



WLAN-Accesspoints



OmniAccess Steuergerät



WLAN auf dem Campus



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH

RECHENZENTRUM

Jahresbericht 2011

## Inhalt

<b>1. Rückblick .....</b>	<b>3</b>	<b>5. Organisation des Rechenbetriebs .....</b>	<b>32</b>
<b>2. Organisationsstruktur.....</b>	<b>7</b>	5.1. Betrieb der zentralen Server .....	32
2.1. Organigramm .....	7	5.2. Betrieb der dezentralen Informationstechnik .....	32
2.2. Mitarbeiter und Aufgaben .....	7	5.3. Informationssysteme im Rechenzentrum .....	33
<b>3. Service-Übersicht.....</b>	<b>10</b>	<b>6. Aktivitäten des Rechenzentrums .....</b>	<b>37</b>
3.1. Hörsäle, Seminarräume und Konferenzräume.....	10	6.1. Veranstaltungen .....	37
3.2. IT-Infrastruktur für Studierende .....	11	6.2. Lehrveranstaltungen.....	38
3.3. Informations- und Kommunikations-Infrastruktur .....	13	6.3. Mitarbeit in Arbeitskreisen und Vereinen .....	38
3.4. Zentrale Services .....	15	6.4. Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen.....	39
3.5. Hardware- und Softwarebeschaffung.....	18	<b>7. Anlagen zum Bericht.....</b>	<b>40</b>
3.6. Digitale Informationsversorgung.....	19	7.1. IT-Ordnung .....	40
3.7. Verschiedenes.....	20	7.2. Regelungen für den Umgang mit dem World Wide Web.....	45
<b>4. Ausstattung .....</b>	<b>21</b>	7.3. Informationsmaterial für Studierende und Mitarbeiter .....	46
4.1. Sachmittel.....	21		
4.2. Räumliche Ausstattung.....	21		
4.3. Zentrale Server.....	21		
4.4. Öffentliche Arbeitsplätze.....	24		
4.5. Wichtige Peripheriegeräte .....	25		
4.6. Multimedia-Infrastruktur.....	26		
4.7. Kommunikationssysteme .....	30		

Herausgeber: Rechenzentrum der Universität Bayreuth  
Leitung: Dr. Andreas Grandel  
Redaktion: Klaus Wolf  
Druck: NovaConcept Schorsch GmbH

# 1. Rückblick

## Personelle Veränderungen

Zum 31.05.2011 verließen die langjährigen Mitarbeiter Fredi Schmidner, Heinrich Spiegelhauer und Gisela Stein altersbedingt das Rechenzentrum. Aufgrund der viermonatigen Stellensperre des Freistaats Bayern bedeutete ihr Weggang für das Rechenzentrum im Jahr des doppelten Abiturjahrgangs eine erhebliche Einbuße von Arbeitskraft ohne jegliche Kompensation. Die neuen Mitarbeiter Andreas Brütting und Frau Julia Steininger traten erst im Herbst 2011 ihren Dienst im Rechenzentrum an und haben sich mittlerweile gut in ihre Aufgaben eingearbeitet. Weiterhin konnte Herrn Sven Schaller, der bei der Bereitstellung und Weiterentwicklung der PC-Pools (23 Pools mit 450 Arbeitsplatzrechnern) schon bisher sehr

gute Arbeit geleistet hat, eine dauerhafte Perspektive im Rechenzentrum angeboten werden.

Das DFG-Forschungsprojekts VIATOR verstärkt Herr Jürgen Rempel seit 01.02. 2011 für 2 Jahre. Das gemeinsame Projekt der Lehrstühle Angewandte Informatik IV, Betriebswirtschaftslehre IV, des Rechenzentrums und der Universitätsbibliothek hat das Ziel, eine flexible und schnelle Einrichtung einer virtuellen Forschungs-umgebung zu ermöglichen.

Für den Leiter des Rechenzentrums sind die Mitarbeiter die wichtigste Ressource. Ihr Engagement, ihr Fachwissen, ihre Leistungsbereitschaft und ihr Leistungswillen sind für die Services entscheidend.



**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Rechenzentrums 2011**

## Großgeräteanträge des Rechenzentrums

Zum Jahreswechsel wurde der zentrale File-Service konsolidiert. Der Netapp 3050c-Metrocluster, der seit 30.04.2006 mit nur einer Abschaltung aufgrund von Arbeiten an der Stromversorgung ohne Ausfall betrieben werden konnte, wurde durch ein leistungsfähigeres und größeres System des gleichen Herstellers abgelöst. Der zentrale File-Service wird nun auf der Grundlage eines Netapp 6040-Metroclusters erbracht. Finanzielle Grundlage für die Erneuerung war ein Großgeräteantrag des Rechenzentrums, der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) mit 562 T€ empfohlen wurde.

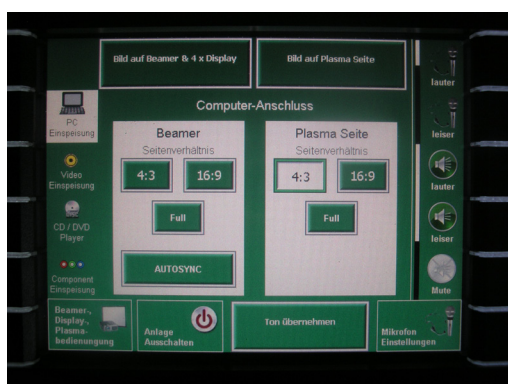
Ein weiterer Forschungsgrößgeräteantrag für ein Linux-Cluster für das wissenschaftliche Hochleistungsrechnen befindet sich zurzeit im Begutachtungsverfahren der DFG. Unter der Federführung des Rechenzentrum haben die Theoretische Physik, die Material- und Prozesssimulation sowie das Forschungszentrum Makromoleküle ein Linux-Cluster für 1,3 Mio €

beantragt. Es ist beabsichtigt, das Linux-Cluster Ende 2012 in einem dedizierten Serverraum mit Wärmerückgewinnung im Gebäude NW III in Betrieb zu nehmen.



**Dr. Grandel demonstriert das neue Cluster**

## Multimedia



### Multimedia-Bedienpult in Hörsälen

Die MM-Infrastruktur wurde im Altbestand (S21, S23, S52, H27 und H33 für Vorlesungsaufzeichnung) weiter modernisiert

und an die aktuellen Anforderungen angepasst. Die Universität hat aufgrund der Neuregelung der Frequenzbereiche von der Bundesnetzagentur 32 neue Funkfrequenzen erhalten. Dies zog und zieht den Einbau neuer Anlagen in den Lehrräumen nach, da die alten Anlagen inW Frequenzbereichen senden, die nicht mehr zulässig sind.

Die Mitwirkung bei der Multimediaausstattung in den Neubauten und die Unterstützung der Veranstaltungen wie der Sportökonomiekongress, der Ökonomiekongress, die Kinderuniversität, das BIGSAS-Festival und Wagner WorldWide erforderten den vollen Einsatz aller Mitar-

beiter. Beispielweise konzipierte und realisierte das RZ die Medientechnik in den über 10 Seminarräumen des RW-Anbaus. Bei der Konzeption und Bereitstellung der

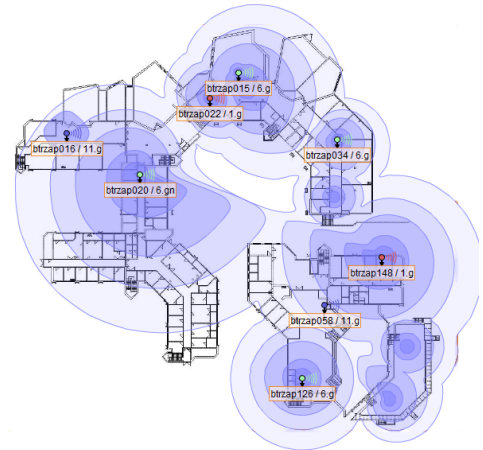
Medientechnik in den beiden Hörsälen des RW-Anbaus arbeitete das Rechenzentrum eng mit dem staatlichen Bauamt Bayreuth zusammen.

## Netz

Das WLAN der Universität wurde auf ca. 200 Zugangsknoten ausgebaut. Für Tagungen und Veranstaltungen wurde eine Portal-Lösung entwickelt. Neben zahlreichen betrieblichen Aufgaben musste bei der Planung der Netztechnik in den Neubauten intensiv mitgearbeitet werden.

Auch die mit dem Eintreffen des doppelten Abiturjahrgangs erforderliche Inbetriebnahme des Datennetzes im RW-Anbau stellte eine anspruchsvolle Herausforderung dar.

Im III/2011 nutzten erstmals mehr als 500 Anwender die E-Groupware.



Typische Sendereichweiten von WLAN-Accesspoints am Beispiel NW II

## PC-Pools für die Ausbildung

Auf Grundlage der 2010 erfolgten Umsetzung der vom Präsidium beschlossenen PC-Pool-Konzeption (ehemals CIP) wurde die infrastrukturelle Situation in den PC-Pools weiter konsolidiert. Die Geräte in den PC-Pools können nunmehr alle fünf Jahre erneuert werden. Insgesamt wurden 2011 drei PC-Pools mit 80 Geräten und digitalem Didaktiknetz neu ausgestattet.

Zur Nutzung anderer Betriebssysteme in Pools wurde eine Lösung auf der Grundlage des VMware-Players konzipiert.

Zum Wintersemester 2011/2012 wurde mit der Studierendenkennung ein Single-Sign-On in den PC-Pools bereitgestellt. Das neue Verfahren setzte umfangreiche Vorbereitungen voraus, schont jedoch die Ressourcen, entlastet die Kursleiter und

bietet den Studierenden einen besseren Service.



PC-Pool mit Didaktik-Netz

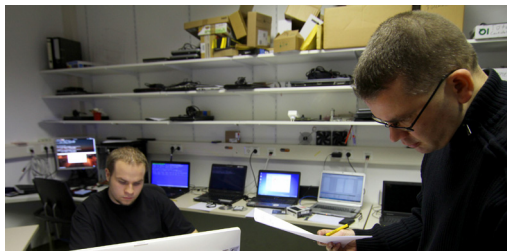
## Studienbeiträge

Das Rechenzentrum hat mit Mitteln aus Studienbeiträgen die Studienbedingungen erheblich verbessert. Dazu wurde das Serviceangebot für Studierende beispielsweise durch folgende Projekte erweitert:

- Förderung des Einsatzes neuer Medientechnologien
- Integration der Funktionalität der studentischen Kurskennungen in die universelle Benutzerkennung für Studenten

- Modernisierung der MM-Ausstattung im Hörsaal H27 und in den Seminarräumen S21, S23, S52
- Betrieb der Laptop-Sprechstunde, der PC-Garage und der Endgeräte-Betreuung in den Bibliotheken

Das Studierendenparlament führte 2011 eine Evaluation zur Verwendung der Studienbeitragsmittel durch. Dabei schnitt das Rechenzentrum mit seinen Projekten PC-Garage und Laptop-Sprechstunde sowie Medianausstattung hervorragend ab.



Mediensteuerung in Seminarräumen

IT-Support in der PC-Garage

## Zusammenfassung

Für die Mitglieder der Universität Bayreuth erbrachte das Rechenzentrum Dienstleistungen in der Informationstechnik.

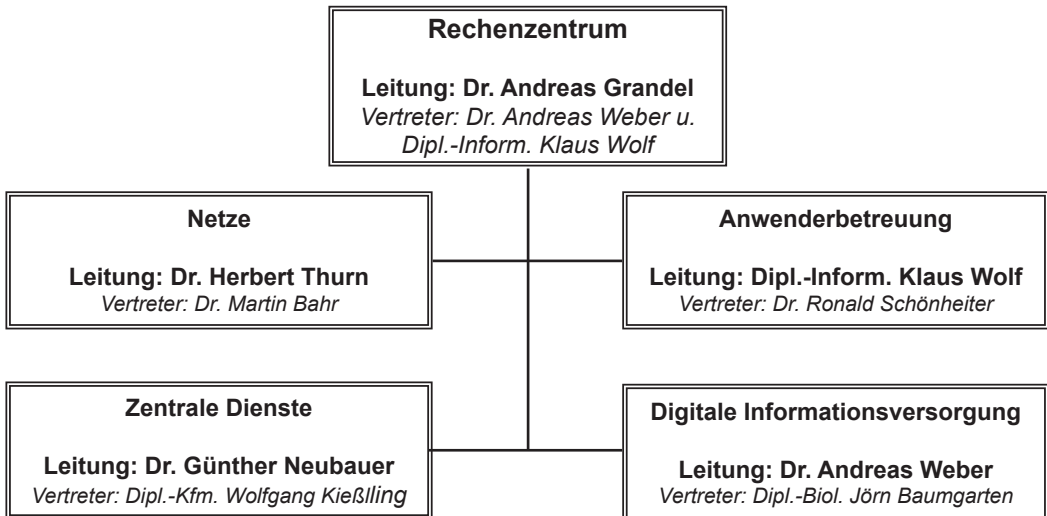
Die folgenden Kennzahlen verdeutlichen die IT-Dienstleistungen des Rechenzentrums:

- 5600 Anschlüsse an das Netzwerk der Universität
- 275 Netzknoten und Tausende km Datenleitungen
- über 300 Server für rechenintensive Aufgaben, für zentral bereitgestellte Applikationen, für Backup-, Archiv- und File-Services und für Kommunikations- und Netzdienste
- 200 Zugangspunkte zum WLAN in Hörsälen, Seminarräumen und Bibliotheken
- 23 PC-Pools für Studierende mit 450 Arbeitsplätzen und 230 Softwarepaketen

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

## 2. Organisationsstruktur

### 2.1. Organigramm



### 2.2. Mitarbeiter und Aufgaben

**Leitung:**\*

Dr. Andreas **Grandel**  172 ☎ 3000

**Sekretariat:**

Elfriede **Thurn**  171 ☎ 3001

**DFG-Projekt VIATOR:**

Robin **Hecht**  176 ☎ 7626

Jürgen **Rempel**  176 ☎ 3219

**Verwaltungsangelegenheiten:**

RAR Hans-Peter **Oertel**  139 ☎ 3145

#### Abteilung I: Netze

**Leitung:**

Dr. Herbert **Thurn**  145 ☎ 3144

**Mitarbeiter:**

Dr. Martin **Bahr**  158 ☎ 3152

\* Legende:

 Büroraum: Gebäude NW II, Bauteil 3.2.U1

☎ Telefondurchwahl: (0921) 55-


Dr. Heidrun **Benda**  157 ☎ 2687

Werner **Grießl**  143 ☎ 2685

Helena **Riffel**  144 ☎ 3459

Martina **Schmidt**  142 ☎ 2096

Heinrich **Spiegelhauer**  
(bis 31.05.)  159 ☎ 3133

Julia **Steininger** (ab 1.10.)  159 ☎ 3133

Dr. Ulrich **Trapper**  143 ☎ 2296

**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 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
- Schulung und Beratung der IT-Verantwortlichen der Universität in Kommunikationsfragen
- 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

#### ■ Multimedia-Dienste

Dazu gehören beispielsweise die Bereitstellung und der Betrieb von

- MM-Infrastruktur in den Hörsälen und Seminarräumen
- 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 von Großgeräten über das Wissenschaftlerarbeitsplatzprogramm (WAP)

### **Abteilung II: Zentrale Server und Dienste**

#### **Leitung:**

Dr. Günther **Neubauer**  136 ☎ 3135

#### **Mitarbeiter:**

Andreas **Brütting** (ab 1.9.)  148 ☎ 3234

Reinhard **Denk**  137 ☎ 3146

Stefan **Dittrich**  150 ☎ 3218

Gerhard **Eichmüller**  151 ☎ 3217


Wolfgang **Kießling**  138 ☎ 3134

Klaus **Küfner**  152 ☎ 3154

Heinrich **Ney**  147 ☎ 3143

Thomas **Rüger**  146 ☎ 3142

Dirk **Schädlich**  148 ☎ 3234

Sven **Schaller**  135 ☎ 3131

Fredi **Schmidtner**  
(bis 31.5.)  170 ☎ 3216

Dieter **Tröger**  170 ☎ 3141

Dr. Bernhard **Winkler**  156 ☎ 3659

#### **Aufgaben:**

- Konzeption, Betrieb und Bereitstellung von zentralen Servern und Diensten:
  - Server für rechenintensive Aufgaben (z.B. Compute-Server) und für zentral bereitgestellte Applikationen

### **Abteilung III: Anwenderbetreuung**


#### **Leitung:**

Klaus **Wolf**  173 ☎ 3130


#### **Mitarbeiter:**

Christopher **Heimler**  160 ☎ 2689

Rudolf **Jung**  161 ☎ 3149

Darno **Scholl** (bis 30.11)  162 ☎ 3233

Dr. Ronald **Schönheiter**  163 ☎ 3147

Gisela **Stein** (bis 31.5.)  131 ☎ 3132

Jürgen **Sturm**  163 ☎ 3153

Jörg **Teichmann**  160 ☎ 3222



**Aufgaben:**

- Ausbau und Ausübung der 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
- IT-Betreuung für Studierende
  - Unterstützung bei Problemen mit der Hardware (PC-Garage)
  - Unterstützung der Sicherheit der Endgeräte und dem Zugang zum WLAN (Laptop-Sprechstunde)
  - Kontrolle der Endgeräte in den Teilbibliotheken
  - Hilfe bei Zugangsproblemen zu den Angeboten der Bibliothek
  - Hilfe bei Druckproblemen

**Abteilung IV:****Digitale Informationsversorgung und elektronisches Publizieren****Leitung:**Dr. Andreas **Weber**  174 ☎ 3140**Mitarbeiter:**Jörn **Baumgarten**  175 ☎ 3170Mathias **Endres**  176 ☎ 3219**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
  - Informationstechnische Unterstützung der Bayreuth International Graduate School of African Studies (BIGSAS)

**Weitere Mitarbeiter**Studentische Hilfskräfte:

Julia **Beneke**, Zoltan **Blum**, Florian **Bodenschatz**, Melanie **Dietrich**, Ariadne **Engelbrecht**, Christina **Fröba**, Maria **Gundermann**, Stefan **Kachel**, Kristina **Kienbaum**, Georg **Kindop**, Fanny **Kittler**, David **Kübel**, Johanna **Lautner**, Sean **Leistner**, Benjamin **Lindner**, Ricarda **Lotte**, Martina **Morgenroth**, Diana **Niscu**, Rainer **Noack**, Stefan **Oehme**, Stefan **Palleis**, Christian **Peetz**, Mareike **Pfitzner**, Johannes **Reß**, Sofia **Rüdiger**, Andreas **Schäfer**, Florian **Schulz**, Olivia **Stiehl**, Martin **Vichtl**, Sebastian **Walther**, Sarah **Weber**, Nora **Wilmsmann**, Jan **Wolfrat**

Praktikanten:

Sebastian **Barthel**, Andre **Buder**, Florian **Fix**, Maik **Friedrich**, Christian **Müller**, Toni **Pech**, Thorsten **Schmitt**, Dominik **Speth**, Thomas **Tammen**

### 3. Service-Übersicht

#### 3.1. Hörsäle, Seminarräume und Konferenzräume

##### Multimedia-Ausstattung und Datenanschlüsse

---

Das Rechenzentrum betreibt das Daten-netz und die Multimedia-Ausstattung in den Lehr- und Konferenzräumen. Es werden Datenanschlüsse in Glasfaser- und Kupfertechnik sowie WLAN angeboten.

Die Nutzung des Datennetzes kann nur mit registrierten Endgeräten erfolgen. Die jeweilige audiovisuelle Ausstattung variiert (<http://www.rz.uni-bayreuth.de/de/Wegweiser/Infrastruktur/Raume/MM-Ausstattung/index.html>).

##### Hotline für Multimediatechnik in den Lehrräumen

---

Es ist unser Ziel, die Lehrenden der Universität bei der Benutzung der Multimedia-Infrastruktur in den Hörsälen und Seminarräumen unmittelbar zu unterstützen. Aus diesem Grund wurde eine Servicenummer und Service-Mailadresse eingerichtet:

App. 55-2002  
Multimedia-Team@uni-bayreuth.de

Die Servicenummer ist während der Vorlesungszeit zur Störungsbeseitigung in den Hörsälen und Seminarräumen in den angegebenen Zeiten ständig besetzt und Personal zur Problembehandlung steht bereit.

- Montag–Donnerstag 8.00 - 14.30 Uhr
- Freitag 8.00 - 12.00 Uhr

##### Videoübertragungen

---

Das Audimax und der H 18 (NW II) sind so ausgestattet, dass Live-Videoübertragungen in das Internet möglich sind. Im H18 können weiterhin interaktive Übertragungen von Veranstaltungen an andere Standorte außerhalb der Universität durchgeführt werden. Videoübertragungen

bedürfen der intensiven personellen Unterstützung durch das Rechenzentrum und sind daher rechtzeitig vor den folgenden Stichtagen anzumelden:

- 1. April** für das folgende Sommersemester
- 1. Oktober** für das folgende Wintersemester

##### Videokonferenzsystem

---

Das RZ stellt im Konferenzraum K4 ein gruppenfähiges Videokonferenzsystem zur Verfügung. Die Raumreservierung

erfolgt über das Vorzimmer des Kanzlers, die technische Betreuung während einer Übertragung durch das RZ.

##### Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen

---

Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten Lehrveranstaltungen aufzuzeichnen:

###### 1. Aufzeichnung in speziell ausgestatteten Hörsälen

Die Räume Audimax, H18 und H33 sind

technisch dafür ausgestattet, Vorlesungen und Veranstaltungen aufzuzeichnen. Das Mitschneiden aus bis zu drei Kamerablickwinkeln und das Einbinden verschiedenster Zuspieler (Powerpoint, DVD, Dokumentenkamera, ...) ist möglich.

Hierbei ist immer die Unterstützung durch mindestens einen Mitarbeiter des Rechenzentrums notwendig. Eine entsprechende Raumbuchung muss vor jedem Semester und bei Einzelveranstaltungen einige Wochen vorher bei der zentralen Raumvergabe erfolgen. Die Weiterverarbeitung der Videodaten und die Bereitstellung übernehmen die Mitarbeiter des Rechenzentrums.

## 2. Mobile Aufnahmebox

Im Rechenzentrum kann eine sogenannte mobile Aufnahmebox ausgeliehen werden. Die Box ist so ausgestattet, dass der Videoschnitt von maximal zwei Kameras und einem Laptop (Powerpoint) möglich ist. Die Bedienung kann nach entsprechender Einweisung von technischem Personal des Lehrstuhls oder von einer studentischen Hilfskraft durchgeführt werden. Die Weiterverarbeitung kann von den Lehrenden selbst, von eingewiesenen Hilfskräften oder von Mitarbeitern des Rechenzentrums vorgenommen werden. Die Bereit-

stellung erfolgt durch die Mitarbeiter des Rechenzentrums.

## 3. Lecturnity

Im Rechenzentrum kann ein sogenannter Lecturnity-Laptop inklusive Webcam und Mikrofon ausgeliehen werden. Aufbau, Aufzeichnung, Bearbeitung und Bereitstellung im Internet erfolgten durch die Anwender selbst.

## Aufwandsschätzung

Beispielweise fallen bei einer 90 min. Aufzeichnung ca. 470 min. Gesamtzeiten an:

Arbeitsschritt	Arbeitszeit	Rechenzeit
Vorbereitung Aufzeichnung	15	0
<b>Aufzeichnung</b>	<b>90</b>	<b>0</b>
Nachbereitung Aufzeichnung	10	0
Datentransfer (je nach Gerät)	5	120
Schnitt/Postproduktion	10	5
Audiobearbeitung	10	5
Encodierung (je nach Format)	5	180
Hochladen (je nach Plattform)	10	5
<b>insgesamt (470 Minuten):</b>	<b>155</b>	<b>315</b>

## 3.2. IT-Infrastruktur für Studierende

Die Studierenden der Universität erhalten mit ihrer Immatrikulation eine Benutzungsberechtigung für die elektronischen Dien-

ste des Rechenzentrums, der Bibliothek und der Universitätsverwaltung.

## Mail

Alle Studierenden erhalten in der Regel eine Mailadresse der Form **s-nummer@stmail.uni-bayreuth.de**. Der Zugriff erfolgt über die studentische Benutzernummer (z.B. s1angran). Der verfügbare Speicherplatz für die Mailbox beträgt **100 MB** (Megabyte).

Der Zugriff auf die Mailbox ist per Clientprogramm mit den Protokollen pop und imap möglich (außerhalb des Universitätsnetzes unter zusätzlicher Verwendung des VPN-Clients). Darüber hinaus kann über die Adresse <https://stmail.uni-bayreuth.de> auf die Mailbox zugegriffen werden.

## E-Learning-Server

Der Zugriff auf den E-Learning-Server der Universität Bayreuth ist mit der Benutzer-

nummer über das Internet möglich: (<https://elearning.uni-bayreuth.de>).

---

## PC-Räume

---

Für die Ausbildung gibt es an der Universität Bayreuth eigene PC-Räume (auch PC-Pools oder CIP-Pools genannt).

Außerhalb der Kurs- und Übungszeiten können diese PC-Räume für die Anfertigung von Hausarbeiten und Diplomarbeiten

sowie zur Informationsbeschaffung aus dem Internet genutzt werden.

Zurzeit stehen universitätsweit 23 PC-Räume mit ca. 451 Arbeitsplätzen für die Ausbildung und studentisches Arbeiten zur Verfügung.

---

## Speicherbereiche für eigene Daten

---

Für eigene Dateien stehen jedem Studierenden 1 GB in einem persönlichen Bereich auf dem Studenten-Server zur Verfügung (Laufwerk Y: nach Anmeldung

an einem Arbeitsplatz in einem PC-Raum). Dieses Laufwerk wird regelmäßig gesichert.

---

## Druckstationen und Scanstationen

---

In Zusammenarbeit mit der Universitätsverwaltung werden in den Gebäuden AI, FAN, GEO, GWI, NW I, NW II, RW und Sport Druckstationen für Studierende zur Verfügung gestellt.

Scanstationen stehen den Studierenden in den Gebäuden GEO (S24b), NWII (Raum 3.2.U1.164.2) und RW (Raum 0.38) zur Verfügung.

---

## Zugang zum Universitätsnetz in der Universität

---

An der Universität Bayreuth werden über 180 Zugangspunkte zum Funknetz (WLAN) betrieben. Neben diesen Zugangspunkten stehen den Studierenden Festnetzanschlüsse in den Leseräumen der Bibliothek, in einigen Lehrräumen und im RZ zur Verfügung. Über die Zugangspunkte und Festnetzanschlüsse ist ein

Zugang zum Universitätsnetz möglich.

Voraussetzung für die Nutzung ist neben der Benutzernummer die Registrierung des mobilen Rechners im RZ. Mit der Registrierung geht eine Sicherheitsprüfung des mobilen Rechners einher.

---

## Zugang zum Universitätsnetz aus dem Internet

---

Aus rechtlichen und sicherheitstechnischen Gründen ist die Nutzung der im Universitätsnetz verfügbaren Ressourcen häufig auf Rechnerarbeitsplätze beschränkt, die unmittelbar an das Universi-

tätsnetz angebunden sind. Außerhalb der Universität kann der Zugriff auf diese Ressourcen möglich sein, wenn eine spezielle Software (VPN-Client) verwendet wird.

## Laptop-Sprechstunde

---

Das Rechenzentrum bietet ganzjährig eine Laptop-Sprechstunde an. Hier wird der mobile Rechner des Studierenden registriert und damit der Zugang zum Universitätsnetz ermöglicht. Zusammen mit dem Studierenden wird die IT-Sicherheit auf

dessen mobilen Rechnern überprüft und gegebenenfalls wieder hergestellt. Zusätzlich wird der für den Zugang erforderliche VPN-Client installiert, eingerichtet und überprüft (Terminvereinbarung über <http://laps.uni-bayreuth.de>).

## PC-Garage

---

Das Rechenzentrum der Universität bietet für Studierende der Universität Bayreuth in der PC-Garage kostenlose Unterstützung bei Problemen mit ihren privaten Rechnern, insbesondere bei:

- Stabilitätsproblemen des Rechners
- Datensicherung / Datenrettung

- Leistungsproblemen
- Problemen mit Software
- Einbau von Ersatzteilen

**Rechenzentrum, NW II, 3.2.U1.160**

Mo - Fr 8:30 - 11:00 Uhr

Mo - Do 13.30 - 15.30 Uhr

## 3.3. Informations- und Kommunikations-Infrastruktur

### Internet-Anbindung

---

Die Universität Bayreuth besitzt hochschulinterne Datennetze, die mit dem Internet verbunden sind. Als Mitglied des Vereins zur Förderung eines Deutschen

Forschungsnetzes (DFN-Verein) ist die Universität mit einer nutzbaren Bandbreite von **1 Gbps** (Gigabit pro Sekunde) an das Wissenschaftsnetz (X-WiN) angebunden.

### Netzinfrastruktur

---

In der Verantwortung des Rechenzentrums erfolgen Betrieb, Ausbau und Weiterentwicklung der Netzinfrastruktur. Die Netzinfrastruktur besteht aus passiven und aktiven Netzkomponenten sowie Management- und Sicherheitssystemen. Der Betrieb erfolgt seitens des Rechen-

zentrums mit der Zielsetzung einer hohen Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit. Angemessene Maßnahmen zur Gewährleistung der IT-Sicherheit und zur Abwehr von Malwareattacken sind implementiert und werden kontinuierlich weiterentwickelt.

### Netzanschluss

---

Um die flächendeckend vorhandene Netzinfrastruktur mit einem Rechner nutzen zu können, muss vorher ein Netzantrag durch den Nutzer online gestellt werden.

Der Netzantrag dient dazu, die erforderlichen Daten und Materialien zum Anschluss und Betrieb des Rechners im LAN (Local Area Network) der Universität Bayreuth bereitzustellen. Die Inbetriebnahme des Anschlusses erfolgt in der Regel innerhalb von 3 bis 4 Werktagen.

Im Rahmen der Grundversorgung werden Anschlussbandbreiten bis zu **1 Gbps** (Gigabit pro Sekunde) in Ethernet-Technologie bereitgestellt. Der Anschluss wird in den meisten Fällen in Glasfasertechnik (100 Base FX, 1000 Base SX) zur Verfügung stehen, in den anderen Fällen steht er in Kupfertechnik (100 Base TX) zu

Verfügung. Das Rechenzentrum stellt die für die Anbindung des Rechners erforderlichen Konfigurationsdaten und Materialien (Netzanschlusskabel, Switch) bereit.

Auf Antrag erfolgt die Konfiguration und der Anschluss unter Verrechnung einer Installationspauschale von 20,- € durch das RZ.

---

## Bereitstellung von Zugängen zum Universitätsnetz für mobile Rechner

---

Im wissenschaftlichen Bereich werden zunehmend mobile Rechner verwendet. Sie bieten den Vorteil, dass sie nicht nur am Arbeitsplatz des Mitarbeiters in der Universität verwendet werden können. Das Rechenzentrum hat in vielen Hörsälen, Seminar-, Konferenz- und Leseräumen

Zugänge zum Universitätsnetz über das Funknetz (WLAN) oder über Festnetzanschlüsse vorgesehen. Der mobile Zugang setzt eine Registrierung im RZ voraus. Mit der Registrierung geht eine Sicherheitsüberprüfung einher. Dieser Vorgang kann im Netzantrag bereits angestoßen werden.

---

## Unterstützung der IT-Verantwortlichen

---

Die Lehrstühle und Professuren sollten IT-Verantwortliche benennen, die Ansprechpartner des Rechenzentrums sind. Die IT-Verantwortlichen erhalten bei Bedarf eine Einweisung in ihre Aufgaben. Sie werden in der Wahrnehmung ihrer Aufgaben durch das RZ gezielt unterstützt.

Dies gilt insbesondere bei der Beseitigung von Malware-Attacken oder der Ausgestaltung der IT in ihren Bereichen. Das RZ bietet regelmäßig im Sommersemester ein Jour Fix für IT-Verantwortliche an, um die IT-Verantwortlichen zu informieren und zu schulen.

---

## Firewall im lokalen Netz

---

Die Anschlüsse eines Lehrstuhls oder einer Professur werden in der Regel in einem logischen Netz (Lehrstuhlnetz) zusammengeschaltet. Das Rechenzentrum ermöglicht den Betrieb einer **transparenten** Firewall zwischen dem Lehrstuhlnetz und dem Universitätsnetz unter folgenden Auflagen:

- Es gibt einen IT-Verantwortlichen, der die Firewall eigenverantwortlich betreiben kann.
- Es findet keine Adress-Translation statt, d. h. die Rechner hinter der Firewall werden mit den vom RZ zugewiesenen IP-Nummern betrieben.

*Hinweis: Für den Schutz von Laborrechnern besteht das Angebot, dass IT-Verantwortliche und RZ gemeinsam Firewall-Lösungen erarbeiten.*

---

## Fernarbeitsmöglichkeiten

---

VPN (virtual private network) dient der sicheren Übertragung von Daten über ein unsicheres öffentliches Netz. Rechner, die sich mittels VPN mit dem LAN der Uni-

versität Bayreuth verbinden, erhalten eine IP-Adresse aus dem LAN der Universität Bayreuth und werden damit zu dessen Bestandteil, unabhängig von ihrem Aufent-

haltsort. Die erforderliche Software (VPN-Client) wird auf den Seiten des Rechenzentrums angeboten. Es handelt sich um

die gleiche Software, die für die Nutzung des WLAN erforderlich ist.

### 3.4. Zentrale Services

#### Mail

Alle Mitarbeiter erhalten auf Antrag vom RZ eine Benutzernummer mit einer Mailadresse in der Form

**Vorname.Nachname@uni-bayreuth.de**

Von dieser Form der Mail-Adresse wird abgewichen, wenn der Mitarbeiter für seine Benutzernummer eine andere Adresse wünscht oder diese bereits an einen namensgleichen Mitarbeiter vergeben ist. Der Zugriff auf die Mails erfolgt unter Angabe der Benutzernummer (z.B. btr035). Der verfügbare Speicherplatz für die Mailbox und eventuelle IMAP-Folder beträgt insgesamt **2 GB** (Gigabyte).

Der Zugriff auf die Mailbox ist mit den Protokollen pop und imap möglich (beim Senden von Mail außerhalb des Universitätsnetzes unter zusätzlicher Verwendung

des VPN-Clients). Darüber hinaus kann weltweit über die Adresse <https://mail.uni-bayreuth.de> auf die Mailbox zugegriffen und Mails versandt werden. Das RZ erreicht Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit des Mail-Systems durch Verwendung ausfallsicherer Systeme und Strukturen, durch Verfahren zur Spam- und Viren-Erkennung sowie durch den Einsatz von Greylisting.

Das Rechenzentrum übernimmt die Mail-Vermittlung für lokale Mail-Server.

*Hinweis: Der Betrieb lokaler Mail-Server sollte nur gewählt werden, wenn besondere Erfordernisse vorliegen und entsprechendes Know-how vorhanden ist. Der lokale Mail-Server muss dem RZ gemeldet werden.*

#### E-Groupware

E-Groupware ist eine Software zur Unterstützung der Kooperation, der Koordination von Arbeitsabläufen und der Kommunikation innerhalb einer Gruppe. Die Gruppe kann dabei zentral (lokal) oder dezentral (verteilt) organisiert sein. E-Groupware ermöglicht die Verwaltung und Organisation

gemeinsamer Ressourcen, z.B.:

- gemeinsame Termine
- gemeinsame Adressen oder Kontakte
- gemeinsam genutzte Geräte
- gemeinsame Bookmarks
- gemeinsame Projekte

#### World Wide Web (WWW)

Die Einrichtungen der Universität Bayreuth erhalten die Möglichkeit, unter der Adresse [www.xyz.uni-bayreuth.de](http://www.xyz.uni-bayreuth.de) Informationen und Web-Services im Internet bereitzustellen. Die zugrundeliegende IT-Infrastruktur hierfür wird vom Rechenzentrum betrieben. Die Verwaltung und Pflege der bereitgestellten Seiten erfolgt mit einem

Content-Management-System (CMS).

*Hinweis: Der Betrieb lokaler Web-Server sollte nur gewählt werden, wenn besondere Erfordernisse vorliegen und entsprechendes Know-how vorhanden ist. Ein lokaler Web-Server muss dem RZ gemeldet werden. Namen außerhalb des Na-*

mensraums \*.uni-bayreuth.de können vom Rechenzentrum für Lehrstuhlseiten weder

auf dem zentralen Web-Server noch auf lokalen Web-Servern vergeben werden.

---

## Anonymous FTP-Server

---

Der Bayreuther FTP-Server ist erreichbar unter der Adresse [ftp.uni-bayreuth.de](ftp://ftp.uni-bayreuth.de). Er stellt eine Fülle von Software zum Download zur Verfügung. Unter anderem beinhaltet er einen kompletten Mirror der GNU-Software, des FTP-Servers von Mozilla, des Servers von RedHat (inklusive

der Fedora-Releases) und die Debian-Distribution, zahlreiche weitere Software für Linux, Dokumentationen und Netzsoftware. Weltweit erreichbar ist dieser Server unter der Adresse <ftp://ftp.uni-bayreuth.de/>.

---

## E-Learning

---

Der E-Learning-Server der Universität Bayreuth ist ein Serviceangebot zur Unterstützung der Lehre an der Uni Bayreuth. Erreichbar ist er unter <https://elearning.uni-bayreuth.de>. Der Elearning-Server basiert auf der Lern-

plattform Moodle. Zugang zum Server haben alle Studierenden der Universität Bayreuth sowie Mitarbeiter, die eine Benutzernummer des Rechenzentrums besitzen. Die Lehrinhalte werden von den Dozenten der Universität Bayreuth eingestellt.

---

## Zentraler Speicherbereich

---

Für eigene Dateien stehen jedem Mitarbeiter **4 GB** in einem persönlichen Bereich zur Verfügung. Die dem Dienst zugrundeliegende IT-Infrastruktur ist vom RZ hochverfügbar und zuverlässig ausgelegt und räumlich getrennt eingerichtet. Der Speicherbereich ist einer Benutzernummer (z.B. btax05) zugeordnet und wird auch von den Servern des RZ (Ausnahme: Mail) als Heimatverzeichnis verwendet. Der Speicherbereich kann nach Authentifizierung über Benutzernummer und Passwort

- von dezentralen Arbeitsplatzrechnern direkt über das Protokoll CIFS als Verzeichnis oder Laufwerk verwendet werden;
- von jedem Rechner im Internet über <https://home-web.uni-bayreuth.de>

adressiert werden.

Der File-Service verwendet eine Snapshot-Technologie, um sich alte Versionen von gelöschten und modifizierten Dateien für eine gewisse Zeit zu merken. Diese Versionen können durch den Benutzer wiederhergestellt werden. Zusätzlich wird der Datenbestand des File-Service täglich auf dem zentralen Datensicherungssystem des RZ gesichert.

Der Speicherbereich kann über das Protokoll WebDav angesprochen werden. Er ist daher für die zentrale Ablage von Kalenderdateien und Adressbüchern, die von unterschiedlichen Rechnern oder Geräten abgerufen werden, geeignet.

---

## Public\_html

---

Mitarbeiter können Texte und Software im Internet verfügbar machen, indem sie im Heimatverzeichnis in dem Verzeichnis „pub-

lic\_html“ abgelegt werden. Auf Dateien in diesem Verzeichnis kann weltweit ohne Authentifizierung über die Adresse <http://>



[www.staff.uni-bayreuth.de/~bt-nummer](http://www.staff.uni-bayreuth.de/~bt-nummer) zugegriffen werden.

Zugriffseinschränkungen können vom Nutzer festgelegt werden.

## Zentrale Datensicherung

Zur Datensicherung aller Benutzerdaten auf Servern des RZ und von File-Servern der Fakultäten wird vom Rechenzentrum eine zentrale Datensicherung bereitgestellt. Diese entlastet Wissenschaftler von lästiger Routinearbeit. Die zentrale Datensicherungs-Kapazität kann jedoch nicht in beliebiger Höhe zentral bereitgestellt werden. Das RZ bietet eine Grundversorgung für ein zu sicherndes Datenvolumen von

**100 GB** pro Lehrstuhl bzw. Professur an. Dieses Datenvolumen kann für weitere je 50.- € pro Jahr um jeweils 500 GB erhöht werden. Es fallen pro Backup-Client und Jahr 25,- € Software-Lizenzgebühren an.

Pro Woche erfolgt eine Vollsicherung und täglich eine Differenzsicherung. Der neue Sicherungszyklus überschreibt das Backup der vorletzten Woche.

*Hinweis: Eine weitere Erhöhung des zu sichernden Datenvolumens eines lokalen File-Servers im Rahmen eines WAP-Antrages ist prinzipiell möglich.*

## Datenarchivierung

Zur Archivierung von Daten, die nicht mehr online benötigt werden, sowie für Daten, die zum Schutz vor Datenverlusten (Plattendefekt, Rechnerdiebstahl, ...) gesichert abgelegt werden sollen, steht ein Archivserver mit einer Speicherkapazität von **4 GB** pro Nutzer zur Verfügung.

Die dem Dienst zugrundeliegende IT-Infrastruktur ist vom RZ hochverfügbar und zuverlässig ausgelegt und räumlich getrennt eingerichtet. Zur weiteren Sicherheit erzeugt das Dateisystem des Archivservers täglich einen sogenannten Snapshot, der etwa 3 Wochen aufgehoben wird. Während dieser Zeit können daraus auch versehentlich gelöschte oder überschriebene Daten zurückgeholt werden.

Die Nutzerdaten werden mit dem Protokoll sftp auf dem Rechner [archiv.rz.uni-bayreuth.de](http://archiv.rz.uni-bayreuth.de) abgelegt bzw. von dort geholt. Neben dieser eher traditionellen Methode des Datentransfers können Nutzer für kleinere Dateien (kleiner als **4 GB**) über das Web-Protokoll sowohl mit dem Browser direkt zugreifen, als auch mit dem Web-Netzwerklaufwerk verbunden werden.

*Hinweis: Daten, die als Basis für eine wissenschaftliche Veröffentlichung 10 Jahre aufbewahrt werden müssen (Forderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft), sollten nicht passiv auf diesem System gelagert werden, sondern gleich dauerhaft offline auf CD-ROMs oder DVD-ROMs (das Rechenzentrum gibt hierzu Unterstützung).*

## Compute-Service

Für rechenintensive Forschungsprojekte stellt das Rechenzentrum Rechenleistung auf Linux-Clustern zur Verfügung.

Neben mehreren für einzelne Lehrstühle betriebene Linuxcluster stellt das Rechenzentrum auch Rechenzeit für alle Nutzer bereit.

*Hinweis: Der zentrale Betrieb von Compute-Servern der Fakultäten kann durch das RZ erfolgen, wenn sich durch deren zentrale Aufstellung und deren zentralen Betrieb Synergien ergeben. Voraussetzungen sind dafür, dass das RZ bereits in die Systemauswahl einbezogen wurde, gleichartige oder sehr ähnliche Systeme bereits im RZ betrieben werden und die betriebliche Verantwortung ausschließlich beim RZ liegt. Ungenutzte Rechenkapazitäten werden anderen Forschungsprojekten zur Verfügung gestellt.*

## Plot- und Druck-Service

---

Für Mitarbeiter der Universität mit RZ-Benutzernummer bestehen verschiedene Druck- und Plotmöglichkeiten im Rechenzentrum (siehe 4.5). Die Nutzung erfolgt über einen speziellen Druckclient (iprint-Client) und die Mitarbeiter-Benutzernummer.

Bei dem Antrag auf eine RZ-Benutzernummer kann die Nutzung der Druckdienste unter Angabe eines Kostenrahmens erfolgen. Die Druckkosten werden universitätsintern verrechnet. Die Ausgabe der Drucke erfolgt zentral und nur im bedienten Betrieb, um kostenintensive Fehldrucke zu vermeiden.

## 3.5. Hardware- und Softwarebeschaffung

Der Einkauf von IT-Komponenten an der Universität Bayreuth erfolgt zentral durch die Einkaufsabteilung. Das Rechenzen-

trum unterstützt die Bereiche der Universität Bayreuth bei der Auswahl der geeigneten Hardware- und Software-Lösung.

### Hardwarebeschaffung

---

Die Universität Bayreuth bezieht eine Vielzahl von Hardware-Komponenten z.B. Server, Arbeitsplatzrechner, Notebooks, Drucker, Scanner, Datenprojektoren, Netzkomponenten über Rahmenverträge. Diese Rahmenverträge sind das Ergebnis gemeinsamer Ausschreibungen der nord-

bayerischen Universitäten. Sie sind so gestaltet, dass auf die aktuellen Gerätetypen zugegriffen werden kann, eine individuelle Konfiguration der Geräte möglich ist und feste Rabattsätze auf die Listenpreise vereinbart sind, so dass Preissenkungen unmittelbar weitergegeben werden.

### Gewährleistungsansprüche

---

Gewährleistungs- und Service-Ansprüche werden unter Angabe der Inventarnummer

über das Referat IV/4 der zentralen Universitätsverwaltung abgewickelt.

### Softwarebeschaffung

---

Die Softwarebeschaffung erfolgt über die Einkaufsabteilung (Referat IV/2). Die Universität nimmt, wenn dies wirtschaftlich ist, an Campus- und Landeslizenzen sowie

anderen Lizenzprogrammen teil. Die Verteilung dieser Software erfolgt über das Rechenzentrum.

### 3.6. Digitale Informationsversorgung

In enger Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek erfolgen die Konzeption und die Bereitstellung des elektronischen Informationsangebots der Universität

Bayreuth (Fachdatenbanken, Zugang zu elektronischen Zeitschriften und Fachportalen).

#### Lokales Bibliothekssystem

Das integrierte lokale Bibliothekssystem umfasst den InfoGuide, den Katalog, die Erwerbung und die Ausleihe. Der Katalog enthält bibliographische Daten (z.B. Autor, Titel), lokalspezifische Daten (z.B. Signatur, Standort) und die Bestandsangaben von Zeitschriften im Bestand der Universitätsbibliothek Bayreuth.

Der InfoGuide ist die Weiterentwicklung des klassischen Instrumentes um auf den lokalen Katalog zuzugreifen. Er führt verschiedene bibliographischen Datenquellen und die Dienstleistungen der Bibliothek in einem personalisierten Informationsportal zusammen.

Die Zusammenführung der Dienste und die Personalisierung bieten folgende Vorteile:

- die Recherche über WWW im Katalog der Universität Bayreuth und weiteren regionalen und überregionalen Datenquellen
- die Selbstbedienungsfunktionen Bestellung, Vormerkung, Kontoanzeige und Verlängerung
- einfacher Aufruf der Dokumentenlieferung, z.B. Bestellung über die Online-Fernleihe und von Volltexten
- die automatisierte Benachrichtigung über Leihfristende und die Bereitstellung von Bestellungen über Mail
- genaue Statusangaben der Medien des lokalen Katalogs
- Verminderung der Anmeldevorgänge
- Speicherung von Suchstrategien
- permanente Merkliste für Treffer
- periodische, automatische Wiederholung von Suchanfragen

#### Online-Fernleihe

Die Online-Fernleihe erlaubt die Beschaffung von Medien oder Kopien von Aufsätzen, die lokal nicht vorhanden sind. Sie kann im Anschluss an eine Recherche ausgehend von einem Treffer direkt angestoßen werden oder als freie Bestellung aufgegeben werden.

Die Verwaltung der Bestellungen von rückgabepflichtigen Medien (Bücher, CDs etc.) erfolgt über den zentralen Fernleihserver

(ZFL). Die Bestellungen über die Online-Fernleihe sind im Konto des Benutzers sichtbar.

Die Kopienbestellungen werden über das System Medea3 abgewickelt. Das System bietet einen kompletten Workflow über den Vorgang. Die Bestellungen Medea3 sind in einem separaten Konto, das auch über den InfoGuide aufgerufen werden kann, einsehbar.

#### Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB)

Es erfolgt eine kooperative Sammlung – auch freier – Zeitschriften und Beschreibung der Inhalte der Zeitschriften.

Die Darstellung der Lizenzierung erfolgt im Kontext des Benutzers.

## Datenbanken

---

Das Datenbank-Informationssystem (DBIS) stellt ein Verzeichnis der zugänglichen Datenbanksysteme zur Verfügung. Darüber kann ein direkter Aufruf der Datenbanken im Web oder auf dem lokalen CD-ROM-Server erfolgen. Die Einhaltung der Lizenzbedingungen wird dabei sichergestellt.

Hinweise zur Nutzung weiterer – nicht im Netz befindlicher – Datenbanken (Einzelplatz) können entnommen werden. Neben DBIS werden spezielle Datenbanken (z.B. British National Corpus) oder die Zugänge zu Spezialdatenbanken, z.B. MDL Beilstein Commander oder Juris über Software oder Hardware-Lösungen bereitgestellt.

### 3.7. Verschiedenes

#### Zentrale Anlaufstelle

---

Die Zentrale Anlaufstelle ist für den ersten Kontakt bei allen Anliegen erreichbar:

**Montag - Freitag, 8.30-11.00 Uhr** und  
**Montag - Donnerstag, 13.30-15.30 Uhr**,  
Räume 161 und 162

Telefon 0921/55-3003

Mail [rz-beratung@uni-bayreuth.de](mailto: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-Startseite**

→ **Zentrale Anlaufstelle / Beratung**

#### Unterstützung bei Veranstaltungen

---

Das Rechenzentrum unterstützt Tagungen und Veranstaltungen durch

- Bereitstellung von Internetzugängen
- Ausleihe von Multimedia-Geräten und Einweisung in deren Gebrauch bei Verwendung der Multimedia-Infrastruktur

*Hinweis: Es empfiehlt sich die rechtzeitige Kontaktaufnahme mit dem Rechenzentrum ([tagungen@uni-bayreuth.de](mailto:tagungen@uni-bayreuth.de)).*

Abhängig von der Größe und der Dauer der Veranstaltung empfiehlt das RZ dem Veranstalter die Bereitstellung von Hilfskräften, die vom RZ gerne eingewiesen werden.

#### Materialausgabe

---

Die Bevorratung, die Lieferung und die Verrechnung von IT-Materialien innerhalb der Universität erfolgt über ein Warenwirtschaftssystem mit einer Web-Schnittstelle.

Die Materialausgabe ist jeden Werktag von 10.00 – 11.00 Uhr geöffnet.

## 4. Ausstattung

### 4.1. Sachmittel

Im Haushaltsjahr 2011 stand dem Rechenzentrum nur ein Etat von **267.954,- €** in der Titelgruppe 99 (Kosten der Datenverarbeitung) zur Verfügung. Gegenüber dem Jahr 2002 mit **355.954,- €**, stehen trotz Preissteigerung und Mehrwertsteuererhöhung deutlich weniger Mittel zu Verfügung (**75 %** der Mittel des Jahres 2002). Aufgrund der Mittelsituation konnten wichtige Investitionen zur Erneuerung und Ergän-

zung der IT-Infrastruktur nicht erfolgen. 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 Wartung der Ausbildungspools standen im Haushaltsjahr 2011 **20.400,- €** bzw. **7.400,- €** zur Verfügung.

### Bewilligte Großgeräteanträge des RZ der letzten drei Jahre

Kennziffer und Datum der DFG Empfehlung	Anschaffungsjahr	Bewilligte Summe in T€	Einsatzschwerpunkt
INST 91/206-1 FUGG 02.02.2009	2009	570	Linux-Cluster zum wissenschaftlichen Hochleistungsrechnen
INST 91/236-1 FUGG 25.11.2009	2010	210	Linux-Cluster zum wissenschaftlichen Hochleistungsrechnen
INST 91/244-1 LAGG 15.04.2010	2010	169	Virtualisierte Server-Infrastruktur
INST 91/249-1 FUGG 01.06.2010	2010	250	Linux-Cluster zum wissenschaftlichen Hochleistungsrechnen
INST 91/252-1 LAGG 04.11.2010	2011	311	Virtualisierte Desktop-Infrastruktur für die Universitätsbibliothek
INST 91/270-1 LAGG 29.08.2011	2011	562	Network-Attached-Storage Metrocluster

### 4.2. Räumliche Ausstattung

Das Rechenzentrum ist seit 1983 im Gebäude NW II untergebracht. Ein weiterer wichtiger EDV-Raum des RZ befindet sich im Gebäude FAN. In diesem Raum werden beispielsweise Datensicherungskom-

ponenten des RZ betrieben, um höchste Datensicherheit bei einem Komplettausfall des Systemraums im Gebäude NW II zu erzielen.

### 4.3. Zentrale Server

Das Rechenzentrum betreibt eine große Zahl von Servern unter den Betriebssystemen UNIX (verschiedene Varianten), Novell und Windows.

Eine Übersicht wird nachfolgend in Tabellenform gegeben, aufgeschlüsselt in:

- 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	Hauptspeicher	Betriebssystem
Compute-Server	Linux Cluster	64x Opteron 64 bit 2,4 GHz singlecore	392 GB	LINUX
		22x Xeon 64 bit 1,6 GHz Quadcore	120 GB	LINUX
		253 Rechenknoten <ul style="list-style-type: none"> <li>Prozessoren: 2x Intel E5520 2.26 GHz (201 Knoten) und 2x Intel E5620 2.4GHz (52 Knoten)</li> <li>Interprozesskommunikation: 140 Knoten QDR Infiniband 40Gbit/s 51 Knoten SDR Infiniband 10Gbit/s 52 Knoten QDR Infiniband 40Gbit/s</li> <li>Steuernetz: 1Gbit/s</li> </ul>	RAM: 24GB 1066 MHz DDR3 insgesamt 6072 GB Lokale Platte: 250GB SATA	LINUX

## Server für zentral bereitgestellte Applikationen

Funktion	Typ	CPU	Haupt- speicher	Betriebssystem
Lizenz-Server	PC	AMD K6 200 MHz	128 MB	LINUX
SISIS lokales Bibliotheks- system	Sun Fire T5140	2 Ultra Sparc T2 1,2, GHz / 6 Kerne	14 GB	Solaris , Datenbanksystem SYBASE
FAST-Index-Server	Sun Fire 440	4 UltraSparc IIIi 1,6GHz	16 GB	Solaris
WWW-Server (UB-intern, UB-Benutzerverwaltung)	Sun Fire T2000	UltraSPARC T1 1,0-GHz / 8 Kerne	16 GB	Solaris
SunRay-Server UB	Sun Fire T2000	UltraSparc T1 1,0-GHz	32 GB	Solaris
	3x Sun Fire V210	UltraSparc IIIi 1,6 GHz	16 GB	Solaris
Capio / Juris-Server UB	PC/VM	Virtuell auf dem VMWare-Server-Blade realisiert		Windows 2003 Terminal Server
Citrix-Server UB	PC/VM	Virtuell auf dem VMWare-Server-Blade realisiert		Windows 2003 Server mit CPS4
Real-Server	Sun Enterprise 280R	Ultra Sparc III	4 GB	Solaris
Studenten-Server	HP ProLiant DL385	Opteron QC 2,3 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL385	2 Opteron QC 2,3 GHz	8 GB	Netware
	HP ProLiant DL380	Xeon DC 2,3 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL 360	Xeon QC, 2,3 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL320	Xeon DC 2,6 GHz	12 GB	Netware
	HP ProLiant ML350	Xeon DC 2,0 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL360	Xeon 3,6 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant ML350	Xeon DC 2,0 GHz	2 GB	Netware
	HP ProLiant ML350	Xeon QC 2,5 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL180	Xeon QC 2,0 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL180	Xeon QC 2,0 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL180	Xeon QC 2,0 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL360	Xeon DC 2,0 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL360	Xeon QC 2,3 GHz	4 GB	Netware
	HP ProLiant DL385	2 Opteron QC 2,3 GHz	6 GB	Netware
	HP ProLiant DL360	Xeon QC 2,5 GHz	4 GB	Netware
	Dell PowerEdge 1750	Xeon 2,4 GHz	8 GB	Windows Server 2008 x64
			1 GB	Windows Server 2003 x32
VMWare-Server	2x Sun Fire X2200	2x Opteron QC	64 GB	VMWare ESX
	Sun Fire X2200	2x Opteron QC	32GB	VMWare ESX

Funktion	Typ	CPU	Haupt- speicher	Betriebssystem
VMWare-Server-Blade	FTS BX922 S2	16x Xeon Westmere Hexacore, 2,66 GHz	96 GB	VMWare ESX

## Backup-, Archiv- und File-Server

Funktion	Typ	CPU	Haupt- / Platten- speicher	Betriebssystem
Archiv- und File-Server	NetApp 3050c Netapp 2040	4x Intel 3 GHz 2x Xeon QC 1,67 GHz	3 GB / 30 TB 8 GB / 20 TB	NetApp 7.3.5 P5 NetApp 7.3.5 P5
zentrales Datensicherungs- system	SunFire X4240 Sun Storage Tek SL 3000 Library	2x Opteron QC 2,3 GHz	30 TB Disk 352 TB Band	Solaris

## Kommunikationsserver

Funktion	Typ	CPU	Hauptspeicher	Betriebssystem
Listserver	Sun Ultra 5	Ultra Sparc II 333 MHz	192 MB	Solaris
Mailserver	Sun Fire V440	4x Ultra Sparc III 1281 MHz	16GB	Solaris
Mailserver (Studenten)	Sun Fire T2000	Ultra Sparc T1 1 GHz (8 core)	16 GB	Solaris
Mailhub-in	Sun Fire V240	Ultra Sparc III	2 GB	Solaris
Mailhub-out	Sun Fire V240	Ultra Sparc III	2 GB	Solaris
File-Server für Kommunikationsrechner	Sun Enterprise 3500	4x Ultra Sparc II 336 MHz	64 MB	Solaris
WWW-Server	Sun Fire T2000 Sun Fire T2000	Sparc 8core Sparc 8core	32 GB 32 GB	Solaris Solaris
Newsserver	Sun Ultra 60	Ultra Sparc 360 MHz	256 MB	Solaris
Authorization-Server	2x Sun Fire T1000	Ultra Sparc T1 1,0 GHz	8 GB	Solaris
aFTP-Server	Sun Blade 1000 DEC Alpha XP1000	2x Ultra Sparc III 600 MHz 21264A 667 MHz	1 GB 768 MB (6 TB Disk)	Solaris Tru64 UNIX
Lernmanagement (e-Learning)	Sun X4240 SunFire V20z	2 Opteron QC 3,2 GHz 2 Opteron QC 2,6 GHz	64 GB 4 GB	Solaris

## Server für Netzdienste

Funktion	Typ	CPU	Hauptspeicher	Betriebssystem
Nameserver (extern)	Sun Ultra 60	2x Ultra Sparc II 360 MHz	256 MB	Solaris
Nameserver (extern)	Sun Ultra 60	2x Ultra Sparc II 360 MHz	256 MB	Solaris
Nameserver (intern)	Sun Ultra 5	Ultra Sparc Ili 333 MHz	128 MB	Solaris
Nameserver (intern)	Sun Ultra 5	Ultra Sparc Ili 333 MHz	128 MB	Solaris
DHCP, RADIUS, Firewall	HP ProLiant DL145	2x Opteron 2 GHz	2 GB	FreeBSD
MySQL-Master	HP ProLiant DL145	2x Opteron 2 GHz	2 GB	FreeBSD
MySQL-Slave	HP ProLiant DL145	2x Opteron 2 GHz	2 GB	FreeBSD
NAGIOS, SQUID, Big- Brother	FSC Espresso 5925	Core2Quad 2,66 GHz	4 GB	FreeBSD
VPN-Anbindung Außenstellen	HP ProLiant DL160	Xeon QC 2,0 GHz	4 GB	FreeBSD
Helpdesk	HP ProLiant ML350	Xeon DC 2 GB	2 GB	Windows 2003

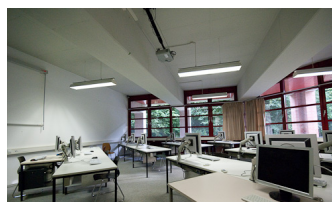
## 4.4. Öffentliche Arbeitsplätze

### Rechnerräume

Auf dem Universitätsgelände werden für die Studierenden Rechnerräume bereitgestellt, 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.

Gebäude	Raum	Anzahl	Drucken	Scannen	Fachbereich
AI	1.03	21	X		Angewandte Informatik
AI	1.37	13	X		Angewandte Informatik
AI	2.01	39	X		Angewandte Informatik
B IX	01	40			Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
B IX	24	25			Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
FAN	A.0.20	21			Rechenzentrum
FAN	B.1.01	28	X		Angewandte Naturwissenschaften
GEO	003/1	9	X		Rechenzentrum
GEO	S 24	29	X	X	Geowissenschaften
GSP	S 5	15			Kulturwissenschaften / Rechenzentrum
GW I	U.17.1	21	X		Kulturwissenschaften
GW I	U.17.2	16	X		Sprach- und Literaturwissenschaften
NW I	4.0.00.09	9	X		Chemie
NW I	4.0.00.10	7	X		Rechenzentrum
NW I	6.0.00.04.2	20	X		Biologie
NW II	3.2.U1.164.2	3	X	X	Rechenzentrum
NW II	S 71	25	X		Rechenzentrum
NW II	S 73	19	X		Mathematik / Physik
NW II	S 81	14	X		Mathematik / Rechenzentrum
RW	0.38	12	X	X	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Sport	1.37	9	X		Sport



**GW I U17.2**



**AI 2.01**



**FAN A.0.20**



## Öffentliche Arbeitsplätze in der Universitätsbibliothek



- 12 Capiro-Terminals:  
Nutzung der Bibliotheksdienste und Juris
- 70 Sun Ray 2 - Terminals:  
uneingeschränkter Zugriff auf das Internet nach Authentifizierung



### 4.5. Wichtige Peripheriegeräte

Im RZ-Zentralbereich bestehen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universität mit RZ-Benutzernummer mehrere Druckmöglichkeiten.

Es findet eine universitätsinterne Verrechnung der Verbrauchskosten statt.

#### Canon ImagePress C1

**Farb-Laserdrucker**  
Postscript (Level 3)  
**DIN A4** und **DIN A3** Papier (100g/m<sup>2</sup>)  
DIN A4 Karton (160 g/m<sup>2</sup>)  
DIN A4 **Folien**  
**doppelseitiger** Druck bei Papier möglich



#### CANON imagePROGRAF 8000S

**Farb-Tintenstrahldrucker** (600 dpi)  
Postscript (Level 3)  
**Normalpapier**  
**gestrichenes Papier** (180 g/m<sup>2</sup>)  
**Hochglanz-Fotopapier** (190 g/m<sup>2</sup>)  
Blattgröße bis **max. DIN A0**



## 4.6. Multimedia-Infrastruktur

### Multimedia-Ausstattung der Hörsäle

Gebäude	Raum	Beamer	Sonderausstattung
Audimax	Audimax	2x Panasonic PT D7700 1x Panasonic PT DS100XE	Aufzeichnung und Internetübertragung
GSP	H 2	NEC GT 5000 NEC MT 1065	Videorekorder, DVD-Player
GEO	H 6	Panasonic PT-D5700	Videorekorder, DVD-Player
	H 8	Panasonic PT-D5700	Videorekorder, DVD-Player
NW I	H 9	NEC LT280	
	H 10	NEC LT280	TV, Videorekorder
	H 11	NEC LT280	Videorekorder
	H 12	NEC LT280	
	H 13	Panasonic PT-D5700	DVD-Player
	H 14	2x Panasonic PT-D5700	DVD-Player
	H 15	Panasonic PT DW 6300 Panasonic PT D 6000	Videorekorder, DVD-Player
NW II	H 16	Panasonic PT FW300	
	H 17	Hitachi CP X605	
	H 18	2x Panasonic PT-D5600	Aufzeichnung und Internetübertragung, Videokonferenzsystem
	H 19	Panasonic PT FW300	
	H 20	NEC LT280	
RW	H 21	Hitachi CP X605	DVD-Player
	H 22	Hitachi CP X605	
	H 23	Panasonic PT DW 6300	DVD-Player
GW I	H 26	2x Panasonic PT-D5700	Videorekorder, DVD-Player
GW II	H 27	NEC LT280	Videorekorder, CD-Player, DVD-Player
FAN	H 30	Panasonic PT DW 6300	Videorekorder
	H 31	Panasonic PT DW 6300	Videorekorder
	H 32	Panasonic PT DW 6300 Panasonic PT D 6000	Videorekorder, DVD-Player
AI	H 33	2x Panasonic PT-D5700	zweiter Beamer
	H 34	Panasonic PT-D5700	
Sport	H 35	Panasonic PT-FW300	Videorekorder, DVD-Player

Alle Hörsäle verfügen über eine Audioausstattung.

## Multimedia-Ausstattung der Seminarräume

Gebäude	Raum
AI	S110, S111, S112
Audimax	Theaterraum
BGI	S88*, S89
FAN	S102, S103, S104, S106, S108
GEO	S21*, S22, S23*, S24a, S24b, S25*
GW I	S91, S94*, S120, S121, S122, S123, S124, S125
GW II	S 5, S 6, S 7, S 8*
GSP	S18*

Gebäude	Raum
NW I	S32*, S33, S34, S35**, S36, S37**
NW II	S70, S72, S76*, S78, S79, S80*, S81*, S82*, S83, S84*
RW	S40*, S44, S46, S48, S49, S50, S52, S55, S57, S58, S59, S60, S61, S62, S63, S64, S65, S66, S67, S68
Sport	S85*, S86
Prieserstr.	1.31*, 3.11, 3.12*
* keine Mediensteuerung	
** Plasma Bildschirm statt Beamer	

## Videokonferenzsystem

Das Rechenzentrum stellt im **Konferenzraum K4 (NW II)** ein zentrales Video-Konferenz-System (Tandberg 990 MXP) zur Verfügung, das als Raumsystem für Konferenzen zwischen kleinen Personengruppen geeignet ist.

Das System bietet die Möglichkeit der Punkt-zu-Punkt-Verbindung, weiterhin können aber auch Mehrpunktkonferenzen durchgeführt werden. Hierfür ist das Sy-

stem beim DFN-Verein registriert.

Das eigenständige System besitzt eine schwenk- und zoombare Kamera, sowie zwei fest installierte 42-Zoll Plasma-Monitore. Es ermöglicht somit die gleichzeitige Übertragung z.B. einer Präsentation sowie eines Kamerabildes des Vortragenden.

Ansprechpartner für die Raum-Reservierung ist Frau Karin Nießner (ZUV), Tel. 55-5211.

## Ausstattung Multimedia-Raum

### Multimedia PC1

#### Beschreibung:

Arbeitsplatz zum Erstellen und Bearbeiten von Audiodateien.



#### Hardware:

- Intern: Core2Duo E6750 (2,66 GHz); 4GB RAM; ATI FGL 5200 512MB
- Extern: Mischpult; Mikrofon; Lautsprecher

#### Video/Grafikbearbeitungssoftware:

- Ulead DVD PowerTools 2
- Adobe Photoshop CS3
- Windows Media Encoder
- Wiedergabesoftware:
- Windows Media Player
- Winamp
- VLC Player
- QuickTime Player
- Realplayer

### Brennersoftware:

- Easy CD&DVD Creator 6
- InfraRecorder

### Audiosoftware:

- CDex
- Audacity
- Wave Lab Studios 6
- Sample Tank 2
- Magix

### Sonstige Programme:

- Mozilla Firefox
- Open Office

## **Multimedia PC2**

---

### Beschreibung:

Arbeitsplatz zum Scannen von Text und Bild.



### Hardware:

- Intern: Core2Duo E8400 (3,0 GHz); 4GB RAM; Geforce 9500 512MB
- Extern: Scanner Epson Perfection 1640SU

### Video/Grafikbearbeitungssoftware:

- Adobe Photoshop CS3
- Adobe Photoshop Elements

### Scannersoftware:

- Epson Perfection Scansoftware
- Text Bridge

### Wiedergabesoftware:

- Windows Media Player

### Sonstige Programme:

- Open Office

## **Multimedia PC3**

---

### Beschreibung:

Arbeitsplatz zum Digitalisieren von MiniDV-, VHS- und S-VHS Kassetten.



### Hardware:

- Intern: Intel Quadcore (3,3 GHz); 16 GB RAM; NVidia Quadro 4000
- Extern: JVC MiniDV VHS Recorder

### Video/Grafikbearbeitungssoftware:

- Magix Video Pro X 3.2
- Adobe Premiere Pro CS 5.5
- Avid Studio V 1.1.
- Adobe Photoshop CS 5.1
- Windows Media Encoder CS 5.5

### Wiedergabesoftware:

- Windows Media Player
- Winamp
- VLC Player
- QuickTime Player
- Realplayer

### Brennersoftware:

- InfraRecorder
- Adobe Encore CS 5.1
- Magix Video Pro X3.2

### Sonstige Programme:

- Mozilla Firefox
- Epson Scan Sure Thing Express Labeler

## Multimedia PC4

---

### Beschreibung:

Arbeitsplatz zum Scannen von Text und Bild.



### Hardware:

- Intern: Intel Quadcore (3,3 GHz); 16 GB RAM; NVidia Quadro 4000

- Extern: Scanner Epson Perfection 1640SU, Reflecta Digit Dia 4000

### Video/Grafikbearbeitungssoftware:

- Adobe Photoshop CS 5.1
- Adobe Photoshop Elements 8
- Adobe Premier Pro CS 5.5
- Corel Phot Paint X5
- Corel Draw X5
- Corel Capture X5
- Magix Video Pro 3.2

### Scannersoftware:

- Epson Perfection Scansoftware
- Launch Silberfast AFL

### Wiedergabesoftware:

- Windows Media Player
- Quick Time Player

### Sonstige Programme:

- Adobe Medien Encoder CS 5.1
- Adobe Encore CS 5.1

## Mobile Ausstattung für die Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen

---

### Mobile Aufnahmebox

- Kompletter Live-Schnittplatz mit Aufnahme-funktion im 19“-Rack-Format
- Anschlussmöglichkeit für 2 Kameras und 1 Laptop (Bild + Ton)
- 3 Vorschau-monitore
- Funkmikrofonempfänger Sennheiser
- Scan-Konverter/Video-Scaler
- 4-Kanal Audiomischer
- Video Mischpult mit 4 Eingängen
- VGA-Splitter
- Sony SD-Kamera mit Stativ
- HD-Festplattenaufnahmegerät
- 4 Sony Kontrollmonitore
- 1 Videoumschalter

### HD-Aufnahmekit

- Sony HD-Kamera
- Mobiles CF-Aufnahmegerät
- Richtmikrofon mit Stativ

### Sonstiges

- Streaming-Server
- Scan-Konverter



- Videonics Firestore zur Videoaufzeichnung
- Audio- und Videokabel
- Beamer und Leinwände
- Handkameras
- Funkmikrofone mit Empfängern
- Kamerastative
- div. Speichermedien
- Video-Splitter und Audio-Splitter

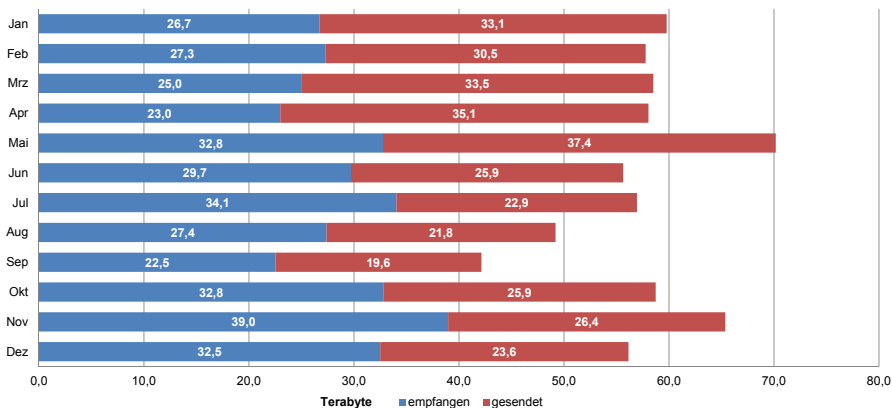
## 4.7. Kommunikationssysteme

### Lokales Netz und Internet

An das Universitätsdatennetz waren im Jahr 2011 über 5600 Endgeräte (Server, Arbeitsplatzrechner, ...) angeschlossen. Für den Netzbetrieb sind ca. 200 aktive Komponenten erforderlich, die das Netz in

90 Subnetze gliedern. Die Universität Bayreuth verfügte 2011 über eine Anbindung an das deutsche Forschungsnetz (X-WiN) mit einer Bandbreite von 1 Gbps (Gigabit pro Sekunde).

**Datenvolumen des WIN-Anschlusses 2011**

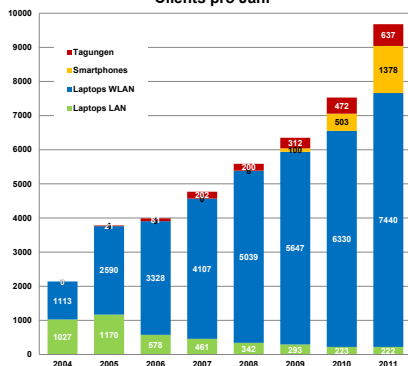


### Zugang zum Universitätsnetz für mobile Geräte

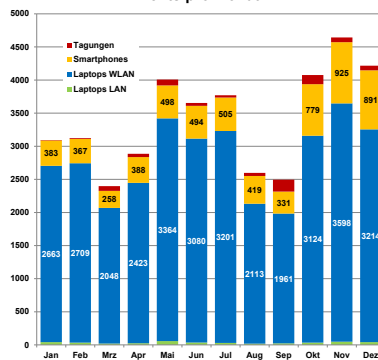
Seit der Inbetriebnahme des WLAN Mitte 2004 stieg dessen Nutzung kontinuierlich an. Seit 2009 werden auch Smartphones registriert, so dass sich diese unter gewissen Voraussetzungen am WLAN anmelden können.

2011 haben fast 10.000 Anwender die Zugänge für mobile Geräte, insbesondere das WLAN genutzt. In den einzelnen Monaten des Jahres griffen zwischen 2.400 und 4.600 Anwender auf das WLAN zu.

**Nutzung mobiler Zugänge 2004 -2011  
Clients pro Jahr**



**Nutzung mobiler Zugänge 2011  
Clients pro Monat**



## WLAN-Zugangspunkte

Gebäude	Access-Points	Gebäude	Access-Points	Gebäude	Access-Points	Gebäude	Access-Points
AI	8	GSP	5	ÖBG	10	Hans-Frisch-Str.	1
Audimax	4	GW I	8	RW	48	IMA	2
BGI	3	GW II	10	Sport	5	Iwalewa	1
BIB	7	Mensa	1	TZ	2	Nürnberger Str.	1
FAN	9	NW I	15	ZUV	4	Prieserstr.	2
GEO	11	NW II	24			Thurnau	1

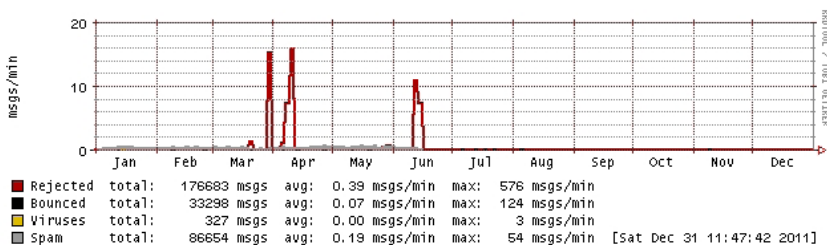
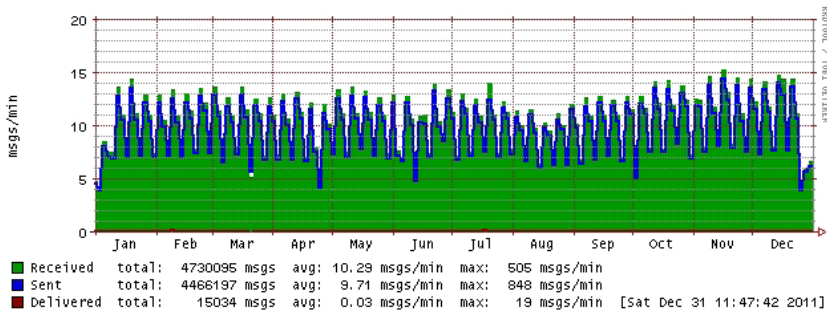
## Mail

Inzwischen wird Mail an der Universität Bayreuth nicht mehr von einem einzigen Mailserver, sondern von einem Verbund mehrerer Computer mit speziellen Aufgaben bearbeitet und weitergereicht. Dabei werden zum Transport der Mails ausnahmslos standardisierte Verfahren eingesetzt. Diese Verfahren gehorchen verbindlich den weltweit gültigen Regeln, denen der sichere Mail-Transport unterliegt.

Das Mailsystem der Universität leistet noch mehr als nur die Mail zuverlässig weiterzuleiten. Jede Mail, die von außer-

halb ankommt, wird von darauf spezialisierten Rechnern überprüft, ob in der Mail **Viren** oder **Würmer** versteckt sind.

Um zu vermeiden, dass unerwünschte **Spam-Mails** in erheblichem Umfang das Mailsystem belasten oder unbrauchbar machen, wird seit Ende November 2003 das Verfahren „**Greylisting**“ eingesetzt. Dank dieses Verfahrens konnte die Anzahl an Überlastsituationen, die zwangsläufig zu einer stark verzögerten Zustellung von Mails führen, deutlich reduziert werden.



### Mailaufkommen 2011 am Mailserver-Knoten btr0xj

## 5. Organisation des Rechenbetriebs

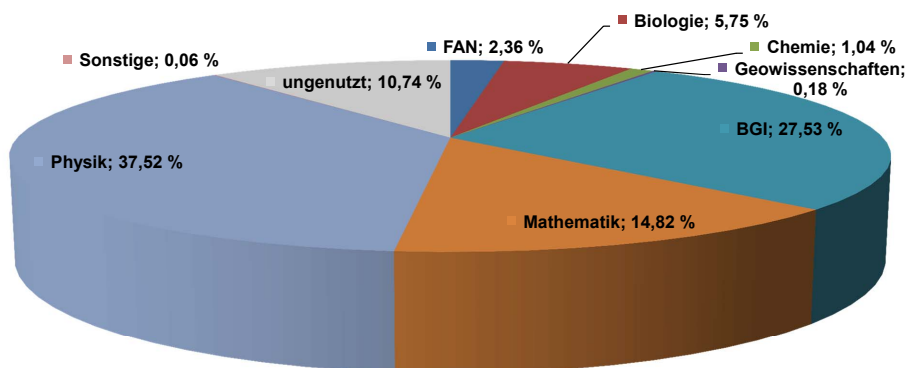
Die zentralen Server sind durchgehend in Betrieb. Die Datensicherung wurde weitgehend in die Nachtstunden verlegt. Kurze Rechnerabschaltungen zur Durchführung von Systemarbeiten erfolgen nach Bedarf – vorzugsweise am Mittwochvormittag. Damit wurde eine hohe Verfügbarkeit der Rechner von 99 % erreicht.

Bedienter Betrieb findet nur in einer Schicht statt. Die Bedienzeiten unterliegen der Dienstvereinbarung über die gleitende Arbeitszeit für das nichtwissenschaftliche Personal der Universität Bayreuth. Druckausgaben am Farblaserdrucker und Farbdruckausgaben an den HP Designjets finden nur während des bedienten Betriebs statt, um Fehldrucke zu vermeiden.

### 5.1. Betrieb der zentralen Server

Der Hardware-Übersicht (Abschnitt 4.3) ist zu entnehmen, dass das Rechenzentrum eine Vielzahl von Servern betreibt. Die Auslastung des Linux-Clusters und die

prozentuale Nutzung durch die Anwendungsbereiche ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.



Nutzung des Linux-Clusters durch die Anwenderbereiche

### Gesamtauslastung und Verfügbarkeit 2010 und 2011

Jahr	Auslastung des Systems	Ausfallzeiten
2010	83 % bei 8688 Betriebsstunden	1 Tag wegen eines Cluster-Upgrades, 3 Tage wegen Arbeiten an der Gebäude-Stromversorgung
2011	89 % bei 8736 Betriebsstunden	2 Tage wegen Arbeiten an der Kühlungsverteilung

### 5.2. Betrieb der dezentralen Informationstechnik

Der Betrieb der dezentralen Informationstechnik erfolgt in der Verantwortung der Fakultäten und Lehrstühle. Das Rechenzentrum unterstützt bei der Erstellung von Großgeräteanträgen für sogenannte WAP-Cluster (Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm) in den Fakultäten und Fachgruppen. In Zusammenarbeit mit den Rah-

menvertragspartnern für IT-Geräte werden Service-Pakete definiert und umgesetzt. Der Anwender kann nach einem Neukauf über einen weitgehend betriebsbereiten Rechner verfügen. Bei Problemfällen hilft das Rechenzentrum, soweit dies die personellen Ressourcen zulassen.



### 5.3. Informationssysteme im Rechenzentrum

Der Betrieb des Rechenzentrums wird durch abteilungsinterne und abteilungsübergreifende Informationssysteme unterstützt. Nachfolgend werden einige

Beispiele verfügbarer Informationssysteme für Anwender vorgestellt, die in den Abteilungen des Rechenzentrums betrieben und weiterentwickelt werden:

#### Online-Netzwerkantrag

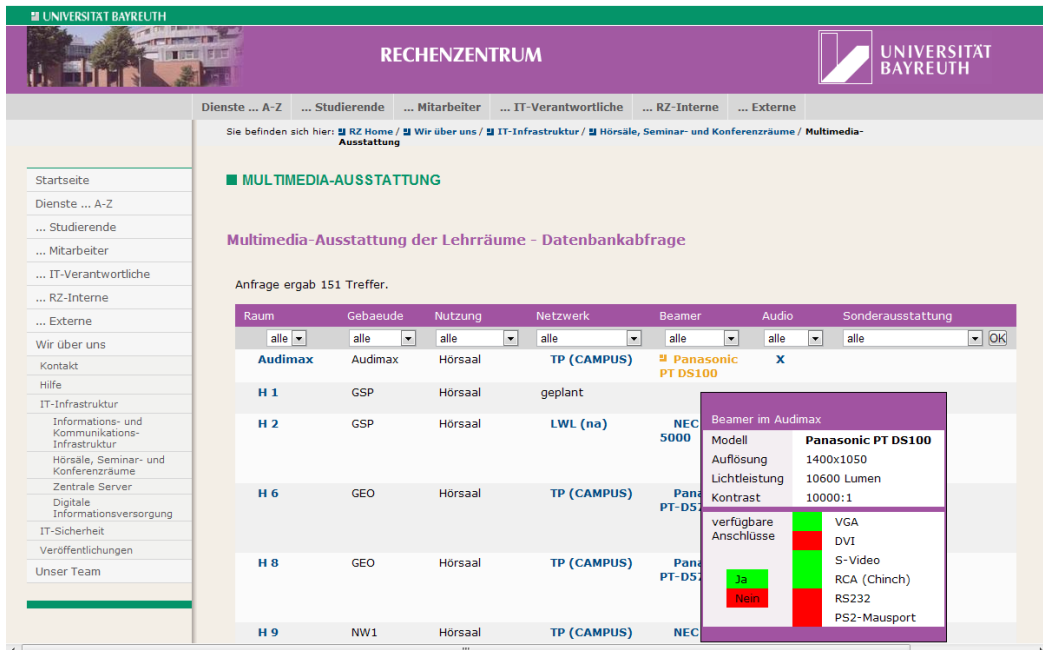
Der Online-Netzwerkantrag wird für die Anmeldung, den Umzug und die Abmeldung von Rechnern, die im Datennetz betrieben werden, benötigt. Die Authentifizierung der IT-Anwender erfolgt über ihre RZ-Benutzungskennung. Die eingegebenen Daten werden in Datenbanken des Netzwerkmanagements übernommen. Mit

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 zentralen Rechners erzeugt. 2011 wurden 1661 Anträge bearbeitet.

#### Multimedia-Datenbank

Die Multimedia-Ausstattung der Lehrräume wird in einer Datenbank gepflegt, die interaktiv von den Anwendern abgefragt werden kann. Die Datenbank enthält An-

gaben zur MM-Ausstattung zur Größe und zur Anzahl der Sitzplätze. Bekannte Störungen und Defekte werden in die Datenbank eingepflegt.



The screenshot shows a web interface for the 'RECHENZENTRUM' Multimedia database. The main content area displays a table titled 'Multimedia-Ausstattung der Lehrräume - Datenbankabfrage'. The table has columns for 'Raum', 'Gebäude', 'Nutzung', 'Netzwerk', 'Beamer', 'Audio', and 'Sonderausstattung'. A search filter is applied to the 'Beamer' column, showing 'Panasonic PT DS100'. A pop-up window provides detailed specifications for the selected 'Panasonic PT DS100' projector, including resolution (1400x1050), brightness (10600 Lumens), contrast (10000:1), and available connections (VGA, DVI, S-Video, RCA, RS232, PS2-Mausport). The interface also shows a navigation menu on the left and a breadcrumb trail at the top.

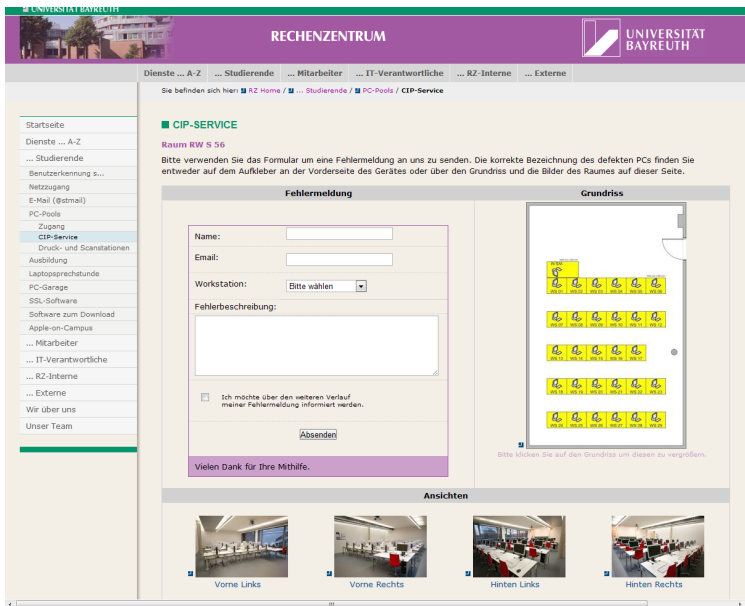
Raum	Gebäude	Nutzung	Netzwerk	Beamer	Audio	Sonderausstattung
alle	alle	alle	alle	alle	alle	alle
Audimax	Audimax	Horsaal	TP (CAMPUS)	Panasonic PT DS100	X	
H 1	GSP	Horsaal	geplant			
H 2	GSP	Horsaal	LWL (na)	NEC 5000		
H 6	GEO	Horsaal	TP (CAMPUS)	Panasonic PT-DS100		
H 8	GEO	Horsaal	TP (CAMPUS)	Panasonic PT-DS100		
H 9	NW1	Horsaal	TP (CAMPUS)	NEC		

MM-Datenbankabfrage auf der Internetseite des RZ

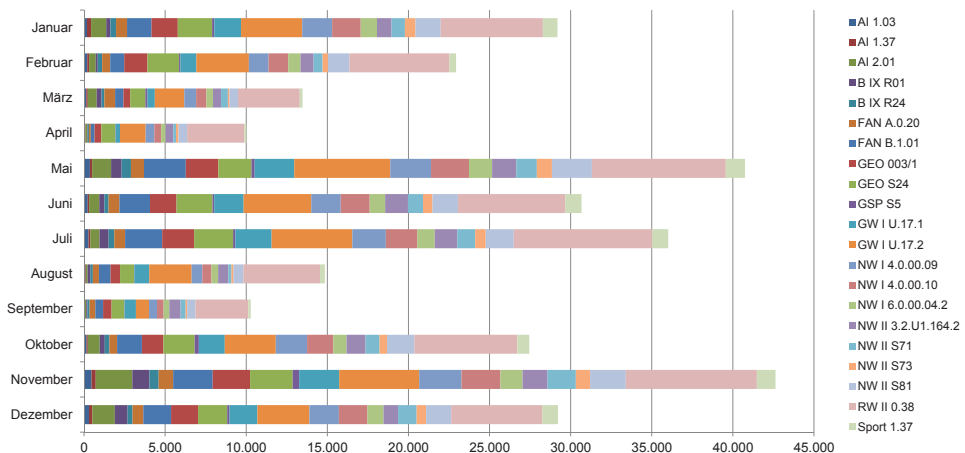
## PC-Pool-Service

Ein Web-basierendes Informationssystem stellt den IT-Anwendern Informationen über die Rechnerräume der Universität zur Verfügung. Die IT-Anwender haben die Möglichkeit, mit den Pool-Koordinatoren zu kommunizieren und sich über die Aus-

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



### PC-Pool-Service auf der Internetseite des RZ

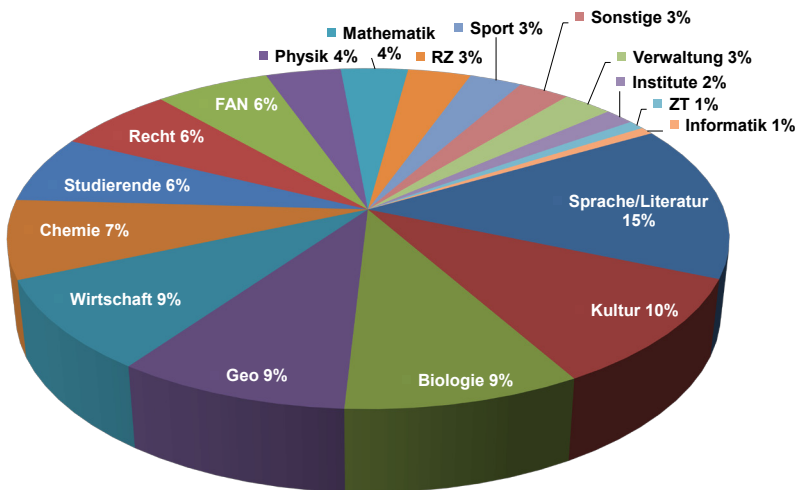


PC-Pool Logins 2011

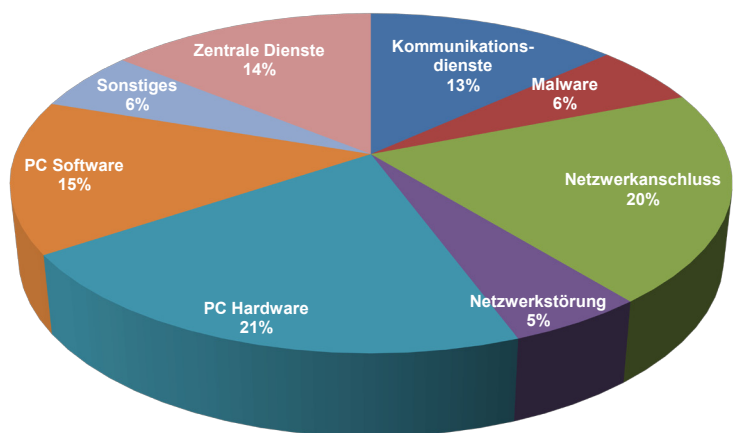
## Elektronischer User Helpdesk

Die Anwenderbetreuung berät und informiert bezüglich der Nutzung der zentralen Systeme des RZ und zu System- und Anwendungssoftwareprodukten sowie auf den Gebieten Netznutzung, Systemadministration und IT-Sicherheit. Über eine Anlaufstelle werden die elektronischen, persönlichen oder telefonischen Anfragen kanalisiert.

Komplexere Anfragen werden an die Fachabteilungen weitergeleitet. Zur Unterstützung der Aufgabe ist ein elektronischer Helpdesk in Betrieb. Anfragen werden erfasst und strukturiert, die Verfolgung von Problembearbeitungen ist möglich. 2011 wurden 1409 Benutzeranfragen in den elektronischen Helpdesk aufgenommen und bearbeitet:



## Problemfälle in 2011 nach Anwendergruppe



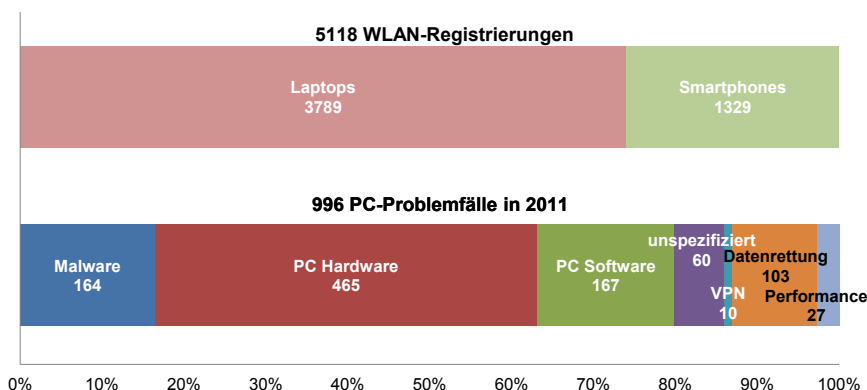
## Problemfälle in 2011 nach Problemfeld

## IT-Support für Studierende

In der **Laptop-Sprechstunde** wird der mobile Rechner des Studierenden registriert und der für den Zugang zum Universitätsnetz erforderliche VPN-Client installiert, eingerichtet und überprüft. Zusammen mit dem Studierenden wird die IT-Sicherheit auf dessen mobilen Rechnern überprüft und gegebenenfalls wieder hergestellt.

In der **PC-Garage** bietet das Rechenzentrum für Studierende der Universität Bayreuth kostenlose Unterstützung bei Problemen mit ihren privaten Computern.

2011 wurden 5118 mobile Rechner in der Laptopsprechstunde registriert, insgesamt 996 Probleme wurden in der PC-Garage ausführlicher bearbeitet:



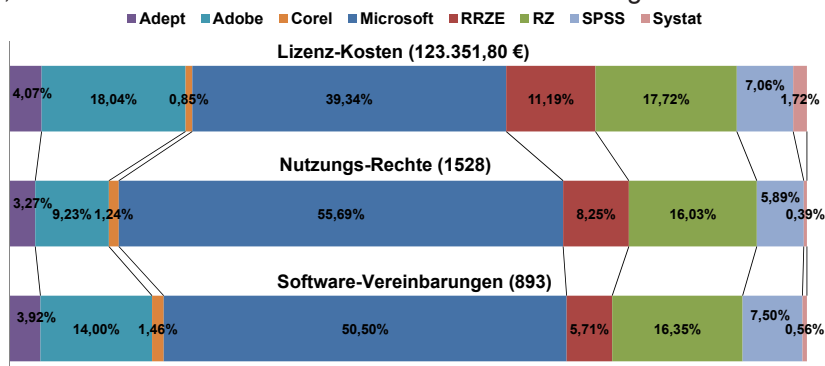
## Software-Verteilung

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.

Alle Software-Anforderungen, die auf bestehende Softwarelizenz-Rahmenverträge zugreifen, werden in einer Datenbank

erfasst, die den jeweiligen Bearbeitungsstand der Software-Anforderung enthält. Die Datenbank dient dem RZ zur Abrechnung der anfallenden Kosten und zur Abrechnung mit den Rahmenvertragspartnern.

2011 fielen 123.351,80 € als Lizenzkosten an und 1528 Nutzungsrechte wurden in 893 Vereinbarungen verteilt:



## 6. Aktivitäten des Rechenzentrums

### 6.1. Veranstaltungen

Datum	Veranstaltung	Name
Mo – Fr	Laptop-Sprechstunde Registrierung des Laptops zur Nutzung des WLAN, Hilfe bei der Installation von Sicherheitsupdates, Virenscannern, VPN-Client-Software und bei der Entfernung von Viren und anderer Malware.	Schönheiter u. a.
Mi 13:00 - 14:00 (14-tägig)	Jour-Fix für Anwenderfragen	Wolf

Datum	Jour Fix für IT-Verantwortliche	Name
03.05.2011	Vorstellung des Rechenzentrums, Zusammenarbeit mit den IT-Verantwortlichen und Software-Beschaffung	Grandel / Wolf
10.05.2011	Hardwarebeschaffung über den Rahmenvertrag (PCs, Laptops, Apple u.a.)	Sturm / Oertel / Schönheiter
17.05.2011	Der Aufbau des Netzwerks an der Uni Bayreuth, Anschlussmöglichkeiten, Netzantrag / Netzdokumentation	Thurn / Riffel
24.05.2011	e-Groupware: was lässt sich damit alles machen?	Thurn
31.05.2011	Nutzung des zentralen Backups und des Archivservers	Kolinsky / Thurn
07.06.2011	Grundlegende Systemadministration unter Windows 1. Netzwerkkonfiguration unter Windows XP, Vista und Windows 7 2. Dateizugriff (Freigaben, Netapp) 3. IT-Sicherheit allgemein sowie a) Sophos b) Firewall c) Systemupdates d) Skype-Nutzung	Thurn / Schönheiter
28.06.2011	Grundlegende Systemadministration unter OSX 1. Netzwerkkonfiguration 2. Standardapplikationen a) Dateizugriff (Freigaben, Netapp) b) Drucken (Netzwerk und mit iPrint) 3. IT-Sicherheit	Schönheiter / Winkler
05.07.2011	Grundlegende Systemadministration unter Linux, hauptsächlich bei RPM-basierten Systemen, u.a. Installation, Netzwerkeinrichtung, Sicherheit	Rüger
12.07.2011	Netzwerkprobleme - was kann ich selber tun, welches Vorgehen ist sinnvoll?	Benda
19.07.2011	Virtuelle Server	Baumgarten / Winkler
26.07.2011	Gemeinsamer Datenspeicher (Fileserver) für den Lehrstuhl - Vergleich Novell Netware, Windows, NAS-Systeme	Kießling / Thurn

## 6.2. Lehrveranstaltungen

Sommersemester 2011		Wintersemester 2011/12	
Elementare Netzwerkprogrammierung in C	Bahr	Mathematische Methoden der Analyse von digitalen Kommunikationssystemen	Bahr
Vertiefte theoretische und praktische Grundlagen in Computernetzwerken	Benda	Vertiefte theoretische und praktische Grundlagen in Computernetzwerken	Benda
Wissenschaftliches Rechnen mit Scilab I	Thurn	Wissenschaftliches Rechnen mit Scilab II	Thurn
Fortran	Winkler	Fortran	Winkler
EDV-gestütztes Publizieren	Wolf	EDV-gestütztes Publizieren	Wolf

## 6.3. Mitarbeit in Arbeitskreisen und Vereinen

Im Bemühen um größere Synergieeffekte ist der Austausch von Informationen und Erfahrungen sowie die Zusammenarbeit auf regionaler und nationaler Ebene erfor-

derlich. Die bayerischen und deutschen Hochschulrechenzentren arbeiten eng und erfolgreich zusammen.

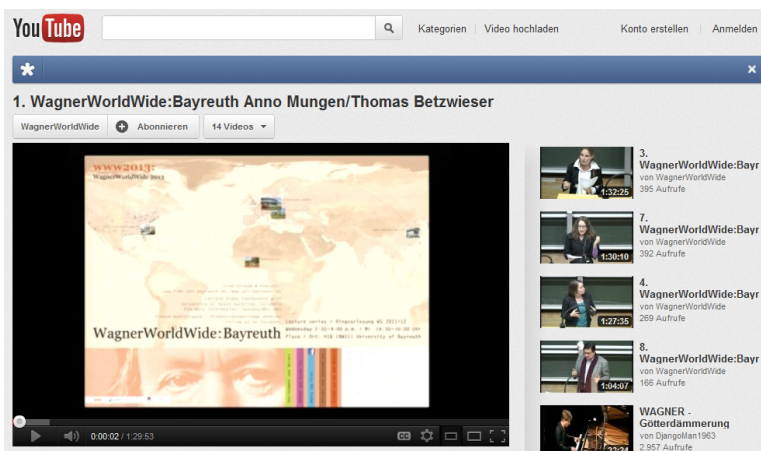
Die Mitarbeiter des Rechenzentrums der Universität Bayreuth engagieren sich in folgenden Arbeitskreisen, Kommissionen und Vereinen:

Gremium	
<b>DFN</b>	Verein zur Förderung eines deutschen Forschungsnetzes <i>Dr. Martin Bahr, Dr. Andreas Grandel</i>
<b>ZKI</b>	Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre e.V. <i>Dr. Andreas Grandel</i>
<b>GI</b>	Gesellschaft für Informatik <i>Dipl.-Kfm. Wolfgang Kießling</i>
<b>ISOC</b>	Internet Society <i>Dr. Martin Bahr</i>
<b>RRZE</b>	Beirat des Regionalen Rechenzentrums Erlangen <i>Dr. Andreas Grandel, Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>
Arbeitskreise der bayerischen Rechenzentren	
<b>AK-By-Web</b>	Arbeitskreis Bayerischer Webmaster <i>Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Jung, Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>
<b>AK Meta-Directory</b>	Arbeitskreis „Meta-Directory“ der bayerischen Hochschulen <i>Heinrich Ney</i>
<b>AKNetzPC</b>	Arbeitskreis „Vernetzte Arbeitsplatzrechner“ <i>Dr. Günther Neubauer, Dr. Herbert Thurn</i>
<b>BHN</b>	Bayerisches Hochgeschwindigkeitsnetz <i>Dr. Martin Bahr, Dr. Heidrun Kolinsky</i>
<b>BUB</b>	Bayerische Unix-Betreuer <i>Dr. Bernhard Winkler, Dipl.-Phys. Thomas Rüger</i>

<b>BRZL</b>	Arbeitskreis der Bayerischen Rechenzentrumsleiter <i>Dr. Andreas Grandel</i>
<b>BSK</b>	Bayerische Software-Koordination <i>Dipl.-Inform. Klaus Wolf</i>
<b>Gremien des Bibliotheksverbands Bayern</b>	
<b>IT-Beirat</b>	IT-Beirat für das Bibliothekswesen Bayern <i>Dr. Andreas Grandel</i>
<b>KVB</b>	Kommission Virtuelle Bibliothek <i>Dr. Andreas Weber</i>
<b>AG Lokal-systeme</b>	Arbeitsgruppe Lokalsysteme <i>Dr. Andreas Weber</i>
<b>Nationale Arbeitskreise zur Informationstechnik der Bibliotheken</b>	
<b>SISIS</b>	Arbeitskreis der SISIS-Systemverwalter <i>Dr. Andreas Weber (Vorsitz)</i>
	Arbeitskreis der SISIS-Anwender <i>Dr. Andreas Weber</i>

### 6.4. Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen

Veranstaltung	ProfessorIn	Wochen-stunden	Platt-form
Wagner World Wide Ringvorlesung	Prof. Mungen	2	YouTube
Semiotik interkulturellen Handelns	Prof. Müller-Jacquier	2	keine
Einführung in die Sportökonomie	Dr. Fehr	1	keine
Mathematische Grundlagen für Wirtschafts-wissenschaftler	Prof. Rambau	3	Moodle
Mikroökonomik I	Prof. Napel	2	Moodle
Grundlagen der Wirtschaftsinformatik	Prof. Eymann	2	YouTube
Einführung in die Anglistik	Prof. Arndt	2	keine
Grundlagen des Marketing	Prof. Germelmann	2	Moodle
Global Change Ecology	Dr. Audorff	2	keine



## 7. Anlagen zum Bericht

### 7.1. 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).\*

#### 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

---

<sup>1</sup>Die Universität Bayreuth und ihre Einrichtungen betreiben eine Informationsverarbeitungs-Infrastruktur (IV-Infrastruktur), bestehend aus Informationsverarbeitungsanlagen (Rechnern), Kommunikationssystemen (Netzen) und weiteren Hilfseinrichtungen der Informationsverarbeitung.

\* 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.

beitung. <sup>2</sup>Die IV-Infrastruktur ist in das deutsche Wissenschaftsnetz und damit in das weltweite Internet integriert.

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

<sup>4</sup>Die 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 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). vorliegende Ordnung anerkennt und in die Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten nach §5(4) einwilligt
- (2) Systembetreiber
- a) der zentralen Informationsverarbeitungsanlagen und des Kommunikationssystems (Universitätsdatennetz) ist das Rechenzentrum;
    - gegebenenfalls Name und Unterschrift des Leiters der organisatorischen Einheit (z.B. Lehrstuhl).
  - b) der dezentralen Informationsverarbeitungsanlagen ist die jeweils zuständige organisatorische Einheit (Fakultät, Lehrstuhl oder andere Untereinheit der Universität Bayreuth).
 

<sup>2</sup>Weitere Angaben darf der Systembetreiber nur verlangen, soweit sie zur Entscheidung über den Antrag erforderlich sind.
- (3) <sup>1</sup>Der 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 Zeichendienstleistungen der Universität
  - die Erklärung, dass der Benutzer die
- (4) <sup>1</sup>Über den Antrag entscheidet der zuständige Systembetreiber nach §3(2). <sup>2</sup>Er 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 berechnete 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) <sup>1</sup>Der Benutzer ist verpflichtet, darauf zu achten, dass er die vorhandenen Betriebsmittel (Arbeitsplätze, CPU-Kapazität, Plattenspeicherplatz, Leitungskapazitäten, Peripheriegeräte und Verbrauchsmaterial) verantwortungsvoll und ökonomisch sinnvoll nutzt. <sup>2</sup>Der 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. <sup>3</sup>Zu widerhandlungen können Schadensersatzansprüche begründen (§7).

- (3) <sup>1</sup>Der Benutzer hat jegliche Art der missbräuchlichen Benutzung der IV-Infrastruktur zu unterlassen. <sup>2</sup>Er 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.

<sup>3</sup>Der 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.

<sup>4</sup>Der 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.

<sup>5</sup>Zu widerhandlungen können Schadensersatzansprüche begründen (§7).

- (4) <sup>1</sup>Selbstverständlich darf die IV-Infrastruktur nur in rechtlich korrekter Weise genutzt werden. <sup>2</sup>Es 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).
- <sup>3</sup>Die Universität Bayreuth behält sich die Verfolgung strafrechtlicher Schritte sowie zivilrechtlicher Ansprüche vor (§7).
- (5) <sup>1</sup>Dem 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.
- <sup>2</sup>Die Berechtigung zur Installation von Software ist in Abhängigkeit von den jeweiligen örtlichen und systemtechnischen Gegebenheiten gesondert geregelt.
- (6) <sup>1</sup>Der Benutzer ist verpflichtet, ein Vorhaben zur Bearbeitung personenbezogener Daten vor Beginn mit dem Systembetreiber abzustimmen. <sup>2</sup>Davon unberührt sind die Verpflichtungen, die sich aus Bestimmungen des Datenschutzgesetzes ergeben.
- <sup>3</sup>Dem Benutzer ist es untersagt, für andere Benutzer bestimmte Nachrichten zur Kenntnis zu nehmen und/oder zu verwenden.
- (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) <sup>1</sup>Jeder Systembetreiber führt eine Dokumentation über die erteilten Benutzungsberechtigungen. <sup>2</sup>Die Unterlagen sind nach Auslaufen der Berechtigung mindestens sechs Monate aufzubewahren.
- (2) Der Systembetreiber gibt die Ansprechpartner für die Betreuung seiner Benutzer bekannt.
- (3) <sup>1</sup>Der 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. <sup>2</sup>Hierfür 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 beweisichernde Maßnahmen einzusetzen.
- (4) Der Systembetreiber ist in seinem Zuständigkeitsbereich dazu berechtigt, die Aktivitäten der Benutzer (z.B. durch die Loginzeiten 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
- (7) 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) <sup>1</sup>Der Systembetreiber übernimmt keine Garantie dafür, dass die Systemfunktionen den speziellen Anforderungen des Nutzers entsprechen oder dass das System fehlerfrei und ohne Unterbrechung läuft. <sup>2</sup>Der 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 Inanspruchnahme 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) <sup>1</sup>Bei 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. <sup>2</sup>Es 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) <sup>1</sup>Verstöße gegen gesetzliche Vorschriften oder gegen die Bestimmungen dieser Ordnung werden auf ihre strafrechtliche Relevanz sowie auf zivilrechtliche Ansprüche hin überprüft. <sup>2</sup>Bedeutsam erscheinende Sachverhalte werden der jeweiligen Rechtsabteilung übergeben, die die Einleitung geeigneter weiterer Schritte prüft. <sup>3</sup>Die 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**

---

<sup>1</sup>Diese Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur der Universität Bayreuth

tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft.  
<sup>2</sup>Zugleich treten die Benutzungsrichtlinien für In-

formationsverarbeitungssysteme 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.

## 7.2. Regelungen für den Umgang mit dem World Wide Web

(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.

\* In der 231. Senatssitzung am 21. Juli 2004 wurde die IT-Ordnung anstelle der Benutzerrichtlinien erlassen.

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 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.

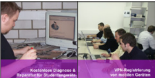
Diese Regelungen wurden in der 182. Senatssitzung am 18. Juli 1997 beschlossen.

### 7.3. Informationsmaterial für Studierende und Mitarbeiter


RECHENZENTRUM  
[Studenteninformation]




**IT-Dienste**



**für  
Studierende**




[Studenteninformation]



**Erste Schritte**

1


[Studenteninformation]



**Dienste & Dienstleistungen**

2


[Studenteninformation]



**PC-Pools & Studentenserver**

3


[Studenteninformation]



**VPN & WLAN-Dienste**

4


[Allgemeine Information]



**Sicherheit & Computerschutz**

6


[Mitarbeiterinformation]



**Erste Schritte für Mitarbeiter**

7

[Mitarbeiterinformation]

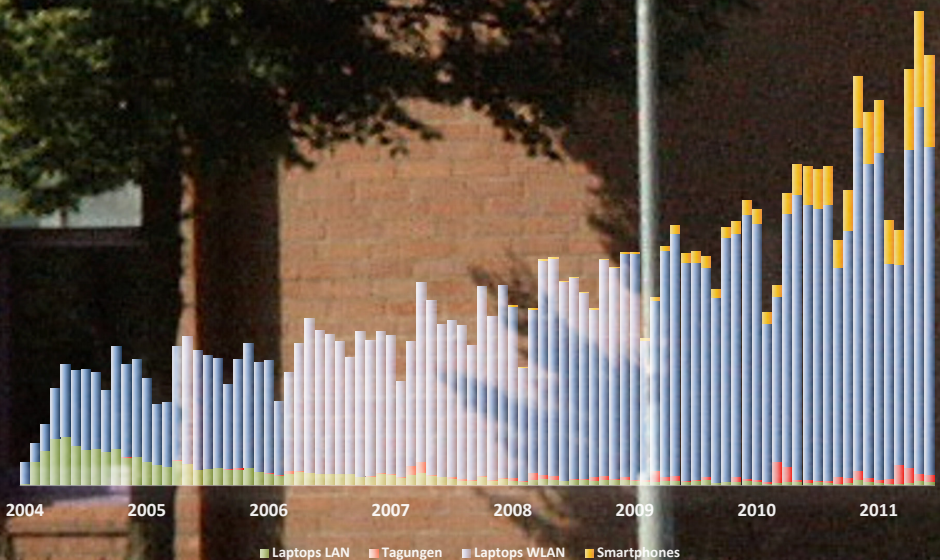


**Druck-, Plot- & Multimediale Dienste für Mitarbeiter**

8



[www.rz.uni-bayreuth.de](http://www.rz.uni-bayreuth.de)



■ Laptops LAN ■ Tagungen ■ Laptops WLAN ■ Smartphones  
**Campus-WLAN-Zugriffe 2004 - 2011**