

UNIVERSITÄT
BAYREUTH

RECHENZENTRUM

Jahresbericht 2004



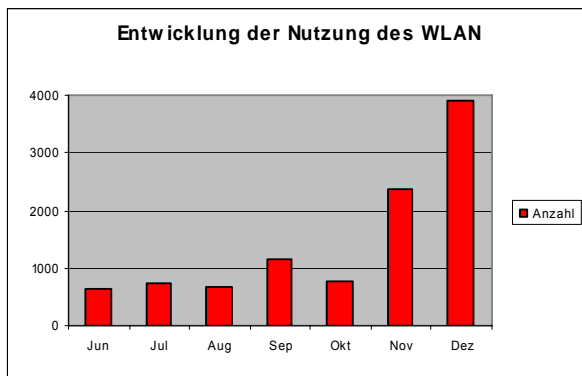
Inhalt

1. Rückblick.....	1	5.3 Betrieb der dezentralen Rechner und Kleinrechner	22
2. Grundlagen	5	5.4 Informationssysteme im Rechenzentrum	22
3. Organisationsstruktur	6	6. Aktivitäten des Rechenzentrums.....	28
3.1 Vorbemerkung	6	6.1 Veranstaltungen.....	28
3.2 Abteilungen und Aufgaben	7	6.2 Lehrveranstaltungen	28
3.3 Organigramm.....	9	6.3 Mitarbeit in Arbeitskreisen und Vereinen	28
4. Ausstattung.....	10	6.4 Informationen.....	30
4.1 Sachmittel.....	10	6.5 Zentrale Anlaufstelle / Beratung	30
4.2 Räumliche Ausstattung.....	10	7. Aktivitäten der Benutzer.....	31
4.3 Zentrale Server	11	Vorhaben nach Benutzergruppen	31
4.4 Öffentliche Arbeitsplätze.....	14	8. Anlagen zum Bericht	40
4.5 Öffentliche Arbeitsplätze in der Universitätsbibliothek	15	IT-Ordnung	40
4.6 Wichtige Peripheriegeräte	15	Regelungen für den Umgang mit dem World Wide Web (WWW)	46
4.7 Ausstattung Multimedia-Raum.	15	Das Rechenzentrum in Kürze	47
4.8 Software-Ausstattung	16	Infrastruktur für Studium und Lehre .	49
4.9 Kommunikationssysteme	18		
5. Rechenbetrieb.....	21		
5.1 Organisation des Rechenbetriebs	21		
5.2 Betrieb der zentralen Server....	21		

Herausgeber: Rechenzentrum der Universität Bayreuth
Leitung: Dr. Andreas Grandel
Redaktion: Klaus Wolf

1. Rückblick

Ein Höhepunkt in der Arbeit des Rechenzentrums im Jahr 2004 war die Inbetriebnahme des WLAN (Wireless Local Area Network), das derzeit über 45 Zugangspunkte in Hörsälen, Leserräumen und auf anderen zugänglichen Flächen verfügt. Das WLAN wird mittlerweile von über 3000 Universitätsangehörigen - insbesondere Studierenden - mit steigender Tendenz genutzt. Es wurden Spitzen von bis zu 400 Anmeldungen pro Tag an das Funknetz beobachtet.



Der Betrieb des WLAN hat sich bislang nicht negativ auf den Betrieb des Gesamtnetzes ausgewirkt. Für einen Vollausbau auf 150 Zugangspunkte wurden seitens des Ministeriums keine weiteren Mittel in Aussicht gestellt.



Die Vorbereitung zur Nutzung des WLAN erfolgt in der so genannten Laptop-Sprechstunde, die bei den Studierenden sehr großen Anklang findet. Dies ergänzt das Angebot des Rechenzentrums für Studierende, denen mit der Immatrikulation Office-Standardanwendungen und e-Mail auf 300 Rechnern in 18 Rechnerräumen zur Verfügung stehen.

Zur Unterstützung neuer Lehr- und Lernformen wurden die Multimedia-Dienste des Rechenzentrums für die Aufzeichnung und Übertragung von Vorlesungen und Veranstaltungen zunehmend in Anspruch genommen. Beispielsweise wurden im Jahr 2004 folgende Veranstaltungen durch das RZ unterstützt:

- Live Internet Streaming und Aufzeichnung der Vorlesung Religion am Donnerstag
- Live Internet Streaming und Aufzeichnung der Weihnachtsvorlesung mit Bundesjustizministerin Brigitte Zypries
- interaktive Live-Übertragung der Vorlesung Bioinformatik zwischen Bayreuth, Erlangen und Würzburg



Der Ausschuss für das Rechenzentrum erarbeitete eine Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur

der Universität Bayreuth auf der Grundlage der Publikation „Hochschulnetze in Bayern“ (Muster-Benutzungsrichtlinien, Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst, 1997). Nach juristischer Prüfung und Beteiligung des Personalrats wurde die Ordnung in der 231. Sitzung des Senats erlassen.

Der Präsident der Universität Bayreuth hat mit Schreiben vom 02.02.2004 die Leiter der Zentralen Einrichtungen mit einer Eigenevaluation beauftragt. Es war zu prüfen, ob das vorhandene Personal effektiv eingesetzt ist. Der Leiter Rechenzentrum hat in Abstimmung mit den Gruppenleitern und Dezernaten des RZ eine Eigenevaluation erarbeitet und dem Präsidenten am 11.03.2004 vorgelegt. Die Evaluation zeigte für das Rechenzentrum Handlungsbedarf auf. Mittelfristig ist die Erhöhung der personellen Ausstattung aufgrund der Durchdringung aller Bereiche der Universität mit Informationstechnik, aufgrund neuer Aufgaben und der zunehmenden Bedeutung der IT-Sicherheit unumgänglich. Kurzfristig konnten jedoch durch eine Anpassung der RZ-Struktur bestehende Defizite (z. B. in der Beratung und Unterstützung der IT-Anwender) teilweise beseitigt und die Wahrnehmung neuer Aufgaben (z. B. bei der Inbetriebnahme des WLAN oder auf dem Gebiet der IT-Sicherheit) mit den vorhandenen personellen Ressourcen ermöglicht werden. Die neue Organisationsstruktur wurde im Ausschuss für das Rechenzentrum beraten und befürwortet. Die RZ-Strukturanpassung wurde auf RZ- und Abteilungsebene vorbereitet und geplant. Nach Ausarbeitung eines Migrationsplans wurde die neue Struktur (Unterstellungswechsel, Übernahme und Übergabe von Aufgaben) schrittweise eingenommen.

Aufgrund der geleisteten Planungsarbeit in allen Bereichen des RZ verlief die Umstellung trotz der Dimension der Aufgabe weitgehend problemlos. Die Arbeitsbereitschaft des Rechenzentrums war zu keinem Zeitpunkt gefährdet. Die zentrale Anlaufstelle war jedoch in 2004 noch nicht in der beabsichtigten Weise einsatzbereit. Hier ergaben sich beispielsweise bei der Realisierung einer Umbaumaßnahme erhebliche zeitliche Verzögerungen.

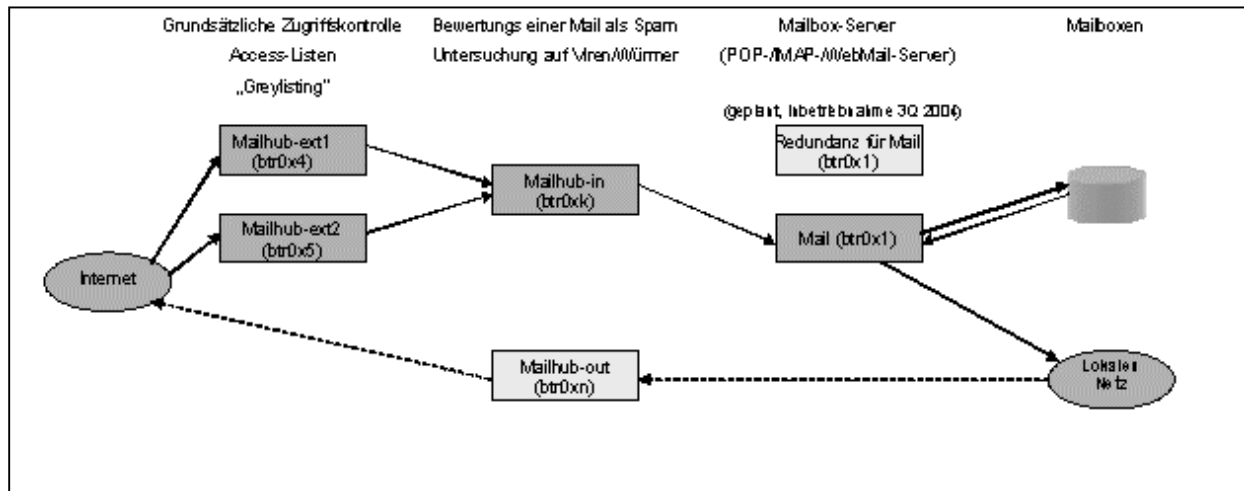
Unter der Federführung von Herrn Kießling wurde die Materialausgabe des RZ im September / Oktober 2004 auf eine professionelle Basis gestellt. Das Angebot (200 Artikel) ist mit Preisen im Internet abrufbar und wird mit der Hauspost zugestellt. Selbstabholer können seit Anfang November zwischen 10 Uhr und 11 Uhr Material abholen. Es ist sichergestellt, dass in dieser Zeit das Lager immer geöffnet ist.

Im Berichtsjahr wurde der bis dahin übliche Netzerkantrag durch den Online-Netzerkantrag ersetzt. Der Online-Netzerkantrag wird über 1000mal im Jahr für die Anmeldung, den Umzug und die Abmeldung von Rechnern, die im Datennetz betrieben werden, benötigt. Die Authentifizierung der IT-Anwender erfolgt über ihre RZ-Benutzungskennung. Die eingegebenen Daten werden in Datenbanken des Netzwerkmanagements übernommen. Mit Unterstützung des Netzwerkmanagements werden Arbeitsaufträge für das Patchen von Kabelwegen und Netzwerkdozen, die Vergabe von IP-Adressen, die Lieferung von Material sowie für die Anbindung und Einrichtung der Netzkonfiguration des dezentralen Rechners erzeugt.

Die Verfügbarkeit des Mail-Services des Rechenzentrums wurde durch Antispam-Mechanismen (Grey-Listing)

und durch Einsatz zusätzlicher Hardware erheblich verbessert. Das bereits am 21. November 2003 eingeführte Grey-Listing wurde weiter optimiert. Mittlerweile wird Grey-Listing an vielen Universitäten erfolgreich eingesetzt und gewährleistet einen stabilen und zuverlässigen Betrieb. Durch die Inbetriebnahme zusätzlicher Hard-

ware wurde durch Lasttrennung eine Durchsatzsteigerung erzielt. Damit wurden ebenfalls die Zustellzeiten von Mails innerhalb des Mail-Systems der Universität Bayreuth weiter verringert und die Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit verbessert.



Im Frühjahr 2004 ereigneten sich an der Universität einige Störungen des Netzbetriebes aufgrund von Malware-Attacken. Im Mai wurde beispielsweise der Sasser-Netzwerk-Wurm durch Mitarbeiter-Laptops eingeschleppt. Die Malware-Attacken verbreiten sich im Allgemeinen über schlecht administrierte Rechner im Universitätsnetz und sorgen in der Regel für eine nachhaltige Störung der Verfügbarkeit des Netzes und der Netzdienste. Um die Verbreitung der Malware einzudämmen, bleibt dem Rechenzentrum meist nur die logische Trennung von Netzsegmenten, bis die Malware auf den befallenen Rechnern beseitigt ist.

Die Baumaßnahme „Ausbau und Modernisierung der hochschulinternen Datennetze“ konnte trotz der vorliegenden fachtechnischen Genehmigung der Obersten Baubehörde nicht in 2004 begonnen werden, da die erforderlichen Mittel nicht freigegeben wurden. In vielen Bereichen ist in der Uni-

versität ein Netz im Betrieb, das nicht mehr Stand der Technik ist. Eine zeitgemäße Netz-Infrastruktur wird inzwischen zu Recht als Voraussetzung für modernes wissenschaftliches Arbeiten angesehen. Das vorhandene Defizit erweist sich für die Universität Bayreuth nachteilig bei Neubesetzungen von Lehrstühlen. Der Umstand eines total veralteten Netzes führt daher nicht nur zu einem Verlust an Effektivität bei der Forschung und Lehre, sondern zeigt zunehmend auch Auswirkungen auf die Zukunftsfähigkeit der gesamten Universität im Wettbewerb mit anderen Universitäten.

Im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung der Universitätsbibliothek erfolgten 2004 die arbeitsintensive Umstellung des Verbundsystems, die Migration auf eine neue Sybase-Version (12.5) mit umfangreicher Parameteroptimierung und die Vorbereitung auf den Testbetrieb des Infoguide. Die Umstellung des Verbundsystems



führte zu einem neuem Datenmodell, das die bibliografischen Daten im Verbund und die lokalen Daten, z. B. Signatur im lokalen Bibliothekssystem, speichert. Zusätzlich wurden 40 neue IT-Arbeitsplätze für Bibliotheksmitarbeiter eingerichtet.

Für die Mitglieder der Universität Bayreuth erbrachte das Rechenzentrum Dienstleistungen in der Informationstechnik und nahm dazu unter anderem folgende Kernaufgaben wahr:

- Betrieb der Datennetze und Kommunikationssysteme,
- Betrieb und Bereitstellung zentraler Server und Dienste für Aufgaben aus Forschung und Lehre,

- Beratung, Schulung und Unterstützung der IT-Anwender.

Bei der Planung und Umsetzung von Beschaffungen aus den Programmen CIP (Computer-Investitions-Programm) und WAP (Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm) unterstützte das Rechenzentrum die Verantwortlichen in den Fakultäten und leistete so einen wesentlichen Beitrag für die adäquate Ausstattung der Wissenschaftler und Studierenden.

Allen am Zustandekommen des Berichts beteiligten Mitarbeitern sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

2. Grundlagen

Das Rechenzentrum ist gemäß Organisationsbescheid des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst vom 14.10.96 (Az.: IX/9-25L/01a-27/73 229) zentrale Einrichtung der Universität Bayreuth. Der Senat der Universität

Bayreuth hat den Ausschuss für das Rechenzentrum eingerichtet. Die Sitzungen des Ausschusses fanden am 28.01., 19.05., 14.07. und 10.11. statt. Der Senat hat 2004 folgende Mitglieder in den Ausschuss berufen:

Ausschuss für das Rechenzentrum:

Prof. Dr. Reinhard **Laue** (Vorsitzender)
Stud. Frank **Bosbach** (seit 05.05.2004)
Prof. Dr. Wolfgang **Brehm**
Stud. Dominik **Eismann** (bis 04.05.2004)
Dr. Andreas **Grandel**
Prof. Dr. Bernd **Huwe**
Dr. Brigitte **John**
Prof. Ph. D. Lorenz **Kramer**
Prof. Dr. Peter **Morys** (bis 04.05.2004)
Prof. Dr. Jonathan **Owens**
Prof. Dr. Wiebke **Putz-Osterloh**
Prof. Dr. Gerhard **Rambold**
Prof. Dr. Ingo **Rehberg**
Prof. Dr. Frank **Rieg**
Prof. Matthias **Ullmann** (seit 05.05.2004)

Ständige Gäste:

RDir Dipl.-Kfm. Norbert **Eimer**
Prof. Dr. Paul **Rösch**
RR Thomas **Frahnert** (Beauftragter für den Datenschutz)

3. Organisationsstruktur

3.1 Vorbemerkung

Im Jahr 2004 hat das Rechenzentrum der Universität Bayreuth eine neue Organisationsstruktur eingenommen. Vorausgegangen war eine Eigenevaluation, mit welcher der Präsident der Universität Bayreuth die Leiter der Zentralen Einrichtungen beauftragt hatte. In der Eigenevaluation war u. a. zu untersuchen, ob das vorhandene Personal effektiv eingesetzt ist und damit die vorhandene Personalkapazität optimal genutzt wird, oder ob ggf. durch Maßnahmen Verbesserungen erreicht werden können. Nach einer Analyse der Kernaufgaben und der Dienstleistungsfunktion des RZ sowie einer Analyse der bestehenden Situation wurde ein Handlungsbedarf aufgezeigt und verschiedene Handlungsmöglichkeiten abgewogen.

Durch die neue Organisationsstruktur des Rechenzentrums können unter Berücksichtigung der gegebenen haushaltspolitischen Rahmenbedingungen bestehende Defizite (z. B. in der Beratung und Unterstützung der IT-Anwender) teilweise beseitigt und die Wahrnehmung neuer Aufgaben (z. B. bei der Inbetriebnahme des Funknetzes oder auf dem Gebiet der IT-Sicherheit) im Rahmen der vorhandenen personellen Ressourcen ermöglicht werden.

In der Planung wurden die bestehenden strukturellen Gegebenheiten und Aufgaben der RZ-Mitarbeiter berück-

sichtigt. Es ist beabsichtigt, dass durch die Konzentration gleichartiger Aufgaben und eine höhere Spezialisierung der Mitarbeiter zeitliche Ressourcen erschlossen werden und eine höhere Effizienz erreicht wird. Die neue Organisationsstruktur wurde in der 82. Sitzung (19.05.05) des Ausschusses für das Rechenzentrum behandelt und wird vom Ausschuss unterstützt.

Die Umgliederung in die neue Organisationsstruktur wurde bis Ende Juni in Besprechungen auf RZ- und Abteilungsebene vorbereitet. Meilensteine waren dabei

- die organisatorische Feinplanung (Identifizieren von Problemfeldern, Planung in den Abteilungen)
- Ausarbeitung eines Migrationsplans für die Einnahme der zukünftigen Struktur
- schrittweise Einnahme der neuen Struktur (Unterstellungswechsel, Übernahme und Übergabe von Aufgaben)

Aufgrund der geleisteten Planungsarbeit in allen Bereichen des RZ verlief die Umstellung trotz der Dimension der Aufgabe weitgehend problemlos. Die Arbeitsbereitschaft des Rechenzentrums war zu keinem Zeitpunkt gefährdet.

3.2 Abteilungen und Aufgaben

Abteilung I: (Netze)

Leitung: Dr. Thurn

Mitarbeiter: Dr. Bahr, Hr. Denk, Hr. Grießl, Dr. Kolinsky, Fr. Riffel, Hr. Spiegelhauer, Dr. Trapper

Aufgaben:

- Planung, Ausbau und Betrieb der Netzinfrastruktur der Universität Bayreuth, der zugehörigen Netzdienste sowie der leistungsfähigen Anbindung an nationale und internationale Netze; Bereitstellung externer Netzzugänge
- Betrieb, Konzeption und Pflege von Netzwerkmanagementsystemen und Datenbanken, zur Unterstützung eines zuverlässigen und sicheren Betriebes der Netzinfrastruktur
- Bereitstellung und Betrieb von Kommunikationsdiensten (zurzeit Mail) und deren Weiterentwicklung
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb von Sicherheitsstrukturen im Datennetz der Universität
- Unterstützung bei der Anbindung dezentraler Arbeitsplatzrechner an das Datennetz der Universität, bei deren Systemadministration und technischen Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit im Datennetz der Universität – soweit die personellen Ressourcen dies zulassen
- Schulung und Beratung der IT-Verantwortlichen der Universität in Kommunikationsfragen

Abteilung II: (zentrale Server und Dienste)

Leitung: Dr. Neubauer

Mitarbeiter: Hr. Kießling, Hr. Küfner, Hr. Ney, Hr. Rüger, Hr. Tröger, Dr. Winkler

Aufgaben:

- Konzeption, Betrieb und Bereitstellung von zentralen Servern und Diensten:
 - Server für rechenintensive Aufgaben (z.B. Compute-Server) und für zentral bereitgestellte Applikationen
 - Server für Verzeichnisdienste (*Die Pflege der Daten ist eine gemeinschaftliche, verteilte Aufgabe.*)
 - Basisdienste im Datennetz wie Backup-, Archiv- und File-Server
 - Informations- und Informationsvermittlungsdienste (z. B: WWW, News) als Access-Provider
- Multimedia-Dienste
Dazu gehören beispielsweise die Bereitstellung und der Betrieb von
 - Grafik- und Visualisierungshardware und –software,
 - speziellen E-/A-Geräten wie Druckern, Plottern, Scannern, Audio/Video- Systemen zur Medienbearbeitung
 - und der Betrieb von Medien-Servern zur Aufnahme eigener und fremder Inhaltsangebote.
- Konzeption, Betrieb und Bereitstellung von Servern und Pools mit Arbeitsplatzrechnern für Studenten
- Beratung und Unterstützung bei der Beantragung und beim Betrieb von Pools mit Arbeitsplätzen für die Lehre (CIP)
- Beratung und Unterstützung bei der Beantragung von vernetzten Arbeitsplatzrechnern für Wissenschaftler (WAP)



Abteilung III: (Anwenderbetreuung)

Leitung: Hr. Wolf

Mitarbeiter: Fr. Böhnisch, Hr. Jung,
Dr. Schönheiter, Fr.
Stein, Hr. Sturm

Aufgaben:

- Aufbau und Ausübung einer zentralen Anlaufstelle für die IT-Anwender in Form eines Help-Desks und einer Hotline
- Information, Beratung und Schulung bezüglich der Nutzung der zentralen Systeme des RZ und zu System- und Anwendungssoftwareprodukten
- Information, Beratung und Schulung der IT-Anwender in der Universität auf den Gebieten Netznutzung, Systemadministration und IT-Sicherheit
- Auswahl, Beschaffung und Verteilung von Software (z. B. Landeslizenzen, Campuslizenzen, etc.)
- Gestaltung des WWW-Auftritts des RZ
- Ausleihe von Komponenten (z. B. Beamer, Digitalkameras, Laptops)

Abteilung IV: Digitale Informationsversorgung und elektronisches Publizieren

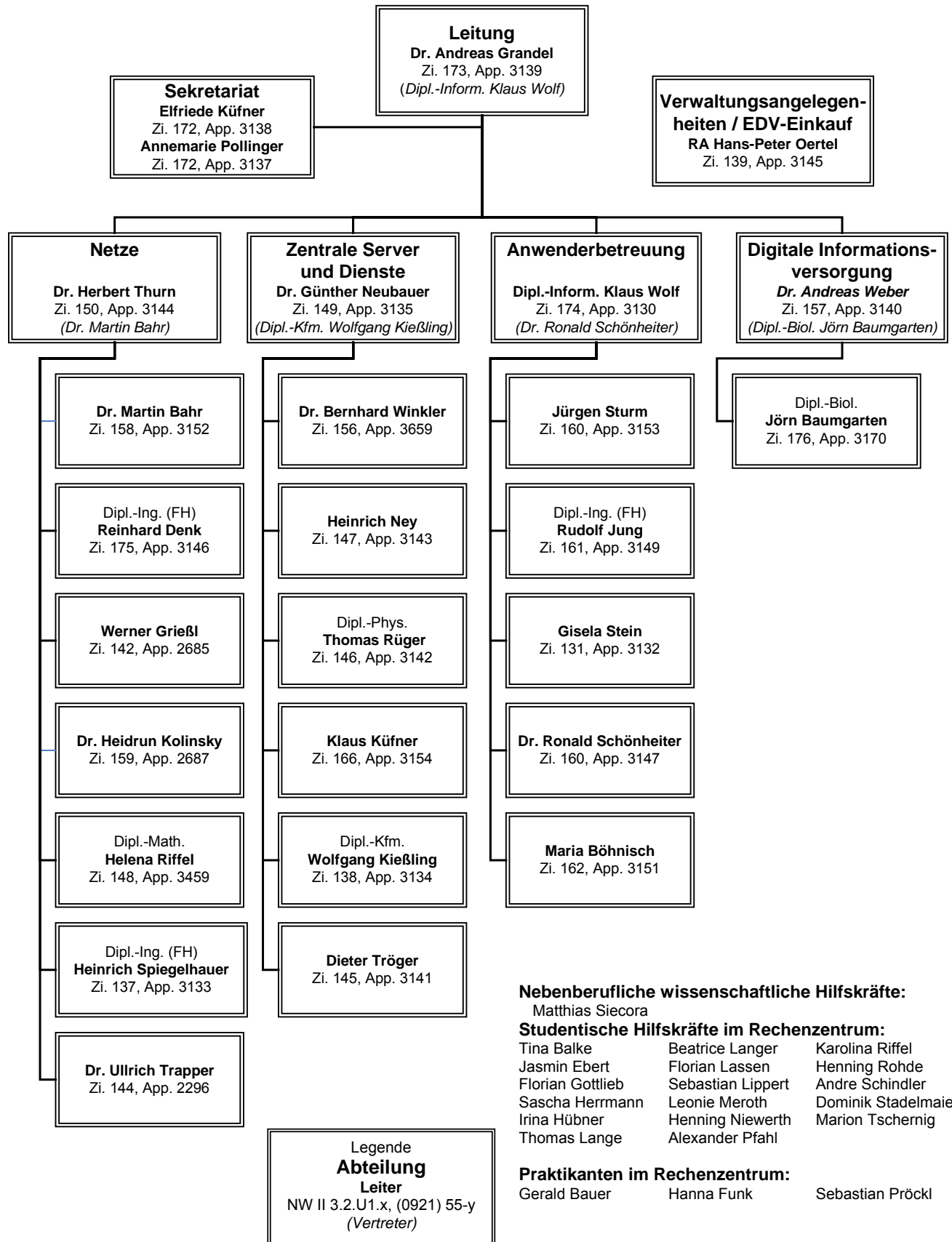
Leitung: Dr. Weber

Mitarbeiter: Hr. Baumgarten

Aufgaben:

- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb
 - von elektronischen Zugängen zu weltweit verfügbaren Informationsangeboten und Fachportalen
 - eines lokalen Bibliothekssystems mit der Zielsetzung der Integration von Diensten und Medien
 - universitätsspezifischer Fachdatenbanken, elektronischer Lehr- und Lernmaterialien und elektronischer Volltexte
 - von Zugangsmodellen und Mechanismen im Umgang mit Zugangsrechten und Nutzungslizenzen
- Förderung und Bereitstellung von eigenen elektronischen Publikationswegen und notwendigen lokalen Serverdiensten, in Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek

3.3 Organigramm



4. Ausstattung

4.1 Sachmittel

Im Haushaltsjahr 2004 stand dem Rechenzentrum nur noch ein Etat von **301.349,- €** für Kosten der Datenverarbeitung (Titelgruppe 99) zur Bewirtschaftung zur Verfügung. Gegenüber den Jahren 2002 mit **355.954,- €** und 2003 mit **336.549,- €** musste eine erhebliche Reduzierung der Haushaltsmittel hingenommen werden. Diese führte dazu, dass wichtige Investitionen zur Erneuerung und Ergänzung

der IT-Infrastruktur nicht erfolgen konnten. Die Auswirkungen dieses Investitionsstaus werden im Laufe der kommenden Jahre für alle Mitglieder der Universität zunehmend spürbar werden.

Für sonstige Ausgaben (Titelgruppe 73) und für CIP-Wartung standen im Haushaltsjahr 2004 **22.400,- €** bzw. **7.700,- €** zur Verfügung.

4.2 Räumliche Ausstattung

Das Rechenzentrum ist seit 1983 im Gebäude NW II untergebracht und verfügt dort über eine Nutzungsfläche von 1.059 m². Weitere EDV- und Netzwerk-

räume des Rechenzentrums befinden sich in den Gebäuden GEO (20 m²), NW I (20 m²) und RW (48 m²).



4.3 Zentrale Server

Das Rechenzentrum betreibt eine große Zahl von Servern unter den Betriebssystemen UNIX (verschiedene Varianten), Novell, Windows und – aus historischen Gründen für einige Verwaltungs-DV-Anwendungen sowie Accounting, ... – VMS. Eine Übersicht wird nachfolgend in Tabellenform gegeben.

Dazu werden bereitgestellt:

- Server für rechenintensive Aufgaben
- Server für zentral bereitgestellte Applikationen
- Backup-, Archiv- und File-Server
- Kommunikations-Server
- Server für Netzdienste

Server für rechenintensive Aufgaben

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
Vektorrechner	SNI VPP 300	2x 200 MHz	4 GB / 89 GB	UXP/V 4.1
Compute-Cluster	Linux Cluster	98x Xeon 3,06 GHz	98x 2 GB / 56 GB	LINUX
Parallelrechner (SMP)	2x Sun Fire V880	8x Ultra Sparc III 900 MHz	16 GB / 400 GB	Solaris 8
Entwicklungs- und Vorrechner zum Parallelrechner	2x Sun Blade 1000	2x Ultra Sparc III 750 MHz	512 MB / 36 GB	Solaris 8

Server für zentral bereitgestellte Applikationen

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
Applikations-Server	Compaq DS20E	2x 21264 833 MHz	1 GB / 17 GB	Tru64 UNIX 5.1
Applikations-Server	SGI Origin 200	2x R10000 225 MHz	640 MB / 18 GB	IRIX 6.5.16
Visualisierungs-Server	SGI Origin 200	4x R12000 270 MHz	2 GB / 124 GB	IRIX 6.5.16
Lizenz-Server	PC	AMD K6 200 MHz	128 MB / 20 GB	LINUX
Server für das lokale Bibliothekssystem SISIS	Sun Fire 3800	8 Ultra Sparc III 750MHz	4 GB / 80GB RAID	Solaris 8, Datenbanksystem SY-BASE
OPUS-Server UB	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe 500 MHz	512MB / 130GB	Solaris 8
Sun-Application/SunRay-Server	Sun Blade 1000	Ultra Sparc III 750 MHz	1 GB / 36 GB	Solaris 9
	10x Sun Ultra 5	Ultra Sparc I 200 MHz	384 MB / 8 GB	
SunRay-Server UB	6x Sun Fire V100	Ultra Sparc IIe 548Mhz	1280 MB / 40 GB	Solaris 8
	Sun Blade 100	UltraSparc IIe 500 MHz	512 MB / 80 GB	
Juris-Server UB	PC	Pentium II 400 MHz	256 MB / 16 GB	Windows 2000 Terminal Server
CD-ROM-FileServer UB	PC	Pentium II 400 MHz	256 MB / 58 GB	Windows NT Server



CD-ROM-Application-Server UB	PC	Pentium II 400 MHz	256 MB / 28 GB	Windows NT Terminal Server mit Citrix-Metaframe
Capio-Server UB	PC	Pentium II 400 MHz	256 MB / 4 GB	Windows NT Terminal Server
Real-Server	Sun Enterprise 280	Ultra Sparc III	4 GB / 31 GB	Solaris 8
	Compaq ML 350	Pentium III 866 MHz	256 MB / 18 GB	Windows 2000
Studenten-Server (NUSS)	PC	2x Xeon 700 MHz	1 GB / 140 GB	Netware 6.0
Studenten-Server (USS)	PC	2xPentiumPro 200 MHz	768 MB / 90 GB	Netware 4.11
CIP-RZ	Compaq XP1000	21264 500 MHz	640 MB / 4 GB	Tru64 UNIX 4.0
CIP Server S81	PC	Pentium Pro 200 MHz	256 MB / 9 GB	Intranetware
CIP-Service	PC	Pentium 1,3 GHz	768 MB / 54 GB	Netware 6.0
NDS Master	PC	Pentium 733 MHz	512 MB / 18 GB	Netware 5.1
VMS Cluster-Rechner	2x Compaq DS 10	21264 433 MHz	384 MB / 47 GB	VMS 7.2-1
Novell Cluster	4x IBM Xseries 330	2x Pentium 1 GHz	1 GB / 4GB	Netware 6.0
Online-Netzantrag	HP NetServer LC3	2x Pentium III 500 MHz	512 MB / 120 GB	FreeBSD 5.4

Backup-, Archiv- und File-Server

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
Backup-Server	Sun Fire V240	2x Ultra Sparc III 1 GHz	8 GB / 95 TB RAID	Solaris 9
Backup Novell Cluster	IBM Xseries 330	2x Pentium 1 GHz	1 GB / 4 GB	Netware 6.5
Backup Novell-Server	HP Netserver lp1000r	Pentium III 1 GHz	1 GB / 73 GB	Netware 6
Backup-Server	Compaq DS10	21264 433 MHz	640 MB / 6 TB	Tru64 UNIX 5.0
Backup-Server UB	SunBlade 100	Ultra Sparc IIe 500MHz	512 MB / 40 GB RAID	Solaris 8
Archiv-Server	Compaq DS10	21264 433 MHz	640 MB / 2,6 TB	Tru64 UNIX 5.0
Netzwerk-File-Server	NetApp	Pentium 90 MHz	128 MB / 108 GB	NetApp Rel. 5.2.1
Netzwerk-File-Server	Procom 1640	Pentium	256 MB / 1,6 TB	spez. UNIX

Kommunikationsserver

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
Mailserver	Sun Enterprise-Server 3500	4x Ultra Sparc II 336 MHz	2 GB / 208 GB	Solaris 8
Mailserver (Studenten)	Sun SparcStation 20	Sparc 70 MHz	192 MB / 22 GB	Solaris 7

Mailhub-in	Sun Fire V240	Ultra Sparc IIIi	2 GB / 64 Gb	Solaris 9
Mailhub-out	Sun Enterprise 420	Ultra Sparc II	4 GB / 64 Gb	Solaris 9
Mail-Server UB	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe 500MHz	512 MB / 19 GB	Solaris
File-Server für Kommunikations- rechner	Sun Ultra 1	Ultra Sparc I 143 MHz	64 MB / 50 GB	Solaris 7
WWW- Entwicklungsserver	DEC 3000/300 LX	21164 233 MHz	512 MB / 100 GB	Tru64 UNIX 4.0
WWW-Server	Compaq DS10	21164 500 MHz	640 MB / 100 GB	Tru64 UNIX 4.0
WWW- Suchmaschine	PC	Pentium III 700 MHz	256 MB / 30 GB	LINUX
WWW-Server UB	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe 500MHz	1 GB / 19 GB	Solaris
Newsserver	Sun Ultra 60	Ultra Sparc II 296 MHz	256 MB / 73 GB	Solaris 7
Authorization- Server	Sun Blade 100	Ultra Sparc IIe 502 MHz	128MB / 20 GB	Solaris 9
Logfile- / Account- ing-Server	Sun SparcStation 20	2x Ultra Sparc 50 MHz	96 MB / 9 GB	Solaris 7
aFTP-Server	Sun Blade 1000	2x Ultra Sparc III 600 MHz	1 GB / 18 GB	Solaris 8
File-Server für aFTP-Server	DEC Alpha PWS 433au	21164 433 MHz	448 MB / 560 GB	Tru64 UNIX 4.0

Server für Netzdienste

Funktion	Typ	CPU	Speicher (Haupt-/ Platten-)	Betriebssystem
Nameserver (extern)	Sun Ultra 60	2x Ultra Sparc IIe 360 MHz	768 MB / 9 GB	Solaris 9
Nameserver (extern)	Sun Ultra 60	2x Ultra Sparc IIe 360 MHz	768 MB / 9 GB	Solaris 9
Nameserver (intern)	Sun Blade 150	Ultra Sparc IIe 550 MHz	640 MB / 40 GB	Solaris 9
Nameserver (intern)	Sun Blade 150	Ultra Sparc IIe 550 MHz	640 MB / 40 GB	Solaris 9
DHCP, RADIUS, Firewall	Compaq AP 400	2xPentium II 350 MHz	192MB / 20GB	FreeBSD 5.3
Backup für DHCP, RADIUS, Firewall	Compaq Proliant ML 330	Pentium III 667 MHz	128MB / 18GB	FreeBSD 5.3
Frontend für DHCP/ RADIUS – Daten- bank Nagios	Compaq LP2000r	Pentium III 866 MHz	1GB / 45GB	FreeBSD 5.3

4.4 Öffentliche Arbeitsplätze

Im Raum 3.2.U1.131.1 des Rechenzentrums befindet sich ein öffentlicher **Scan-Arbeitsplatz**. Mit dem **Scanner** lassen sich Bilder (z.B. Fotos) oder gedruckte Texte in Dateien einlesen. Für große Datenmengen ist der Arbeitsplatz mit einem USB-Anschluss (z.B. für USB-Sticks), einem ZIP-

Laufwerk und einem optischen Laufwerk ausgestattet. Die Daten können auch auf den Home-Bereich der RZ-Benutzererkennung übertragen werden. Zum Drucken von Texten stehen mehrere "öffentliche" Laserdrucker zur Verfügung, die mit üblichen copycheck-Karten funktionieren.

Gebäude	Raum	Arbeitsplätze	Betriebssystem	Druckertyp
GEO	003/1	1	2000	HP LaserJet 4 (PCL)
	S 24	1	2000	HP LaserJet 4 (PCL)
NW I	4.0.00.10	1	2000	HP LaserJet 4 (PCL)
NW II	3.2.U1.131.1	1	2000	HP LaserJet 4M Plus (PCL/PostScript)
		1		HP LaserJet 4100 TN (PCL)
	S71	1	2000	HP LaserJet 4100 DTN (PCL)
RW	S 48	3	2000	HP LaserJet 5 (PCL)

Am Universitätsgelände gibt es Rechnerräume (PC-Pools, manchmal auch CIP-Pools genannt), die außerhalb der Kurs- und Übungszeiten für Aufgaben wie Seminararbeit, Diplomarbeit, Dissertation sowie zur Informationsbeschaffung aus dem Internet genutzt werden können.

Vorhandene Software auf den Rechnern:
Internet-Browser, Office-Programme (Word, Excel, Powerpoint), Grafik-Programm, Dienstprogramme zur Datenübertragung und Archivierung, u.a.

Ge-bäude	Raum	Arbeitsplätze	Betriebssystem(e)	Fachbereich
B IX	01	39	2000	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
	24	25	2000	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
BGI	4.0.05	21	UNIX	Chemie
FAN	B.1.01	28	2000 / Linux	Angewandte Naturwissenschaften
GEO	S 24	29	2000	Geowissenschaften
	003/1	9	2000	Rechenzentrum
GW I	U.17.1	20	2000	Kulturwissenschaften
	U.17.2	15	2000	Sprach- und Literaturwissenschaften
GSP	S 5	6	2000	Kulturwissenschaften / Rechenzentrum
NW I	6.0.00.04.2	19	2000	Biologie
	4.0.00.09	9	2000	Chemie
	4.0.00.10	3	2000	Rechenzentrum
NW II	S 71	25	2000 / XP / Linux	Angewandte Informatik
	S 73	19	2000 / Linux	Physik
	S 81	14	2000	Mathematik / Rechenzentrum
	3.2.U1.170	18	2000 / Linux	Rechenzentrum
	3.2.01.548	12	Linux	Mathematik / Informatik
RW	S 48	9	2000	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
SPORT	1.37	9	2000	Sport

4.5 Öffentliche Arbeitsplätze in der Universitätsbibliothek

- 65 SunRay-Terminals, Modell SunRay P4: uneingeschränkter Zugriff auf das Internet nach Authentifizierung
- 18 Capio-Terminals: Nutzung der Bibliotheksdienste und Juris
- 8 Multimedia-Arbeitsplätze: Nutzung multimedialer Dienste und uneingeschränkter Zugriff auf das Internet nach Authentifizierung
- 4 Internet-PC: Nutzung der Internet-Bibliotheksdienste

4.6 Wichtige Peripheriegeräte

Typ	Beschreibung
HP Laserjet 5si	Öffentlicher Laserdrucker (postscript-, netzwerkfähig, DIN A3)
HP Laserjet 5	Interner Laserdrucker (postscript-, netzwerkfähig)
Canon CLC 1150	Interner Farb-Laserdrucker (postscript-, netzwerkfähig, DIN A3)
HP DesignJet 2500 CP	Interner Tintenstrahldrucker (postscript-, netzwerkfähig, bis DIN A0)
HP DesignJet 5000	Interner Tintenstrahldrucker (postscript-, netzwerkfähig, bis DIN A0, Auflösung 1200x600dpi)
HP DesignJet 5500	Interner Tintenstrahldrucker (postscript-, netzwerkfähig, bis DIN A0, Auflösung 1200x600dpi)

4.7 Ausstattung Multimedia-Raum

Video-Labor

- Videorecorder JVC HQ DVS2 mit Super VHS- und MiniDV-Laufwerk
- Videorecorder JVC HR S6851 mit Super VHS-Laufwerk
- DVD-Player Philips DVD Q50
- Audio-Mischpult Eurorack MX 1604A 8 Ein- und 2 Ausgänge
- Dazzle Hollywood DV-Bridge (S-VHS - Firewire)
- Grundig Monitor
- JVC TM 1750 Monitor
- Fujitsu-Siemens PC Celsius 600
 - 2x Pentium III 700MHz
 - 512 MB Haupt- / 270 GB Plattenspeicher
 - Matrox RD 2000 Video-Karte, Soundkarte Creative Live-EAX
 - Adobe Premiere 6.0 Video-Schnitt-Software
- Compaq Professional Workstation AP 200
 - Pentium III 750 MHz
 - 512 MB Haupt- / 8 GB Plattenspeicher
 - CD-Brenner Plextor 12/4/32
 - Fast Video-Karte
 - Movi-Start Digitalisierungssoftware
 - Media-Studio pro
- Sony Vaio PCV-RX 306
 - Pentium 4 2,2 GHz
 - 1 GB Haupt- / 120 GB Plattenspeicher
 - DVD-RW
- Power Mac 64
 - 2x Power-Prozessor 1 GHz
 - 1 GB Haupt- / 80 GB Plattenspeicher
 - DVD-RW



Scan-Arbeitsplätze

- Fujitsu-Siemens PC Celsius 600
 - 2x Pentium III 700 MHz
 - 1 GB Haupt- / 18 GB Plattenspeicher
 - Nikon LS 2000 Kleinbild+APS Dia-Scanner, phys. Auflösung 2700 dpi
 - A3-Flachbettscanner Opal Newcolor 400, phys. Auflösung 1200*2400 dpi
 - CD-Brenner Plextor 12/4/32
- HP Visualize x-Class PC
 - 2x Pentium III 866 MHz
 - 1 GB Haupt- / 34 GB Plattenspeicher
 - A3-Flachbettscanner Epson GT 10000+, phys. Auflösung 600*2400 dpi
 - A4-Scanner Epson Perfection 1640 SU mit Einzelblatteinzug
 - Heidelberg Scanner LINOSCAN 1400 (A4-Durchlichtscanner)
 - CD-Writer HP-Plus, DVD-Laufwerk

Internet-Entwicklungsplatz

- HP Vectra PC
 - Pentium III 600 MHz
 - 14 GB Festplatte
 - DVD Laufwerk
 - HP DVD Writer RW DVD 100i
 - Macromedia-Software

Sonstige Ausstattung

- Repro-Stativ
- Spiegelreflex Digital-Kamera Minolta RD 3000
- Video Kamera Sony DCR-VX1000E

Mobile Multimedia-Ausstattung

Video-Teil

- Video Mischpult Videonics MXProDV (4 Video-Eingänge, Ausgänge für Firewire, s-Video und Video, Überblendungen und Effekte)
- DV-Recorder Sony DSR-25
- Scan-Konverter TView
- 4 Sony Kontrollmonitore
- 1 Videoumschalter

Audio-Teil

- 2x PC
- Pentium IV 1 GHz
- 512 MB Haupt- / 80 GB Plattenspeicher
- Audio-Mischpult Yamaha MX 12/6
- 8 Mikrophoneingänge
- 4 Stereoeingänge
- 4 Gruppen
- Audio-Effekte
- 4 Behringer Shark DSP 110
- Beyerdynamik Opus 800 MF mit 4 Empfängern für Funkmikrophone

Sonstiges

- Streaming-Server
- Video-Splitter
- Videonics Firestore zur direkten Videoaufzeichnung auf Festplatte
- 160 GB Firewire-Festplatte



4.8 Software-Ausstattung

Der nachfolgenden Aufstellung ist die Software-Ausstattung auf den Applikations-Servern, den Servern für rechen-

intensive Aufgaben, dem universellen Studenten-Server (NUSS) und dem CIP-Pool des RZ zu entnehmen.

Applikationsserver Compaq-DS20E

Programmentwicklungsumgebung:

- CC++
- Fortran 77
- Fortran 90
- Pascal

Weitere Software-Pakete:

- Tex/Latex
- FUSE (Entwicklungsumgebung)

Außerdem können die Produkte des DEC Campus-Softwareprogramms genutzt werden.

Eine Übersicht über die installierten Komponenten ist online mit dem Kommando *setld -i* erhältlich.

Applikationsserver SGI Origin 200

Programmentwicklungsumgebung:

- C
- C++
- Fortran
- Pascal
- insbesondere CASE-Tools

Weitere Software-Pakete:

- AVS/UNIRAS (Visualisierung)
- IDL (Visualisierungssoftware)
- Tex/Latex

Darüber hinaus stehen noch die hier nicht aufgelisteten Software-Komponenten des Varsity-Campus-Programms zur Verfügung.

Über den Lizenz-Server können eingetragene Server/Workstations auch die Softwarepakete MAPLE, Matlab / Simulink, Mathematica und S-Plus (Statistik) einsetzen.

Vektorrechner SNI VPP 300

Programmentwicklungsumgebung:

- C, C++
- Fortran
- insbesondere:
- CASE-Tools

Weitere Software:

- PVM, MPI (Parallelisierung)
- NQS (Queuing)
- MARC

Linux Compute-Cluster

Programmentwicklungsumgebung:

- C
- Fortran

Weitere Software:

- MPI (Message Passing Interface)
- PBS (Public Batch System)

Neuer Universeller Studentenserver (NUSS)

Der Server stellt unter dem Betriebssystem Netware 6.0 für Windows 2000-Clients folgendes Softwareangebot bereit:

- Microsoft Office 2000 (Word, Excel, Powerpoint)
- Corel (Draw 11, Photopaint 11)

- Powerzip
- Mozilla 1.6
- Eudora
- WS-FTP
- Dialog und Filetransfer über WinSSH 2.
- Acrobat Reader 5.0

CIP-Pool Rechenzentrum

Im CIP-Pool des Rechenzentrums stehen für die mathematische Grundausbildung darüber hinaus zur Verfügung:

- Compaq Visual Fortran 6.6 Compiler (Fortran 90/95)
- Visual Basic
- Xwin32 (X-Win-Server)
- Maple 9
- Matlab R14 (inklusive Toolboxen Wavelet, PDE, Control System)

4.9 Kommunikationssysteme

Die Universität Bayreuth hat seit 1. August 2000 eine 155 Mbit/s-Datenverbindung am deutschen Forschungsnetz (G-WIN) des DFN-Vereins, über die zuletzt ein tägliches Datenvolumen von ca. 250 GB an Arbeitstagen übertragen wurde.

Für den externen Zugang zum lokalen Netz und zum Wissenschaftsnetz stehen über einen uni@home Access-Server 120 Wähleingänge (davon max. 96 analog) zur Verfügung. Leider kann dieser Wählzugang kostenmäßig nicht mehr mit kommerziellen Wählzugängen konkurrieren.

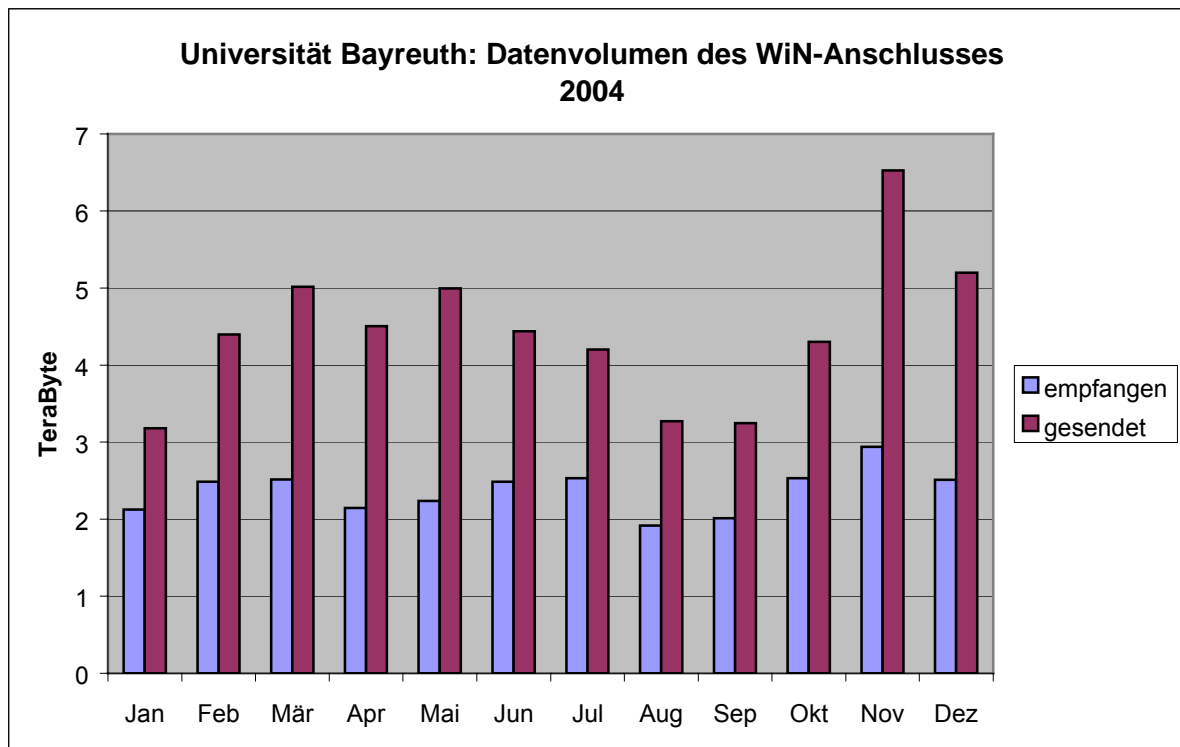
An das Universitätsdatennetz waren im Jahr 2004 über 4000 Endgeräte (Server, Arbeitsplatzrechner, ...) angeschlossen. Für den Netzbetrieb sind ca. 125 aktive Komponenten erforderlich, die das Netz in 90 Subnetze gliedern. Auf den aktiven Komponenten, insbesondere den ca. 60 Routern, waren aus Gründen der IT-Sicherheit kontinuierlich Aktualisierungen der Systemsoftware erforderlich, der Aus- und Umbau des Netzes bedingte Anpassungen der Hard- und Softwarekonfiguration.

Das Netz und die angeschlossenen Endgeräte sind einem kontinuierlichen

Wandel unterworfen. Im letzten Jahr wurden durch die Mitglieder der Universität über 1000 Netzanträge gestellt. Jeder Netzantrag bedeutete einen erheblichen Aufwand, der sich von der Schaltung von Leitungen, dem Eintrag in die Managementsysteme, über die Pflege von Verzeichnisdiensten und Netzrouten, die Bereitstellung von Anschlusstechnik bis hin zur Einrichtung der Software und Hardware auf dem Endgerät erstrecken konnte.

Im Jahr 2004 wurde das mit Sondermitteln des Ministeriums realisierte Funknetz (WLAN) an der Universität Bayreuth in einer ersten Ausbaustufe in Betrieb genommen. Flankierend wurde durch das Rechenzentrum ein Konzept für alternierende Arbeitsplätze (Mobile Computing), unter besonderer Berücksichtigung der IT-Sicherheit und unter Einbindung der Studenten, technisch und organisatorisch ausgestaltet. Damit ist der gesicherte Zugang zu den Netzressourcen der Universität aus dem Internet, über Wählzugänge und über das Funknetz, möglich.

Für die Baumaßnahme „Ausbau und die Modernisierung der hochschulinternen Datennetze“ standen in 2004 keine Mittel zu Verfügung.

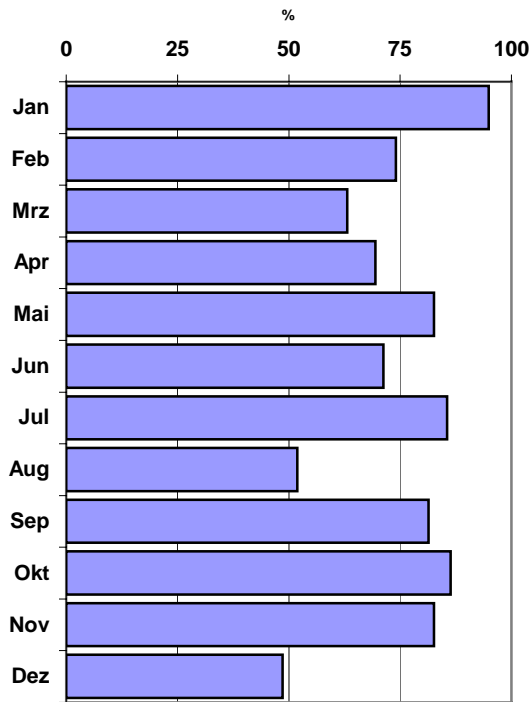


WLAN-Zugangspunkte

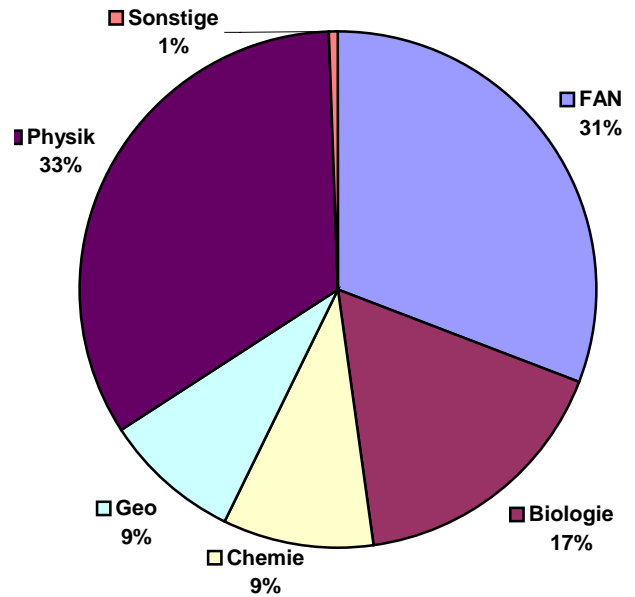
Gebäude	Standort	Profil
Audimax	Haupteingang	CAMPUS
Audimax	vor Theater	CAMPUS
Audimax	Hörsaal	CAMPUS
B9	Flur BWL7	CAMPUS
BGI	S66	CAMPUS
BIG	Zeitungsleseraum 1.OG	BIB
BIG	Seminarräume 1. OG	BIB
FAN-B	1. OG Flur vor H32	CAMPUS
FAN-B	1. OG Flur vor 1.06 (S102-104)	CAMPUS
FAN-B	H 32	CAMPUS
GEO	Flur vor H6	CAMPUS
GEO	Flur vor H8	CAMPUS
GEO	Flur vor S21/S22	CAMPUS
GEO	Flur vor S23-S25	CAMPUS
GW1	S90-S93	CAMPUS
GW1	vor H26	CAMPUS
GW2	H27	CAMPUS
Mensa	Cafeteria	CAMPUS
NW1	H15	CAMPUS
NW1	Foyer vor H15	CAMPUS
NW1	Halle vor H12	CAMPUS
NW1	Genetik-Praktikum	CAMPUS
NW1	Ökologie-Praktikum	CAMPUS

Gebäude	Standort	Profil
NW1	Teilbibliothek UG	BIB
NW2	H18	CAMPUS
NW2	Flur vor S72-S75	CAMPUS
NW2	Flur vor H18	CAMPUS
NW2	Vorhalle UG	CAMPUS
NW2	Flur vor S79	CAMPUS
NW2	Eingangshalle RZ vor Beratung	CAMPUS
NW2	Teilbibliothek 1.OG	BIB
RW	vor Hörsälen H21/H22	CAMPUS
RW	EG rechter Flur S55/57	CAMPUS
RW	EG linker Flur S43-47	CAMPUS
RW	Vorhalle vor Bibliothek	CAMPUS
RW	Lesesaal Recht	
RW	EG vor Denkkzellen	BIB
RW	Lesesaal Wirtschaft	BIB
RW	Lesesaal Zeitschriften	BIB
RW	Lesesaal Wirtschaft II	BIB
Sport	S85	CAMPUS
Sport	S86	CAMPUS
Sport	Außenbereich	CAMPUS

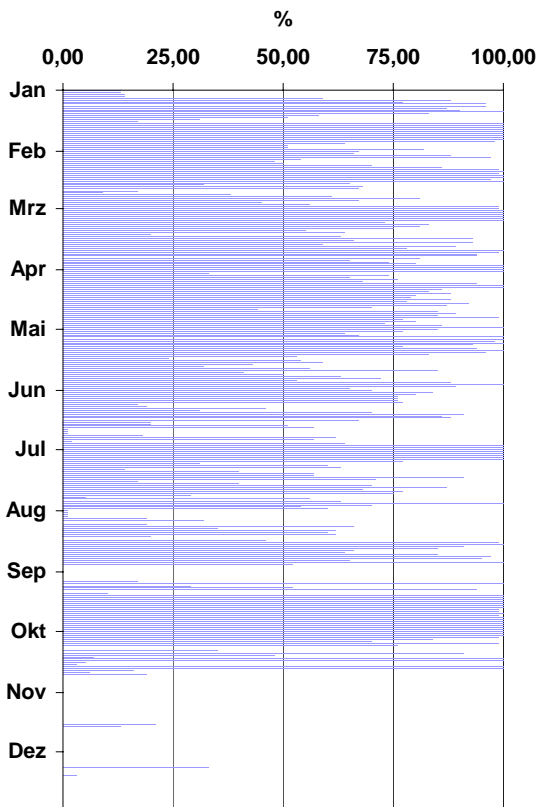
Auslastung des Linux-Clusters im Jahr 2004



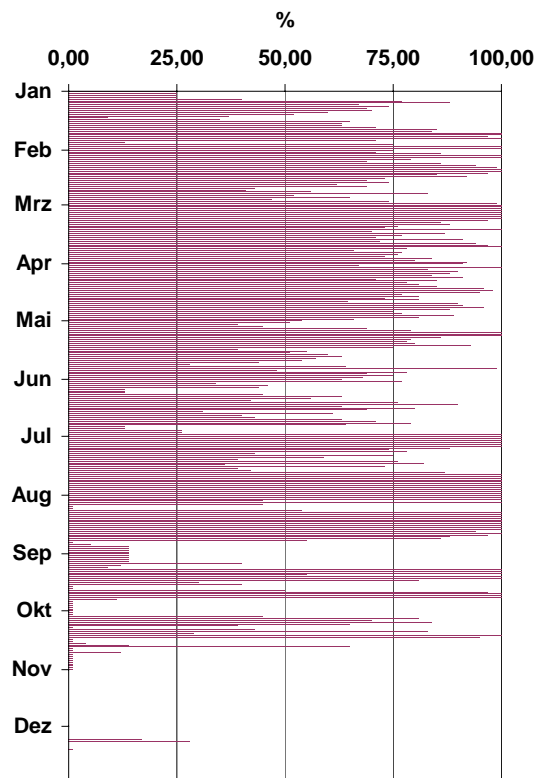
Nutzung des Linux-Clusters im Jahr 2004



Auslastung des Parallelrechners btrzxp



Auslastung des Parallelrechners
btrzqx



5. Rechenbetrieb

5.1 Organisation des Rechenbetriebs

Die zentralen Server sind rund um die Uhr - auch an den Wochenenden und Feiertagen - in Betrieb. Die Online-Datensicherung wurde mit Hilfe eines Backup-Fileservers mit 9,5 TB Kapazität weitgehend in die Nachtstunden verlegt. Kurze Rechnerabschaltungen zur Durchführung von Systemarbeiten erfolgen nach Bedarf. Damit wurde eine enorm hohe Verfügbarkeit der Rechner erreicht. Wartung durch die Rechnerhersteller findet nur im Bedarfsfalle statt.

Bedienter Betrieb findet nur in einer Schicht (Personalkapazität!) statt. Die Bedienzeiten unterliegen der Gleitzeitregelung. Die öffentlichen Arbeitsplätze des Rechenzentrums sind in vier Gebäuden (NW II, NW I, GEO I und RW) frei zugänglich und rund um die Uhr (für Hausschlüsselbesitzer) benutzbar. Druckausgaben am Farblaserdrucker und Farbdruckausgaben an den HP Designjets finden nur in der Bedienzeit statt. Ein Postscript- und HPGL-fähiger Laserdrucker stehen im Rechenzentrum rund um die Uhr zur Verfügung. Es werden folgende Benutzungsgebühren (für Verbrauchsmaterialkosten) erhoben:

1 Blatt	Laserdruck (doppelseitig)	0,06 €
1 Seite	Farbdruck (DIN A4)	0,50 €
1 Seite	Farbdruck (DIN A3)	0,75 €
1 Seite	Farbdruck (DIN A4, Folie)	1,10 €
1 Seite	HP-Designjet-Druck (DIN A2), Normal- / Photopapier	2,05 € / 5,40 €
1 Seite	HP-Designjet-Druck (DIN A1), Normal- / Photopapier	3,30 € / 6,60 €
1 Seite	HP-Designjet-Druck (DIN A0), Normal- / Photopapier	5,60 € / 13,00 €

Für die Textverarbeitung stehen in den Gebäuden GEO, NW I, NW II und RW insgesamt 6 öffentliche Laserdruckstationen bereit. Diese bestehen aus einem PC, einem Laserdrucker HP Laserjet 4 oder 5 und einem Copytex-Gerät zur Abrechnung der Druckausgaben über das an der Universität übliche Kopierkartensystem. Eine Aufstockung scheint erforderlich, da durch die zunehmende Bereitstellung von Skripten im Internet das Druckaufkommen nicht mehr befriedigend sichergestellt werden kann.

5.2 Betrieb der zentralen Server

Der Hardware-Übersicht ist zu entnehmen, dass das Rechenzentrum ca. 60 Server betreibt. Es ist vom Aufwand her nicht möglich und wohl auch nicht sinnvoll, über alle diese Server Betriebsstatistiken zu führen. Für den Linux-Cluster und die beiden Parallel-

rechner (SMP) ist die Auslastung den nebenstehenden Darstellungen zu entnehmen. Für das Linux-Cluster ist weiterhin dargestellt, welchen Bereichen die Nutzer des Clusters zugeordnet sind.

5.3 Betrieb der dezentralen Rechner und Kleinrechner

Die dezentrale Informationstechnik erfolgt in der Verantwortung der Fakultäten und Lehrstühle. Bei Problemfäl-

len hilft das Rechenzentrum - soweit dies die personellen Ressourcen zulassen.

5.4 Informationssysteme im Rechenzentrum

Der Betrieb des Rechenzentrums wird durch abteilungsinterne und abteilungsübergreifende Informationssysteme unterstützt. In den Abteilungen

des Rechenzentrums werden die nachfolgenden Informationssysteme betrieben und weiterentwickelt:

Abteilung „Netze“

Netzwerkmanagement

Das Netzwerkmanagement wird zur Administration der 8000 Knoten (Server, Arbeitsplatzrechner, Netzwerkdrucker, intelligente Netzkomponenten) in der Universität benötigt. Es besteht aus einem Verbund untereinander vernetzter oder integrierter Datenbanken und darauf aufsetzender Anwendungen. Im Einsatz sind kommerzielle und freie Software-Produkte:

- Realtech Networkmanager
- Paradox (wird durch die vorhandene Netzwerkmanagement-Software schrittweise abgelöst)
- Big Brother
- Nagios
- MySQL-Datenbanken und php-Applikationen

Für das Konfigurationsmanagement der aktiven Netzkomponenten ist zukünftig zusätzlich der Einsatz der Software **Omnivista** geplant. **Omnivista** ist eine Netzwerkmanagement-Software, die sich für das Management der an der Universität eingesetzten Netzwerkkomponenten von Alcatel besonders eignet.

Im Netzwerkmanagement werden statische und dynamische Daten gepflegt und regelmäßig abgeglichen.

- Zu den statischen Daten gehören beispielsweise Weg, Typ und Anzahl von Datenkabeln sowie Netzwerkkomponenten mit Ports und Leistungsdaten. Die Bestandsdaten werden mit Informationen zu geschalteten Kabelwegen, logischen Netzstrukturen, Angaben zu dezentralen Rechnern (Betriebssystem, Hardware-Adresse und Netzkonfiguration) ergänzt. Beispielsweise können mobile Rechner nur dann das Wireless Local Area Network (WLAN) nutzen, wenn die Hardware-Adresse der Netzwerkkarte registriert wurde.
- Zu den dynamischen Daten gehören beispielsweise folgende Daten:
 - Zuordnung von Hardware-Adressen und IP-Adressen
 - Zuordnung von IP-Adressen und Segmenten
 - Zähler für herein- und herausgehende Pakete

- Zähler für Kollisionen in einem Netzsegment
- Adress-Konflikte

Das Netzwerkmanagement unterstützt die Abteilung beim

- Konfigurationsmanagement: Paketfilter, Routen, freie IP-Adressen, ...
- Fehlermanagement: Adresskonflikte, Kollisionen, fehlerhafte Netzwerkkonfigurationen

- Performancemanagement: Erkennen von Entwicklungen in der Netznutzung, Bereitstellung von ausreichenden Netzressourcen
- Sicherheitsmanagement: Rechtzeitiges Identifizieren von sicherheitsrelevanten Situationen und Ereignissen, authentifizierter Zugang zu Netzressourcen

Domain-Name-Service

Der Domain-Name-Service (DNS) ist ein grundlegender Internetdienst, basierend auf einer weltweit verteilten Datenbank. Ohne DNS ist Kommunikation im Internet nur schwer möglich. Der DNS liefert automatisch bei der Verwendung eines Rechnernamens (abc.efg.uni-bayreuth.de) die so genannte IP-Adresse (132.180.x.y). Auch

der umgekehrte Weg, das so genannte Reverse Mapping, ist wichtig. Es bildet die Grundlage für viele Sicherheitsmechanismen. Daher wird darauf Wert gelegt, dass der logische Adressraum des DNS (*.uni-bayreuth.de) und der mehr physikalische IP-Adressraum 132.180.x.y deckungsgleich sind.

Online-Netzwerkantrag

Der Online-Netzwerkantrag wird über 1000mal im Jahr für die Anmeldung, den Umzug und die Abmeldung von Rechnern, die im Datennetz betrieben werden, benötigt. Die Authentifizierung der IT-Anwender erfolgt über ihre RZ-Benutzungskennung. Die eingegebenen Daten werden in Datenbanken des Netzwerkmanagements übernommen.

Mit Unterstützung des Netzwerkmanagements werden Arbeitsaufträge für das Patchen von Kabelwegen und Netzwerkdozen, die Vergabe von IP-Adressen, die Lieferung von Material sowie für die Anbindung und Einrichtung der Netzkonfiguration des dezentralen Rechners erzeugt.

Abteilung „Zentrale Server und Dienste“

Benutzerverwaltung

Die technische Grundlage für die Benutzerverwaltung sind der **Netware Directory Service (NDS)** und der **Network Information Service (NIS)**.

Die Benutzerverwaltung umfasst

- die Vergabe der RZ-Benutzungskennung,
- die Erstellung der Mail-Adressen,
- das Speichermanagement,
- die Verwaltung des Druckkosten-Budgets,
- und die Druckkostenabrechnung.

Die Integration der beiden Verzeichnisdienste ist noch nicht vollzogen, sodass die Passworte nicht automatisch abgeglichen werden. NDS ist ein hierarchischer Verzeichnisdienst. Er erlaubt, Rechte für Teilbereiche, so genannte Container, zu delegieren. Auf den NDS kann über das Light Directory Access Protocol (LDAP) zugegriffen werden. Die Möglichkeiten des NDS werden zurzeit nicht ausgenutzt. Beispielsweise könnten in dem NDS auch die Mail-Adresse, die Telefonnummer oder die Zimmernummer eines Mitarbeiters verfügbar gemacht werden. Die Pflege der Telefonnummer oder der Zimmernummer muss jedoch durch den Bereich der Universität erfolgen, der federführend tätig ist. Zurzeit ist die Gültigkeitsdauer einer Kennung noch auf 2 Jahre begrenzt, da das Rechenzentrum nicht mit Sicherheit Kenntnis erhält, dass ein Mitarbeiter die Universität verlässt.

Es ist wünschenswert, die Benutzerverwaltung, eingebettet in ein Identity Management der Universität, weiterzuentwickeln. Wichtige Ziele sind dabei die Integration der beiden Verzeichnisdienste und ein mit der Verwaltung abgestimmter arbeitsteiliger Prozess,

CIP-Service

Ein Web-basierendes Informationssystem stellt den IT-Anwendern Informationen über die Rechnerräume der Universität zur Verfügung. Die IT-Anwender haben die Möglichkeiten, mit den Betreuern zu kommunizieren und sich über die Ausstattung zu in-

Warenwirtschaftssystem „RZ-Lager/Materialausgabe“

Die Bevorratung, die Lieferung und die Verrechnung von IT-Materialien innerhalb der Universität erfolgt über ein

World Wide Web

Das Rechenzentrum betreibt Server für webbasierende Informationsdienste und Anwendungen. Auf diesen Servern

der bei der Ein- und Ausstellung von Mitarbeitern eine elektronische Identität erzeugt oder sperrt. Die RZ-Benutzungskennung ist in diesem Kontext ein Teil der elektronischen Identität eines Mitarbeiters.

Darauf aufbauend sind Folgeziele erreichbar wie Zertifikate für Universitätsmitarbeiter oder die Benutzerkennung als Grundlage für die Authentifizierung bei der Eingabe von Prüfungsnoten. Die Ziele sind jedoch nur im Zusammenspiel aller Bereiche der Universität zu erreichen.

Für die Studenten wird bei der Immatrikulation automatisch eine Benutzerkennung auf dem NUSS (**n**euer **u**niverseller **S**tudierenden **S**erver) generiert. Die erforderlichen Daten zur Erzeugung und Löschung der Benutzerkennung werden durch die Verwaltungs-DV bereitgestellt. Die Benutzerkennung für Studenten

- ermöglicht die Nutzung der PC in den Rechnerräumen,
- stellt eine Mail-Adresse zur Verfügung und
- ermöglicht nach Besuch der Laptop-Sprechstunde die Nutzung des WLAN.

formieren. Zu diesem Zweck sind Grundrisspläne und Fotografien der Räume hinterlegt. Wenn Hardware- und Software-Probleme auftreten, können diese über eine Web-Schnittstelle gemeldet werden.

Warenwirtschaftssystem mit einer Web-Schnittstelle.

des Rechenzentrums werden unter anderem folgende Content-Management-Systeme (CMS) bereitgestellt:

- TYPO3
- Exponent
- selbst geschriebene CMS (z. B. BayCeer, LS Technische Thermodynamik und Transportprozesse)

Weitere Anwendungen mit CMS-Eigenschaften wurden vom RZ geschrieben und bereitgestellt für:

Abteilung „Anwenderbetreuung“

Elektronischer User Helpdesk

Die Anwenderbetreuung hat die Aufgabe, bezüglich der Nutzung der zentralen Systeme des RZ und zu System- und Anwendungssoftwareprodukten sowie auf den Gebieten Netznutzung, Systemadministration und IT-Sicherheit zu beraten und zu informieren. Über eine Anlaufstelle werden die elektronischen, persönlichen oder telefonischen Anfragen kanalisiert. Komplexere Anfragen werden an die Fachabteilung weitergeleitet (Weiterleitung von Problemen, nicht von Anwendern). Zur Unterstützung der Aufgabe ist derzeit ein vorläufiger RZ-interner Help-

Software-Verteilung

Das Rechenzentrum stellt für die Software-Anforderungen einen Web-Service zur Verfügung. Die Beschaffungswünsche werden in einem elektronischen Warenkorb erfasst, der via Mail übermittelt werden kann. Ist die Software nicht aus einem bestehenden Softwarelizenz-Rahmenvertrag des Rechenzentrums beziehbar, erfolgt die Beschaffung durch den EDV-Einkauf. Alle Software-Anforderungen, die auf bestehende Softwarelizenz-

Abteilung

„Digitale Informationsversorgung und elektronisches Publizieren“

In der gemeinsamen Verantwortung von RZ und Universitätsbibliothek wird ein personalisiertes, rechnergestütztes

- den Forschungsbericht (basierend auf cgi-bin)
- die Datenbank der ausländischen Kooperationen (basierend auf php)

Eine Weiterentwicklung dieser beiden Anwendungen, eingebettet in ein CMS, ist dringend geboten.

desk in Betrieb. Anfragen werden erfasst und strukturiert, die Verfolgung von Problembehandlungen ist möglich. Eine Wissensdatenbank ist im Aufbau (Lösungen zu bereits behandelten Problemen).

Nach dem Vorliegen ausreichender Betriebserfahrung mit dem Helpdesk werden die Anforderungen zusammengestellt und die Produktfrage erneut behandelt. Beispielsweise ist es den Anwendern derzeit nicht möglich, den Bearbeitungsstand eigener Anfragen über eine Web-Schnittstelle zu verfolgen.

Rahmenverträge zugreifen, werden in einer Datenbank erfasst, die den jeweiligen Bearbeitungsstand der Software-Anforderung enthält. Die Anforderung muss durch Unterzeichnung eines Nutzungsvertrags bestätigt werden, gegebenenfalls wird ein Datenträger erstellt. Die Datenbank dient dem RZ zur Abrechnung der anfallenden Kosten und zur Abrechnung mit den Rahmenvertragspartnern.

Informationssystem betrieben und kontinuierlich weiterentwickelt. Es ist bereits heute in sich weitestgehend integ-

riert und steht allen Mitgliedern der Universität zur Verfügung. Es besteht aus folgenden Komponenten:

- Integriertes lokales Bibliothekssystem
- Online-Fernleihe

Integriertes lokales Bibliothekssystem

Das integrierte lokale Bibliothekssystem umfasst die Katalogisierung von Lokaldaten, die Zeitschriften-Erwerbung, den Benutzerkatalog und die Ausleihe. Der Benutzerkatalog enthält bibliographische Daten (z. B. Autor, Titel) und lokalspezifischen Daten (z. B. Signatur, Standort). Die bibliographischen Daten von Monographien werden im Bayerischen Verbundsystem BVB katalogisiert, diejenigen von Zeitschriften in der nationalen Zeitschriftendatenbank ZDB. Zwischen diesen überregionalen Systemen und dem Bayreuther Lokalsystem bestehen Online-Schnittstellen, die eine umgehende Lieferung der bibliographischen Daten in die lokale Datenbank gewährleisten.

Das Lokalsystem unterstützt die Verwaltung der Erwerbungs Vorgänge wie die Bestellung, die Inventarisierung und das Reklamationswesen.

Eine Kernanwendung des integrierten lokalen Bibliothekssystems ist der personalisierte Online Public Access Catalog (OPAC). Er ermöglicht:

Online-Fernleihe

Die Online-Fernleihe erlaubt die Beschaffung von Medien oder Kopien von Aufsätzen, die lokal nicht vorhanden sind. Nach einer Recherche im Verbundsystem kann sie von einem Treffer aus direkt angestoßen werden. Die Verwaltung der Bestellungen von rückgabepflichtigen Medien (Bücher, CDs etc.) erfolgt über den zentralen Fernleihserver (**ZFL**), der über eine Online-Schnittstelle die Daten in das

- OPUS Server
- Elektronische Zeitschriftenbibliothek
- Datenbank-Informationssystem
- InfoGuide

- die Recherche über WWW im Katalog der Universität Bayreuth
- eine Statusanzeige der Treffer (z. B. „entliehen“)
- die Selbstbedienungsfunktionen: Bestellung, Vormerkung, Kontoanzeige und Verlängerung

Die Ausleihe wird durch das Scannen eines Barcodes verbucht. Die Zirkulation der Bücher ist optimiert durch eine maschinelle Fristüberwachung und ein automatisiertes Mahnwesen, bei dem auch selbst entwickelte Programme zum Einsatz kommen. Die automatisierte Benachrichtigung über ein kurz bevorstehendes Leihfristende oder über bereitliegende Bestellungen erfolgt per Mail.

Jeder Student ist nach der Immatrikulation automatisch Benutzer der Bibliothek. Die erforderlichen Daten für die Erzeugung und Löschung der Benutzungskennung werden durch die Verwaltungs-DV bereitgestellt.

Lokalsystem überträgt. Diese Bestellungen sind im Konto des Benutzers sichtbar.

Die Kopienbestellungen werden über das System **Medea3** abgewickelt. Das System bietet einen kompletten Workflow, von der Bestellaufgabe über den Scanvorgang bis zur Auslieferung. Die Bestellungen können über eine WWW-Oberfläche eingesehen werden.

OPUS Server

Der Service basiert auf einer Entwicklung des Online Publikationsverbunds der Region Stuttgart (OPUS). Hierbei werden elektronische Volltexte, z. B. Dissertationen oder Dokumente von Universitätsangehörigen mit wissenschaftlicher Relevanz, gespeichert, erschlossen und über das WWW be-

reitgestellt. Eine Recherche über den Volltext der eingebrachten Werke ist bei der einmaligen Zustimmung des Autors möglich. Dokumente und Metadaten werden auch an die Deutsche Bibliothek zum Zwecke der Langzeitarchivierung weitergegeben.

Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB)

Elektronische Zeitschriften werden bei diesem Projekt in einer über Deutschland hinausgehenden Kooperation von den beteiligten Bibliotheken erschlos-

sen. Jeder Nutzer kann durch eine Markierung erkennen, ob er das Recht zum Zugriff auf den jeweiligen Volltext hat.

Datenbanken

In Anlehnung an das System der ZDB erschließt DBIS im Netz zugängliche Datenbanken. Wenn der Nutzer das Zugriffsrecht besitzt, kann er auf diese im Web oder über den lokalen CD-ROM-Server direkt zugreifen. Darüber hinaus findet er Hinweise zur Nutzung weiterer - nicht im Netz befindlicher - Datenbanken, deren CD- oder DVD-

ROM nur am einzelnen PC eingesetzt werden kann.

Neben dem Weg über DBIS werden für spezielle Datenbanken (z.B. British National Corpus, MDL Beilstein Commander oder Juris) Zugänge über Software- oder Hardware-Lösungen bereitgestellt.

InfoGuide

InfoGuide ist die Weiterentwicklung des OPAC. Es führt verschiedene im Netz verfügbare Bibliothekskataloge und Bibliographien mit die Dienstleistungen der Bibliothek in einem personalisierten Informationsportal zusammen.

InfoGuide bietet eine gemeinsame Suche über mehrere Datenquellen. Die möglichen Dienstleistungen werden vom System jeweils fallbezogen ermittelt und können dann direkt aufgerufen werden. Beispiele sind:

- lokale Selbstbedienungsfunktionen
- Online-Zugriffe auf elektronische Volltexte

- Fernleihe
- Dokumentlieferdienste

Die Personalisierung bietet folgende Vorteile:

- genaue Statusangaben
- Verminderung der Anmeldevorgänge
- Speicherung von Suchstrategien
- permanente Merkliste für Treffer
- periodische, automatische Wiederholung von Suchanfragen

6. Aktivitäten des Rechenzentrums

6.1 Veranstaltungen

Datum	Veranstaltung	Name
21.04. u. 12.10.	EDV-Arbeitsmöglichkeiten für Studierende	Grandel
Mo – Do 13:30 – 16:00	Laptop-Sprechstunde NW II Raum 3.2.U1.163, (Registrierung des Laptops zur Nutzung des WLAN, Hilfe bei der Installation von Sicherheitsupdates, Virensca- nern, VPN-Client-Software und bei der Entfer- nung von Viren und anderer Malware.)	Baumgarten Denk Grießl Schönheiter Trapper
Mi 8:30 – 10:00 (jede 2. Woche)	Jour-Fix für Anwenderfragen CIP-Raum NW 2, 3.2.U1.170, Themen nach Wunsch (siehe www.rz.uni-bayreuth.de unter Aktuell)	Wolf
08.03. - 12.03.	Schulung der Sekretärinnen der kulturwissen- schaftlichen Fakultät in Word, Powerpoint und Macromedia Contribute	Jung, Wolf

6.2 Lehrveranstaltungen

Sommersemester 2004:

Grundlagen und Betrieb von Multiprotokoll- Rechnernetzen II	Bahr
TCP/IP-Netzwerkprogrammierung II	Bahr
Technische Grundlagen von Rechnernetzen II	Thurn
EDV-gestütztes Publizieren	Wolf
Einführung in das Computeralgebra-System Maple 9	Kolinsky

Wintersemester 2004/2005:

Grundlagen und Betrieb von Multiprotokoll- Rechnernetzen I	Bahr
TCP/IP-Netzwerkprogrammierung I	Bahr
Technische Grundlagen von Rechnernetzen I	Thurn
EDV-gestütztes Publizieren	Wolf
Programmieren mit Fortran 90	Kolinsky
Multimedia-Informatik	Winkler

6.3 Mitarbeit in Arbeitskreisen und Vereinen

Im Bemühen um größere Synergieeffekte ist der Austausch von Informationen und Erfahrungen sowie die Zusammenarbeit auf regionaler, nationaler oder gar internationaler Ebene erforderlich. Die bayerischen und deut-

schen Hochschulrechenzentren arbeiten seit 30 Jahren eng und erfolgreich zusammen. Die Zusammenarbeit findet auf verschiedenen Ebenen (Deutsches Forschungsnetz, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Rechenzent-

Leiter, Arbeitskreise) und in verschiedenen Sparten (Hochschulnetze, Softwarebeschaffung,...) statt.

Die Mitarbeiter des Rechenzentrums der Universität Bayreuth engagieren sich in folgenden Arbeitskreisen, Kommissionen und Vereinen:

DFN	Verein zur Förderung eines deutschen Forschungsnetzes <i>Dr. Martin Bahr, Dr. Andreas Grandel</i>
ZKI	Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre e.V. <i>Dr. Andreas Grandel</i>
GI	Gesellschaft für Informatik <i>Dipl.-Kfm. Wolfgang Kießling</i>
ISOC	Internet Society <i>Dr. Martin Bahr</i>
RRZE	Beirat des Regionalen Rechenzentrums Erlangen <i>Dr. Andreas Grandel, Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>
SUG	SUN User Group <i>Dr. Martin Bahr</i>

Arbeitskreise der bayerischen Rechenzentren

AK-By-Web	Arbeitskreis Bayerischer Webmaster <i>Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Jung, Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>
AK Meta-Directory	Arbeitskreis „Meta-Directory“ der bayerischen Hochschulen <i>Heinrich Ney</i>
AKNetzPC	Arbeitskreis „Vernetzte Arbeitsplatzrechner“ <i>Dr. Günther Neubauer, Dr. Herbert Thurn</i>
BHN	Bayerisches Hochgeschwindigkeitsnetz <i>Dr. Martin Bahr, Dr. Heidrun Kolinsky</i>
BUB	Bayerische Unix-Betreuer <i>Dr. Bernhard Winkler, Dipl.-Phys. Thomas Rüger</i>
BRZL	Arbeitskreis der Bayerischen Rechenzentrumsleiter <i>Dr. Andreas Grandel</i>
BSK	Bayerische Software-Koordination <i>Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>

Arbeitskreise im Bereich Informationstechnik der Bibliotheken

KEP	Kommission für EDV-Planung im Bibliotheksverbund Bayern <i>Dr. Andreas Grandel</i>
AVB	Arbeitsgruppe Virtuelle Bibliothek <i>Dr. Andreas Weber</i>
SISIS	Arbeitsgruppe der Sisis-Anwender <i>Dr. Andreas Weber</i> Arbeitskreis der Sisis-Anwender im Bibliotheksverbund Bayern <i>Dr. Andreas Weber</i>



Arbeitskreis der Sisis-Systemverwalter Bibliotheksverband Bayern
Dr. Andreas Weber
Arbeitsgruppe Elektra/Infoguide (Untergruppe des AVB)
Dr. Andreas Weber
Arbeitsgruppe Automatisierte Fernleihe (Untergruppe der Kommission für Benutzung)
Dr. Andreas Weber
Arbeitskreis der Sisis-Anwender
Dr. Andreas Weber
Arbeitskreis der Sisis-Systemverwalter
Dr. Andreas Weber

6.4 Informationen

Aktuelle Informationen werden auf der Internetseite des Rechenzentrums bereitgehalten (RZ-Homepage: www.rz.uni-bayreuth.de). Weitere Informationen über aktuelle Entwicklungen und Probleme erhält ein interessierter Benutzerkreis durch zugesandte bzw. ausgehängte Kurzinfs. Diese werden den Nutzern auch per E-

Mail zugestellt sowie auf der Internetseite des Rechenzentrums langfristig zur Verfügung gestellt. Auf dem Web-Server des Rechenzentrums werden weiterführende Mitteilungen und Hinweise zur Informations- und Kommunikationsinfrastruktur bereitgehalten.

6.5 Zentrale Anlaufstelle / Beratung

Im Jahre 2004 wurde mit dem Aufbau einer zentralen Anlaufstelle begonnen. Die Zentrale Anlaufstelle ist für den ersten Kontakt bei allen Anliegen erreichbar:

Mo-Fr, 9-11 Uhr und
Mo-Do, 13.30-15.30 Uhr,
Räume 161 und 162
Telefon 0921/55-3003
E-Mail rz-beratung@uni-bayreuth.de

Die Aufgabe der Anlaufstelle ist es, bekannte und einfachere Probleme sofort zu lösen sowie komplexere und zeitaufwändigere Probleme in Zusammenarbeit mit dem Anwender zu ermitteln und an die zuständige Fachabteilung qualifiziert weiterzugeben. Dabei

wird das Problem und nicht der Anwender weitergeleitet. Die Arbeit der Anlaufstelle wird durch einen elektronischen HelpDesk unterstützt.

Für spezielle Anliegen gibt es Ansprechpartner/innen, mit denen Sie direkt Kontakt aufnehmen können.

Siehe auch: RZ-Homepage → **Wegweiser** → **Anlaufstellen**

Bei größeren Projekten, bei Problemen mit PC und Workstations und zur Beschaffung von Hardware und Software können mit den zuständigen Mitarbeitern des Rechenzentrums gesondert Beratungstermine vereinbart werden.

7. Aktivitäten der Benutzer

Vorhaben nach Benutzergruppen

Mathematik

Algebraische Geometrie
 Approximation mittels gerichteter Mengen
 Asymptotische Statistik
 Benutzung der Workstations
 Benutzung RZ-Rechner
 Betreuung des BLK-Programms
 BLK-Modellversuch
 Calabi-Yan-Vierfaltigkeiten
 Computeralgebra
 Darstellungen von Liealgebren
 DFG-Projekt
 DFG-Schwerpunkt Glob.Methoden i.komp.Geo
 Diophantische symmetrische Gleichungssysteme
 Direkte Gleichungssystemlöser
 Drucken
 Einfluß v. noise tradern auf Wechselkursregime
 E-Mail
 Fano-Mannigfaltigkeiten
 Forschung
 Forum HCG
 Generierung molekularer Strukturen
 Geonet
 Geonext Goes East
 Herative Gleichungssystemlöser
 Hilfskraft Numerik
 Hilfskraft Programmiersprache
 Hilfskraft Spezialvorlesung
 Internetdienste
 Internet-Nutzung
 Kanonische Formen diskreter Strukturen
 Klassifikation algebraischer Varietäten
 Klassifikationstheorie projektiver Mannigfaltigk.
 Latex
 Lehrauftrag Didaktik d. Mathematik
 Liegruppen
 Maple
 Math.-Kit
 Mathematische Optimierung
 Mengenwertige numer. Analysis
 Modelle für Wasserwellen
 Molekulare Strukturerkennung durch f. Mathematik
 Moritheorie auf singulären Kähler-Dreifaltigkeiten
 Multimedia
 Netz-u. Internetzugang
 Nichtlineare Optimierung
 Numerik
 Numerik optimaler Steuerung

Numerik speziell dynamische Systeme
 Numerik von Differential-Algebraischen Gleichungen
 Numerische Approximation erreichbarer Mengen
 Numerische Simulation
 Optimierung
 Parameterschätzung
 Poisson
 RH-Verfahren
 Robuste Statistik
 Robuste Verfahren
 Robuste Zeitreihenanalyse
 SCP-Verfahren
 Sekretariat
 Semiparametrische Statistik
 Simulation und Implementation robuster Verfahren
 SINUS-Transfer
 Stabilität von Strudeln
 Steuerung nichtlinearer Systeme
 Strukturoptimierung
 Symmetrien unscharfer Strukturen
 Test numerischer Verfahren
 TeX
 Untersuchung hermitescher Metriken
 Untersuchung in der algebraischen Geometrie
 Verwaltung von WWW-Seiten
 Verwaltungsaufgaben
 WWW-Nutzung für Schulen
 XML-Programmierung
 XWindows
 Zerlegungsverfahren
 Zugang zu Datenbanken

Physik

AFM-Messungen an Einzelmolekülen
 Allg. Netzwerkdienste
 Analyse biochemischer Daten
 Analyse von Hochfrequenzexperimenten
 Analyse von komplexen Konvektionsmustern
 Anderson
 Arbeiten zu theoretischen Problemen d.Plasmaphysik
 Aufbau eines konfokalen Mikroskops
 Ausdruck von Postern
 Auswertung von DNA-Sequenzdaten
 Auswertung von Meßergebnissen
 Auswertung von POLET-Experimenten
 Bearbeitung von Webseiten

Berechnung supraleitender Phänomene
 Berechnung von nichtlinearen Suszeptibilitäten
 Berechnung von Quantum-Well-Strukturen
 Berechnungen zur dielektrischen Spektroskopie
 Berechnungen zur dynamischen Lichtstreuung
 Betreuung SFB 481 Teilprojekt B2
 Biophysik
 Biosymposium
 Buchführung
 CERIUS2
 Colossal Magnetoresistance in Manganaten
 Datenaustausch
 Datenbankaufbau
 Datentransfer
 Defekte in periodischen Mustern
 Didaktik der Physik
 Diffusion von Solitonen
 Dissipative Strukturen
 DPG Frühjahrstagung
 Durchführung numerischer Simulationen
 Dynamik bei Rayleigh-Benard Konvektion
 Dynamik nichtlinearer Gitter
 Dynamik von Flüssigkristallen
 Dynamik von Lochstrukturen in stoßfreien Plasmen
 Dynamik von Solitonen
 Dynamik von Wirbeln in magnetischen Materialien
 Dynamische Prozesse in Halbleiter-Quantum-Struktur
 Dynamische Prozesse in kondensierter Materie
 Editing und Kommunikation
 EHD in nematischen flüssigen Kristallen
 Eindimensionale korrelierte Elektronensysteme
 Einfluß therm. Fluktuationen a.d. Dynamik Gitters
 Elastomere in äußeren Feldern
 Elastooptische Modulation in Glasfasern
 Elektro-Konvektion
 E-Mail
 Ferrocholesterische Flüssigkristalle
 Festkörperphysik
 Finite temp. Landscape of the random sine-Gordon
 Finanzwirtschaftliche Zeitreihen
 Flüssigkristalline
 Forschungs- u. Lehrtätigkeit am Lehrstuhl



Fortgeschrittenenpraktika
Geschichtete Systeme unter
Scherströmung
Helikasen
Helium
Heliumabrechnung
Hydrodynamik in Flüssigkristallen
Interaktive Simulation u. Visualisa-
tion
Internet-Recherche
Kommunikation
Kommunikation auf Technikbasis
Komplexe Konvektionsstrukturen
Komplexe Systeme
Komplexität in der Rayleigh-
Bénard-Konvektion
Konformationelle Dynamik von
RNA
Konvektion in Nematosen
Konvektion in ebenen Schichten
Konvektion in routierenden Systemen
Konvektion in anisotropen Fluiden
Konvektionsgetriebene Dynamiken
Konvektive Instabilitäten in Nema-
ten
Laboraufbau
Ladungsträgerdynamik in Halbleit-
erstrukturen
Ladungsträgerrelaxation in Halbleit-
erstrukturen
Lehrstuhl-Verteiler
Lernforschungsprojekt
Literaturrecherche
Lokalisierte Lösungen
Lokalisierte Strukturen in R-D-
Systemen
Lokalisierung polaronischer Zu-
stände
Lumineszenzuntersuchungen in
Halbleiterstrukturen
Magnetische Gele
Magnetismus
Magnetismus von Fulleriten
Magnetoptische Untersuchungen
an Halbleitern
Makroskopische Eigensch. flüs-
sigkrist. Elastomere
Maple
Meßdatenanalyse
Modellierung komplexer Fluide
Multiphotonspektroskopie
Musterselektion durch bewegte
Ränder
Netzbetreuung
Netzwerkkontrolle
Neue Materialien
Nicht lineare Dynamik
Nichtgleichgewichts-
Thermodynamik
Nichtlineare Dynamik
Nichtlineare Entwicklung von Pha-
senturbulenz
Nichtlineare Gitterdynamik
Nichtlineare oszillatorische
Konvektion

Novel Patterns in Rayleigh-
Bernard-Convection
Numerische Berechnungen
Numerische Simulation von Spin-
ketten
Numerische Simulationen von org.
Leuchtdioden
Nutzung von Internet-Diensten
Online Kataloge
Optische Spektroskopie an Quan-
tum Dots
Oszillatorische Scherinstabilität in
Flüssigkrist.
Phasenübergänge in Flüssigkrist.
Phasenübergänge in Polymeren
und Elastomeren
Photoadressierbare Blockkopoly-
mere
Physikalische Modelle in der Fi-
nanzwirtschaft
Posterausdrucke
Programmbibliothek für die theore-
tische Physik
Programmentwicklung
Projektbezogene Kommunikation
Pulslösungen von PDEs
Quantenmechanischer Wärme-
transport
Quasiklassische Theorie der Sup-
raleitung
Raumladungsbegrenzter Strom-
transport
Rayleigh-Benard Konvektion
Rechner-Account für Gäste TP III
Rechner-Account für Gäste TP IV
Rechnungen zur Plasma-Dioden-
Dynamik
Resonanzphänomene
i.nichtlinearen Klein-Gordon-Mo
Scherinstabilitäten in Flüssigkristal-
len
Schrankentheorie der Turbulenz
Sekretariatsarbeiten
Sequenzanalyse von Topoisome-
rase-Konstrukten
Simulation der Eigenschaften von
trichterf. Quantum
Simulation NMR Spektren
Simulation von simulierten Echo
Messungen
Softwaretest
Soret-Effekt in binären Mischungen
Stabilität von Phasenraumstruktu-
ren in Plasmen
Stability properties of magnetic
correction
Strömungsinstabilitäten in Flüssig-
kristallen
Strukturbildung
Strukturbildung an Flüssigkristall-
Grenzflächen
Strukturbildung in 2-dimensionalen
Systemen
Strukturbildung in dissipativen
Systemen

Strukturbildung in flüssigen Kristal-
len
Strukturbildung in komplexen Flui-
den
Strukturbildung in Nematosen
Strukturbildung in räumlich ausge-
dehnten Systemen
Superfluides ^3He in Aerogelen
Supraleitung
Symmetrie in nichtlinearen Systemen
Textverarbeitung
Tieffrequente lineare Antwort von
Supraleitern
Tieftemperatur
TIR-Spektroskopie
Transporteigenschaften von Supra-
leitern
Transportverhalten von granularer
Materie
Übungen zur Vorlesung Theoretische
Physik II
Uniware
Untersuchung der WW von Was-
serstoff
Untersuchung mit Bildverarbeitenden
Methoden
Untersuchung raumzeitlicher Phä-
nomene in Furofluid
Untersuchung selbstaggregierter
Farbstoffkomplexe
Untersuchung von Polymeren für
Datenspeicherung
Verwaltungszwecke
Weak Turbulence
Wechselwirkungen von Wasser-
stoff mit Kohlenstoff
Wirbel im Typ II-Supraleiter
Wirbel in supraleitenden Schichten
Wissenschaftliche Recherche
WWW und Lehre
WWW-Seiten-Betreuung
XMaple
Zugang zum Applicationsserver

Biologie

Abwehrstoffe von Collembolen
AKH-Gen
Antiherbivore Wirkung von Meta-
boliten
Analysen von DNA-Sequenzdaten
Arbeitsgruppe Fears
Arbeitsgruppe Zellbiologie
Austausch mit Kursteilnehmern
Austausch mit Wissenschaftlern
Austausch von N_2O + CO_2
Austausch von Rechercheergeb-
nissen
Auswertung von Daten
Bacteriorhodopsin pka electrostatic
Benutzerberechtigung
Berechnung des pUa von Ubiqui-
non
Berechnung von Redoxpotentialen
und pk-Werten

Berechnung von Reorganisationsenergien	Life history of butterflies	Sozialer Streß und Laborratten
Berechnungen an biomolekularen Systemen	Literaturrecherche	Sozialverhalten von Insekten
Berechnungen an Eisen-Schwefel-Proteinen	Lobelia rhynchopetalum in Ethiopia	Systematik der Angiospermen
Beschaffung von Pflanzen für Versuche	Medline	Systematik der Asclepiadoideae
Bestandmodellierung	Meßdaten	The Coenzyme Q oxidation reaction i.cytochrome bc1
Biodiversität von Pilzen	Messung stabiler Isotope	Transportphysiologie
Blattwespen und Weiden	Metalloproteine	Tropische Nachtfalter
Carbon Balance of Grasslands	Mitarbeiter im Projekt Fi 846/1-2	Unters. der Plastidenhülle während der Seneszenz
Chemische Kommunikation sozialer Insekten	Modellierung	Untersuchung an Wildkaninchen
Chlorophyllsynthese	Modellierung von Bestandesflüsse	Vegetationsuntersuchungen in der Frankenalb
Chloroplastenproteinimport	Modellierung von C- und Wasserbilanz in Wäldern	Vertiko-Projekt
Constraints on egg size	Modellierung von Pflanzenwachstum	Verwaltungsarbeiten
CO-Oxidation	Modellierung von Waldökosystemen	Vorbereitung GTÖ
Datenaustausch	Molekularbiologie	Wasserhaushalt von Eichen-Buchen-Wäldern
Datenauswertung	Nitrogenase	Winder u.Lianen als Indik.in trop.Bergregenwäldern
Datenbank Molekularbiologie	NMR-Bildgebung	Wiss. Korrespondenz
Datenbanken	Ökosystemmodellierung	wissenschaftl. Kommunikation
Datenbankrecherche	Pflanzliche Abwehrreaktionen gegenüber Pathogenen	Wissenschaftliche Arbeiten
Datentransfer	Phloemproteine	Wissenschaftliche Korrespondenz
Datenverarbeitung aus eig. Sammelreise	Phylogenetische Untersuchungen	Work on modelling the ecosystem and with sugarcane
Demonstrationslabor Bio-/Gentechnik	Populationsbiologische Untersuchungen an Wildkanin	WWW-Seiten-Betreuung
DFG-Nachwuchsgruppe	Posterausdrucke	
Diplomarbeit	Poster-Druck	Chemie
DNA-Sequenzanalyse	Pränataler Stress bei Laborratten	ABC-Mesogene
EDV-Abwicklung der ICATP-Tagung im Sommer 2003	Primerbestellung	Acrylatchemie
E-Mail	Programmentwicklung Java im Projekt Glowa-Danube	Alterungsprozesse bei Pflanzen
Entwicklung eines 3-D Mischbestandsmodelles	Publikationen AK	Analyse v. Protein- u. Nukleinsäuresequenzen
Erhalt wissenschaftlicher Daten	Publikationstätigkeit	Analyse von Meeresorganismen
Fernerkundung und OLS-Modellierung	Recherche DFG – sugarcane yellow reaf syndrome	Analyse von Proteinfaltungsreaktionen
Flechtengesellschaften im NO Brasiliens	Recherche in Datenbanken	Aufnahme und Pflege von wiss. Kontakten
Flechtengesellschaften in Südafrika und Namibia	Redoxpotentiale von Rieske-Proteinen	Ausarbeitung von Versuchsergebnissen
Floral scent evolution in Conophytum	Regulation der Arbeitsteilung bei Ameisen	Bildverarbeitung
Forest Ecology & Remote Sensing Forschungsvorhaben	Regulation der Stressantwort in Bacillus subtilis	Biochemie
GCG	Regulation des Zellzyklus durch Phytohormone	Biologie von Bitterstoffen aus Prachtkäfern
Gen- u. Proteindatenbank-Recherche	Reis-Projekt	Bioorganische Modifizierung anorg. Oberfl.
GK 678	Remote Sensing	Blockcopolymer für elektron. Anwendungen
Humboldt Preisträger-Simulationsmodelle f. Ökosys.	Reproduktionsbiologie in Ecuador	Charakterisierung v. ORF 904
Insektenfettkörper	Reproduktionsstrategien der Termiten	Cholesterische Messphasen
Insektenhormone	Revision der Familie Rubiaceae	Datenaustausch
Internal water molecules in proteins	Revision der Gattung Sabicea	Datenauswertung
Internet	Revision der Metastelmatinae	Datenbankrecherche
Internetrecherche	Risikoabschätzung b.d. Freisetzung transgener Pfl.	Datenspeicherung
JH-Titer-Bestimmung in Insektenhämolymphe	Sapflow measurements	Datenverarbeitung
Kohlenmonoxid Nutzung und Stickstoff-Fixierung	Sekretariat	DFG-Projekt Ba 1821/3-1
Kommunikation	Sequenzanalyse in Datenbanken	Dienstgeschäfte des Lehrstuhls
Landschaftsökolog. Klassifizierung	Sequenzanalysen	DNA Analysen
Legumine der Taxodiaceae	Sequenz-Blasts	DNA-Chips
Lehre und Forschung	Sequenzvergleiche	Druckausgaben
	Simulation of cholesterol	Duftstoffe
	Simulation of membrane proteins	EARN
	Sozialer Stress & Immunkompetenz bei Laborratten	Echtzeit NMR Spektroskopie und Proteinfaltung
		Elektrete



E-Mail
Evolutive Stabilisierung des Gen-3-Proteins
Ferrofluide
Ferrogele
Flüssigkristalle
Forschung
GCG-Paket
Geschäftsstelle SFB481
Heterogene Olefin-Polymerisation
Informationsaustausch
Internet
Internetpräsentation
Internet-Recherche
Internetseiten LS PC I
Isolierung und Strukturaufklärung aus marin. Organ.
Katalytische Polypropylenherstellung
Kommunikation mit Forschungseinrichtungen
Kommunikation
Kontakt zu anderen Arbeitsgruppen
Kontakt zu Mitarbeitern anderer Lehrstühle
Korrespondenz mit Universitäten
Korrespondenz mit Projektpartnern
LC-Dendrimere
LC-Metalkomplex Dendrimere
LC-Netzwerke
Lehre
Leuchtdiode
Liquid Crystal Researches
Literaturrecherche
Metallo-Dendrimers
Mitarbeit im WOPAC-Projekt
Mitarbeiteraccount
MO-Berechnungen an Komplexverbind. u. Festkörpern
Modell- und Simulationsrechnungen
Modellverbindungen für Transistoranwendungen
Molecular Modelling
Molekulare Modelle
Moleküldynamik
Netzanwendungen
Neutronenstreuung
Niedermolekulare Gelbildner
NMR-Untersuchungen zur Faltung von Proteinen
Nutzung des GCG-Pakets
Nutzung von in vitro-Translationssystemen
Online-Literatur-Recherchen
Organic Field Effect Transistor Research
Organic light emitting diodes
Organische Funktionsmaterialien für OLEDs
Organische Leuchtdioden
Organoborierung
Orientierungsschichten
Pflanzenanalytik
Pflanzen-Phytophagen-Interaktionen an Rainfarn

Photoadressierbare Polymere
Photoleitung
Photoschaltbare cholesterische Phasen
Polyimidorientierungsschichten
Polyimidschäume
Polymere
Polymersynthese
Polymerverarbeitung
Post-Doc
Posterdrucke
Präsentation einer Homepage
Proteinkristallographie
Recherche
Rechnerzugang
RNA Biochemie
Röntgenstrukturanalyse
Sekretariatsarbeiten
Sequenzanalyse von Topoisomerase-Konstrukten
Sequenzanalysen von Kälteschockproteinen
Sequenzrecherche
Solarzellen
Stabilisierung von Proteinen
Synthese chiraler Moleküle
Synthese eines Sesquiterpenchions
Synthese photoreaktiver Indsliernivate
Synthese von Chromophoren
Synthese von elektro-optischen Materialien
Synthese von Nukleierungsmitteln
Synthese von Polymeren
Synthese von Stenusin
Synthese von Yahazunol und Siphonodictyalc
Synthese-Charakterisierung
UNIX
Untersuchung der Proteinfaltung durch Fluoreszenz
Untersuchungen an OLEDs
Versenden von projektbezogenen Berichten
Web-Seiten-Verwaltung
Wisconsin Software
Wiss. Untersuchungen an Tensidsys
Wissenschaftliche Datenverarbeitung
Wissenschaftliche Kommunikation
Wissenschaftliche Korrespondenz
Wissenschaftlicher Datenaustausch
WWW

Geowissenschaften

Abteilung Bodenphysik - LeWe
Allgemeine Korrespondenz
Analysen zu Komplexität und Dimensionalität
Anfertigen von Artikeln
Anthropogener Jagddruck auf Primaten
Aquatische Geochemie

Arbeiten im Rahmen des Biolog-Projektes
Archiv
Auswertung
Auswertung des Speichereperiments WA 2003
Auswertung von Analysendaten
Auswertung von Meßergebnissen
Auswertung von Viverridendaten
Bearbeitung QA/QC Stache Carbo Europe-IP
Bearbeitung von Daten des Experimentes EBEX-2000
Bearbeitung von Niederschlagsdaten
Bergregenwald Südecuador
Berufliche Nutzung
Betreuung der WWW-Seiten für den Lehrstuhl
Bildverarbeitung
Biodiversität in Waldökosystemen
Biodiversität u. Störung i. semioriden Ökosystemen
Biogeographie
Bodenfruchtbarkeit in Südafrika
Bodeninformationssysteme CART als Planungsinstrument
Chemie-Datenbanken
Chemodynamik von Schadstoffen im Wasserkreislauf
CIS und Fernerkundung
Daten zu einem Forschungsprojekt
Datenaustausch
Datenauswertung
Datenbank-Literaturarbeiten
Datenerfassung
Datenhaltung
Datentransfer
Datenverarbeitung
Datierung junger Sedimente
DFG-Projekt Marokko
Doktoranden-Seminar Kloster Banz 2005
Dokumentation
Druck-Account
Eingabe von Literatur
Einsicht in Publikationen
E-learning
Elite-Uni
E-Mail
Entwicklung von Passivsammlern
Environmental Trifluoroacetic Acid
Erdmagnetismus und Klima in Ois 5 & 7
Erfolgskontrolle nach Renaturierung v. Muschelbäche
Erstellung von Vorlesungsskripten
EU-Forschungsvorhaben
Experiment- Modellauswertung zur Hügelüberströmung
Färbepflanzenprojekt
Feldübungen
Fernerkundung / Computer-Kartographie
Fernerkundung Ecuador
Footprint-Berechnungen

Footprint-Modelle
 Formulare
 Forschung
 Forschungsbericht
 Forschungsprojekt Ecuador / Tanzania
 Forschungsprojekt Kosmogene Nuklide
 Forschungstätigkeit Geogr. Entwicklungsforschung
 Forschungsstelle Atmosphärische Chemie
 Gasenromatographie
 Geo-Informationssysteme
 Gewässerverschmutzung
 Globalisierung
 Grundwassermodellierung
 Homepage
 Hopanoide
 Humuschemie
 Humus-Forschung
 Informationen
 Interkulturelles Lernen
 Internet
 Internetrecherche
 Interpretation von Luftbildern
 Kartographie
 Kartographische Recherchen im Internet
 Klimatologie und Deposition
 Klimatologie von Oberfranken
 Kohärente Strukturen in Ökosystemen
 Kohlenstoffflüsse in Ökosystemen
 Kontakt zu geographiedid. Forschungseinrichtungen
 Kontakte
 Korrektur von Übungen
 Korrespondenz
 Laboranalysen
 Lehre
 Lehre u. Forschung m. bes. Berücksichtigung Afrikas
 Lehrstuhl-tätigkeit
 Lehrstuhlverwaltung
 Literatur
 Literaturrecherche
 Mata Atlantica
 Methoden zur Standortbestimmung
 Migrationsforschung
 Mikrometeorologische Daten
 Modellierung Sickerwasserprognose
 Modellierung von Gesteinsheterogenität
 Monochloracetat in der Umwelt
 Natural Attenuation von Altlasten
 Netzzugang
 Nichtlineare Prozesse
 Numerical Calculation
 Öffentlichkeitsarbeit
 Ökosystemstudie in einem tropischen Bergregenwald
 Optimierung von Experimentdesigns zur Prozessid.

Organisation von Lehrstuhl-Arbeiten
 Organisation
 Parameter von Böden tropischer Bergwälder
 Perlmuschelprojekt
 Phosphat-Bilanzierung in Fischteichen
 Planungen von Tagungen Dienstreisen
 Posterdruck
 Praktikumsauswertung
 Präsentation
 Projekt C 5
 Projekt Munessa-Wald Äthiopien
 Projektarbeit Kilimandscharo-Projekt
 Projektarbeiten
 Projektkoordination Manaus Brasilien
 Promotion-Projekt 'Pyrogener Kohlenstoff'
 Publikationen
 Publikationen von Ergebnissen
 Quellstärkeermittlung
 Recherche
 Regionale Kompetenznetzwerke
 Sample pretreatment method f.environmental samples
 Schadstoffanalytik Schwermetall Toxizität
 Schadstoff-Forschung
 Screening
 Sekretariatstätigkeiten
 Seminar 2003
 Seminarvorbereitung
 SFB/FK 560
 Sickerwasserprognose
 Sickerwasserprognose anhand v. Säulenexperimenten
 Sozialer Wandel in Prenzlauer Berg - Berlin
 Stadt und Sozialgeographie Ägypten
 Stickstoffmodellierung
 Stoffhaushalt in trop. Bergregennwäldern
 Störungsökologie
 Struktur und Funktion des Wurzelsystems ...
 Substanzspezifische Isotopenanalysen
 Sudanforschung
 Tagung Chromatographie
 Tagungen
 Technische Mitarbeit
 Teilprojekt A 7 SFB 560
 Toxicological and Environmental Chemistry
 Übermittlung von Probanden/Messergebnissen
 Unterstützung bei Forschung
 Untersuchung zum Rückgang der Flussperlmuschel
 Vegetation ecology of Manessa Forest

Vegetationsdyn. Kapillarelektrophorese
 Vegetationsdynamik von Waldquellfluren
 Verhältnisse an halloxyenierten Essigsäuren
 Verwaltung
 Wassermanagement im Wandel
 Wind- und Temperaturprofile mittels Solar-RASS
 Wissenschaftliche Arbeiten
 Workshop on ecotoxicology
 WWW
 WWW-Auftritt der Geokonferenz
 Zentrum für Naturrisiken und Entwicklung

BITÖK

Bitök-Projekte A3 A4 und A5
 Dokumentation u. Öffentlichkeitsarbeit
 Einwahl-Webcam ins Uni-Netz via Telefon
 E-Mail
 Photochemisches Modell RACM
 Posterdruck
 VPN-Client

Rechtswissenschaften

AEGEE im WWW
 Allg. Verwaltungsrecht
 Allgemeine Internet-Recherche
 Allgemeine Lehrstuhlarbeit
 Anstellung als wissenschaftlicher Mitarbeiter
 Assistenz-tätigkeit
 Baurecht
 Bearbeitung von Manuskripten und Gutachten
 Besprechung von Klausuren
 Bibliothek
 Bibliotheksrecherche
 Büroverwaltung
 Datentransfer
 Einrichtung einer Website
 E-Mail
 Erstellung
 EU-Dokumente
 Europäische Integration
 Europarecht
 Forschung
 Forschung und Lehre
 Forschungsstelle
 Forschungsvorhaben Europäisches Umweltrecht
 Forschungsvorhaben Öffentliches Recht
 Gesellschaft für Afrikan. Recht
 Gesellschaftsrecht
 Grundlagen des Völkerrechts
 Habilitation und Institutsarbeit
 Habilitation
 Homepage des Lehrstuhls
 Internet
 Internetpräsenz
 Internet-Recherche



Juristische Recherchen
Kommentar zum
Schiedsverfahrensrecht
Kommunalrecht
Kommunikation mit Studenten
Verlagen u.ä.
Kommunikation mit Studenten u.
Institutionen
Kommunikation Zugang für For-
schungszwecke
Korrespondenz
Lebensmittelrecht
Lehre
Lehrstuhlarbeit
Lehrstuhlspezifische Forschungstätig-
keiten
Marketing für Veranstaltungen
Netscape
Netzwerkadministrator
Netzzugang
Pflege von WWW-Seiten
Polizeirecht
Präsentation des Lehrstuhls im
Internet
Propäd. Übung
Recherche
Rechnerbetreuung
Schuld- und Patentrecht
Sekretariat
Steuerrecht
Tätigkeit als wiss. Assistentin
Tätigkeiten als wiss. Mitarbeiter LS
ÖR I
Umstellung der Lehrstuhlseiten
UN-Dokumente
Unterstützung des Lehrstuhlinha-
bers
Unterstützung Rechtsinformatik
Lehrstuhl
Veranstaltungsbegleitende Inter-
netdarstellung
Verfassungs- und Verwaltungs-
recht
Verwaltung
Verwaltung der Lehrstuhl-Web-
Seiten
Verwaltungsarbeiten
Verwaltungsrecht
Verwaltungstätigkeit
Vorlesungsbegleit. Internetdarstel-
lung
Webdarstellung des Lehrstuhls
Web-Seite
Wissenschaftliche Arbeiten
Wissenschaftliche
Forschungsvorhaben
WWW-Betreuung ZR VII
WWW-Seiten

Wirtschafts- wissenschaften

Abwicklung der dienstlichen Vor-
haben
Aktualisierung der Web-Seiten
Alumni-Aktivitäten
Ausländer in Deutschland

Auslandskontakte mit Universitäten
Aussendarstellung
Auswertungen
Betreuung d.Sportök
Betreuungsvorhaben für ERAS-
MUS
Bibliotheksdienste
Datenaustausch
Datenrecherche
Datenverwaltung
DFG-Forschungsprojekt
Druckmöglichkeit RZ
Dt.-südafrikan. Unternehmensko-
operationen
E-Business Automobilindustrie
E-Mail
Finanzwissenschaft
Föderale Finanzbeziehungen
Forschung
Forschung und Lehre
FORWIN
Führungsinformationssysteme für
Krankenhäuser
Gesundheit - Wachstum
Gesundheitsnachf.
Haushaltsstrukturanalysen
Humankapitalakkumul.end.Wachst
Information
Info-Übermittlung
Int. Management
Intensivieren von Forschungskon-
takten
Interdependenzen zw. Arbeitszeit-
flexibilität
Internationale Gesundheitspolitik
Internationale Krankenhauskon-
zerne im Vergleich
Internationale Steuertarife
Internet
Internet-Aushänge durch Hilfskräfte
Internet-Präsentation der Professur
Internetrecherche
Internetzugang
Kommunikation
Kommunikation
m.Forschungseinricht.
Kommunikation m.wiss. Institutionen
zu Forschungszw.
Kommunikation mit anderen Wis-
senschaftern
Kommunikation mit Doktoranden
Kommunikation mit Forschungs-
partnern
Kommunikation mit wiss. Institutio-
nen
Kommunikationsdienste
Koordination von Tagungen
Korrespondenz mit anderen Institu-
tionen
Lecture Course
Lehre
Lehrstuhlarbeit
Lehrstuhlkorrespondenz
Lehrstuhl-tätigkeit
Literatur
Literaturrecherche

Logistik für Frachtgüter
Mailverteiler für EU-Projekt
Mitarbeiter des IMG Gesundheits-
systemforschung
Netzzugang
News
öffentl.Verschuldung
Ökonomik des deutschen Medien-
systems
organisatorische Aufgaben
Outsourcing-Studie des Lehrstuhls
BWL VII
Praktikantenservice im WWW
Progr. Internationalisierung der
Produktion
Projekt CATNETS
Projekt Krankenversicherung Se-
negal
Recherche
Schriftverkehr
Sekretariatsarbeiten
Serverplatz Virtuelle VL
Stock Options
Studie EBPP/EDP
Studiengang für Gesundheitsöko-
nomie
Tutorien
Umfrage
Verwaltung
Verwaltungs- und Rechercheauf-
gaben
Verwaltungsangelegenheiten
Webmaster
Web-Serverplatz
wissenschaftliche Arbeiten
Wissenschaftliche Forschung
Wissenschaftliche Recherche im
Internet
Wissenschaftsnetz
WWW
WWW-Betreuung
WWW-Recherche
WWW-Seiten-Betreuung

Sprachwissenschaften

Afrikanistik Projekt SFB
Aktuelle Informationen
Bearbeitung von Anfragen
Betreuung des B.A.-Studiengangs
Romanistik
Betreuung von Studenten
Bibliographische Arbeiten
Bibliographische Recherchen
Curriculum Entwicklung
Das posthum(an)e Projekt der
Moderne
Datentransfer
DFG-Projekt Kulango
Die englische Avantgarde im 20.
Jahrhundert
Durchführung wissenschaftlicher
Arbeiten
Early modern discourse domains
Einrichtung und Betrieb des Multi-
medialabors
E-Mail

Empirische Studie
 Erfüllung der Lehraufträge
 Erstellen von Unterrichtsmaterialien
 Evaluation Fakultät 4
 Forschung
 Forschung im Bereich Korpora Linguistik
 Forschung Mega Tchad
 Forschung und Lehre
 Forschungsk Kooperation – Humboldt Stip.+Gastprofs.
 Forschungsk Kooperation Afrikastudien
 Fremdsprachenerwerb-Didaktik
 Gastprofessur
 Grafikarbeit für ESF-Projekte
 Herstellung von Sprachkarten
 Herstellung von Textindizes
 Informationsaustausch zu neuen Studiengängen
 Infos f.Studieninteressierte
 Interkulturelle Kommunikation
 Intern.Beziehungen
 Internet
 Internetrecherche
 Internetrecherchen
 Islamisches Bildungswesen in Ostafrika
 Kommunikation
 Korpus linguistik
 Korpusanalysen
 Korrespondenz
 Lehrauftrag
 Lehrbetrieb
 Lehre und Forschung
 Lehrstuhl-Arbeiten
 Literaturrecherche
 Materialrecherchen
 Mijikenda-Pflanzenwiesen
 Mitherausgabe elektron. Fachzeitschrift EESE
 Moleküldynamik
 Multimediale Datenbank z. engl. Drama d. Gegenwart
 Multimediale Lehrmodule
 Newsgroup
 Organisation des jährlichen Swahili-Kolloquiums
 Pflanzenwissen bei Mijikenda
 Probleme der Frau in islamischen Ländern
 Projekte f.Literaturwissenschaft:berufsbezogen
 Projektmitarbeit
 Recherche
 Sprachatlas von Nordostbayern
 Sprachverhalten und Sprachstrukturen Karaboro
 Sprachwissenschaftliche Forschung
 Studentenbetreuung
 Suche von Lehrmaterialien
 Textverarbeitung
 Unterrichtsmaterialien

Vergleichende Literaturwissenschaft
 Verwaltung der IAS
 Verwaltungsarbeiten
 Vorbereitung einer Ausstellung
 WISCONSIN-Software
 Wissenschaftliche Kontakte
 WWW-Seiten Betreuung
 Zugang zu ausländischen Wissenschaftlern ...

Kulturwissenschaften

Adam-Smith-Professur
 Administrative Zwecke
 WWW-Seite-Betreuung
 E-Mail
 Internet-Recherchen
 Allgemeiner Kontakt zur Musikpädagogik
 Amerikaforschung
 Analyse akt.polit.u.gesellschaftl.Entwickl. Afrika
 Analytische Erforschung moralischer Regeln
 Aufbau eines Webradio- und Webfernsehprojekts
 Austausch von Texten
 Bayreuther Beiträge zur Religionsforschung
 Betreuung wiss. Projekte
 Bibliographie Religionswissenschaft
 Bibliotheks-Recherche
 Bodenrechtswandel in Kunasi und Mombasa
 Darstellung der Theaterwissenschaft im WWW
 Darstellung des Lehrstuhls im Internet
 Das Gymnasium - Entwicklungstendenzen
 Datenbankrecherchen Dt. Reich
 Debatten des Polytheismus und die Theologie
 Die unsichtbare Religion i.d. sichtbaren Religion
 Dienstliche Korrespondenz
 Dienstliche Recherchen
 Diverse wissenschaftliche Aufgaben
 Einrichtung und Vernetzung des Videopools
 Empiristische Moralbegründung
 Erforschung der rel. Gegenwarts-kultur
 Ethnotourismus bei den Tuareg
 Farbdrucke
 Forschung über Mara-Region Tansania
 Forschung und Lehre
 Forschungsarbeit
 Geschichte und Historiographie der Spätantike
 Gottesdienstformen in Bayern

Ind. Förderung mit Lernprogrammen
 Internationale Korrespondenz
 Internet
 Islam und Schule
 Juhser – Kreative Seiten für Kinder
 Kommunikation
 Kontakte
 Kooperation
 Koordination
 Korrespondenz
 Lehre und Forschung
 Lehre
 Lehrstuhlangelegenheiten
 Lehrstuhlarbeit
 Lernprogramme
 Literaturrecherche
 Mittelalterliche Geschichte im Web
 Musiktheater Aufführungsanalyse
 Musikwissenschaft im Web
 Nachbereitung einer Konferenz
 Neuansätze der Schöpfungstheologie
 OPAC
 Plakatausdruck im RZ
 Präsentation Uni-Orchester im WWW
 Projekt Gottesdienste in Bayern
 Recherche
 Eeligiose Gegenwartskultur
 Religiöse Phantasie bei Kindern
 Sakrales Königtum und Königsfeste
 Sammel-E-Mail für Council on Public Policy
 Sekretariatsarbeiten
 Seminarvorbereitung
 SFB/FK 560
 SFB/FK 560 Teilprojekt C5
 SIAS
 Simulation
 Speicherung von Daten für internet.Zugriff
 Studiendekan
 Teilstudie im Projekt C6 des SFB/FK 560
 Textaustausch
 Verhältnis Theologie und Naturwissenschaft
 Vernetzung der Amerikafor-schungsstelle
 Versenden elektr. Verteiler
 Verwaltung einer Forschungsdatenbank
 Wiss. Forschung
 Wiss. Kommunikation und Recherche
 Wiss. Mitarb. am Teilprojekt C3 des SFB-FK 560
 Zugang zu Datenbanken

Angewandte Naturwissenschaften

Allgemeine Korrespondenz mit Projektpartnern
 Anfragen an den Studiendekan



Arbeit mit Hochleistungsrechner
Assistententätigkeit
Aufbau des Lehrstuhls
Aufklärung von Kristallstrukturen
Ausbreitungsmodellierung von
Luftschadstoffen
Ausdrücke von Postern für Tagun-
gen
Auswertung zu laserdiagnostischen
Messungen
Berechnung rheologischer Materi-
alfunktionen
Berechnungen und Internet-
Recherchen
Bestellungen
Bestimmung von Kristallstrukturen
BMBF-Projekt 2 und 2
C.F.D.
CAD
CAD-Webseite
CAM-Forum
CFD
Computational Fluid Dynamics
Datenbankzugriff
Datensicherung
Datenverarbeitung
Durchführung versch. Simulations-
rechnungen
E-Mail
Experimentelle Strömungsuntersu-
chungen Filmströmungen
Extraktion
Forschung
Forschung und Lehre
Forschungsprojekte
Forschungsstelle WOPAG
Forschungstätigkeit
Heterogene Kathalyse
Homogene Katalyse
Hydrierung organischer Verbin-
dungen
Informationsdienste
Internet
Internetrecherchen
Ionische Flüssigkeiten
IT-Kommunikation
Kommunikation
Kommunikationsdienste
Kristallographie
Kristallographie-Rechnungen
Kristallstrukturaufklärung
Kristall-Strukturaufklärung
Laserdiagnostik
Lasermat.-Bearbeitung
Lasermaterialbearbeitung
Lehr- und Forschungsaufgaben
Lehre
Lehrstuhlarbeit
Lehrstuhlaufgaben
Lehrstuhlsekretariatsaufgaben
Lehrstuhltechnik & Praktika
Luftqualitätsuntersuchungen Metal-
lographie
Materialbearbeitung
Neue Organisationseinheit Cam-
pus-Akademie

Numerische Rechnungen
Numerische Strömungssimulation
Nutzung der Drucker
Nutzung von Kommunikations-
diensten
Öko-Audit an der Universität Bay-
reuth
Oszillationstheorie
Polymeric materials testing
Polymer-keramische Funktionsma-
terialien
Projekt Forcarbon
Projekt Leiterplatte
Projektarbeit
Projektbearbeitung
Projektbetreuung
PU-Nanocomposites
Reaktionss. Von Aluminiumnitrad-
Keramik
Recherchen
Rechnerarbeitsplatz
Reduktion
Sekretariatsarbeit
Server für Lehrstuhl
Simulation von Mehrphasenströ-
mung
Simulation von Mikrowellenerwär-
mung
Spannungsanalyse bei Polymer-
werkstoffen
Sprayuntersuchung mit LIEF
Strukturaufklärung
Strukturbestimmungen
Studentennutzung
Sythose von Nanotubes
Tagungsorganisation
Thermal Analyse
Umformen höchstfester Stähle
Untersuchung von Abgaspartikel-
abscheidung
Untersuchungen
Verbrennungsdiagnostik
Verfahrenstechnische
Verwaltung der WWW-Seiten
Verwaltungsarbeiten
Vorbereitung von Forschungsvor-
haben
Wärme- und Stoffübergang in
Brennstoffzellen
Wiss. Datenaustausch
Wissenschaftl. Recherchen
Wissenschaftliche Arbeiten
Wissenschaftliche Korrespondenz
Wissenschaftliche Mitarbeit am
Lehrstuhl
Wissenschaftliche Recherchen
WWW-Seiten-Betreuung
Z88-Webseite
Zugriff auf elektronische Zeitschri-
ften

Materialwissenschaften

Ausdruck von Lehrstuhlinformatio-
nen
E-Mail
Internetrecherche

Internetzugang
Literatur-Patentrecherchen
Literaturrecherche
Literatursuche
Nutzung des Applikationsrechners
OPAC
Posterdruck
Projektarbeit
Recherchen
Usenet
WWW-Zugang

Universitätsbibliothek

Bibliotheksverwaltung
Katalogisierung
Katalogrecherchen
OPAC
SISIS-Systemverwaltung
Zeitschriftenkatalogisierung

Rechenzentrum

Abrechnung von DesignJet Plots
Accounting
Administrative Programmierung
Benutzerberatung
Benutzerunterstützung
Benutzerverwaltung
Betreuung ASS/USS-Rechner
Betriebsmittelverwaltung
Bibliotheks-EDV
Bibliotheksverwaltung
CIP
Computerwartung
Datenerfassung
Datenhaltung und Etikettendruck
E-Mail
Erstellung von Webinhalten
Etikettendruck
Fiery Accounting
Fortran 90-Nummer für Übungs-
aufgaben
FTP Filetransfer
Helpdesk
Hiwi
Hiwi-FAN
Hiwi-Geo
Internet-Recherchen
Lizenzfassung
Lizenzverwaltung
Mailfunktionsadresse
Maple
Mathematische Fachberatung
NDS-Ferndiagnose
Netzwerk
Netzwerk-HiWi
Netzwerk-Software-Tests
Operating
POPMailer
PosterPrinter-Projekt
Praktikant
RZ-Ausbildung
RZ-Betreuung
RZ-Handbibliothek
RZ-Hiwi
RZ-Leitung
RZ-Sources

RZ-Systemadministration
RZ-Tests
RZ-Web
Soft- und Hardwaretests
Softwarebeschaffung
Sonderdrucke
Student. Hilfskraft
Studkalender
Systemprogrammierung
Test
Uni Markt
Unikalender
Verwaltung
Webagentur creanova
WWW-Datenpflege
WWW-Tester

Zentrale Technik

Abrechnung
Auftragsverwaltung
Bauliste
Berechnung dünner Schichten
CAD
CAD-Pläne
Elektronikwerkstatt
E-Mail
E-Mail für Fax-Server
FM-Datenbank
Gebäude
Gefahrstoffe und Umweltschutz
Gesamtabrechnung ZT
Glasbläserei
Internetnutzung
Internet-Präsenz
Internetrecherche
Lagerhaltung
Lagerverwaltung
Leittechnik
Max. Information
Neuergänzungen für Video und Animation
Planzeichnen
Referatsabrechnung
Service
Verwaltung
Wartung
Werkstattabrechnung Mechanik
Werkstätten
Werkstattverwaltung

Verwaltung

Absolventenbetreuung
Allgemeiner Einkauf
Angebote für wiss. Nachwuchs
Aufbau der Andrassy-Universität Budapest
Aufbau des Career-Service
Aufgaben als Vizepräsident
Auftragsbearbeitung
Ausstellungsposter
Austausch von Informationen mit ZUV und Sport
Auswertung der Hochschulwahlen - Prozentberechnung
Bachelor Studiengänge

Bearbeiten von ERAS-
MUS/Auslandsstipendien
BISS-Internetauftritt
Drucken von Plakaten
DV-Ausbildung
EG-Forschungsförderung
Einkauf
E-Mail
Entwicklung von Verwaltungsprogrammen
EU-Forschungsförderung
Firmenkontaktmesse
Führung des Wählerverzeichnisses
GURU-Raumverwaltung
Implementierung eines Praktikantenprogramms
Inform. Mit Mitarbeitern der UBT u. Lehrstühlen
Informationsdienst Wissenschaft (idw)
Informationstransfer
Informationstransfer zu Partnerhochschulen
Intern. Marketing
Interne und externe Kommunikation
Inventarinformationen
Inventarisierung - Bestandsverwaltung
Kommunikation
Kommunikation (intern und extern)
Kontakte mit ausländischen Hochschulen
Lehre
Leonardo Programm AKA
Mail-Nutzung
Marketing an der UBT
Masters-Börse
Posterausdruck
Praktikantenservice
Qualitätsmanagement
Statistik
Stellenverwaltung
Studenten berichten über Auslandserfahrungen
Studentenorganisation
Studentenverwaltung
Studienberatung
Technischer Einkauf
Telefonabrechnung
Übertragung von Telefondaten der Vermittlung
Universitätsverein
Verwaltung der Telefondei
Verwaltungs- und Leitungskontakte
Verwaltungsarbeiten
Website des Internationalen Clubs der UBT
WWW-Test
Zahlen Daten aus Altdaten der Studentenverwaltung
Zugang auf die Inventardaten

Univ. Organisationen

Dekanat Mathematik - Physik
Druckdienste

E-Mail
Internet-Recherchen
Literaturrecherchen
Medien für Lehre
Web-Site der FAN
WWW-Seiten der Fakultät

Externe WWW-Nutzer

Ausdruck von Karten für Sprachatlases
Auswertung von Datenmaterial
Bayreuther Börsenverein e.V.
Bundesgesetzblatt
Burschenschaft Kurmark-Brandenburg i.SB
Burschenschaft Thessalia
Corps Pomerania-Silesia
Darstellung der Grünen Hochschulgruppe
Datenverarbeitung
E-Mail
Erstellung und Bearbeitung von Karten u. Bildern
Evangelische Studentengemeinde (ESG)
Gospelchor der Bayreuther Hanns-Seidel-Stipendiatengruppe
Homepage Liberale Hochschulgruppe
IAESTE-Lokalkomitee
Information für alle GÖ-Studenten
Internet
Internet-Seite der Uni Big Band
Internetseiten AIESEC
Junge Europäer Bayreuth
Jur. Datenbanken
Juso-Hochschulgruppe Bayreuth
K.St.V. Andechs-Merania
Katholische Hochschulgemeinde (KHG)
KDStV Langobardia
Korrespondenz mit Hochschulen und Gremien
Korrespondenz mit Mitgliedern Hochschulen
Literaturrecherchen
Literaturrecherchen für Memoiren
Nutzung von Kommunikationsdiensten
RCDS – Ring Christlich-Demokratischer Studenten
Recherchen
Sängerschaft Franco-Palatia
Schriftwechsel
Studentengemeinden
Studentenmission in Deutschland
Studentenreitgruppe
Studentenvertretung des Bayer. Realschullehrerverb
Theatergruppe Die Schwarzen Schafe
Uni-Gourmets
Union of Chinese students & scholars
Wissenschaftliche Recherchen

8. Anlagen zum Bericht

IT-Ordnung

Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur der Universität Bayreuth 10. Februar 2005

Aufgrund des Art. 32 Abs. 3 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes erlässt der Senat der Universität Bayreuth, im Benehmen mit dem Ausschuss für das Rechenzentrum, die folgende Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur der Universität Bayreuth (IT-Ordnung).¹

Inhaltsverzeichnis

	Präambel
§1	Geltungsbereich
§2	Benutzerkreis und Aufgaben
§3	Formale Benutzungsberechtigung
§4	Pflichten des Benutzers
§5	Aufgaben, Rechte und Pflichten der Systembetreiber
§6	Haftung des Systembetreibers/Haftungsausschluss
§7	Folgen einer missbräuchlichen oder gesetzeswidrigen Benutzung
§8	Rechte des Personalrats, Datenschutz, Verbot einer Verhaltens- bzw. Leistungskontrolle
§9	Sonstige Regelungen
§10	Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Präambel

¹Die Universität Bayreuth und ihre Einrichtungen betreiben eine Informationsverarbeitungs-Infrastruktur (IV-Infrastruktur), bestehend aus Informationsverarbeitungsanlagen (Rechnern), Kommunikationssystemen (Netzen) und weiteren Hilfseinrichtungen der Informationsverarbeitung. ²Die IV-Infrastruktur ist in das deutsche Wissenschaftsnetz und damit in das weltweite Internet integriert.

³Die vorliegende Ordnung regelt die Bedingungen für den Betrieb und die Benutzung der IV-Infrastruktur.

⁴Die Ordnung

- orientiert sich an den gesetzlich festgelegten Aufgaben der Hochschulen sowie an ihrem Mandat zur Wahrung der akademischen Freiheit
- stellt Grundregeln für einen ordnungsgemäßen Betrieb der IV-Infrastruktur auf
- weist hin auf die zu wahrenen Rechte Dritter (z. B. Softwarelizenzen, Auflagen der Netzbetreiber, Datenschutzaspekte)
- verpflichtet den Benutzer zu korrektem Verhalten und zum ökonomischen Gebrauch der angebotenen Ressourcen
- klärt auf über eventuelle Maßnahmen des Systembetreibers bei Verstößen gegen die Benutzungsregelungen.

¹ Mit allen Funktionsbezeichnungen sind Frauen und Männer in gleicher Weise gemeint. Eine sprachliche Differenzierung im Wortlaut der einzelnen Regelungen wird aus Gründen der Klarheit und Verständlichkeit dieser Ordnung nicht vorgenommen.

§1 Geltungsbereich

- (1) Die vorliegende Ordnung gilt für die an der Universität Bayreuth betriebene IV-Infrastruktur, bestehend aus Informationsverarbeitungsanlagen (Rechnern), Kommunikationssystemen (Netzen) und weiteren Hilfseinrichtungen der Informationsverarbeitung.
- (2) Die vorliegende Ordnung kann durch den zuständigen Systembetreiber der IV-Infrastruktur nach §3(2) durch weitergehende Regelungen ergänzt werden, sofern dadurch die Bestimmungen der vorliegenden Ordnung nicht verletzt werden.

§2 Benutzerkreis und Aufgaben

- (1) Die in §1 genannte IV-Infrastruktur steht den Mitgliedern der Universität Bayreuth zur Erfüllung ihrer Aufgaben aus Forschung, Lehre, Verwaltung, Aus- und Weiterbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Außendarstellung der Hochschulen und für sonstige in Art. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes beschriebene Aufgaben zur Verfügung.
- (2) Anderen Personen und Einrichtungen kann die Nutzung auf schriftlich begründeten Antrag hin vom Präsidialkollegium gestattet werden.

§3 Formale Benutzungsberechtigung

- (1) Wer IV-Infrastruktur nach §1 benutzen will, bedarf einer formalen Benutzungsberechtigung des zuständigen Systembetreibers nach §3(2).
- (2) Systembetreiber
 - a) der zentralen Informationsverarbeitungsanlagen und des Kommunikationssystems (Uni-

versitätsdatennetz) ist das Rechenzentrum;

- b) der dezentralen Informationsverarbeitungsanlagen ist die jeweils zuständige organisatorische Einheit (Fakultät, Lehrstuhl oder andere Untereinheit der Universität Bayreuth).
- (3) ¹Der Antrag auf eine formale Benutzungsberechtigung soll folgende Angaben enthalten:
- Systembetreiber (organisatorische Einheit, z. B. Lehrstuhl oder Rechenzentrum), bei der die Benutzungsberechtigung beantragt wird
 - Systeme, für welche die Benutzungsberechtigung beantragt wird
 - Antragsteller: Name, Adresse, Telefonnummer (bei Studierenden auch Matrikelnummer) und evtl. Zugehörigkeit zu einer organisatorischen Einheit der Universität
 - Überschlägige Angaben zum Zweck der Nutzung, beispielsweise Forschung, Ausbildung/Lehre, Verwaltung
 - Einträge für Informations- und Verzeichnisdienste der Universität

die Erklärung, dass der Benutzer die vorliegende Ordnung anerkennt und in die Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten nach § 1(4)§5(4) einwilligt

- gegebenenfalls Name und Unterschrift des Leiters der organisatorischen Einheit (z. B. Lehrstuhl).

²Weitere Angaben darf der Systembetreiber nur verlangen, soweit sie zur Entscheidung über den Antrag erforderlich sind.

- (4) ¹Über den Antrag entscheidet der zuständige Systembetreiber nach §3(2). ²Er kann die Erteilung der Benutzungsberechtigung vom Nachweis bestimmter Kenntnisse über die Benutzung der Anlage abhängig machen.
- (5) Die Benutzungsberechtigung darf versagt werden, wenn
- a) nicht gewährleistet erscheint, dass der Antragsteller seinen Pflichten als Nutzer nachkommen wird;
 - b) die Kapazität der Anlage, deren Benutzung beantragt wird, wegen einer bereits bestehenden Auslastung für die beabsichtigten Arbeiten nicht ausreicht;
 - c) das Vorhaben nicht mit den Zwecken nach §2(1) und §4(1) vereinbar ist;
 - d) die Anlage für die beabsichtigte Nutzung offensichtlich ungeeignet oder für spezielle Zwecke reserviert ist;
 - e) die zu benutzende Anlage an ein Netz angeschlossen ist, das besonderen Datenschutzerfordernissen genügen muss und kein sachlicher Grund für diesen Zugriffswunsch ersichtlich ist;
 - f) zu erwarten ist, dass durch die beantragte Nutzung andere berechnete Nutzungen in unangemessener Weise gestört werden.
- (6) Die Benutzungsberechtigung berechtigt nur zu Arbeiten, die in Zusammenhang mit der beantragten Nutzung stehen.

§4 Pflichten des Benutzers

- (1) Die IV-Infrastruktur nach §1 darf nur zu den in §2(1) genannten Zwecken genutzt werden.

- (2) ¹Der Benutzer ist verpflichtet, darauf zu achten, dass er die vorhandenen Betriebsmittel (Arbeitsplätze, CPU-Kapazität, Plattenspeicherplatz, Leitungskapazitäten, Peripheriegeräte und Verbrauchsmaterial) verantwortungsvoll und ökonomisch sinnvoll nutzt. ²Der Benutzer ist verpflichtet, Beeinträchtigungen des Betriebes, soweit sie vorhersehbar sind, zu unterlassen und nach bestem Wissen alles zu vermeiden, was Schaden an der IV-Infrastruktur oder bei anderen Benutzern verursachen kann. ³Zuwiderhandlungen können Schadensersatzansprüche begründen (§7).

- (3) ¹Der Benutzer hat jegliche Art der missbräuchlichen Benutzung der IV-Infrastruktur zu unterlassen. ²Er ist insbesondere dazu verpflichtet,

- a) nicht mit Benutzerkennungen zu arbeiten, deren Nutzung ihm nicht gestattet wurde; die Weitergabe von Kennungen und Passwörtern ist grundsätzlich nicht gestattet;
- b) Vorkehrungen zu treffen, damit unberechtigten Dritten der Zugang zu der IV-Infrastruktur verwehrt wird; dazu gehört es insbesondere, einfache, nahe liegende Passwörter zu meiden, die Passwörter öfter zu ändern und sich abzumelden.

³Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für alle Aktionen, die unter seiner Benutzerkennung vorgenommen werden, und zwar auch dann, wenn diese Aktionen durch Dritte vorgenommen werden, denen er zumindest fahrlässig den Zugang ermöglicht hat.

⁴Der Benutzer ist darüber hinaus verpflichtet,

- c) bei der Benutzung von Software (Quellen, Objekte), Dokumentationen und anderen Daten die gesetzlichen Regelungen (Urheberrechtsschutz, Copyright) einzuhalten;
- d) sich über die Bedingungen, unter denen die zum Teil im Rahmen von Lizenzverträgen erworbene Software, Dokumentationen oder Daten zur Verfügung gestellt werden, zu informieren und diese Bedingungen zu beachten;
- e) insbesondere Software, Dokumentationen und Daten, soweit nicht ausdrücklich erlaubt, weder zu kopieren noch weiterzugeben noch zu anderen als den erlaubten, insbesondere nicht zu gewerblichen Zwecken zu nutzen;
- f) die Gesetze und Bestimmungen zum Datenschutz sowie die Regelungen des Impressums für Internetseiten einzuhalten.
- ⁵Zu widerhandlungen können Schadensersatzansprüche begründen (§7).
- (4) ¹Selbstverständlich darf die IV-Infrastruktur nur in rechtlich korrekter Weise genutzt werden. ²Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass insbesondere folgende Verhaltensweisen nach dem Strafgesetzbuch unter Strafe gestellt sind:
- a) Ausspähen von Daten (§202a StGB)
- b) unbefugtes Verändern, Löschen, Unterdrücken oder Unbrauchbarmachen von Daten (§303a StGB)
- c) Computersabotage (§303b StGB) und Computerbetrug (§263a StGB)
- d) die Verbreitung von Propagandamitteln verfassungswidriger Organisationen (§86 StGB) oder rassistischem Gedankengut (§130 StGB)
- e) die Verbreitung gewisser Formen von Pornographie im Netz (§184 Abs. 3 StGB)
- f) Abruf oder Besitz von Dokumenten mit Kinderpornographie (§184 Abs. 5 StGB)
- g) Ehrdelikte wie Beleidigung oder Verleumdung (§§185 ff StGB).
- ³Die Universität Bayreuth behält sich die Verfolgung strafrechtlicher Schritte sowie zivilrechtlicher Ansprüche vor (§7).
- (5) ¹Dem Benutzer ist es untersagt, ohne Einwilligung des **zuständigen** Systembetreibers
- a) Eingriffe in die Hardware-Installation vorzunehmen;
- b) die Konfiguration der Betriebssysteme oder des Netzwerkes zu verändern.
- ²Die Berechtigung zur Installation von Software ist in Abhängigkeit von den jeweiligen örtlichen und systemtechnischen Gegebenheiten gesondert geregelt.
- (6) ¹Der Benutzer ist verpflichtet, ein Vorhaben zur Bearbeitung personenbezogener Daten vor Beginn mit dem Systembetreiber abzustimmen. ²Davon unberührt sind die Verpflichtungen, die sich aus Bestimmungen des Datenschutzgesetzes ergeben.
- ³Dem Benutzer ist es untersagt, für andere Benutzer bestimmte Nachrichten zur Kenntnis zu nehmen und/oder zu verwerten.
- (7) Der Benutzer ist verpflichtet,

- a) die vom Systembetreiber zur Verfügung gestellten Leitfäden zur Benutzung zu beachten;
- b) im Verkehr mit Rechnern und Netzen anderer Betreiber deren Benutzungs- und Zugriffsrichtlinien einzuhalten.

§5 Aufgaben, Rechte und Pflichten der Systembetreiber

- (1) ¹Jeder Systembetreiber führt eine Dokumentation über die erteilten Benutzungsberechtigungen. ²Die Unterlagen sind nach Auslaufen der Berechtigung mindestens sechs Monate aufzubewahren.
- (2) Der Systembetreiber gibt die Ansprechpartner für die Betreuung seiner Benutzer bekannt.
- (3) ¹Der Systembetreiber trägt in angemessener Weise zum Verhindern bzw. Aufdecken von Missbrauch bzw. von Verstößen gegen diese Ordnung sowie insbesondere gegen urheber-, datenschutz- und strafrechtliche Bestimmungen bei. ²Hierfür ist er insbesondere dazu berechtigt,
 - a) die Sicherheit der von ihm betriebenen IV-Infrastruktur mit geeigneten Werkzeugen, insbesondere in Form von Stichproben, zu überprüfen, um seine Ressourcen und die Daten der Benutzer vor Angriffen Dritter zu schützen;
 - b) nur bei Verdacht auf Verstöße gegen die vorliegende Ordnung oder gegen strafrechtliche Bestimmungen unter Beachtung des Vieraugenprinzips und der Aufzeichnungspflicht in Benutzerdateien und mitprotokollierte Datenströme Einsicht zu nehmen,

- c) bei Erhärtung des Verdachts auf strafbare Handlungen erforderlichenfalls beweissichernde Maßnahmen einzusetzen.

- (4) Der Systembetreiber ist in seinem Zuständigkeitsbereich dazu berechtigt, die Aktivitäten der Benutzer (z.B. durch die Login-Zeiten oder die Verbindungsdaten im Netzwerk) zu dokumentieren und auszuwerten, soweit dies Zwecken der Abrechnung, der Ressourcenplanung sowie der Sicherstellung des Betriebes oder der Verfolgung von Fehlerfällen, von Verstößen gegen diese Ordnung sowie von gesetzlichen Bestimmungen dient.
- (5) Der Systembetreiber ist zur Vertraulichkeit verpflichtet.
- (6) Der Systembetreiber ist verpflichtet, im Verkehr mit Rechnern und Netzen anderer Betreiber deren Benutzungs- und Zugriffsrichtlinien einzuhalten.
- (7) Zur Gewährleistung der IT-Sicherheit kann der Systembetreiber die Nutzung der IV-Ressourcen vorübergehend oder dauerhaft einschränken.

§6 Haftung des Systembetreibers/Haftungsausschluss

- (1) ¹Der Systembetreiber übernimmt keine Garantie dafür, dass die Systemfunktionen den speziellen Anforderungen des Nutzers entsprechen oder dass das System fehlerfrei und ohne Unterbrechung läuft. ²Der Systembetreiber kann nicht die Unversehrtheit (bzgl. Zerstörung, Manipulation) und Vertraulichkeit der bei ihm gespeicherten Daten garantieren.
- (2) Der Systembetreiber haftet nicht für Schäden gleich welcher Art, die dem Benutzer aus der Inanspruch-

nahme der IV-Infrastruktur nach §1 entstehen, soweit sich nicht aus den gesetzlichen Bestimmungen zwingend etwas anderes ergibt.

§7 Folgen einer missbräuchlichen oder gesetzeswidrigen Benutzung

- (1) ¹Bei Verstößen gegen gesetzliche Vorschriften oder gegen die Bestimmungen dieser Ordnung, insbesondere des §4 (Pflichten des Benutzers), kann der Systembetreiber die Benutzungsberechtigung einschränken oder ganz entziehen. ²Es ist dabei unerheblich, ob der Verstoß einen materiellen Schaden zur Folge hatte oder nicht.
- (2) Bei schwerwiegenden oder wiederholten Verstößen kann ein Benutzer auf Dauer von der Benutzung der gesamten IV-Infrastruktur nach §1 ausgeschlossen werden.
- (3) ¹Verstöße gegen gesetzliche Vorschriften oder gegen die Bestimmungen dieser Ordnung werden auf ihre strafrechtliche Relevanz sowie auf zivilrechtliche Ansprüche hin überprüft. ²Bedeutsam erscheinende Sachverhalte werden der jeweiligen Rechtsabteilung übergeben, die die Einleitung geeigneter weiterer Schritte prüft. ³Die Universität Bayreuth behält sich die Verfolgung strafrechtlicher Schritte sowie zivilrechtlicher Ansprüche ausdrücklich vor.

§8 Rechte des Personalrats, Datenschutz, Verbot einer Verhaltens- bzw. Leistungskontrolle

- (1) Der Personalrat ist berechtigt mit Zustimmung des Datenschutzbeauftragten der Universität Bayreuth, die Systembetreiber auf die Einhaltung des Datenschutzes zu überprüfen.
- (2) Eine Leistungs- bzw. Verhaltenkontrolle der Beschäftigten der Universität Bayreuth findet nicht statt.

§9 Sonstige Regelungen

- (1) Für die Nutzung von Teilen der IV-Infrastruktur kann eine Gebühr festgelegt werden.
- (2) Für bestimmte Systeme können bei Bedarf ergänzende Nutzungsregelungen festgelegt werden.

§10 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

¹Diese Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur der Universität Bayreuth tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft. ²Zugleich treten die Nutzungsrichtlinien für Informationssysteme der Universität Bayreuth vom 18.07.1997 außer Kraft.

Bayreuth, den 10. Februar 2005

Prof. Dr. Dr. h. c. Helmut Ruppert
Präsident

Diese Ordnung wurde in der 231. Senatssitzung am 21. Juli 2004 erlassen.

Regelungen für den Umgang mit dem World Wide Web (WWW)

(1) Die Web-Seiten der Universität Bayreuth erfüllen insbesondere folgende Funktionen:

- Darstellung der Universität im Internet
- Einfacher Zugriff auf Informationen der Universität (Lehre, Forschung, Institutionen, Studienangebote und -bedingungen)
- Koordination von Forschung und Lehre an der Universität und Austausch mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen
- Ausbildung im Bereich der Kommunikationsmedien
- Erprobung und Ausweitung der neuen Kommunikationsmedien

(2) Die Einrichtungen der Universität, die in der Grundordnung und dem Organisationsbescheid der Universität bestimmt sind, tragen auf ihren Seiten das Universitätslogo (offizielle Web-Seiten).

(3) Die Mitglieder der Universität mit einer Benutzerberechtigung dürfen in begrenztem Umfang inoffizielle Web-Seiten auf der IV-Infrastruktur bereitstellen. Auch hochschulnahe Gruppierungen (vgl. etwa die im Vorlesungsverzeichnis enthaltenen Organisationen) dürfen auf Antrag an die Universitätsleitung inoffizielle Web-Seiten bereitstellen. Der Antrag ist nach §3 der

Benutzerrichtlinien schriftlich zu stellen. Die Universitätsleitung kann die Entscheidung über den Antrag delegieren. Diese Web-Seiten dürfen das Universitätslogo nicht führen (inoffizielle Web-Seiten).

(4) Auf alle Seiten finden insbesondere die unter §4 Abs. 4 genannten gesetzlichen Bestimmungen sowie das Urheberrecht, Patentrecht, Lizenzrecht und das Datenschutzgesetz Anwendung. Darüber hinaus unterliegen sie dem Gebot parteipolitischer Neutralität und dem Verbot kommerzieller Werbung.

(5) Auf jeder Homepage einer Institution, Gruppe oder Person muss ein Verantwortlicher namentlich genannt werden.

(6) Die Universität Bayreuth behält sich stichprobenhafte Kontrollen der Web-Seiten vor. Eine Zensur findet nicht statt.

Bei einem Verstoß gegen gesetzliche Bestimmungen oder gegen Bestimmungen dieser Benutzerordnung gilt §7. Die Universität Bayreuth behält sich in diesem Fall das Recht vor, die betroffenen Web-Seiten für den öffentlichen Zugang zu sperren. Regelverstöße sind der Universitätsleitung schriftlich anzuzeigen.



UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Das Rechenzentrum in Kürze

Wenn es in Forschung und Lehre um Aufgaben und Vorhaben geht, die mit der Informations- und Kommunikationstechnik zusammenhängen, ist das Rechenzentrum Ihr Service-Partner für die Planung und Realisierung.

Homepage des Rechenzentrums: www.rz.uni-bayreuth.de

1. Anlaufstelle / Beratung

Für den ersten Kontakt ist bei **allen** Anliegen die **Zentrale Anlaufstelle** erreichbar:

Mo-Fr, 9-11 Uhr, und Mo-Do, 13.30-15.30 Uhr, Raum 161 und 162

Telefon 0921/55-3003

E-Mail rz-beratung@uni-bayreuth.de

Für spezielle Anliegen gibt es Ansprechpartner/innen, mit denen Sie direkt Kontakt aufnehmen können.

RZ-Homepage → **Wegweiser** → **Anlaufstellen**

In den einzelnen Lehrstühlen bzw. anderen Einrichtungen sollte jeweils ein/e EDV-Verantwortliche/r als Kontaktperson zum Rechenzentrum benannt sein, der/die sich unmittelbar vor Ort um aufgetretene (Netzwerk-)Probleme kümmern kann. Er/Sie erhält vom Rechenzentrum auf Wunsch eine individuelle Einweisung.

2. Beschaffung von Hardware und Software

Kaufberatung zur Hardware: Kontakt bitte über die **Zentrale Anlaufstelle**

Preisinformation und Abwicklung der Bestellung: EDV-Einkauf, Hans-Peter Oertel, Telefon 0921/55-3145

Software-Lizenzverträge:

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **Softwarebeschaffung**

Campuslizenzen und "freie" Software:

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **"Freie" Software**

3. Benutzernummer und E-Mail-Adresse

Auf schriftlichen Antrag wird eine Benutzernummer der Form BTxxxx zugewiesen und eine E-Mail-Adresse eingerichtet. Das Formular ("Benutzerantrag") gibt es unter

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **Benutzerzugang**

oder im Sekretariat des Rechenzentrums, Raum 172. Sobald der Antrag im Sekretariat vorliegt, erhalten Sie für maximal zwei Jahre die Benutzernummer und E-Mail-Adresse. Vor Ablauf der Frist werden Sie schriftlich daran erinnert, dass Sie einen Verlängerungsantrag stellen können.

4. Netzwerkanschluss am Arbeitsplatz

Um den Netzwerkanschluss in einem Raum der Universität nutzen zu können, wird Ihnen für Ihr Gerät (Rechner oder Drucker) eine IP-Adresse zugewiesen. Diese erhalten Sie mit einem Antrag, der nur in elektronischer Form gestellt werden kann.

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **Benutzerzugang** → **Netzantrag**

Ansprechpartnerin für Rückfragen: Helena Riffel, Telefon 0921/55-3459

5. Einsatz eines eigenen Laptops

Falls Sie mit einem eigenen Laptop am Netz arbeiten wollen, den Sie auch für die Lehre in Hörsälen/Seminarräumen oder für WLAN einsetzen, muss das Gerät zu einer Sicherheitsprüfung (Virenschutz) bzw. zur WLAN-Registrierung ins Rechenzentrum gebracht werden. Informationen dazu stehen unter "Laptop-Sprechstunde". Anders als Studierende vereinbaren Sie dafür über die Zentrale Anlaufstelle einen individuellen Termin.

RZ-Homepage → **Kommunikation** → **Netzzugang**

dort c) **Mobiler Zugang**

oder RZ-Homepage → **Wegweiser** → **Laptop-Sprechstunde**

6. Zentrale Rechenkapazität

Mit einer gültigen Benutzernummer können Sie zentrale Rechner nutzen. Die vorhandene Ausstattung ist im WWW beschrieben. Für weitere Fragen ist Dr. Bernhard Winkler, Telefon 0921/55-3659, zuständig.

RZ-Homepage → **Ausstattung** → **Am Rechenzentrum**

7. Zentrale Drucker und Plotter

Um zentrale Druckdienste zu nutzen, brauchen Sie eine gültige Benutzernummer (siehe 3.) und einen ausreichenden Betrag auf dem zugehörigen Konto.

bitte wenden

Das Guthaben, das zum Drucken mit Ihrer Benutzernummer maximal zur Verfügung steht, können Sie selbst einsehen.

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **Online-Dienste** → **Kontostandsabfrage**

Mit einem Benutzerantrag (siehe 3.) können Sie Ihr Guthaben aufstocken.

Technische Details und Druckertreiber finden Sie im WWW.

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **Drucken / Poster**

8. Multimediadienste

In einem Raum, der nur nach Absprache zugänglich ist, stehen Scanner und andere Geräte zur Bearbeitung von Bildern und Videos. Für Einweisung und Terminplanung ist Dieter Tröger, Telefon 0921/55-3141, zuständig.

Veranstaltungen, für die eine Videoaufzeichnung, Videoübertragung oder andere Unterstützung durch das Multimedia-Team erforderlich ist, müssen bei Dr. Günther Neubauer, Telefon 0921/55-3135, angemeldet werden. Bitte Fristen beachten, die im WWW stehen.

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **Multimedia**

9. Räume und Leihgeräte für die Lehre

In vielen Hörsälen und Seminarräumen sind Datenprojektoren ("Beamer") vorhanden. Bitte achten Sie bei der Raumreservierung darauf, dass Sie für regelmäßige Veranstaltungen einen Raum mit fest installiertem Beamer bekommen, wenn Sie diesen häufig nutzen wollen.

Für Lehrveranstaltungen in anderen Räumen der Universität können Dozenten/Dozentinnen (also **nicht die Studierenden!**) nach vorheriger, frühzeitiger Reservierung einen Beamer und einen Laptop leihen. Die Vorbestellung und Ausgabe erfolgt am Informationsschalter (Raum 131) bei Gisela Stein, Telefon 0921/55-3132, Mo-Fr, 8.30-12 Uhr.

RZ-Homepage → **Ausstattung** → **Für die Lehre**

10. EDV-Zubehör und Skripten

Disketten, CD-Rohlinge, häufig benötigte Kabel und anderes Zubehör für Rechner und Drucker kann vom Rechenzentrum (online) bestellt und per Hauspost zugeschickt werden. Eine aktuelle Liste finden Sie im WWW. Im Raum 164.1 des Rechenzentrums können diese Artikel im Zeitraum Mo-Fr, 10-11 Uhr, persönlich abgeholt werden, sofern Sie Ihre Kostenstelle für die Abrechnung angeben.

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **RZ-Materialien**

Für Beschäftigte und Studierende gibt es Handbücher zu Anwendungsprogrammen, Betriebssystemen oder Programmiersprachen. Diese können ebenfalls bestellt oder vormittags am Informationsschalter bei Gisela Stein über die Universitätskostenstelle (Studierende: gegen Barzahlung) erworben werden.

11. Ankündigungen und Informationen

Außer den Informationen im WWW versickt das Rechenzentrum in unregelmäßigen Abständen Kurzinfos per E-Mail an alle Beschäftigten, die eine gültige Benutzernummer und Mail-Adresse haben. Kurzinfos in schriftlicher Form erhalten Sie auf Antrag an das Sekretariat des Rechenzentrums.

RZ-Homepage → **Wegweiser** → **Kurzinfos**

Studierende erhalten bei der Immatrikulation automatisch eine RZ-Benutzerkennung und eine E-Mail-Adresse, so dass sie in allen PC-Pools arbeiten können. Für Studierende gibt es eigene Info-Blätter, die im Eingangsbereich des Rechenzentrums aushängen und ausliegen bzw. im WWW stehen.

RZ-Homepage → **Dienstleistung** → **Studentenserver**

12. Technische Störungen und Virenschutz

Alle technischen Störungen im Netzwerk oder an einzelnen Geräten können Sie der Zentralen Anlaufstelle (siehe 1.) melden. Wartungen werden nach Möglichkeit am Mittwoch durchgeführt. Bitte berücksichtigen Sie diesen Zeitraum bei allen Terminplanungen, für die Sie das Netzwerk bzw. das Internet benötigen, also evtl. auch für Vorlesungen.

RZ-Homepage → **Wegweiser** → **Wartungszeiten**

Zur eigenen Sicherheit und im Interesse aller anderen, die im lokalen Netzwerk der Universität arbeiten, sorgen Sie bitte stets für aktuellen Virenschutz! Es gibt dafür eine Campuslizenz des Antiviren-Programms Sophos.

RZ-Homepage → **Sicherheit** → **Virenschutz**

13. Anregungen und Wünsche

Anregungen oder Wünsche sind uns jederzeit willkommen!

RZ-Homepage → **Wegweiser** → **Feedback**



Infrastruktur für Studium und Lehre

- 18 **PC-Pools** mit 300 Arbeitsplätzen für Studierende aller Fakultäten
- 9 öffentliche Laser-**Druckstationen** und 2 Scanner
- 45 **WLAN**-Accesspoints in Bibliotheken, Seminarräumen und Eingangshallen
- 35 **Datenprojektoren** für Lehrveranstaltungen in Hörsälen und Seminarräumen, zusätzlich 10 Leihgeräte



- 4000 Anschlüsse ans **Netzwerk** der Universität für Lehrpersonal und andere Beschäftigte
- 200 **Netzknoten** und Tausende km Datenleitungen
- Zentrale Drucker, **Plotter** und Multimedia-Ausrüstung für Forschung und Lehre
- Archivierungs- und Backup-Systeme sowie **Hochleistungsrechner** für große Datenmengen in der Forschung



www.rz.uni-bayreuth.de

