



DAS
REGIONALE RECHENZENTRUM
ERLANGEN [RRZE] –
DER IT-DIENSTLEISTER DER FAU



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

03	Herzlich willkommen am RRZE
04	Zukunftsfähige IT-Lösungen an der FAU
05	Das RRZE im Portrait
06	Hand in Hand mit der Verwaltung
07	Softwareschmiede für maßgeschneiderte IT-Lösungen
09	Sicherer und professioneller Betrieb von Servern
11	Planungssicherheit und Kostentransparenz durch Rahmenverträge
12	Digital und endlos – Drucken rund um Studium und Wissenschaft
14	Jederzeit überall arbeiten – Computerarbeitsplätze für Mitarbeiter und Studierende
15	Konstante Betreuung vor Ort – IT-Betreuungszentren, Service-Theken und Ticketsystem
16	Das Datennetz – Grundlage für jegliche Informationsverarbeitung an der FAU
18	Webdienste und Portale – erfolgreiche Online-Kommunikation
20	Ein Medium kommt selten allein – Medienproduktionen und Videokonferenzen
22	High Performance Computing auf höchstem Niveau
24	Internet und Kommunikationssysteme der nächsten Generation
26	Berufliche Schlüsselkompetenzen – Schulungen, Trainings, Vorträge
28	Karriere starten als Fachinformatiker
30	Entwicklungsgeschichte des Computers
32	Von der Rechnerherberge zum IT-Dienstleister
34	Das RRZE auf einen Blick

HERZLICH WILLKOMMEN AM RRZE



Dr.-Ing. Gerhard Hergenröder | Technischer Direktor, RRZE

Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit stehen auch an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) in direktem Zusammenhang mit der Aktualität und Stabilität ihrer Kommunikations- und Informationstechnik. Das Regionale Rechenzentrum Erlangen (RRZE) erfüllt alle Anforderungen an eine moderne, ausbaufähige, zuverlässige und nachhaltige IT-Infrastruktur und gestaltet die Zukunft der FAU entscheidend mit. All dies geschieht im Kontext der fortschreitenden Automatisierung und Digitalisierung sämtlicher personen- und sachbezogener Verwaltungsprozesse, die den Zugriff auf die vernetzten IT-basierten Ressourcen



Dipl.-Inf. Marcel Ritter | Stellv. Leitung, RRZE

der Universität regeln. Das RRZE sorgt dafür, dass eigenentwickelte, leicht mobilisierbare und einfach integrierbare Softwareapplikationen die Prozesse schneller vorantreiben und zuverlässig in Betrieb bringen.

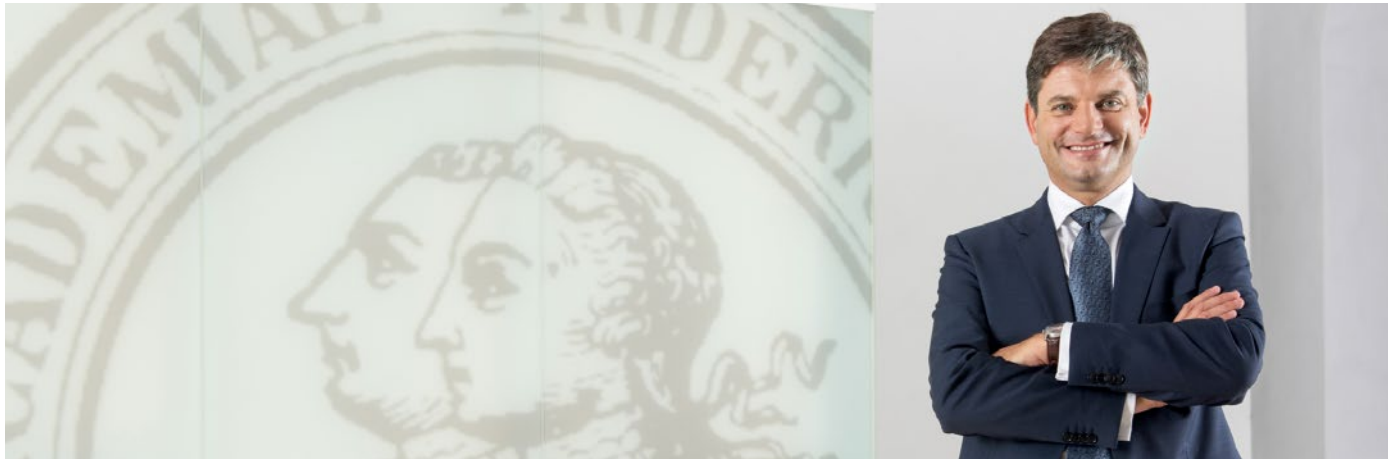
Bedingt durch die große räumliche Verteilung der Friedrich-Alexander-Universität gilt das vom RRZE betriebene Kommunikationsnetz als das „verteiltste“ Hochschulnetz in Deutschland. Es dient als technische Grundlage für viele Standard-Leistungen des RRZE, zu denen neben dem Betrieb einer Serverfarm für die unterschiedlichsten Dienste auch ein flächendeckendes

WLAN, ein Druckservice oder die Verwaltung mehrerer hundert Webauftritte, einschließlich des Webportals der FAU gehören. Die Bearbeitung praxisrelevanter, komplexer Problemstellungen erfordert in vielen Fällen den Einsatz numerischer Simulationen. Mit dem Ausbau zentraler Hochleistungsrechenressourcen und einer kompetenten Kundenbetreuung leistet das RRZE einen wichtigen Beitrag zur Stärkung des Forschungsstandortes Erlangen-Nürnberg und spielt auf dem Gebiet des Hoch- und Höchstleistungsrechnens als Partner der Wissenschaft auf nationaler und internationaler Ebene eine zentrale Rolle.

Seit nunmehr fünf Jahrzehnten steht für das RRZE die Sicherstellung eines stabilen IT-Betriebs an oberster Stelle. Als der IT-Dienstleister der FAU bestimmt es die technologische, strukturelle und organisatorische Weiterentwicklung der Kommunikations- und Informationstechnik entscheidend mit. Auch in Zukunft wird das Rechenzentrum alles daran setzen, die für Lehre, Forschung und Verwaltung erforderlichen IT-Dienste auf hohem Niveau anzubieten.

Dr.- Ing. Gerhard Hergenröder
Technischer Direktor des Regionalen
Rechenzentrums Erlangen (RRZE)

ZUKUNFTSFÄHIGE IT-LÖSUNGEN AN DER FAU



Mit dem RRZE als Schnittstelle zwischen Forschung und Technik steht die IT-Zukunft der FAU auf einem soliden Fundament. Es ist nicht nur IT-Dienstleister der Spitzenklasse, sondern es zeichnet sich auch durch eigene wissenschaftliche Aktivitäten aus, vor allem beim Höchstleistungsrechnen und bei Hochgeschwindigkeitsrechner-netzen. Daraus resultiert das grundlegende Verständnis für die Bedürfnisse der Wissenschaft. So ist das RRZE ein aktiver Partner bei Forschungsprojekten der FAU-Kollegen und -Kollegen.

Seien es hochkomplexe Simulationen in den Life Sciences und den Materialwissenschaften oder klassische Anwendungen aus der Physik, der Chemie und aus den Ingenieurwissenschaften, die davon und von den zentralen IT-Basisdiensten und -beschaffungen profitieren, seien es die Biologie, die Wirtschaftswissenschaften, die Anglis-

tik und die Medizin, um nur einige Nutzer zu nennen: Sie alle bekommen am RRZE auf kurzem, unbürokratischem Wege eine Qualität an Beratung, Dienst- und Rechenleistung geboten, die es bei manchen Höchstleistungszentren für unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht gibt.

Nicht zuletzt dadurch fördert das RRZE zum einen die eigene nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit, darüber hinaus aber auch die starke Positionierung der FAU in der Welt der Wissenschaft.

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger
Präsident der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg (FAU)

DAS RRZE

IM PORTRAIT

Das Regionale Rechenzentrum Erlangen steht für die Entwicklung und Umsetzung moderner IT-Konzepte an der FAU. Als anerkannter und kompetenter IT-Dienstleister versteht sich das RRZE als Schnittstelle zwischen Technik, Verwaltung und Wissenschaft.

TECHNOLOGIE UND SERVICE

- | Sichere und leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur
- | Ausfallsicheres, redundant ausgelegtes IP-Netzwerk
- | Anbindung des Wissenschaftsnetzes an das Hochgeschwindigkeitsnetz
- | Moderne hochverfügbare Server, Storages und Datenbanken
- | Kompetenter Hard- und Softwareservice
- | Beratung zu IT-Fragen
- | Service- und Beratungsstellen vor Ort

FORSCHUNG UND WISSENSCHAFT

- | Aktiver Partner bei Forschungsprojekten auf nationaler und internationaler Ebene

AUSBILDUNG UND SCHULUNG

- | Große Auswahl an IT-Kursen
- | Microsoft-Office-Specialist-Zertifizierungsprüfungen
- | Informationsmaterial zu aktuellen IT-Themen und -Dienstleistungen
- | Ausbildung von Fachinformatikern für Systemintegration
- | Regelmäßig stattfindende Vortragsreihen zu IT-Themen

RRZE UND REGION

- | Service für Partneruniversitäten und -hochschulen im Rahmen des Regionalkonzepts



HAND IN HAND MIT DER VERWALTUNG

Die zentrale Universitätsverwaltung (ZUV) der Friedrich-Alexander-Universität benötigt für ihre tägliche Arbeit neben einer leistungsfähigen IT-Grundausstattung auch eine Vielzahl an Fachverfahren auf IT-Basis. Angefangen bei der Betreuung der PC-Arbeitsplätze in der Verwaltung, über den Betrieb eines dedizierten Verwaltungsnetzes mit erhöhten Schutzanforderungen bis hin zur Verwaltung von Zugängen in das bayerische Behördennetz engagiert sich das RRZE für eine moderne und leistungsfähige Verwaltungs-IT.

Der studentische Lebenszyklus wird von der Bewerbung bis zur Prüfungsverwaltung digital abgebildet und mit marktüblichen Portalen für Studierende und FAU-Mitarbeiter online verfügbar gemacht. Den technischen Betrieb übernimmt dabei das RRZE, während das Customizing durch Fachabteilungen der Verwaltung geschieht.

Zur Verwaltung der vielfältigen Ressourcen der FAU werden seitens des RRZE diverse Fachverfahren für die Anwendungszwecke der Finanzverwaltung, der Anlagenbuchhaltung, der Kosten-Leistungs-Rechnung und der Finanzstatistik betrieben.

Die Universitätsverwaltung wird bei der Einführung neuer Fachverfahren oder in Bezug auf Optimierungsmöglichkeiten der bestehenden Infrastruktur beraten. Dabei werden Daten, die in unterschiedlichen Anwendungen gepflegt werden, identifiziert und soweit möglich über Austauschmechanismen automatisch abgeglichen. Bei IT-Großprojekten unterstützt das RRZE die Verwaltung nicht nur technisch, sondern auch organisatorisch.



Nur mithilfe eines modernen Universitätsmanagements kann eine forschungsstarke und weltweit vernetzte Universität wie die FAU exzellente Forschung und Lehre dauerhaft sichern. Unabdingbar ist hierfür eine effektive Universitätsverwaltung, die als Dienstleisterin der Wissenschaft vor allem über eine moderne und leistungsstarke IT-Infrastruktur verfügen muss.

Wo für die Vielzahl der universitären Einrichtungen der Betrieb von Standardsoftware nicht ausreicht, bietet das RRZE passgenau entwickelte Individualsoftware und schafft durch Datenintegration die notwendigen Schnittstellen zwischen den verschiedenen Fachverfahren. Die Bereitstellung von professionellen IT-Dienstleistungen aus einer Hand helfen der FAU, auch in Zeiten des raschen technologischen Fortschritts stets zukunftsfähig zu bleiben.

Christian Zens

Kanzler der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg (FAU)

SOFTWARESCHMIEDE FÜR MASSGESCHNEIDERTE IT-LÖSUNGEN



In einer modernen Universität ist die automatische Verfügbarkeit von Diensten wie E-Mail, WLAN, elektronische Studierenden- oder Mitarbeiterkarte mit dem Eintritt selbstverständlich. Das universitätsweite Identity Management (IdM) des RRZE stellt sicher, dass diese und viele weitere Aufgaben ohne mühsame Bürokratie gelöst werden. Hierfür werden Daten aus verschiedenen bestehenden Systemen verarbeitet. Über das IdM-Portal können alle Angehörigen der Universität ihre persönliche IdM-Kennung verwalten und Einsicht in die eigenen registrierten Daten nehmen. Damit alle angebundenen Prozesse reibungslos funktionieren können, spielt insbesondere die sichere Integration der Daten zwischen den Anwendungen eine entscheidende Rolle.

Manche Bedarfe einer Universität können mit Softwareprodukten von der Stange nicht abgedeckt werden. Am RRZE können maßgeschneiderte Softwarelösungen hierfür im universitären Kontext entwickelt werden. Dazu wurde im Laufe der Jahre ein leistungsfähiger Softwarestack aufgebaut, der auf moderne Webanwendungen spezialisiert ist. Anbindungen zu unterschiedlichsten Systemen sind ebenso im Werkzeugkasten der Softwareschmiede vorhanden wie Workflow-Komponenten für die Abbildung komplexer Abläufe und flexible Gestaltung von Benutzeroberflächen.

Darüber hinaus entwickelt und betreibt das RRZE mit der und für die Verwaltung weitere Anwendungen mit universitätsweiter Abdeckung. Dazu zählen beispielsweise

se die Promovierendenverwaltung *docDaten*, die Stipendienverwaltung *gStip*, die Angebotskalkulation und nicht zuletzt *FAU.ORG* als zentrale Anwendung zur Verwaltung der FAU-Organisationsstruktur.

IdM-Portal → www.idm.fau.de

Software-Entwicklung → www.rrze.fau.de/medien-entwicklung/software-entwicklung





Das RRZE unterhält eine hochmoderne und leistungsfähige Infrastruktur.

Die Versorgung mit E-Mail, aber auch die Bereitstellung mehrerer hundert Webauftritte oder die Bereitstellung von Speicherlösungen im mehrstelligen Terabyte-Bereich gehören zu den Basisdienstleistungen der IT, ohne die ein moderner Geschäftsbetrieb heute nicht mehr vorstellbar wäre.

Der Großteil der Dienste des Rechenzentrums wird von Servern erbracht, die in aller Regel komplett im Verborgenen arbeiten. Wichtig für den störungsfreien Betrieb von Rechenzentrumsdiensten ist eine Struktur, die es erlaubt, die Dienste mit einer hohen Verfügbarkeit zu erbringen. Um das zu erreichen, werden Markenserver eingesetzt und deren kritische Hardwarekomponenten wie Netzteile oder Speichermedien redundant ausgelegt. Aufbauend auf dieser stabilen Hardwareplattform erhöhen Softwarelösungen die Verfügbarkeit kritischer Dienste noch weiter. Neben Hard- und Software spielen für den sicheren Betrieb natürlich auch die personellen Ressourcen eine wichtige Rolle. Gerade deswegen bleibt diese Menge an Systemen nur durch den hohen Grad an Automatisierung beherrschbar.

Darüber hinaus sorgt ein ausgefeiltes Überwachungssystem dafür, dass Störungen frühzeitig erkannt und zeitnah behoben werden können. Der Einsatz hochwertiger und standardisierter Systeme trägt dazu bei, dass es nur selten zu tatsächlichen Serverausfällen kommt. Bei der Bereitstellung von Plattenplatz werden verschiedene, an den Bedarf angepasste Techniken verwendet. Dahinter steht ein Backupsystem, das täglich alle geänderten Daten auf Band sichert und alle zwei Wochen den gesamten Datenbestand erfasst.

Außerdem stellt das RRZE Sonderperipherie wie Farbdrucker, hochauflösende Scanner und Großformatdrucker zur Verfügung, die zu teuer oder zu aufwendig ist, um sie an einzelnen Instituten zu betreiben.



SICHERER UND PROFESSIONELLER BETRIEB VON SERVERN

DATENSPEICHERUNG, BACKUP UND ARCHIVIERUNG

Das RRZE bietet vielfältige Möglichkeiten, Daten zu sichern und zu archivieren. So führt es beispielsweise für dezentral eingerichtete Linux-, Unix- und Windowsserver auf Wunsch eine zentrale Datensicherung durch. Die Daten werden jeweils nachts und am Wochenende in einer Magnetband-Bibliothek am RRZE gespeichert. Dateien mit sehr großen Datenmengen können am RRZE auf Bändern archiviert und bei Bedarf transparent zurückgeholt werden.

DATENSYNCHRONISATION UND CLOUD

Ein einfacher weltweiter Datenaustausch ist im Zeitalter der Globalisierung auch an universitären Einrichtungen ein „Muss“. Oftmals kommen hierfür Cloudlösungen zum Einsatz. Um diese Daten nicht unkontrollierbar bei externen Anbietern speichern zu müssen, hat das RRZE die „FAUbox“ eingerichtet. Mit ihrer Hilfe lassen sich Dateien auf unterschiedlichen Geräten synchronisieren, weltweit bereitstellen und mit anderen Personen teilen. Die Daten verbleiben dabei auf dem Server des Rechenzentrums.

VIRTUALISIERUNG

Einen Großteil seiner Serverinfrastruktur unterhält das RRZE virtualisiert. Das erlaubt nicht nur eine bessere Ausnutzung der Ressourcen, sondern beschleunigt auch die Einrichtung neuer Dienste, da der zeitaufwendige Beschaffungsprozess für die erforderliche Serverhardware entfällt. Anpassungen bezüglich Leistungsfähigkeit der virtuellen Server können mit wenigen Mausklicks vorgenommen werden.

DATENBANKDIENSTE

Datenbanken sind oft das Herzstück moderner Anwendungen. Das RRZE stellt Datenbanken im Wissenschafts- und Verwaltungsnetz bereit. Dies beinhaltet neben dem Betrieb unterschiedlicher Datenbankmanagementsysteme (DBMS) auch Zusatzfeatures wie zum Beispiel auf die jeweilige Anwendung abgestimmte Datensicherungspläne. Durch entsprechende Clustersoftware können hohe Verfügbarkeit und akzeptable Antwortzeiten auch bei großer Anfragelast sichergestellt werden.

VERZEICHNISDIENSTE

Zur zentralen Verwaltung von Nutzeridentitäten und IT-Systemen betreibt das RRZE verschiedene universitätsweite Verzeichnisdienste. Sie werden vom Identity Management (IdM) der FAU provisioniert. Einer dieser Dienste ist das sogenannte Active Directory der FAU. Es ermöglicht, Mechanismen und Infrastrukturen für die zentralisierte Administration und Pflege von Windows-basierten Ressourcen nachzubilden.

HOUSING, HOSTING, BETRIEBSSYSTEME

Das RRZE unterstützt und berät Einrichtungen der FAU beim Betrieb von IT-Systemen. Die Möglichkeiten reichen hier von der Unterstellung der Hardware in den Serverräumen des RRZE bis hin zu einer langfristigen reibungslosen Komplettbetreuung, die neben der Wartung des Betriebssystems auch eine komplette Überwachung der Soft- und Hardware beinhaltet.



Serverdienste → www.rrze.fau.de/serverdienste

Das RRZE sorgt für beste Konditionen.

Rahmenverträge

Notebooks

Drucker

Bildschirme

Workstations

Computerarbeitsplätze

Apple-Produkte

PCs

Softwareprodukte

Rechnerpools

PLANUNGSSICHERHEIT UND KOSTENTRANSparenZ DURCH RAHMENVERTRÄGE

MODERNE HARDWARE FÜR BESTE PERFORMANCE

Seit Jahren werden an Universitäten und Hochschulen bayernweit gemeinsam nationale und EU-weite Hardwareausschreibungen durchgeführt. Das Ergebnis sind umfangreiche Rahmenverträge mit IT-Herstellern und -Lieferanten, die eine wirtschaftliche Beschaffung der IT-Ausstattung mit standardisierten Produkten ermöglichen. Die Rahmenverträge für die Ausstattung von Computerarbeitsplätzen umfassen PCs, Workstations, Bildschirme, Drucker, Peripherie, Notebooks und Apple-Produkte inklusive gängigem Zubehör.

Ein erfahrenes und eingespieltes „Ausschreibungsteam“, das sich aus Mitarbeitern der teilnehmenden Universitäten und Hochschulen zusammensetzt, erstellt die Ausschreibungsunterlagen, unternimmt Markterkundungen, führt Teilnehmerumfragen und unter der Federführung der Universität Würzburg die EU-weiten Ausschreibungen durch.

Bei der Auswahl der Geräte und Konfigurationen spielen nicht nur technische, sondern auch wirtschaftliche Aspekte eine wichtige Rolle. So kommen qualitativ

hochwertige und langlebige Markenbauteile zum Einsatz, um eine möglichst große Kontinuität der Hardware zu gewährleisten.

Eine wirtschaftliche Betrachtung erfolgt nicht nur für die Beschaffung, sondern auch für den Betrieb der Geräte über den gesamten Lebenszyklus. Allen Systemen ist gemeinsam, dass sie mit Garantieleistungen erworben werden, die über die üblichen und bekannten Leistungen bei privaten Beschaffungen hinausgehen.

BREITE SOFTWAREPALETTE

Das RRZE beschafft zum dienstlichen Gebrauch zentral Software für die FAU und für die Hochschulen der Region. Die Zusammenstellung der Softwareprodukte ergibt sich aus der Nachfrage der Einrichtungen, aber auch aus der Notwendigkeit einer zentralen Beschaffung über sogenannte Volumenlizenzen für große Rechnerpools. Alle Softwareprodukte werden in der jeweils aktuellen Version zur Verfügung gestellt. Die Verteilung der Software erfolgt im Datennetz der Universität über verschiedene Downloadserver. In Kooperation mit dem Rechenzentrum der Universität Würzburg wird aber auch

eine Softwareverteilung über ein gemeinsames Portal angeboten, auf das auch andere bayerische Universitäten und Hochschulen zugreifen können. Hierüber wird neben dem Office-Paket für Studierende in erster Linie kostenfreie Software für Studierende und Mitarbeiter angeboten. Softwareprodukte, die nicht über Volumenlizenzen verfügbar sind, können direkt im Softwarefachhandel oder bei den Softwareherstellern zu besonderen Konditionen für Forschung und Lehre beschafft werden.



Hardware → www.hardware.rrze.fau.de

Software → www.software.rrze.fau.de

DIGITAL UND ENDLOS – DRUCKEN RUND UM STUDIUM UND WISSENSCHAFT

Das Druckzentrum am RRZE versorgt Lehre, Forschung und Verwaltung mit vielfältigen Druckerzeugnissen. Angefertigt werden Großformat-Drucke und -Kopien vom Messebanner über Tagungsposter, Werbeplakate und Baupläne bis hin zu Aushängen und Beschilderungen. Daneben ist auch der Ausdruck von Faltblättern, Formularen, Forschungsberichten, Urkunden und vielem mehr bis DIN A3 möglich.

Damit die fertigen Druckerzeugnisse noch länger haltbar sind und eine gepflegte Optik erhalten, können die Papierprodukte bis zum Format DIN-A3 laminiert werden. Einen letzten Schliff verleihen ihnen verschiedenfarbige Umschlagkartons und Bindemöglichkeiten.

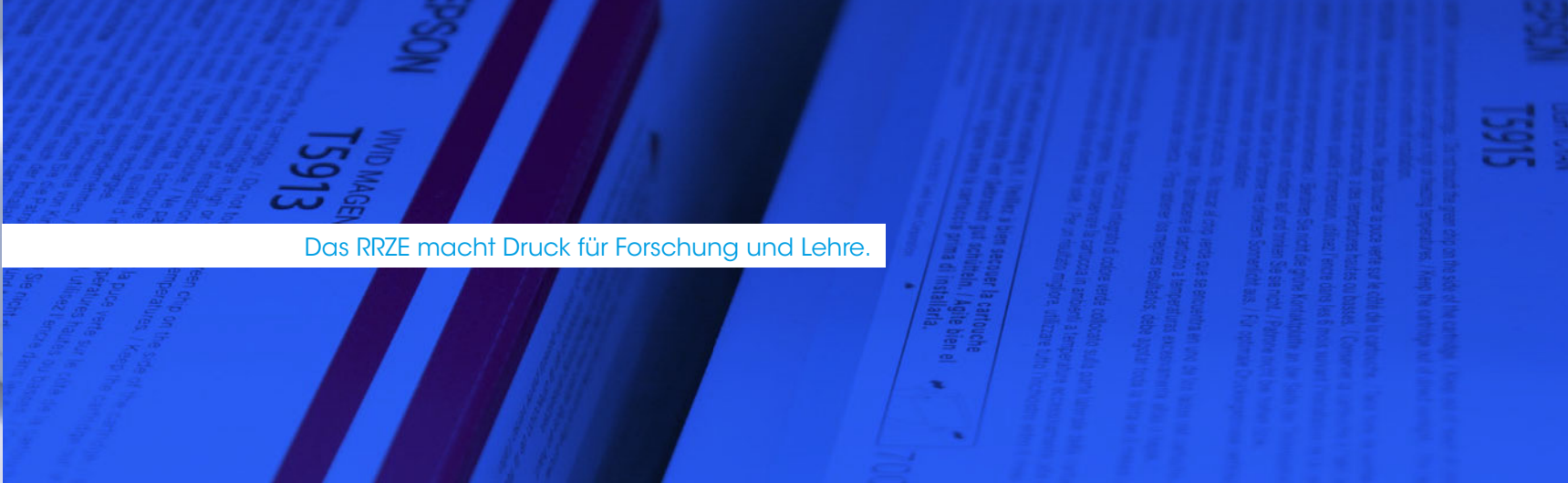
Abgerundet wird das Angebot durch eine professionelle Beratung und individuelle Hilfestellung zum Beispiel beim Erstellen von Druckvorlagen im PDF-Format.

Für eine rasche und übersichtliche Auftragsabwicklung hat das Druckzentrum ein Online-Portal eingerichtet.

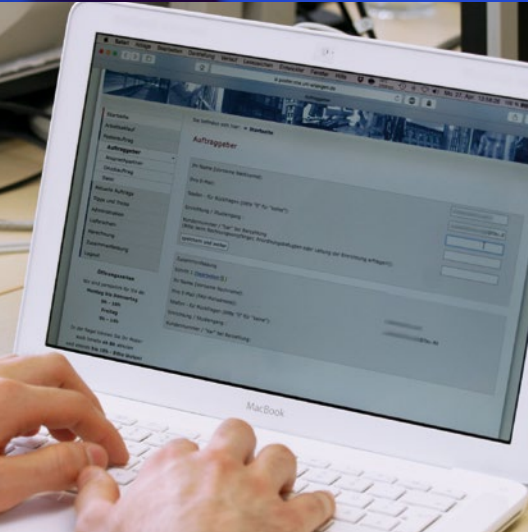
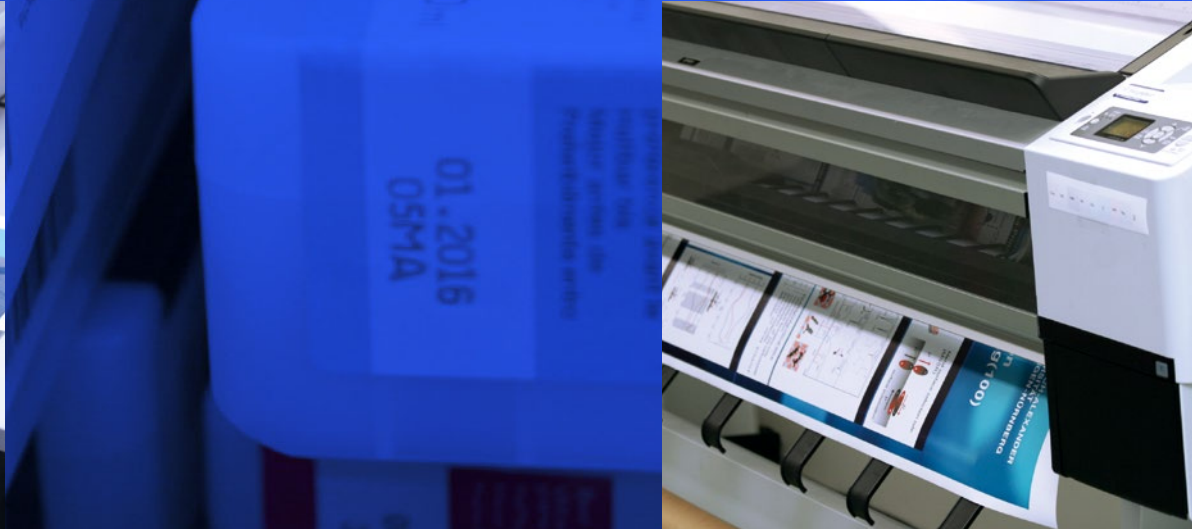
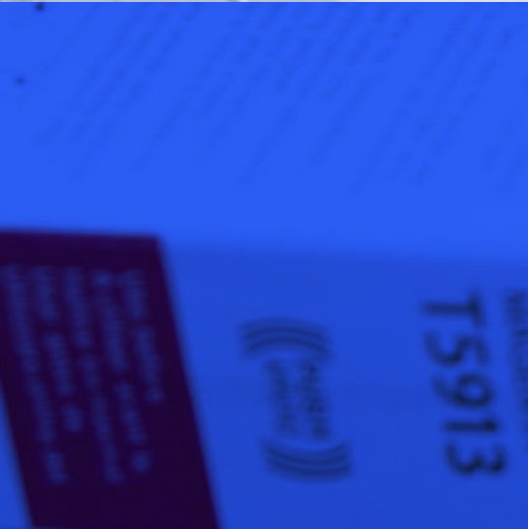


Das Druckzentrum → www.poster.rrze.fau.de





Das RRZE macht Druck für Forschung und Lehre.



DAS DRUCKZENTRUM

JEDERZEIT ÜBERALL ARBEITEN – COMPUTERARBEITSPLÄTZE FÜR MITARBEITER UND STUDIERENDE

KOOPERATIVE BETREUUNG – SEITE AN SEITE MIT DEM LEHRSTUHL

Konkurrenzfähige Forschung und attraktive Lehre benötigen sowohl eine ausreichende Anzahl leistungsfähiger Rechner als auch einen zuverlässigen und sicheren Zugang zu den verschiedenen Netzdiensten. Dass sich der Nutzer tagtäglich an seinen funktionierenden Arbeitsplatzrechner setzen kann, ist die Aufgabe des Rechenzentrums. Seit vielen Jahren hat sich für die IT-Versorgung der FAU ein „kooperatives Betreuungskonzept“ bewährt. Vor Ort finden die Nutzer kompetente Ansprechpartner, die mit den fachspezifischen Gegebenheiten der lokalen IT-Umgebung vertraut sind. Das Rechenzentrum sorgt einerseits für die Unterstützung und Ausbildung dieser sogenannten lokalen IT-Beauftragten, die vor Ort als Multiplikatoren wirken, und kann sich andererseits in Problemfällen direkt an diese Verantwortlichen wenden.

CIP-POOL – GUT AUSGESTATTET UND VERTEILT ÜBER ALLE FAKULTÄTEN

An zahlreichen Standorten hat die FAU für ihre Studierenden in Erlangen und Nürnberg Computerräume eingerichtet. Diese sogenannten CIP-Pools sind, verteilt über alle Fakultäten, Teile der Bibliothek und das RRZE, frei und kostenlos zugänglich. Um den Studierenden eine bequeme Nutzung der installierten Systeme zu ermöglichen, werden sämtliche Arbeitsplätze von Mitarbeitern des RRZE bzw. der IT-Betreuungszentren mit einheitlicher Hardware und einer umfangreichen Softwarepalette ausgestattet und regelmäßig gewartet – ebenso die in nahezu jedem CIP-Pool vorhandenen Beamer und Multifunktionsgeräte zum Drucken, Kopieren und Scannen. Neben der standardmäßigen Nutzung der CIP-Pools durch Studierende werden die Räume auch für Lehrveranstaltungen und ePrüfungen gebucht.

AUTOMATISCHE SOFTWAREVERTEILUNG UND PFLEGE

Neben der Softwarebeschaffung übernimmt das RRZE auch die Verteilung und Pflege der Softwareprodukte an den Rechnerarbeitsplätzen von Mitarbeitern, in CIP-Pools, Hörsälen und Seminarräumen. Zur automatischen Verteilung werden vom RRZE individuelle, auf den Bedarf des Nutzers angepasste Installationspakete für Anwendersoftware vorbereitet.



CIP-Pools → www.rrze.fau.de/infocenter/kontakt-hilfe/computerraeume

KONSTANTE BETREUUNG VOR ORT – IT-BETREUUNGSZENTREN, SERVICE-THEKEN UND TICKETSYSTEM

Die FAU besitzt ein sehr breites Lehrangebot, führt zahlreiche Forschungsaktivitäten durch und ist bei allem in drei Städten an mehreren hundert Liegenschaften räumlich präsent. Für die IT-Betreuung ergeben sich daraus ganz unterschiedliche Anforderungen. Für weite Bereiche der FAU hat sich deshalb in der Praxis eine dauerhafte Betreuung durch eine Stammbesetzung vor Ort bewährt, die unter der Regie des RRZE erfolgt und in der Erlanger Innenstadt bereits im Jahr 2001 ins Leben gerufen wurde.

IT-BETREUUNGSZENTREN

Das IT-Betreuungszentrum Innenstadt (IZI) wurde im Rahmen einer Kooperation zwischen dem RRZE und der Philosophischen Fakultät sowie dem Nikolaus-Fiebig-Zentrum (NFZ) eingerichtet und betreut neben Kunden in der Erlanger Innenstadt auch Kunden in entfernter liegenden Außenbezirken.

Das IT-Betreuungszentrum Nürnberg (IZN) betreut in Nürnberg die Einrichtungen des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät.

Das IT-Betreuungszentrum Halbmondstraße (IZH) betreut die Arbeitsplätze der Zentralen Universitätsverwaltung (ZUV). Das Betreuungsgebiet umfasst neben der Hochschulleitung und den einzelnen ZUV-Abteilungen in der Erlanger Innenstadt auch den Personalrat und den Gesamtpersonalrat sowie die Fakultätsverwaltungen in den Erlanger Stadtgebieten und in Nürnberg.

Das IT-Betreuungszentrum Süd (IZS) betreut die Kunden, die im Erlanger Südgelände oder an Orten beheimatet sind, die nicht oder nur unzureichend von den anderen IT-Betreuungszentren zu erreichen sind. Im Gegensatz zu den anderen Außenstellen hat das IZS keine eigene Service-Theke. Der Kontakt läuft über die zentrale Service-Theke des RRZE.

SERVICE-THEKEN

Erste Anlaufstellen für IT-Nutzer und Kunden sind die Service-Theken. Sie wurden in der RRZE-Zentrale am Erlanger Südgelände eingerichtet, aber auch in den drei IT-Betreuungszentren des RRZE, die in der Erlanger Innenstadt und in Nürnberg beheimatet sind. Die Service-Theken helfen bei allen Fragen zu den IT-Systemen und -Dienstleistungen des RRZE.

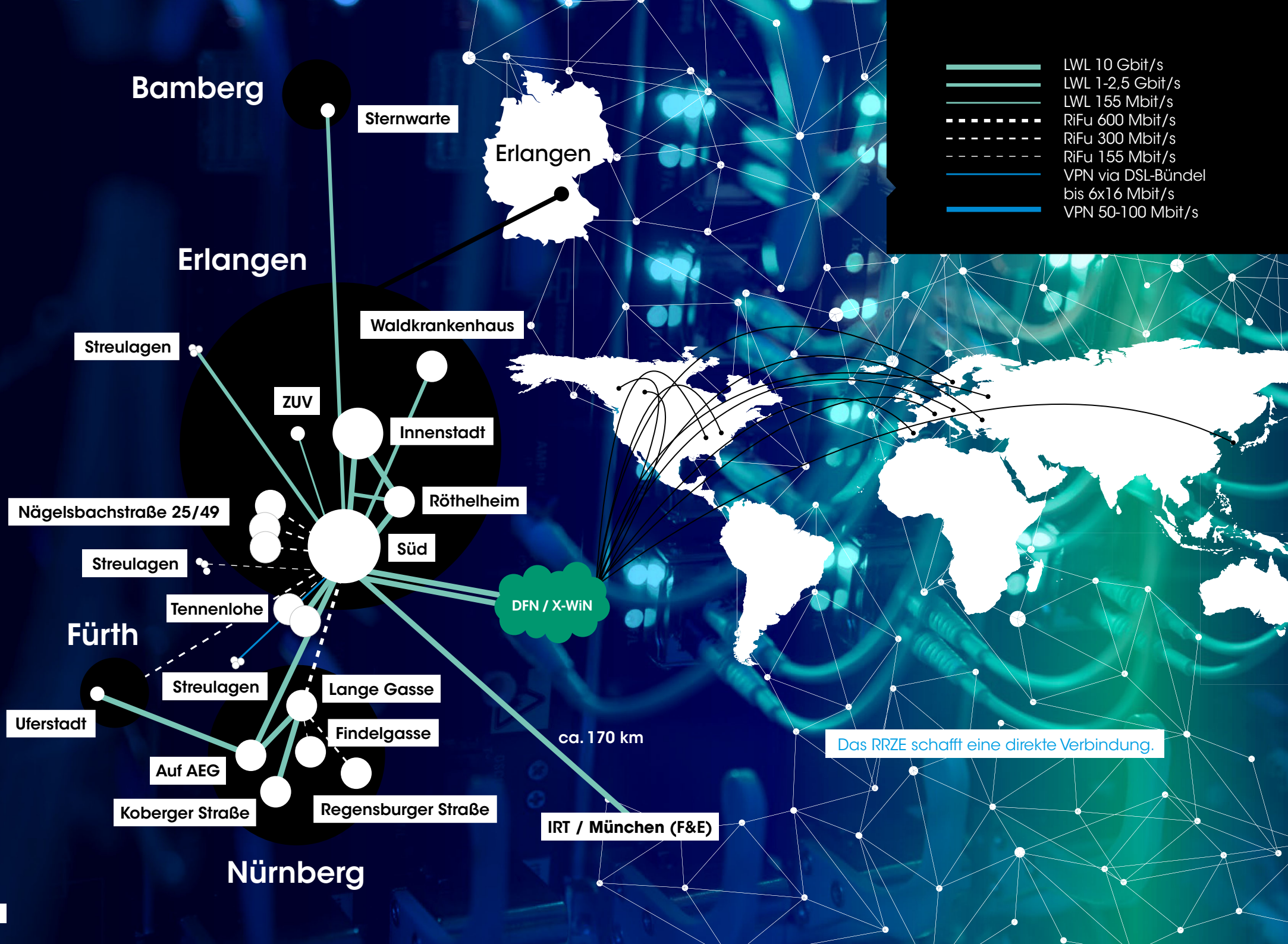
DAS TICKETSYSTEM

Zur Verbesserung der Arbeitsabläufe und des Informationsflusses nutzt das RRZE auch ein Ticketsystem. Jede Anfrage, die telefonisch oder per E-Mail an den Service-Theken des RRZE eingeht, wird als Ticket registriert und – falls nötig – zur weiteren Bearbeitung an die IT-Experten des RRZE weitergeleitet.



Ticketsystem → www.helpdesk.rrze.fau.de







DAS DATENNETZ – GRUNDLAGE FÜR JEDLICHE INFORMATIONSVERRARBEITUNG

Das RRZE plant und betreibt das Datennetz der FAU mit vermittelnder Netzinfrastruktur. Die Herausforderung liegt in der historisch bedingten, stark verteilten Lage der Universität und ihrer Einrichtungen. Es gilt als das „verteilteste“ Hochschulnetz in Deutschland und erstreckt sich über die Städte Erlangen, Nürnberg, Fürth, Bamberg und Pleinfeld.

Im Erlanger Stadtgebiet sind die Universitätsstandorte in der Regel durch Lichtwellenleiter miteinander verbunden, die großen Streulagen werden über angemietete Leitungen oder Richtfunk herangeführt. Kleine Streulagen, wie beispielsweise kleinere Institute, werden über DSL in das FAU-Datennetz integriert.

Das „passive“ Netz in den über 200 Gebäudegruppen ist „strukturiert“ mit Glasfasern bzw. Kupferleitungen verkabelt. Es umfasst mehr als 60.000 Endanschlüsse.

Netze mit hohen Sicherheitsanforderungen und gleichzeitig hohem inneruniversitärem Kommunikationsbedarf, wie das der Universitätsverwaltung, werden durch ein System aus Firewalls geschützt.

Das Datennetz der FAU ist in kein statisches Gebilde, sondern Gegenstand stetigen Wandels, um sich beispielsweise an wachsende technische Anforderungen, organisatorische Neuordnungen oder etwaige Standortveränderungen innerhalb der Universität anzupassen.

WLAN, VPN UND E-MAIL

Mit dem Internet ist die Universität Erlangen-Nürnberg auf Basis von 2 x 20-Gbit/s-Ethernet über das X-WiN des DFN-Vereins verbunden. Der Verkehr zum bzw. vom X-WiN steigt kontinuierlich. Für den Zugriff auf das Universitätsnetz von zuhause aus stehen VPN-Server zur Verfügung. Für mobile Nutzer, insbesondere Studierende, betreibt das RRZE eine eigene flächendeckende WLAN-Struktur, die fortlaufend ausgebaut wird.

Im ständig wachsenden „aktiven“ Netz werden durch mehr als 3.100 miteinander verbundene Vermittlungseinrichtungen (Router, Switches, APs) Virtuelle Lokale Netze (VLANs) gebildet.

Den Studierenden und Beschäftigten der FAU werden elektronische Postfächer mit Webmailzugang angeboten und der Postfachzugriff über Arbeitsplatz-Mailprogramme mit POP3- oder IMAP-Schnittstelle unterstützt. Beschäftigte können zudem ein umfangreiches Groupware-Angebot nutzen. Diverse Hintergrunddienste zur Spam- und Virenbekämpfung halten unerwünschte E-Mails von den Nutzerpostfächern weitestgehend fern. Der Hochschulleitung und den Institutionen der FAU wird eine gezielte Nachrichtenverbreitung per E-Mail ermöglicht, indem Verteiler für vielfältige Studierenden- und Beschäftigtengruppen bereit gestellt werden, die mit Hilfe des Identitätsmanagements (IdM) laufend automatisch auf aktuellem Stand gehalten werden.

Das Datennetz → www.datennetz.rrze.fau.de



WEBDIENSTE UND PORTALE – ERFOLGREICHE ONLINE-KOMMUNIKATION

WEBDIENSTE

Webauftritte sind das öffentliche und international verfügbare Aushängeschild einer Einrichtung. Sie gehören daher zu den wichtigsten Elementen der Öffentlichkeitsarbeit und müssen bestimmten qualitativen Anforderungen entsprechen. Das RRZE unterstützt und berät die Einrichtungen der FAU und anderer regionaler Hochschulen sowie des öffentlichen Dienstes in Bayern bei der professionellen Entwicklung und Bereitstellung von Webauftritten und Webanwendungen. Die Betreiber der einzelnen Webauftritte erhalten ein umfangreiches Web-space-Angebot auf den vom RRZE zur Verfügung gestellten Servern und einen oder mehrere Domainnamen. Auf diese Weise können erhebliche Kosten eingespart werden, da die einzelnen Einrichtungen keine eigenen Server kaufen und betreuen müssen.

Neben dem offiziellen Webportal der Friedrich-Alexander-Universität verwaltet das RRZE mehrere hundert Webauftritte verschiedener Institute, Lehrstühle und Einrichtungen. Das Webangebot des RRZE ist so aufgestellt, dass es den individuellen Bedürfnissen der Einrichtungen entgegenkommt. Dabei wird auch sichergestellt, dass die Gestaltung von Webauftritten den gesetzlichen Vorgaben genügt, mit besonderer Berücksichtigung der Barrierefreiheit.

Den Fakultäten und zentralen Einrichtungen stehen verschiedene Designs für die Umsetzung ihrer Webauftritte zur Verfügung, die der Corporate Identity der FAU entsprechen. Plugins werden vom RRZE entweder selbst entwickelt oder als frei verfügbare Plugins an die Anforderungen der FAU angepasst.

WEBPORTALE, BLOGS, MAILINGLISTEN

Über das gesamte Dienstleistungsspektrum auf dem Gebiet der Informationstechnologie informiert umfassend der Webauftritt des Rechenzentrums.

Das Arbeiten und Studieren an der FAU geht mit der Nutzung verschiedener IT-Dienste einher. Nicht alle Dienste stehen jedoch allen Nutzern gleichermaßen zur Verfügung. Vielmehr wird vom RRZE vor ihrer Bereitstellung ein „Versorgungsanspruch“ geprüft. Darüber, welche Dienstleistungen letztlich in welchem Umfang und zu welchen Kosten welchen Nutzern angeboten werden, informiert das Dienstleistungsportfolio des Rechenzentrums.

Arbeitsergebnisse oder brandaktuelle Informationen aus den Fachgebieten am RRZE werden in eigenen Blogs publiziert. Ganz gleich, ob es sich um eine

gesamte Einrichtung oder nur einzelne Mitarbeiter oder Studierende handelt, der Blogdienst der FAU steht allen als zentraler Nachrichtendienst zur Verfügung.

Wichtige aktuelle Mitteilungen verteilt das RRZE an seine Kunden und Nutzer auch mittels elektronischer Rundschreiben und Mailinglisten.



Webauftritt → www.rrze.fau.de

Blogdienst → www.blogs.fau.de

Aktuelle Mitteilungen → www.news.rrze.fau.de



Das RRZE steht in Kontakt mit der Welt.

EIN MEDIUM KOMMT SELTEN ALLEIN –

Das RRZE setzt die FAU in Szene.

DAS MULTIMEDIAZENTRUM



MEDIENPRODUKTIONEN UND VIDEOKONFERENZEN



Das MultiMediaZentrum (MMZ) ist die Anlaufstelle für Fragen zum Thema Multimedia an der Friedrich-Alexander-Universität. Es versorgt die Einrichtungen der Universität mit vielfältigen Mediendienstleistungen und bietet Studierenden mit den Medienplattformen Videoportal und iTunes U eine zusätzliche Informationsquelle für die Wissensaneignung.

LEHRVERANSTALTUNGSaufzeichnungen

Lehrveranstaltungsaufzeichnungen sind zur Ergänzung der Präsenzlehre gut geeignet und erlauben individuelles Lernen. Besonders einführende oder prüfungsrelevante Vorlesungen bieten sich an, als Video bereitgestellt zu werden. Die Studierenden können die Vorlesungen so auf einfache Weise zur Nachbereitung des Stoffes oder zur Vorbereitung auf Prüfungen rekapitulieren.

Das MultiMediaZentrum zeichnet Lehrveranstaltungen auf oder überträgt sie in Echtzeit via Internet zwischen Hörsälen innerhalb der Universität oder an andere Hochschulen. In der hauseigenen eRegie im MMZ werden die Aufzeichnungen nachbearbeitet und anschließend online im Videoportal der FAU zur Verfügung gestellt.

VIDEOKONFERENZEN

Videokonferenzen überbrücken weite Distanzen und ermöglichen Projektbesprechungen, Bewerbungsgespräche, Prüfungen oder Promotionen, die andernfalls nicht oder nur mit hohem Aufwand realisierbar wären.

An der gesamten FAU stehen für die Kommunikation zwischen den zahlreichen Universitätsstandorten, aber auch mit Projektpartnern weltweit, modernst ausgestattete Hörsäle und Seminarräume sowie ein leistungsfähiges Datennetz zur Verfügung. Das MultiMediaZentrum übernimmt die technische und didaktische Betreuung bei der Durchführung der Konferenzen.

FERNSEHPRODUKTIONEN MIT DEM BAYERISCHEN RUNDFUNK

In direkter Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Rundfunk und dem Institut für Rundfunktechnik in München produziert das MultiMediaZentrum jedes Jahr eine Reihe von Sendungen.

Universitäre Ringvorlesungen, hochschulpolitische Diskussionsrunden oder Vorträge aus der Reihe „Collegium Alexandrinum – Wissenschaft für die Öffentlichkeit“ werden aufgezeichnet, für ARD-alpha aufbereitet und anschließend im regulären Programm des Bildungskanals ausgestrahlt.

IMAGEFILME

Imagefilme liegen im Trend und tragen dazu bei, die externe Einrichtungskommunikation abzurunden. Das MultiMediaZentrum berät bei der Entwicklung eines Storyboards, gibt Tipps für den Dreh, hilft bei der Nachbearbeitung oder übernimmt die komplette Produktion von Anfang an.

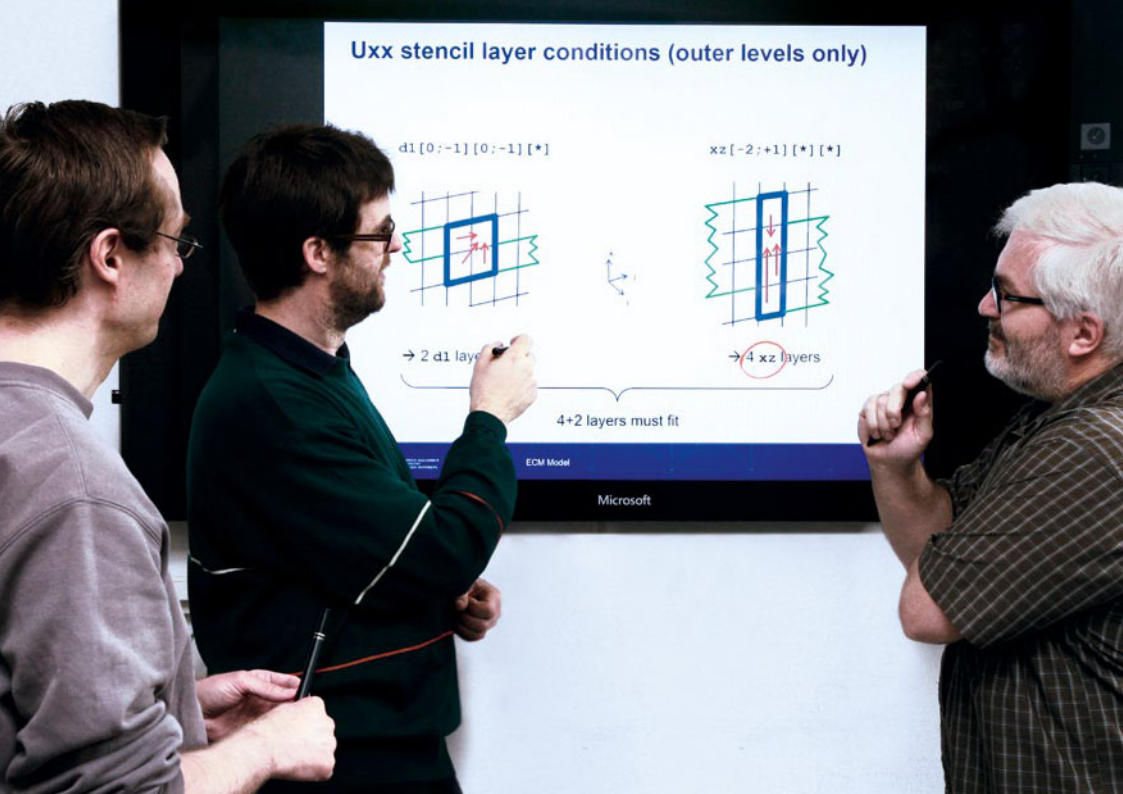
fau.tv – DAS VIDEOPORTAL DER UNIVERSITÄT

fau.tv ist das zentrale Medienportal der Universität, auf dem Bild-, Ton- oder Videodokumente rund um den Campus veröffentlicht werden können. Hier finden sich mehr als 10.000 Vorlesungsaufzeichnungen, Beiträge aus der und über die Universität Erlangen-Nürnberg, aber auch freie Videos und PDFs ausgewählter Vorträge. Das gesamte Angebot ist barrierefrei und wird ständig ausgebaut.

Das Videoportal ist direkt über jeden Browser erreichbar und die Download-Medien können auf jedem Notebook, PC oder SmartPhone abgespielt werden.

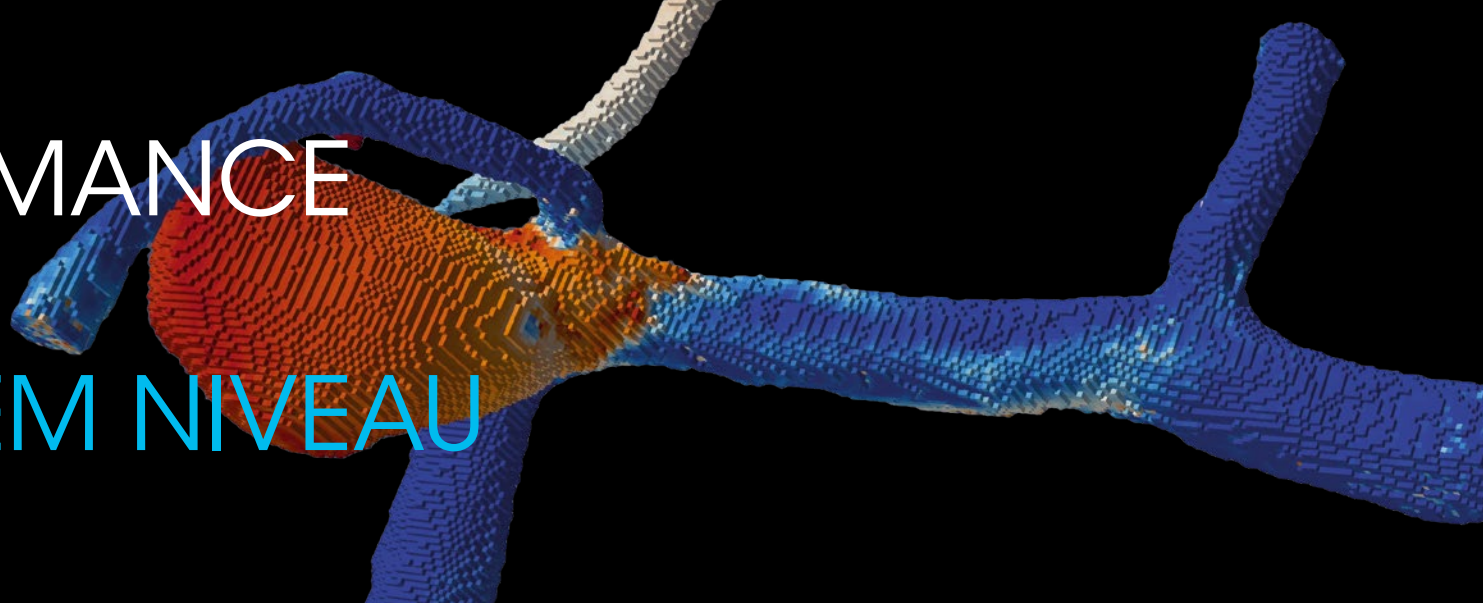


Das MultiMediaZentrum → www.mmz.rze.fau.de



Das RRZE ist aktiver Partner von Wissenschaft und Forschung.

HIGH PERFORMANCE COMPUTING AUF HÖCHSTEM NIVEAU



PARALLELE PROGRAMMIERUNG UND MASCHINENSPEZIFISCHE OPTIMIERUNG

Die Bearbeitung komplexer numerischer Problemstellungen erfordert in vielen Fällen den Einsatz modernster Hoch- und Höchstleistungsrechner. Das RRZE trägt der großen Bedeutung des High Performance Computing (HPC) mit der Bereitstellung zentraler Hochleistungsrechner sowie einer kompetenten Anwenderbetreuung in Form eines „HPC-Services“ Rechnung und schließt damit die vielerorts noch vorhandene Lücke zwischen Fachwissenschaftler und Hochleistungsrechner als dessen Arbeitsgerät. Gerade durch die Verfügbarkeit hoch entwickelter Werkzeuge wird selbst bei fachkundigen Anwendern der Ruf nach Unterstützung laut, insbesondere weil sich die komplexen Softwareprodukte oft nicht intuitiv erschließen. Dabei wird mit der optimalen Abstimmung des Rechnerangebots auf die individuellen Anforderungen der lokalen Anwender der Grundstein für eine effiziente Nutzung der vorhandenen HPC-Ressourcen gelegt.

Um das nötige Know-how über Algorithmen und Problemstellungen aufzubauen, langfristig zu sichern und seine Anwender in technischen Fragen wie paralleler

Programmierung und maschinenspezifischer Optimierung unterstützen zu können, ist das HPC-Team um Prof. Dr. Gerhard Wellein selbst wissenschaftlich tätig und ganzjährig auf internationalem Parkett unterwegs. Diverse Lehrveranstaltungen wie der jährliche HPC-Blockkurs in Zusammenarbeit mit dem LRZ München, die Parallelrechnervorlesung an der Ohm-Hochschule Nürnberg oder die Vorlesung „Programming Techniques for Supercomputers“ an der FAU und die Mitwirkung an verschiedenen überregionalen Forschungsprojekten ergänzen die Aktivitäten.

NACHHALTIGE UND EFFIZIENTE NUTZUNG VON SUPERCOMPUTING-RESSOURCEN

In die nationalen Aktivitäten auf dem Gebiet des Hochleistungsrechnens ist das RRZE als assoziiertes Gründungsmitglied der Gauß-Allianz eng eingebunden. Der gemeinnützige Verein zur Förderung von Wissenschaft und Forschung trägt dazu bei, die Voraussetzungen für eine nachhaltige und effiziente Nutzung von Supercomputing-Ressourcen der obersten Leistungsklassen zu schaffen und weiter auszubauen.

Innerhalb Bayerns betreibt das RRZE die Geschäftsstelle Nord des Kompetenznetzwerks für Technisch-Wissenschaftliches Hoch- und Höchstleistungsrechnen in Bayern (KONWIHR), das die Nutzung von Hoch- und Höchstleistungsrechnern fachlich unterstützt und deren Einsatzpotential durch Forschungs- und Entwicklungsvorhaben ausweitet. Hierbei wird auf eine enge Zusammenarbeit zwischen Grundlagendisziplinen, Anwendern – insbesondere auch aus der Wirtschaft – und beteiligten Rechenzentren sowie auf effizienten Transfer und schnelle Anwendung der Ergebnisse Wert gelegt. Gefördert werden können Kurse, Forschungsprojekte, Tagungen und Präsentationen.



HPC-Service → www.hpc.rrze.fau.de

INTERNET UND KOMMUNIKATIONSSYSTEME DER NÄCHSTEN GENERATION

Für die Untersuchung und Erprobung neuer Übertragungstechniken werden vom RRZE regelmäßig Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich Kommunikationssysteme eingeworben. Die Projekte werden meist in Zusammenarbeit mit dem Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes (DFN-Verein) auf nationaler und internationaler Ebene durchgeführt.

Schwerpunkte dieser Projekte sind Qualitätskontrolle und Performanzmessungen im deutschen Wissenschaftsnetz X-WiN sowie im europäischen Wissenschaftsnetz GÉANT. Das Wissenschaftsnetz X-WiN ist die technische Plattform des Deutschen Forschungsnetzes. Es verbindet mehr als 500 Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland mit den Wissenschaftsnetzen in Europa und auf anderen Kontinenten.

Mit Anschlusskapazitäten von bis zu 100 Gigabit/s und einem Multi-Terabit-Kernnetz, das sich zwischen rund 60 Kernnetz-Standorten aufspannt – einer davon ist das RRZE – zählt das X-WiN zu den leistungsfähigsten Kommunikationsnetzen weltweit. Immer schnellere Übertragungsraten dieser Netze erfordern natürlich auch eine Entwicklung von immer leistungsfähigeren Messtechniken, um die Dienstgüte der Netze der nächsten Generation ermitteln und überwachen zu können.

Im Mittelpunkt der Forschung am RRZE stehen aber auch Untersuchungen zur Virtualisierung von Netz-Infrastruktur und Hardware. Dazu zählen vor allem die Entwicklung von neuen Verfahren zur automatisierten Provisionierung der Datennetze mit Hilfe von Software. Der Einsatz von Software im Bereich Kommunikationssysteme ermöglicht die Anwendung von neuen Methoden zur dynamischen benutzer- und bedarfsorientierten Auslastung der Netzinfrastruktur, was auch im universitären Betrieb zukünftig einen noch effizienteren Einsatz der Netz-Ressourcen erlaubt.



WiN-Labor → www.rrze.fau.de/forschung/forschungsgruppe-netz/

Deutsches Forschungsnetz (DFN) → www.dfn.de



Das RRZE erforscht das Netz der Zukunft.

BERUFLICHE SCHLÜSSEL- KOMPETENZEN – SCHULUNGEN, TRAININGS, VORTRÄGE

WISSEN SCHAFFT IT

Während der Vorlesungszeit werden am RRZE die Veranstaltungsreihen Campustreffen, Netzwerkausbildung und Systemausbildung angeboten, die neben neuesten Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologie auch Informationen zu den Dienstleistungen des RRZE vermitteln. Alle Vorträge dauern zwischen 40 und 90 Minuten, anschließend ist genug Zeit für Fragen und Diskussionen. Zusätzlich werden die Vorträge zeitnah über das Videoportal der FAU zur Verfügung gestellt.



Veranstaltungsreihen → www.kalender.rze.fau.de





» Die Dozenten sind sorgfältig geschult und überzeugen durch vorbildliches Fachwissen. «



» Sehr strukturierte Schulung, verständlich vermittelte Lehrinhalte und eine lockere und angenehme Lernatmosphäre. «

DAS IT-SCHULUNGSZENTRUM

IT-KÖNNER HABEN'S LEICHTER

Der sichere, effiziente Umgang mit Anwendersoftware von Word über Excel bis Photoshop zählt zu den Schlüsselqualifikationen in Studium und Beruf. Daher bietet das IT-Schulungszentrum des RRZE eine breite Palette an ein- und mehrtägigen Kursen an. Praxisnahe Beispiele, kleine Gruppen, von erfahrenen Erwachsenenpädagogen erstellte Konzepte, eine ausgefeilte Aus- und Weiterbildung der Trainer – all das trägt dazu bei, das Schulungszentrum zu einem der größten Anbieter von IT-Schulungen in Bayern zu machen.

Besucht werden die kostengünstigen Kurse in Nürnberg, Erlangen und Bamberg überwiegend von Studierenden und Beschäftigten der FAU und der Uni Bamberg. Aber auch Angehörige anderer Hochschulen bzw. des Öffentlichen Dienstes in Bayern nutzen das Weiterbildungsangebot des RRZE.

Das IT-Schulungszentrum → www.kurse.rrze.fau.de



Das RRZE ebnet den Weg zum Wissen.

KARRIERE STARTEN ALS FACHINFORMATIKER

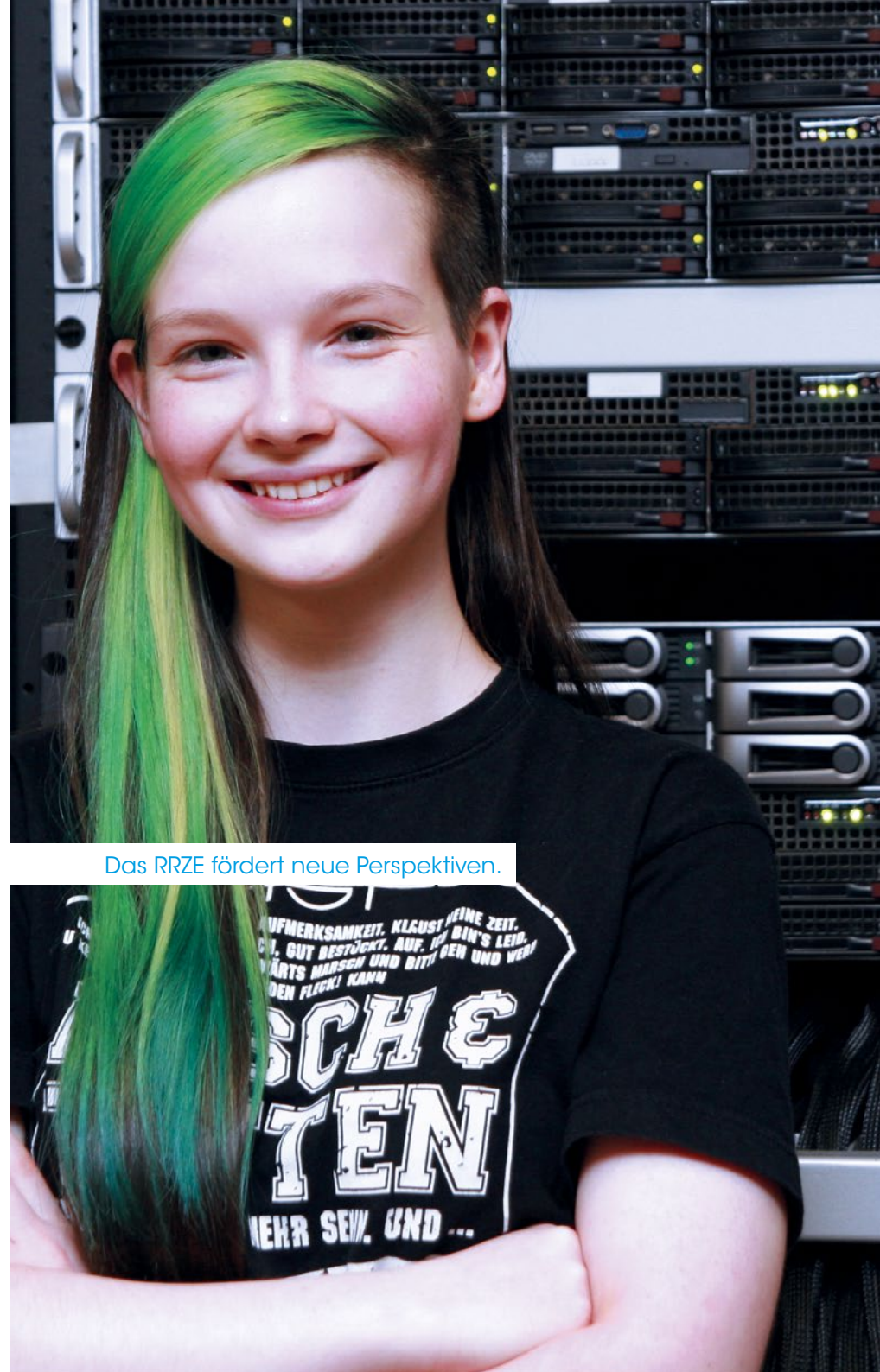
„Learning on the Job“ ist das Fundament der Fachinformatikerausbildung (Systemintegration) am RRZE. Komplett praxisnah arbeiten, bei Projekten aktiv mitwirken, neue Projekte eigenverantwortlich durchführen und dabei immer über den Tellerrand hinausschauen – das ist der Arbeitsalltag der Auszubildenden am RRZE. Und da das Aufgabengebiet eines universitären Rechenzentrums sehr umfangreich und vielfältig ist, werden die Auszubildenden von Anfang an als Allrounder ausgebildet, die Netzwerklösungen planen und konfigurieren, Server und Clientsysteme installieren und betreuen und den Nutzern durch Beratung und Schulung zur Seite stehen. Die Auszubildenden sind vom ersten Tag an Teil des RRZE-Teams und werden von erfahrenen Soft- und Hardwarespezialisten betreut.

Motivierte Mitarbeiter, die Teamgeist zeigen und mit Fachkompetenz überzeugen – das ist das Ziel der Ausbildung am RRZE.

» Man lernt als Azubi alle Abteilungen kennen und bekommt dadurch einen super Gesamtüberblick über alle Arbeitsgebiete eines Fachinformatikers «

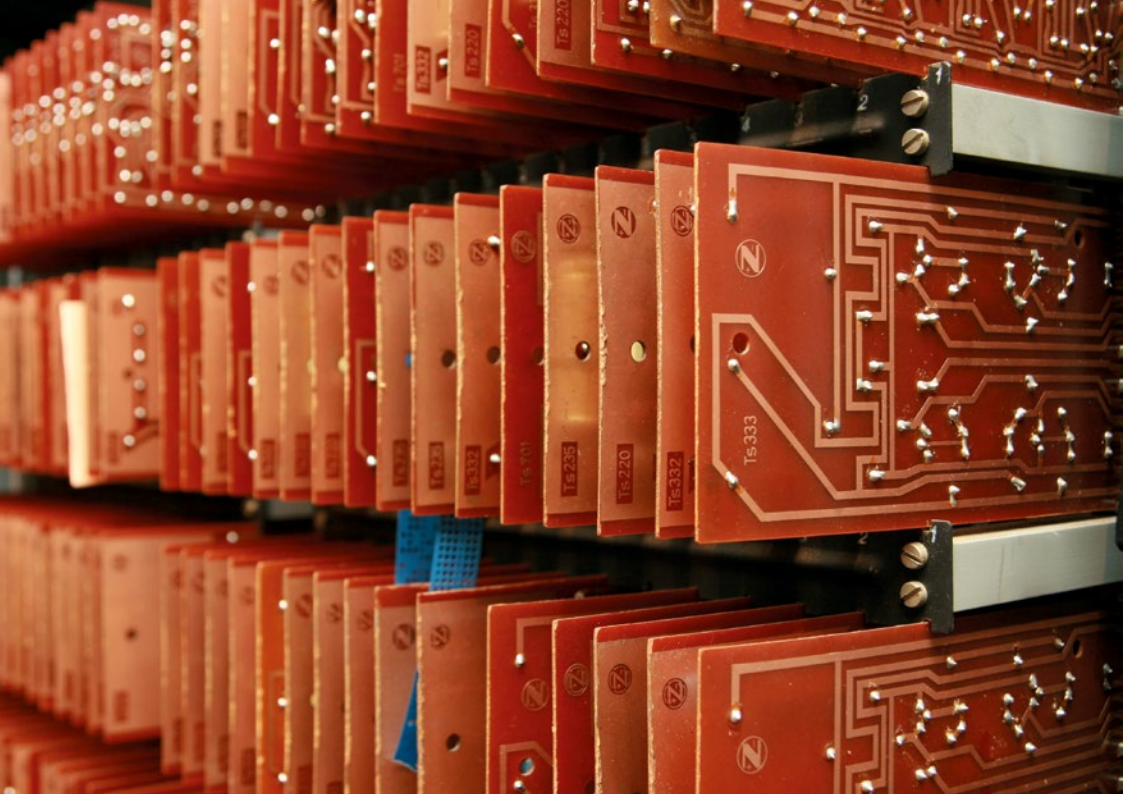


Das RRZE-Azubi-Portal → www.azb.rze.fau.de



Das RRZE fördert neue Perspektiven.





ENTWICKLUNGSGESCHICHTE DES COMPUTERS

Die Informatik Sammlung Erlangen (ISER) wurde 1997 durch die Zusammenlegung des Informatikarchivs von Prof. Dr. Wolfgang Händler, dem Vater der Erlanger Informatik, und einer Sammlung ausrangierter Geräte des Rechenzentrums ins Leben gerufen. Die Leitung übernahm der ehemalige Technische Direktor des RRZE, Dr. Franz Wolf. Mit den zahlreichen Objekten der Sammlung, die zum größten Teil einen Bezug zur Erlanger Informatik aufweisen, wird die rasante Entwicklung der Computertechnik nachgezeichnet.

Die Sammlung zeigt Bauteile der Computertechnik vom Röhrenflipflop bis zum 256-Mbit-Speicherchip sowie historisch bedeutsame Rechenmaschinen vom römischen Abakus über mechanische Rechenmaschinen bis hin zu modernen Mikroprozessoren. Zu den Preziosen der Erlanger Informatik-Sammlung darf sich auch der erste Großrechner der Friedrich-Alexander-Universität zählen, eine Zuse Z23, die mit viel Tüftlerleidenschaft und technischem Fingerspitzengefühl nach über 30 Jahren Stillstand wieder zum Laufen gebracht werden konnte.



ISER → www.iser.fau.de

Das RRZE verbindet alt und neu unter einem Dach.

VON DER RECHNERHERBERGE ZUM IT-DIENSTLEISTER

1968

Zur Grundversorgung der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) mit DV-Kapazität wird in Erlangen das Universitätsrechenzentrum eingerichtet. Die Leitung übernimmt am 29. November 1968 Dr. Franz Wolf.

Der drei Millionen D-Mark teure Großrechner „Control Data CD 3300“ wird im Keller des damaligen Philosophiegebäudes in der Bismarckstraße 1 installiert, wo auch die Büroräume des Universitätsrechenzentrums untergebracht sind.

1971

Das Universitätsrechenzentrum bezieht den Neubau in der Martensstraße 1 am Erlanger Südgelände.

1974

Es wird ein Gesamtkonzept für den Einsatz von Rechenanlagen an der FAU verabschiedet, das zum Regionalkonzept ausgeweitet wird: Das Universitätsrechenzentrum versorgt künftig auch die Universität Bayreuth, die Gesamthochschule Bamberg, die Fachhochschule Coburg und die Fachhochschule Nürnberg mit DV-Kapazität.

Die erste Stapelstation (Remote-Job-Entry) zur Datenfernübertragung geht an der WiSo in Nürnberg in Betrieb.

1976

Nach harten Verhandlungen mit den zuständigen Bundesbehörden wird im Oktober 1976 ein größtenteils aus Bundesmitteln finanziertes „TR 440-Dreifachprozessorsystem“ der Telefunken Computer GmbH mit einem Arbeitsspeicher von 128k-Worten installiert.

Kurz danach erhält die Informatik einen Großrechner des Typs Cyber 172 der Control Data Corporation (CDC) mit Flüssigkühlung; beide Rechner bilden einen organisatorischen Verbund und stehen allen Nutzern der angeschlossenen Hochschulen zur Verfügung.

1979

Laut Organisationsbescheid wird das Universitätsrechenzentrum am 1. Januar 1979 zum Regionalen Rechenzentrum Erlangen (RRZE).

Das erste Hochschulregionalnetz zwischen Bamberg, Bayreuth, Coburg und Nürnberg geht in Betrieb.

1984

Eine Cyber 845 und eine IBM 4361 für betriebswirtschaftliche Anwendungen sowie eine Siemens 7536 für Verwaltungsaufgaben lösen die beiden Systeme TR 440 und Cyber 173 ab.

Der Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes (DFN-Verein) wird gegründet. Die FAU, vertreten durch das RRZE, ist von Anfang an dabei.

Das Rechenzentrum der Medizinischen Fakultät (RZMF) wird als Subrechenzentrum mit eigenständigem Leitungsgremium an das RRZE angegliedert.

1985

Der erste CIP-Pool des RRZE wird mit 26 Olivetti-M24-Arbeitsplätzen installiert.

1988

Die Rechenzentren der bayerischen Hochschulen bilden in Form des süddeutschen Netzverbundes „Bayerisches Hochschul-Netz (BHN)“ einen operativ-organisatorischen Verbund ihrer Kommunikationsnetze, koordiniert von LRZ und RRZE.

1989

Der letzte Großrechner IBM 3090 geht in Betrieb, ausgestattet mit Zusatzfunktionen, die am RRZE die ersten Schritte in Richtung High Performance Computing einleiten.

1990

Der DFN-Verein startet mit seinem ersten eigenen Daten-netz, dem Wissenschaftsnetz WiN. Das RRZE erhält einen Anschluss mit einer Spitzengeschwindigkeit von 64 kbit/s.

1992

Der Vektorrechner Cray Y-MP/EL 512/2 wird installiert.

1993

Der Parallelrechner C210 von Convex nimmt seinen Betrieb auf.

1994

Das von der Deutschen Bundespost/Telekom eingerichtete Lokale Netz geht in Form eines FDDI-Rings in Erlangen und Twisted-Pair-Hausanschlüssen in Betrieb.

1998

Das RRZE betreut erstmals drei Auszubildende auf ihrem Weg zum Fachinformatiker der Fachrichtung Systemintegration.

1999

An der FAU finden die ersten Vorlesungsaufzeichnungen in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Rundfunk (BR) und dem Institut für Rundfunktechnik statt. Sie werden bis heute fortgeführt.

2000

Dr. Franz Wolf verabschiedet sich in den Ruhestand, Dr. Gerhard Hergenröder übernimmt die Leitung des RRZE.

Die Informatik-Sammlung Erlangen (ISER) wird offiziell eröffnet. Sie beherbergt historisch interessante Rechner- und Rechentechnik.

2001

Das IT-Betreuungszentrum Innenstadt (IZI) wird im Keller der Philosophischen Fakultät in der Erlanger Innenstadt eingerichtet. Mitarbeiter verschiedener Lehrstühle arbeiten dort gemeinsam in enger Kooperation mit dem RRZE.

Das erste Wireless LAN (WLAN) wird mit etwa 40 Access Points pilotmäßig aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) eingerichtet.

2002

Das RRZE ruft in der Martensstraße 1 am Erlanger Südgelände seine zentrale Service-Theke ins Leben.

2003

Das neue RRZE-Logo wird eingeführt: Ausdruck einer geschärften Corporate Identity.

Hardwarebeschaffungen laufen ab sofort nur noch über Rahmenverträge.

Gründung des Medizinischen Zentrums für Informations- und Kommunikationstechnik (MIK) am Universitätsklinikum und damit verbunden ein Wechsel der für das Medizinnetz zuständigen RRZE-Mitarbeiter zu MIK.

2005

Das Sachgebiet Datenverarbeitung der Zentralen Universitätsverwaltung (ZUV) wird mit dem RRZE zusammengelegt.

2006

Das RRZE stellt mit dem Start des Projekts „IdMOne“ nicht nur die ersten Weichen für eine Neustrukturierung der gesamten Nutzerverwaltung an der FAU, sondern liefert auch die technische Basis für fast alle IT-Dienstleistungen.

2007

Für Erlanger Wissenschaftler ist die Inbetriebnahme eines neuen Supercomputers der Firma Hewlett Packard ein Quantensprung. Im Vergleich der leistungsfähigsten Rechner (TOP500-Liste) belegt das System weltweit Platz 124 und in Deutschland Platz 15.

2008

Die vom RRZE entwickelte Prüfungsverwaltung „mein campus“ geht online.

2010

Der schnellste Rechner Bayerns wird am RRZE installiert und ist ein Beispiel für modernste Spitzentechnologie: Der neue Linux-Cluster rangiert im weltweiten Vergleich auf Platz 129 (TOP500-Liste), in Deutschland auf Platz 10 und bayernweit auf Platz 1.

2011

Die multifunktionale „FAUcard“ feiert ihr Debüt.

2012

Universitäre E-Mail-Adressen werden auf „@fau.de“ umgestellt.

2013

Das RRZE wird mit einem „Datacenter“ zur Optimierung der Netzversorgung ausgestattet.

2015

Der nichtkommerzielle Sync&Share-Dienst „Faubox“ für Forschung, Studium und Lehre wird am RRZE ins Leben gerufen. Sensible Forschungsdaten können unter vollständiger Zugriffskontrolle sicher in die FAU-eigene Cloud geladen werden.

2017

Der Webauftritt des RRZE präsentiert sich mit neuer WordPress-Technik, responsivem Webdesign und überarbeiteten Inhalten.

2018

50 Jahre RRZE – Das Jubiläum

2006

2015

2018

DAS RRZE AUF

EINEN BLICK

ARBEITSPLÄTZE UND ENDGERÄTE

Computerarbeitsplätze für Beschäftigte
Computerarbeitsplätze für Studierende (CIP-Pools)
Endgeräte & Peripherie

AUS- UND WEITERBILDUNG

IT-Schulungen
Vortragsreihen
Fachinformatikerausbildung

BESCHAFFUNG

Hardware: Beschaffung über Rahmenverträge
Software: Zentrale Beschaffung, Lizenzierung und Verteilung
Gutachten
Investitionsprogramme: CIP, WAP, Großgeräte

SERVER UND SPEICHER

Zentrale Serververwaltung
Datenbanksysteme
Hochleistungsrechner

IT-UNTERSTÜTZUNG FÜR ZUV

Adressmanagement
Projekt CEUS
Controllingverfahren
Behördennetzzugang
Gebäudemanagement
FAU.ORG
Funktionenmanagement
Finanzbuchhaltung
Prüfungsverwaltung
Studierendenverwaltung
Online-Bewerbung und Zulassung
Stipendienverwaltung
Anlagenbuchhaltung
Promovierendenverwaltung
Veranstaltungsverwaltung

MULTIMEDIA, DRUCK UND PLOT

Multimedia
Drucken und Plotten

HILFE UND UNTERSTÜTZUNG

IT-Betreuungszentrum Halbmondstraße (IZH)
IT-Betreuungszentrum Innenstadt (IZI)
IT-Betreuungszentrum Nürnberg (IZN)
IT-Betreuungszentrum Süd (IZS)
Zentrale Service-Theke am RRZE
Elektronisches Helpdeskssystem

INTERNET UND NETZDIENSTE

E-Mail und Groupware
Internetzugang
Web
Online-Portale

WISSENSCHAFT

Netztechnologien
Hochleistungsrechnen

BACKOFFICE

Backbone-Netz
DHCP
DNS
E-Mail-Relay
IP Address Management
Subnetze

Medienproduktionen
Medienportale
Videokonferenzen

Exchange
FAUMail
Mailinglisten

LAN
WLAN
VPN
Proxy

IdM-Portal
Blogdienst
Webmasterportal
FAUbox

Serverbetriebssysteme
Serverhousing
Serverhosting
Virtualisierung
Basis Storage
Archivierung
Backup

Firebird
MySQL
PostgreSQL
MS SQL
Microsoft Access

Beschaffung und Betrieb von Clustern
Optimierung der Rechenleistung
HPC-Storage & parallele Dateisysteme
Beratung
Grid-Computing
Lehrveranstaltungen, Seminare und Blockkurse
Dialogserver

Vorlesungsaufzeichnungen
Vorlesungsübertragungen
Veranstaltungsaufzeichnungen
UNI-TV
Imagefilme

Videoportal
iTunes U
Livestreaming
Videokonferenzen
Webkonferenzen

Entwicklung und Programmierung
Beratung und Betreuung
Webhousing
Webhosting
Suchmaschine
Wiki

→ www.rrze.fau.de



TECHNISCHER DIREKTOR

Dr.-Ing. Gerhard Hergenröder

gerhard.hergenroeder@fau.de

STELLVERTRETER

Dipl.-Inf. Marcel Ritter

marcel.ritter@fau.de

KOLLEGIALE LEITUNG

Prof. Dr. Freimut Bodendorf

LS für Wirtschaftsinformatik II, FAU
Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg

freimut.bodendorf@fau.de

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder-Preikschat

LS für Informatik 4, FAU
Martensstraße 1, 91058 Erlangen

wosch@cs.fau.de

Prof. Dr. Stefan Jablonski

LS für Angewandte Informatik IV, Universität Bayreuth
Universitätsstraße 30, 95447 Bayreuth

stefan.jablonski@uni-bayreuth.de

AUSSENSTELLEN UND SERVICE-THEKEN

IT-Betreuungszentrum Innenstadt (IZI)

Service-Theke am IZI
Bismarckstraße 1, 91054 Erlangen
Tel. +49 9131 85-26134; Fax +49 9131 85-22121

rrze-izi@fau.de

www.izi.rrze.fau.de

IT-Betreuungszentrum Halbmondstraße (IZH)

Helpdesk (Service-Theke) am IZH
Halbmondstraße 6, 91054 Erlangen
Tel. +49 9131 85-26270; Fax +49 9131 85-26278

rrze-izh@fau.de

IT-Betreuungszentrum Süd (IZS)

Zentrale Service-Theke am RRZE
Martensstraße 1, 91058 Erlangen
Tel. +49 9131 85-29955; Fax +49 9131 85-29966

rrze-izs@fau.de

IT-Betreuungszentrum Nürnberg (IZN)

Service-Theke am IZN
Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg
Tel. +49 0911 53-02815; Fax +49 0911 53-02408

rrze-izn@fau.de

www.izn.rrze.fau.de

ANGESCHLOSSENE HOCHSCHULEN

Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Feldkirchenstraße 23, 96045 Bamberg

www.uni-bamberg.de

Universität Bayreuth

Universitätsstraße 30, 95447 Bayreuth

www.uni-bayreuth.de

Hochschule Coburg

Friedrich-Streib-Straße 2, 96450 Coburg

www.hs-coburg.de

Technische Hochschule Nürnberg

Kesslerplatz 12, 90489 Nürnberg

www.th-nuernberg.de

ERWEITERTER VERSORGUNGSBEREICH

Hochschule Ansbach

Residenzstraße 8, 91522 Ansbach

www.hs-ansbach.de

Hochschule Hof

Alfons-Goppel-Platz 1, 95028 Hof

www.hof-university.de

Evangelische Hochschule Nürnberg

Bärenschanzstraße 4, 90429 Nürnberg

www.evhn.de

PERSONENABBILDUNGSVERZEICHNIS:

S. 3 Dr.-Ing. Gerhard Hergenröder/Leiter des RRZE, Dipl.-Inf. Marcel Ritter/stellv. Leiter des RRZE; S. 4 Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger/Präsident der FAU; S. 6 Christian Zens/Kanzler der FAU; S. 12 Markus Biegel, Kathrin Hosting/RRZE-Druckzentrum; S. 22 Dipl.-Inf. Michael Meier, Dr. Thomas Zeiser, Dr. Georg

Hager/HPC-Beratung am RRZE; S. 22 Dipl.-Inf. Julian Hammer/HPC-Beratung am RRZE; S. 22 Prof. Dr. Gerhard Wellein/Professur für Höchstleistungsrechnen; S. 25 Dr.-Ing. Susanne Naegele-Jackson/Forschungsgruppe Netz am RRZE; S. 27 Kursteilnehmer des IT-Schulungszentrums am RRZE; S. 28 Josephine Seidel/Auszubildende am RRZE; S. 29 Andrea Kugler/

Leiterin Fachinformatikerausbildung am RRZE; S. 29 Oliver Kett/Auszubildender am RRZE; S. 30 Oliver Kett, Uwe Scheuerer, Gregor Longariva, Dipl.-Bw. Thomas Reinfelder/Mac-Team am RRZE; S. 30 Edwin Aures, Dr.-Ing. Volkmar Sieh/Informatik-Sammlung Erlangen (ISER)



IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Regionales Rechenzentrum Erlangen (RRZE)
Dr. Gerhard Hergenröder
Martensstraße 1, 91058 Erlangen
www.rrze.fau.de

Stand: April 2018

REDAKTION: Katja Augustin (RRZE)

BILDREDAKTION, GRAFIK UND LAYOUT: Anke Vogler (RRZE)

BILDNACHWEIS:

S. 3 Mitte, S. 4, S. 5, S. 8 und S. 12 © FAU/Erich Malter;
S. 4 © FAU/Thomas Einberger; S. 6 © FAU/Thomas Ritter;
S. 22 Oben rechts © ISC/Philip Loeper;
Alle weiteren Fotos und Abbildungen: Bestand des RRZE.