



Jahresbericht 2016

IT-Servicezentrum, Universität Bayreuth

Herausgeber: IT-Servicezentrum der Universität Bayreuth
Leitung: Dr. Andreas Grandel
Redaktion: Dr. Heiko Schoberth
Cover Design: Claudia Willer
Druck: Universitätsdruckerei im IT-Servicezentrum

Veröffentlicht in elektronischer Form unter: <https://epub.uni-bayreuth.de/id/eprint/3444>

Jahresbericht 2016

IT-Servicezentrum der Universität Bayreuth

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	iii
I Rückblick	1
I.1 Konsolidierung veralteter Infrastruktur	1
I.2 Kommunikationssysteme	2
I.3 Zentrale Systeme	2
I.4 IT-Sicherheit	3
I.5 Panopto	4
I.6 Neue Internetpräsenz des IT-Servicezentrums	5
I.7 Neue Medientechnik	6
I.8 Exchange-Einführung	6
I.9 BayernWLAN	7
I.10 Zusammenfassung	8
II Dienstleistungsinfrastruktur (Service-Übersicht)	11
II.1 Hörsäle, Konferenz- und Seminarräume	11
II.2 Dienste (speziell) für Studierende	14
II.3 Informations- und Kommunikationsinfrastruktur	15
II.4 Zentrale Services	18
II.5 Anwendungssysteme für Bibliothek, Verwaltung und BIGSAS	26
III Gesamtstruktur und Umfang der Aufgaben	31
III.1 Organisationsstruktur	31
III.2 Personen und Aufgaben	32
III.2.1 ITS-Leitung	32
III.2.2 AB – Anwenderbetreuung	33
III.2.3 AS – Anwendungssysteme	35
III.2.4 KS – Kommunikationssysteme	38
III.2.5 ZS – Zentrale Systeme	39
III.2.6 Studentische Hilfskräfte und PraktikantInnen	40

IV Ausstattung	43
IV.1 Haushaltsmittel für die Datenverarbeitung (Titelgruppe 99) . . .	43
IV.2 Bewilligte ITS-Großgeräteanträge der letzten fünf Jahre	43
IV.3 Zusammensetzung der ITS-Sachmittel und Ausblick	44
IV.4 Räumliche Ausstattung	45
IV.5 Zentrale Server	47
IV.6 PC-Pools	50
IV.7 Drucken und Plotten	51
IV.8 Multimedia-Infrastruktur	53
IV.9 Kommunikationssysteme	56
V Aktivitäten des IT-Servicezentrums	61
V.1 Veranstaltungen	61
V.2 Lehrveranstaltungen	62
V.3 Mitarbeit in Arbeitskreisen, Kommissionen und Vereinen	62
A Anhang	65
A.1 IT-Ordnung	67
A.2 Regelungen für den Umgang mit dem World Wide Web	73
A.3 IT-Sicherheitsleitlinie der Universität Bayreuth	75
A.4 Leitlinien der UBT zum Forschungsdatenmanagement	81
A.5 Gutachten zur Infrastruktur an der Universität Bayreuth	83

Vorwort

Das Schlagwort Digitalisierung, vor allem im Zusammenhang mit den Herausforderungen der Digitalisierung, begegnet einem derzeit ständig. Im Kontext der Universität Bayreuth kann festgehalten werden, dass die Digitalisierung bereits seit mehr als zwei Jahrzehnten mit dem Einsatz IT-gestützter Mittelbewirtschaftungssysteme, Studierendenverwaltungsprogrammen oder lokalen Bibliothekssystemen stattfindet. Die digitale Agenda der Universität Bayreuth zeigt für die Zukunft Handlungsfelder in Forschung und Lehre sowie übergreifende Handlungsfelder für die Universität auf. Das IT-Servicezentrum leistet dabei auch künftig einen wesentlichen Beitrag, wenn es um die Weiterentwicklung von Prozessen durch die zunehmende Nutzung digitaler Geräte geht.



Ein weiteres zentrales Aufgabenfeld bleibt die IT-Sicherheit. Einhergehend mit der Digitalisierung aller universitären Bereiche und einem großen Bedrohungsszenario wird es auch für Universitäten immer wichtiger, geeignete technische und organisatorische Maßnahmen zu ergreifen und bei den Angehörigen der Universität durch Awareness-Veranstaltungen für die notwendige Informationskompetenz zu sorgen. Eine große Herausforderung für die Zukunft bleibt neben dem kontinuierlichen Ausbau und der Weiterentwicklung der bestehenden Infrastruktur die Einführung eines Forschungsdatenmanagements für die Universität Bayreuth sowie die Unterstützung des wissenschaftlichen High Performance Computing. Diese Aufgaben sind nicht ohne ein engagiertes Team zu bewältigen. Ich möchte mich daher bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern herzlich für deren leidenschaftlichen und unermüdlichen Einsatz bedanken und meine besondere Anerkennung aussprechen.

Ihr

Dr. Andreas Grandel

I Rückblick

Folgende Ereignisse des Jahres 2016 waren für das IT-Servicezentrum (ITS) von besonderer Bedeutung:

- Konsolidierung veralteter Infrastruktur
- IT-Sicherheit
- Panopto
- Neue ITS-Webseiten
- Exchange-Einführung
- @BayernWLAN
- Live-Hacking Event

I.1 Konsolidierung veralteter Infrastruktur

Auch 2016 stellte die Hochschulleitung zusätzliche Mittel zur Verfügung, mit denen insbesondere die Erneuerung der Multimedia-Infrastruktur in den zentral vergebenen Lehrräumen vorgenommen werden konnte. Bei der Begutachtung des IT-Servicezentrums durch eine externe Expertenkommission Ende 2014 wurde insbesondere festgestellt, dass die technische IT-Ausstattung in einigen relevanten Teilen veraltet ist und erneuert werden muss.

In der Folge stellte die Universitätsleitung für die dringend notwendige Konsolidierung veralteter IT-Ausstattung Geldmittel zur Verfügung und das ITS bereitete vier Großgeräteanträge mit einem Volumen von 3,6 Mio. Euro vor. Von diesen Anträgen sind zwei (Zentrale Exchange-Server-Infrastruktur, Erneuerung der zentralen Datensicherung) mittlerweile realisiert. Die Erneuerung der Netzinfrastruktur erstreckt sich bis 2019. Ein weiteres Linux-Cluster zum wissenschaftlichen Hochleistungsrechnen wurde 2016 in Betrieb genommen.

Ansonsten bewertete das Gutachten die Leistung des IT-Servicezentrums durchweg sehr positiv: „Das ITS leistet unter der aktuellen Aufgabenvielfalt und der Personalsituation insgesamt ausgezeichnete Dienste. Dies gilt auch im Vergleich mit IT-Servicezentren anderer Universitäten.“ Die gute konzeptionelle und organisatorische Arbeit des ITS wird gewürdigt. Damit wird auch die Leistungsfähigkeit der IT-Strukturen betont, was als infrastruktureller Vorteil in zukünftigen Anträgen in Forschung und Lehre genutzt werden kann.

I.2 Kommunikationssysteme

Als Voraussetzung für die weitere Konsolidierung der Netzinfrastruktur wurde eine Rahmenvereinbarung für Netzkomponenten erfolgreich ausgeschrieben. Der Rahmenvertrag erstreckt sich über einen Zeitraum von vier Jahren (01.08.2016 - 31.07.2020).

Weiterhin wurde die Anbindung der Universität an das Deutsche Forschungsnetz mit der Beschaffung von zwei Cisco-Routern (ASR 1006) auf einen leistungsfähigen Stand gebracht. Die Internetanbindung des Universitätsstandorts Kulmbach wurde durch einen eigenen Anschluss an das Deutsche Forschungsnetz ertüchtigt.

I.3 Zentrale Systeme

Aufgrund der steigenden Bedeutung der Servervirtualisierung bereitete das ITS einen Großgeräteantrag zur Erweiterung und Erneuerung der vorhandenen Systeme vor. Dieser wurde Anfang 2017 befürwortet. Parallel dazu erfolgte die Ausschreibung eines neuen Linux-Clusters, welches noch in 2016 für den Nutzerbetrieb zur Verfügung stehen konnte. Die Inbetriebnahme des neuen Backup-Systems fand im März 2016 statt.

Darüber hinaus wurden im Jahr 2016 die PC-Arbeitsplätze in den Rechnerpools S56, S60 und S73 erneuert. Außerdem konnte die Medientechnik in vielen Lehrräumen (Audimax, H2, H10, H16, H17, H20, H21, H22, H23, S60, S73 sowie die NW I-Praktikumsräume 5.2.00.18 und 5.2.00.25) mit zusätzlich bereitgestellten Mitteln erneuert werden (s.u.). Im Zuge der Landesgartenschau in Bayreuth wurde der

Universitäts-Pavillon mit Multimediatechnik ausgestattet. Im Februar 2016 übernahm das ITS auch den Betrieb der Multifunktionsgeräte und verwendet seitdem CO₂-neutrales Papier.

I.4 IT-Sicherheit

In Bezug auf die Verbesserung der IT-Sicherheit wurden seitens der Hochschulleitung und des ITS große Anstrengungen unternommen. Insbesondere wurde ein Großgeräteantrag für ein Next-Generation-Firewall-Cluster erfolgreich gestellt. Die Inbetriebnahme ist zum Beginn des Wintersemesters 2017/2018 geplant. Darüber hinaus wurden die Mitglieder der Universität in Awareness-Veranstaltungen sensibilisiert. Dennoch hatte im April 2016 eine Phishing-Mail Folgen für die E-Mail-Konnektivität, da die Universität auf entsprechende Blacklists geriet.

Weitere Aktivitäten zur Steigerung der IT-Sicherheit waren:

- ein vierwöchiger Test des Features URL-Filtering auf der Palo Alto-Firewall (Januar/Februar 2016)
- Firewall-Teststellungen
- die Einführung von Managed-Vulnerability-Scans für über 100 Systeme in der Universität Bayreuth
- der Sicherheitsvortrag „Viren, Hacker und Spione“ von Prof. Gerling (IT-Sicherheitsbeauftragter der Max-Planck-Gesellschaft)
- das zweite Live-Hacking-Event am 24. November 2016



Abbildung I.1: Prof. Gerling, IT-Sicherheitsbeauftragter der Max-Planck-Gesellschaft

I.5 Panopto

Im Sommersemester stellte das IT-Servicezentrum mit dem Multimedia-Server Panopto [vgl. $\pi\tilde{\alpha}\nu$ (pān) = alles & ΟΠΤΙΚΟ (optikó) = zum Sehen gehörend] ein komfortables Vorlesungserfassungs- und Videomanagementsystem zur Verfügung. Hiermit können Dozierende ihre gesamten Videoinhalte, Vorlesungen und Präsentationen aufzeichnen, übertragen, bearbeiten und durchsuchen. Die Studierenden können diese bequem als gestreamte Videos ansehen. So werden Lernerfahrungen vertieft, die Wiederholung vereinfacht und letztlich die Ergebnisse verbessert. Dabei unterstützt und berät auch das Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL) die Dozierenden bei der didaktischen Umsetzung.

Die Videos können dabei unterschiedlichen Nutzerkreisen [= „Im Internet öffentlich zugänglich“, „Jeder innerhalb der Uni Bayreuth“, „Jeder eines bestimmten e-Learning-Kurses“ oder „Bestimmte Personen“] zur Verfügung gestellt bzw. freigegeben werden. Neben dem klassischen On-Demand-Streaming bietet das System auch die Möglichkeit laufende Aufnahmen (live) zu streamen.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Live-Übertragungen: Auf Computer und Mobilgeräten
- Bearbeitung: Einfaches und „zerstörungsfreies“ Bearbeiten von Inhalten, rudimentärer Videoschnitt
- Aufnahme: Jegliche Inhalte und überall, ausrüstungsunabhängig (Laptop mit Webcam reicht aus)
- Verteilung: An ausgewählte Zielgruppen
- Verwaltung: In einer geschützten, internen Videobibliothek
- Anzeige: Auf fast allen Endgeräten (MS Windows, Mac OS & iOS, Android)
- Analyse: Integrierte Nutzerstatistiken
- Integration: Nahtloses Zusammenspiel mit dem e-Learning-System (moodle)

Eine gezielte Suche nach Schlagwörtern in Videos (Automatische Verschlagwortung aller gesprochenen und geschriebenen Worte) ist in Deutsch und Englisch möglich.

Seit dem Start des Sommersemesters 2016 bietet das IT-Servicezentrum den Dozierenden außerdem die Möglichkeit, Streaming-Inhalte vom Multimediaserver

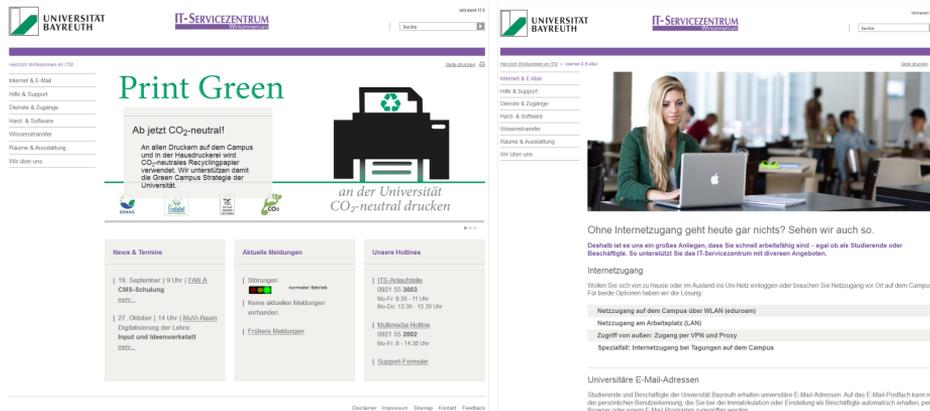


Abbildung I.2: Aktueller Internetauftritt des IT-Servicezentrums gemäß dem neuen Corporate Design der Universität Bayreuth.

Panopto in e-Learning Kurse einzubinden. Dabei können sowohl vorhandene Inhalte in einem e-Learning Kurs genutzt als auch neue Inhalte auf den Multimedia-server gespeichert werden. Das Panopto Plug-In legt für jeden verbundenen Kurs einen neuen Ordner auf dem Multimedia-Server an. Alle darin befindlichen Videos und aktuellen Live-Streams können im e-Learning Kurs von allen Teilnehmenden angesehen werden.

I.6 Neue Internetpräsenz des IT-Servicezentrums

Die in die Jahre gekommene Seite wurde an den derzeitigen Internetauftritt der Universität Bayreuth angepasst und erstrahlt nun in einem neuen Design mit aktuellen und nützlichen Informationen über das IT-Servicezentrum und den angebotenen Diensten. Die neue Website berücksichtigt mittels responsivem Webdesign unterschiedlichste Anzeigegeräte, so dass die Besucher z. B. auch auf deren Smartphone bequem durch unsere Seiten navigieren und die Inhalte lesen können.

Die vorhandenen Themen wurden auf das Wesentliche reduziert und optisch ansprechender und klarer strukturiert. Mit nur wenigen Klicks verschafft man sich leicht einen Überblick und kann dabei schneller und gezielter auf weitere Infos zugreifen.

I.7 Neue Medientechnik

Der H2 wurde im Frühjahr mit neuer Medientechnik ausgestattet. Für die Medienwissenschaftler am Geschwister-Scholl-Platz war es besonders wichtig, Filme mit Mehrkanalton (Surround) schauen zu können und außerdem diverse Spielekonsolen an den Beamer anzuschließen. Die Installation ging daher weit über eine „normale“ Medientechnikanlage mit VGA- und HDMI-Anschluss hinaus. Es wurden weitere Anschlussmöglichkeiten für Videosignale geschaffen und zusätzlich zur bestehenden Mikrofonanlage eine moderne 7.2-Surround-Anlage eingebaut. Diese Lautsprecheranlage ist mit einem intelligenten DSP (Digital Signal Prozessor) gekoppelt, der automatisch erkennt welche Art von Signal anliegt und die Boxen entsprechend konfiguriert. Das Ergebnis kann sich „hören“ lassen: Abteilungsleiter Dr. Neubauer bescheinigt der neuen Anlage „den besten Sound an der ganzen Uni“.

Nachdem das Audimax 2015 eine neue Audioanlage erhalten hat, war jetzt Video an der Reihe. In der vorlesungsfreien Zeit des Sommersemesters wurde die komplette Videotechnik im Audimax erneuert. Dieser eigentlich schon längst überfällige Schritt beschert dem größten Hörsaal der Uni Bayreuth HDMI-Konnektivität und die Aufzeichnungs- bzw. Streaming-Qualität in FullHD. Die Umbauarbeiten dauerten über einen Monat und beinhalteten den Austausch aller Komponenten, die mit Video zu tun haben: Anschlussfelder, Verkabelung, Wandler, Beamer, Kameras, Videomixer und Scaler.

Bisher gab es im H24 nur die Option Vorlesungen bzw. Veranstaltungen aufzuzeichnen. Seit einigen Wochen besteht nun auch die Möglichkeit eines Livestreams. Das neue Video Management System Panopto ermöglicht einen sogenannten „Webcast“, in welchem der audiovisuelle Content direkt an den Konsumenten gestreamt wird. Also besonderes Highlight hat der Zuschauer zusätzlich jederzeit die Möglichkeit unmittelbar Fragen über ein Notiz-/Forumsystem an die Dozierenden zu stellen. Das Manko der fehlenden Interaktivität bei Livestreams und Aufzeichnungen gehört damit der Geschichte an. Diese Funktionalität ist ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung „Digitalisierung der Lehre“.

I.8 Exchange-Einführung

Die Universität Bayreuth stellt seit dem Sommersemester 2016 einen Microsoft Exchange Dienst zur Verfügung. Dieser liefert nicht nur E-Mail-Funktionalität, son-

dem bietet auch eine komfortable und leistungsstarke Groupware-Lösung.

Die Nutzung ermöglicht:

- E-Mail-Kommunikation
- Kalender verwalten, freigeben & gemeinsam bearbeiten
- Kontakte, Adressen, Aufgaben & Notizen verwalten
- Mobiler Zugriff via ActiveSync für Smartphones & Tablets
- Zugriff auf das globale Adressbuch der Universität
- Anti-Viren- & Anti-Spam-Filter (Spam-Bericht, White- & Blacklist)
- Kompletter Webzugriff auf alle Funktionen über Outlook Web Access (OWA)

Standardmäßig wird allen Beschäftigten und seit August 2016 auch allen neu eingeschriebenen Studierenden ein Konto auf dem Exchange Server angelegt. Studierende, die sich bereits vor August 2016 eingeschrieben haben, können nun auch zu Microsoft Exchange wechseln.

I.9 BayernWLAN

Die Uni Bayreuth strahlt seit November 2016 das öffentliche WLAN-Netzwerk mit der SSID „@BayernWLAN“ auf ihren Accesspoints aus. „Der Freistaat Bayern plant bis Ende 2020 BayernWLAN an 20.000 Hotspots zur Verfügung zu stellen. Sie stellen der Öffentlichkeit einen Internetzugang über WLAN zur Verfügung und können völlig kostenlos genutzt werden.“ An der Uni Bayreuth läuft BayernWLAN seit dem 15. November 2016 auf rund 340 Accesspoints (inkl. Außenstellen) und ist somit überall dort erreichbar, wo auch eduroam zur Verfügung steht. Am 02. Dezember 2016 wurde es durch Staatsminister Dr. Markus Söder offiziell in Betrieb genommen.

Der Provider hinter BayernWLAN ist Vodafone im Auftrag der Staatsregierung. Es besteht ein eigener Uplink zu Vodafone, d.h. der generierte Datentrffic geht nicht wie der Uni-Traffic ins Wissenschaftsnetz. Der Internetzugang auf Tagungen an der Uni Bayreuth wird mit BayernWLAN stark erleichtert. Statt sich wie bisher Kennungen vom ITS generieren zu lassen kann sich jetzt jeder Gast einfach ins BayernWLAN einloggen.



Abbildung I.3: Dr. Grandel mit Heimatminister Dr. Söder (mitte) und Dr. Gregor Aas (Leiter Ökologisch-Botanischer Garten) bei der offiziellen BayernWLAN-Inbetriebnahme.

I.10 Zusammenfassung

Für die Mitglieder der Universität Bayreuth erbrachte das IT-Servicezentrum Dienstleistungen in der Informationstechnik. Die folgenden Kennzahlen verdeutlichen die Leistungsfähigkeit des IT-Servicezentrums:

- 341 WLAN-Zugangspunkte
- über 300 Server für Applikationen und Services
- über 120 Multimediaausstattungen in Lehrräumen
- 2 Linux-Cluster mit insgesamt 688 Rechenknoten
- 20 PC-Pools mit 452 PC und 207 Softwarepaketen davon 65% freie Software
- IT-Versorgung der Bibliothek, der Verwaltung und BIGSAS mit 500 Arbeitsplätzen

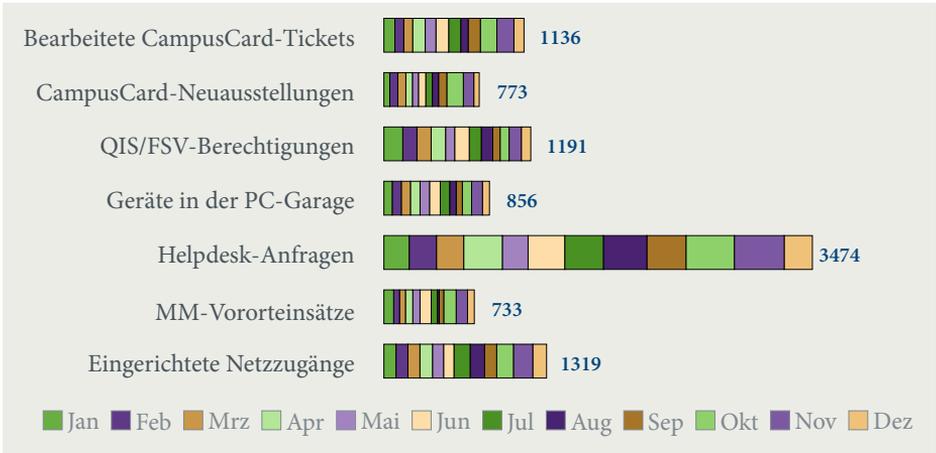


Abbildung I.4: Bearbeitete Fallzahlen 2016 im IT-Servicezentrum

II Dienstleistungsinfrastruktur (Service-Übersicht)

II.1 Hörsäle, Konferenz- und Seminarräume

Multimedia-Ausstattung und Datenanschlüsse

Das IT-Servicezentrum betreibt das Datennetz 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 (ITS-Internetseite → Räume & Ausstattung → Multimedia-Ausstattung). Aktuelle Störungen der Multimedia-Infrastruktur sind dort farblich gelb oder rot markiert und somit leicht ersichtlich.

Hotline für Multimediatechnik in den Lehrräumen

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

- Tel. 0921 55 – 2002 (Montag – Freitag 8.00 – 14.30 Uhr)
- multimedia-team@uni-bayreuth.de

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

Videübertragungen

Das Audimax und der H 18 (NW II) sind so ausgestattet, dass Live-Videoübertragungen in das Internet und interaktive Übertragungen von Veranstaltungen an andere Standorte außerhalb der Universität möglich sind. Videoübertragungen bedürfen der intensiven personellen Unterstützung durch das IT-Servicezentrum und sind bestenfalls mit Vorlaufzeit anzumelden.

Videokonferenzsystem

Das IT-Servicezentrum stellt im Multimedia- und Videokonferenzraum (NW II) ein zentrales Videokonferenzsystem zur Verfügung. Es ist als Raumsystem für kleinere bis mittlere Personengruppen geeignet. Die Raumreservierung und technische Betreuung während einer Übertragung erfolgen durch das ITS.

Das Videokonferenzsystem Tandberg 990 MPX besitzt eine schwenk- und zoombare Kamera sowie zwei 42-Zoll Plasma-Monitore. Es ermöglicht somit die gleichzeitige Darstellung und Übertragung z.B. einer Präsentation sowie eines Kameraabbildes des/der Vortragenden. Sowohl Konferenzsystem als auch die Bestuhlung lassen sich im Raum frei anordnen.

Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen

Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten Lehrveranstaltungen aufzuzeichnen:

Aufzeichnung in speziell ausgestatteten Hörsälen

Die Räume Audimax, H15, H18, H24 und H33 sind technisch dafür ausgestattet, Vorlesungen und Veranstaltungen aufzuzeichnen. Das Mitschneiden aus bis zu drei Kamerablickwinkeln und das Einbinden verschiedenster Zuspieler (Power-Point, DVD, Dokumentenkamera, ...) ist möglich.

Hierbei ist immer die Unterstützung durch mindestens eine(n) Mitarbeiter(in) des IT-Servicezentrums 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 übernimmt das Personal des IT-Servicezentrums.



Abbildung II.1: Einen Blick in den Regieraum im Audimax nach der Modernisierung 2016.

Mobile Aufnahmebox

Im IT-Servicezentrum kann eine sogenannte mobile Aufnahmebox ausgeliehen werden. Die Box ist so ausgestattet, dass der Videoschnitt von maximal zwei Kameras und einem Laptop (z.B. 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 Beschäftigten des IT-Servicezentrums vorgenommen werden.

Panopto

Aufzeichnung von Vorlesungen und die Erstellung kleiner Video-Clips können mit dem kostenlosen Tool Panopto-Rekorder durchgeführt werden. Die fertigen Videos können anschließend auf dem Multimediaserver bereitgestellt und auch direkt in e-Learning-Kursen eingebunden werden.

II.2 Dienste (speziell) für Studierende

UBT-CampusCard

Für die IT Dienste der Universitätsverwaltung, des IT-Servicezentrums und der Bibliothek ist eine Benutzungsberechtigung erforderlich. Studierende der Universität erhalten mit ihrer Immatrikulation eine persönliche Benutzerkennung und dazugehöriges Passwort von der Studierendenkanzlei sowie ihre persönliche UBT-CampusCard.

Die UBT-CampusCard hat mehrere Funktionen. Sie ist:

- Studierenden- oder Beschäftigtenausweis,
- Bibliotheksausweis,
- Semesterticket,
- Benutzerkennung,
- Zugangsberechtigung für Zugangskontrollsysteme und
- Geldkarte (zur Bezahlung von Entnahmen aus dem Chemikalienlager, Marketingartikeln der Universität, Kopien und Drucken, Leistungen des Allgemeinen Hochschulsports, Gebühren im Ausleihverkehr mit der Universitätsbibliothek, Leistungen der Mensa)

PC-Räume

Für die Ausbildung gibt es an der Universität Bayreuth eigene PC-Räume (auch PC-Pools oder CIP-Pools genannt). Außerhalb der PC-Pool-Kurs- und Übungszeiten können diese PC-Räume für die Anfertigung von Hausarbeiten, Bachelor- und Masterarbeiten sowie zur Informationsbeschaffung aus dem Internet genutzt werden. Die Öffnung und Schließung der Pools folgt der Gebäudeöffnung und wird vom Wachdienst sichergestellt.

Zurzeit stehen universitätsweit 20 PC-Räume mit 452 Arbeitsplätzen und 207 Softwarepaketen für Ausbildung und studentisches Arbeiten zur Verfügung. Für eigene Dateien stehen allen Studierenden je 8 GB in einem persönlichen Bereich zur Verfügung und werden durch das Backup-System des ITS regelmäßig gesichert.

Druck- und Scanstationen

In den Gebäuden werden Druckstationen für Studierende und Beschäftigte zur Verfügung gestellt (vgl.4.7). Die meisten Druckstationen sind gleichzeitig auch Scanstationen. Über eine zentrale Scan- und Druckverwaltung können die Aufträge bearbeitet, storniert und heruntergeladen werden. Mit der UBT-CampusCard können die Druckaufträge an einer beliebigen Druckstation abgerufen werden (FollowMe-Printing).

Laptopsprechstunde und PC-Garage

Das IT-Servicezentrum bietet ganzjährig eine so genannte Laptop-Sprechstunde an. Hier wird der für den externen Uni-Zugang erforderliche VPN Client, FollowMe Printing oder MS Office installiert, WLAN-Zugang über eduroam eingerichtet und überprüft und Probleme mit diesen Diensten in Einzelbetreuung gelöst.

Das IT-Servicezentrum bietet weiterhin für Studierende der Universität Bayreuth in der PC-Garage kostenlose Unterstützung bei Problemen mit ihren privaten Computern. Die PC-Garage bietet insbesondere Unterstützung bei Stabilitätsproblemen des Rechners, Datensicherung und Datenrettung, Leistungsproblemen, Problemen mit Software und Einbau von Ersatzteilen.

IT-Servicezentrum, NW II, 3.2.U1.159 und 160

Öffnungszeiten in der Vorlesungszeit:

Montag – Freitag 8.30 – 11.00 Uhr

Montag – Donnerstag 13.30 – 15.30 Uhr

II.3 Informations- und Kommunikationsinfrastruktur

Internetanbindung

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 4 Gbps (Gigabit pro Sekunde) an das Wissenschaftsnetz (X WiN) angebunden.

DFN-Dienste

Eduroam

Eduroam ist eine europäische Initiative, die Studierenden und Beschäftigten einer Hochschule nicht nur den Zugang zum WLAN der eigenen Hochschule, sondern auch beim Aufenthalt an einer anderen teilnehmenden Hochschule/Organisation einen einfachen Netzzugang über WLAN ermöglicht (z.B. während einer Tagung). Mittlerweile sind fast alle europäischen Länder bei Eduroam vertreten und immer mehr Universitäten der jeweiligen Länder schließen sich daran an. Auch außerhalb Europas finden sich inzwischen erste Unterstützer im asiatisch-pazifischen Raum. Die lokale Zugangsauthentifizierungstechnologie ist IEEE 802.1X. Dadurch ist gewährleistet, dass Benutzerdaten und Passwörter auf dem gesamten Weg zur Heimatorganisation verschlüsselt werden.

GigaMove

GigaMove erlaubt den Austausch von größeren Dateien (max. 2 GB) bei einem verfügbaren temporären Speicher (max. 10 GB, max. 14 Tage), die beispielsweise wegen der üblichen Begrenzung des Anhangs nicht per Mail versandt werden können.

Webkonferenzen mit Adobe Connect

Angehörige der Universität Bayreuth können kostenfrei den Webkonferenzdienst des DFN-Vereins nutzen. Mit Adobe Connect steht hierfür eine Browser- und Flash-basierte Anwendung zur Verfügung. Die Authentifizierung erfolgt über den DFN-AAI-Dienst.

Netzinfrastruktur

In der Verantwortung des IT-Servicezentrums liegen Betrieb, Ausbau und Weiterentwicklung der Netzinfrastruktur. Die Netzinfrastruktur besteht aus passiven und aktiven Netzkomponenten sowie Management und Sicherheitssystemen. Der Betrieb erfolgt seitens des IT-Servicezentrums mit der Zielsetzung einer hohen

Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit. Angemessene Maßnahmen zur Gewährleistung der IT-Sicherheit und zur Abwehr von Malware-Attacken sind implementiert und werden kontinuierlich weiterentwickelt.

Firewall im lokalen Netz

Das IT-Servicezentrum ermöglicht den Betrieb einer transparenten Firewall zur Erhöhung der IT-Sicherheit besonders schützenswerter Infrastruktur unter folgenden Auflagen: Es gibt eine(n) Verantwortliche(n) zum eigenständigen Betrieb der Firewalls.

Es findet keine Address Translation statt, d. h. die Rechner hinter der Firewall werden mit den vom ITS zugewiesenen IP Nummern betrieben. Für den Schutz von Laborrechnern besteht das Angebot, dass Firewall Lösungen gemeinsam mit dem ITS erarbeitet werden können.

Fernarbeitsmöglichkeiten – Zugang zum Universitätsnetz aus dem Internet

Aus rechtlichen und sicherheitstechnischen Gründen ist die Nutzung der im Universitätsnetz verfügbaren Ressourcen häufig auf Rechnerarbeitsplätze on campus beschränkt, die unmittelbar an das Universitätsnetz angebunden sind. Außerhalb der Universität kann der Zugriff auf diese Ressourcen möglich sein, sofern ein VPN Client verwendet wird. VPN (virtual private network) dient der sicheren Übertragung von Daten über ein unsicheres öffentliches Netz. Rechner, die sich mittels VPN mit dem LAN der Universität Bayreuth verbinden, erhalten eine IP Adresse aus dem LAN der Universität Bayreuth und werden damit zu dessen Bestandteil, unabhängig von ihrem Aufenthaltsort.

II.4 Zentrale Services

Zentrale Anlaufstelle

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

IT-Servicezentrum, NW II, 3.2.U1.161 und 162, Tel.: 55 – 3003
Montag–Freitag 8.30 – 11.00 Uhr und
Montag–Donnerstag 13.30 – 15.30 Uhr
E-Mail: its-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 den Anwenderinnen und Anwendern zu ermitteln und an die zuständige Fachabteilung weiterzugeben. Dabei wird das Problem und nicht die Person weitergeleitet. Die Arbeit der Anlaufstelle wird durch einen elektronischen Helpdesk unterstützt. Für spezielle Anliegen gibt es Ansprechpartnerinnen bzw. Ansprechpartner, mit denen direkt Kontakt aufgenommen werden kann.

ITS-Selbstbedienungsportal

Im ITS-Selbstbedienungsportal der Uni Bayreuth stehen u.a. folgende Möglichkeiten offen:

- Kennung und E-Mail-Adresse einsehen,
- E-Mail-Alias ändern,
- Passwort ändern,
- sich über Zugriffsrechte auf Verzeichnisse informieren,
- HiWi-Anträge stellen (durch die Organisationseinheiten)

Universitäre E-Mail

Alle Universitätsangehörigen erhalten automatisch ein Mail-Postfach mit einer Mail-Adresse in der Form benutzerkennung@uni-bayreuth.de. Wenn möglich wird zusätzlich der E-Mail-Alias vorname.nachname@uni bayreuth.de erstellt.

E-Mail classic

Bei Bedarf des IMAP- oder POP3-Protokolls wird das Postfach auf dem klassischen Mail-Server eingerichtet. Für die Spam und Viren Erkennung nutzt das ITS den DFN-Maildienst. Das IT-Servicezentrum übernimmt die E-Mail-Vermittlung für lokale Mail-Server.

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

Exchange

Mit der Einschreibung für das Wintersemester 2016/2017 wird für neue Studierende und Beschäftigte standardmäßig ein Exchange-Postfach eingerichtet. Dieses kann über ActiveSync-fähige Mailclients angesprochen werden.

Microsoft Exchange

Die Universität Bayreuth stellt ihren Mitgliedern einen Microsoft Exchange-Dienst, d.h. einen erweiterten E-Mail-Dienst zur Verfügung. Microsoft Exchange ist eine moderne Groupware-Lösung und erleichtert im Vergleich zur jetzigen E-Mail-Lösung die Zusammenarbeit mit anderen deutlich. Alle Daten werden zentral in der hochverfügbaren Exchange Server Farm gespeichert und können über verschiedene Frontends wie Outlook, Outlook Web App (OWA) oder den auf Smartphone/Tablets verfügbaren Clients unter Android, iOS, Windows Mobile bearbeitet werden.

Microsoft Exchange in Verbindung mit Microsoft Outlook umfasst folgende wichtige Funktionen:

- E-Mails senden und empfangen
- Kalender / Termine freigeben und andere Personen einladen
- Aufgaben
- Kontakte / Adressverwaltung
- Notizen

II Dienstleistungsinfrastruktur (Service-Übersicht)

- Mobiler E-Mail-Zugriff via ActiveSync für Smartphones, etc.
- Globales Adressbuch der Universität
- Anti-Viren- und Anti-Spam-Filter mit Spam-Bericht, White- und Blacklisten
- Outlook Web App (OWA) = Outlook für den Web Browser (deutlich komfortabler als SquirrelMail)

Exchange löst die bisher zur Verfügung gestellte E-Groupware ab.

World Wide Web (WWW)

Die Einrichtungen und Organisationen der Universität Bayreuth erhalten die Möglichkeit, unter der Adresse www.<einrichtung>.uni-bayreuth.de Informationen und Web Services im Internet bereitzustellen.

Hinweis: Der Betrieb lokaler Web Server sollte nur gewählt werden, wenn besondere Erfordernisse vorliegen und entsprechendes Knowhow vorhanden ist. Ein lokaler Web Server muss dem ITS gemeldet werden.

E-Learning

Das Angebot im Bereich e-Learning setzt sich derzeit aus zwei Komponenten zusammen, die an der UBT genutzt werden. Die erste Komponente ist der Einsatz des Learning Management Systems moodle als Plattform für die Verteilung von Lern- und Wissensinhalten. Zur Anreicherung der grundständigen Lehre (Blended Learning), zur Unterstützung eines bayernweiten Lehrangebots (vhb) und für den Wissenstransfer in Kooperation mit externen Partnern gibt es drei moodle Instanzen mit differenzierten Zugangsberechtigungen und Konfigurationen. Grundsätzlich haben alle Studierenden und Beschäftigten der Universität Bayreuth Zugang zu den drei Systemen. Je nach System kann weiteren Personen der Zugang zum System gewährt werden (vhb-Studierende, vhb-Testnutzer, externe Partner).

Die zweite e-Learning Komponente enthält einen lizenzierten Zugang zu Video-Trainings für selbstbestimmtes, orts- und medienunabhängiges Lernen über das Angebot von video2brain. Alle Angehörigen der Universität Bayreuth verfügen über die Berechtigung der Nutzung des gesamten video2brain-Angebots.

Zentraler Speicherbereich (File Service)

Für eigene Dateien stehen als Grundversorgung allen Beschäftigten und Studierenden 8 GB in einem persönlichen Bereich zur Verfügung. Die dem Dienst zugrundeliegende IT-Infrastruktur ist vom ITS hochverfügbar und zuverlässig ausgelegt und räumlich getrennt eingerichtet. Der Speicherbereich ist der persönlichen Benutzerkennung zugeordnet und wird auch von den Servern des ITS (Ausnahme: Mail) als Heimatverzeichnis verwendet. Der Speicherbereich kann von dezentralen Arbeitsplatzrechnern direkt über das Protokoll CIFS als Verzeichnis oder Laufwerk verwendet werden. Die Authentifizierung erfolgt über die persönliche Benutzerkennung und Passwort.

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 selbstständig wiederhergestellt werden. Zusätzlich wird der Datenbestand des File Service täglich auf dem zentralen Datensicherungssystem des ITS gesichert. Der im Rahmen der Grundversorgung bereitgestellte Speicherbereich wird gegen Verrechnung jederzeit erhöht. Über Myfiles wird eine „Inhouse-Dropbox“ bereitgestellt, mit der die Nutzer und Nutzerinnen Dateien im Internet mit von ihnen definierten Zugriffsrechten freigeben können.

Dateien können im Internet verfügbar gemacht werden, indem sie im Heimatverzeichnis in dem Verzeichnis „public_html“ abgelegt werden. Dieser Speicherbereich im Verzeichnis „public_html“ kann zusätzlich 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. Über die Adresse [http\(s\)://www.staff.uni-bayreuth.de/bt](http(s)://www.staff.uni-bayreuth.de/bt)-Kennung erfolgt der Zugriff auf die Dateien in diesem Verzeichnis. Zugriffseinschränkungen können von der Nutzerin bzw. dem Nutzer individuell festgelegt werden.

Zentrale Datensicherung

Zur Datensicherung aller Benutzerdaten auf Servern des ITS und von File Servern der Fakultäten wird vom IT-Servicezentrum eine zentrale Datensicherung bereitgestellt. Diese entlastet Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von lästiger Routinearbeit. Das ITS bietet eine Grundversorgung des zu sichernden Datenvolumens an, die gegen Verrechnung jederzeit erhöht werden kann.

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 zur Verfügung. Die dem Dienst zugrundeliegende IT Infrastruktur ist vom ITS 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.

High Performance Computing (HPC)

Für rechenintensive Forschungsprojekte stellt das IT-Servicezentrum Rechenleistung auf Linux Clustern zur Verfügung. Der zentrale Betrieb von Compute Servern für Lehrstühle erfolgt durch das ITS, da sich durch deren zentrale Aufstellung und deren zentralen Betrieb Synergien ergeben. Voraussetzungen dafür sind, dass das ITS bereits in die Systemauswahl einbezogen wird, gleichartige oder sehr ähnliche Systeme bereits im ITS betrieben werden und die betriebliche Verantwortung ausschließlich beim ITS liegt. Ungenutzte Rechenkapazitäten werden anderen Forschungsprojekten zur Verfügung gestellt.

Plot- und Druck-Service

Für Beschäftigte und Studierende der Universität bestehen verschiedene Druck- und Plot-Möglichkeiten im IT-Servicezentrum. Die Kosten für Verbrauchsmaterial werden universitätsintern verrechnet. Die Druck- und Scanaufträge können über eine zentrale Plattform gemanaged, und mittels UBT-CampusCard an einer beliebigen Druck- und Scanstation auf dem Campus ausgedruckt werden (FollowMe-Printing).

Bereitstellung virtueller Server

Das IT-Servicezentrum stellt virtuelle Server zur Verfügung. Grundlage für die Bereitstellung ist eine Vereinbarung zwischen IT-Servicezentrum und der Anwenderin bzw. dem Anwender, die die Verantwortungsbereiche, Leistungsumfang,



Abbildung II.2: Teile des HPC-Rechenclusters BTRZX3. Mit über 10000 Einzelcores wird BTRZX3 hauptsächlich für hochgradig parallelisierbare Berechnungen eingesetzt.

Reaktionszeiten und Laufzeiten regelt. Ein Teil der Kosten wird universitätsintern verrechnet.

Server Housing

Das IT-Servicezentrum bietet Universitätseinrichtungen im Gebäude NW III die Möglichkeit, eigene Server in einem gekühlten Technikraum im Untergeschoss unterzustellen und zu betreiben. Es gibt zwei grundsätzliche Möglichkeiten für die Universitätseinrichtungen den Dienst in diesem Raum U.15 zu nutzen:

Attended Server Housing

Das IT-Servicezentrum unterstützt die Institution beim Einbau und Anschluss der Server in Schränken des ITS. Auf diese Server kann jederzeit per Web mittels einer

Remote Console zugegriffen werden. Ein physischer Zugriff auf die Server ist jedoch nur unter Begleitung von ITS-Personal während der üblichen Dienstzeiten möglich.

Unattended Server Housing

Benötigt eine Universitätseinrichtung jederzeit einen physischen Zugriff auf den Server, so können bis zu zwei Beschäftigte der Einrichtung auf Antrag Zugang zum Raum U.15 erhalten. Die Server werden in sogenannten Colocation Schränken untergebracht. Diese sind in verschließbare Compartments (Fächer) unterteilt, die jeweils 10 HE (Höheneinheit = 1,75“) hoch sind.

Es besteht die Möglichkeit, die Stromversorgung dieser Server über eine USV abzusichern. Für Server, die einen hohen Stromverbrauch haben, kann der Einbau auch in einen speziellen, extra gekühlten Serverschrank erfolgen. Der Dienst wird universitätsintern verrechnet.

Unterstützung von Tagungen

Internetzugang

Internetzugänge im Fest- und Funknetz bei Tagungen können realisiert werden. Voraussetzung ist eine enge und rechtzeitige Abstimmung zwischen dem IT-Servicezentrum und Verantwortlichen des Tagungsveranstalters.

Multimediaunterstützung bei Tagungen

Das IT-Servicezentrum unterstützt Vorlesungen, Tagungen und Veranstaltungen hinsichtlich der Verwendung und Bedienung der Multimediainfrastruktur sowie der Ausleihe von Multimediageräten. Abhängig von der Größe und der Dauer der Veranstaltung empfiehlt das ITS den Veranstaltenden die Bereitstellung von Hilfskräften, die vom ITS gerne eingewiesen werden.

IT-Einkauf

Der Einkauf von IT-Komponenten (Hardware und Software) erfolgt an der Universität Bayreuth zentral durch die Universitätsverwaltung. Das IT-Servicezentrum unterstützt die Bereiche der Universität Bayreuth bei der Auswahl der geeigneten Hardware- und Softwarelösung.

Hardwarebeschaffung

Die Universität Bayreuth bezieht eine Vielzahl von Hardware Komponenten, wie z.B. Server, Arbeitsplatzrechner, Notebooks, Drucker, Scanner, Datenprojektoren und Netzkomponenten über Rahmenverträge. Diese Rahmenverträge sind das Ergebnis gemeinsamer Ausschreibungen Bayerischer 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, sodass Preissenkungen unmittelbar weitergegeben werden.

Das IT-Servicezentrum hat mit den Lieferfirmen passende Installationsdienstleistungen vereinbart, die eine betriebsbereite Integration der Geräte in die IT-Infrastruktur der Universität sicherstellen.

Gewährleistungsansprüche

Gewährleistungs- und Service-Ansprüche werden unter Angabe der Inventarnummer über die Universitätsverwaltung (Referat II/2.3) abgewickelt.

Softwarebeschaffung

Die Softwarebeschaffung erfolgt über die Universitätsverwaltung (Bereich Beschaffung). Die Universität nimmt, wenn dies wirtschaftlich ist, an Campus- und Landeslizenzen sowie anderen Lizenzprogrammen teil. Die Verteilung der Software aus Campus- und Landeslizenzen erfolgt über das IT-Servicezentrum.

IT-Materialien

Das IT-Servicezentrum betreibt eine Materialausgabe für IT-Materialien (Rechnerzubehör, Kabel, Datenträger, IT-Handbücher,...). Die Bevorratung, die Lieferung und die Verrechnung innerhalb der Universität erfolgt über ein Warenwirtschaftssystem mit einer Web Schnittstelle. Die Materialien werden über die Hauspost zugestellt. Sie können auch persönlich an der Materialausgabe abgeholt werden.

II.5 Anwendungssysteme für Bibliothek, Verwaltung und BIGSAS

Das IT-Servicezentrum stellt in enger Zusammenarbeit mit Verwaltung und Bibliothek Anwendungssysteme (AS) bereit. Diese stehen häufig gleichermaßen auch den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Studierenden zur Verfügung, um sie bei der Ausübung ihrer Aufgaben zu unterstützen. Es folgt eine kurze Übersicht der Anwendungssysteme, welche für die Versorgungsbereiche Bibliothek und Verwaltung konzipiert und bereitgestellt werden. Einige Anwendungssysteme haben Selbstbedienungsfunktionen für Beschäftigte und Studierende.

AS für die Universitätsbibliothek

- Integriertes Bibliotheksmanagementsystem mit den Komponenten Katalogisierung, Erwerbung und Ausleihe (SISIS-SunRise)
- Zugang zu der zentralen Katalogisierung im Bibliotheksverbund Bayern (B3KAT)
- Online-Datenversorgung des lokalen Bibliothekskatalogs (SIKOM-Schnittstelle)
- Schnittstellen zu Systemen der Verwaltung:
 - Austausch von Benutzerdaten
 - Lieferung von Rechnungsdaten zum Import in HIS-MBS (FIBU)
 - Anbindung der Zahlautomaten an das lokale Bibliothekssystem
- Evaluierung von Next-Generation Bibliothekssystemen (z.B. WMS)
- Bereitstellung und Verwaltung der Arbeitsplätze über VDI

AS für die Universitätsbibliothek – Services für Beschäftigte und Studierende

- Lokales, personalisiertes Bibliotheksportal (TouchPoint):
 - Suchmaschine zur Recherche in lokalen Bibliotheksbeständen
 - Integration fremder Informationsquellen
 - Zugriff auf elektronische Medien
 - Online-Fernleihe
 - Selbstbedienungsfunktionen zur Bestellung und Vormerkung von Medien
- Publikationsserver (EPub)
- Hochschulbibliographie (ERef)
- Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB)
- Datenbank Informationssystem (DBIS)
- Elektronisches Scan–Auftragssystem (ESA)
- Raumverwaltung für die Arbeitsräume der RW-Bibliothek

AS für Akademische und Studentische Angelegenheiten

- Online Bewerbung und Zulassungsverwaltung, Studierendenverwaltung, Statistiken und Datenaustausch mit der ZVS
- Online Raumverwaltung für Lehrveranstaltungen (Vorlesungsverzeichnis)
- Prüfungsverwaltung mit Selbstbedienungsfunktionen

AS für Personalangelegenheiten

- Personal und Stellenverwaltung (VIVA)
- Reisekosten (BayRKS)

AS für Haushaltsangelegenheiten

- Kosten- und Leistungsrechnung, Mittelbewirtschaftung und Online-Konteneinsicht, Inventarverwaltung, Lagerverwaltung
- Dokumenten Management System
- Bestellservice für Büro und Geschäftsbedarf
- Automatisierte Abrechnungsverfahren für Multifunktionsgeräte (Kopierer), Hochschulsport, Bibliothek, Telefon

AS für die gesamte Verwaltung

- Ticketsystem für Supportanfragen (OTRS)
- komplexe Auswertungen (ZUV Portal)
- Softwareverteilung (opsi)

AS für BIGSAS

- Bewerbungsplattform für die Exzellenzinitiative
- System zur Verwaltung der Graduate-Students von BIGSAS
- Bereitstellung und Verwaltung der Arbeitsplätze über Virtual-Desktop-Infrastructure (VDI)



Abbildung II.3: Bereitstellung von virtualisierten Desktop-Arbeitsplätzen u.a. für BIGSAS an der Universität Bayreuth.

III Gesamtstruktur und Umfang der Aufgaben

Das IT-Servicezentrum ist eine Betriebseinheit der Universität Bayreuth, die als zentrale Einrichtung der Hochschulleitung zugeordnet ist. Das IT-Servicezentrum ist aus dem Rechenzentrum hervorgegangen, das nach der Zusammenführung mit dem Dezernat Z/I der Verwaltung im Jahr 2012 auf Beschluss der Hochschulleitung in IT-Servicezentrum umbenannt wurde.

Für die Forschenden, die Studierenden und die zentralen Einrichtungen der Universität Bayreuth ist das ITS der Service Partner für die Planung und Realisierung von Vorhaben, die mit der Informationstechnik (IT) zusammenhängen. Mit eigenen zentralen Rechnern, großer Datenhaltungskapazität und einem breiten Spektrum an Peripheriegeräten stellt das ITS Rechenkapazität, Informationsdienste und Druckdienste bereit. Zudem betreibt und pflegt das ITS ein ständig wachsendes lokales Netz und gewährleistet über einen schnellen Anschluss an das Wissenschaftsnetz die weltweite Kommunikation über das Internet.

III.1 Organisationsstruktur

Die derzeitige ITS-Organisationsstruktur wurde entsprechend eines Migrationsplans sukzessiv noch vor Ablauf des Jahres 2012 eingenommen. Sie wurde 2014 in der Evaluation der IT-Infrastruktur durch die Expertenkommission als definitiv zeitgemäß bewertet.

Ziele der ITS-Strukturierung sind:

- Kompetenzbündelung und Synergienutzung, um das ITS für IT-Großprojekte und das operative Geschäft gut aufzustellen

III Gesamtstruktur und Umfang der Aufgaben

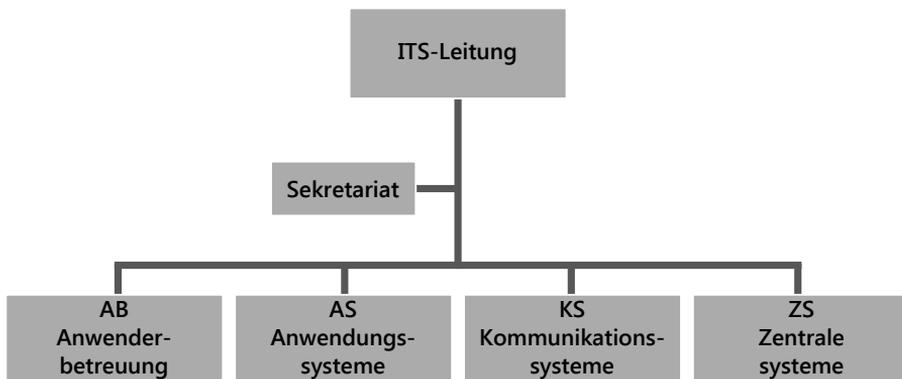


Abbildung III.1: Organigramm des IT-Servicezentrums

- Aufgabenbereiche so abzugrenzen, dass Vertretungen leichter und unkompliziert möglich sind sowie die räumliche Trennung von Abteilungen möglichst vermieden wird
- Berücksichtigung der zentralen Bedeutung der Anwendungssysteme
- Weiterentwicklung vorhandener Strukturen

Das führte zur Gliederung des IT-Servicezentrums in vier Abteilungen: Anwenderbetreuung (AB), Anwendungssysteme (AS), Kommunikationssysteme (KS) und Zentrale Systeme (ZS).

III.2 Personen und Aufgaben

III.2.1 ITS-Leitung

Aufgaben

- Entscheidung über den Einsatz der dem IT-Servicezentrum zugewiesenen Stellen, Sachmittel, Einrichtungen und Räume
- Regelung der internen Organisation des IT-Servicezentrums

- Entscheidung über die Zulassung und den Anschluss von Nutzern und Nutzerinnen entsprechend der Bestimmungen und Regelungen, Verteilung der Betriebsmittel auf die Nutzer
- Weiterentwicklung der Dienstleistungen des IT-Servicezentrums
- Gutachterliche Stellungnahmen für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) zu Großgeräteanträgen
- Planung und Koordinierung von Großgeräteanträgen
- Kooperation mit anderen Rechenzentren und Dienstleistern sowie Vertretung der Universität in verschiedenen Gremien

Personen

Leiter IT-Servicezentrum			
	Gebäude	Raum	Telefon (+49 921)
Dr. Andreas Grandel	NW2	3.2.U1.172	55 –3000

Sekretariat			
Carolin Bayer	NW2	3.2.U1.171	55 –3001

III.2.2 AB – Anwenderbetreuung

Aufgaben

- Ausbau und Ausübung der zentralen Anlaufstelle für die IT-Anwender in Form eines Helpdesks und einer Hotline
- Information, Beratung und Schulung
- IT-Betreuung für Studierende durch Bereitstellung und Betrieb einer PC-Garage und einer Laptopsprechstunde
- Servicestelle für die IT-Belange der Wissenschaftler(innen)
- Außendarstellung, Kommunikation und Gestaltung des ITS-Dienstleistungsportfolios und anwenderorientierte Weiterentwicklung der Serviceprozesse

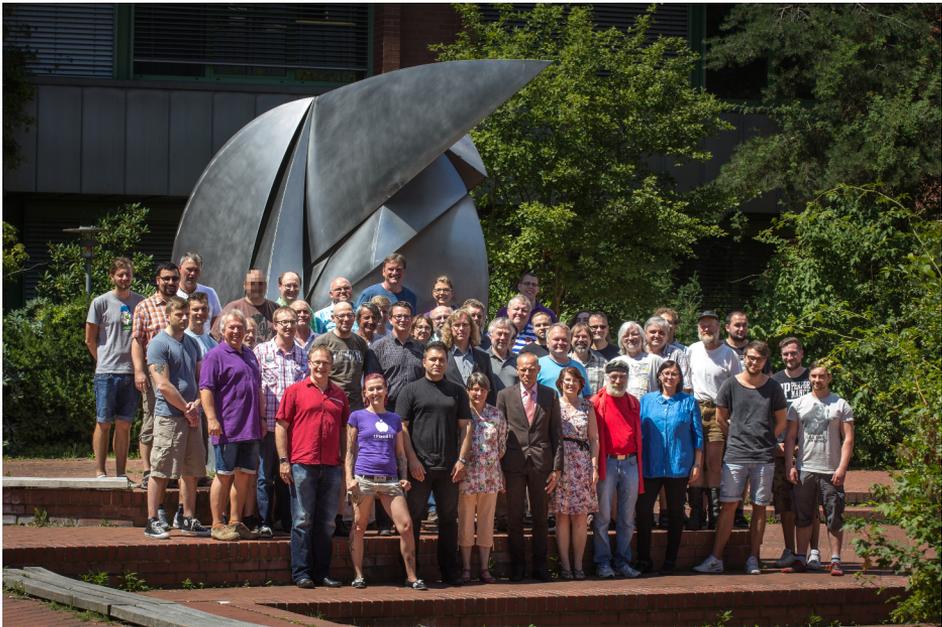


Abbildung III.2: Gruppenbild IT-Servicezentrum.

- Unterstützung der IT-Verantwortlichen in den Professuren und Einrichtungen beim eigenverantwortlichen Betrieb der dezentralen Informationstechnik. Dies umfasst insbesondere
 - den Betrieb der dezentralen Arbeitsplatzrechner
 - und die konzeptionelle Hilfe bei der Erarbeitung typischer Arbeitsumgebungen im Universitätsbetrieb
- Mitwirkung bei der technischen Ausgestaltung von Rahmenverträgen für Hardware und IT-Dienstleistungen sowie deren universitätsspezifische Umsetzung und Begleitung während der Laufzeit

Personen

Leitung			
	Gebäude	Raum	Telefon (+49 921)
Dr. Heiko Schoberth	NW2	3.2.U1.139	55 – 3141
Dr. Ronald Schönheiter	NW2	3.2.U1.162	55 – 3147

MitarbeiterInnen			
Markus Barnick	NW2	3.2.U1.170	55 – 3230 <small>(ab 2017)</small>
Ariadne Engelbrecht	ZUV/DV	0.008	55 – 5865 <small>(bis 31.12)</small>
Oliver Gschwender	NW2	3.2.U1.170	55 – 3146 <small>(ab 2017)</small>
Christopher Heimler	NW2	3.2.U1.160	55 – 2689
Charles Johnson	NW2	3.2.U1.163	55 – 3243
Jürgen Sturm	NW2	3.2.U1.161	55 – 3153
Jörg Teichmann	NW2	3.2.U1.160	55 – 3222
Martin Weydenhammer	NW2	3.2.U1.163	55 – 3149
Claudia Willer	NW2	3.2.U1.170	55 – 3148 <small>(ab 2017)</small>

III.2.3 AS – Anwendungssysteme

Aufgaben

- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb des Identitäts-Managements inklusive des Rechte- und Rollenmanagements und der UBT-CampusCard
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb von integrierten Anwendungssystemen zur IT-Unterstützung von Geschäftsprozessen für
 - die Personalverwaltung inklusive Arbeitszeiterfassung und Dienstreisen
 - die Studierenden- und Prüfungsverwaltung
 - das Ressourcenmanagement (Mittelbewirtschaftung, Raumvergabe, Inventarisierung, ...)

III Gesamtstruktur und Umfang der Aufgaben

- für das Informationsmanagement (Statistiken und Auswertungen)
- das Veranstaltungsmanagement
- das Forschungsmanagement und deren kontinuierliche Weiterentwicklung hinsichtlich:
 - einer Optimierung von Verwaltungsprozessen,
 - einer Verbesserung des Services für Studierende und Wissenschaftler,
 - und einer Erhöhung der Usability, der Verfügbarkeit und der Sicherheit von IT-Systemen
- Einführung und Weiterentwicklung eines Dokumenten Managementsystems
- Mitarbeit beim Betrieb eines integrierten Campusmanagementsystems
- Betrieb eines lokalen Bibliothekssystems
 - Bereitstellung und Pflege der notwendigen Basiskomponenten sowie deren Integration in die Infrastruktur des IT-Servicezentrums
 - Weiterentwicklung mit dem Ziel der Integration von Medien und Diensten
 - Entwicklung und Betrieb von Programmen zur Erweiterung des Funktionsumfanges und zur Anbindung an die universitären Geschäftsprozesse
- Mitarbeit in regionalen und überregionalen Gremien und Projekten, um Anforderungen der Universitätsbibliothek Bayreuth in die Systemweiterentwicklung einzubringen
- Bereitstellung von Zugängen zu Fachportalen, Fachdatenbanken, elektronischen Lehr- und Lernmaterialien und elektronischen Volltexten
- Bereitstellung von Bibliotheksservices, z.B. für eigene Publikationswege
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb der IT-Arbeitsplätze für die Universitätsbibliothek, die Universitätsverwaltung und die Bayreuth Graduate School of African Studies (BIGSAS)
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb einer e-Learning Plattform

Personen

Leitung			
	Gebäude	Raum	Telefon (+49 921)
Dr. Thomas Schoberth	NW2	3.2.U1.173	55 – 3151
Dr. Andreas Weber	ZUV/DV	0.004	55 – 3140

MitarbeiterInnen			
Jörn Baumgarten	ZUV/DV	0.003	55 – 5850
Irena Bielowski	NW2	3.2.U1.174	55 – 3139
Thomas Kaufmann	NW2	3.2.U1.175	55 – 3138
Gerd Kilpert	ZUV/DV	0.003	55 – 5856
Heinrich Ney	NW2	3.2.U1.174	55 – 3143
Rainer Noack	ZUV/DV	0.005	55 – 3042
Claudia Piesche	ZUV/DV	0.005	55 – 5855
Danny Schellnock	NW2	3.2.U1.175	55 – 3216
Philipp Schenkendorf	NW2	3.2.U1.176	55 – 3235
Ulrich Voit	NW2	3.2.U1.176	55 – 3251

III.2.4 KS – Kommunikationssysteme

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
- Konzeption, Betrieb und Pflege von Netzwerkmanagement Systemen 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 in den Netzen der Universität
- Konzeption und Betrieb der Netzinfrastruktur zur Anbindung der Außenstellen der Universität Bayreuth

Personen

Leitung			
	Gebäude	Raum	Telefon (+49 921)

Dr. Herbert Thurn	NW2	3.2.U1.145	55 – 3144
-------------------	-----	------------	-----------

MitarbeiterInnen

Dr. Martin Bahr	NW2	3.2.U1.158	55 – 3152
-----------------	-----	------------	-----------

Dr. Heidrun Benda	NW2	3.2.U1.157	55 – 2687
-------------------	-----	------------	-----------

Werner Grießl	NW2	3.2.U1.143	55 – 2685
---------------	-----	------------	-----------

Jürgen Rempel	NW2	3.2.U1.143	55 – 3133
---------------	-----	------------	-----------

Helena Riffel	NW2	3.2.U1.144	55 – 3459
---------------	-----	------------	-----------

Martina Schmidt	NW2	3.2.U1.147	55 – 2096
-----------------	-----	------------	-----------

Dr. Ulrich Trapper	NW2	3.2.U1.142	55 – 2296
--------------------	-----	------------	-----------

III.2.5 ZS – Zentrale Systeme

Aufgaben

- Bereitstellung und Betrieb von High Performance Computing Clustern für das wissenschaftliche Rechnen
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb von zentralen Servern und Diensten, z.B.: für zentral bereitgestellte Applikationen, für Verzeichnisdienste, Basisdienste wie Backup-, Archiv- und File Service, Informationsdienste
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb der Multimedia Infrastruktur und von Multimedia Diensten in den zentral vergebenen Lehr- und Konferenzräumen, zur Veranstaltungsunterstützung, zur Aufnahme, Bearbeitung und Übertragung eigener und fremder Inhaltsangebote
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb der zentralen Universitätsdruckerei (Druckstraßen und Plotter)
- Konzeption, Bereitstellung und Betrieb von Rechnerpools für die Ausbildung und das freie Arbeiten der Studierenden
- Betrieb eines Warenwirtschaftssystems mit Ausgabeschalter für IT-Materialien
- Beratung bei Großgeräteanträgen und der Auswahl von dezentralen Servern
- Auswahl, Beschaffung und Verteilung von Software (z.B. Landeslizenzen, Campuslizenzen, etc.)

III Gesamtstruktur und Umfang der Aufgaben

Personen

Leitung			
	Gebäude	Raum	Telefon (+49 921)
Dr. Günther Neubauer	NW2	3.2.U1.146	55 – 3135

MitarbeiterInnen			
Andreas Brütting	NW2	3.2.U1.150	55 – 3005
Horst David	NW2	3.2.U1.166	55 – 3154
Stefan Dittrich	NW2	3.2.U1.149	55 – 3218
Gerhard Eichmüller	NW2	3.2.U1.151	55 – 3217
Christian Gohlke	ZUV	0.04	55 – 5282
Ingo Gröger	NW2	3.2.U1.156	55 – 3233
Wolfgang Kießling	NW2	3.2.U1.138	55 – 3134
Klaus Küfner	NW2	3.2.U1.166	55 – 3154
Winfried Loos	ZUV	0.04	55 – 5281
Thomas Rüger	NW2	3.2.U1.135	55 – 3142
Dirk Schädlich	NW2	3.2.U1.148	55 – 3234
Sven Schaller	NW2	3.2.U1.136	55 – 3131
Dominik Schramm	NW2	3.2.U1.147	55 – 3179
Christian Sechser	NW2	3.2.U1.156	55 – 3219
Dieter Träger	NW2	3.2.U1.139	55 – 3141
Dr. Bernhard Winkler	ZUV/DV	0.006	55 – 5854

III.2.6 Studentische Hilfskräfte und PraktikantInnen

Bei den angebotenen Diensten und Aufgaben ist das IT-Servicezentrum auf weitere Unterstützung angewiesen. Vielen Dank für die geleistete Arbeit!

Studentischen Hilfskräfte

Siegfried Althaus	Leo Kreutzer	Yvonne Rusmich
Michael Bösch	Keven Krüger	Andreas Schäfer
Constantin Bogedain	Manuel Kulzer	Michael Scharf
Maximilian David	Rahul Kumar	Silvan Schmutzler
Daniel Dobrowolski	Dominik Lemm	Ines Schönhaar
Sofia Eble	Dennis-Pascal Mauthe	Philipp Scholz
Oliver Fehmel	Thorsten Menzel	Florian Schulz
Christina Fröba	Jannis Mertens	Sabine Schwingel
Richard Funk	Salah Otto	Dimitri Seidenath
Benedikt Gleißner	Jonathan Pfitzner	Ferdinand Stief
Merle Godde	Mareike Pfitzner	Rike Trettwer
Marcel Große	Carmen Radeke	Regino Weber
Thomas Heinlein	Adrian Reiffenrath	Sarah Weber
Catrin Herpich	Michael Riedl	Marius Weinbrenner
Jonas Keck	Sven Ritschar	Katrin Werner
Felix Klohr	Felix Rüll	
Jessica Koch	Julian Rügemer	

PraktikantInnen

Majid Ahmady	Tanja Hauser	Marco Petzold
Matthias Baiter	Nick Kürzel	Ioannis Prodromidis
Marco Detzner	Linda Manns	Dennis Rininsland
Constantin Emmer	René Meißner	Sebastian Schneider

IV Ausstattung

IV.1 Haushaltsmittel für die Datenverarbeitung (Titelgruppe 99)

Im Haushaltsjahr 2016 stand dem IT-Servicezentrum ein Etat von 314.644 € in der Titelgruppe 99 (Kosten der Datenverarbeitung) zur Verfügung. Damit ist gegenüber dem Haushaltsjahr 2015 mit einem Etat von 303.274 € eine leichte Steigerung zu verzeichnen. Es muss allerdings festgehalten werden, dass trotz Preissteigerung und Mehrwertsteuererhöhung auch das Jahr 2016 weiterhin deutlich unter dem Etat des Jahres 2002 mit 355.954 € liegt. Aufgrund der Mittelsituation konnten wichtige Investitionen zur Erneuerung und Ergänzung der IT-Infrastruktur ausschließlich über Großgeräteanträge erfolgen. Die Auswirkungen des daraus resultierenden Investitionsstaus sind im Universitätsdatennetz für alle Mitglieder der Universität weiterhin spürbar.

IV.2 Bewilligte ITS-Großgeräteanträge der letzten fünf Jahre

Das ITS ist zur Erneuerung der betriebenen Infrastruktur im Wesentlichen auf Großgeräteanträge angewiesen. Der Eigenanteil wird aus zentralen Universitätsmitteln getragen.

Übersicht der bewilligten Großgeräteanträge

Kennziffer und Datum der DFG Empfehlung	Jahr der Anschaffung	Bewilligte Summe	Einsatzschwerpunkt
INST 91/270-1 LAGG 30.08.2011	2011/2013	562 T€	Network-Attached-Storage-Metro-Cluster
INST 91/282-1 FUGG 07.05.2012	2013	1.300 T€	Linux-Cluster zum wissenschaftlichen Hochleistungsrechnen
INST 91/300-1 LAGG 17.05.2013	2013/2014	583 T€	Konsolidierung der IT-Ausstattung in der Universitätsverwaltung
INST 91/305-1 LAGG-W 31.08.2013	2013/2014	210 T€	WAP-Cluster Afrikawissenschaften
INST 91/230-1 LAGG 29.07.2014	2014	302 T€	Server-Hardware für das Integrierte Campus-Management-System
INST 91/343-1 LAGG-N 09.07.2015	2016–2019	2.666 T€	Erneuerung der Netzinfrastruktur
INST 91/344-1 LAGG 20.05.2015	2015	251 T€	Zentrale Messaging- und Kollaborationsinfrastruktur
INST 91/345-1 LAGG 20.05.2015	2016	241 T€	Konsolidierung der zentralen Datensicherung
INST 91/350-1 FUGG 06.04.2016	2016	461 T€	Linux-Cluster zum wissenschaftlichen Hochleistungsrechnen

IV.3 Zusammensetzung der ITS-Sachmittel und Ausblick

Aus der Darstellung der Zusammensetzung der Finanzmittel wird deutlich, dass die Hälfte der Anschaffungen nur über Großgeräteanträge finanziert werden können. Diese haben einen zeitlichen Vorlauf von ca. einem Jahr und der Bedarf muss in der Regel für fünf bis sechs Jahre im Voraus abgeschätzt und festgelegt werden. Die zeitgerechte Reaktion auf Probleme und sich ändernde und wachsende Anforderungen ist mit dieser Art der Finanzierung eine große Herausforderung. Die Verbesserungen im Bereich der Medientechnik in den Lehrräumen wurden maßgeblich über Zuschüsse der Hochschulleitung finanziert.

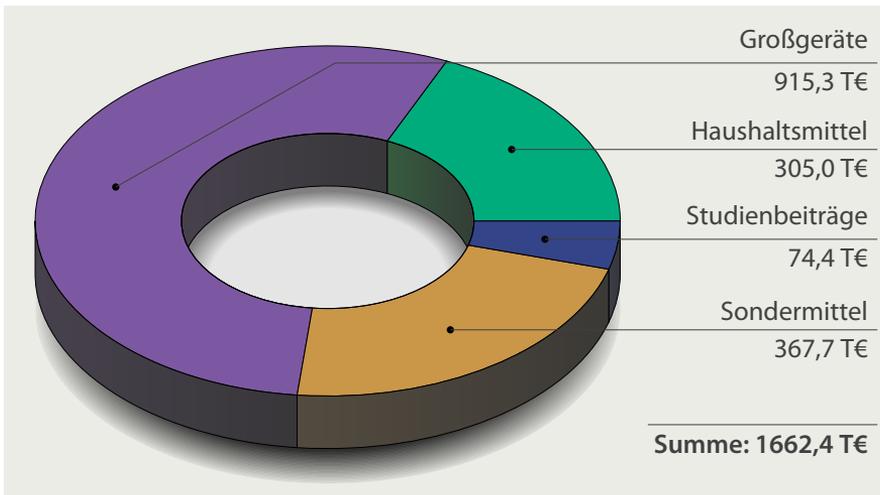


Abbildung IV.1: Zusammensetzung der ITS-Sachmittel 2016.

IV.4 Räumliche Ausstattung

Das IT-Servicezentrum ist in den Gebäuden NW II und ZUV-DV untergebracht. Die räumliche Trennung der Beschäftigten ist ein Nachteil, der die Zusammenarbeit erschwert. Das ITS verfügt über 6 Systemräume, die sich unter anderem durch den limitierenden Faktor Kühlleistung beschreiben lassen. In diesen Räumen sind die betrieblichen Voraussetzungen gegeben. Weitere Eigenschaften der Systemräume können der folgenden Tabelle entnommen werden. Nur der betriebswichtige Teil der Geräte in den Systemräumen ist über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung abgesichert.

Die räumliche Aufteilung wird zur Steigerung der Verfügbarkeit der IT-Systeme genutzt. So sind beispielsweise das Netapp-Metrocluster und die VMware-Infrastruktur auf die Systemräume NW II und ZUV-DV aufgeteilt. Das Datensicherungssystem befindet sich im Systemraum FAN-B und der jüngste HPC-Cluster im Systemraum NW III, U.21. Der Raum NW III, U.15 steht Institutionen für die Unterbringung von Servern (Server-Housing) zur Verfügung.

IV Ausstattung

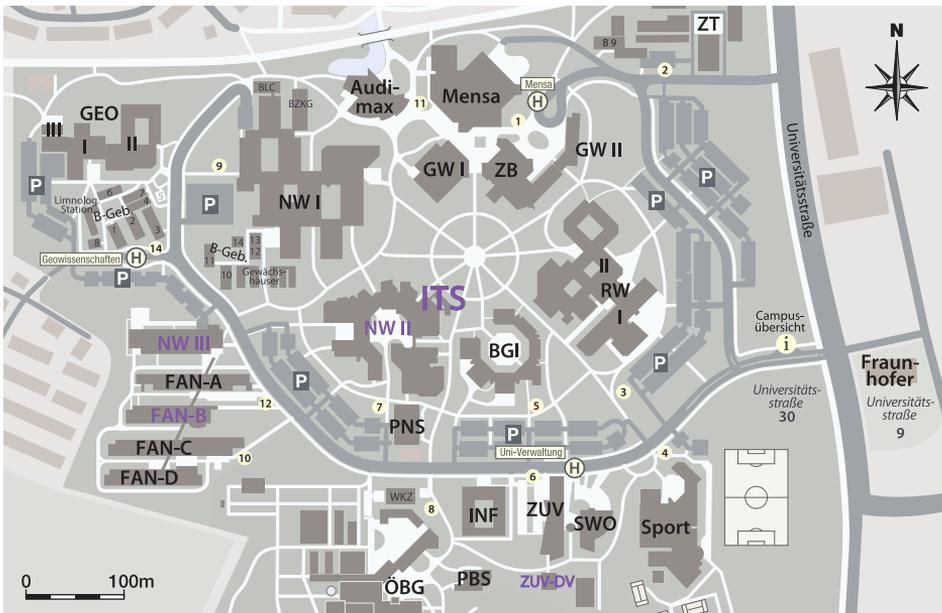


Abbildung IV.2: Verteilung der IT-Systemräume über den Campus Bayreuth.

Nutzung und Ausstattung der IT-Systemräume

Gebäude Raum	Hauptsächliche Verwendung	Kühlleistung	Besondere Eigenschaften	USV-Leistung
FAN-B 0.22	Server und Backup	19 kW	Notstromdiesel	15 kW
NW II 3.2.U1.155	HPC-Cluster	100 kW	Einbruch- und Brandmeldeanlage, Zugangskontrolle	
NW II 3.2.U1.166	Systemraum	160 kW	Einbruch- und Brandmeldeanlage, Notstromdiesel, Zugangskontrolle	70 kW
NW III U.15	Server-Housing	25 kW	Brandmeldeanlage	9 kW
NW III U.21	HPC-Cluster	250 kW	Brandmeldeanlage, Wärmerückgewinnung	100 kW
ZUV-DV 0.009	Systemraum	40 kW	Einbruch- und Brandmeldeanlage, Notstromdiesel	20 kW

IV.5 Zentrale Server

Das IT-Servicezentrum betreibt eine große Zahl von Servern unter den Betriebssystemen UNIX (verschiedene Distributionen), Novell/OES und Windows. Eine Übersicht wichtiger Server wird nachfolgend in Tabellenform gegeben, aufgeschlüsselt in:

- Server für rechenintensive Aufgaben
- Infrastruktur für Servervirtualisierung
- Backup-, Archiv- und Fileserver
- Kommunikationsserver

Server für rechenintensive Aufgaben

Funktion	Typ	Beschreibung	RAM pro Node	OS
Compute-Server	HPC-Cluster	253 Nodes mit Intel-CPU's QDR Infiniband 40Gbit/s	24 GB	LINUX
Compute-Server	HPC-Cluster	424 Nodes mit AMD-CPU's QDR Infiniband 40Gbit/s 80 TB Panasas-Filesystem	64 GB / 128 GB	LINUX
Compute-Server	HPC-Cluster	70 Nodes mit Intel-, Phi- und Nvidia-CPU's	64 GB / 512 GB	LINUX

Infrastruktur für Servervirtualisierung

Funktion	Typ	CPU	RAM	OS
VMware Server-Blade	14x FTS BX922 S2	28x Xeon Westmere HC 2,66GHz	1344 GB	VMWare ESXi
VMware Server-Blade	20x FTS BX924 S4	40x Xeon Ivy Bridge OC 2,6GHz	5376 GB	VMWare ESXi
VMware Server-Blade	4x FTS BX2560 M1	8x Xeon Haswell DC 2,3GHz	1536 GB	VMWare ESXi

IV Ausstattung

Backup-, Archiv-, und Fileserver

Funktion	Typ	CPU	RAM / HDD	OS
Fileserver	NetApp FAS 6240 Metrocluster	je 2 QC Intel Xeon 2,53GHz	je 48 GB / 132 TB	Ontap 8.2
Fileserver	NetApp FAS 3040 Doppelkopf	2 x AMD Opteron	2 x 4GB / 58 TB	Ontap 8.1
Fileserver	NetApp FAS 2040	2x Xeon QC 1,67 GHz	4 GB/ 22 TB	Ontap 7.3
Fileserver	NetApp FAS 2020	Celeron 2,2 GHz	1 GB / 16 TB	Ontap 7.3
Fileserver	Netapp FAS 2020	2x Xeon QC 1,67 GHz	8GB/ 5 TB	Ontap 7.3
Zentrale Datensicherung	HP DL380 Gen9 Quantum i6000 Library	Xeon E5-2630v3 Octacore	32 GB / 72 TB	SLES 12 SP1
Zentrale Datensicherung	SunFire X4240 Sun Storage Tek SL 3000 Library	2x Opteron QC 2,3 GHz	30 TB Disk 450 TB Band	Solaris

Kommunikationsserver

Funktion	Typ	CPU	RAM	OS
Authorization-Server	2x Sun Fire T1000	Ultra Sparc T1 1,0 GHz	8 GB	Solaris
Fileserver für Kommunikations-Server	Sun Enterprise 250	2x Ultra Sparc II 400 MHz	640 MB	Solaris
Listserver	Sun Fire T4-1	Sparc T4	128 GB	Solaris
Listserver	virtualisiert			
Mailhub In	Sun Fire V240	Ultra Sparc III	2 GB	Solaris
Mailhub Out	Sun Fire V240	Ultra Sparc III	2 GB	Solaris
Mailserver	Sun T4-1	Sparc T4	128 GB	Solaris
Mailserver bis 11/16	Sun Fire T2000	Ultra Sparc (8 core)	32 GB	Solaris

Exchange Server Farm

Funktion	Typ	CPU	RAM	OS
AD Server	3x VM	Xeon E5-2650 2,30 GHz	je 4 GB	Windows 2012 R2
Exchange Server 2013	3x VM	Xeon E5-2650 2,30 GHz	je 64 GB	Windows 2012
Sophos Mail Appliance	2x VM	Xeon E5-2650 2,30 GHz	je 4 GB	

MyFiles

Funktion	Typ	CPU	RAM	OS
Novell Filr Appliance Server	4x VM	Xeon E5-2650 2,30 GHz	je 8 GB	Novell Filr 2.0
Novell Filr Search Server	2x VM	Xeon E5-2650 2,30 GHz	je 16 GB	Novell Filr 2.0
MySQL Database	2x VM	Xeon E5-2650 2,30 GHz	je 20 GB	Windows 2012 R2

IV.6 PC-Pools

Das IT-Servicezentrum stellt auf dem Universitätsgelände für alle Universitätsangehörigen Rechnerräume bereit, die außerhalb von Kurs- und Übungszeiten, Klausuren, Placement-Tests und Experimenten für Aufgaben wie Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten, Internetrecherchen und vieles mehr genutzt werden können. Die einheitliche Benutzeroberfläche sowie identische Software-Versionen und -Konfiguration auf allen Rechnern garantieren den reibungslosen Betrieb. 452 frei zugängliche PC-Arbeitsplätze stehen in 20 PC-Pools verteilt auf 13 Gebäude am Campus zur Verfügung. Davon befinden sich 84 Arbeitsplätze im „virtuellen“ PC-Pool UB verteilt auf Zentralbibliothek und Teilbibliotheken.

Acht Server stellen den Nutzerinnen und Nutzern die Anwendungen zur Verfügung und führen Serviceaufgaben wie beispielsweise Verzeichnisdienst, Client Management, Lizenzverwaltung und automatisierte Updates von Betriebssystem und Anwendersoftware durch. Die Hardware in den PC-Pools wird alle fünf Jahre erneuert, sodass pro Jahr ca. 75 Geräte zu ersetzen sind. Die bereitgestellte Kurs-Software für die Ausbildung wird von den Dozierenden vorgegeben.

Weitere Kennzahlen im Kontext der PC-Pools:

- 100 gemeldete Hard- und Software-Probleme werden pro Jahr bearbeitet.
- Rund 19300 Benutzerkennungen, davon ca. 14000 Studierende, sind aktuell im Verzeichnisdienst eingetragen und werden via IDM synchronisiert.
- Kurs-Software wird den entsprechenden Kennungen nach Beantragung direkt zugewiesen (Single Sign On - keine zusätzliche Kennung notwendig).
- 207 Anwendungen bzw. Softwarepakete stehen in den PC-Pools fakultätsübergreifend zur Verfügung. Davon sind 67% freie Software.
- 87% aller Anwendungen sind virtualisiert um negative Interaktionen zwischen den einzelnen Programmen am Arbeitsplatz zu vermeiden.
- 13% der Anwendungen und Softwarepakete sind lokal installiert.
- 99% aller Anwendungen können an jedem Arbeitsplatz genutzt werden.
- Auf allen Rechnern steht Oracle VirtualBox zur Verfügung.

Zahl der Arbeitsplätze in den jeweiligen PC-Pools

Gebäude	Raum	Anzahl	Gebäude	Raum	Anzahl	Gebäude	Raum	Anzahl
AI	2.01	39	GW I	U.17.1	21	NW II	S 73	19
B 9	01	40	GW I	U.17.2	16	RW I	S 56	30
FAN	A.0.20	21	NW I	4.0.00.09	9	RW I	S 60	29
FAN	B.1.01	29	NW I	4.0.00.10	7	RW II	0.37	12
GEO	003/1	9	NW I	6.0.00.04.2	20	Sport	1.37	9
GEO	S 24a	12	NW II	3.2.U1.164.2	3	UB	ZB/TB	84
GEO	S 24b	18	NW II	S 71	25			

IV.7 Drucken und Plotten

Seit September 2013 ist die Universitätsdruckerei Teil des IT-Servicezentrums. Mit der Integration der Universitätsdruckerei in das ITS wurden folgende Ziele erreicht:

- Schaffung einer einzigen Stelle für Drucken und Plotten in der Hausdruckerei
- Ausweitung der Druckservices, insbesondere auch für Studierende durch Bereitstellung eines Web-Services (<http://druckerei.uni-bayreuth.de>)
- Verbesserung der Integration der Druckerei in die IT-Infrastruktur der Universität Bayreuth

Ausstattung:

- 2x Canon ImagePRESS 1125
- 1x Canon ImagePRESS 6011VP
- 2x CANON imagePROGRAF 8000S

Damit kann unter anderem ein Druckvolumen von 4.500.000 s/w- und 350.000 Farbdruck-Seiten pro Jahr bewältigt werden.

Das IT-Servicezentrum stellt 145 Multifunktionsgeräte (MFPs) zum Kopieren, Drucken, Scannen auf dem Campus und in den Außenstellen bereit. Ein Teil der Geräte wird im Lehrstuhlbereich betrieben, andere sind öffentlich zugänglich und die Abrechnung erfolgt über die UBT-CampusCard.

IV Ausstattung

Standorte der Multifunktionsgeräte

Standort	Anzahl MFPs	davon Farbe	Abrechnung mit UBT-CampusCard
AI	3	2	3
B 3	1	1	1
B 9	1	1	1
BGI	2	2	2
FAN	9	7	5
GEO	6	4	6
GSP	3	3	1
GW II	12	6	10
GW II			
NW I	25	17	15
NW II			
NW III			
RW	28	20	23
Sport	3	3	2
UB	9	3	7
TZ	1	1	
ZUV	26	19	1
BayCEER	1	1	1
Hugo-Rüdel-Straße	1		
IMA	3	3	
Iwalewa	1	1	
Parsifalstraße	3	2	
Leuschnerstraße	1	1	
Nürnberger Straße	2	2	
Wittelsbacher Ring	1	1	
Fraunhofer	1	1	
Kulmbach	1	1	
Thurnau	1	1	
Gesamt	145	103	78

IV.8 Multimedia-Infrastruktur

Für die Nutzung von Hörsälen, Seminar- und Konferenzräumen muss den Nutzerinnen und Nutzern eine geeignete Mindestausstattung an Medientechnik für ihre audiovisuellen Präsentationen zur Verfügung stehen. Es kann von den Vortragenden nicht erwartet werden, die Bedienung von Raum zu Raum unterschiedlicher Systeme zu erlernen. Deshalb wurde eine möglichst einheitliche und einfach zu bedienende Technik angestrebt, durch die auch die Wartung vereinfacht wird. Dazu werden zur Überwachung und Erleichterung der Bedienung Mediensteuerungen eingesetzt. Das IT-Servicezentrum hat in diesem Kontext die Aufgabe, die Multimedia-Infrastruktur in den zentral vergebenen Lehrräumen bereitzustellen und zu betreiben.

Multimediaausstattung der Seminarräume

Gebäude	Raum
AI	S110, S111, S112, 1.03 ² , 2.01 ²
Audimax	Theaterraum, S96
BGI	S88 ⁵ , S89 ⁵
FAN	S101, S102 ⁵ , S103 ⁵ , S104 ⁵ , S106 ⁵ , S107, S108, A.0.20 ² , B1.01 ² , K6
GEO	S21, S22, S23 ⁶ , S24a ² , S24b ² , S25, K1 ³
GW I	S90, S91, S92 ³ , S93, S94 ⁵ , S120, S121, S122, S123, S124, S125, U17.1 ² , U17.2 ² , U18,2 ¹
GW II	S5 ⁵ , S6 ⁵ , S7, S8
NW I	S32 ⁵ , S33 ⁵ , S34 ⁵ , S35 ⁵ , S36 ⁵ , S37 ⁵ , 6.00.42 ¹
NW II	S70 ⁵ , S72 ⁵ , S74, S75, S76, S78 ⁵ , S79, S80, S82, S83, S84 ⁵
NW III	S130, S131, S132, S133, S134 ³ , S135, S136, S137, S138
RW	S40, S42 ³ , S43, S44 ⁵ , S45, S46 ⁵ , S47, S48 ⁵ , S49, S50, S52, S54 ⁵ , S55, S56 ² , S57,6 ⁴ , S58, S59, S60 ³ , S61, S62, S64, S65, S66, S67, S68, 1.81, K3
Sport	S85, S86, K Sport
Prieserstraße	1.31 ⁵ , 3.11, 3.12

¹Keine Mediensteuerung, ²PC-Pool, ³nur Plasmabildschirm, ⁴Doppelprojektion, ⁵Crestron Air, ⁶Vizualizer

IV Ausstattung

Multimediaausstattung der Hörsäle

Gebäude	Raum	Beamer	Sonderausstattung
AI	H 33	2x Panasonic PT DZ 780	Doppelprojektion, 2x Crestron Air, Aufzeichnung, Induktionsschleife für Gehörlose
AI	H 34	Panasonic PT EZ 770	Crestron Air, Induktionsschleife für Gehörlose
Audimax	Audimax	2x Panasonic PT RZ 670 1x Panasonic PT RZ 970	Aufzeichnung, Internetübertragung, Crestron Air, Doppelprojektion, Übertragung in H 15
FAN-B	H 30	Panasonic PT DW 6300	Crestron Air, DVD-Player,
FAN-B	H 31	Panasonic PT DW 6300	Crestron Air, DVD-Player
FAN-B	H 32	Panasonic PT DW 6300 Panasonic PT D 6000	Doppelprojektion, DVD-Player, Crestron Air, Übertragung in H 30 und H 31
GEO	H 6	Panasonic PT EZ 770	Crestron Air, Visualizer, Blue-Ray-Player
GEO	H 8	Panasonic PT RZ 670	Crestron Air, Visualizer, Blue-Ray-Player
GSP	H 2	Panasonic PT EZ 770 Panasonic PT EZ 575	Crestron Air, Blue-Ray-Player, Videorecorder, Visualizer, Doppelprojektion
GW II	H 27	Panasonic PT FW 300	DVD-Player, Videorecorder
NW I	H 9	Panasonic PT VW 431 D	
NW I	H 10	Panasonic PT VW 431 D	TV
NW I	H 11	Panasonic PT VW 431 D	
NW I	H 12	Panasonic PT VW 431 D	Smart Board
NW I	H 13	Panasonic PT D 5700	DVD-Player
NW I	H 14	2 x Panasonic PT D 5700	Doppelprojektion, DVD-Player
NW I	H 15	Panasonic PT DW 6300 Panasonic PT DW 640	Doppelprojektion, DVD-Player, Videorecorder, Aufzeichnung und Internetübertragung
NW II	H 16	Panasonic EZ 770	Crestron Air, Blue-Ray-Player
NW II	H 17	Panasonic EZ 770	Crestron Air, Blue-Ray-Player
NW II	H 18	2 x Panasonic PT D 5600	Doppelprojektion, Videokonferenzsystem, Aufzeichnung und Internetübertragung
NW II	H 19	Panasonic PT EZ 770	Crestron Air, Blue-Ray-Player
NW II	H 20	Panasonic PT EZ 770	Crestron Air, Blue-Ray-Player
NW III	H 36	2x Panasonic PT DW730	Doppelprojektion, Blue-Ray-Player, Visualizer, Induktionsschleife für Gehörlose
RW	H 21	Panasonic PT EZ 770	Crestron Air, Blue-Ray-Player, Induktionsschleife für Gehörlose
RW	H 22	Panasonic PT EZ 770	Crestron Air, Blue-Ray-Player, Induktionsschleife für Gehörlose
RW	H 23	Panasonic PT DW 6300	DVD-Player, Induktionsschleife für Gehörlose
RW	H 24	2x Panasonic PT DZ 6700	Doppelprojektion, Aufzeichnung, Induktionsschleife für Gehörlose
RW	H 25	Panasonic PT DZ 6700	Induktionsschleife für Gehörlose
RW	H 26	2x Panasonic PT D 5700	Doppelprojektion, Kassettenrecorder, DVD-Player, Videorecorder
Sport	H 35	Panasonic PT FW 300	Doppelprojektion, DVD-Player, 4 Monitore, 1 Plasmabildschirm



Abbildung IV.3: Videokonferenzsystem Tandberg 990 MPX im „MuVi-Raum“ des IT-Servicezentrums (NW II, 3.2.00.336)

Videokonferenzsystem

Das IT-Servicezentrum stellt im Multimedia- & Videokonferenzraum („MuVi“-Raum, NW II, 3.2.00.336) ein zentrales Videokonferenzsystem (Tandberg 990 MPX) zur Verfügung. Es ist als Raumsystem für kleine bis mittlere Personengruppen geeignet.

Das System bietet die Möglichkeit der Punkt-zu-Punkt-Verbindung. Weiterhin können Mehrpunktkonferenzen durchgeführt werden. Hierfür ist das System beim DFN-Verein registriert. Das eigenständige System besitzt eine schwenk- und zoombare Kamera sowie zwei 42-Zoll-Plasma-Monitore. Es ermöglicht somit die gleichzeitige Darstellung und Übertragung z.B. einer Präsentation sowie eines Kameraabbildes der Vortragenden. Sowohl Konferenzsystem als auch Bestuhlung lassen sich im Raum frei anordnen.

IV.9 Kommunikationssysteme

Internetanbindung

Die Universität Bayreuth verfügte 2016 über eine Anbindung an das deutsche Forschungsnetz (X WiN) mit einer Bandbreite von 4 Gbps (Gigabit pro Sekunde).

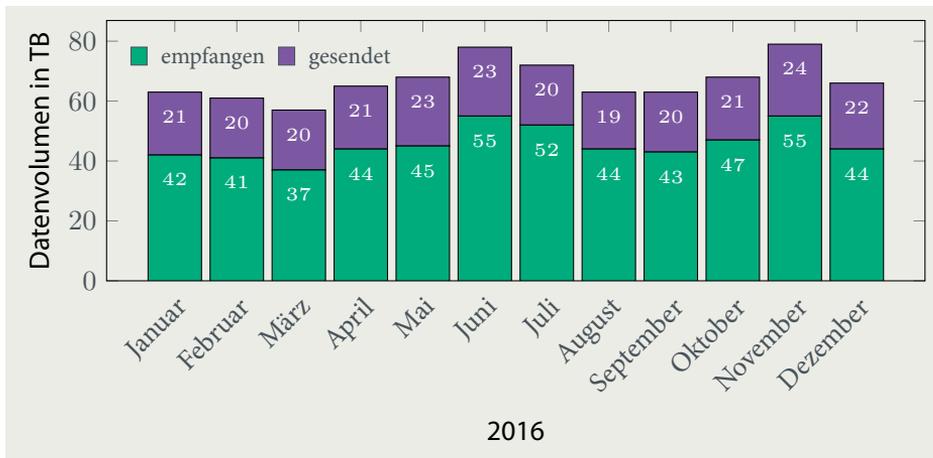


Abbildung IV.4: Empfangenes und gesendetes Datenvolumen im Jahr 2016.

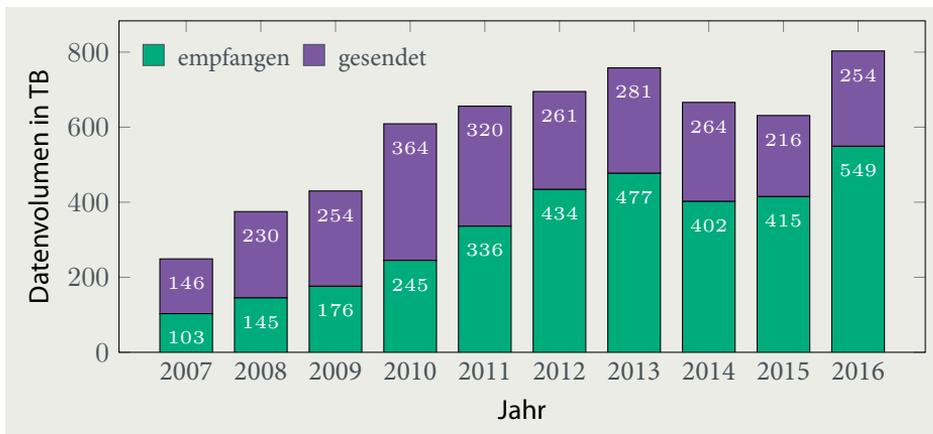


Abbildung IV.5: Jährlich empfangenes und gesendetes Datenvolumen seit 2007.

WLAN Nutzung

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. Seit 2014 wird *eduroam* an der Universität Bayreuth bereitgestellt.

Mit Sorge muss die Entwicklung der gleichzeitigen Nutzung im WLAN betrachtet werden:

- Tagesmaximum 2013 (Dezember): **1584**
- Tagesmaximum 2014 (November): **2580**
- Tagesmaximum 2015 (November): **3514**
- Tagesmaximum 2016 (November): **4234**

Die gleichzeitige Nutzung ist ressourcentechnisch problematisch (z.B. Vergabe von IP-Adressen, etc.).

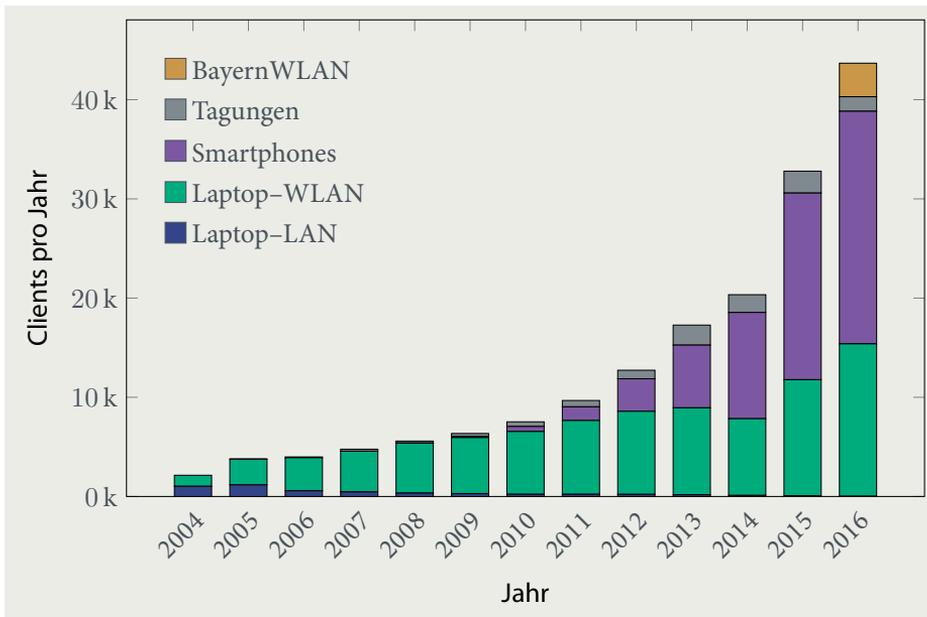


Abbildung IV.6: Entwicklung der WLAN-Nutzung seit 2004.

IV Ausstattung

Die Verteilung der verschiedenen Gerätetypen, die sich in das Funknetz *eduroam* einbuchen, werden an Hand eines exemplarischen Tages nachfolgend dargestellt.

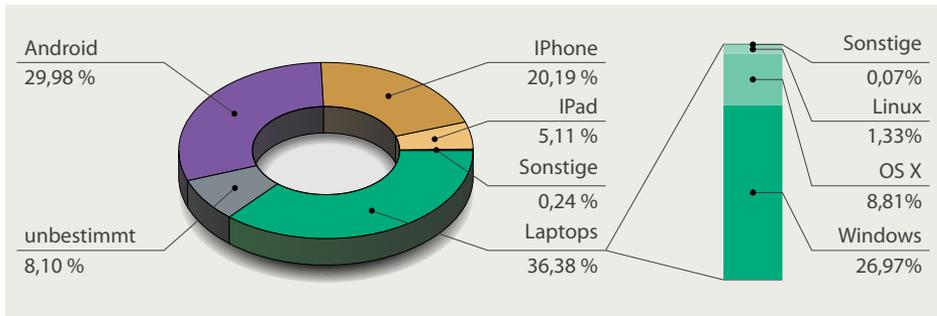


Abbildung IV.7: Prozentuale Verteilung der verbundenen Gerätetypen bzw. Betriebssysteme. Der Anteil der mobilen Endgeräte (Smartphones, Tablets, etc.) beträgt 55,28 %.

Mit Einführung von *eduroam* nahm die Bedeutung von *wlanubt* ab und wurde zum Ende des Jahres 2016 eingestellt. Seit November 2016 wird mit *BayernWLAN* ein weiteres Netz von den Accesspoints ausgestrahlt.

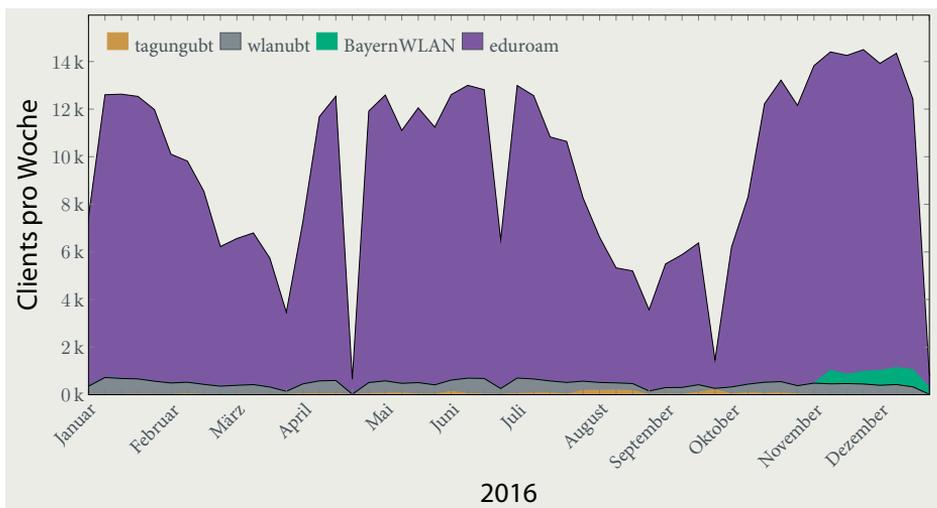


Abbildung IV.8: Wöchentliche WLAN-Nutzung summiert über alle Funknetze.

WLAN Zugangspunkte

Anzahl Accesspoints pro Gebäude bzw. Außenstellen

Gebäude	Anzahl	Gebäude	Anzahl	Gebäude	Anzahl
AI	13	GSP	10	ZUV	13
Audimax	7	GW I	9	BayCEER	3
B 1	1	GW II	7	Hugo-Rüdel- Straße	4
B 3	1	Mensa	2	IMA	3
B 9	2	NMB	3	Iwalewa	13
B 10	1	NW I	36	Nürnberger Straße	2
B 11	1	NW II	29	Parsifalstraße	5
B 12	1	NW III	16	Prieserstraße	5
B 14	1	PNS	12	Wittelsbacher Ring	2
BIB	11	ÖBG	6	Thurnau	2
BGI	12	RW	55	Kulmbach	2
FAN	22	Sport	13		
GEO	13	ZT	3	Summe	337

V Aktivitäten des IT-Servicezentrums

V.1 Veranstaltungen

IT-Jour-Fixe

Datum	Thema	Referenten
07.06.16	Netzzugang am Arbeitsplatz, eduroam (WLAN), Spezialfall: Tagungen	Dr. U. Trapper
21.06.16	ITS-Selbstbedienungsportal Schwerpunkt „Rechteverwaltung“	Dr. T. Schoberth, H. Ney
05.07.16	Veranstaltungsunterstützung, Digitalisierung der Lehre	D. Schädlich, D. Schramm
12.07.16	HIS: Finanz- und Sachmittelverwaltung	Dr. T. Schoberth, I. Bielowski

Weitere Schulungen

Datum	Thema	Referenten
monatlich	CMS-Schulungen	O. Gschwender
SS 16	Migration von Mail classic zu Microsoft Exchange	I. Gröger, H. David, Dr. R. Schönheiter
WS 16/17	Outlook-Schulung (spez. Groupware-Funktionalitäten)	I. Gröger, H. David, Dr. R. Schönheiter
05.10.16	Technische Einführung in moodle	O. Gschwender

V.2 Lehrveranstaltungen

Sommersemester 2016

Veranstungstitel	Dozent
Vertiefte Grundlagen von Computernetzwerken (Teil 2) Vorbereitung auf die CCNA-Zertifizierung (Teil 2)	Dr. H. Benda
Vertiefte Grundlagen von Computernetzwerken (Teil 4) Vorbereitung auf die CCNA-Zertifizierung (Teil 4)	Dr. H. Benda
Wissenschaftliches Rechnen mit Scilab I	Dr. H. Thurn
Modul PS - Programmiersprache FORTRAN	Dr. B. Winkler

Wintersemester 2016/17

Veranstungstitel	Dozent
Vertiefte Grundlagen von Computernetzwerken (Teil 1) Vorbereitung auf die CCNA-Zertifizierung (Teil 1)	Dr. H. Benda
Vertiefte Grundlagen von Computernetzwerken (Teil 3) Vorbereitung auf die CCNA-Zertifizierung (Teil 3)	Dr. H. Benda
Wissenschaftliches Rechnen mit Scilab II	Dr. H. Thurn

V.3 Mitarbeit in Arbeitskreisen, Kommissionen und Vereinen

Im Bemühen um größere Synergieeffekte ist der Austausch von Informationen und Erfahrungen sowie die Zusammenarbeit auf regionaler und nationaler Ebene erforderlich. Die bayerischen und deutschen Hochschulrechenzentren arbeiten eng und erfolgreich zusammen.

Die Beschäftigten des IT-Servicezentrums engagieren sich in folgenden Arbeitskreisen, Kommissionen und Vereinen:

V.3 Mitarbeit in Arbeitskreisen, Kommissionen und Vereinen

Gremium		
DFN	Verein zur Förderung eines deutschen Forschungsnetzes	Dr. M. Bahr, Dr. A. Grandel
ZKI	Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre e.V.	Dr. A. Grandel
GI	Gesellschaft für Informatik	W. Kießling
ISOC	Internet Society	Dr. M. Bahr
RRZE	Beirat des Regionalen Rechenzentrums Erlangen	Dr. A. Grandel, Dr. A. Weber
	Fiona-Usergroup	O. Gschwender
Arbeitskreise der bayerischen Rechenzentren		
AK Meta-Diretory	Arbeitskreis „Meta-Directory“ der bayerischen Hochschulen	H. Ney, Dr. T. Schoberth
AKNetzPC	Arbeitskreis „Vernetzte Arbeitsplatzrechner“	Dr. G. Neubauer, Dr. H. Thurn
AK VIVA	VIVA Anwendungsbetreuer	T. Kaufmann
BHN	Bayerisches Hochgeschwindigkeitsnetz	Dr. M. Bahr, Dr. H. Benda
BUB	Bayerische Unix-Betreuer	Dr. B. Winkler, T. Rüger
BRZL	Arbeitskreis der Bayerischen Rechenzentrumsleiter	Dr. A. Grandel
BSK	Bayerische Software-Koordinatoren	W. Kießling
	Arbeitskreis Verwaltungs-IT-Leiter	Dr. T. Schoberth
Gremien des Bibliotheksverbands Bayern		
IT-Beirat	IT-Beirat für das Bibliothekswesen Bayern	Dr. A. Grandel
KVB	Kommission Virtuelle Bibliothek	Dr. A. Weber
AG Lokalsysteme	Arbeitsgruppe Lokalsysteme	Dr. A. Weber
Nationale Arbeitskreise zur Informationstechnik der Bibliotheken		
SISIS	Arbeitskreis der SISIS-Systemverwalter	Dr. A. Weber (Vorsitz)
	Arbeitskreis der SISIS-Anwender	Dr. A. Weber

A Anhang

Nachfolgende Ordnungen bzw. Leitlinien im Bereich IT wurden durch die Hochschulleitung beschlossen und sind bei der Nutzung von angebotenen IT-Services an der Universität Bayreuth zu beachten.

A.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).¹

Inhaltsverzeichnis

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

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

Präambel

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

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

⁴Die Ordnung

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

§ 1 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 Außerdarstellung der Hochschulen und für sonstige in Art. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes beschriebene Aufgaben zur Verfügung.
- (2) Anderen Personen und Einrichtungen kann die Nutzung auf schriftlich begründeten Antrag hin vom Präsidialkollegium gestattet werden.

§ 3 Formale Benutzungsberechtigung

- (1) Wer IV-Infrastruktur nach § 1 benutzen will, bedarf einer formalen Benutzungsberechtigung des zuständigen Systembetreibers nach § 3(2).
- (2) Systembetreiber
- a) der zentralen Informationsverarbeitungsanlagen und des Kommunikationssystems (Universitätsdatennetz) ist das Rechenzentrum;
 - b) der dezentralen Informationsverarbeitungsanlagen ist die jeweils zuständige organisatorische Einheit (Fakultät, Lehrstuhl oder andere Untereinheit der Universität Bayreuth).
- (3) ¹Der Antrag auf eine formale Benutzungsberechtigung soll folgende Angaben enthalten:
- Systembetreiber (organisatorische Einheit, z. B. Lehrstuhl oder Rechenzentrum), bei der die Benutzungsberechtigung beantragt wird
 - Systeme, für welche die Benutzungsberechtigung beantragt wird

- Antragsteller: Name, Adresse, Telefonnummer (bei Studierenden auch Matrikelnummer) und evtl. Zugehörigkeit zu einer organisatorischen Einheit der Universität
- Überschlägige Angaben zum Zweck der Nutzung, beispielsweise Forschung, Ausbildung/Lehre, Verwaltung
- Einträge für Informations- und Verzeichnisdienste der Universität
- die Erklärung, dass der Benutzer die vorliegende Ordnung anerkennt und in die Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten nach § 5(4) einwilligt
- gegebenenfalls Name und Unterschrift des Leiters der organisatorischen Einheit (z. B. Lehrstuhl).

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

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

- f) zu erwarten ist, dass durch die beantragte Nutzung andere berechnete Nutzungen in unangemessener Weise gestört werden.
- (6) Die Benutzungsberechtigung 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) ¹Der Benutzer ist verpflichtet, darauf zu achten, dass er die vorhandenen Betriebsmittel (Arbeitsplätze, CPU-Kapazität, Plattenspeicherplatz, Leitungskapazitäten, Peripheriegeräte und Verbrauchsmaterial) verantwortungsvoll und ökonomisch sinnvoll nutzt. ²Der Benutzer ist verpflichtet, Beeinträchtigungen des Betriebes, soweit sie vorhersehbar sind, zu unterlassen und nach bestem Wissen alles zu vermeiden, was Schaden an der IV-Infrastruktur oder bei anderen Benutzern verursachen kann. ³Zu widerhandlungen können Schadensersatzansprüche begründen (§ 7).
- (3) ¹Der Benutzer hat jegliche Art der missbräuchlichen Benutzung der IV-Infrastruktur zu unterlassen. ²Er ist insbesondere dazu verpflichtet,
- nicht mit Benutzerkennungen zu arbeiten, deren Nutzung ihm nicht gestattet wurde; die Weitergabe von Kennungen und Passwörtern ist grundsätzlich nicht gestattet;
 - Vorkehrungen zu treffen, damit unberechtigten Dritten der Zugang zu der IV-Infrastruktur verwehrt wird; dazu gehört es insbesondere, einfache, nahe liegende Passwörter zu meiden, die Passwörter öfter zu ändern und sich abzumelden.

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

⁴Der Benutzer ist darüber hinaus verpflichtet,

- bei der Benutzung von Software (Quellen, Objekte), Dokumentationen und anderen Daten die gesetzlichen Regelungen (Urheberrechtsschutz, Copyright) einzuhalten;
- 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;
- 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;
- die Gesetze und Bestimmungen zum Datenschutz sowie die Regelungen des Impressum für Internetseiten einzuhalten.

⁵Zu widerhandlungen können Schadensersatzansprüche begründen (§ 7).

- (4) ¹Selbstverständlich darf die IV-Infrastruktur nur in rechtlich korrekter Weise genutzt werden. ²Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass insbesondere folgende Verhaltensweisen nach dem Strafgesetzbuch unter Strafe gestellt sind:
- Ausspähen von Daten (§202a StGB)
 - unbefugtes Verändern, Löschen, Unterdrücken oder Unbrauchbarmachen von Daten (§303a StGB)
 - Computersabotage (§303b StGB) und Computerbetrug (§263a StGB)
 - die Verbreitung von Propagandamitteln verfassungswidriger Organisationen (§86 StGB) oder rassistischem Gedankengut (§130 StGB)
 - die Verbreitung gewisser Formen von Pornographie im Netz (§184 Abs. 3 StGB)
 - Abruf oder Besitz von Dokumenten mit Kinderpornographie (§184 Abs. 5 StGB)
 - Ehrdelikte wie Beleidigung oder Verleumdung (§§185 ff StGB).

³Die Universität Bayreuth behält sich die Verfolgung strafrechtlicher Schritte sowie zivilrechtlicher Ansprüche vor (§ 7).

- (5) ¹Dem Benutzer ist es untersagt, ohne Einwilligung des **zuständigen** Systembetreibers
- a) Eingriffe in die Hardware-Installation vorzunehmen;
 - b) die Konfiguration der Betriebssysteme oder des Netzwerkes zu verändern.

²Die Berechtigung zur Installation von Software ist in Abhängigkeit von den jeweiligen örtlichen und systemtechnischen Gegebenheiten gesondert geregelt.

- (6) ¹Der Benutzer ist verpflichtet, ein Vorhaben zur Bearbeitung personenbezogener Daten vor Beginn mit dem Systembetreiber abzustimmen. ²Davon unberührt sind die Verpflichtungen, die sich aus Bestimmungen des Datenschutzgesetzes ergeben.

³Dem Benutzer ist es untersagt, für andere Benutzer bestimmte Nachrichten zur Kenntnis zu nehmen und/oder zu 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) ¹Jeder Systembetreiber führt eine Dokumentation über die erteilten Benutzungsrechte. ²Die Unterlagen sind nach Auslaufen der Berechtigung mindestens sechs Monate aufzubewahren.
- (2) Der Systembetreiber gibt die Ansprechpartner für die Betreuung seiner Benutzer bekannt.
- (3) ¹Der Systembetreiber trägt in angemessener Weise zum Verhindern bzw. Aufdecken von Missbrauch bzw. von Verstößen gegen diese Ordnung sowie insbesondere gegen Urheber-, datenschutz- und strafrecht-

liche Bestimmungen bei. ²Hierfür ist er insbesondere dazu berechtigt,

- a) die Sicherheit der von ihm betriebenen IV-Infrastruktur mit geeigneten Werkzeugen, insbesondere in Form von Stichproben, zu überprüfen, um seine Ressourcen und die Daten der Benutzer vor Angriffen Dritter zu schützen;
 - b) nur bei Verdacht auf Verstöße gegen die vorliegende Ordnung oder gegen strafrechtliche Bestimmungen unter Beachtung des Vieraugenprinzips und der Aufzeichnungspflicht in Benutzerdateien und mitprotokollierte Datenströme Einsicht zu nehmen,
 - c) bei Erhärtung des Verdachts auf strafbare Handlungen erforderlichenfalls beweissichernde Maßnahmen einzusetzen.
- (4) Der Systembetreiber ist in seinem Zuständigkeitsbereich dazu berechtigt, die Aktivitäten der Benutzer (z.B. durch die 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 Verkehr mit Rechnern und Netzen anderer Betreiber deren Benutzungs- und Zugriffsrichtlinien einzuhalten.
- (7) Zur Gewährleistung der IT-Sicherheit kann der Systembetreiber die Nutzung der IV-Ressourcen vorübergehend oder dauerhaft einschränken.

§ 6 Haftung des Systembetreibers/Haftungsausschluss

- (1) ¹Der Systembetreiber übernimmt keine Garantie dafür, dass die Systemfunktionen den speziellen Anforderungen des Nutzers entsprechen oder dass das System fehlerfrei und ohne Unterbrechung läuft. ²Der Systembetreiber kann nicht die Unversehrtheit (bzgl. Zerstörung, Manipulation)

und Vertraulichkeit der bei ihm gespeicherten Daten garantieren.

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

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

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

§ 9 Sonstige Regelungen

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

§ 10 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

¹Diese Ordnung für die Informationsverarbeitungs-Infrastruktur der Universität Bayreuth tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft. ²Zugleich treten die Benutzungsrichtlinien für Informationsverarbeitungssysteme 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.

A.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)
 - Koordination von Forschung und Lehre an der Universität und Austausch mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen und -bedingungen
 - 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 Benutzerrichtlinien¹⁾ schriftlich zu stellen. Die Universitätsleitung kann die Entscheidung über den Antrag delegieren. Diese Web-Seiten dürfen das Universitätslogo nicht führen (inoffizielle Web-Seiten).
4. Auf alle Seiten finden insbesondere die unter §4 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.

¹⁾In der 231. Senatssitzung am 21. Juli 2004 wurde die IT-Ordnung anstelle der Benutzerrichtlinien erlassen.

A Anhang

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 Webseiten für den öffentlichen Zugang zu sperren. Regelverstöße sind der Universitätsleitung schriftlich anzuzeigen.

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

A.3 IT-Sicherheitsleitlinie der Universität Bayreuth

Präambel

Für die Universität Bayreuth ist die Informations- und Kommunikationstechnik von zentraler Bedeutung für die Aufgabenerfüllung in Forschung und Lehre. Das Spektrum der IT-Anwendungen umfasst den Betrieb von Anlagen, die Durchführung von Versuchen und Experimenten, wissenschaftliche Anwendungen und Simulationen, die Lehre, die Arbeit in der Verwaltung sowie der Zentralen Dienste und die Kommunikation mit externen Partnern und Auftraggebern.

Die Sicherheit in der Informationstechnik sowie die Einhaltung der datenschutzrechtlichen und gesetzlichen Bestimmungen sind eine grundlegende Voraussetzung für eine funktionsfähige Infrastruktur der Universität. Sie zu gewährleisten ist Aufgabe aller Einrichtungen der Universität und der Nutzer der IT-Infrastruktur.

Die IT-Sicherheitsleitlinie ergänzt die „Ordnung für die Informationsverarbeitungsinfrastruktur der Universität Bayreuth“ vom 10. Februar 2005.

Die IT-Sicherheit an der Universität Bayreuth orientiert sich am Grundverständnis des Bundesamtes für Sicherheit der Informationstechnik (BSI) zur IT-Sicherheit.

§1 Gegenstand der IT-Sicherheitsleitlinie und Begriffsbestimmungen

Die vorliegende Leitlinie legt Zuständigkeiten, Pflichten und Aufgaben sowie Regelungen zur Finanzierung im Bereich der IT-Sicherheit fest.

Im Sinne dieser Leitlinie ist

1. „Sicherheit in der Informationstechnik“ (IT-Sicherheit):
Gewährleistung der Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit der IT-Systeme der Universität (z.B. PC-Arbeitsplatz, E-Mail, elektronische Bibliotheken, Prüfungsverwaltung, Hochleistungsrechner, Gesamtheit der IT-Verfahren der Universität) sowie der Datenbestände.
2. „Verfügbarkeit“:
Ein Zustand, in dem Daten, Dienste und Funktionen eines IT-Systems und seiner Komponenten von den berechtigten Personen zum geforderten Zeitpunkt in der vorgesehenen Zeit sowie in der gesicherten Form und Qualität nutzbar sind.
3. „Integrität“:
Ein manipulationsfreier Zustand von Daten und IT-Systemen.

4. „Vertraulichkeit“:
Ein Zustand, in dem die Nutzung von Daten nur berechtigten Personen in zulässiger Weise möglich ist.
5. „IT-Infrastruktur“:
Gesamtheit der Hardware, Anwendungen und baulichen Einrichtungen der Universität, die der Informationsverarbeitung dienen.
6. „IT-System“:
Die funktionelle Einheit aus Hard- und Software, die Daten erhebt, erfasst, aufbereitet, nutzt, speichert, übermittelt, programmgesteuert verarbeitet, intern darstellt, ausgibt und wiedergewinnt.
7. „IT-Sicherheitsprozess“:
Die Gesamtheit der Verfahren, die das Ziel haben, IT-Sicherheit in alle Abläufe der Universität zu integrieren, um eine konstante Weiterentwicklung und Verbesserung der IT-Sicherheit zu gewährleisten.

§2 Geltungsbereich

Die IT-Sicherheitsleitlinie gilt für alle Personen und Systeme, die die IT-Infrastruktur der Universität Bayreuth nutzen.

§3 Grundpflichten

- (1) Alle Nutzer der mit der IT-Infrastruktur der Universität Bayreuth verbundenen IT-Systeme sind verpflichtet, auf IT-Sicherheit hinzuwirken und die dazu erforderlichen Maßnahmen zu treffen.
- (2) Die Verantwortlichkeit für IT-Sicherheit folgt grundsätzlich den Zuständigkeiten für IT-Systeme.
- (3) Alle Nutzer haben die Pflicht, Ereignisse, die die IT-Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen könnten, unverzüglich nach Kenntniserlangung dem IT-Servicezentrum zu melden. Das IT-Servicezentrum setzt anschließend den IT-Sicherheitsbeauftragten (IT-SB) in Kenntnis.

§4 Beteiligte am IT-Sicherheitsprozess und deren Aufgaben

(1) Hochschulleitung

Die Gesamtverantwortung für die Gewährleistung der IT-Sicherheit und die Einhaltung des IT-Sicherheitsprozesses an der Universität Bayreuth liegt bei der Hochschulleitung.

Der **Chief Information Officer (CIO)** nimmt als Mitglied der Hochschulleitung die, die Universität in ihrer Gesamtheit betreffenden, Koordinierungsaufgaben im Bereich IT-Sicherheit nach Rücksprache mit dem IT-Sicherheitsbeauftragten (IT-SB) wahr.

(2) Präsidialkommission Informations- und Kommunikationstechnologien (PK IKT)

Die PK IKT erarbeitet für den Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien strategische Vorschläge als Entscheidungsgrundlage für die Hochschulleitung. Ergebnisse des, der PK IKT untergeordneten, Arbeitskreises IT-Sicherheit werden der PK IKT berichtet. Nach Beschluss werden diese gegebenenfalls zur Genehmigung bzw. Inkraftsetzung an die Hochschulleitung weiterleitet.

(3) Arbeitskreis IT-Sicherheit (AK IT-Sicherheit)

Der AK IT-Sicherheit bereitet strategische Zielsetzungen und Entscheidungen im Bereich IT-Sicherheit für die PK IKT vor. Der Arbeitskreis initiiert, steuert und koordiniert den Informationssicherheitsprozess unter Mitwirkung des IT-SB. Dazu gehören u.a. alle die IT-Sicherheit betreffenden Themen.

(4) IT-Sicherheitsbeauftragte (IT-SB)

Der IT-SB wird von der Hochschulleitung ernannt. Der IT-SB ist ständiges Mitglied der PK IKT und des AK IT-Sicherheit.

Der IT-SB hat ein Informationsrecht und ein Vorschlagsrecht.

Das Informationsrecht des IT-SB wird u.a. durch die Teilnahme an den Hochschulgremien und Aufnahme in deren Informationsverteiltern wahrgenommen. Darüber hinaus besteht ein aktives Informationsrecht für den IT-SB. Dieser kann auf die Protokolle von Hochschulleitung, Hochschulrat, Senat, Fakultätsräten und Niederschriften des IT-Servicezentrums etc. zugreifen, sofern sie die Themen IT-Infrastruktur und IT-Sicherheit betreffen.

Das Vorschlagsrecht des IT-SB dient dazu, eigene Vorschläge bezüglich der IT-Sicherheit an alle unter §4 genannten Beteiligten und Gremien sowie an Nutzer zu richten. Der IT-SB ist bei allen Projekten, die deutliche Auswirkungen auf die Sicherheitsaspekte der Informationsverarbeitung haben, zu beteiligen.

Zu den Aufgaben des IT-SB gehören die Untersuchung IT-sicherheitsrelevanter Zwischenfälle und das Erstellen von Berichten zum Stand der IT-Sicherheit. In seinen

Aufgaben bezüglich der IT-Sicherheit ist der IT-SB nur an Weisungen der Hochschulleitung gebunden.

Die Universität hat sicherzustellen, dass der IT-SB für seine Aufgaben zur IT-Sicherheit im erforderlichen Umfang von seinen übrigen Aufgaben entlastet und angemessen ausgestattet wird.

(5) Leiter IT-Servicezentrum (L-ITS)

Der L-ITS ist verantwortlich für die IT-Sicherheit der vom IT-Servicezentrum betriebenen IT-Infrastruktur und dokumentiert die im ITS realisierten Sicherheitsmaßnahmen. Er ist ständiges Mitglied der PK IKT und des AK IT-Sicherheit. Er führt die Beschlüsse der Hochschulleitung aus.

(6) Verantwortliche für IT-Systeme

Verantwortliche für IT-Systeme sind innerhalb ihres Bereichs berechtigt, neben den hochschulweiten IT-Sicherheitsmaßnahmen, eigene weiterführende Maßnahmen zu treffen. Bei möglichen Auswirkungen auf die IT-Infrastruktur der Universität ist eine Koordination mit dem IT-Servicezentrum notwendig. Die eigenverantwortlich getroffenen Maßnahmen sind zu dokumentieren.

§5 Gefahrenintervention

Das IT-Servicezentrum ist berechtigt, bei Gefahr im Verzug unmittelbar notwendige Abwehrmaßnahmen vorzunehmen. Bei den zu treffenden Maßnahmen ist der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit der Mittel zu wahren. Die Maßnahmen sollten so erfolgen, dass der betroffene Nutzer –wenn irgend möglich– bereits vorher in Kenntnis gesetzt wird. Der betroffene Nutzer, die Leitung der betroffenen Einrichtung und der IT-SB sind unverzüglich über den Vorfall und die getroffenen Maßnahmen zu informieren.

Im Falle eines Vorfalls, der von einem Verantwortlichen für ein IT-System als potentiell IT-sicherheitsgefährdendes Ereignis eingestuft wird, ist dieser verpflichtet, geeignete Abwehrmaßnahmen zu treffen und das IT-Servicezentrum und den IT-SB von dem Ereignis und den getroffenen Maßnahmen schnellstmöglich in Kenntnis zu setzen.

Die Aufhebung der Gefahrenabwehrmaßnahmen erfolgt nach Durchführung hinreichender IT-Sicherheitsmaßnahmen.

§6 Vorbeugende Maßnahmen

Für die Sicherstellung der IT-Sicherheit sind vorbeugende Maßnahmen notwendig. Mit geeigneten technischen und organisatorischen Maßnahmen sollen Gefährdungsrisiken erfasst und eingedämmt sowie Angriffe auf die IT-Sicherheit frühzeitig erkannt werden. Bereichsübergreifende Maßnahmen werden im Arbeitskreis IT-Sicherheit koordiniert. Der

Arbeitskreis IT-Sicherheit kann vorbeugende Maßnahmen vorschlagen. Die Durchführung vorbeugender Maßnahmen obliegt dem jeweils zuständigen IT-Systembetreiber.

§7 Finanzierung

Die personellen und finanziellen Ressourcen der zentralen IT-Sicherheitsmaßnahmen werden aus zentralen Mitteln der Hochschule finanziert.

Dem IT-SB wird aus zentralen Mitteln ein Etat für Fortbildungs- und Schulungskosten eingerichtet.

Weiterführende IT-Sicherheitsmaßnahmen finanziert der Teilbereich, der diese Maßnahmen initiiert und verantwortet.

§8 Aktualisierungsbestimmungen zur Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des IT-Sicherheitsprozesses

Der Arbeitskreis IT-Sicherheit hat die Aufgabe, die IT-Sicherheitsstrategie und die Wirksamkeit der bisherigen Organisationsform, Maßnahmen und Prozesse für IT-Sicherheit kontinuierlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln und mindestens alle zwei Jahre darüber zu berichten.

§9 Inkrafttreten

Diese IT-Sicherheitsleitlinie für die Universität Bayreuth tritt am Tag der Veröffentlichung in Kraft.

Die vorliegende IT-Sicherheitsleitlinie wurde in der Sitzung der Hochschulleitung am 22.09.2015 beschlossen und am 17.05.2016 durch den Kanzler, Dr. Markus Zanner, veröffentlicht.

A.4 Leitlinien der Universität Bayreuth zum Forschungsdatenmanagement

vom 8. November 2016

Präambel

Die Universität Bayreuth verfolgt das Ziel, Wissen zu schaffen und zu bewahren, Impulse für kreatives Denken zu geben und neue Erkenntnisse für Wissenschaft und Gesellschaft sowie für nachfolgende Generationen zugänglich und nutzbar zu machen.

Definition Forschungsdaten

Forschungsdaten sind Daten, die im Forschungsprozess gesammelt, beobachtet, simuliert, abgeleitet oder generiert werden. Für die Bereitstellung und Nachnutzung von Forschungsdaten ist es notwendig, den Entstehungskontext und die benutzten Werkzeuge in Form von Metadaten zu dokumentieren.

Verantwortlichkeit; Lebenszyklus der Daten

Über den gesamten Forschungszyklus –von der Datengewinnung bis zur Publikation und zur langfristigen Bereitstellung –sollen Forschungsdaten sorgfältig und nach hohen fachlich einschlägigen Standards behandelt und dokumentiert werden. Alle Forschenden der Universität Bayreuth sind verpflichtet, die gute wissenschaftliche Praxis² einzuhalten und Fachstandards sicherzustellen.

Datenmanagement

Forschungsvorhaben mit Forschungsdaten erfordern ein Datenmanagement, das darlegt, wie Verantwortlichkeit, Vollständigkeit, Authentizität, Integrität, Vertraulichkeit, Veröffentlichung und Registrierung von sowie der Zugang zu Daten sichergestellt und verwaltet werden.

²www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_1310.pdf

Zugang, Schutzrechte

Jede Forscherin und jeder Forscher der Universität Bayreuth legt innerhalb des rechtlichen Rahmens fest, zu welchem Zeitpunkt und zu welchen Bedingungen ihre bzw. seine Forschungsdaten zugänglich gemacht werden. Die Universität Bayreuth empfiehlt ihren Angehörigen gemäß den „Grundsätzen zum Umgang mit Forschungsdaten“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen vom 24. Juni 2010³ und der Stellungnahme der G8-Wissenschaftsminister vom 12. Juni 2013⁴ darauf hinzuwirken, dass Forschungsdaten möglichst frühzeitig öffentlich zugänglich gemacht werden.

Beratung/Unterstützung durch die Universität

Die Universität Bayreuth unterstützt und berät ihre Forschenden beim Forschungsdatenmanagement.

Geltungsdauer und Überprüfung

Diese Leitlinien gelten nach Inkrafttreten für 5 Jahre. Nach Ablauf der 5 Jahre werden sie den zuständigen Universitätsgremien zur Überprüfung vorgelegt.

³www.allianzinitiative.de/de/handlungsfelder/forschungsdaten/grundsaeetze/

⁴G8 Science Ministers Statement: <https://www.gov.uk/government/news/g8-science-ministers-statement>

A.5 Gutachten zur Infrastruktur an der Universität Bayreuth

Prof. Dr. Arnd Blode, Prof. Dr. Christian Bischof, Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel

Gutachten zur Infrastruktur an der Universität Bayreuth, Begutachtung 16. und 17.09.2014

Die Hochschulleitung der Universität Bayreuth hat in ihrer Sitzung am 22. Oktober 2013 beschlossen, das IT-Servicezentrum durch eine externe Kommission evaluieren zu lassen. Mit Schreiben vom 08.11.2013 hat der Präsident der Universität Bayreuth, Prof. Dr. Stefan Leible, die Herren Bischof, Nagel und Bode (Vorsitz) gebeten, die Begutachtung für die Universität Bayreuth durchzuführen. Die Begutachtung fand am 16. und 17. September 2014 in Bayreuth gemäß Ablaufplan (vergleiche Anlage 1) statt. Dabei wurden Gespräche mit den im Ablaufplan genannten Mitgliedern der Hochschulleitung, des IT-Servicezentrums sowie mit Anwendern des IT-Servicezentrums aus dem Bereich der Wissenschaft, der Verwaltung und der Studierenden geführt.

Als schriftliche Unterlagen wurden bereits vorab an das Gutachterteam verteilt:

- Selbstbericht des IT-Servicezentrums
- Großgeräteantrag nach Artikel 143cGG: Erneuerung der Netzinfrastruktur
- Großgeräteantrag nach Artikel 143cGG: Konsolidierung der Kommunikationsserver-Infrastruktur

Grundlage des Gutachtens sind weiterhin zahlreiche weitere Einzeldokumente wie Jahresberichte, sowie Berichte von einzelnen Personen, insbesondere vom Chief Information Officer, Prof. Dr. Bernhard Westfechtel.

Die nachfolgenden Aussagen sind im Gutachtergremium abgestimmt.

Feststellungen

1. Die zur Begutachtung vom IT-Servicezentrum vorgelegten Unterlagen, insbesondere der Selbstbericht und der mündliche Vortrag des Leiters, Dr. Andreas Grandel, sind gut strukturiert und inhaltlich aussagekräftig. Sie haben die Begutachtung erleichtert. Zu den Großgeräteanträgen wird separat am Ende des Dokumentes Stellung genommen.
2. Das ITS (IT-Servicezentrum) leistet unter der aktuellen Aufgabenvielfalt und der Personalsituation (Anzahl der Mitarbeiter, Stellendotierung, Altersstruktur, Grundhaltung der Mitarbeiter) für die Universität Bayreuth insgesamt ausgezeichnete Dienste. Dies gilt auch im Vergleich mit IT-Servicezentren anderer deutscher Universitäten.
3. Die technische IT-Ausstattung, die durch das ITS für die Universität Bayreuth betrieben wird, ist in einigen relevanten Teilen veraltet und muss dringend erneuert werden. Durch nicht bewilligte oder weitergegebene Anträge liegt ein Investitionsstau vor, der durch Investitionen schnell beseitigt werden muss. Hinweise auf entsprechende Großgeräteanträge und weitere Finanzierungsbedarfe sind beispielsweise im Bericht des IT-Servicezentrums vom 17.09.2014 enthalten.
4. Die jährlichen Multimedia-Investitionen (wohl in Höhe von 170 T Euro) müssen aus Sicht der Gutachter ausfinanziert werden, um die Qualität des Lehrbetriebs sicher zu stellen.
5. Die Ansätze für Storage und Backup in den Jahren 2015 und 2016 erscheinen den Gutachtern auch in Anbetracht der moderaten Größe der Universität zu niedrig.
6. Das ITS ist personell schlank geschnitten. Als Konsequenz daraus sind an der UTB Parallelstrukturen in Lehrstühlen entstanden, in denen diese auf Lehrstuhlbasis Dienstleistungen wie Mail, Storage, Backup-Server etc. organisieren. Eine Konsolidierung durch Rezentralisierung ist aus Effizienzgründen sicher wünschenswert, setzt aber eine entsprechende Ausstattung des ITS, Orientierung des Dienstleistungsangebots an Bedarfen und Werbung dafür voraus. Die Nutzer sind in der Aussprache wenig geneigt, dafür Ressourcen aus den Lehrstühlen in das ITS zu transferieren.
7. Sowohl der Rechenzentrumsleiter als auch der CIO bedauern die mangelnde Rückkopplung zur Hochschulleitung, die sich aus der derzeitigen Organisations- und Entscheidungsstruktur für IT-Fragen an der UTB ergibt. Das Fehlen eines CIO im Range eines Vizepräsidenten der UTB wird ebenfalls bedauert.

A Anhang

8. Der Wegfall bzw. die Inaktivität der Präsidialkommission für IKT wird von allen bedauert, weil dieses Gremium als Kommunikations-, Beratungs- und Entscheidungs- bzw. Vorbereitungsgremium fehlt. Dies macht sich insbesondere auch in der Kommunikation zwischen IT-Servicezentrum und Nutzern negativ bemerkbar: Das Dienstleistungsportfolio des ITS wird nicht ausreichend diskutiert, Fragen des Leistungsumfanges im Sinne einer Grundversorgung und ggf. der Verrechnung von zusätzlichen Diensten werden nicht vermittelt bzw. legitimiert.
9. In der jetzigen organisatorischen Konfiguration sind das Chief Information Office und der Chief Information Officer wirkungslos.
10. Die rund um das Projekt Campusmanagement (CM) aufgebaute Parallelstruktur zum ITS wird von den Gutachtern als problematisch betrachtet, weil hinsichtlich wichtiger Entscheidungen gegebenenfalls keine klaren Verantwortlichkeiten gegeben sind. Diese Situation wurde am Beispiel des Identitätsmanagements (IDM) deutlich, weil die Beteiligten nicht eindeutig die Frage beantworten konnten, ob das für die Identität verantwortliche System das Identitätsmanagement des Campusmanagementsystems oder des ITS ist. Solche für den Aufbau der IT-Servicestruktur der UTB extrem wichtigen Entscheidungen sollten durch einen Lenkungsausschuss eindeutig geklärt werden, der vor allem die Entscheidungsträger der dafür nötigen universitären Entscheidungsstrukturen wie CIO, Vizepräsident Lehre, Kanzler, Leiter ITS und CM umfasst. Auch die Zukunft des Projekts Campusmanagement erscheint unklar: Soll dies eine dauerhafte Stabsstelle werden? Wie wird der Betrieb auch nach Projektende weiter finanziert? Kann das Projekt tatsächlich wie geplant schon in 2015 fertig gestellt werden? Die Komplexität des Campusmanagementprojektes, die sich vor allem aus der vielfältigen Verknüpfung von allgemeinen hochschulpolitischen Fragen der Governance mit Fragen der Funktionalität des CM-Systems ergeben, erscheint nicht von allen Beteiligten in ihrer möglichen Brisanz erkannt zu sein. Eine Ausfinanzierung auch nach Projektende erscheint in jedem Fall notwendig.
11. Kritik der Nutzer am ITS im Hinblick auf besondere IT-Dienstleistungen (zum Beispiel Content Management System FIONA, Behandlung der Identität von Nutzern und Zugriffsrechte von Gästen auf Ressourcen der Universität) ist teilweise einem fehlenden Kommunikationsforum zwischen ITS und allen Mitgliedern der UTB geschuldet.
12. Die Nutzer üben Kritik an Motivation und Kundenorientierung eines Teils der Mitarbeiter des ITS. Andere Teile der Mitarbeiter des ITS seien höchst professionell und jederzeit einsatzbereit.
13. Der Leiter des ITS, Dr. Grandel, hat viel gute konzeptionelle und organisatorische Arbeit geleistet, die mangels organisatorischer Einbettung jedoch in der UTB nicht angemessen wahrgenommen und gewürdigt wird.
14. Das Projekt Barrierefreiheit wird künftig zusätzliche Ressourcen erfordern. Auch der Umfang der gewünschten Dienstleistungen dieses Projektes muss in einem geeigneten Kommunikationsforum besprochen und von einem zuständigen Mitglied der Hochschulleitung vorbereitet und dann in der Hochschulleitung beschlossen werden.

Empfehlungen

1. Unter Berücksichtigung der mangelhaften Verankerung des ITS und der IT-Strategiefragen in die Hochschulleitung und des Fehlens eines regelmäßig tagenden Gremiums für Informations- und Entscheidungsvorbereitung von zentralen IT-Fragen der UTB werden folgende Strukturmaßnahmen für eine veränderte IT-Governance der UBT vorgeschlagen (vgl. auch Abbildung):
 - Die Hochschulleitung wird um einen weiteren Vizepräsidenten mit dem Ressort CIO (VP CIO) erweitert. Der CIO muss nicht notwendigerweise Informatiker sein, sondern insbesondere Erfahrung in hochschulpolitischen Strukturfragen haben.
 - Der VP CIO ist Vorsitzender der Präsidialkommission für IKT und sorgt für regelmäßige Sitzungen (4-6 Mal pro Jahr).
 - Die Mitgliedschaft der Präsidialkommission für IKT muss erweitert werden und folgende Mitglieder umfassen: VP CIO (Vorsitz), VP Lehre (insbesondere im Hinblick auf Strukturfragen im Projekt Campusmanagement), Kanzler, Fakultätsvertreter, Vertreter zentraler Einrichtungen, Leiter IT-Servicezentrum, Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter, Vertreter der Studierenden. Das CIO-Office wird dadurch überflüssig.

A.5 Gutachten zur Infrastruktur an der Universität Bayreuth

- Der Lenkungsausschuss für das Projekt Campusmanagement sollte an VP CIO und Kanzler berichten sowie die Präsidialkommission für IKT informieren. Dabei ist sicher zu stellen, dass eine enge Kommunikation zwischen Projekt Campusmanagement und ITS erfolgt, klare Verantwortlichkeiten festgelegt werden und für den dauerhaften Betrieb des Campusmanagementsystems zukünftig das ITS zuständig sein kann.
- 2. Struktur, Aufgabe und Leitung des ITS sind für die UTB angemessen und sollten in diesem Sinne beibehalten bzw. – wo nötig – ausgebaut werden. Insbesondere sollte auf der Führungsebene Entlastung für Dr. Grandel geschaffen werden. Die organisatorische Aufstellung des ITS als zentrale wissenschaftliche Einrichtung sollte beibehalten werden.
- 3. Die hochschulinterne Kommunikation des ITS über seine Dienstleistungen in den Campus hinein muss verbessert werden: Es wird vorgeschlagen, einen monatlichen Newsletter einzuführen. Der Stellvertreter des ITS sollte für die Kommunikation verantwortlich sein und in diesem Punkt den Leiter des ITS entlasten.
- 4. Maßnahmen zur Personalentwicklung sollen die Mitarbeiter des ITS für ihre Rolle in folgenden Punkten besser vorbereiten: Kunden- und Serviceorientierung, Kommunikationsfähigkeit. Das Präsidium sollte hierfür Mittel bereitstellen.
- 5. Soweit im ITS derzeit Mitarbeiter auf Fluktuationsstellen beschäftigt werden, muss sichergestellt werden, dass entsprechende Personalressourcen auch nach Auslaufen der derzeitigen befristeten Verträge weiter zur Verfügung stehen. Der Umfang der zu leistenden Aufgaben lässt eine Personalminderung aus Sicht der Gutachter nicht zu.

Fragen der Hochschulleitung

1. Ist die Organisationsstruktur des ITS noch zeitgemäß?

Die Binnenstruktur des ITS ist definitiv zeitgemäß, eine stärkere Kundenorientierung einzelner Mitarbeiter ist jedoch durch Beratung bzw. Personalentwicklung erforderlich. Die Einbettung des ITS in die Leitungsstruktur der UTB ist jedoch dringend erforderlich. Dies umfasst die Einrichtung eines VP CIO, die aktive Rolle der Präsidialkommission für IKT und eine stärkere Anbindung von Großprojekten (Campusmanagement und Identitymanagement) an die Rolle des ITS.

2. Ist die technische Ausstattung der UBT zeitgemäß?

Im Hinblick auf Netzwerke und Lizenzen für Email / Kalender etc. hat die UBT aus historischen Gründen einen Investitionsstau, der möglichst schnell abgebaut werden muss. Zu diesem Zweck sind die vorliegenden zwei Großgeräteanträge aus dem ITS nach leichter Modifikation so schnell wie möglich umzusetzen. Die weiteren vom ITS vorgeschlagenen Anmeldungen zu den Doppelhaushalten müssen ernst genommen werden, auch die weiteren Planungen zur Infrastruktur im Hinblick auf Multimediaausstattung (Sicherung Qualität der Lehre) sowie Ansätze für Server und Storage/Backup in den Jahren 2015 und 2016 sind knapp kalkuliert und müssen unbedingt umgesetzt werden.

3. Wie gehen wir mit dem Wunsch nach HPC um?

Derzeit vom ITS angebotene Clusterdienst für Neuberufene ist auch im Vergleich zum Angebot anderer Universitäten sehr gut. Damit werden jedoch zunächst nur punktuell Lösungen für Bedarfe in der numerischen Simulation einzelner Lehrstühle befriedigt. In den Gremien der UBT sollte unabhängig davon entschieden werden, ob HPC als strategisch für die UBT angesehen wird. Falls diese Entscheidung getroffen wird, muss zusätzlich zu den Investitionen in Cluster-Hardware und -Software und das Dienstleistungsangebot des ITS weiteres Personal zur Beratung, Programmentwicklung, Optimierung etc. investiert werden. Bayerweite Angebote wie Rechner im Regionalen Rechenzentrum Erlangen (RRZE), Rechner im Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (LRZ), Nutzungsmöglichkeiten über das GAUSS Centre for Supercomputing (GCS) und die Partnership for Advanced Computing in Europe PRACE, sowie Beratungsangebote wie durch das bayerische Kompetenznetzwerk für wissenschaftliches technisches Hochleistungsrechnen KONWIHR sollten aktiv beworben werden, auch vom ITS.

A Anhang

4. Soll die UBT im Bereich der Informatik einen Lehrstuhl für Technische Informatik (Rechnerarchitektur) einrichten, um in Fragen der Informations- und Kommunikationstechnologie mehr Kompetenz zu erhalten?

Für die Lösung der Aufgaben des ITS und der Governance-Struktur in IKT-Fragen der UBT ist die Einrichtung eines Lehrstuhls für Technische Informatik nicht notwendig. Diese Frage muss daher auf Basis von Strukturüberlegungen für Forschungsschwerpunkte der Informatik an der UBT (unabhängig von der IT Infrastruktur der UBT) diskutiert werden.

5. Wie sollte der CIO strukturell verankert sein, wie sollte das ITS an die Hochschulleitung angebunden sein?

Der CIO sollte den Rang eines Vizepräsidenten der UBT haben, er muss nicht aus dem Fach Informatik sein. Das ITS berichtet an die Hochschulleitung, speziell an den VP CIO und den Kanzler, und wird beraten von der Präsidialkommission für IKT.

Bemerkungen zu den Großgeräteanträgen

1. Bemerkungen zum Antrag Erneuerung der Netzinfrastruktur

Die Notwendigkeit des Antrags wird nachdrücklich bestätigt. Einige Strukturentscheidungen müssten noch einmal geprüft werden:

- Getrennte Netze für Hörsäle, Bibliotheken, Verwaltung sind nicht mehr zeitgemäß. Diese Netze sollten auf einer gemeinsamen Kabelinfrastruktur über VLANs realisiert werden (S. 9)
- VoIP und die Integration des Telefonbetriebs in das ITS sollten möglichst rasch realisiert werden. (S. 12)

Die gewünschte Konfiguration und Leistung sollte mit Monitoringdaten aus dem laufenden Betrieb begründet werden.

- 40 bzw. 100 Gbits zwischen Zentralroutern
- APs für Eduroam

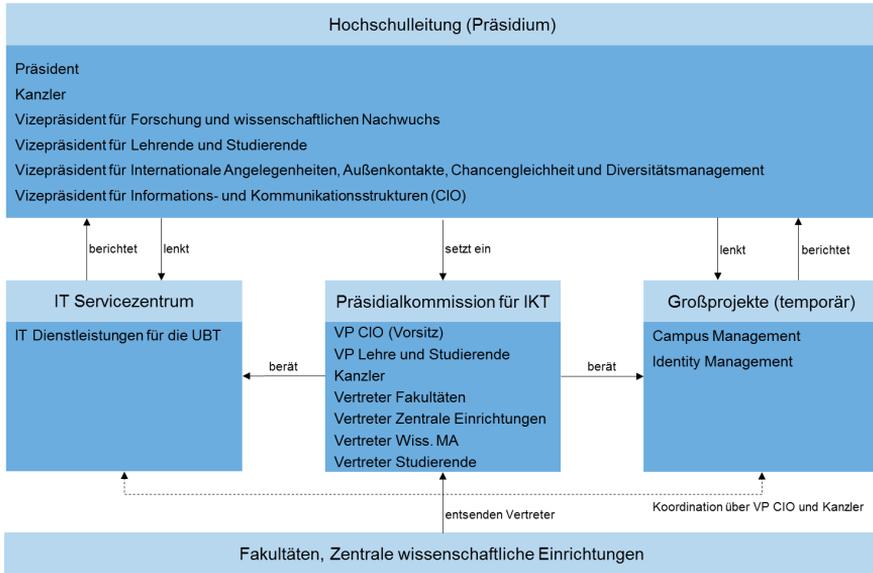
Die Angebote sind, wie der Antrag auch, über 1 Jahr alt und sollten erneuert werden.

2. Bemerkungen zum Antrag Kommunikationsserver-Infrastruktur

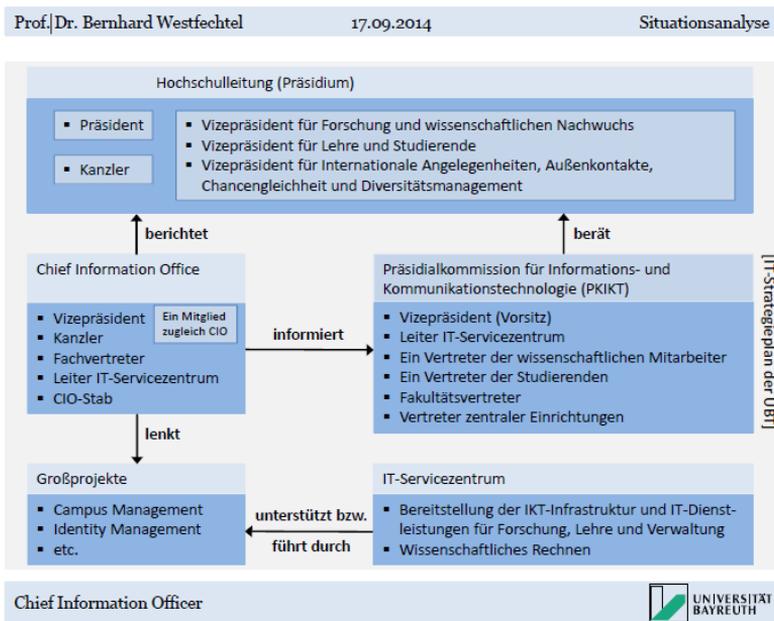
Die Notwendigkeit des Antrags wird nachdrücklich bestätigt. Auch hier müssen die technischen Merkmale durch Bedarfszahlen begründet werden:

- 7 Nameserver (S. 5)
- 10 GE zwischen Servern: Durchsatz, Volumen, Anzahl Mails (S. 12)
- DFN Mail Support als mögliche Alternative zu Sophos UTM
- Sun/Solaris: Wahl S. 13 ausführlicher begründen

IT Governance UBT (Vorschlag Gutachten 17.09.2014)



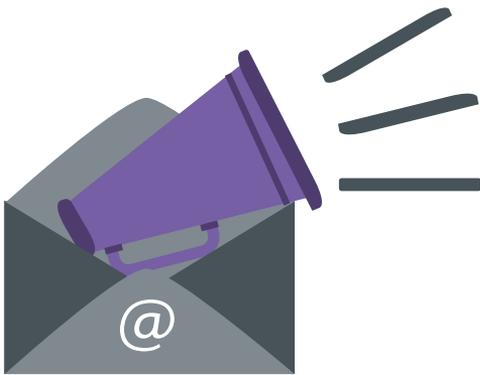
Ersetzt (Vortrag CIO Westfechtel 17.09.2014)



Redaktion: Dr. Heiko Schoberth

ITS NEWS

BEKOMMEN SIE
SCHON UNSEREN
NEWSLETTER?



www.its.uni-bayreuth.de/wissenstransfer

ANLEITUNGEN

TERMINE

VERANSTALTUNGEN

EMPFEHLUNGEN

HINWEISE

TIPPS

NEWS

SYSTEMINFORMATIONEN

SERVICE

SUPPORT

```
language_attributes();
=<?php bloginfo( 'charset' ); ?> />
viewport" content="width=device-width" />
profile" href="http://gmpg.org/xfn/11" />
pingback" href="http://gmpg.org/xfn/11" />
ful_get_favicon(); ?>
IE 9]><script src="<?php echo
head(); ?>
php body_class();?>
id="page-header" class="hfeed site">
$theme_options = fruitful_get_theme_options();
$logo_pos = $menu_pos = '';
if (isset($theme_options['logo_position']))
$logo_pos = esc_attr($theme_options['logo_position']);
if (isset($theme_options['menu_position']))
$menu_pos = esc_attr($theme_options['menu_position']);
$logo_pos_class = fruitful_get_class_pos($logo_pos);
$menu_pos_class = fruitful_get_class_pos($menu_pos);
$menu_type = esc_attr($theme_options['menu_type']);
```

IT-SERVICEZENTRUM



Universität Bayreuth
IT-Servicezentrum
Universitätsstr. 30
95447 Bayreuth

Tel.: +49 (0) 921 55 3001
Fax: +49 (0) 921 55 3002
E-Mail: its@uni-bayreuth.de
Web: www.its.uni-bayreuth.de