backbone-Bereich an die jeweiligen Gebäude- bzw. Gebietshauptverteiler erfolgt ausschließlich in Gigabit-Ethernet-Technologie. Dies erforderte die Rekonfiguration und Optimierung des IP-Routings von ca. 400 Netzen im Nutzerbereich.

Der Bauantrag für den 3. Bauabschnitt, der die Vernetzung von ca. 40 Gebäuden umfasste, wurde vom SMWK mit der Auflage einer erneuten Überarbeitung (Erstellung Prioritätenliste) der Universität übergeben. Im Ergebnis beinhaltet der Bauantrag noch 17 Gebäude. Die Vernetzung der nicht mehr involvierten Gebäude muss im Rahmen von großen und kleinen Baumaßnahmen sowie unter weitestgehender Nutzung bestehender Installationen erfolgen.

Das vom URZ erstellte „Netzkonzept und Netzentwicklungsplan für die TU Dresden“ wurde fortgeschrieben und mit dem HBFAG-Antrag zur Beschaffung der aktiven Netzkomponenten über das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst zur Prüfung an die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) eingereicht. Im Berichtszeitraum erfolgte seitens des URZ ein

Vortrag vor der Gutachterkommission der DFG sowie die Aktualisierung des Mengengerüsts für die aktiven Komponenten einschließlich zugehöriger Angebote. Vorbehaltlich eines positiven Votums der DFG und der daraus resultierenden Höherstufung im Rahmenplan erfolgt die Realisierung des Vorhabens in zwei Bauabschnitten im Zeitraum 2005 - 2008.

2.1.5 Funk-LAN (WLAN)

Im Jahr 2004 erfolgte der weitere Ausbau des drahtlosen Datennetzes (WLAN -Wireless Local Area Networks) im URZ im Willers-Bau und im Berndt-Bau. Es kommt eine neue Lösung zum Einsatz, welche die Zugriffssicherheit (MAC, PIN, Firewall) erhöht. Diese ist unabhängig von der Hardware des Nutzers, so dass es in der Zukunft unkomplizierter und kostengünstig ist, diese Netzebene zu erweitern.

Die WLANs sind subnetzbezogene Erweiterungen der jeweiligen Netzinstallationen auf der Basis eines mit dem URZ abgestimmten Betriebskonzeptes.

Die aktuellen Standorte sind auf der

URZ-Homepage/A-Z/WirelessLAN

dargestellt.

Das gegenwärtige WLAN basiert auf dem Standard IEEE 802.11b .

Alle Inhaber eines gültigen URZ-Logins können sich über die oben genannte Webseite für die Nutzung des WLAN-Netzes registrieren lassen und dieses nutzen.

2.1.6 Datennetz zu den Wohnheimstandorten

Auch im Jahr 2004 wurde durch das Studentenwerk Dresden und die AG Dresdner Studentennetz (AG DSN) in kooperativer und enger Zusammenarbeit mit dem URZ kontinuierlich an der Modernisierung und Sicherung eines stabilen Betriebs der Datennetze zu und in den Wohnheimen gearbeitet.

Internetanschlüsse stehen den Bewohnern in 33 von 37 Wohnheimen zur Verfügung.

In 14 Häusern mit rund 2 900 Plätzen wurden durchschnittlich 2 550 Nutzer durch studentische Administratoren im Auftrag des Studentenwerks betreut, in 19 Häusern mit 3 310 Wohnheimplätzen und durchschnittlich 2 700 Nutzern sind die Administratoren der Arbeitsgemeinschaft Dresdner Studentennetz (AG DSN) für die Betreuung der Wohnheimnetze zuständig. Mit diesen Nutzer- und Anschlusszahlen nimmt Dresden weiterhin deutschlandweit einen Spitzenplatz ein.

Im Jahr 2004 wurden mehrere Datenverbindungen zwischen einzelnen Häusern erneuert und dadurch die Qualität und Bandbreite der Datenübertragung verbessert. Im Wohnheim Wundtstraße 3 wurde im Rahmen der Generalsanierung das BNC-Netz durch ein neues leistungsfähigeres TP-Netz ersetzt, im Wohnheim Marschnerstraße 31 hat ebenfalls ein neues TP-Netz mit modernen aktiven Netzkomponenten, Switches vom Cisco Systems, das BNC-Netz abgelöst.

In zwei weiteren Wohnheimen (Fritz-Löffler-Straße 16 und Blasewitzer Straße 84/86) wurde mit Vorbereitungsarbeiten zum Anschluss an das Campusnetz der TU Dresden begonnen.

Die Durchsetzung der Rahmennetzordnung und die Einhaltung des geltenden Traffic-Limits wurde konsequent durch die verantwortlichen Administratoren überwacht. Nutzer, die mehrfach gegen diese Regelungen verstießen, wurden zu Gesprächen beim Justitiar des Studentenwerkes eingeladen und die Verstöße mit entsprechenden Sanktionen - in der Regel Sperrzeiten - geahndet.

Wie in den vergangenen Jahren wurde auch 2004 die Struktur der Netze der AG Dresdner Studentennetz in Zusammenarbeit mit Studentenwerk und dem URZ weiter verbessert.

Das Jahr 2004 stand insbesondere im Zeichen graduellen Ausbaus. Wichtigstes Anliegen war die Ersetzung von BNC-Vernetzungen. Die Sektion Borsbergstraße testete in diesem Zusammenhang eine durch VPN-Protokolle geschützte WLAN-Installation. Die Sektion Gerokstraße hat das Haus Gerokstraße 27 auf TP-Verkabelung umgestellt. In der Wundtstraße laufen zur Zeit Planungsarbeiten zur Umstellung der Wundtstraße 1 auf TP-Verkabelung. Einige Server und Haustechnik wurden aufgerüstet. So ist die Sektion Wundtstraße stolzer Besitzer eines neuen Routingswitches, das mit den 1 500 angeschlossenen Studenten keine Probleme hat. Die Sektion Zeunerstraße plant den Ausbau der Funkstrecke zur Wundtstraße auf den Standard IEEE 802.11a.

Ziel der Arbeitsgemeinschaft Dresdner Studentennetz (AG DSN) ist es, den Studenten der TU Dresden weiterhin einen kostengünstigen Netzanschluss anbieten zu können. Ende des Jahres 2004 waren in 17 Wohnheimen ca. 2800 Studenten an das Netzwerk der AG DSN angeschlossen.

Sämtliche anfallenden Arbeiten wurden seitens der Studenten in ehrenamtlicher Tätigkeit ausgeführt. Somit konnte der Unkostenbeitrag pro Semester, trotz größerer Investitionen, für den Netzanschluss mit E-Mail-Adresse unter 20 Euro gehalten werden.

Der gegenwärtige Stand der Vernetzung ist im Bild 2.3 dargestellt.

2.2 Kommunikations- und Informationsdienste

2.2.1 Electronic-Mail

Die Zustellung der elektronischen Post erfolgt über das zentrale Mailrelay der TU Dresden. Eine der Hauptaufgaben dieses Systems ist die Versorgung der Mailboxen aller TU-Angehörigen im Universitätsrechenzentrum. Des Weiteren werden dezentrale Mail-Server der Institute über das zentrale Mailrelay versorgt. Dieser Server ist zugleich ein „fall back“ für ausgefallene dezentrale Mailressourcen im Campusnetz, indem er im Havariefall die Mails 30 Tage zwischenspeichert.

Das zentrale Mailrelay (Hostname rmail.urz.tu-dresden.de) ist seit 2/2002 ein SUN Enterprise Server 450 und wurde im 4. Quartal 2003 durch einen Server des Types SUN Fire 280R verstärkt. Ein weiterer SUN Enterprise Server 450 steht für Hochlastsituationen bereit.

Eine Hauptaufgabe des Mailrelays ist der zentrale Viren- und Spam-Scan aller an die TU Dresden adressierten Mails. Dieser Dienst wurde im 4. Quartal 2003 eingeführt und ist flächendeckend im Einsatz. Der zentrale Virenschscan einschließlich der Quarantäne-Lösung hat sich bewährt, da durch dieses Vorgehen die Anzahl der durch Viren verseuchten Rechner im Campusnetz wesentlich reduziert werden konnte.

Das Mailrelay realisiert den Einsatz von Alias-Listen und einen List-Server. Eine globale Alias-Liste für alle Mitarbeiter der TU Dresden (Vorname.Name@TU-Dresden.de) einschließlich funktionsbezogener Mailadressen ist in ersten Teilen in Betrieb. Die Einführung für alle Mitarbeiter erfolgt 2005.

Sowohl die Anzahl der bearbeiteten E-Mails (2003: 20 Millionen, 2004: 35 Millionen) als auch das transportierte E-Mail-Volumen (2003: 1,3 TByte, 2004: 4,2 TByte) hat sich gegenüber dem letzten Jahr wiederum erhöht. Der tägliche Durchsatz unterliegt dabei großen Schwankungen. An normalen Arbeitstagen kann von 90 000 bis 150 000 E-Mails mit einem Gesamtvolumen von 2 bis 40 GByte für die gesamte TU Dresden ausgegangen werden. Spitzenwerte liegen wesentlich darüber.

Filter im Mailrelay und die weitestgehend eingehaltene Festlegung, dass der gesamte Mailtraffic nach außen über das zentrale Mailrelay gehen soll, halten die missbräuchliche Nutzung in Grenzen.

2.2.1.1 Web-Mail

Es gibt die Möglichkeit, Mails am Zentralserver auch direkt über das WWW zu lesen und zu verwalten. Der Vorteil dieser Lösung ist, dass man weltweit mittels Web-Browser und Internetzugang folgende Möglichkeiten hat:

- Mails lesen, verschicken, filtern, in eigenen Ordnern ablegen
- Adressbuch nutzen
- Abwesenheitsnotizen verschicken (Urlaub, Dienstreise usw.)
- automatische Mailumleitung.

Die Web-Adresse ist:

<http://webmail.urz.tu-dresden.de>

Eine Beschreibung findet man unter

<http://www.tu-dresden.de/urz/mail/webmail>

Web-Mail wurde gut genutzt und beginnt sich als Standard beim Mailzugriff zu etablieren.

Auch die Aktivierung des Spam-Filters erfolgt über die Web-Mailoberfläche.

2.2.2 WWW

Der zentrale WWW-Server „www.tu-dresden.de“ wird vom URZ betrieben und steht Instituten und Einrichtungen zur Verfügung, die keinen eigenen Server betreiben. Ein zweiter WWW-

Server ist insbesondere für studentische Belange im Einsatz. Das Informationsangebot ergänzen weitere URZ-interne WWW-Server. Das URZ ist Koordinator der dezentralen WWW-Aktivitäten, ohne jedoch dirigistische Aufgaben wahrzunehmen (Abbildung 2.2)

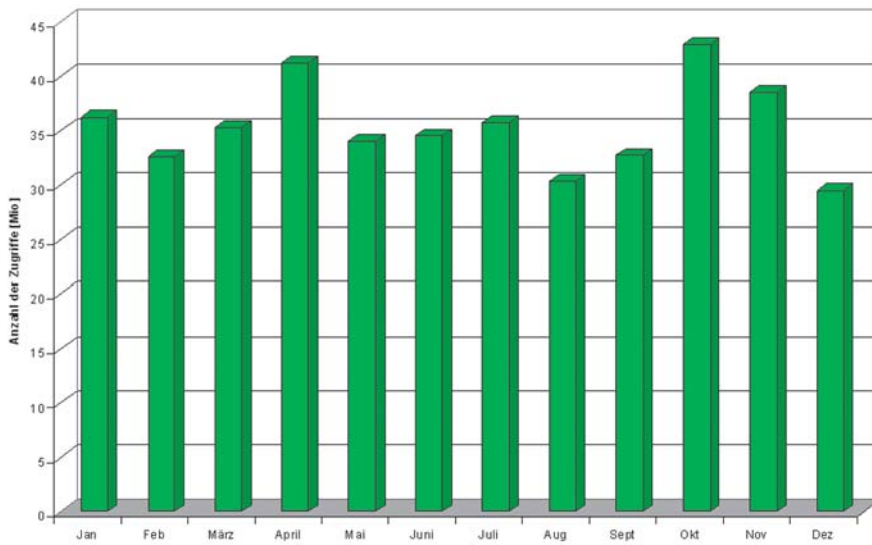


Abbildung 2.2: Anzahl der Zugriffe auf www.tu-dresden.de

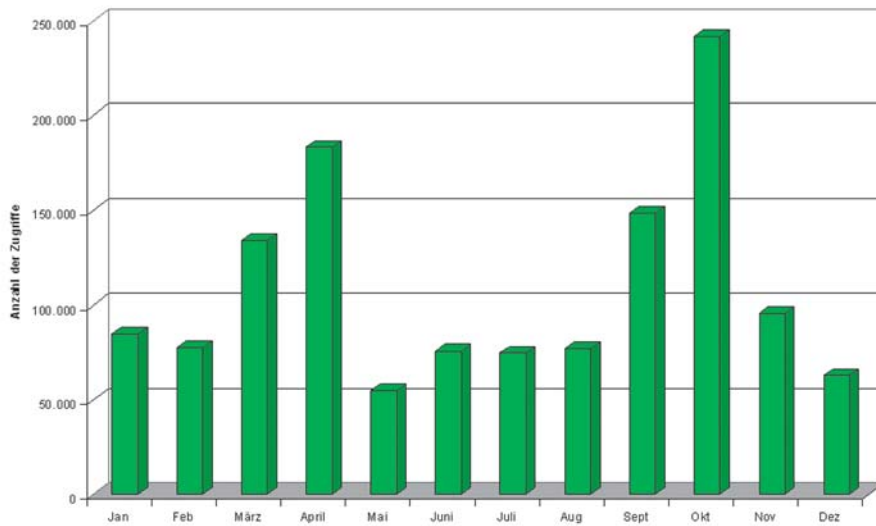


Abbildung 2.3: Anzahl der Zugriffe auf web.tu-dresden.de

Das URZ bietet die Möglichkeit, dynamische Webseiten zu generieren.

Dazu steht ein ASP-fähiger Server und seit 2003 außerdem ein PHP-Server mit einer MySQL-Datenbank zur Verfügung (Abbildung 2.3).

2.2.3 News

Seit 1.10.2003 vermittelt das URZ den Dienst „DFNNetNews“ auf dem News-Server News.CIS.DFN.DE des Hochschulrechenzentrums der Freien Universität Berlin.

Der Dienst „DFNNetNews“ ist Bestandteil des DFN-Dienstangebotes und bietet wissenschaftlichen Einrichtungen, die am DFN-Verbund im Sinne des G-WiN-Vertrages teilnehmen, und ihren Angehörigen (Mitarbeitern, Studierenden usw.) einen zentralen News-Server zum Lesen und Schreiben von Usenet-Artikeln.

DFNNetNews ermöglicht den Zugriff auf Tausende von News-Gruppen, in denen das Expertenwissen eines internationalen Teilnehmerkreises genutzt werden kann. Dabei beinhaltet der Dienst neben einer großen Anzahl englischsprachiger News-Gruppen auch etliche nationale und regionale News-Gruppen (mit den entsprechenden Zeichensätzen), in denen in den verschiedensten Sprachen der Welt diskutiert werden kann.

Außerdem kann der News-Dienst bei Angabe des vollständigen Namen (Vorname und Nachname) und der E-Mail-Adresse auch individuell außerhalb der Domäne TU-DRESDEN.DE sowohl schreibend als auch lesend genutzt werden. Die Verweilzeit der Artikel beträgt mindestens 30 Tage.

2.2.4 FTP

Teil des File-Service ist ein anonymer FTP-Server. Auf dem FTP-Server befindet sich neben Dokumenten zur Nutzung innerhalb der TU Dresden eine Sammlung von Public Domain Software aus aller Welt. Die Aktualität der Software wird durch Spiegelung ausgewählter FTP-Server im Internet gewährleistet.

2.2.5 Wählzugänge

Telefonnummer	Einwahl-Router	ISDN-Kanäle	davon Modem-Kanäle	max. Modem-geschwindigkeit
478xxx	Ascend MAX TNT	150	96	57600 bps
463-38xxx 4786xxx	Ascend MAX6000	90	64	57600 bps
019xxx	DFN@home			

Tabelle 2.2

2.2.6 Time-Service

Der Time-Server (Hostname: rtime.urz.tu-dresden.de) läuft auf einem eigenen PC unter Linux. Zeitbasis ist ein DCF77-Empfänger.

Im Falle gestörten Empfangs wird auf die Server der Universität Erlangen zurückgegriffen. Neben NTP werden auch Time-Protokoll-basierte Anfragen akzeptiert.

2.3 Nutzungsübersicht Netzdienste

Im Jahr 2004 wurden insgesamt ca. 862 350 TByte durch die Gateways des DFN-Vereins für die TU Dresden in das Internet übertragen. Dies entspricht einer Erhöhung um ca. 15% gegenüber dem Jahr 2003 und resultiert aus der Wirksamkeit der seit dem Jahr 2002 insbesondere für den Anschluss der Studentenwohnheime eingeführten nutzerbezogenen Trafficlimitierung (siehe auch Punkt 2.1.6 und Bild 2.3).

Für den Anschluss der TU Dresden an das Gigabit-Wissenschaftsnetz einschließlich der Mehrwertdienste entstanden im Jahr 2004 Kosten in Höhe von 562 421 Euro.

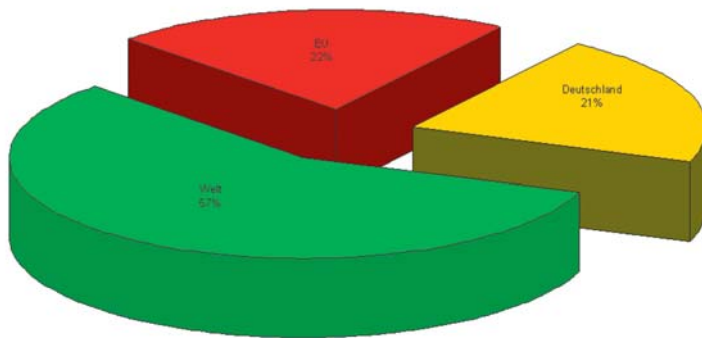


Abbildung 2.4

3 Zentrale Dienstangebote und Server

3.1 Benutzerberatung

Die Benutzerberatung (BB) des URZ ist die zentrale Stelle, bei der Nutzer Auskunft zu allen zentralen Diensten und bzgl. der Kommunikationsdienste erhalten, z. B. bei festgestellten Störungen in den Struktureinheiten der Universität oder zum Betrieb und zur Nutzung der zentralen DV-Ressourcen oder bzgl. des Intranet der Universität. Dieses Dienstleistungsangebot gilt allen Studierenden und Mitarbeitern der TU Dresden. Es ist die primäre und allgemeine Anlaufstelle für den TU-Nutzer, wenn er irgendein Anliegen hat. Sie ist Umschlagplatz von Informationen in beide Richtungen - vom Nutzer zum URZ-Spezialisten und umgekehrt (Informationsbörse).

Damit ist vor allem eine schnelle und sachgemäße Informationsübermittlung zwischen den TU-Nutzern einerseits und den für die verschiedensten Sachgebiete jeweils zuständigen URZ-Mitarbeiter andererseits gewährleistet. Dadurch besteht eine gute Transparenz in beiden Richtungen. Durch den ständigen Kontakt zu einem IvD (Ingenieur vom Dienst) im Zuständigkeitsbereich „Universitäres Datennetz“ - ausgerüstet mit Handy - ist die Vermittlung der erforderlichen Hilfeleistung zügig möglich. Das schließt die Pflege entsprechender Webseiten mit jeweils aktuellen Meldungen ein.

Von der Gruppe BB wurden zu Beginn des Wintersemesters Einweisungsveranstaltungen für immatrikulierte Studierende zur Struktur des URZ und sein Dienstangebot durchgeführt - insbesondere zur Nutzung zentraler Ressourcen, des E-Mail-Services und des Internets. Zu diesem Zeitpunkt (Studienjahresbeginn) wird auch der URZ-Flyer aktualisiert und ausgegeben.

Die Benutzerberatung verwaltet online die Daten der Nutzerdatenbank.

An die Benutzerberatung des URZ gibt es täglich im Schnitt 40 telefonische, 60 persönliche und 20 E-Mail-Anfragen.

Durch die BB erfolgt die Ausleihe von Funk-LAN-Karten für Notebooks (3 Stück für Studierende zwecks Nutzung in den Foyers und 2 Stück für Testzwecke in den TU-Struktureinheiten).

Durch die BB wird der Betrieb der saxocom-Drucker für die PC-Pools (siehe Punkt 3.7) überwacht und der Plot-Service des URZ wahrgenommen (Erledigung eingehender Plotaufträge der TU-Struktureinheiten).

Die Benutzerberatung erledigt die Belegungsplanung für die PC-Pools (Lehrveranstaltungen). Per Videoüberwachung werden die PC-Pool-Räume beobachtet, insbesondere zur Vorbereitung und Betreuung von Lehrveranstaltungen und Praktika in den PC-Pools (siehe auch Punkt 3.7).

In 2004 wurde eine Umgestaltung und Neuordnung der Arbeitsplätze im Arbeitsraum der Benutzerberatung vorgenommen mit dem Effekt der wesentlichen Verbesserung der Ergonomie für die Mitarbeiter.

Der Gruppe BB obliegt die Auswahl, Einarbeitung und Kontrolle der studentischen Hilfskräfte, die in den PC-Pools eingesetzt werden.

Zwecks Kommunikation mit Nutzern der Sächsischen Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) besteht zwischen der SLUB und der Gruppe BB eine ständige Videokonferenzverbindung.

Die Benutzerberatung des URZ befindet sich im Willers-Bau, Raum A 218, Tel. 0351 463-31666. Der Ansagedienst bei Störungen ist unter der Tel.-Nr. 0351 463-31888 erreichbar. Die BB ist Montag bis Freitag 08:00 - 17:00 Uhr geöffnet.

3.2 Nutzermanagement, Nutzerdatenbank

Um die zentralen Dienste des URZ nutzen zu können, benötigen die Nutzer eine persönliche Nutzerkennung, bestehend aus Login-Name und Passwort. Die Nutzerkennungen werden vom URZ bereitgestellt und mit Hilfe einer selbst entwickelten Datenbank verwaltet. Diese wird ständig erweitert und auch für neu dazu kommende Verwaltungsaufgaben, wie die Verwaltung der künftigen TU-Mailadressen für Mitarbeiter, genutzt. Es wird, soweit wie möglich, ein automatischer Datenabgleich mit den Personalstellen und dem Immatrikulationsamt genutzt bzw. angestrebt.

Zeitnahe Änderungen relevanter Daten können in der Benutzerberatung bei persönlicher Vorsprache vom Nutzer direkt veranlasst werden. Für die Online-Verwaltung der Daten steht den Mitarbeitern der Benutzerberatung eine grafische Oberfläche zur Verfügung.

Alle Mitarbeiter können eine Nutzungsberechtigung erhalten, z. B. wenn sie im eigenen Institut keine entsprechende IT-Versorgung haben. Diese wird auf schriftlichen Antrag erteilt und ein selbst wählbarer Login-Name nach Möglichkeit vergeben.

Alle Studierenden erhalten mit Ihrer Immatrikulation automatisch eine persönliche Nutzerkennung. Sie hat die Form „sNNNNNNN“ und gilt für jedes Studium der/des Betreffenden an der TU Dresden, da persönliche Kenndaten zur Generierung genutzt werden.

Jeder persönlichen Nutzerkennung wird zusätzlich eine Mailadresse zugeordnet, die sich aus dem Vornamen, dem Nachnamen und einer fortlaufenden Nummer wie folgt zusammensetzt:

Vorname.NachnameX@mailbox.tu-dresden.de

Die fortlaufende Nummer (X) wird nur benutzt, wenn Namenskombinationen mehrfach vorkommen.

Für Forschungsprojekte mit vom Standard abweichenden Anforderungen an zuteilbare Ressourcen, wie Plattenplatz, Rechenzeit u. a., können per schriftlichem Projektantrag ebenfalls projektbezogene Nutzerkennungen beantragt werden.

Mit Hilfe eines Erst-Passwortes können neue Nutzerkennungen freigeschaltet und nach Passwortänderung für alle angebotenen Dienste und Services genutzt werden. Zur Änderung des Passwortes steht den Nutzern ein WWW-Formular zur Verfügung.

Die Passwörter werden regelmäßig gegen neu auftretende Sicherheitsrisiken geprüft und bei Problemen wird eine Passwortänderung nach neuen Regeln (Mindestlänge, verwendbare Zeichen, Mischung von Zeichengruppen u. a.) veranlasst.

Die Anzahl der Nutzerkennungen erhöhte sich auf über 48 000, davon sind ca. 42 200 studentische, inkl. der Absolventen des letzten Studienjahres. Davon wurden in 2004 insgesamt 9144 neu generiert.

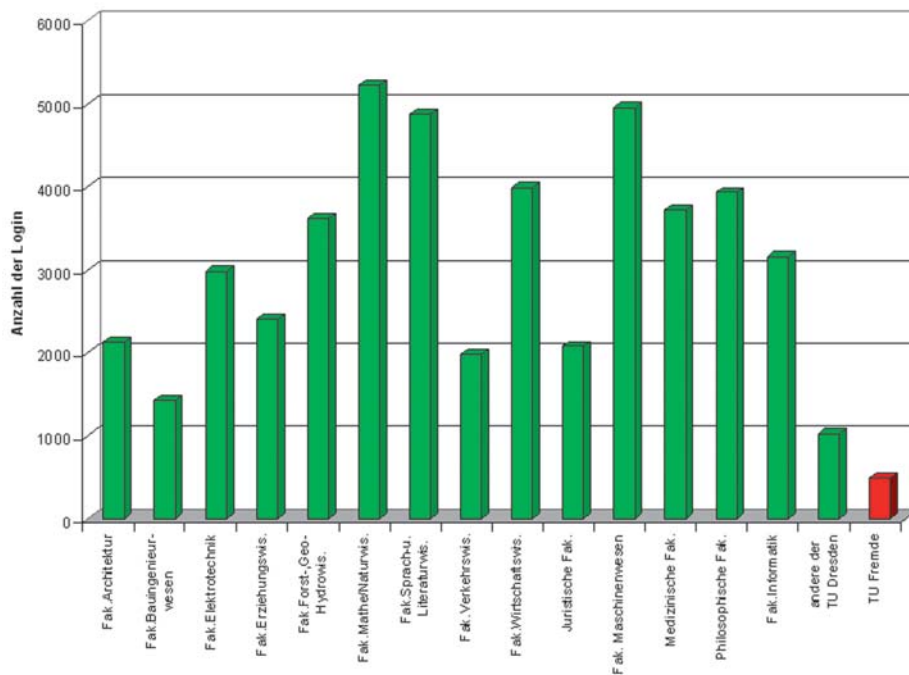


Abbildung 3.1

3.3 Login-Service

Der seit mehreren Jahren angebotene Login-Service (Dialog-Service) wurde weiterhin genutzt, wird aber schrittweise zurückgebaut. Die Vielfalt der UNIX-Derivate wird weiter verringert, da die unterscheidenden systemspezifischen Eigenschaften kaum noch gefordert, sondern die freien Anwendungen aus dem Linuxumfeld zunehmend genutzt werden.

Der Dienst wird von den meisten Nutzern nur noch zur Bearbeitung von E-Mails benutzt.

Bis Ende 2004 standen folgende Login-Server den Nutzern zur Verfügung:

Name	Maschinentyp	Betriebssystem
rsc7.urz.tu-dresden.de	IBM RS/6000 43P	AIX 5.1
rsc12.urz.tu-dresden.de	DEC Alpha 2100 4/200	TRU64 5.1a
rsc41.urz.tu-dresden.de	PC 2x Pentium Pro	Linux
rsc52.urz.tu-dresden.de	Ultra SPARC 2/2300	Solaris 8

Tabelle 3.1

3.4 Compute-Service (Hochleistungsrechnen)

Für den Compute-Dienst standen im Jahr 2004 fünf Hochleistungsrechner verschiedener Plattformen sowie Anwender- und Test-Cluster zur Verfügung. Zu den bewährten Cray- und SGI-Rechnern mit der Gesamt-Peakleistung von ca. 214 GFlops und dem Vektorrechner von NEC des Typs SX6i mit einer 8 GFlops-CPU wurden gemeinsam mit dem ZHR Opteron- und Itanium-Cluster als Anwender- bzw. Referenzsysteme installiert. Das Ende 2003 von Anwendern beschaffte Opteron-Cluster besteht aus 12 Knoten mit jeweils zwei AMD Opteron-Prozessoren (1,3 - 2,1 GHz Taktrate) und 2 GByte Memory pro Knoten. Als Betriebssystem ist Suse Linux (Kernel 2.4.21) installiert. Das Cluster wird von Nutzern aus dem Institut für Theoretische Physik und von Projekten aus der Bioinformatik nahezu vollständig ausgelastet. Ein weiteres Cluster wurde Ende 2004 gemeinsam von Anwendern, URZ und ZHR beschafft und im Rahmen eines Kooperationsvertrages des ZHR mit Intel realisiert. Es handelt sich hier um 15 duale Itanium-2-Knoten mit einer Taktrate von 1,4 GHz und 4 GByte Memory pro Knoten sowie einen Master-Knoten. Dieses Cluster läuft gegenwärtig unter Suse Linux Enterprise Server Edition für Itanium 9.0 (Kernel 2.6.5) im Testbetrieb und soll Ende Januar 2005 in den Nutzerbetrieb übergehen.

Für die vier klassischen Hochleistungsrechner ergibt sich in der Gesamtheit das folgende Nutzergruppenbild.

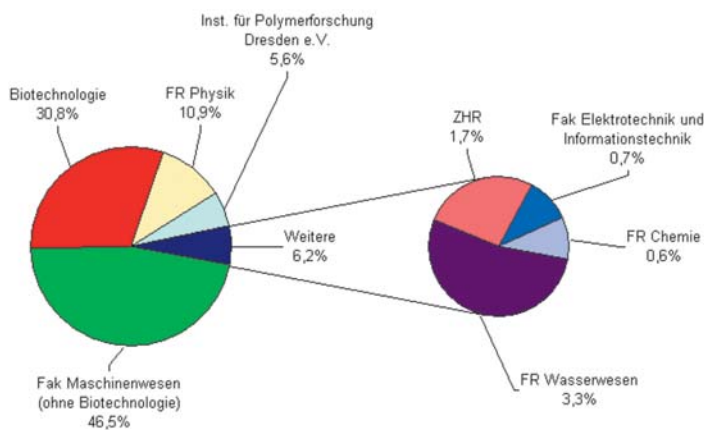


Abbildung 3.2: Übersicht über die Nutzergruppen an allen Hochleistungsrechnern im Jahr 2004

Auf Platz 1 steht weiterhin dominant auf allen vier Hochleistungsrechnern die Fakultät Maschinenwesen mit insgesamt 77,3%.

Den starken Trend zu biotechnischen Projekten innerhalb des Maschinenwesens zeigt die Aufsplittung, die in der Abbildung 3.2 vorgenommen worden ist. So beanspruchen die biotechnischen Projekte, wenn man sie aus der Fakultät Maschinenwesen herauslöst und als selbstständige Einheit betrachtet, einen souveränen 2. Platz. Auf Platz 3 sind 2004 die Physiker der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften angekommen, die damit Projekte aus dem Institut für Polymerforschung e.V. auf Platz 4 und Projekte des Instituts für Hydrologie und Meteorologie der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften auf Platz 5 verweisen.

Zur Evaluierung von parallelen Filesystemen für schnelles I/O im HPC-Umfeld wird am 18. Juni 2004 eine CXFS-Testinstallation von SGI in Betrieb genommen. Neben dem parallelen Filesystem CXFS 3.1.3 und der Software zur Datenmigration DMF 3.0.1.0 beinhaltet die Teststellung ein RAID-System mit 14x 146 GByte Platten des Typs TP9300, ein Bandarchivsystem L 40 und als CXFS- und DMF-Server eine SGI Origin 350 mit zwei Prozessoren und 2 GByte Hauptspeicher.

3.4.1 SGI Origin2800

Die Ende 1996 als Stufe 1 unseres HPC-Projektes installierte SGI Origin2000, die ihrem Typ nach eine Origin2800 ist, wird mittlerweile neben der Funktion als Compute- und Application-Server auch als Login-Server genutzt und hat im Zuge der Serverkonsolidierung alle Compute-Dienste übernommen, die früher verteilt auf zentralen Servern unterschiedlichster Plattformen liefen.



Hardware

- 48 Prozessoren MIPS R10000 mit 195 MHz
- 17 GByte Memory
- 370 GByte Platten

Software

- Betriebssystem IRIX 6.5
- Batchsystem NQE
- Compiler MIPSpro
- Anwenderpakete aus den Gebieten FEM, CFD, Chemie, Mathematik

Bild 3.1: SGI Origin2800 - rapunzel.urz.tu-dresden.de

Die dienstälteste HPC-Maschine zeigt in der Auslastung weiterhin zurückgehende Zahlen (Abbildung 3.3), die sich allerdings wieder auf ein gewisses Niveau eingepegelt haben. Bei einer CPU-Auslastung von etwa 30% erreicht die Origin2800 bei dem gegenwärtigen Jobmix nahezu eine optimale Hauptspeicherauslastung. Vergleicht man die Anteile der einzelnen Nutzergruppen, liegt auf Platz 1 wieder die Fakultät Maschinenwesen vor der Fakultät Elektrotechnik.

Die (nach CPU-Zeit) stärksten Nutzer kommen aus dem Institut für Strömungsmechanik, dem Institut für Luft- und Raumfahrttechnik und dem Institut für Festkörpermechanik .

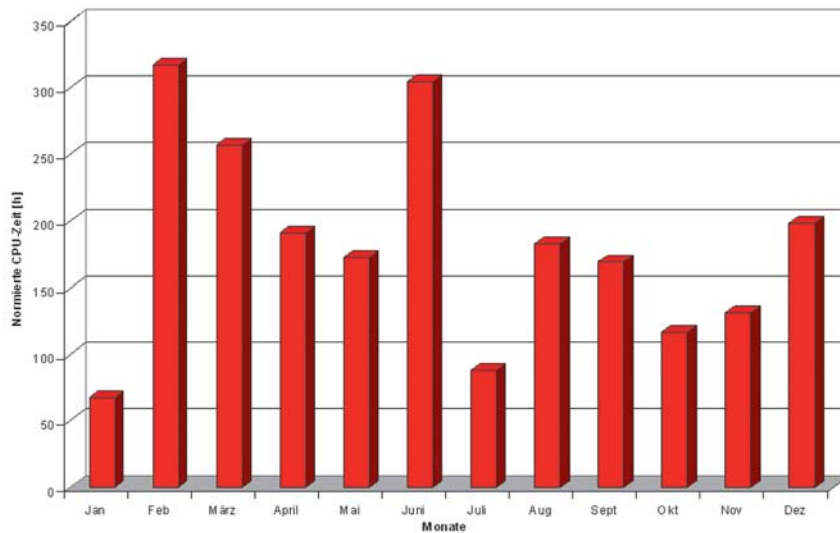


Abbildung 3.3: Nutzung der Origin2800 im Jahre 2004

3.4.2 SGI Origin3800

Die in der Stufe 2 unseres HPC-Projektes beschafften und 2000 bzw. 2002 installierten Rechner aus der Familie der Origin3000 haben mittlerweile volle Akzeptanz bei den Nutzern und damit nahezu alle großen Projekte an sich gezogen. Sie werden insbesondere für ihre Stabilität und Performance sowohl bei parallelen als auch bei seriellen Anwendungen geschätzt. Im Januar 2004 wird auch der Memory- und Application-Server remus in das URZ-SAN eingebunden und erhält damit ebenso wie der Parallelrechner romulus Zugriff auf 1 TByte Plattenkapazität im Arbeitsdateisystem /btmp.

Im Einzelnen können die folgenden Ressourcen mit unterschiedlichem Aufgabenspektrum genutzt werden:

Parallelrechner romulus:

Projektrechner für parallele Jobs (OpenMP, MPI) mit exklusiver Vergabe der Prozessoren und des Hauptspeichers.

- 128 Prozessoren MIPS R12000 mit 400 MHz
- 64 GByte Memory
- 500 GByte Platten lokal
- 1 TByte Platten im URZ-SAN

Speicher- und Anwendungsserver remus:

Projektrechner für memoryintensive Jobs (wie MARC, GAUSSIAN) mit exklusiver Vergabe der Prozessoren

- 64 Prozessoren MIPS R120000 mit 400 MHz
- 64 GByte Memory
- 300 GByte Platten lokal
- 1 TByte-Platten im URZ-SAN

Software auf beiden Systemen:

- Betriebssystem IRIX 6.5
- Batchsystem LSF
- Compiler MIPSpro



Bild 3.2: SGI Origin 3800
- romulus.urz.tu-dresden.de
- remus.urz.tu-dresden.de

Die Auslastung des Parallelrechners romulus, der im Jahre 2004 sehr stabil läuft, kann auf hohem Niveau fortgesetzt und dabei durch Jobmixoptimierung noch etwas gesteigert werden. Gleichzeitig ist dabei das Ende der Belastbarkeit erreicht (Abbildung 3.4).

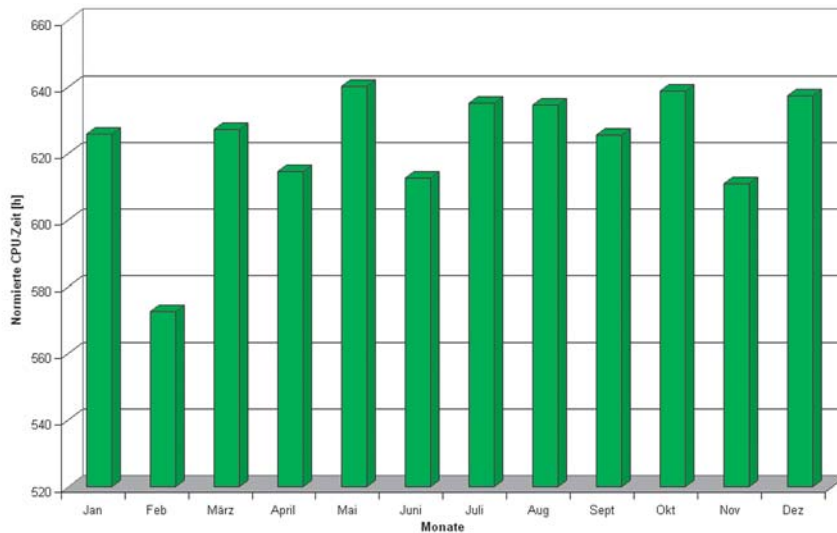


Abbildung 3.4: Nutzung der Origin3800-128 (romulus) im Jahr 2004

Die Hauptnutzer des Parallelrechners romulus kommen aus der Fakultät Maschinenwesen. Dabei ist ein biotechnisches Projekt aus dem Institut für Werkstoffwissenschaft an der Spitze vor dem Institut für Luft- und Raumfahrttechnik und dem Institut für Polymerforschung e.V.

Auf den weiteren Plätzen folgen Projekte aus dem Institut für Theoretische Physik der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften und aus dem Institut für Strömungsmechanik.

Auch beim Speicher- und Anwendungsserver remus ist 2004 eine nahezu gleichmäßige Auslastung mit absoluter Spitzenauslastung im März zu verzeichnen (Abbildung 3.5). Da hier insbesondere Projekte mit großem Hauptspeicherbedarf angesiedelt sind, kann es bei ungünstigem Jobmix vorkommen, dass zwar CPUs frei sind, aber nicht genügend Hauptspeicher, was sich in geringeren Auslastungsraten im Vergleich zum romulus auswirkt.

Der Hauptnutzer der 64-er Origin3800 (remus) kommt 2004 aus dem Institut für Angewandte Physik der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften. Die weiteren Positionen fallen wiederum an die Fakultät Maschinenwesen. So folgen auf Position 2 und 5 Projekte aus dem Institut für Luft- und Raumfahrttechnik, während auf Position 3 ein Projekt aus dem Institut für Festkörpermechanik rangiert. Den Platz 4 nimmt das Institut für Verbrennungsmotoren und Kraftfahrzeuge ein. Projekte des Instituts für Hydrologie und Meteorologie der Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften folgen auf Platz 6.

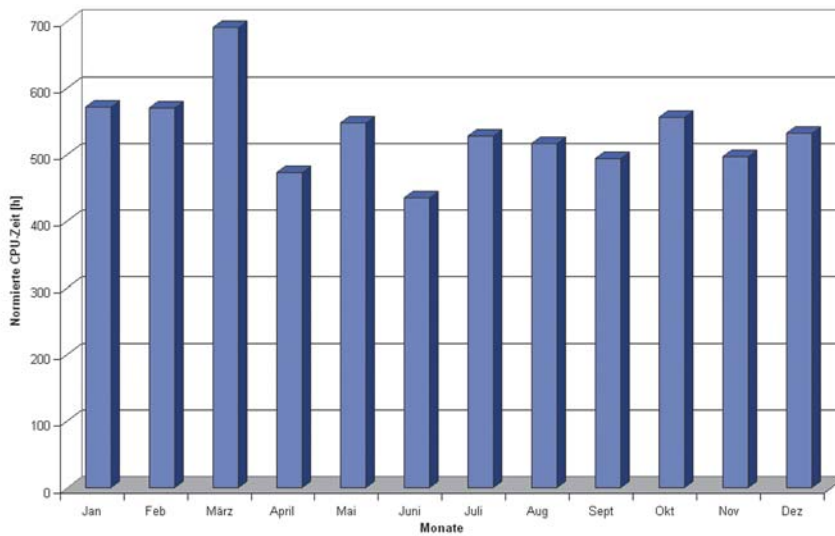


Abbildung 3.5: Nutzung der Origin3800-64 (remus) im Jahr 2004

3.4.3 Cray T3E

Die 1998 installierte T3E wird weiterhin als Parallelrechner verwendet und zwar sowohl als Entwicklungs- als auch als Produktionsrechner

Die T3E hat folgende Ausstattung::

Hardware

- 64 Prozessoren (+ 2 Commands PEs, + 2 OS PEs)
alpha EV5 mit 300 MHz
- 128 MByte Memory pro PE

Software

- Betriebssystem UNICOS/mk
- Batchsystem NQE



Bild 3.3: Cray T3E
- ratbert.urz.tu-dresden.de

Die auch 2004 hervorragend stabile T3E ist bis auf Dezember sehr gleichmäßig ausgelastet als Produktionsrechner des Instituts für Werkstoffwissenschaft. Damit ist die T3E noch immer eine unverzichtbare HPC-Ressource (Abbildung 3.6).

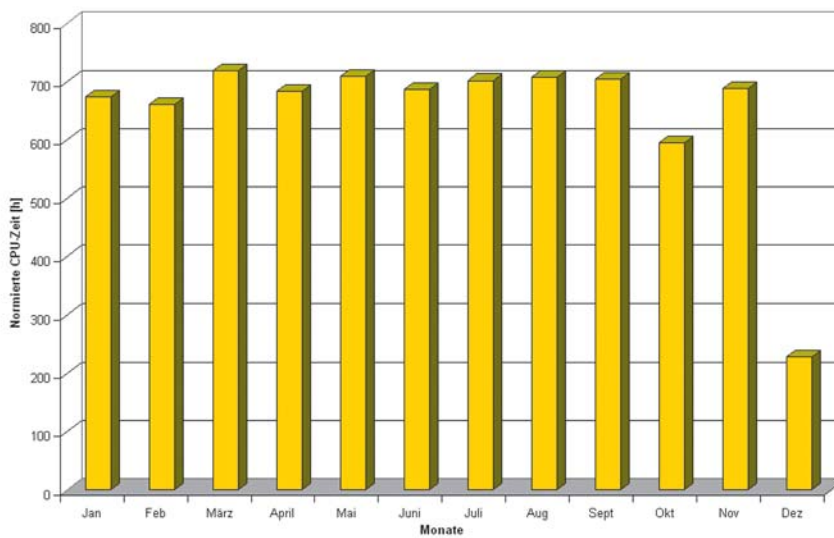


Abbildung 3.6: Nutzung der T3E im Jahr 2004

3.4.4 NEC SX6i

Der Deskside Supercomputer SX6i ist seit 2003 in Betrieb und arbeitet gegenwärtig mit folgender Ausstattung:

Hardware

- 1 Single-Chip Vektorprozessor mit 500 MHz
- 8 GByte Memory
- 2x 72 GByte Platten

Software

- Betriebssystem Super-UX 13.1
- Batchsystem NQS



Bild 3.4: NEC SX6i

Im Rahmen eines Kooperationsvertrages zwischen NEC und ZHR wird der Rechner dazu genutzt, um Anwendungen aus der Bioinformatik auf Vektorsystemen zu entwickeln und zu testen. Dazu kommen Projekte aus dem Institut für Strömungsmechanik, die mit einem Vektorisierungsgrad von 0,93 bis 0,99 nahezu ideal auf dieser Plattform laufen.

Bei der Auslastung zeigen sich die für Entwicklungsrechner typischen ungleichmäßigen Zahlen, die im Durchschnitt bei etwa 35% liegen.

3.5 File-Service

Seit 1995 wird vom URZ für Studenten, Mitarbeiter und übergreifende Projekte zentraler File-Service angeboten. Die an diesen Dienst gestellten Anforderungen sind wie jedes Jahr weiter gestiegen. Für Nutzer mit Standard-Login, also Mitarbeiter und Studenten ohne Projekt-Login standen je 20 MByte bereit, die u. a. für Mails und persönliche Webseiten genutzt werden konnten. Für Projekte konnte weiterhin mehr Plattenplatz beantragt werden. Da die Datenmenge weiter sprunghaft steigt, wird die geringe Quote bald nicht mehr ausreichen und der File-Service muss 2005 ergänzt werden.

Bis Ende 2004 waren zwei File-/Backup-Server-Systeme im Einsatz. Der alte Server wurde zum Jahresende außer Betrieb genommen, die noch vorhandenen File-Systeme und Backup-Clients auf das verbleibende System übernommen.

Ausstattungsmerkmale des File-/Backup-Server-Clusters:

2 Server IBM RS/6000-S7A mit je

- 4 Prozessoren
- 1 GByte Hauptspeicher
- 2x Gbit-Ethernet
- Plattensubsystem STK 9166 mit ca. 1 TByte Netto-Kapazität nach RAID 5
- Plattensubsystem EMC 4500 mit ca. 1 TByte Netto-Kapazität nach RAID 5
- Bandroboter STK L700 mit 10 DLT7000-Laufwerken und 678 DLT7000-Kassetten (23,7TByte)

SAN-Ausbau im URZ Ende 2004

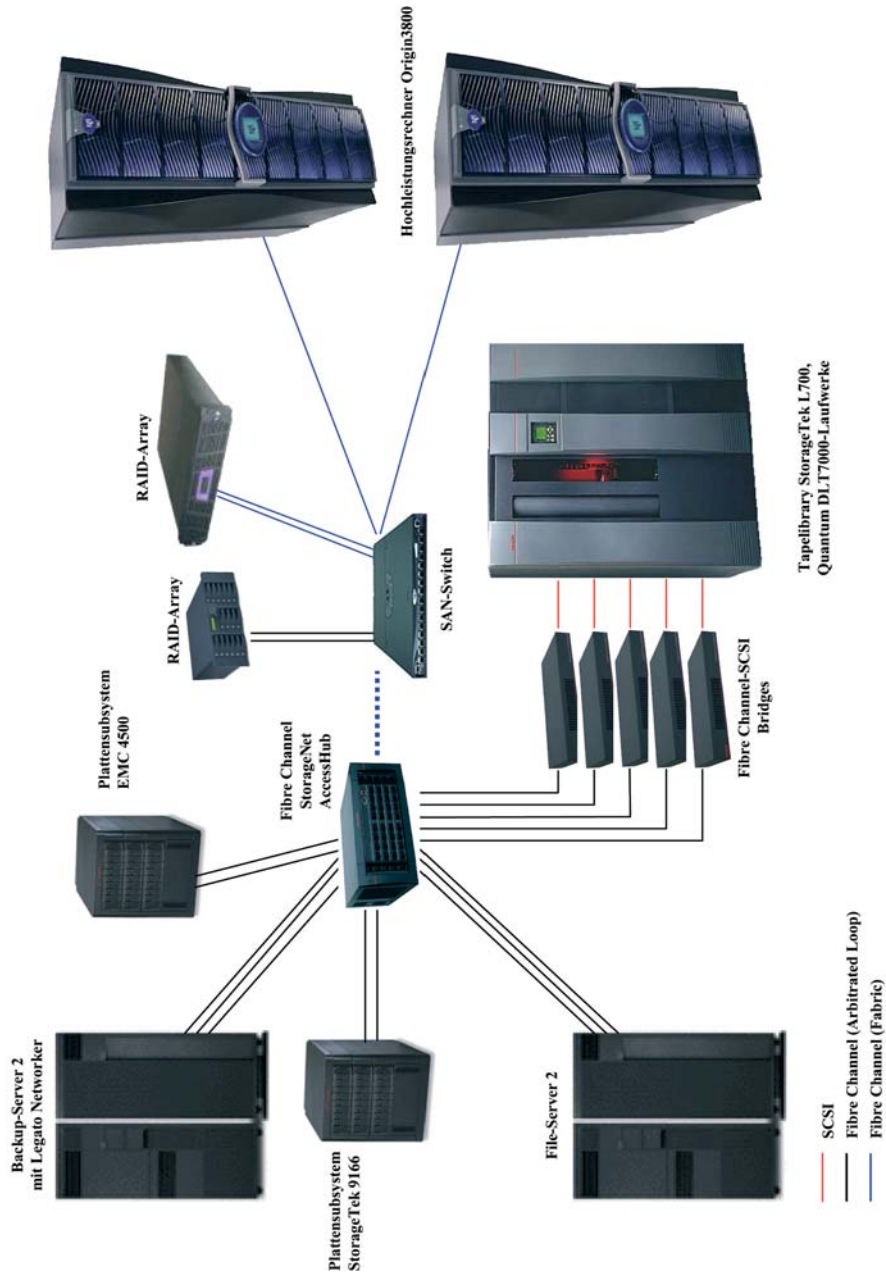


Bild 3.5

Netto-Kapazität)

- 5 SCSI-FC Bridges zum Anschluss von je 2 Laufwerken an das SAN
- StorageNet Access-Hub -16 Ports Fibre Channel Arbitrated Loop (FC-AL).

Die beiden IBM-Server sind identisch ausgestattet und mittels High Availability Cluster Multiprocessing (HACMP) verclustert, um ein gewisses Maß an Hochverfügbarkeit des File-Services für die Benutzer und Clientrechner zu sichern.

Die beiden hochverfügbaren Raid-Systeme sind ins HACMP eingebunden und so konfiguriert, dass beim Ausfall eines Datenpfades ein Failover auf den zweiten Pfad stattfindet ohne Störung der Anwendungen.

Die wichtigsten Filesysteme, wie z. B. Mail sind gespiegelt, um eine größtmögliche Sicherheit der Daten und der Dienste zu sichern. Regelmäßiges, tägliches Backup ist selbstverständlich.

Zusätzlich zu den oben genannten SAN-Komponenten wurden weitere beschafft, um künftig u. a. den Backup-Service vom File-Service trennen zu können, da diese mit unterschiedlichen Betriebssystem-Releases weiter betrieben werden sollen.

Derzeit verfügen wir neben den oben genannten Komponenten über

- 2 SAN-Switche
- 3 IDE-Raids, ebenfalls RAID5

die mit dem Backup-Server, neuen IBM-Servern pSeries 615 und den beiden Hochleistungsrechnern Origin3800 verbunden sind.

Die vom URZ betriebenen PC-Pools sowie die PC-Pools im Campus, die nach dem URZ-Modell arbeiten, nutzen den zentralen File-Service des URZ über SAMBA-Zugriffe. Darüber hinaus wird in den angebotenen Lehrgängen zu den Microsoft-Betriebssystemen auf diese Möglichkeit verwiesen, so dass anzusetzen ist, dass eine hohe Anzahl der Mitarbeiter-PCs ebenfalls von dieser Möglichkeit Gebrauch machen.

	File-Server 1	File-/Backup-Server 2	Origin2800 Onyx2	2x Origin3800	Cray T3E
Mail		120 gespiegelt			
Lizenz-SW	25	35	22	35	3
Home		430 gespiegelt	66	70	36
anonymes FTP		140			
SW-Verteilung	10	30			
Temp		65	123 / 53	1 400 / 1 250	72
Backup	26	2 250			

Tabelle 3.2: Für zentrale Dienste zur Verfügung stehender Plattenplatz (in GByte) auf zentralen URZ-Servern

3.6 Backup-Service

Das Backup-Volumen in 2004 betrug 159,2 TByte (Abbildung 3.7). Restauriert wurden 659,1 GByte (Abbildung 3.8). Das bedeutet in beiden Fällen eine Steigerung um 50% zum Vorjahr.

Die Anzahl der gesicherten Clients ist gestiegen. Die augenblickliche Zahl liegt bei 190. Die relativ geringe Anzahl an Clients und deren relativ geringes Wachstum ist durch die Tatsache zu erklären, dass wir darauf orientieren, dass Institutsarbeitsplätze zunächst auf die jeweiligen Institutsservern gesichert werden und nur diese dann vom zentralen Backup-System gesichert werden. Das Datenvolumen der File-Server in den Instituten hat sich merklich vergrößert.

Bei File-Systemen von strategischen Diensten wie Mail wurde das Backup-Regime so verändert, dass in kürzeren Zeitabständen Backups durchgeführt wurden.

Das Backup-System 1 von 1995 wurde im vergangenen Jahr bereits soweit wie möglich zurückgefahren. Dort wurden nur noch problematische Clients (veraltete Hardware bzw. Software) gesichert. Zum Ende des Jahres 2004 musste der Backup-Betrieb auf diesem - aufgrund eines Defektes an der Library - endgültig eingestellt werden. Für die dort noch gesicherten Clients gibt es inzwischen Ersatzlösungen.

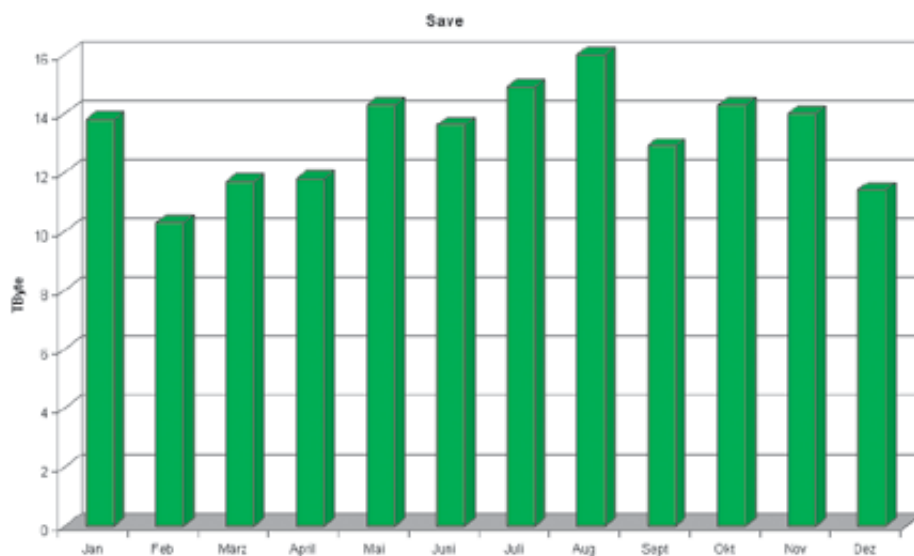


Abbildung 3.7

In Vorbereitung ist die Verlagerung des Backup-Services auf eine andere Maschine, um technologische Probleme, die im Zusammenhang mit dem HACMP-Verbund mit der File-Server-Maschine auftreten können, auszuschließen.

Da sich die Beschaffung eines neuen Backup-Servers verzögert, wird die Kapazität durch Plattenpools erweitert. Bedingt durch die Kapazitätsgrenzen muss auch in nächster Zeit genau ausgewählt werden, welche Daten gesichert werden können.

URZ-Homepage/A-Z/Backup

Um im Falle eines Datenverlustes wirklich auf ein lesbares Backup zurückgreifen zu können, ist es für den Client wichtig, die täglich vom Backup-System versendeten Mails auszuwerten und bei Problemen sofort zu reagieren. Wichtig ist auch, darauf zu achten, dass die Betriebssysteme und die Networker-Versionen der Clients nicht zu alt sind.

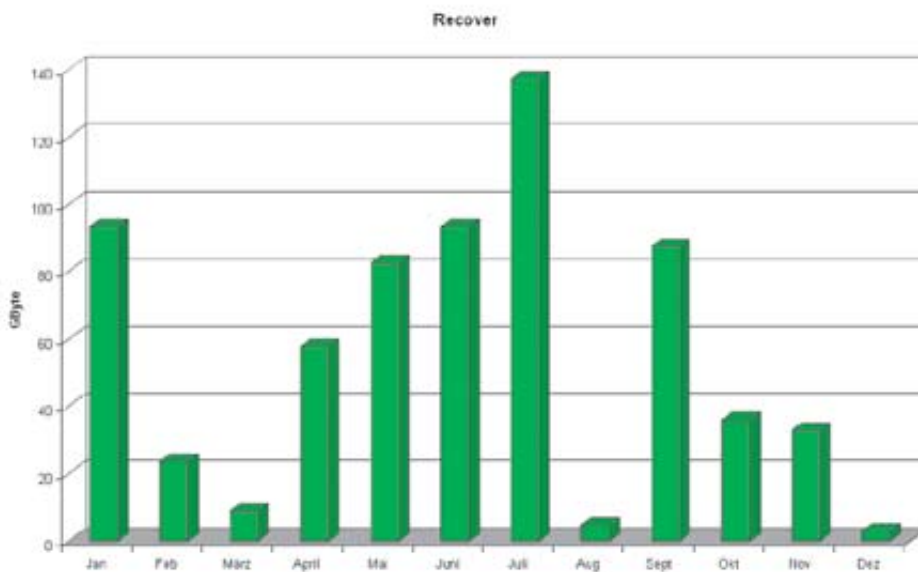


Abbildung 3.8

3.7 Peripherie-Service

Der Druck-Service für Studenten und Mitarbeiter wurde 2004 von der Firma saxocom AG Dresden übernommen. Die Firma betreibt in der TU Dresden die öffentlich zugänglichen Drucker/Kopierer. Die aufwendige und komplizierte Umstellung auf das Druck- und Abrechnungssystem XPRINT erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem URZ.

3.8 PC-Pools

Die Nutzung der PC-Pools im Willers-Bau A 119 und A 119a für die studentische Ausbildung mit

insgesamt 46 PC-Arbeitsplätzen und der Möglichkeit des Druckens übers Netz erfolgte grundsätzlich in zwei Formen:

- als ein wesentlicher Beitrag zur Abdeckung der Grundversorgung an der TU Dresden bei einer effektiven wöchentlichen Nutzungsdauer von ca. 70 Stunden das ganze Jahr hindurch standen sie durchschnittlich zu 70% den Studenten als Arbeitsplatz für individuelles Arbeiten zur Verfügung
- durchschnittlich zu 30% wurden sie zur Durchführung von Lehrveranstaltungen zwecks Absicherung der Überlaufkapazität der Fakultäten bereitgestellt.

Für die Anmeldung in den studentischen Pools des URZ ist eine gültige Benutzerzulassung für die Ressourcen des URZ (rcs-Account in der URZ-NIS-Domäne) notwendig.

Über diese Verfahrensweise wird sichergestellt, dass

- bis in die PC-Pools die zentrale Benutzerverwaltung des URZ durchgesetzt wird und
- die Benutzeranmeldung in den beiden vom URZ bereitgestellten Betriebssystemwelten UNIX und Windows über eine identische Anmelde-Account/Passwort-Kombination erfolgt.

Die Datenspeicherung erfolgt auf dem zentralen File-Server des URZ, auf dem der Benutzer einen quotierten Speicherplatz vorfindet. Für die Zwischenspeicherung von Daten während der aktuellen Sitzung steht auf dem Pool-PC eine lokale Festplatte zur Verfügung. Bei Problemen mit der File-Quote auf dem Zentralserver kann sich der Benutzer für die jeweils folgenden sieben Tage einen Hilfsspeicher auf dem Pool-Server einrichten.

Im Pool sind Mail- und Internet-Zugriff möglich.

Das Drucken aus dem Pool heraus erfolgt seit März 2004 im Rahmen eines Miet- und Betreibervertrags zwischen der Firma. saxocom AG und der TU Dresden mittels Copy-Karten auf die öffentlichen Druck-Kopierer (Abrechnungssystem XPRINT).

Für die Nutzung des Pools für studentische Ausbildung existiert die Möglichkeit, den allgemeinen Desktop des PC um einen seminarspezifischen Ordner zu erweitern. Über diesen Ordner wird die in den Seminaren benutzte Software zugänglich gemacht.

Weitere Informationen über die Software-Installation in den Pools, insbesondere zum Software-Installationskonzept, siehe Punkt 5.4 („Microsoft Windows-Support“).

Gewünschte Lehrveranstaltungen sind zu planen und beim Poolbetreuer entsprechend anzumelden. Dafür ist ein Antragsformular zu verwenden:

URZ-Homepage/A-Z/Formulare

<u>Nutzungszeiten 2004:</u>	Montag - Freitag	7:30 Uhr - 21:00 Uhr
(70 h wöchentlich)	(Dienstag ab 10:00 Uhr wegen Installations- bzw. Reinigungsarbeiten)	
	Samstag	8:00 Uhr - 13:00 Uhr

Durch die Poolbetreuer in der Benutzerberatung erfolgt eine ständige Betreuung hinsichtlich Funktionalität und Verfügbarkeit aller zu den Pools gehörenden Geräte, Netzzugänge, Programme und Datenbestände.

Den Nutzungswechsel von individuellem Arbeiten zu einer bevorstehenden Lehrveranstaltung steuert der diensthabende Operator aus der Gruppe BB (siehe Punkt 3.1) von seinem Arbeitsplatz aus, indem er von dort ein Pool-Shutdown/-Reboot initiiert. Auf dem Beobachtungsmonitor des Videoüberwachungssystems kann er den „Erfolg“ seiner Maßnahme beobachten und daraus ggf. weitere erforderliche Entscheidungen treffen, die zur Absicherung des ordnungsgemäßen Beginns der Lehrveranstaltung nötig sind. Außerdem werden von hier aus die Lehrveranstaltungen koordiniert, die Dozenten bei den Praktika unterstützt, fachliche Kurzanleitungen für die studentischen Nutzer erstellt und Hilfestellungen bei telefonischen Anfragen aus der Universität gegeben.

Im Weiterbildungskabinett des URZ (Willers-Bau A 220) werden Lehrgänge des URZ im Rahmen seines Aus- und Weiterbildungsprogramms (siehe Punkt 8) und angemeldete Lehrveranstaltungen von TU-Dozenten durchgeführt.

Der Zugang zu den in den Pools angebotenen Ressourcen ist menügesteuert, so dass jedem Nutzer eine konsistente Netzumgebung garantiert wird.

Für die beiden studentischen PC-Pools (A 119, A 119a) und das Weiterbildungskabinett (A 220) existiert jeweils ein Windows NT-Server, auf dem dem Nutzungszweck entsprechende Software installiert ist. Für das Weiterbildungskabinett existiert außerdem zusätzlich ein Windows 2000-Terminal-Server.

Die Nutzung des Funk-LAN für Studierende mit privatem Notebook hat im Laufe des Jahres 2004 weiter zugenommen. So arbeiten jetzt oftmals bis zu 30 Nutzer gleichzeitig über das Funk-LAN des URZ, verteilt auf drei Foyers unseres Gebäudes, weshalb im Jahr 2004 auch die Beschaffung, Installation und Inbetriebnahme von zwei weiteren Access Points erforderlich wurden. Wer selbst keine Funk-LAN-Karte dafür besitzt, kann sich diese in der Benutzerberatung des URZ ausleihen, um über die nunmehr vier Access Points (Foyer EG und Foyer 1. Stock) aufs Internet und auf zentrale Ressourcen der Universität zugreifen zu können. Informationen über die Funk-LAN-Nutzung findet der interessierte Nutzer auf der

URZ-Homepage/A-Z/WirelessLAN

3.9 Visualisierungsservice

Die Arbeitsgruppe Visualisierung stellt sich das Ziel, im Bereich der Hochleistungsgrafik Nutzer bei der Lösung ihrer Visualisierungsprobleme, d. h. solcher Projekte, die mit Mitteln und Methoden der Arbeitsplatzsysteme nicht mehr zu bearbeiten sind, weitgehend zu unterstützen.

Das umfasst hauptsächlich

- die Möglichkeit zur Nutzung der Grafikhardware des URZ, insbesondere des Hochleistungsgrafikarbeitsplatzes
- die Bereitstellung und Pflege von Visualisierungssoftware, einschließlich der dazugehörigen Anwendungsmethodik
- Projektunterstützung vorrangig auf den Gebieten der wissenschaftlichen Visualisierung und virtuellen Realität.

Im Punkt 6.2 werden aktuelle Arbeitsergebnisse dargestellt.

Den Nutzern steht der Visualisierungsserver Onyx2 mit folgender Ausstattung zur Verfügung:



Hardware

- 8 Prozessoren R10000 mit 195 Mhz
- 3,6 GByte Memory
- 120 GByte Festplatten
- InfiniteReality2-Grafik
- Videoboards DIVO, GVO mit Real-Time-Video-Funktionalität

Software

AVS, ERDAS/Imagine, Gsharp, IDL, Softimage, Tecplot, Maya, PowerAnimator, REALAX, Vizserver, WorldUp

Grafischer Arbeitsplatz im Trefftz-Bau 102 (Hochleistungsgrafik-arbeitsplatz): 2 Superwide-Monitore 24" (Auflösung 1920x1200)

Bild 3.6: Visualisierungsserver Onyx2
- rapinzel.urz.tu-dresden.de

Weiterhin sind die in Tabelle 3.4 aufgeführten Spezial-Grafikarbeitsplätze u. a. zum Bearbeiten von Videos vorhanden.

Typ	Ausstattung	Ort/Funktion
SGI Octane (rapvi1)	MIPS R12000-Prozessor, 256 MByte Hauptspeicher, 16 GByte HD, SE-Grafik	Willers-Bau A 25 rechts/ Grafikarbeitsplatz
PC Pentium 4 / 3GHz (rm96)	512 MByte Hauptspeicher, 30+150 GByte HD, IEEE1394-Schnittstelle, Pinnacle DV500 - Videoschnittkarte (analog), 18" -TFT-Monitor, S-VHS-Videorecorder, Komponentenmonitor, Schnittsoftware Adobe Premiere und Pinnacle Studio	Trefftz-Bau 103/ Videoschnittplatz
PC AMD Athlon 1400C (rm50)	2 GByte Hauptspeicher, 2x 30 GByte HD, 3Dlabs GVX420 (128 MByte) -Grafikkarte, 22" -NEC-FP1370-Monitor	Trefftz-Bau 102/ VR-Arbeitsplatz

Tabelle 3.4

Die Nutzung aller Arbeitsplätze erfolgt in Absprache mit der Arbeitsgruppe Visualisierung.

3.10 Security

Die Entwicklung der IT-Infrastruktur zu einem der wichtigsten Arbeitsmittel für moderne Universitäten hat in der Vergangenheit leider auch gezeigt, dass insbesondere vernetzte Computersysteme verstärkt angreifbar sind und zu Missbräuchen benutzt werden. So waren innerhalb der TU Dresden sowohl Server als auch zunehmend PCs Ziele von Angriffen. Sowohl die vom Studentenwerk und von der AG Dresdner Studentennetz verwalteten Ressourcen als auch dedizierte Rechner im Campus waren hierbei Ziel oder Quelle der Angriffe. Sicherheitsvorfälle, bei denen Verursacher aus dem Netzbereich der TU Dresden als Quelle ermittelt wurden, waren in erster Linie auf Rechner mit nicht aktuellen (gepatchten)

Betriebssystemen, nicht vorhandener oder nicht aktualisierter Antivirensoftware sowie auf Copyright-Verletzungen durch Downloads in Peer-To-Peer-Netzen zurückzuführen.

In Einzelfällen wurden Rechner aus dem Netzbereich der TU Dresden auch für zielgerichtete Angriffe auf Geräte sowohl innerhalb als auch außerhalb der TU Dresden missbraucht. Die Verursacher wurden entsprechend den Festlegungen der „Rahmenordnung für die Nutzung der Rechen- und Kommunikationstechnik an der TU Dresden“ zur Verantwortung gezogen und zeitweise bzw. dauerhaft von der Nutzung der IT-Ressourcen der Technischen Universität ausgeschlossen.

Der Auf- und Ausbau einer datenbankgestützten Erfassung und Verfolgung von Vorfällen, Angriffen und Missbräuchen im Datennetz der TU Dresden wurde fortgesetzt.

Bedingt durch die Zunahme der unterschiedlichen Angriffsszenarien ist auch das Interesse an aktuellen Sicherheitslösungen (Antiviren- und Antispam-Software, Firewalls, etc.) deutlich angestiegen. Daraus resultierte ein deutlich erhöhter Anteil an Beratungs- und Hilfeleistungen. Hierbei gestaltete sich die Suche nach Referenzlösungen zum Einsatz spezieller Sicherheitstools und Firewall-Systemen aufgrund der Heterogenität der im Campus eingesetzten Hard- und Software besonders schwierig. Eine Vielzahl von Antivirentools und Firewall-Systemen, speziell für den Einsatz unter Windows-Betriebssystemen, wurde auf ihre Anwendbarkeit untersucht und zur Anwendung empfohlen bzw. bereitgestellt.

In Zusammenarbeit mit den entsprechenden Abteilungen des URZ wurde eine komplexe Lösung zur Reduzierung des Viren- und Spamaufkommens für den zentralen Mail-Service an der TU Dresden getestet und eingeführt.

Zur Förderung der IT-Sicherheit an der Universität wurde eine „IT-Sicherheitsrichtlinie für die Technische Universität Dresden“ erarbeitet und der Universitätsleitung zur Beschlussfassung vorgelegt.

Im Rahmen der Arbeitsgruppe „IT-Security“ in der Mitarbeiter aus allen Abteilungen des URZ vertreten sind, wurden Informationen zur Vorfällen (Netzmissbrauch) im Campus erläutert, Auswertungen des DFN-CERT vorgestellt sowie weitere Maßnahmen zur Absicherung der IT-Ressourcen diskutiert und beschlossen.

3.11 Biodatenbank-Service

Der Biodatenbank-Service zur Unterstützung der Nutzer der Bioinformatik wurde Anfang 2004 zunächst auf dem Memory- und Application-Server remus eingerichtet. Dazu wurde auf remus im ersten Schritt ein MySQL-Server, der Biodatenbanken verwaltet, eingerichtet. Im zweiten Schritt sollen auch Oracle-Datenbanken verwaltet werden. Da auf den SGI Origin3800-Systemen Oracle in der neuesten Version nicht mehr unterstützt werden kann, wurde am

17. Mai 2004 eine SGI Altix 350 in Betrieb genommen, die gegenwärtig folgende Ausstattung aufweist:



Hardware

- 4 Prozessoren Itanium-2 mit 1,4 GHz
- 8 GByte Memory
- 292 GByte Platten lokal

Software

- Betriebssystem RedHat Enterprise Server 2.1
- Intel Compiler 8.1
- MySQL 3.23.58
- Oracle 10.1.0.2

Bild 3.7: SGI Altix 350 - romeo.urz.tu-dresden.de

Während die Übertragung der MySQL-Server-Dienste systemseitig ohne Probleme lief, kann die Funktion als Oracle-Biodatenbank-Server momentan noch nicht genutzt werden. Hier sind zum einen Plattennachrüstungen sowie Updates der Oracle-Version als auch der Biodatenbanken nötig.

Zusätzlich wird romeo zu Performance-Messungen genutzt. Dazu ist er u. a. in die CXFS-Testinstallation eingebunden.

4 Software

4.1 Systemnahe Software

Die zum Betrieb der Dienste-Server des URZ gehörende Software ist in den Punkten 3.2 bis 3.9 beschrieben.

Das URZ hält auch 2004 Betriebssoftware für die Betriebssysteme von HP, IBM, SGI und SUN bereit. Zum Teil haben sie den Status von Campuslizenzen.

Das IBM Scholars-Programm läuft weiter.

Die SGI-Campuslizenz gibt es nur noch für die gemeldeten Teilnehmer im Campuslizenzvertrag, die durch den so genannten Lifetime-Support die aktuellsten Betriebssystemversionen von IRIX und auch den zugehörigen Software-Support durch die SGI-Hotline in Anspruch nehmen können.

HP führt das Programm weiter. An den Vertragsbedingungen und Inhalten hat sich nichts geändert. Das gilt auch für die von Compaq stammenden Betriebssysteme Tru64 UNIX und OpenVMS.

SUN führt das bisherige Programm ebenfalls weiter.

Microsoft-Produkte können aus dem Microsoft-Select-Vertrag bei der zentralen Software-Beschaffung erworben werden.

Ausführliche Informationen dazu sind auf der URZ-Homepage zu finden.

4.2 Anwendungssoftware

Das URZ hat eine breite Palette von Anwendersoftware vorrangig auf den Hochleistungsrechnern und zum Teil auch auf verschiedenen Login-Servern installiert und zur Nutzung bereitgestellt. Während die installierte Software an den Hochleistungsrechnern der folgenden Übersicht zu entnehmen ist, sind an den zentralen Login-Servern die Pakete ANSYS, NAG, Maple, Matlab und Patran verfügbar.

Weiterhin werden zu den meisten Anwenderpaketen Lizenz-Server betrieben, die Floating-Lizenzen für die gesamte TU vorhalten. Der aktuelle Überblick über die am URZ installierte Software ist auf der URZ-Homepage zu finden.

Bibliotheken und Compiler

Origin3800: Parallele NAG-Library, SCSL

Origin2800: NAG-Library und Compiler, IMSL, SCSL

Mathematik und Statistik

Origin2800: Maple, Matlab, Mathematica

FEM, Chemie, Strömungsmechanik

Origin3800: ANSYS, CFX, LS-DYNA, MARC, GAUSSIAN, STAR-CD

Origin2800: ABAQUS, ADF, AMBER, ANSYS, CFX, FLUENT, GAMESS, GAUSSIAN,
MARC, MOLPRO, NASTRAN, STAR-CD, TASCflow

Parallelisierungssoftware

Origin3800: PVM, MPI, OpenMP

Origin2800: PVM, MPI, HPF-Compiler, OpenMP

T3E: PVM, MPI

Visualisierungssoftware

Onyx2: AVS, ERDAS/Imagine, Gsharp, IDL, Maya, PowerAnimator, Relax,
SOFTIMAGE, Tecplot, UNIRAS, WorldUp

5 Serviceleistungen für dezentrale DV-Systeme

5.1 Allgemeines

Die Betreuung dezentraler DV-Systeme der Universität durch das Universitätsrechenzentrum (URZ) als Kompetenzzentrum geschieht vor allem auf folgenden Gebieten:

- PC-Support an über 6 500 installierten PCs und ihren Netzanschlüssen
- UNIX-Support an den sich außerhalb der Gewährleistungsdauer befindenden Workstations (WS)
- Microsoft Windows-Support, insbesondere an PC-Pools für die studentische Ausbildung (Vor-Ort-Service)
- zentrale Software-Beschaffung für die Universität
- Benutzerberatung (URZ-Informationsstelle; siehe Punkt 3.1).

5.2 PC-Support

5.2.1 Investberatung

In 2004 wurden fünf HBF-G-Anträge gestellt, wozu die Erarbeitung des Antrages zu beraten, zu unterstützen und eine abschließende Stellungnahme zu erstellen war:

- 4 WAP-Anträge
- 1 Großgeräte-Antrag.

Durch die ständige Rückkopplung der Erfahrungen aus dem PC-Service in die Investberatung hinein kann sofort Orientierung für zu empfehlende oder zu vermeidende Beschaffungen von Komponenten gegeben werden.

In 71 (2003: 57) terminlich vereinbarten Besprechungen wurden HBF-G- und andere Beschaffungsanliegen - insbesondere in Verbindung mit Berufungsverhandlungen - beraten. In 46 Fällen (2003: 39) wurde dazu eine Stellungnahme in schriftlicher Form verfasst und verschickt.

Hinzu kamen insgesamt ca. 350 telefonische Beratungen zu aktuellen Beschaffungsanliegen.

Beratungen bei Netzinstallationen und bzgl. Anschaffung von DV-Systemen, Auf- und Umrüstungen, Netz- und Verbrauchsmaterialien erfolgten vor Ort beim Anwender in 226 Fällen (2003: 157).

5.2.2 Implementierung (Software-Installationen siehe Punkt 5.2.3)

Beim Nutzer in den Struktureinheiten vor Ort erfolgten

- | | |
|---|-----|
| - Installationen und Inbetriebnahmen von DV-Systemen | 14 |
| - Auf- und Umrüstungen, Systemerweiterungen | 148 |
| - Systemoptimierungen | 99 |
| - Netzinstallationen, Erweiterungen lokaler Netze und Netzüberprüfungen | 84 |
| - Umsetzung von DV-Systemen | 22 |
| - Datensicherung | 144 |

- Ausleihe von PCs, Druckern und weiteren Komponenten aus dem URZ 9

5.2.3 Instandhaltung

Große Bedeutung hat der Vor-Ort-Service sowohl hinsichtlich erforderlicher Installationen und Inbetriebnahmen bzw. bezüglich der Migration (Um-/Aufrüstung) überhaupt (siehe Punkt 5.2.2). Dieser Dienst und seine Hotline werden jährlich mehrtausendfach in Anspruch genommen.

Im Einzelnen wurden folgende Dienste realisiert:

- Fehlerdiagnose und Reparaturen von DV-Systemen	615
- Beschaffungen von Ersatzteilen und Komponenten für Systemerweiterungen und Netzinstallationen	176
- Software-Installationen und -Reparaturen	1 245
- Virenbekämpfung und System-Wiedereinrichtung	172
- Weiterleitung von Aufträgen an Fremdfirmen nach entsprechender Begutachtung und Diagnose	18
- Reparaturen mit Ersatzteilen, die aus stillgelegten Geräten gewonnen wurden	36
- Aussonderung von DV-Systemen	3

Damit wurden insgesamt 3 011 (2003: 3 046) unter 5.2 spezifizierte Vor-Ort-Einsätze beim Anwender registriert, die von 2(!) Mitarbeitern des URZ getätigt wurden.

Hinzu kommen insgesamt ca. 400 telefonische Beratungen zu Fragen rund um den PC und seine Peripherie.

Außerdem wurden folgende Leistungen erbracht:

- Unterstützung bei Beschaffungsvorhaben von DV-Systemen/-Geräten
- Einweisung in Bedienung von DV-Systemen und Programmen beim Nutzer vor Ort
- Instandhaltung von PC-Systemen der Mitarbeiter-Arbeitsplätze des URZ
- Aufrüstung (Hauptspeicher) von 46 PCs in den studentischen PC-Pools Willers-Bau A 119/ A 119a)
- Recyclingprozesse
- datenschutzgerechtes Löschen von Datenträgern mit dem dafür im URZ bereitstehenden Löschergerät
- Begutachtung Brandschaden August-Bebel-Str. 20.

5.2.4 Notebook-Ausleihe

In 2004 wurden insgesamt 112 (2003: 155) Ausleihvorgänge realisiert bei insgesamt 1 459 Ausleihtagen (2003: 1 155) für die 5 Notebooks. Der tragbare Daten-/Video-Projektor wurde dabei im Zusammenhang mit Präsentationen 42 mal (2003: ebenfalls 42 mal) für insgesamt 141 Tage (2003: 196 Tage) ausgeliehen.

5.2.5 PC-Hardware / Software-Arbeiten / Beschaffungen im URZ

- Beschaffung weiterer 8 Stück Spezialmöbel mit insgesamt 16 Arbeitsplätzen zwecks Erweiterung der Funk-LAN-Nutzungsmöglichkeit in zwei Foyers durch Studierende mit privatem Notebook. Das Funk-LAN wird weiterhin sehr stark genutzt. Es arbeiten hier oftmals

bis zu 30 Studierende gleichzeitig auf drei Foyers verteilt, weshalb im Jahr 2004 auch die Beschaffung, Installation und Inbetriebnahme von zwei weiteren Access Points zu den bereits existierenden erforderlich wurde.

- Beschaffung und Installation eines neuen Servers (Rack-Variante) für das Rektorat
- Beschaffung und Einrichtung eines neuen Schranksystems mit Schubladen für die sortengerechte Lagerung von Software-Trägermedien zur Software-Verteilung von Campuslizenzen und zur ergonomischen Gestaltung dieser Arbeitsprozesse
- Beschaffung und Installation von RAM-Modulen zwecks Hauptspeicher-Aufrüstung bei insgesamt 46 Pool-PCs
- Beschaffung eines Notebook-Wagens (Rollcontainers) mit 18 Stück Toshiba-Notebooks vom Typ Tecra S1/Centrino 1,5 GHz/SXGA+, einem Server vom Typ Toshiba Magnia Z500 und zweier Switches im Rahmen einer Ausschreibung zum WLAN-Notebook-Kabinett. Entwicklung und Realisierung eines Betriebs-, Installations- und Nutzungskonzeptes zwecks Nutzung innerhalb der Universität, insbesondere als Referenzlösung.
- Beschaffung und Einrichtung eines leistungsfähigen Daten-/Video-Projektors für das Notebook-Kabinett.

5.3 UNIX-Support

Auch 2004 wurden die gewohnten Leistungen im Bereich des UNIX-Supports angeboten. Es gibt für die wichtigsten UNIX-Varianten Campuslizenzen oder ähnliche Varianten des Software-Supports, so dass für Anfragen jeweils ein Ansprechpartner im URZ zur Verfügung steht.

Die Unterstützung durch das URZ umfasst weiterhin folgende Schwerpunkte:

- telefonische Unterstützung bei kleineren Problemen (z. B. Erläuterung von Backup-Strategien)
- Unterstützung bei Havarien im HW- und SW-Bereich vor Ort oder auch im URZ (Plattencrash, Fehlbedienungen mit root-Berechtigung u. ä.)
- Unterstützung bei Hardwareauf- und -umrüstung
- Update auf neue Betriebssystem-Releases
- Installation bzw. Hilfe bei der Installation neuer Workstations
- Unterstützung der Systemadministratoren beim Beheben von Sicherheitsmängeln.

5.4 Microsoft Windows-Support

Die Microsoft Windows-Betriebssysteme Windows NT, Windows 2000 und Windows XP werden an der TU Dresden in vielen Instituten und Einrichtungen als Standard-Betriebssysteme eingesetzt. Mit dem Jahresende 2004 wird seitens Microsoft der System-Support für das Betriebssystem Windows NT4 eingestellt. Die Konsequenz wird darin bestehen, für existierende Installationen nach Möglichkeit einen Update auf aktuelle Windows-Systemversionen vorzunehmen.

Über den MS Select-Vertrag stehen u. a.

- die Systemversionen in den unterschiedlichen Ausprägungen (Workstation, Server, ...) und
 - die komplette Office- und Back-Office-Suite
- zur Verfügung.

Weitere Software wurde über Landes- bzw. Campuslizenzen und aus der Public Domain bezogen. Im Rahmen des Weiterbildungsprogrammes sowie in der individuellen Betreiberberatung werden die Institute über einsetzbare Software informiert.

Auf der Basis von Microsoft Windows-Systemen wurden mit Unterstützung des URZ in einzelnen Instituten und Einrichtungen Windows-Netze aufgebaut und gepflegt. Das URZ wurde auch aktiv, wenn Probleme bei existierenden Windows-Installationen auftraten.

Im URZ wird seit 1999 kontinuierlich an der Weiterentwicklung eines Konzeptes für den Betrieb von Windows-PC-Pools gearbeitet. Dieses Konzept basiert auf einer Windows-Integrationssoftware der Firma NCD, deren Serverseite nur auf Windows NT4 lauffähig ist. Das für 2005 geplante neue Pool-Modell wird mit der MS Software „UNIX-Services für Windows“ auf der Grundlage des Windows Server 2003 arbeiten.

Der seit 1999 nach dem „alten“ Modell arbeitende studentische URZ-PC-Pool Willers-Bau A 119 wurde 2004 teilweise hardwareseitig aufgerüstet und softwareseitig aktualisiert.

Installationen des URZ -Pool-Modells an der TU Dresden		
11/01	URZ	46 PCs (Willers-Bau)
07/00	Juristische Fakultät	23 PCs (von-Gerber-Bau)
08/01	Philosophische Fakultät	23 PCs (Seminarerbäude 2)
04/02	Fakultät Verkehrswissenschaften	31 PCs (Potthoff-Bau)
08/02	Fakultät Maschinenwesen	75 PCs (Zeuner-Bau)

Tabelle 5.1

Das URZ betreibt zwei für TU-Angehörige zugängliche PC-Pools.

Weiterbildungskabinett Willers-Bau A 220	Studentische PC-Pools Willers-Bau A 119 und A 119a
1 NT-Server 1 Windows 2000 -Terminal-Server	1 NT-Server 1 Windows 2003-Installationsserver
- 1 Laserdrucker - Präsentationstechnik - 16 Windows 2000 -Workstations	- 46 Windows 2000-Workstations - 1 Scanner - 2 Laserdrucker - Präsentationstechnik

Tabelle 5.2

Darüber hinaus wurde das Konzept für ein Notebook-Kabinett entwickelt, in dem in einer Windows 2003-Active-Directory-Domäne WLAN-angebundene Windows XP-Notebooks arbeiten.

Das Weiterbildungskabinett wurde in der 2003 installierten Version weiter betrieben. Die Windows 2000-PCs und ein Windows 2000-Terminal-Server arbeiten in einer Windows NT4-Domäne, die über einen Firewall-Switch mit dem Netz verbunden ist.

In Abhängigkeit von der im Lehrgang eingesetzten Software arbeiten die Lehrgangsteilnehmer lokal an den PCs bzw. auf dem Terminal-Server. Über lehrgangsspezifische Anmeldekonto

(Projekt-Accounts) wird pro Lehrgang eine zugeschnittene Software-Umgebung angeboten, d. h. über den PC-Desktop ist nur die im Fokus der jeweiligen Veranstaltung stehende Software erreichbar.

Die Lehrgangsteilnehmer können auf ihre persönlichen Datenbestände auf den Zentralserver des URZ zugreifen. Diese zentral liegenden Daten sind somit jederzeit über das Internet abrufbar und in die tägliche Datensicherung eingebunden.

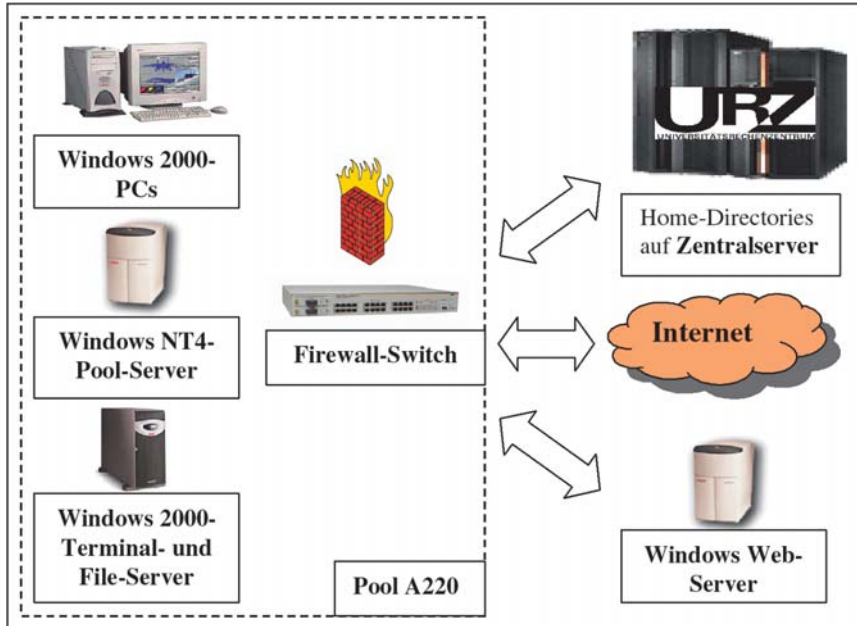


Bild 5.1: Weiterbildungskabinett A 220

Bei der Installation des Kabinettes wurde die Cloning-Software „Symantec Ghost Enterprise“ eingesetzt.

Für 2005 ist das Update der Server-Komponenten auf Windows 2003-Server geplant.

Weiterbildungskabinett - installierte Software 2004		
Windows 2000 SP4	MS IE 6	MS Office 2003 Professional
MS RDP Client 5.1	MS Project 2000	Citirix ICA-Client
MS Visual C++ 6.0 SP5	MSDN Library Jul 2001	HotPotatoes v5.5
ARCView 3.2	ERDAS Imagine 8.5	HTML-Editor
XWIN 5.4 mit ssh -Client	ssh-Client	
Adobe Acrobat 5.0	Adobe Acrobat Reader	Adobe Photoshop 7.0
Adobe InDesign 2.0	Macromedia Freehand 10	
National Instr. Labview 6.1	Diadem Academic 8.10	Sophos AntiVirus

Tabelle 5.3

Der Benutzer des studentischen PC-Pools meldet sich über eine NIS-Client-Software der Firma NCD mit seinem URZ-Account in der UNIX-NIS-Domäne des URZ an. Der Ressourcenzugriff basiert somit auf der zentralservergestützten Benutzerverwaltung.

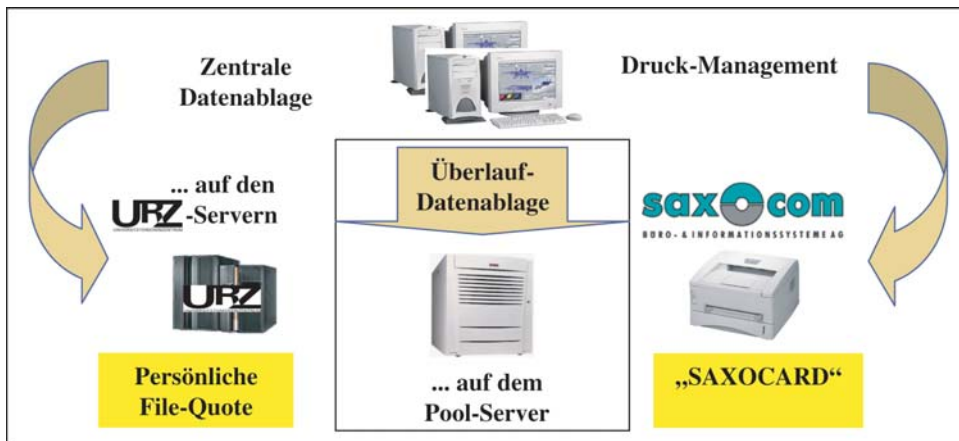


Bild 5.3

In den beiden Welten (Unix und Windows 2000) haben die Pool-Benutzer ein übereinstimmendes Passwort, dessen Änderung über ein Web-Interface vorgenommen werden kann.

Die Datenablage erfolgt im persönlichen Benutzerverzeichnis auf dem Zentralserver des URZ und unterliegt somit dem täglichen Backup-Regime. Die Daten sind jederzeit über das Internet abrufbar. Die Windows-Workstations des Pools beinhalten keine Nutzerdaten.

Der zentrale Druckdienst des URZ wurde durch den „Druck- und Kopier-Service an der TU Dresden“ der Firma saxocom Büro- & Informationssysteme AG (saxocom) abgelöst.

Der allgemeine Pool-PC-Desktop ist für studentische Ausbildung mit nicht allgemein verfügbarer Software erweiterbar.

Studentische PC-Pools – installierte Software		
Allgemein verfügbare Software		Software für Ausbildung
MS Office 2000 Professional	SPSS 10.0.7	Programme der Wasserwirtschaft
MS Internet Explorer 6	Maple V rel. 7	Sprachtest Sprachwissenschaften
MS Visual Basic 6	Borland Delphi 5.0	Programme der Geowissenschaften
Netscape 6	Borland Delphi 6.0	Adobe Acrobat 5.0
Sophos Antivirus	ANSYS 8.0 Education	HTML-Editor (Meyboom)
WinZip 7.0	Apple Quicktime 5	
MathCAD	Mechanical Desktop	
Software für Scanner-Arbeitsplatz		
Adobe Photoshop 6	HP Precision Scan	

Tabelle 5.4

Die Technologie der Installation der Pool-Workstations basiert auf der Cloning-Software „Symantec Ghost Enterprise“. Damit ist die Grundlage gegeben, zeitweise andere Systeme nutzen zu können und nach Ende dieser „Fremdnutzung“ auf schnellstem Weg zur „Normalnutzung“ zurückzukehren. Die Zeitdauer für eine komplette Pool-Re-Installation liegt bei ca. 30 min.

Die technischen Voraussetzungen für die Weiterentwicklung des Pools wurden durch den Umbau der Netzwerk-Topologie realisiert. Nach vollzogener Umstellung wird sich der Pool folgendermaßen darstellen:

- Firewall-geschützte Windows 2003-Active-Directory-Domäne mit Windows XP-Clients
- Benutzerverwaltung über Synchronisation der „Microsoft UNIX-Services for Windows“ mit der UNIX-NIS-Domäne
- Einsatz eines Software-Update-Servers für das automatische Update der Workstation-Betriebssysteme.

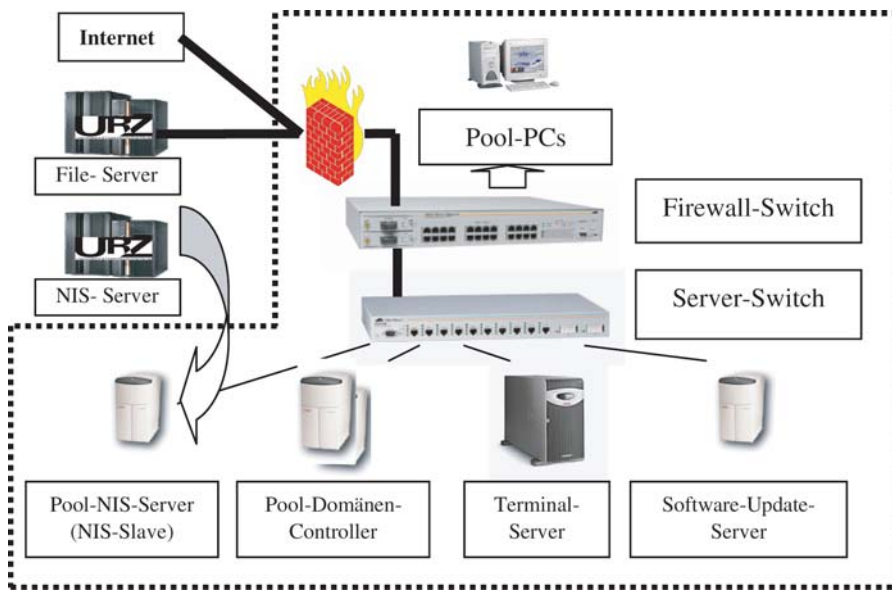


Bild 5.3

Für ein Notebook-Kabinett im Raum Willers-Bau A 221 wurde ein Konzept entwickelt, nach dem in einem Firewall-geschützten Netzwerk Windows XP-Notebooks in einer Windows 2003-Active-Directory-Domäne arbeiten. Die Kommunikation der Notebooks mit dem Server/Internet erfolgt im Nutzbetrieb über ein WLAN und im Service-Betrieb über ein LAN.

Zum Service-Betrieb gehören:

- Antivirus-Aktualisierung
- nächtlicher automatischer Antivirus-Test

- automatische Systemaktualisierung über den Microsoft Software-Update-Server
- Notebook-Wiederherstellung über Symantec Ghost Enterprise

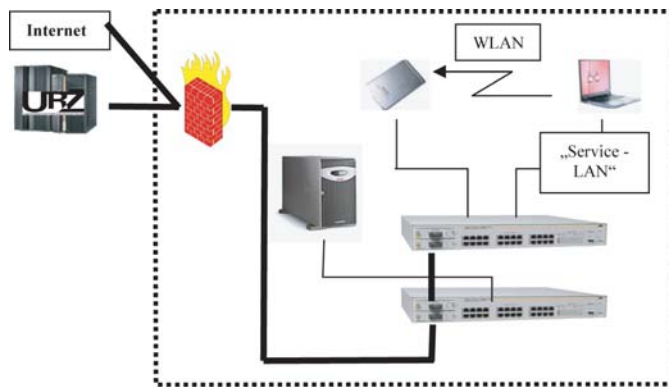


Bild 5.4

Die Erneuerung des PC-Netzwerks des URZ wurde 2004 abgeschlossen. Hierzu wurde das folgende Konzept zugrunde gelegt.

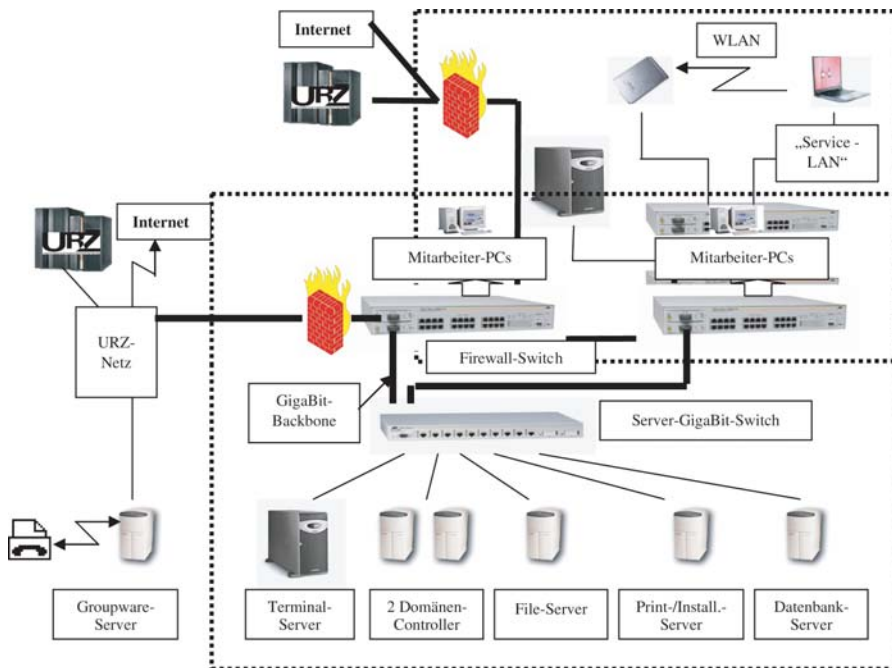


Bild 5.5

In einem durch einen Firewall-Switch geschütztes Netzwerk wurde ein Gigabit-Backbone auf-

gebaut, über das die Mitarbeiter-PCs mit einer Server-Farm verbunden sind. Die Server erfüllen zugeordnete Spezialaufgaben. URZ-interne Anwendungen und spezielle Software laufen auf einem Windows-Terminal-Server, als Datenablage für „unternehmenskritische“ Daten dient ein File-Server, der ins zentrale Backup eingebunden ist. Die Workstation-Installation erfolgt clonegestützt über Symantec Ghost Enterprise.

Über den Windows-Print-Server und den außerhalb der Firewall befindlichen UNIX-Print-Server stehen allen Mitarbeitern alle vorhandenen Drucker zur Verfügung.

Ein Groupware-Server auf der Basis von David (Tobit Software) wird für Fax- und Mail-Dienste eingesetzt.

Windows-gestützte PC-Pools im URZ		
	Weiterbildungskabinett	Studentische PC-Pools
Ausrüstung	<ul style="list-style-type: none"> - NT4-Server mit 16 Windows 2000-Arbeitsplätzen - 1 Windows2000-Terminal-Server - 1 Laserdrucker 	<ul style="list-style-type: none"> - NT4-Server mit 46 W2K-Arbeitsplätzen davon 1 W2K-Platz mit A4-Farbscanner - 3 s/w Laserdrucker, - 1 Farb-Laserdrucker
Zielfunktion	Veranstaltungen durch URZ, AVMZ, ZHR, SLUB <ul style="list-style-type: none"> - Weiterbildung der TU-Mitarbeiter - Studentische Ausbildung (Seminare) durch die Fakultäten Sprach- und Geowissenschaften - Internet-Zugriffspunkt bei zentralen Veranstaltungen im Willers-Bau 	<ul style="list-style-type: none"> - freies Üben - Studentische Ausbildung (Seminare) durch die Fakultäten Maschinenwesen, Erziehungs-, Sprach-, Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften - Veranstaltungen verschiedener Institute
Besonderheiten		
<i>Nutzer-Anmeldung</i>	<ul style="list-style-type: none"> - über Arbeitsplatz-bezogene Projekt-Accounts der NT-Domäne 	<ul style="list-style-type: none"> - über den persönlichen NIS-Account am UNIX-NIS-Dienst des URZ inkl. Überprüfung der aktuellen File- und Print-Quoten
<i>Datenablage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrgangsdaten → W2K-Server - persönliche Daten → Zentralserver 	<ul style="list-style-type: none"> - persönliche Daten → Zentralserver - Überlauf-Kapazität → NT-Server
<i>Desktop-Gestaltung</i>	<ul style="list-style-type: none"> - lehrgangsspezifischer Desktop 	<ul style="list-style-type: none"> - vorgefertigter Pool-Desktop mit Erweiterungsmöglichkeiten für „Seminare im Pool“
<i>Operator-Werkzeug</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Seminarleiter-Werkzeug zum Pool-Shutdown/-Reboot 	<ul style="list-style-type: none"> - Pool-Benutzungsüberblick, - Benutzerbenachrichtigung, - Pool-Shutdown/-Reboot
<i>Maschinen-Setup</i>	Cloning mit Symantec Ghost Enterprise Edition	
<i>Workstation-Recovery nach Ausfall</i>	< 15 min /PC bzw. ca. ¼ Std. für gesamten Pool	< 20 min /PC bzw. ca. ½ Std. für gesamten Pool

Tabelle 5.5

Die studentischen Pools waren im Jahr 2004 an ca. 280 Tagen bei einem wöchentlichen Angebot von 3 200 PC-Stunden für Publikumsverkehr geöffnet.

Im Jahr 2004 haben hier insgesamt 6 750 registrierte Benutzer gearbeitet.

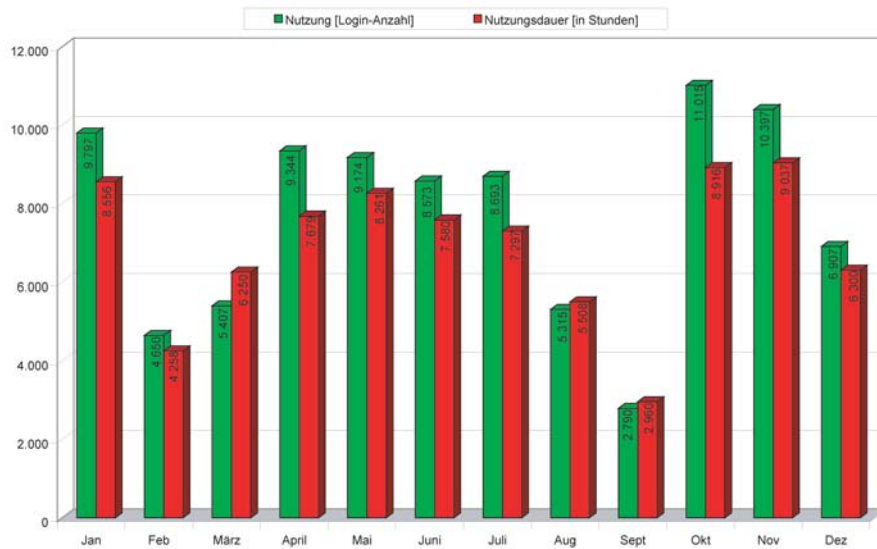


Abbildung 5.1

Im Zeitraum vom 9.9.2004 bis 17.9.2004 erfolgte die Jahreswartung der Pools Willers-Bau A 119/A 119a.

Aus dem folgenden Diagramm ist die normierte Pool-Auslastung im Tagesverlauf zu entnehmen.

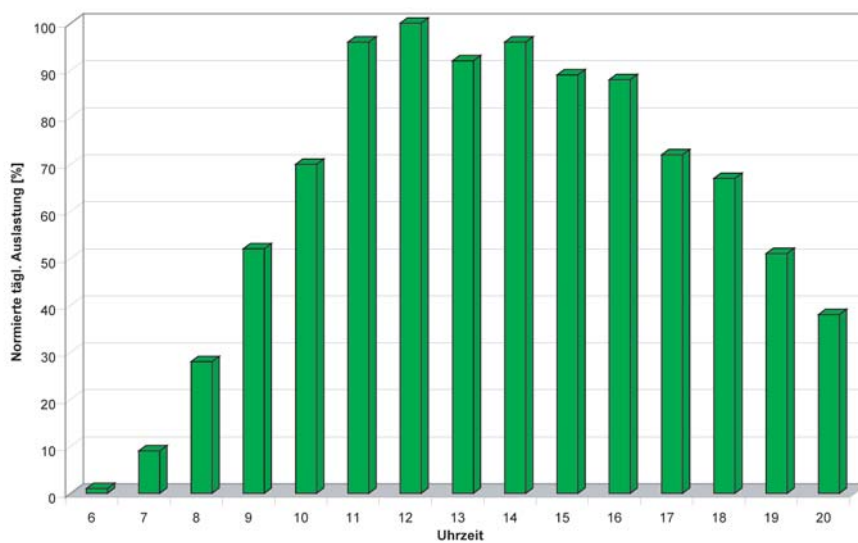


Abbildung 5.2

Die studentischen Pools stehen den Studierenden aller Fakultäten zur Verfügung. Die Nutzung dieses Angebotes ist dem folgenden Top-10-Diagramm zu entnehmen.

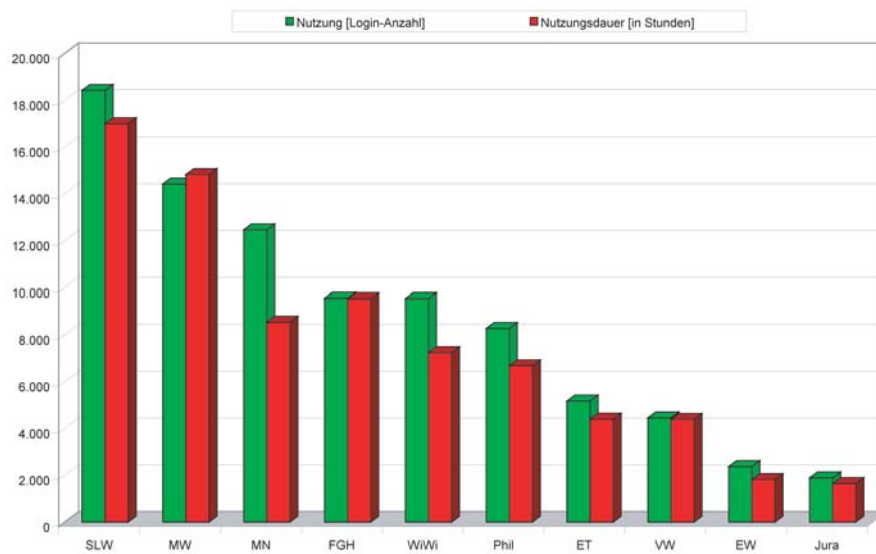


Abbildung 5.3

5.5 Zentrale Software-Beschaffung für die TU Dresden

5.5.1 Arbeitsgruppentätigkeit

Das URZ arbeitete in der Arbeitsgruppe Software des ZKI auf Bundesebene und außerdem auf Landesebene mit. Beide Gremien tagten im Berichtszeitraum zwei- bzw. einmal.

Die Arbeit in den Arbeitskreisen fördert entscheidend einen überuniversitären Erfahrungsaustausch und wirkt sich nachhaltig auf das Vertragsgeschehen aus. So haben Meinungen, Vorschläge und Interventionen des Arbeitskreises Software im ZKI ein anderes Gewicht bei den großen Firmen der Softwarebranche als die einer einzelnen Hochschule/Universität.

Im Jahr 2004 wurde mit Adobe über das Leibniz-Rechenzentrum München ein deutschlandweiter Hochschulvertrag abgeschlossen, dem alle Hochschulen zu sehr günstigen Konditionen beitreten können.

Gleichzeitig bestätigen die gewonnenen Erkenntnisse, dass die Prozesse rund um die Software an der TU Dresden richtig geregelt sind.

5.5.2 Strategie des Software-Einsatzes an der TU Dresden

Aufbauend auf den Ergebnissen der Arbeitsgruppe Software beim ZKI und im Land Sachsen hat die Bereitstellung von Software über Bundes-, Landes- bzw. Campusebene eine hohe Priorität.

Auf Bundesebene existieren Verträge mit Corel und Adobe sowie einschränkend auch für MLA-Novell-Produkte (4 übergreifende Landesverträge).

Auf Landesebene sind die Verträge geschlossen für:

- SPSS
- Oracle
- Sophos
- NAG-Library
- Microsoft.

So betragen die Kosten für unsere 500 SPSS-Lizenzen im Rahmen der Landeslizenz nur ein Zehntel der Kosten gegenüber einem Einzelvertrag der TU.

Weiterhin werden Aufgaben der Koordinierung von Nutzersoftware, die nicht direkt über das URZ beschafft wurde, durchgeführt. Durch Beratung der Nutzer in organisatorischer und finanzieller Hinsicht sind Einspareffekte geschaffen worden. Gleichzeitig wird bei Nutzersoftware ständig geprüft, ob eine Beschaffung als Volumenlizenz oder Campuslizenz möglich und sinnvoll ist.

Außerdem werden ständig Bemühungen seitens des URZ unternommen, die Nutzer auf das Lizenzrecht aufmerksam zu machen.

Das URZ unterstützte die Fakultäten mit aktueller Software für die Lehre, indem in Abstimmung mit der Kommission für DV-Angelegenheiten der TU Dresden Software kostenlos zur Verfügung gestellt wurde.

Es standen folgende Software-Produkte für alle TU-Einrichtungen kostenfrei zur Verfügung:

- Betriebssystempflege IBM, TRU64, SGI, SUN - außer Software-Korb bei Neukauf von Hardware
- Biblist
- die Bibliotheken Engeln-Müllges, IMSL, NAG
- für PC-Pools SPSS und Maple
- Staroffice
- Virenschutzprogramme F-Secure und Sophos.

Außerdem werden die Fakultäten auf die Möglichkeiten von speziellen Lizenzpaketen für die Lehre hingewiesen, so z. B. auf für die Nutzung der Academic Alliance von Microsoft, die nun bereits von einigen Fakultäten eingesetzt wird.

5.5.3 Software-Beschaffung

2004 wurden durch das URZ 4 120 Beschaffungsvorgänge realisiert.

Das betraf vor allem die Beschaffung von

- vertraglich gebundener Standardsoftware
- Software aus Campusverträgen und
- weiterer „stark verbreiteter“ Software.

Diese Software-Produkte repräsentieren einen großen mengen- und wertmäßigen Anteil aller im Jahr 2004 an der TU beschafften Software, wobei der mengenmäßige Teil überwiegt.

Das liegt an der günstigen Vertragsgestaltung, die besonders - infolge großer Abnahmevolumen - kostenmäßige Vergünstigungen einräumt. Diese konnten an die TU-internen Nutzer weitergegeben werden. So wurden durch die Institute meist nur sehr teure Branchensoftware oder spezifische Tools erworben.

Die Zusammenarbeit mit den Herstellern bzw. Händlern von Software konnte im Allgemeinen als gut bezeichnet werden, was sich an den abgeschlossenen Verträgen mit guten Konditionen und einer ebensolchen Betreuung niederschlug.

Die Firma Cancom als Hauptlieferant der Standardsoftware war wiederum ein guter Partner.

Im Berichtszeitraum wurden neue Verträge abgeschlossen. Hervorgehoben seien hier der Selectvertrag mit Microsoft, der Leasingvertrag Mathematica mit der Fa. Wolfram, der neue Campusvertrag über Mathtype, Volumenlizenzverträge über Endnote, Lizenzerhöhungen für Fluent und Abaqus. Es wurden auch sehr viele Verträge verlängert, wie z. B. F-Secure, Maple, Matlab, ANSYS und Nastran/Patran.

Dabei auftretende Schwierigkeiten konnten in Zusammenarbeit URZ/Hauptnutzer TU und Lieferant behoben werden.

Das von der Fa. Novell geforderte Remote-Audit ist 2004 mit dem Nachkauf von Update-Gebühren abgeschlossen worden. Als Konsequenz daraus wurde der Vertrag mit Novell geändert.

Neben der Software-Beschaffung wurde auch stark die individuelle Nutzerberatung beansprucht mit im Durchschnitt 15 täglichen Beratungen pro Mitarbeiter Software-Gruppe. Dies und der hohe Betreuungsaufwand vieler Software-Produkte - z. B. durch Weitergabe ständig wechselnder Softkeys oder Aktualisierung von Service-Packs - haben das Software-Team stark gefordert.

Auf dem Software-Server sind ca. 300 Produkte kopierfähig aufbereitet. Die vom URZ beschafften Software-Lizenzen wurden zu ca. 20% über das Netz verteilt (ca. 95 000 Filetransfers). Kostenfreie Software/Patches/Updates werden auf einem anderen Server bereitgestellt.

Im Jahr 2004 wurden durch das URZ 4 953 (2003: ca. 4 500) Stück duplizierte CD/DVD den Nutzern der TU-Struktureinheiten über Hauspost zugestellt.

6 Wissenschaftliche Kooperation, Projekte

6.1 Das Projekt „Kompetenzzentrum für Videokonferenzdienste“

6.1.1 Aufgaben und Entwicklungsarbeiten

Das Projekt „Kompetenzzentrum für Videokonferenzdienste“ (VCC) konnte auch im vergangenen Jahr mit neuen Arbeitsschwerpunkten und komplexem Aufgabenspektrum weitergeführt werden. Leider mussten vom Projektträger die Mittel für drei Vollzeitstellen um 50% gekürzt und die Mittel für studentische Hilfskräfte vollständig gestrichen werden. Um die tägliche Beratungstätigkeit in gewohntem Umfang (zwischen 9:00 und 16:30 Uhr an vier Tagen) neben den anderen Arbeiten in vergleichbarer Qualität aufrechterhalten zu können, war die Einführung eines intelligenten Arbeitszeitregimes für jeden Mitarbeiter und die Bereitschaft zur größtmöglichen Flexibilität bei dessen Ausgestaltung unbedingte Voraussetzung, um den Anforderungen der DFN-Community diesbezüglich gerecht werden zu können.

Ein Hauptarbeitsschwerpunkt des vergangenen Jahres bestand wiederum darin, neue und aktuelle Hard- und/oder Software-Komponenten von Videokonferenzsystemen zu testen und vor allem im WWW zu dokumentieren (<http://vcc.urz.tu-dresden.de>). Das betraf hauptsächlich Systeme für den LAN-Bereich (Standard H.323) und in reduzierter Form Systeme für den ISDN-Bereich (Standard H.320).

Eine der wichtigsten Arbeitsaufgaben allerdings ist die Unterstützung und Beratung der Anwender der DFN-Community bei der Einsatzplanung, Installation und dem Betrieb eigener Videokonferenztechnik. Weiterhin hat das VCC aktiv den Ausbau des Dienstes „DFNVideoConference“ als Regeldienst im Gigabit-Wissenschaftsnetz unterstützt. Um den Nutzern des Dienstes den Einstieg in die Anwendung von Videokonferenztechnik zu erleichtern, wurde durch das Kompetenzzentrum ein Videokonferenzhandbuch erstellt, das, regelmäßig aktualisiert, unter

<http://vcc.urz.tu-dresden.de/vc-handbuch/>

veröffentlicht ist.

In Rahmen der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI) hat das VCC wieder aktiv die Arbeitsgruppe VIKTAS - „Videokonferenztechnologien und Ihre Anwendungsszenarien“ unterstützt. Diese Arbeitsgruppe hat sich zur Aufgabe gemacht, Anwendungsszenarien des Videokonferenzeinsatzes aufzuzeigen, zu analysieren und Empfehlungen für die Praxis zu geben [1]. Die Arbeitstreffen hierzu wurden monatlich per Videokonferenz unter Nutzung des Dienstes „DFNVideoConference“ durchgeführt. Das VCC war auch aktiv bei der Realisierung der Veranstaltung „Viktastag 2004“ beteiligt. Bei dieser Mehrpunktvideokonferenz haben Experten in den Städten Dresden, Berlin, Duisburg, Garching bei München, Jena und Würzburg Vorträge zum Thema Videokonferenztechnologien und ihre Anwendungsszenarien „Weit entfernt und doch so nah“ gehalten. Diese Mehrpunktконференz konnte durch den Dienst „DFNVideoConference“ realisiert werden.

[1] http://www.dini.de/dini/arbeitsgruppe/arbeitsgruppe_details.php?ID=4

Von zahlreichen Instituten und Einrichtungen der TU Dresden wurde das Angebot des VCC zur Nutzung des vorhandenen Videokonferenzraumes und der Technik für eigene Konferenzen in Anspruch genommen. Zum Einsatz kamen für Gruppenkonferenzen das VC-System „Polycom ViewStation 512“ und das System „VCON Falcon IP“ sowie für Einzelkonferenzen das System „Polycom ViaVideo“. Mit der ViewStation wurden sowohl H.323-Konferenzen (LAN) als auch H.320-Konferenzen (ISDN) geführt. Von den Nutzern wurden Konferenzen innerhalb Deutschlands und ins Ausland (USA, Japan, Italien, Frankreich, Großbritannien und Vietnam) durchgeführt. Die Qualität der Audio- und Videoverbindungen war bei allen Konferenzen gut bis sehr gut. Die Anzahl der betreuten und - aufgrund von technischen Einweisungen durch das VCC - durch die Nutzer selbst durchgeführten Videokonferenzen hat im Vergleich zum Berichtszeitraum 2003 deutlich zugenommen .

Neben der Vorbereitung und Durchführung von Videokonferenzen wurden im Kompetenzzentrum auch unterschiedliche Videokonferenzsysteme der Firmen Polycom, Sony, TANDBERG, VCON, Macromedia, Motion Media und Microsoft getestet. Die Ergebnisse der Tests wurden als Testberichte unter

<http://vcc.urz.tu-dresden.de/vc-systeme/tests/>

oder in der Kompatibilitätsmatrix unter

<http://vcc.urz.tu-dresden.de/vc-systeme/matrix2004/>

veröffentlicht.

VC-System	Polyspan ViewStation 512	Polyspan ViaVideo	Polycom PVX	Polycom iPower 9800	Polycom VSX 7000	VCON Escort 25	VCON Cruiser 384	VCON ViGO Pro	VCON Falcon IP	VCON vPoint	VCON HD 5000	Sony PCS1	TANDBERG 3000	France Télécom eConf	Motion Media 745	Microsoft NetMeeting 3.01	RADVis on vIP
Polyspan ViewStation 512																	
Polycom ViaVideo				●	●						●	●	●		●		●
Polycom PVX											●						
Polycom iPower 9800	●	●				●	●	●	●	●				☹	●	☹	●
Polycom VSX 7000	●	●				●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
VCON Escort 25				●	●					●	●	●	●	●	●	●	☹
VCON Cruiser 384				●	●					●	●	●	●	●	●	●	●
VCON ViGO Pro				●	●					●	●	●	●	●	●	●	●
VCON Falcon IP				●						●	●	●	●	●	●	●	●
VCON vPoint				●	●	●	●	●	●		●	●	●	☹	●	●	●
VCON HD 5000	●	●	●			●	●	●	●	●				●	●	●	●
Sony PCS1		●		●		●	●	●	●	●				●	●	●	●
TANDBERG 3000	●	●		●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●
France Télécom eConf				☹	●	●	●	●	●	●	●						●
Motion Media 745		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●
Microsoft NetMeeting 3.01				☹	●					●	●	●	●	●	●	●	●
RADVis on vIP		●		●	●	☹		●	●	●	●	●	●	●	●		

Bild 6.1: Kompatibilitätsmatrix 2004

Im vergangenen Jahr hat das VCC zwei Workshops zum Thema „Videokonferenzen im Wissenschaftsnetz“ organisiert, inhaltlich gestaltet und per Videokonferenz weltweit übertragen (<http://vcc.urz.tu-dresden.de/Projektkalender/>). Thematische Schwerpunkte der Workshops waren aktuelle Trends in der VC-Branche, damit eng verbunden technische Anforderungen und Probleme auf dem Markt neu erscheinender Videokonferenzsysteme, Anwenderberichte zur Problematik Mehrpunktkonferenzen, der Ausbau des Dienstes „DFNVideoConference“, das Schwerpunktthema Firewall, Anforderungen an VC-Systeme im Krankenhaus, aber auch VC-Entwicklerthemen wie „Die softwaretechnische Realisierung eines H.323 Gateways“ oder „Verschiedene Aspekte einer Videokonferenz vor/mit größerem Publikum“. Das vielfältige, breit gefächerte Themenangebot fand unter den Teilnehmern aus der gesamten Bundesrepublik regen Zuspruch. Der Workshop wird auch gern als Möglichkeit genutzt, untereinander eigene Erfahrungen auszutauschen sowie neue Kontakte zu knüpfen und sich bei Produktpräsentationen verschiedener Hersteller mit aktuellen Videokonferenzsystemen vertraut zu machen. Mittlerweile hat sich ein fester Teilnehmerkreis etabliert, der regelmäßig im Jahr an beiden Workshops teilnimmt. Die Workshops wurden durch den Dienst „DFNVideoConference“ live per Videokonferenz weltweit übertragen.

6.1.2 Der Dienst „DFNVideoConference“ - Mehrpunktkonferenzen im G-WiN

Seit dem 01.04.2003 steht der Dienst „DFN VideoConference“ als Regeldienst allen Hochschuleinrichtungen zur Verfügung. Damit sind für alle Mitglieder der DFN-Community problemlos Mehrpunktkonferenzen möglich, deren Nutzen weit über jenen von Punkt-zu-Punkt-Konferenzen hinausgeht. Der DFN-Verein bietet dafür eine moderne und ausfallsichere Infrastruktur an (siehe Bild 6.2, Quelle: <https://www.vc.dfn.de/doku/technik/dienste.gif>).

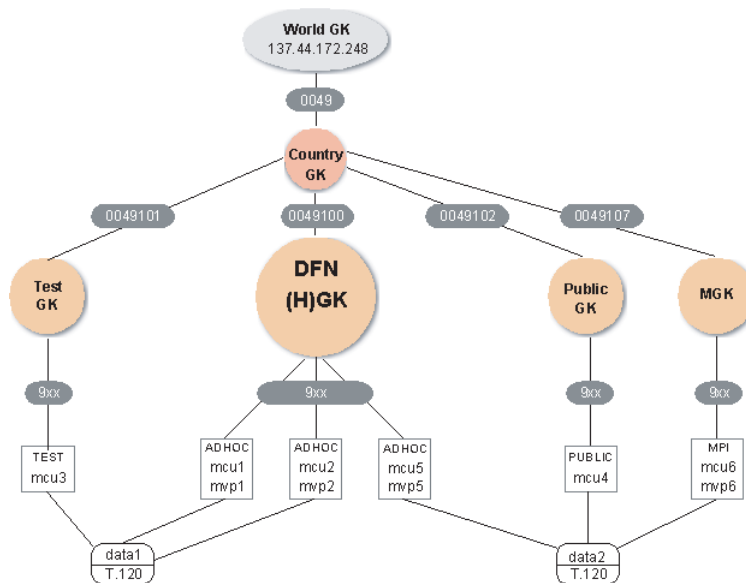


Bild 6.2: Struktur des Dienstes „DFNVideoConference“

Damit wird gewährleistet, dass der wissenschaftliche Austausch in einer neuen Qualität stattfinden kann, denn neben der Möglichkeit des Audio- und Videokontaktes ist auch der Austausch von Dokumenten oder gar ein gemeinsames Bearbeiten von digitalen Vorlagen möglich. Dadurch können z. B. Projektbesprechungen oder Diplom- oder Promotionsverteidigungen mit Gutachtern an verschiedenen Standorten durchgeführt werden, was inzwischen sehr gern genutzt wird. Auch die Übertragung von Veranstaltungen an viele Zuschauer ist problemlos möglich, was ebenfalls zunehmend von den Einrichtungen realisiert wird. Für den Kontakt mit ausländischen Partnern und Einrichtungen stehen Gateways und H.323-Einwahlmöglichkeiten zur Verfügung, welche dadurch den internationalen Austausch gewährleisten.

Durch das Kompetenzzentrum wurden in Zusammenarbeit mit den Nutzern der DFN-Community die MCU-Funktionalitäten bei unterschiedlichen Kombinationen von Endgeräten intensiv getestet. Für die Ausbildung der örtlichen Administratoren in den einzelnen Einrichtungen wurden durch das Kompetenzzentrum Schulungsunterlagen aktualisiert und fortgeschrieben, wobei für zukünftige Administratoren vier Schulungen in Stuttgart und zwei Schulungen in Berlin durchgeführt werden konnten.

6.1.3 Tendenzen und Ausblicke

Neben den laufenden Tests aktueller Videokonferenzsysteme und -software, deren Ergebnisse auf den WWW-Seiten des VCC (<http://vcc.urz.tu-dresden.de>) als Empfehlungen für die Nutzung ständig erweitert und aktualisiert werden, wird das Kompetenzzentrum auch zukünftig allen DFN-Nutzern beim Aufbau und beim Betrieb eigener Videokonferenzlösungen mit Rat und Tat zur Seite stehen. Wertvolle Hinweise hierzu sind den Publizierungen der Projektarbeit auf dem Web-Server zu entnehmen. Darüber hinaus wird das VCC auch im Jahr 2005 wieder zwei Workshops zum Themenkomplex „Videokonferenzen im Wissenschaftsnetz“ ausrichten.

Das Kompetenzzentrum versteht sich als Ansprechpartner und Dienstleister für die DFN-Community. Das gewonnene Know-how auf dem Gebiet der Videokonferenzdienste und -systeme soll aktiv an die DFN-Mitgliedseinrichtungen vermittelt werden und somit zum Aufbau eines WiN-weiten Kompetenznetzwerkes beitragen. Gemeinsam mit den Nutzern wird das Kompetenzzentrum auch weiterhin versuchen, die anstehenden Aufgaben und Probleme zu lösen.

6.2 Visualisierung

6.2.1 AG Visualisierung

Neben dem Support zu Grafikanwendungen und der Betreuung von Nutzern im Umfeld der C/C++- und Java-Programmierung wurden im letzten Jahr Aktivitäten auf dem Gebiet Content Management unternommen.

Stellvertretend für Arbeiten auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Visualisierung innerhalb des zurückliegenden Jahres ist vor allem die Mitarbeit am Projekt „Virtueller 3D-Atlas für den



Bild 6.1: Benutzeroberfläche mit 3D-Modell und eingeblendeten Wanderwegen sowie markanten Geländepunkten



Bild 6.2: Gesamtsystem mit Relief und Projektionsfläche

Nationalpark Gesäuse (Österreich)“ in Zusammenarbeit mit dem Institut für Kartographie und den Firmen Awaron (Wiesbaden) und Verdandi (Wien) zu nennen.

Der „3D-Atlas“ besteht aus einer Kombination aus realem 3D-Relief und virtuellem 3D-Geländemodell.

Dieses Geländemodell kann vom Benutzer in Echtzeit virtuell „durchflogen“ werden. Die jeweilige Position wird durch einen Leuchtpunkt auf dem Relief angezeigt.

Dabei ist es möglich, interaktiv Wanderwege einzublenden und multimediale Informationen (Text, Bild, Audio, Video) über markante Orte und Geländepunkte abzurufen.

Für die Erzeugung des virtuellen Modells standen Höhendaten in einer Auflösung von 10 m und Orthofotos in Form von Luft- bzw. Satellitenaufnahmen in einer Auflösung von 1,25 m zur Verfügung. Insgesamt besteht das Modell aus über 7 Millionen Polygonen und ca. 1 Gigabyte Texturen.

Im Arbeitsfeld Content Management wurden Untersuchungen zu Bedarf und Möglichkeiten der Installation eines Content Management-Service als zentrale Ressource am URZ unternommen.

Neben der Mitarbeit in der zentralen Arbeitsgruppe „Multimedia“ der Universität werden u. a. in der gemeinsamen mit dem MDC organisierten Arbeitsgruppe „Content Management in der Lehre“ Arbeiten zur Auswahl geeigneter Hardware- und Software-Komponenten durchgeführt.

Eigene Aktivitäten am URZ basieren auf dem System MyCoRe. Es wurden insbesondere Untersuchungen durchgeführt, inwieweit dieses System geeignet ist, dass eine eigene MyCoRe-Anwendung den von unserer Arbeitsgruppe aufgestellten Anforderungen entsprechen kann.

7 Praktika

- Boris Kolman; Zentrum für Hochleistungsrechnen (ZHR)
01.01. - 30.09.2004; Abteilung NC des Universitätsrechenzentrum (URZ)
„Test und Inbetriebnahme von Firewalls sowie Erstellung zugehöriger Konfigurationsanleitungen insbesondere für den Einsatz in Videokonferenzen“

- Martin Möhwald; AIK - Akademie für Informations- und Kommunikationsdesign
01.06. - 30.06.2004; Kompetenzzentrum für Videokonferenzdienste (VCC) im URZ
„Programmierung webbasierter Tools für das Raumreservierungssystem des VCC, Test von Videokonferenzgeräten“

- Wolfgang Ebermann; Arbeitsamt Dresden
15.08. - 30.09.2004; Abteilung NC des Universitätsrechenzentrum (URZ)
„Netzwerkdokumentation, Erweiterung der Netz- und Nutzerdatenbank“

- Ahmed Fouad; IHK - Industrie- und Handelskammer Dresden und CDI - Computer Data Institut GmbH Dresden
20.09. - 31.12.2004; Abteilung NC des Universitätsrechenzentrum (URZ)
„Netzwerkdokumentation, Entwicklung von Netzwerkmanagementtools, Leistungsmessung von aktiven Netzkomponenten“

- Schülerpraktika
Das Universitätsrechenzentrum bietet pro Semester einen Platz zur Durchführung eines Praktikums für Schüler der 9.Klasse an. Innerhalb von zwei Wochen durchläuft der Schüler mehrere Abteilungen, lernt dabei in Begleitung durch den jeweiligen Betreuer die Prozesse im URZ kennen und erledigt nach entsprechender Anweisung selbst bestimmte Arbeiten. Beide Praktikumsplätze sind stets ausgebucht. Im letzten Jahr fanden die Schülerpraktika in der Zeit vom 10.05. - 19.05.2004 und vom 08.11. - 19.11.2004 statt.

8 Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen

Die 2004 durchgeführten Weiterbildungsveranstaltungen des URZ, AVMZ, ZHR und der SLUB sind in folgenden Tabellen zusammengestellt.

Thema	Teilnehmer	Umfang in h	
		pro Kurs	insgesamt
Sommersemester			
<u>Angebote des URZ</u>			
Einführung in Excel für Windows 2000	29	21	42
Datenkommunikationsnetz der TU Dresden	11	4	8
Windows NT 4.0/2000 - Einführung und Netzkonzept	10	4	4
Windows NT 4.0/2000 - Administration	15	16	16
Sicherheit von Windows-Systemen	12	4	4
Linux - Grundlagen*	20	16	16
Samba 3.0 auf Linux-Systemen*	11	8	8
Einstieg in die Programmierung	14	8	8
Java - Einführung	21	22,5	22,5
Access 2002 - Kompaktkurs	32	40	80
JavaScript	9	8	8
C - Einführung	21	25	25
Windows 2000/XP - Einführung und Netzkonzept	15	4	4
Windows 2000/XP - Administration	18	8	8
Grundlagen d. objektorient. Programmierung mit C++	14	16	16
<u>Angebote des ZHR</u>			
Parallele Programmierung mit MPI und OpenMP	25	24	24
<u>Angebote des AVMZ</u>			
Hinweise zur Videoherstellung und -gestaltung	12	2,5	5
<u>Angebote der SLUB</u>			
Literatursuche für Geistes- und Sozialwissenschaften	7	4	4
Literaturbeschaffung im Internet	5	4	4
* Referent: Herr Matthus, Fakultät Architektur			

Thema	Teilnehmer	Umfang in h	
		pro Kurs	insgesamt
Wintersemester			
<u>Angebote des URZ</u>			
Sicherheit von Windows-Systemen	12	4	4
Einführung in Excel 2002	15	21	42
Einstieg in die Programmierung	12	8	8
Access 2003 - Kompaktkurs	24	80	120
Windows 2000/XP - Einführung und Netzkonzept	15	4	4
Windows 2000/XP - Administration	12	16	16
Java - Einführung	17	22,5	22,5
JavaScript	7	8	8
C - Einführung	24	25	25
Grundlagen der objektorient. Programmierung mit C++	23	16	16
<u>Angebote des ZHR</u>			
Parallele Programmierung mit MPI und OpenMP	27	24	24
<u>Angebote des AVMZ</u>			
Hinweise zur Videoherstellung und -gestaltung	2	2,5	7,5
<u>Angebote der SLUB</u>			
Literatursuche für Ingenieurwissenschaftler	16	4	4
Literatursuche für Geistes- und Sozialwissenschaftler	7	4	4
Wirtschaftswiss. Fachinformationen im Internet	8	4	4
Literaturbeschaffung im Internet	15	4	8
<u>Sonstiges</u>			
Veranstaltungen für Studenten zur Einweisung in die Arbeit im Internet	ca. 180	1,5	3

9 Veranstaltungen

- **VIKTAS-Tag 2004** am 01.04.2004 unter dem Thema „Weit entfernt und doch so nah“;
Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI), AGVIKTAS; Universitätsrechenzentrum
der TU Dresden

<http://www.tu-dresden.de/viktastag2004/>

- **5. Workshop „Videokonferenzen im Wissenschaftsnetz“** am 22.04.2004; VCC; DFN-Verein

- **ZKI-AK „Kosten- und Leistungsrechnung“** am 07.06. und 08.06.2004; Dresden

- **6. Workshop „Videokonferenzen im Wissenschaftsnetz“** am 28.10.2004; VCC; DFN-Verein

Software-Präsentationen:

Mathematica 5

LabView

MATLAB

Fa. Additive GmbH

National Instruments

The Math Works

Teil III
Berichte der Zentralen
Einrichtungen

Audiovisuelles Medienzentrum (AVMZ)

1 Dienstleistungen

Das AVMZ als Zentrale Einrichtung der TU Dresden bietet innerhalb der Universität ein breit gefächertes Angebot an Dienstleistungen. Im Mittelpunkt steht die Unterstützung bei Konzeption, Realisierung und Einsatz von Medien in Forschung und Lehre. Das Spektrum reicht dabei von der fachlichen Beratung bis hin zur Medienproduktion, von der Bereitstellung der Technik bis zur Betreuung von Veranstaltungen.

Das Medienzentrum hat sich, insbesondere auch durch die Umstellung auf digitale Verfahren, zu einem Kompetenzzentrum für die Herstellung, den Einsatz und die Präsentation von audiovisuellen Medien entwickelt.

Das Dienstleistungsspektrum des AVMZ umfasst im Zusammenhang mit Informations-/Multimediatechnik im Wesentlichen:

1.1 Medienpräsentation

- Ausstattung von Hörsälen und Seminarräumen mit Präsentationstechnik
- Installation und Einrichtung audiovisueller Technik bei Veranstaltungen
- Bereitstellung von Datennetz- und WLAN-Zugängen für Veranstaltungen im Hörsaalzentrum (HSZ)
- Einspiel von Videos und Computerdaten mit Großbild-Projektoren
- Ausleihe von Präsentationstechnik für den dezentralen Einsatz

1.2 Medienproduktion

- mediendidaktische Beratung
- professionelle digitale Ton- und Videoproduktionen in Industrie- und Sendestandard
- Computergrafik und -animation zur Umsetzung von Lehr- und Forschungsinhalten in Videoproduktionen
- Weiterverarbeitung digitaler Grafiken und Animationen im Videobereich
- Digitalisierung von Videomaterial
- Produktion von Video-DVDs
- Videoprinting (Ausdruck von Video-Standbildern bis DIN A4)
- Videokopier- und Satelliten-Mitschnittservice
- Anfertigung digitaler fotografischer Aufnahmen
- Einscannen von Aufsichts- und Transparentvorlagen (bis DIN A3) sowie Dias und Kleinbild-Negativen zur digitalen Weiterbearbeitung im DTP- und Videobereich
- Layout-Entwicklung für statische Vorlagen mittels Desktop Publishing (DTP)
- Ausdruck farbiger Dokumente auf Papier (bis DIN A3) und OHP-Folien (bis DIN A4) mittels Vollfarb-Laserdrucker/-kopierer
- Herstellung von Kleinbild-Diapositiven mit digitalem Diabelichter
- Unterstützung von Mitarbeitern und Studenten bei der selbständigen Nutzung der

Autorenplätze im Medienlabor (nonlineare Videoschnittplätze, digitale Videokameras, Diascanner, ...)

- Bereitstellung und Ausleihe von Medientechnik

Das AVMZ erfüllt seine Aufgaben nicht losgelöst von den anderen Einrichtungen der TUD. Es kooperiert besonders mit dem URZ und stellt damit dem Nutzer ein umfangreiches, aufeinander abgestimmtes Dienstleistungsangebot bereit.

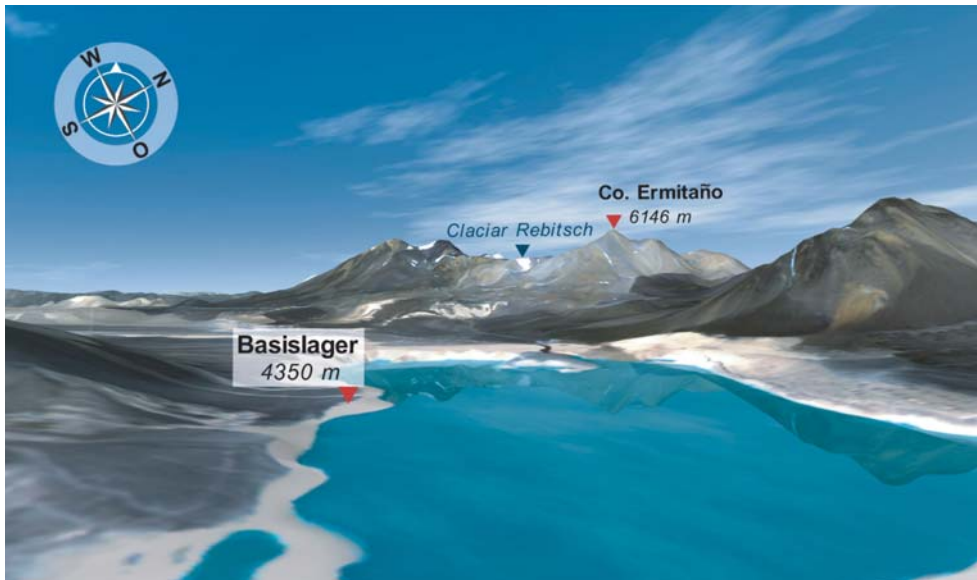


Bild 1: Die Laguna Verde - Szene aus dem Film „Routensucher in der Atacama“
(Regie: Dieter Berger, Computeranimation: Ingrid Zimmermann)

2 Zahlen und Beispiele

- Zur technischen Absicherung aller Veranstaltungen stellte der Bereich Medienpräsentation in den Jahren 2003/2004 auf 8194/9051 Anforderungen Technik bereit; 3252/3635 Lehr- und Sonderveranstaltungen wurden technisch betreut.
- Für ausgewählte Veranstaltungen wurden durch das Videostudio Live-Übertragungen, Live-Videomitschnitte und/oder MPEG-Mitschnitte realisiert, z. B. „Alma.Zeitreise“, das Theaterstück zum 175jährigen Bestehen der TU Dresden, oder die „Kinderuni“
- Das Videostudio des AVMZ konnte erneut mit einer Reihe bemerkenswerter, digital produzierter Videofilme Aufmerksamkeit erregen. Hier sind besonders die Produktionen im Zusammenhang mit dem TU-Jubiläum zu nennen, etwa die DVD „Alma.Zeitreise“ oder der TUD-Image-Film „Wissen schafft Brücken“. „Dreigestirn der Moderne: Picasso - Miró - Tàpies“ und „Strahlungen“, beides Filme über die Universitäts-sammlungen „Kunst+Technik“ in der Altana-Galerie, sind weitere Beispiele.
- Vom Bereich Medienproduktion/Foto wurden 2 319/2 058 Farbausdrucke DIN A3/A4, 299/409 OHP-Folien, 1 884/2 196 Scans und 242 Diabelichtungen angefertigt (2003/2004).

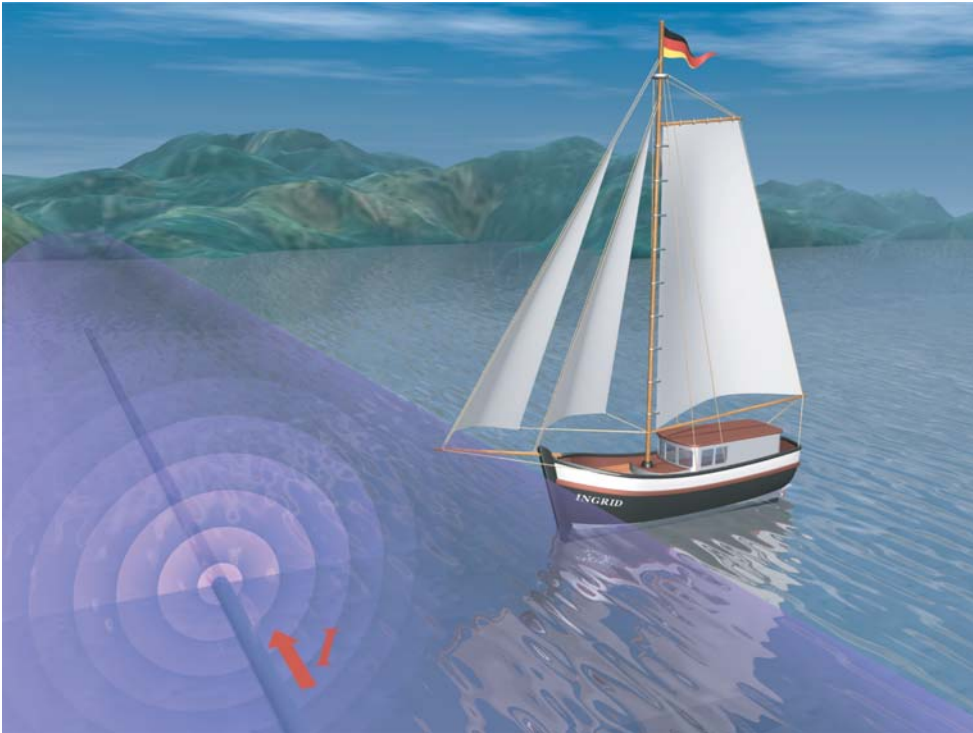


Bild 2: Das Magnetfeld stromdurchflossener Leiter am Beispiel eines Seekabels
 Szene aus der Filmserie „Versuchsreihen zu elektrischen und magnetischen Feldern“
 (Regie: Dieter Berger, Computeranimation: Ingrid Zimmermann)

3 Gremienarbeit

Das AVMZ vertritt die TU Dresden als kooperatives Mitglied in den folgenden Gremien:

- Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V. (GMW)
- Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e.V. (AMH)
- Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V. (DINI)

4 Stand der IT-Ausstattung im AVMZ

Datennetz

Das AVMZ betreibt gegenwärtig zwei Gebäudenetze im Hörsaalzentrum (HSZ) und im Gebäude Mommsenstraße 5 (Mo5) sowie ein Funknetz (WLAN) im HSZ.

Das Netz im HSZ verfügt über insgesamt 188 Glasfaseranschlüsse. Alle Hörsäle und Seminarräume sind durch fest installierte Medienwandler/Miniswitches mit mindestens je 4 Datennetzanschlüssen (RJ-45, 10/100 Mbit/s Autosensing) ausgestattet. Hinzu kommt mindestens je ein Glasfaseranschluss (E2000, 100 Mbit/s) pro Vorbereitungs-, Regie- und

Bürraum. Die notwendigen Medienwandler auf RJ-45 werden bei Bedarf vom AVMZ bereitgestellt.

Der Anschluss des HSZ an das TUD-Campusnetz wurde 2004 auf Gigabit-Ethernet umgestellt.

Im Sprachlabor des HSZ (Fachsprachenzentrum) existiert ein lokales Netz mit 2 Servern und 30 PC-Arbeitsplätzen (100 Mbit/s).

Das Foyer des HSZ ist mit 2 WLAN Access Points erschlossen. Die Datenübertragung erfolgt mit max. 11 Mbit/s unverschlüsselt. Damit ist im Erdgeschoss des HSZ-Foyers das Funknetz flächendeckend verfügbar. Die Verfügbarkeit des Funknetzes an anderen Orten als im Foyer Erdgeschoss kann nicht gewährleistet werden, auch wenn es in den höheren Etagen sowie in manchen Hörsälen und Seminarräumen noch einige „Funkinseln“ gibt.

WLAN-Nutzer müssen ihre WLAN-Karten, wie in anderen Funknetzen an der TU auch, am RADIUS-Server des Universitätsrechenzentrums (URZ) anmelden. Voraussetzung hierfür ist ein gültiger Account am URZ oder FRZ der Fakultät Informatik.

Das Netz Mo5 ist noch überwiegend in 10 Mbit/s-Technik realisiert. Die Anbindung an das Campusnetz der TUD erfolgt über einen Powerhub des URZ, durch dessen Inbetriebnahme im neuen Datenverteilteraum Mo5 auch eine der Voraussetzungen zur Umstellung des Gebäudenetzes auf 100 Mbit/s-Technik geschaffen wurde.

In den AVMZ-Netzen laufen derzeit 1 Netware-Server, 1 Windows NT-Server und 2 CD-ROM-Server sowie einige Print-Server mit insgesamt 8 Druckern.

Ausstattung mit Informationstechnik

Das AVMZ betreibt ca. 50 PCs, 2 SGI-Workstations und 3 Macintosh. Einige PCs und die Macs sind integraler Bestandteil digitaler Anwendungslösungen, z. B. im Video- und Audiobereich.

Vier PCs stehen im HSZ zum mobilen Einsatz in Hörsälen und Seminarräumen bereit. Diese Geräte können für Veranstaltungen im HSZ bei der Geräteausleihe des AVMZ bestellt werden.

Sechs weitere PCs können die Nutzer im Medienlabor als Autorenplätze zum nonlinearen Videoschnitt, als DVD-Autorensystem und als Scanner-/Diascanner-Arbeitsplätze nutzen. Dort sind auch Normwandlungen zwischen PAL und NTSC sowie von analogen in digitale Videoformate möglich.

Für die Video- und Datenpräsentation stehen 29 fest installierte und 36 mobile Video-/Datenprojektoren sowie 5 Videoscanner zur Verfügung.

Das Videostudio benutzt 3 digitale Studiokameras, von denen sich zwei bei Bedarf in DVCpro-Camcorder modifizieren lassen. In der Studiovariante lassen sich durch Triaxbetrieb Video-Live-Übertragungen aus allen vier Hörsälen des HSZ realisieren. Die Bild- und Tonsignalverteilung vom digitalen Studiomischer kann dann in Hörsäle und Seminarräume vorgenommen werden. Im Außenbereich des HSZ gibt es eine Anschlussmöglichkeit für TV-Übertragungswagen.

Bereich	Gerät	Stand 12/2004
Medienproduktion/ Video	PC	6 PC Intel bzw. AMD; darunter - MPEG-1/2-Encoder - CD/DVD-Publisher - nonlinearer Videoschnittplatz (AVID Media Composer Adrenaline) - Notebook
	Workstation	1 SGI Octane und 1 Indigo ² zur Herstellung von Computer-Animationen
	Mac	3 PowerMac - 2 nonlineare Videoschnittplätze (AVID Media Composer) - Audio-Workstation (ProTools)
	Digitale Videogeräte	- 3 Triax-Studiokameras mit SDI-Output bzw. 2 DVCpro-Camcorder - 2 MiniDV/DVCAM-Camcorder - 1 MiniDV/DVCAM-Recorder - Digitalmischer - digitales Effektgerät
	Satelliten-TV-Mitschnitt	1 PC Intel bzw. AMD mit - digitaler Sat-TV-Karte - DVD-Brenner
Medienproduktion/ Foto	PC	6 PC Intel bzw. AMD, darunter 2 DTP-Arbeitsplätze und 1 Scannerarbeitsplatz
	DTP-Geräte	- Color-Laser-Kopierer (DIN A3) mit Color RIP und Print-Server - 2 Flachbettscanner - Film-/Diascanner - Diabelichter - digitale Fotokameras - 1 digitale Studiokamera
Medienlabor	PC	6 PC Intel bzw. AMD; darunter - nonlineare Videoschnittplätze (MiniDV-Software-Codec, Premiere) / DVD-Autorenarbeitsplätze - Scannerarbeitsplatz
	Digitale Videotechnik	- 3 MiniDV-Camcorder - 2 MiniDV-Recorder
	DTP	- 1 Flachbettscanner - 1 Diascanner mit automatischem Dia-Einzug
Medienpräsentation	PC	14 PC Intel bzw. AMD, darunter - PC für mobilen Einsatz in Hörsälen und Seminarräumen des HSZ - Audioworkstation für Hörsaal-Beschallung - 3 Notebooks
	Präsentationsgeräte (s. 4.3)	- 29 fest installierte Daten-/Video-Projektoren in Hörsälen - 36 mobile Daten-/Video-Projektoren - 5 Videoscanner - 4 Zeilenvervielfacher
AVMZ (allgemein)	Server	- 1 Netware-Server - 1 Windows NT-Server - 2 CD-ROM-Server
	PC	- 15 PC Intel bzw. AMD - 2 Notebooks

Tabelle 1: Informationstechnik des AVMZ

Für den reinen Studiobetrieb existiert ein ca. 55 m² großes, klimatisiertes Moderationsstudio mit Keyhorizont.

Die Video- und DVD-Produktionsmöglichkeiten wurden 2004 u. a. durch die Inbetriebnahme eines neuen nonlinearen Videoschnittplatzes Avid Mediacomposer Adrenaline spürbar erweitert.

Als Videoformate werden DVCpro50, DVCpro 25 und M II benutzt. Für die Endkunden besteht die Möglichkeit, ihr Video als SVHS-, VHS- oder MiniDV-Kassette, als MPEG-1- oder MPEG-2-Datei über Datennetz und CD-ROM oder als Video-DVD zu erhalten.

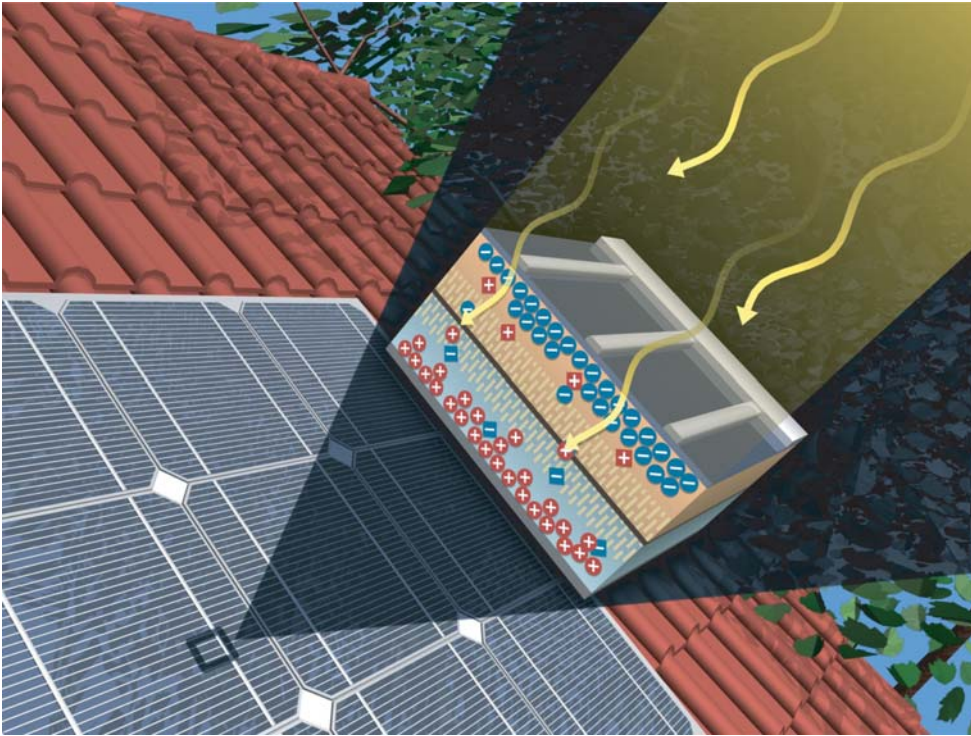


Bild 3: Szene aus der Filmserie „Versuchsreihen zu elektrischen und magnetischen Feldern“
(Regie: Dieter Berger, Computeranimation: Ingrid Zimmermann)

4.3 Ausstattung mit Präsentationstechnik

4.3.1 Festinstallierte Projektoren in Hörsälen

Hörsaal	Projektor
HSZ, HS 1	Epson EMP 8300 (Video, Daten, 1024x768)
HSZ, HS 2	Epson EMP 8300 (Video, Daten, 1024x768)
HSZ, HS 3	Epson EMP 8300 (Video, Daten, 1024x768)
HSZ, HS 4	Epson EMP 8300 (Video, Daten, 1024x768)
TRE, Ma-HS	Barco Data 5000 (Video, Daten 640x480)
TRE, Ph-HS	Vista Pro 2000 (Video, Daten 800x600)
WIL, HS A317	Epson EMP 8100 (Video, Daten, 1024x768)
WIL, HS B321	Epson EMP 8200 (Video, Daten, 1024x768)
BAR, HS I/90	Sanyo PLCXF 10 (Video, Daten 1024x768)
BAR, HS 205	Epson EMP 8200 (Video, Daten, 1024x768)
BEY, HS 118	Epson EMP 8100 (Video, Daten, 1024x768)
WEB, HS 136	Epson EMP 8000 (Video, Daten, 1024x768)
WEB, HS 243	Epson EMP 8200 (Video, Daten, 1024x768)
POT, HS 6	Epson EMP 8200 (Video, Daten, 1024x768)
POT, HS 112	Epson EMP 7800 (Video, Daten, 1024x768)
GRU, HS 172	Vista Pro 2000 (Video, Daten 800x600)
GRU, HS 150	2x Epson EMP 8000 (Video, Daten, 1024x768)
THA, HS C1	Christie LX45 (Video, Daten, 1024x768)
THA, HS J1	Roadster X4 (Video, Daten 1024x768)
ASB, HS 028	NEC GT 5000 (Video, Daten 1024x768)
ASB, HS 120	NEC GT 5000 (Video, Daten 1024x768)
HÜL, HS186	NEC GT 5000 (Video, Daten 1024x768)
HÜL, HS 386	NEC GT 5000 (Video, Daten 1024x768)
ZEU, HS 222	NEC GT 5000 (Video, Daten 1024x768) 2x Christie Vivid Blue (1280x1024, 3D-Projektion)
LAN, HS 120	Epson EMP 7800 (Video, Daten, 1024x768)
LAN, SR E25	Epson EMP 7800 (Video, Daten, 1024x768)

Tabelle 2: Festinstallierte Video-/Datenprojektoren

4.3.2 Mobile Video-/Daten-Projektoren für alle Räume

Anzahl	Projektor
4	Epson EMP 8100 (Video, Daten, 1024x768)
3	Epson EMP 8000 (Video, Daten, 1024x768)
1	Epson EMP 7900 (Video, Daten, 1024x768)
2	Epson EMP 7250/7350 (Video, Daten, 1024x768)
8	Epson EMP 820 (Video, Daten, 1024x768)
2	Epson EMP 710 (Video, Daten, 1024x768)
1	Sanyo PLCXF 10 EL (Video, Daten, 1024x768)
2	ddv 1500 (Video, Daten, 1024x768)
2	ddv 820 (Video, Daten 800x600)
3	NEC MT 1000 (Video, Daten 1024x768)
4	NEC MT 1030 (Video, Daten 1024x768)
1	NEC MT 800 (Video, Daten 800x600)
2	Philips Pro Screen 4600 (Video, Daten 800x600)
1	Elektrohome 1024 super (Video, Daten, 1024x768)

Tabelle 3: Mobile Video-/Datenprojektoren

Weitere mobile Präsentationsgeräte, wie z. B. Auflagedisplays, Diaprojektoren, Filmprojektoren, Videorecorder, Presenter, Beschallungstechnik usw., sind in dieser Aufstellung nicht enthalten.

5 Benötigte Dienste des URZ

Durch das AVMZ werden viele der vom URZ bereitgestellten Dienste kooperativ in Anspruch genommen. Das betrifft sowohl die Datenkommunikation:

- Nutzung des Datennetzes der TUD einschließlich Internet-Zugang
- Betrieb und Wartung der aktiven Netzkomponenten im HSZ und im AVMZ-Gebäude Mommsenstraße 5 zur Anbindung ans Campusnetz
- Unterstützung bei der Verbesserung der Netzwerkinfrastruktur
- Hosting der Website des AVMZ
- Nutzung der Netzdienste (Name-Service, FTP-Service, RADIUS-Service, Mail-Service einschließlich Schutz vor Mail-Spamming und Viren, Security ...) für den stabilen Betrieb der AVMZ-Netze

als auch den Hard- und Software-Service des URZ:

- PC-Service
- Unterstützung bei der Software-Beschaffung einschließlich Software-Bereitstellung auf Datenträger und FTP-Server
- Konsultationen bei Hardware- und Software-Problemen
- Bereitstellung von Campuslizenzen und Großkundenverträgen
- Unterstützung bei der Anwendung von Visualisierungssoftware (SGI)

Unerlässlich ist auch die Nutzung der Hochleistungsrechner des ZHR für Visualisierungsaufgaben im Animations- und Videobereich.

Für folgende Probleme müssen in Kooperation zwischen URZ und AVMZ Lösungen gefunden werden:

- Schaffung eines uniweiten Subnetzes für Hörsäle und Seminarräume (z. B. als VLAN) einschließlich notwendiger Komponenten (Firewall, ...)
- zentrale Administration des Hörsaalnetzes einschließlich der Datenanschlüsse, der Komponenten und der in den Dozentenpulten eingebauten Rechner
- Erweiterung der WLAN-Kapazitäten und Einrichtung von WLAN-Plätzen im HSZ (Bänke, ggf. Tische)
- nach Möglichkeit Schaffung eines uniweiten WLAN-Subnetzes einschl. notwendiger Komponenten (Firewall, ...); zentrale Administration.

Ohne die kooperative Zusammenarbeit mit dem URZ wäre eine Vielzahl der Dienstleistungen des AVMZ unmöglich.

Universitätsarchiv

Dienstleistungen

Das Universitätsarchiv erfüllt Dienstleistungsaufgaben der Verwahrung, Erschließung, Erhaltung und Auswertung des an der Universität und ihrer Vorgängereinrichtungen entstandenen Archivgutes. Es unterstützt mit seinen Beständen insbesondere Forschung, Lehre, Studium und Verwaltung der Universität. Gleichfalls leistet es anderen Behörden oder sonstigen öffentlichen Stellen Amtshilfe und dient der Sicherung rechtlicher und sozialer Belange von natürlichen und juristischen Personen.

Stand der IT-Ausstattung

DV-Gerät	Bemerkung
Server Dell Poweredge 2400	Pentium III, 533 MHz Windows 2003-Server 2 Bandlaufwerke
2x Netzwerkrechner PC Dell Optiplex GX150	Pentium III, 800 MHz Windows XP
3x Netzwerkrechner PC AMD	AMD, 350 MHz Windows 2000
2x Netzwerkrechner PC AMD	AMD, 500 MHz Windows XP
1x PC Netzwerkrechner AMD XP+	AMD XP2400 Windows XP
1x Co-Server PC Personal	AMD Duron, 700 MHz Windows 2003 Server
1x PC Dell Precision 330 (Webserver im URZ)	Pentium IV, 1700 MHz Windows 2003 Server
1x PC AMD XP+	AMD XP2800 Windows XP
1x PC Netzwerkrechner Dell Precision 340	Pentium IV, 3 GHz Windows XP
2x Scanner HP ScanJet	1x automatischer Dokumenteneinzug, 2x Transparentaufsatz
1x Notebook Sony	Pentium III, 650 MHz Windows XP
1x Notebook Acer	Pentium M 705, 1.5 GHz Windows XP, DVD-Brenner
1x Netzwerkdrucker Epson EP5800	
1x Netzwerkdrucker/Kopierer/Fax Gestetner 1802	
1x Netzwerkdrucker HP 4 für Etikettendruck	
1x Inkjet Epson stylus 900 photo	
1x Laserdrucker HP LJ 1010	
2x div. ältere Arbeitsplatz-Laserdrucker	

Tabelle 1

Das Universitätsarchiv unterhält ein internes Netz mit 2 Servern und 9 angeschlossenen Arbeitsplätzen. Für die Präsentation der Web-Seite steht ein Server zur Verfügung. Weiterhin werden 3 PCs ohne Anschluss zum Archivnetz unterhalten (einschließlich für Nutzung im Rahmen eines DFG-Projekts und anderer Maßnahmen).

Im Vergleich zum vorangegangenen Bericht wurde die Arbeit des Universitätsarchivs in allen Phasen durchgehend DV-gestützt organisiert (Übernahme, Registrierung, Erschließung). Schrittweise werden Online-Angebote für die Archivnutzung erarbeitet.

Schwerpunkte für die Anwendung der DV

- rechnergestützte Erschließung aller Bestände und Dokumentationen des Universitätsarchivs mit Unterstützung der Archivsoftware Augias 7.4
- Erarbeitung von Online-Findbüchern
- Erarbeitung einer Online-Edition zum Briefwechsel von Cornelius Gurlitt (1850-1938)
- Führung der Studentendatenbank (der exmatrikulierten Studenten) für Langzeitarchivierung
- Mitarbeit an der Erarbeitung eines deutschen Archivportals
- Recherche zu sozialen und rechtlichen Angelegenheiten
- Recherche zu wissenschaftlichen Fragestellungen für Lehre und Forschung
- Integration der Hochschullehrerdokumentation (Zeitraum 1828 bis Gegenwart) in die Internetpräsentation der TUD
- Digitalisierung ausgewählter Archivbestände
- Digitales Medienarchiv (im Aufbau insbesondere Präsentation von Filmsequenzen)
- E-Publishing für ausgewählte Publikationen und Dokumentationen des Universitätsarchivs
- DV-gestützte interne Archivverwaltung

Inanspruchnahme von Dienstleistungen des URZ

- Nutzung der Netzdienste
- Konsultationen zu Hard- und Software-Fragen
- Bereitstellung von Campuslizenzen und Großkundenverträgen

Zentrum für Hochleistungsrechnen (ZHR)

Trotz zunehmend besserer dezentraler Ausstattung mit Rechentechnik an den Instituten stoßen in vielen Bereichen der universitären Forschung die Anforderungen an die zentrale Rechenleistung inzwischen ständig an enge Grenzen. Die Aufgabenstellungen werden immer komplexer und können in vielen Fällen nur noch mit aufwendigen Simulationsrechnungen untersucht werden. Ein Ausbau der Rechenkapazität ist inzwischen dringend geboten.

Gerade die Komplexität und Parallelität der Anwendungen macht oft eine Unterstützung der Anwender bei der Analyse und Verbesserung ihrer Algorithmen und Methoden und auch bei der Optimierung ihrer Programme notwendig. Neben den Instituten der TU Dresden unterstützt das Zentrum für Hochleistungsrechnen (ZHR) auch Anwender der umliegenden Forschungseinrichtungen sowie industrielle Partner in der Region, deren Aufgaben den Einsatz von Hochleistungsrechnern erfordern. Breiten Raum nimmt hier auch weiterhin die Beratungsleistung ein.

Weitere Schwerpunkte im Aufgabenspektrum sieht das ZHR einerseits in der Entwicklung und Etablierung von Software-Werkzeugen zur Leistungsanalyse und Optimierung paralleler Anwendungen und andererseits in der Entwicklung neuer Methoden im Bereich Bioinformatik. So ist mit der Abteilung „Innovative Methoden des Computing“ die Voraussetzung für ein breites interdisziplinäres Netzwerk gegeben, welches in Kooperation vor allem mit den Max-Planck-Instituten in Dresden Lösungen im Bereich biologischer und medizinischer Fragestellungen sucht.



Bild 1

Eine wichtige Aufgabe des ZHR ergibt sich aus seiner Bindung zur Lehre in die Fakultäten Informatik und Mathematik und Naturwissenschaften. Der interdisziplinären Ausrichtung entsprechend ist das Lehrangebot breit gefächert und an die innovativen Anforderungen des modernen parallelen Rechnens angepasst. Schwerpunktmäßig sind die Lehrveranstaltungen auf die Gebiete Hochleistungsrechner, Rechnerarchitektur und Verbindungsnetzwerke, auf die parallele Programmierung, die Leistungsanalyse sowie auf die mathematische Modellierung biologischer Prozesse konzentriert. Wachsende Studentenzahlen bestätigen die Aktualität dieser Lehr- und Forschungsbereiche.

HBFG-Antrag Hochleistungsrechner-/Speicherkomplex „Datenintensives Rechnen“

Schwerpunkt der Aktivitäten in den Jahren 2003/2004 war die Beantragung eines neuen Hochleistungsrechner-/Speicherkomplexes für die TU Dresden zur besonderen Unterstützung von datenintensiven Anwendungen, die insbesondere im Life-Science-Bereich avisiert sind. Mit dem gemeinsam durch ZHR und URZ beantragten und von Bund und Land bewilligten HBFG-Antrag mit einem Investitionsvolumen von 15 Mio. EUR soll bereits 2005 in einer ersten Stufe ein System installiert werden, das dem Standort Dresden mit seinen innovativen Forschungseinrichtungen ein hohes Potential zur Unterstützung der daten- und rechenintensiven Forschungsaufgaben bereitstellt.

Diplomarbeiten

Einen wesentlichen Beitrag im Bereich Forschung leisten Studenten gerade im Kontext der Beleg- und Diplomarbeiten. Diese Studenten sind direkt in einzelne Forschungsgruppen integriert. Die Forschungen erstrecken sich in erster Linie auf den Bereich der Leistungsanalyse interessanter Rechner- und Prozessorarchitekturen sowie im Kontext von Software-Werkzeugen auf die Optimierung paralleler Anwendungen. Die in den letzten zwei Jahren absolvierten Diplomarbeiten zeugen sowohl vom breiten Spektrum der Aufgaben als auch von der intensiven Inanspruchnahme der durch das URZ zentral zur Verfügung gestellten Dienste.

Ausbildung zum Fachinformatiker / Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Das Zentrum für Hochleistungsrechnen leistet weiterhin einen Beitrag in der Berufsausbildung. Seit 2002 schließen jährlich zwei bis drei Jugendliche ihre dreijährige Ausbildung zum Fachinformatiker, Spezialisierung Anwendungsentwicklung, an der IHK Dresden mit zum Teil sehr gutem Erfolg ab.

Die Auszubildenden sind aktiv in die verschiedenen Forschungs- und Entwicklungsgruppen eingebunden und werden durch das Erstellen kleiner Module oder Zuarbeiten zu größeren Projektabschnitten in den Prozess integriert. Zum Ausbildungsende sind die Auszubildenden in der Lage, eigene kleine Projekte von der Planung bis zur Realisierung zu bewältigen.

Personal

Zum ZHR zählen aktuell 25 Mitarbeiter, 3 Gäste und 10 Auszubildende, sowie 15 Studentische Hilfskräfte zur Unterstützung der Forschungs- und Betreuungsaufgaben an den zwei Standorten Willers-Bau und Hans-Grundig-Straße.

Anforderungen an die zentrale DV-Versorgung

Die Nutzung der zentralen DV-Versorgung ist ein grundlegender Baustein für den reibungslosen Ablauf von Forschung und Lehre. So ist die Bereitstellung vieler Services durch das URZ für die Mitarbeiter des ZHR genau so wichtig wie die Inanspruchnahme der Dienste im Zusammenhang mit der studentischen Ausbildung bei Praktika.

genutzte Services	
- Datennetzanbindung	- administrative Unterstützung
- Netzdienste (E-Mail, DNS)	- Software-Bereitstellung
- File- und Print-/Plot-Service	- PC-Pool-Nutzung
- zentrales Backup	

Tabelle 1

Anforderungen aus der Lehre

Durch ein umfangreiches Angebot an Lehrveranstaltungen erwachsen auch in diesem Bereich Anforderungen an die zentrale DV-Versorgung, insbesondere an die Bereitstellung der Hochleistungsrechner für Praktika zur parallelen Programmierung und Leistungsanalyse.

Weiterbildungsangebot des ZHR

Jährlich bietet das ZHR Kurse/Tutorien zu Parallelisierung und Grundlagenprogrammierung an, die sich großer Nachfrage erfreuen. Dieses ist nur möglich durch die räumliche Unterstützung durch das Universitätsrechenzentrum sowie durch das Fakultätsrechenzentrum der Informatik. Beide Rechenzentren stellen wiederholt PC-Infrastruktur für derartige Veranstaltungen zur Verfügung. Populäre Veranstaltungen waren:

- Parallel Programming Workshop - Einführung in die Parallele Programmierung mit MPI und OpenMP
- Objektorientierte Programmierung in C++ für C-Programmierer
- Wissenschaftliches Hochleistungsrechnen mit C++

Wissenschaftliche Veranstaltungen

Kommunikation und Erfahrungsaustausch sind bedeutende Pfeiler für die Forschungstätigkeit. In diesem Kontext werden vom ZHR Kolloquien veranstaltet und auch Workshops organisiert, zu denen auch internationale Wissenschaftler eingeladen werden. Einen Höhepunkt fand die-

se Art des Wissenstransfers in der Ausrichtung der alle zwei Jahre stattfindenden Internationalen Konferenz „Parallel Computing 2003“ durch das ZHR, zu der etwa 150 Wissenschaftler aus 22 Ländern angereist waren.

Mit dem Aufbau von PC-Infrastruktur direkt am Veranstaltungsort durch das URZ konnte den rechen-technischen Anforderungen an ein derartiges Internationales Zusammentreffen ent-sprochen werden.

Stand der DV-Technik am ZHR

Die Arbeitsplätze aller Mitarbeiter, Auszubildenden, Gäste und Studenten sind mit gängigen PCs (Intel/AMD) ausgestattet. Zusätzlich erfüllen einige wenige PCs und kleinere Server spe-zielle Aufgaben, die sich aus den Forschungsthemen ergeben.

Rechner mit Spezialaufgaben	
IBM RS/6000	– CVS-Server – Compute-Server
PC, PII, 400 MHz	– Web-Server für das Bio-Kompetenznetzwerk MTBio – Konferenz-Server ECMTB05
PC, Athlon64, 2.2 GHz	– CVS- und Web-Server für Entwicklerteam
HP-Server rx2600 (2x Itanium2, 1.5 GHz)	– Compute-Server für Entwicklerteam und Studentenpraktika in der Lehre
DEC Alpha EV5.6, 450 MHz	– CVS-Server
PC, Athlon XP 1800+, 1.5 GHz	– Datenbank-Server

Tabelle 2

Nutzung der Hochleistungsrechner

In enger Zusammenarbeit mit dem Universitätsrechenzentrum ist das ZHR bestrebt, die Nutzung der Hochleistungsrechner an der TU Dresden zu koordinieren, um den Anwendern aus den verschiedenen Forschungsgruppen optimale Arbeitsbedingungen zu schaffen.

Gegenwärtig sind auf den Hochleistungsrechnern mehr als 40 verschiedene Projekte aktiv. Neben den mehrheitlich vertretenen Forschungsprojekten aus dem Maschinenwesen gibt es ebenfalls Projekte aus der Physik, Biologie und Chemie, den Forst- und Hydrowissenschaften sowie aus der Elektrotechnik. Im Schnitt werden jährlich vom Wissenschaftlichen Beirat des ZHR 10 bis 15 neue Forschungsprojekte begutachtet und zur Nutzung der Hochleistungsrechner genehmigt (Abbildung 1).

Das ZHR selbst nutzt die Hochleistungsrechner ebenfalls für Zwecke der Forschung und Lehre. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen der Professur Rechnerarchitektur bietet das ZHR Praktika zur parallelen Programmierung und Leistungsanalyse. Damit wird den Studenten die Möglichkeit gegeben, einen Einstieg in die parallele Programmierung sowie in die Analysetechniken der parallelen Hardware zu erlangen.

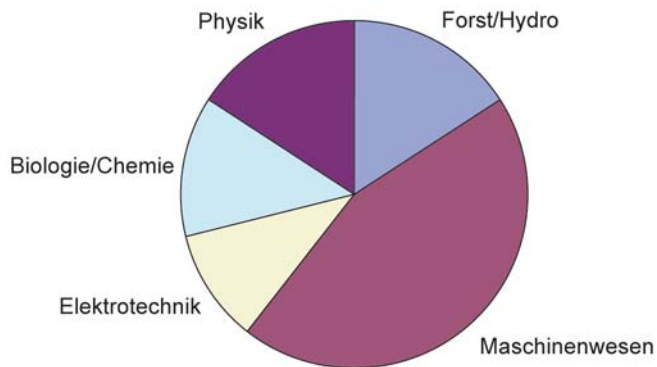


Abbildung 1: Profil der Forschungsprojekte auf den Hochleistungsrechnern

Im Bereich Forschung liegt das Augenmerk hauptsächlich auf Software-Entwicklungen, die die Nutzung der Hochleistungsrechner unterstützen sollen. Es werden am ZHR weiterhin Software-Werkzeuge entwickelt, die dem Anwender helfen, seine Programme auf komplexen parallelen Systemen zu optimieren. Dazu ist ein tiefes Verständnis der zugrunde liegenden Hardware wichtige Voraussetzung.

Kooperationsverträge mit Hardware-/Software-Herstellern

Das ZHR hat mit verschiedenen Hardware-/Software-Herstellern Kooperationsverträge abgeschlossen, um einerseits den Firmen Unterstützung bei der Portierung und Optimierung vorhandener Software-Pakete auf neue Hardware zu geben, andererseits um durch die Bereitstellung neuester Hardware als Testsystem gerade auf dem Software-Entwicklungssektor immer auf einen akzeptablen Stand verweisen zu können.

In diesem Kontext konnten im Berichtszeitraum Kooperationen mit NEC, HP und SGI abgeschlossen werden, um Tests durchzuführen und dabei wichtige Erfahrungen zur Vorbereitung der Beschaffung neuer Hardware und Software im HBFG-Verfahren zu machen.

Administrative Unterstützung beim Betreiben von PC-Clustern

In den letzten zwei Jahren sind an der TU Dresden unter anderem durch Mittel zur Ausstattung von Junior-Professuren zwei kleinere PC-Cluster installiert worden, die in Übereinkunft der Forschungsgruppen mit URZ und ZHR im zentralen Maschinenraum installiert wurden und von beiden Einrichtungen administrativ gemeinsam getragen werden. Die Nutzer ermöglichen mit der zentralen Aufstellung ihrer Systeme eine gelegentliche Nutzung durch Dritte. Damit wird eine forschungsgruppenorientierte und gleichzeitig bedarfsgerechte Auslastung der an der TU Dresden verfügbaren Hardware gewährleistet.

Lehrzentrum Sprachen und Kulturen (LSK)

Durch Beschluss des Senats vom 02.07.2003 wurde die Sprachausbildung nichtphilologischer Studiengänge an der TU Dresden privatisiert. Damit gehören dem LSK de facto nur noch das Multimediale Sprachlernzentrum (MSZ), das Ostasien- (OAZ) sowie das Lateinamerikazentrum (LAZ) an.

Da die Sprachausbildung wie bisher im Campus stattfindet, fest angestellte Sprachlektoren auch weiterhin Angehörige der TU Dresden sind und ihre TU-Büroarbeitsplätze nutzen, hat sich hinsichtlich der DV-Versorgung nichts geändert.

Dem Multimedialen Sprachlernzentrum (MSZ) obliegen Erarbeitung sowie Umsetzung der DV-Konzeption am Lehrzentrum.

1 Anforderungen an die DV-Versorgung des LSK

1.1 Lehre

Die Anforderungen resultieren daher insbesondere aus

- den Erfordernissen der Fremdsprachendidaktik des studienbegleitenden Sprachunterrichts an der TU Dresden sowie am Ostasien- und Lateinamerikazentrum
- der Fremdsprache als Lehrgegenstand selber sowie
- dem Betrieb von LSKonline, einem Managementprogramm zur Verwaltung von pro Semester ca. 8 000 Studierenden in 480 Kursen und 15 Fremdsprachen. Auf Anweisung des Rektoratskollegiums der TU Dresden wurde zudem zum 01.04.2003 eine abrechenbare Budgetierung der Teilnahme an Sprach- und Modulkursen zum Fremdsprachenerwerb für Studierende der TU Dresden umgesetzt.

PC-Pool (Zeunerstraße 1a, Raum129) und PC-Sprachlabor (Hörsaalzentrum, Raum 203) stehen der Fakultät Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften zur Vorzugsnutzung zur Verfügung. Die Ausstattung ist jedoch Eigentum des MSZ und wird von diesem auch gewartet. Somit erbringt das MSZ Serviceleistungen zur Absicherung der computergestützten Lehre an der Fakultät Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften (SLK).

1.2 Selbststudium

Als Selbstlernzentrum konzipiert und mit dem Charakter einer Präsenzmediathek für Fremdsprachen, richtet sich das MSZ insbesondere an alle Studierenden und Mitarbeiter der Universität. Es bietet vielfältige Möglichkeiten zum eigenständigen Lernen im fremdsprachlichen Bereich, d. h. insbesondere

- zum kursbegleitenden sowie kursunabhängigen mediengestützten autonomen Fremdsprachenerwerb

- zur Ausprägung von Fähig- und Fertigkeiten beim verstehenden Hören und Lesen, Schreiben und Sprechen in der jeweiligen Fremdsprache, zur unmittelbaren und authentischen Teilnahme an Sprache und Kultur des Landes der Zielsprache (z. B. durch freien Internetzugang, Empfang von fremdsprachigen Fernsehsendungen sowie Kontakt und Austausch mit Muttersprachlern).

Der Selbststudienbetrieb ist im MSZ an 38 PC-, 16 Audio- und 13 Video-/TV-Arbeitsplätzen möglich. Die Öffnungszeiten (48 Std./Woche) werden durch studentische Hilfskräfte (SHK) realisiert.

1.3 Arbeitsorganisation

In den Räumlichkeiten des LSK sind 28 Mitarbeiterarbeitsplätze mit Zugang zum Intranet/Internet durch das MSZ zu versorgen.

1.4 Projekte

Am MSZ erfolgte von 2001 - 2004 die Koordination des Projektes „Studierplatz Sprachen“. Es wurde vom BMBF mit 965 000 Euro gefördert und umfasste vier Partner. Im Rahmen des EU-Programms Lingua 1 (Laufzeit von 2002 - 2005) wird das Projekt „Sprachenportal im Dreiländereck Deutschland, Tschechien, Polen“ am MSZ koordiniert. Es wird mit einem Budget von 241 000 Euro gefördert und umfasst acht Partner aus drei europäischen Ländern.

2 Erreichter Stand der DV-Ausstattung und Anregungen zur Verbesserung

2.1 Lehre

Einer der Schwerpunkte der Fremdsprachenausbildung im Grundstudium sowie der Wahlpflichtfachs Ausbildung besteht in der Vorbereitung auf Fachvorträge und der Simulation von Konferenzsituationen. Dafür stehen dem LSK insgesamt 18 Räume zur Vorzugsnutzung zur Verfügung (Seminargebäude1 (SE 1), Baracke 16, Bayreuther Straße 40 (HÜB), Zeunerstraße 1a (ZS 1a)) Diese Unterrichtsräume verfügen jedoch weder über moderne Präsentationstechnik, noch über Internetanschluss. Da ein entsprechendes Kommunikationstraining aber die sichere Handhabung von Fremdsprache und Technik beinhalten muss und AVMZ sowie URZ bereits Engpässe bei der Versorgung der Fakultäten haben, hat sich das LSK einen eigenen Bestand an entsprechender AV- und DV-Technik aufgebaut. Verstärkt wird die Präsentationstechnik auch für die Lehre der Fakultät SLK verliehen.

Wegen der Stahlbetonskonstruktion des Gebäudes SE1 steht eine kostengünstige und organisatorisch praktikable Lösung zur Internet-Anbindung der 12 Unterrichtsräume noch immer aus. Dadurch wird leider eine zeitgemäße Fremdsprachenausbildung zunehmend behindert.

2.2 Selbststudium

Im Dezember 2004 erhielt der Pool 18 neue PCs (AthlonXP 2200+/256 MByte/40 GByte), so dass der Raum zukünftig auch wieder verstärkt für fremdsprachliche Lehrveranstaltungen genutzt werden kann.

2.3 Arbeitsorganisation

Vordringlich ist noch immer die Modernisierung von Netzwerkkomponenten in der Zeunerstraße 1a (Ablösung der aus dem Jahr 1997 stammenden Switches durch moderne Fast Ethernet-Modelle). Mehrfach kam es im Sommer 2004 wegen Überhitzung zu Ausfällen des internen Datennetzes. Um die Online-Einschreibung nicht zu gefährden, half das URZ mit entsprechender Leihtechnik aus. Zudem wurde eine Klimaanlage im Raum der Netzwerkkomponenten installiert.

Für die Administration von

- 28 Arbeitsplatz-PCs (ZS1a/b)
- 40 Pool-PCs im MSZ (ZS1a-129)
- 30 PC-Sprachlaborplätze (sowie HSZ, Raum 203)
- mobile Präsentations-PCs
- Novell-Server

an den Standorten

- Zeunerstraße 1a/1b
- Hörsaalzentrum Bergstraße, Raum 203 und
- Seminargebäude 1, Zellescher Weg

steht dem MSZ als einzigem Pool der TU Dresden noch immer kein fest angestelltes technisches oder Administrationspersonal zur Verfügung (siehe DV-Berichte 2000 und 2002). Um die gravierendsten Wartungsprobleme abzufangen, favorisierte der Kanzler der TU einen Servicevertrag mit einer Fremdfirma. Dieser wurde für 2004 neu ausgeschrieben und hatte einen Wechsel der Servicefirma zur Folge. Erneut mussten mehrere indirekt bzw. direkt Verantwortliche neu eingewiesen und mit Spezifika vor Ort vertraut gemacht werden.

Als zentrale wissenschaftliche Einrichtung mit geisteswissenschaftlichem Lehrgegenstand verfügt das LSK im Unterschied zu ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten/Einrichtungen weder über „eigene“ Studenten, noch über Mitarbeiter mit entsprechender IT-Qualifikation. Jedoch wachsen entsprechende Anforderungen z. B. bezüglich

- Erstellung multimedialer Lehrinhalte
- Erstellung kompletter (LSK-)Web-Präsenz inkl. Content Management sowie der
- Realisierung komplexer IT-Projekte wie der Online-Einschreibung.

Professionalität im IT-Bereich lässt sich nur bis zu einer bestimmten Grenze mit permanent steigendem persönlichen Einsatz der Kollegen kompensieren. Wenn sich die TU Dresden zur Gesamtuniversität bekennt, bedarf es größerer zentraler Unterstützung bei der technischen Umsetzung, um die Schere zwischen Geistes- und Technikwissenschaften im Bereich der multimedialen Lehre nicht weiter auseinander klaffen zu lassen.

Der Einsatz eines Content Management Systems für die Gestaltung und Verwaltung des universitären Internetauftritts wird begrüßt. Mangelhaft ist jedoch die bisherige Einbeziehung des angestrebten Nutzerspektrums vom Web-Profi bis hin zum Laien in Vorbereitung und Ausgestaltung dieses CMS. Durch die bisher zu rigiden Vorgaben und viel zu geringen

Gestaltungsmöglichkeiten verdirbt es einem jeglichen Spaß an der Web-Gestaltung. Die neuen LSK-Seiten wirken unnötig steril und verlieren hinsichtlich der Kursbeschreibungen extrem an Lesbarkeit.

2.4 Projekte

Durch das Projekt „Studierplatz Sprachen“ konnte eine Erweiterung von Netzwerkausstattung und temporär der Anzahl der Mitarbeiter am MSZ erreicht sowie eine Vielzahl von Modulen entwickelt werden.

Netzwerkerweiterung

- 1 File- und Domain-Server
- 1 MS IIS Web-Server
- 1 MS Windows 2000-SQL-Server
- 5 Multimedia-Arbeitsplatz-PCs
- 1 Notebook

temporäre Mitarbeitererweiterung

- BAT-O IIa / 2 bzw. Ib/ 2 wissenschaftliche Mitarbeiter
- Lehrende (LbA)
- 3 WHK
- 7 SHK
- Honorarbeauftragte, Schüler, Werkverträge.

Auswahl der erstellten Module (Gesamtliste unter <http://call.tu-dresden.de/module/index.htm>):

- Didaktik Deutsch als Fremdsprache
- Deutsch als Fremdsprache
- Module für Englisch
- Module für Französisch
- Latein Online
- Fachterminologie der Biologie und Biotechnologie und der Medizin und Zahnmedizin
- Einstufungstest für Englisch, Französisch, Spanisch
- Module zur Landeskunde Japan.

3 Anforderungen des Lehrzentrums Sprachen und Kulturen an das Universitätsrechenzentrum (URZ)

Backup-Services

- die Daten von LSKonline werden regelmäßig mitgesichert

Videokonferenz-Service

- wurde mehrfach für Projekt-Seminare des OAZ mit Universitäten in Japan genutzt

WWW-Service

- das LSK nutzt für den Internetauftritt den Web-Server des URZ

Software-Service

- Campuslizenzen für Windows und Office werden genutzt

File-Services

- partieller Bezug der Campussoftware über FTP

Campusnetzanbindung

- komplette Verkabelung aller MSZ-/Pool- sowie Büroarbeitsplätze am LSK über 100 Mbit-Twisted-Pair
- Internetanbindung der Unterrichtsräume insbesondere im Seminarraumgebäude 1 ist dringend erforderlich.

Security/ Firewall/Mail-Viren/Spam-Schutz

- Es wird insbesondere der Mail-Service genutzt. Durch den Einsatz entsprechender Filter hat sich die Arbeitsfähigkeit der Kollegen insbesondere 2004 stark verbessert.

Media Design Center (MDC)

Allgemeines

Das Media Design Center (MDC) hat sich als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der TU Dresden die Unterstützung einer nachhaltigen und sinnvollen Einbindung multimedialer Lehr- und Lernangebote in der Aus- und Weiterbildung zur Aufgabe gestellt. Dazu gehört auch die Unterstützung bei der Integration von E-Learning in die Prozesse der Lehre und der Lehrorganisation und die Bereitstellung von webservice-Angeboten. Ein interdisziplinäres Team mit didaktischen, informationstechnischen, psychologischen und gestalterischen Kompetenzen realisiert Beratung und Service, Projektbegleitung, Prototyp-Entwicklung, Weiterbildung und angewandte disziplinäre Forschung. Partner des MDC sind zunächst Lehrende und Studierende der TUD und die zentralen Einrichtungen der TUD. Durch die Kooperation und Mitarbeit in hochschulübergreifenden Projekten wie dem „Bildungsmarktplatz Sachsen“ u. a. entwickelt das MDC in zunehmendem Maße Partnerschaften und Beziehungen, die weit über das hochschulinterne Wirkungsfeld hinausgehen.

Deshalb muss für die Erzeugung der unterschiedlichen Medien, Module und Prototypen im Rahmen von Weiterbildung, Forschung, Beratung und Projektarbeit eine den Erfordernissen gerechte DV-Technik bereitstehen. Dabei spielt insbesondere die technische Unterstützung beim Erstellen von Lehr- und Lernmodulen oder Prototypen sowie beim Testen und Evaluieren von fertigen multimedialen Lehr- und Lerninhalten eine große Rolle. Hier ist sowohl im Client- als auch im Serverbereich dafür zu sorgen, dass moderne, stabile und effiziente Entwicklungs-, Test- und Evaluationsumgebungen zur Verfügung stehen und betreut werden. Primäres Ziel bei der DV-Konzeption des MDC war es deshalb, spezielle Rechner für unterschiedliche Einsatzzwecke bei der Bearbeitung von Medien im Hinblick auf die Erstellung, den Test und die Evaluation multimedialer Lehr- und Lerninhalte bereitzustellen.

Derzeitiger Stand der DV-Ausstattung

Das MDC befindet sich im Erdgeschoss des TU-Gebäudes am Weberplatz in den Räumen 27b, 42 bis 45, 60, 64 sowie 69 und ist über den Raum 48, welcher durch das Universitätsrechenzentrum betreut wird, an das TU-Campusnetz angeschlossen. Zu den Räumlichkeiten des MDC zählen ein Serverraum, ein Präsentationsraum sowie mehrere Arbeitsräume, welche mit PC-Arbeitsplätzen und PC-Servern ausgestattet sind.

Zur grundlegenden DV-Versorgung werden im Serverraum des MDC mehrere Rechner betrieben, die unter den Betriebssystemen Windows 2000 und Linux laufen. Die mit Windows 2000 betriebenen Server werden als Domaincontroller, Backup- und Applikations- und File-Server verwendet. Für die Webpräsenz des MDC, für Projekt-Testumgebungen und als Datenbank-Server sind aus Sicherheits- und Stabilitätsgründen Linux-Server im Einsatz. Das MDC verfügt zur Absicherung der wichtigen Server über eine Firewall. Die Betreuung der Server erfolgt eigenständig durch Mitarbeiter des MDC. Der Sicherheitsstandard im Serverraum ist auf einem hohen Stand.

Der Präsentationsraum des MDC ist mit einem fest installierten Rechner, einem SXGA-Projektor, einer Video/Hifi-Anlage und einem zweiten Netzzugang ausgestattet und bietet damit ideale Voraussetzungen für die Durchführung multimedialer Präsentationen. Er wird für Beratungen, Projekt-Workshops und die Vortragsreihe des MDC „Lernen und Lehren mit Multimedia“ genutzt.

In den Arbeitsräumen des MDC sind insgesamt 18 PCs installiert, wovon 7 PCs mit speziell angepassten Hard- und Software-Komponenten für verschiedene Einsatzzwecke ausgerüstet sind. Darunter befinden sich PC-Arbeitsplätze für Designeraufgaben, für das Erstellen von 2D- und 3D-Animationen, für die Audio-Nachbearbeitung, für Videoschnitt, für Digitalisierung und für Programmentwicklung. Bei der Zusammenstellung der Hard- und Software wurde darauf geachtet, dass verbreitete Datenträgerarten und Medienformate eingelesen und erzeugt und erstellte Lehr- und Lernmodule sowie Prototypen unter den verschiedenen Systemplattformen getestet werden können.

Teile der DV-Ausstattung des MDC werden zudem häufig von Mitarbeitern der im Gebäude Weberplatz ansässigen Fakultäten mitbenutzt, insbesondere der Digitalisier- und Videoschnittplatz sowie der Präsentationsraum, in welchem oftmals Kolloquien, Vorträge, Seminare und Workshops stattfinden.

Geplante Entwicklung der DV-Ausstattung

Die am MDC angelagerten Projekte machen es aufgrund der Projektzielstellungen notwendig, zusätzliche Server für Testumgebungen sowie weitere PC-Arbeitsplätze bereitzustellen. Diese Technik wird über die jeweiligen Projekte finanziert. Insbesondere ist hervorzuheben, dass die Server des Projektes „Forschungstransferbericht (Forschungs-CD)“ im 1. Quartal 2004 ausgewechselt werden, da die Performance der vorhandenen Technik nicht mehr ausreicht und diese nach einer Laufzeit von nun mehr als 7 Jahren immer häufiger technische Probleme bereitet.

Für die bereits bestehenden Arbeitsplätze fallen ebenfalls Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen an, um diese in einem verwendungsfähigen Zustand zu erhalten und das Einlesen, Erzeugen und Bearbeiten von Medienformaten unterschiedlicher Arten für Projektarbeit, Prototypentwicklung und Beratung sicher zu stellen.

Anforderungen an das URZ

Das MDC nimmt mehrere Dienste des Universitätsrechenzentrums in Anspruch. Darunter zählen die Bereitstellung allgemeiner Datennetzdienste, die Bereitstellung von Campuslizenzen, aktueller Software-Komponenten und Virenschutzprogramme. Die geplante Neuinstallation von Arbeitsplatz- und Server-PCs für zusätzliche Mitarbeiter, die in neuen Projekten tätig werden, erfordert im Laufe des Jahres 2005 eine Erweiterung der passiven Netzwerkverkabelung.

Teil IV
Bericht der Zentralen
Universitätsverwaltung

Zentrale Universitätsverwaltung

Zur Erfüllung ihrer Dienstleistungsfunktion sind in der Zentralen Universitätsverwaltung mehrere große DV-Anwendungen im Einsatz, unter anderem zur Mittelbewirtschaftung, Inventarisierung, Personalverwaltung, Studentenverwaltung, Prüfungsdatenverwaltung, Stundenplanung, Gebäudedatenverwaltung oder Controlling. Die ständige Verfügbarkeit dieser Systeme ist die grundlegende Aufgabe für die DV-Versorgung innerhalb der Zentralen Universitätsverwaltung.

Darüber hinaus ist die Modernisierung der eingesetzten DV-Verfahren zu betreiben. Dies beinhaltet unter anderem, dass Verwaltungsdaten aufgrund von Anforderungen aus den Fakultäten und unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Datenschutzes im Datennetz der TU verfügbar gemacht werden. Weiterhin sind die Online-Angebote für Studierende zu erweitern.

Erreichter Stand

Es werden mehrere lokale Netze betrieben, in denen vorrangig Datenbank-Anwendungen für die Verwaltung im Einsatz sind. Über Firewall-Lösungen wurden mehrere lokale Datennetze ans Campusnetz angeschlossen, so dass für die Mitarbeiter wesentlich verbesserte Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Aufgrund der Datenschutzproblematik ist das gemeinsame Datennetz „Haushalt und Personal“ noch vom Campusnetz separiert. Für die Prüfungsdatenverwaltung wurde eine Pilot-Version der Online-Prüfungsanmeldung für die Fakultät Wirtschaftswissenschaften eingerichtet und die erforderlichen Sicherheitsregelungen erprobt.

Mit wenigen Ausnahmen sind an den Mitarbeiterarbeitsplätzen moderne PCs unter Windows NT/2000/XP im Einsatz. Die eingesetzte Server-Technik genügt derzeit den Anforderungen und wird im Rahmen der Möglichkeiten modernisiert.

Die eingesetzten DV-Anwendungen von der HIS GmbH sowie selbstentwickelte Programme zur Unterstützung diverser Verwaltungsaufgaben wurden im Rahmen der Erfordernisse modernisiert. An der Einführung weiterer Online-Verfahren wird gearbeitet.

Anforderungen an das URZ

- Support bei der Wartung und Instandhaltung der Server-Technik
- Support bei der Wartung und Instandhaltung der Datennetz-Technik
- Beratung zur Beschaffung von Hard- und Software
- Bereitstellung von Software-Lizenzen
- Bereitstellung allgemeiner Dienste im Datennetz
- Unterstützung bei der Erarbeitung einer Sicherheitskonzeption für den Betrieb sicherheitskritischer Verwaltungsanwendungen
- Beratung bei der Beschaffung und zum Betrieb von Firewall- und anderer DV-Technik zur Gewährleistung der Datensicherheit und des Datenschutzes.

Teil V

**Bericht des Medizinischen
Rechenzentrums des
Universitätsklinikums
Carl Gustav Carus**

Medizinisches Rechenzentrum des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus

Dienstleistungen

Das Medizinische Rechenzentrum nimmt schwerpunktmäßig folgende Aufgaben wahr:

- Betrieb des weitestgehend flächendeckenden Datennetzes für Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät
- Betrieb und Betreuung zentraler Informationssysteme für Krankenhausbetriebswirtschaft und Klinischen Arbeitsplatz
- Betrieb und Verwaltung klinikübergreifender DV-Subsysteme und Einbindung in den Kommunikationsverbund
- Betrieb der TK-Infrastruktur (TK-Anlagen und TK-Netz)
- Verfügbarkeit zentraler Kommunikations- und Security-Dienste
- Software-Beschaffung und Koordinierung von Software-Wartungsverträgen
- Zusammenarbeit mit DV-Verantwortlichen von Kliniken und Instituten des Universitätsklinikums bzw. der Medizinischen Fakultät

Schwerpunkte im Berichtszeitraum

1 Datenkommunikationsnetz

Der Ausbau der bestehenden Kommunikationsinfrastruktur wurde im Berichtszeitraum 2003/2004 im Rahmen des HBMG-Vorhabens „Datenkommunikationsnetz an der TU Dresden“ als eigenständiger Bauabschnitt realisiert. Im Ergebnis dieses Bauvorhabens wurden in ca. 39 Gebäuden mit ca. 570 Räumen, vom Büro bis zum OP-Saal, die entsprechenden Datenleitungen bzw. die dazu erforderlichen elektrischen Voraussetzungen geschaffen. Bild 1 gibt eine Übersicht zur passiven Struktur des Datennetzes. Als bemerkenswert ist die extrem kurze Bauzeit für das gesamte Vorhaben von ca. 1,5 Jahren unter den Bedingungen des weiter laufenden Klinikbetriebs zu erwähnen.

Das Campusnetz von Universitätsklinikum und Medizinischer Fakultät gewährleistet jetzt hohe Übertragungsraten im Backbone-Bereich mit Bandbreiten von 1 bis 2 Gbit/s und im Frontendbereich bis zu 100 Mbit/s. Von 8 Routern im Backbone-Bereich gehen 40 LWL-Verbindungen zu den einzelnen Häusern mit insgesamt 150 Gebäude- bzw. Etagenverteiltern. Das Netz ist in ca. 150 VLAN unterteilt. Bild 2 zeigt die logische Struktur des Netzes mit ca. 250 aktiven Netzkomponenten und ca. 3 500 angeschlossenen Endgeräten.

Mit dieser modernen IT-Infrastruktur wurden Voraussetzungen dafür geschaffen, dass durch Einsatz eines neuen Krankenhausinformationssystems ab 2004 gesetzlich vorgeschriebene, grundsätzlich veränderte Rahmenbedingungen der Abrechnung (Diagnosis Related Groups) von Krankenhausleistungen eingeführt werden können. Gleichzeitig wurden damit bessere Möglichkeiten für den Anschluss medizinischer Geräte für die unmittelbare Datenübermittlung,

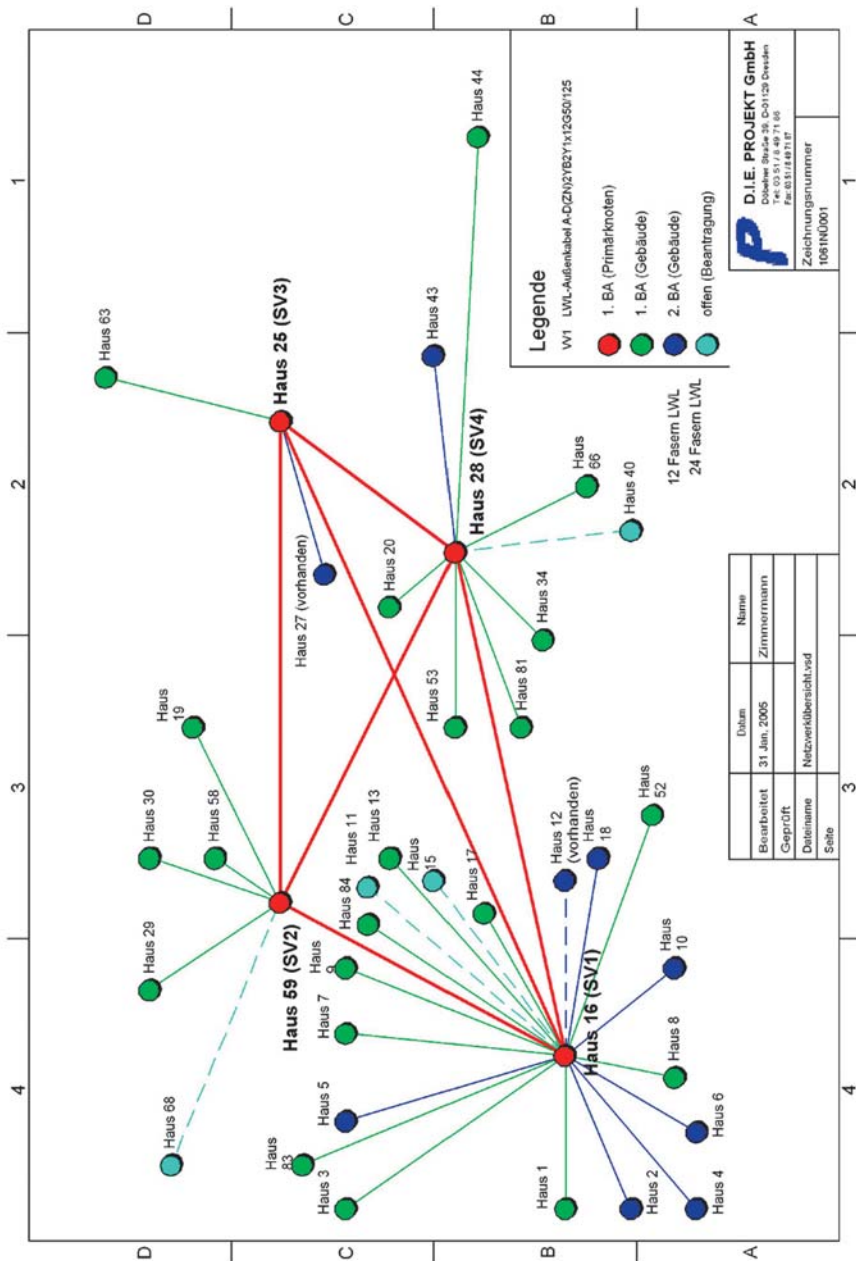


Bild 1: Übersicht passive Struktur des Datennetzes

Verbesserungen bei der Nutzung bildgebender Verfahren und bei der Kommunikation mit externen Einrichtungen verfügbar.

Im Rahmen der vom URZ vorgenommenen Ablösung der bisherigen ATM-Verbindungen durch Übergang auf 1 Gbit/s-Ethernet wurden wesentliche Verbesserungen für einen performanten Anschluss des Campus Johannstadt an das Wissenschaftsnetz/Internet erreicht.

2 Krankenhausinformationssystem ORBIS®

Im Spannungsfeld zwischen knappen personellen Ressourcen, einem zunehmenden administrativen und teilweise arztfremden Dokumentationsaufwand einerseits und der Notwendigkeit den ökonomischen Erfordernissen einer rationellen Betriebsführung eines Großunternehmens „Universitätsklinikum“ gerecht zu werden, stehen Krankenhäuser vor der Aufgabe, diese Prozesse durch geeignete EDV-Systeme wirkungsvoll zu unterstützen.

Nach längerer Auswahl und Vorbereitungsphase wurden im Rahmen von HBMG-Anträgen die Systeme

- ORBIS® der Firma GWI für die patientennahen Prozesse und
- SAP R/3 für die betriebswirtschaftlichen Prozesse

in den Jahren 2003 bzw. 2004 für die Routineanwendung eingeführt.

Mit ORBIS® wurden ab März 2003 die Voraussetzungen für die Umstellung auf das Fallpauschalensystem mit elektronischer Gruppierung der Behandlungsfälle anhand einer Verschlüsselung mit amtlichen Codes geschaffen. Mit den Grundmodulen für Patientenaufnahme, -verlegung, -entlassung, dem DRG-Workplace und den Abrechnungskomponenten wird gewährleistet, dass durch eine möglichst vollständige und korrekte Abbildung der Fallschwere und der erbrachten Leistung die Refinanzierung des Behandlungsaufwandes sichergestellt wird. 2004 wurde das System um Komponenten für die Ambulanzunterstützung und den Klinischen Arbeitsplatz (Arztbriefschreibung, OP-Planung und OP-Dokumentation, medizinische Qualitätssicherung, ...) erweitert.

Nach umfangreichen Schulungen von Ärzten, Pflegekräften und Verwaltungsmitarbeitern ist das System in 21 Kliniken mit 90 Stationen und einer Vielzahl von Ambulanzen und Funktionsstellen täglich rund um die Uhr im Einsatz. Diese ständige Verfügbarkeit und Betreuung des Systems ist von den Mitarbeitern des Medizinischen Rechenzentrums zu gewährleisten.

Rechentechnische Basis des Systems sind Clustersysteme für File-Server und Datenbank-Server, die über eine Managementappliance auf ein Storage Area Network (SAN) zugreifen. Ergänzt wird das Gesamtsystem durch einen Backup-Server und ein Test- bzw. Schulungssystem.

3 Betriebswirtschaftliche Software SAP R/3

Zur Steuerung betriebswirtschaftlicher Prozesse war seit 1991 am Universitätsklinikum ein System im Einsatz, welches den ständig steigenden Anforderungen an Funktionalität und

Technologie nicht mehr gewachsen war. Die Einführung eines neuen Verwaltungssystems, vor allem zur besseren Unterstützung der inhaltlichen Prozesse in den Bereichen Personalverwaltung und Controlling war zwingend notwendig.

Die Wahl fiel auf SAP R/3 mit den Modulen HR (Personalverwaltung einschließlich Lohn- und Gehaltsrechnung), FI/CO (Buchhaltung/Controlling) und MM (Materialwirtschaft). Ende 2004 wurde die Ablösung des bisherigen Apothekensystems vorgenommen und ebenfalls durch SAP-Komponenten ersetzt. SAP HR ist auf einem eigenen Serversystem implementiert. Die anderen Komponenten laufen auf einem dreistufigen Serversystem bestehend aus Produktivsystem, Konsolidierungssystem und Entwicklungssystem. Als Datenbank wird für alle Systeme ORACLE eingesetzt.

Anforderungen an das URZ

Gewährleistung einer störungsfreien und permanenten Verfügbarkeit des Internetzuganges für Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät.

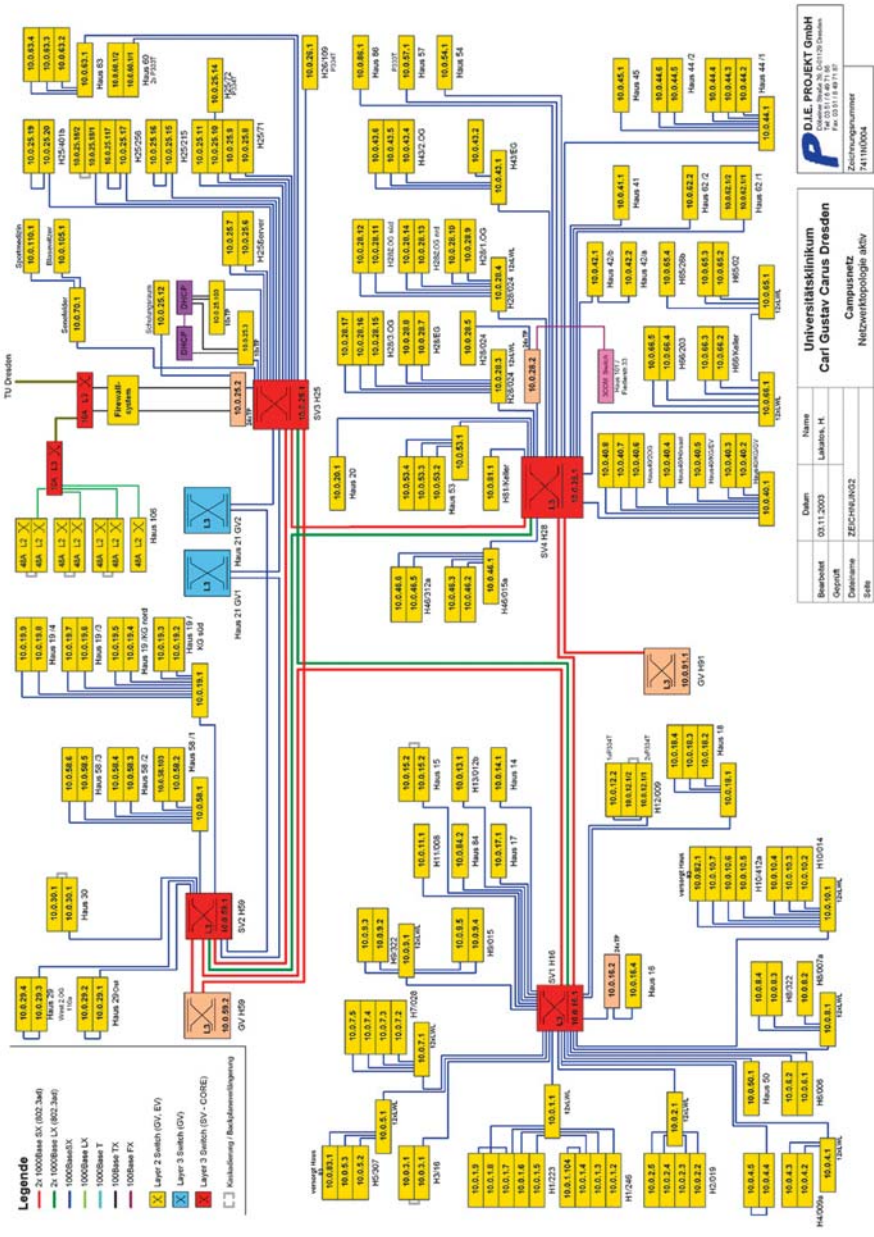


Bild 2

Teil VI

**Bericht der Sächsischen
Landesbibliothek - Staats- und
Universitätsbibliothek Dresden**

Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)

Allgemeines

Die Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) wurde am 22. Januar 1996 per Gesetz aus den Vorgängereinrichtungen Sächsische Landesbibliothek Dresden und Universitätsbibliothek der Technischen Universität Dresden gegründet.

Die SLUB ist die Universitätsbibliothek der Technischen Universität Dresden. Es ist eine ihrer Hauptaufgaben, die erforderlichen Medien und Informationen für Forschung, Lehre und Studium an der TU zu beschaffen, zu erschließen und den Studenten, Forschern und Lehrenden bereitzustellen.

Die folgende Darstellung beschränkt sich auf die Aktivitäten der SLUB, die dem Gebiet der kooperativen DV-Versorgung der TU Dresden zugeordnet werden können bzw. deren Beschreibung in diesem Zusammenhang hier sinnvoll erscheint.

Dies sind vor allem Projekte, die Dienstleistungen für die Studenten und Angehörigen der TU Dresden darstellen und deren Schwerpunkt auf den Gebieten Lehre und Forschung liegt.

Die SLUB erstellt jährlich einen Geschäftsbericht, der eine umfassende Darstellung der SLUB im jeweiligen Zeitraum enthält.

Aktuelle Informationen über die SLUB, Angaben zu Beständen, Öffnungszeiten, Projekten, Dienstleistungen etc. sind jederzeit auf der Homepage der SLUB unter

<http://www.slub-dresden.de/>

zu finden.

Kommunikationsinfrastruktur

Mit dem Ende des Jahres 2004 wurde die DV-technische Ausstattung des Neubaus der Zentralbibliothek am Zelleschen Weg abgeschlossen. Dies betrifft vor allem die Komponenten des Datennetzes und die Ausstattung mit PCs, Servern und Peripheriegeräten.

Der damit erreichte Stand wird durch die folgenden Übersichten beschrieben.

Datennetzübersicht
Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek
 31.12.2004



Bild 1: Übersicht Datennetz SLUB (Ende 2004)

PC-Typ	gesamt 1/03	davon öffentliche PCs 1/03	gesamt 12/04	davon öffentliche PCs 12/04
486	7	3	4	2
Pentium1	27	17	4	1
Pentium2	273	34	25	23
Pentium3	202	5	186	8
Pentium4	205	128	503	154
gesamt	714	187	722	188

Tabelle 1: Übersicht über die Entwicklung der PC-Arbeitsplätze vom Januar 2003 bis Dezember 2004

	gesamt 1/03	davon öffentliche PCs 1/03	gesamt 12/04	davon öffentliche PCs 12/04
Generaldirektion und zentrale Verwaltung	37		44	
DV	63		57	
Erwerbung/Bestandserhaltung	54		51	
Katalogisierung	40		40	
Bestandserschließung	7		10	
Fachreferenten	17		11	
Benutzung/Auskunft	213	90	216	96
Sammlungen/Fotothek	69	10	92	12
Zweigbibliotheken	214	87	201	80
gesamt	714	187	722	188

Tabelle 2: DV-Ausstattung der Aufteilung auf die Abteilungen und Geschäftsbereiche (PC, Drucker etc.)

Neben der bereits seit mehreren Jahren betriebenen DV-Ausstattung im Sinne öffentlicher PC-Arbeitsplätze konnte im Jahr 2004 auch ein Arbeitsplatz für Sehschwache und -behinderte in Betrieb genommen werden. Dieser zeichnet sich durch eine Spezialausstattung aus, welche die Nutzung elektronischer Medien auch mit den genannten Behinderungen ermöglicht.

Kommunikations- und Informationsdienste

Das zentrale Angebot der SLUB zur Recherche in den elektronisch erfassten Beständen ist das Lokalsystem LIBERO mit dem WebOPAC (OPAC – Online Public Access Catalogue).

<http://webopac.slub-dresden.de>

Tabelle 3 zeigt die Besucher (Visitors) und die Zugriffe (Hits) auf den WebOPAC in den Jahren 2003 und 2004 jeweils zum Jahresende. Die in der Zeile Zuwachs aufgeführten Werte verdeutlichen die gestiegenen Nutzung dieses zentralen Rechercheinstrument im Jahr 2004.

Zur Verbesserung der Dienstleistungen an und um dieses zentrale Rechercheinstrument konnten im Berichtszeitraum folgende Dienste bzw. Erweiterungen in Betrieb genommen werden:

Neuzugangsliste

Die Neuzugänge der SLUB werden seit Beginn des Jahres 2004 in einer separaten Liste erfasst und auf der Homepage der SLUB im Web präsentiert. Die Erstellung erfolgt monatlich. Die Liste beinhaltet nicht nur die aktuell erworbenen Medien, sondern den gesamten Neuzugang inklusive Schenkung und Tausch.

<http://neuerwerbungen.slub-dresden.de>

Thematische Suche

Zur Unterstützung thematischer Suchanfragen wurde durch die SLUB eine eigenständige Lösung entwickelt, die webbasiert arbeitet und auf die Datenbestände des WebOPAC zugreift.

Basis dieser Lösung bildet die an der SLUB verwendete Regensburger Klassifikation (gleichzeitig Grundlage der Freihandaufstellung), die die jeweiligen Medien thematisch zuordnet.

<http://rvk.slub-dresden.de>

Monat	2003		2004	
	Hits	Visitors	Hits	Visitors
Januar	4.142.934	49.324	5.106.772	78.045
Februar	4.063.877	47.466	4.639.424	72.875
März	3.435.365	29.546	3.812.117	66.734
April	3.611.866	48.726	3.924.966	63.492
Mai	3.864.280	53.625	4.478.953	75.598
Juni	4.760.261	59.796	4.714.064	83.241
Juli	4.176.292	64.243	4.389.367	78.471
August	3.518.610	58.435	3.871.696	72.732
September	3.785.998	57.945	4.372.437	70.946
Oktober	4.252.870	68.888	4.979.404	96.085
November	3.793.037	54.135	4.988.313	100.448
Dezember	3.692.764	56.256	3.798.177	82.236

47.098.154 648.385 53.075.690 940.903
Differenz 5.977.536 292.518
Zuwachs 13% 45%

WebOPAC - Zugriffe

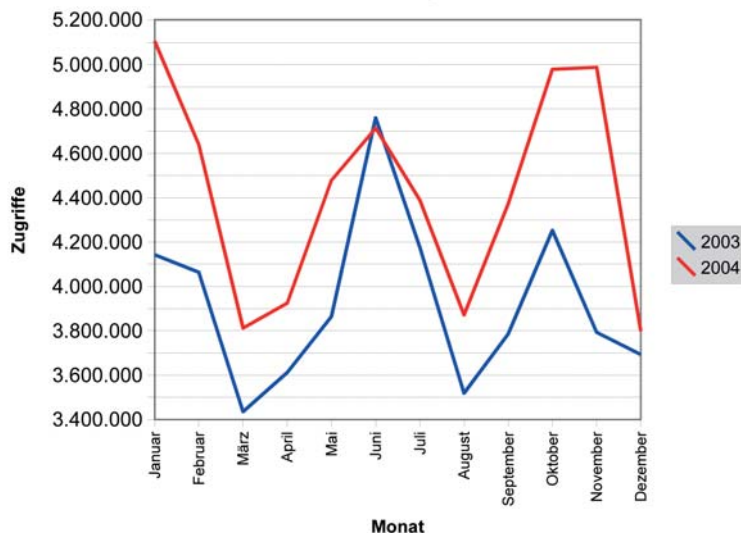


Tabelle 3: Besucher (Visitors) und die Zugriffe (Hits) auf den WebOPAC in 2003 und 2004

Bildarchiv

Die SLUB hat im Berichtszeitraum ihr Angebot an elektronisch erfassten Bildbeständen der Deutschen Fotothek erheblich erweitert und zu neuer Qualität gebracht.

<http://sdvbidok.slub-dresden.de>

<http://fotothek.slub-dresden.de>

Layout WebOPAC

Mit Einführung einer neuen LIBERO-Version in 2004 wurde das Layout des WebOPAC umgestaltet und eine Menüleiste mit den dargestellten und weiteren Diensten implementiert. Es entstand somit ein konzentriertes Angebot, welches neben der Eingabemaske des WebOPAC weitere wesentliche Suchfunktionen im elektronisch erfassten Bestand der SLUB auf einer Webseite anbietet.

Neben dem WebOPAC besteht eine Vielzahl weiterer Angebote und Dienste. Die im Berichtszeitraum neu entstandenen bzw. wesentlich verbesserten Angebote sind:

Ausleihautomaten

Mit Beginn des Jahres 2003 wurde an den Ausleihautomaten der Zentralbibliothek zur Absicherung gegen unberechtigte Manipulation die Verwendung einer PIN eingeführt. Dies wurde durch eine Erweiterung im LIBERO-Lokalsystem realisiert. Mitte 2003 wurden Ausleihautomaten in der Bereichsbibliothek DrePunct in Betrieb genommen.

Virtuelle Fachbibliothek Kunst - VifaArt

Das DFG-Projekt zur Erstellung einer Virtuellen Fachbibliothek Kunst in Ergänzung des Sondersammelgebietes Kunst der SLUB wurde Mitte 2004 erfolgreich abgeschlossen. Das Internetangebot dieser Virtuellen Fachbibliothek findet zunehmend Interesse. Es ist gleichzeitig Bestandteil des fachübergreifenden Portals VASCODA für wissenschaftliche Informationen in Deutschland.

<http://vifaart.slub-dresden.de>

Hochschulschriften-Server

Mit Abschluss des Jahres 2004 konnte festgestellt werden, dass jede zweite an der TU Dresden verteidigte Dissertation in elektronischer Form abgegeben wird. Dies waren in 2004 114 Arbeiten (2003: 73 Arbeiten). Diese Arbeiten sind auf dem Hochschulschriften-Server abgelegt und weltweit recherchierbar.

<http://hsss.slub-dresden.de>

Lieferdienst SUBITO / TU Dresden

Seit April des Jahres 2004 ist die SLUB Lieferant bei SUBITO, dem Dokumentlieferdienst der Bibliotheken

<http://www.subito.de>

Nach dem erfolgreichen Start dieses Dienstes wurde im Juni 2004 der Dokumentlieferdienst für die TU Dresden gestartet. Dieser beinhaltet eine andere Kostenstruktur und umfangreichere Dienstleistungen (Bücherlieferung) speziell für Angehörige der TU Dresden.

<http://www.slub-dresden.de/-->> Dokument-Lieferservice

Online-Datenbanken

Die SLUB hatte auf ihrer Homepage mit Ende 2004 ca. 400 Online-Datenbanken im Angebot. Im Berichtszeitraum konnte nicht nur die Anzahl der Datenbanken erweitert sondern auch deren Präsentation wesentlich verbessert werden. So ist z. B. eine Suche nach Datenbanken im genannten Angebot fachorientiert möglich.

<http://www.slub-dresden.de/> --> Fachdatenbanken

Elektronische Zeitschriften

Die SLUB bietet neben den laufend gehaltenen und in Papierform verfügbaren Zeitschriften auch elektronische Zeitschriften zur Benutzung an. Das Angebot umfasste mit Ende 2004 15 766 elektronische Zeitschriften.

<http://www.slub-dresden.de/> --> Elektronische Zeitschriften

Newsletter SLUB

Zur aktuellen Information über neue Angebote und Dienstleistungen der SLUB besteht seit Anfang 2004 ein SLUB-Newsletter. Der Benutzer hat nunmehr die Möglichkeit, nach Anmeldung für diesen Newsletter die genannten Informationen per Mail zugesandt zu bekommen.

Benutzerschulungen

Zur Nutzung der elektronischen Informationsangebote der SLUB finden Benutzerschulungen statt. Das Konzept dieser Schulungen wurde im Berichtszeitraum überarbeitet und bietet nun mit einer modularen Struktur eine verbesserte Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Benutzer. Im Jahr 2003 wurden im Rahmen dieser Schulungen ca. 900, im Jahr 2004 ca. 1 100 Teilnehmer geschult.

<http://www.slub-dresden.de/> --> Anmeldung-Benutzung

Kooperation – Projekte

Zwischen der SLUB Dresden und dem Universitätsrechenzentrum der TU Dresden (URZ) bestehen enge Kontakte und eine gute Zusammenarbeit. Schwerpunkte der bestehenden Projekte sind:

Homepage SLUB

Die Homepage der SLUB einschließlich einer Vielzahl darin enthaltener Informationsangebote wird vom URZ betrieben. Im Berichtszeitraum wurde das Informationsangebot der Homepage wesentlich verbessert und die Gestaltung neuen Anforderungen angepasst.

Kooperation Betrieb Datennetz

Die SLUB besitzt mehrere Standorte, die im Bereich des Campusnetzes liegen und durch das URZ im Rahmen des Netzbetriebes betreut werden. Im Berichtszeitraum wurden mehrere Umzüge dezentraler Standorte begleitet und die erforderlichen netztechnischen Maßnahmen durchgeführt.

Datensicherung

Auf dem Gebiet der Datensicherung bestehen enge Kontakte. Derzeit lagert die SLUB die Sicherung wichtiger Daten in das URZ aus. Eine Auslagerung in der Gegenrichtung ist geplant.

Ausblick

Dieser Abschnitt soll einen kurzen Ausblick auf die in 2005 zu erwartenden bzw. geplanten Entwicklungen geben:

Portal

Gemeinsam mit den sächsischen wiss. Bibliotheken ist die Inbetriebnahme eines Portals als Zugang zu den Bibliotheksinformationen Sachsens mit dem Angebot authentifizierter Dienste geplant.

Rückgabeautomat

Zur Verkürzung von Wartezeiten und zur Verbesserung der Benutzungsbedingungen in der Zentralbibliothek ist die Inbetriebnahme eines Rückgabeautomaten geplant. Dieser kann vom Benutzer in Selbstbedienung genutzt werden und führt den mit der Aufstellung der Ausleih-Automaten begonnenen Prozess der Automatisierung des Routinebetriebes im Bereich Benutzung fort.

WLAN SLUB

Die SLUB plant die Einführung von WLAN-Zugängen in allen öffentlichen Bereichen an allen Standorten. Grundlage ist die Nutzung der vom URZ entworfenen und an der TU Dresden im Einsatz befindlichen technologischen Lösung.

Fernleihe

Das bis jetzt betriebene Verfahren der Fernleihe wird durch ein automatisches Verfahren ersetzt, welches u. a. webbasiert die Fernleihe für den Benutzer in Selbstbedienung ermöglicht.