

Schulungen & Workshops
Kolloquien
Campustreffen
Netzwerkausbildung
Software



Benutzer- Information

Promovieren im Zeitalter des Web 2.0
Eingeweiht: der schnellste Hochschulrechner Bayerns
Wie schütze ich meinen Rechner?
Aktuelle Rahmenverträge und neue Produkte
Die ISER braucht Nachwuchs

Liebe Leserin, lieber Leser,

unter dem Motto „Neues kommt – Bewährtes bleibt“ spannt die vorliegende BI wieder einmal einen Bogen zwischen Vergangenem, Aktuellem und Zukünftigem. Insbesondere auf dem Gebiet der Informationstechnologie geht es oft darum, die Balance zu halten zwischen den aus langjähriger Erfahrung gewonnenen Erkenntnissen einerseits und neuen Anforderungen andererseits. Eine Aufgabe, der wir uns am RRZE immer wieder gerne widmen.

„Eine“ der neuen Anforderungen ist das gemeinsame Herangehen von wissenschaftlichen und administrativen staatlichen IT-Zentren in Bayern an übergreifende Verwaltungsprozesse. Der Besuch des Finanzstaatssekretärs und IT-Beauftragten der Bayerischen Staatsregierung, Franz Josef Pschierer, am RRZE, verbunden mit intensiven Sachdiskussionen, diene dazu, diese Art Kooperation mit Leben zu füllen (Seite 6).

Eine Idee, die schon seit einigen Jahren nicht nur in den Köpfen der Verantwortlichen schlummert, wird in naher Zukunft endlich umgesetzt: Die „Karte für alles“ soll kommen! Lesen Sie mehr über die Hintergründe dazu auf Seite 3.

Heute schon nutzbar ist dagegen der neue Supercomputer der FAU und derzeit schnellste Hochschulrechner Bayerns mit dem bescheidenen Namen „Little Machine“ (LiMa). Er soll Wissenschaftler bei der Entwicklung von Medikamenten unterstützen, Blutströmungen in Aneurysmen oder die Ausbreitung von Rissen in Materialien simulieren und vieles mehr. LiMa wurde am 7. April 2011 im Rahmen eines Festkolloquiums am RRZE feierlich eingeweiht (Seite 38).

Weil Altes zu bewahren nicht weniger wichtig ist, als Neues zu schaffen, bemühen sich ehrenamtliche Mitarbeiter der Informatik-Sammlung Erlangen (ISER) seit mehr als zehn Jahren darum, interessante Geräte der Rechentechnik aller Epochen zusammenzutragen, um so die rasante Entwicklung in der Informations- und Kommunikationsbranche festzuhalten. Nun sucht die ISER nach Nachwuchs. Welche vielfältigen und spannenden Aufgaben Sie als ISER-Mitarbeiter erwarten, erfahren Sie auf Seite 44.

Sicher haben Sie, liebe Leserinnen und Leser, schon bemerkt, dass dieses Editorial ausnahmsweise nicht von Walter Zink geschrieben wurde. An dieser Stelle brauchen Sie jedoch keine langfristige Veränderung zu fürchten. Bereits mit der nächsten Ausgabe der BI wird er wieder in gewohnter Weise und dem richtigen Maß an Nachdenklichkeit, Information und Augenzwinkern die ersten Worte an Sie richten.

Ich wünsche Ihnen nun viel Spaß beim Lesen,

Ihre





Die Promovierendenverwaltung (PV) soll den Doktoranden der FAU in Zukunft die Anmeldung erleichtern und einen universitätsweit zentralen Überblick über erfolgte und laufende Promotionen ermöglichen. S. 7



Neue Rahmenverträge, neue Produkte: PCs, Workstations, Flachbildschirme, Notebooks, Mac OS X-Systeme, Server, Beamer sowie Projektoren und Zubehör S. 28



Am 7. April 2011 wurde das neue Compute-Cluster der FAU, „Little Machine“ (LiMa) im Rahmen eines Festkolloquiums am RRZE eingeweiht. S. 38

Öffnungszeiten des RRZE

Martensstraße 1 • 91058 Erlangen

Hausöffnung

Mo-Fr 8.00 – 18.00 Uhr

Service-Theke

Mo-Do 9.00 – 16.30 Uhr

Fr 9.00 – 14.00 Uhr

Posterausgabe,

Beamerausleihe

Mo-Fr 8.00 – 18.00 Uhr

RRZE aktuell

Mehr Einfachheit für Studenten: Eine Karte für alles	3
Studium an der FAU: Neue Mailadressen für Ersteinschreiber	4
Mehr Sicherheit und Verfügbarkeit der öffentlichen IT-Infrastruktur	6
RRZE-Engagement im ZKI Arbeitskreis Campus Management	7
Promovieren im Zeitalter des Web 2.0	7
ZUV: Externer Zugang zum Verwaltungsnetz	10
ZUV: Systemumstellung „zwischen den Jahren“	10
RRZE-Gebäudesanierung: Neue Hülle für den alten Kern	11
FB Wirtschaftswissenschaften: Erneuerung der CIP-Pools	12
Redundanter Anschluss ans XWin	14

WWW

LNdW 2011: Das RRZE macht wieder mit	16
Entwicklung eines Webdesigns: Aus Print mach Web	16
Blogdienst der FAU: WordPress löst Antville ab	21
Webkongress 2010: Erfahrungsaustausch auf hohem Niveau	25

Hardware

RRZE-Druckzentrum: Neue Geräte beschafft	27
Aktuelle Rahmenverträge und neue Produkte	28

Software

Antivirensoftware: Sophos Update	33
Mac OS X: Microsoft Office 2011	35
RRZE-Starthilfe: Komprimierte Infos nicht nur für Erstsemester	35
Computer-Sicherheitscheck: Wie schütze ich mein System ...?	36

High Performance Computing (HPC)

Startschuss für den schnellsten Hochschulrechner Bayerns	38
„Little Machine“: Stromversorgung erweitert	40
HPC-Benutzeranträge und Abrechnung im HPC	41

Datenbanken

Kurznachrichten aus der Datenbanken-Welt	43
--	----

ISER

Die Informatik-Sammlung braucht Unterstützung!	44
--	----

Ausbildung – Beratung – Information

RRZE-Schulungszentrum: Anmeldung, Kursorte & Gebühren	46
Anwendungssoftware: IT-Schulungen	47
RRZE-Kolloquium & Campustreffen	57
Vorlesungsreihe Praxis der Datenkommunikation	57

Personalia

Mitarbeiterliste	58
------------------	----

Mehr Einfachheit für Studenten

Eine Karte für alles

Eine Karte für die Universitätsbibliothek, eine weitere Karte für das Studentenwerk, noch eine Karte für die Türschließeranlagen und dazu einen Studentenausweis auf Papier zum Ausdrucken und Ausschneiden – ein Zustand, den viele Studenten der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) nur mit Kopfschütteln kommentieren. „Warum lassen sich diese Funktionen nicht mit einer einzigen Karte verwirklichen?“ war in den vergangenen Jahren eine häufig gestellte Frage.

Nur wenn die FAU mit allen technischen Infrastrukturen neu ausgestattet werden würde, ließe sich eine „Karte für alles“ leicht realisieren. Sieht man sich jedoch einem oft über Jahrzehnte gewachsenen Geflecht unterschiedlicher Technologien gegenüber, wird die Aufgabe schwieriger. Da gibt es über den gesamten Campus verstreute Lesegeräte an Kopierern, Geldaufwerteautomaten und -abbuchungseinheiten an den Kassen in den Mensen und an den Verkaufsautomaten, die ebenso auszutauschen sind wie die vielen elektronischen Schließeinrichtungen, die beim Wechsel auf eine neue Chipkartentechnologie weiterhin funktionieren müssen – und all dies auf der Basis einer Kryptotechnologie, die sich über lange Zeit als fälschungssicher erweisen soll.



Bei der Vertragsunterzeichnung (v. l. n. r.): Hans Ruck, Geschäftsführer Magna Carta Chipcard Solutions B.V., Thomas A.H. Schöck, Kanzler der Universität Erlangen-Nürnberg, Otto de Ponte, Geschäftsführer des Studentenwerks.

Um diesen gordischen Knoten auf dem Weg zu einer „Karte für alles“ an der FAU zu zerschlagen, hat die Universitätsleitung 2009 eine externe Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, in die alle Beteiligten aus der Universitätsverwaltung, der Universitätsbibliothek, dem Rechenzentrum, dem Studentenwerk sowie der Datenschutzbeauftragte, der Personalrat und der studentische Sprecherrat eingebunden wurden. Diese Studie wurde 2010 Grundlage einer europäischen Ausschreibung zur technologischen Entwicklung der neuen multifunktionalen FAU-Chipkarte und der notwendigen Hard- und Softwareanpassungen in der Universität und des Studentenwerks. Als Sieger der Ausschreibung ging im Dezember 2010 die Firma Magna Carta Chipcard Solutions B. V. aus den Niederlanden hervor, mit der am 1. März 2011 ein Vertrag über die Einführung der neuen Karte geschlossen wurde. Das Auftragsvolumen beläuft sich auf rund eine Million Euro, „sicher ein erheblicher Betrag, den die Universität“, wie Kanzler Thomas A.H. Schöck feststellt, „insbesondere zur Serviceverbesserung für die Studenten aber gern bereitstellt“. Der Kanzler verbindet damit das ehrgeizige Ziel, dass bereits im kommenden Wintersemester die im Zuge des doppelten Abiturjahrgangs voraussichtlich weit mehr als 30.000 Studenten der FAU mit einem einheitlichen Studentenausweis im Scheckkartenformat mit Lichtbild und einheitlicher elektronischer Geldbörse ausgestattet werden können.

Studentenwerk als wichtiger und zuverlässiger Partner

Das Studentenwerk ist mit einem Investitionsvolumen von rund einer halben Million Euro an dem Projekt beteiligt und wird allein in Erlangen und Nürnberg 150 Kassen, Aufwerter und Verkaufsautomaten an das neue System anpassen. Für die nächsten Jahre wird eine Einführung des Systems an den Standorten Eichstätt, Ingolstadt und Ansbach angestrebt.

Das Studentenwerk arbeitet bereits seit mehr als 20 Jahren mit bargeldlosen Zahlungssystemen und verwaltet mit dem derzeitigen Chipkartensystem mehr als 130.000 nicht personalisierte Bezahlkarten für seine Gastbetriebe. Darüber hinaus nutzen zahlreiche Universitäten und Hochschulen im Betreuungsbereich des Studentenwerks die Karte für eigene Anwendungen. Warum also ein neues System? „Hauptkriterien sind für uns Sicherheit, Service für Studenten und Möglichkeiten der internen und externen Ausbaufähigkeit.

Diesbezüglich bietet das neue System deutlich mehr Entwicklungspotenzial“, sagt Otto de Ponte, Geschäftsführer des Studentenwerks Erlangen-Nürnberg.

Neben der Möglichkeit einer verfeinerten Warendisposition wird die Ablaufplanung in den Mensen und Cafeterien verbessert. Dabei werden vom Studentenwerk keinerlei personenbezogene Daten erfasst oder verarbeitet. Mit der FAU als Partner erhalten knapp 60 Prozent der insgesamt mehr als 51.000 vom Studentenwerk betreuten Studenten die neue Karte. Mittels eines Migrationsverfahrens werden sowohl die alte Karte als auch das Guthaben an das neue Abrechnungssystem in den Mensen und Cafeterien des Studentenwerks angepasst.

Neue Karte kommt von Magna Carta

Der Technologiepartner der FAU und des Studentenwerks Erlangen-Nürnberg, die Firma Magna Carta Chipcard Solutions, entwickelt und liefert seit vielen Jahren Multifunktionskartensysteme für Unternehmen, Behörden und Bildungseinrichtungen. „Neben zahlreichen Hochschulen in den Niederlanden und Großbritannien erschließen wir nun auch den deutschen Markt und sind sehr stolz, dass wir nach der RWTH Aachen mit der FAU eine weitere große und traditionsreiche deutsche Universität zu unseren Kunden zählen und uns dieser Herausforderung stellen dürfen. Wir haben das Gefühl, dass die deutschen Kunden an einer zuverlässigen integrierten Kartenlösung interessiert sind, wie sie auch die FAU gefordert hat. Die Herausforderung besteht darin, von existierenden Kartensystemen zu einem integrierten System zu migrieren. Das macht dieses Projekt so herausfordernd, aber auch so interessant“, sagt Hans Ruck, Geschäftsführer von Magna Carta.

RRZE führt das Projekt für die FAU durch

Als IT-Dienstleister der FAU übernimmt das RRZE nicht nur die Projektleitung für die Einführung der Chipkarte. Damit das Prinzip „Eine Karte für Alles“ funktionieren kann, müssen im Hintergrund alle sogenannten Zielsysteme (Bibliothek, Abrechnungssystem des Studentenwerks, Zutrittskontrollsystem, Zeiterfassungssystem, Validierungsautomaten, Kartenproduktionssystem) aus einer zentralen Datenquelle bedient werden. Diese Datenquelle ist das zentrale Identity Management System (IdM), das in den letzten Jahren erfolgreich aufgebaut wurde und ohne das das Projekt in dieser Form nicht möglich wäre. Die Programmierung der notwendigen Schnittstellen stellt eine große Herausforderung dar – vor Allem in Bereichen, in denen bereits Altdaten vorhanden sind, die mit der neuen

Datenquelle zusammengeführt werden müssen. Diese Programmierarbeiten werden durch Mitarbeiter der Stabsstelle Projekte & Prozesse am RRZE durchgeführt.

Kontakt

Henry Kliegel, Magna Carta Chipcard Solutions
Tel.: 0172/456 4242

HKliegel@magnacarta.nl

Mathias M. Meyer, Studentenwerk
Tel.: 09131/8002-30

mathias.m.meyer@stw.uni-erlangen.de

Daniel de West, RRZE
Tel.: 09131/85-26708

daniel.de.west@rrze.uni-erlangen.de

Studium an der FAU

Neue Mailadressen für Ersteinschreiber

Mit dem Beginn des Sommersemesters 2011 wurde die Dienstleistung E-Mail für die neu eingeschriebenen Studenten umgestellt. Neben einer einheitlichen Maildomain, die den Studienfachwechsel erleichtert, wird nun die gesamte Benutzerverwaltung für E-Mail an einer Stelle gepflegt und es kommt ein schnellerer Mailserver zum Einsatz.

Im Einzelnen wurden an der Dienstleistung E-Mail folgende Änderungen vorgenommen:

- Die Mailadressen der Nutzergruppe „Erstsemester“ werden immer unter der Maildomain @studium.uni-erlangen.de gebildet.
- Die Vergabe von Mailadressen erfolgt in Kooperation mit dem/der Studierenden und die gewählte Adresse wird über den Zugehörigkeitszeitraum zur FAU hinaus reserviert.
- Die Benutzerverwaltung der Mailserver wurde für diese Nutzergruppe an das Identity Management (IdM) angebunden.
- Es erfolgt eine Übergabe der studentischen Mailadressen in das Studierendenverwaltungssystem.
- Die Postfächer für diese Nutzergruppe werden auf einem neuen, leistungsfähigen Messagestore (Postfachserver) bereitgestellt.

Die Maildomain @studium.uni-erlangen.de

Mailadressen für Studierende der FAU wurden bisher mit der Ersteinschreibung generisch durch das Studierendenverwaltungssystem HIS-SOS erzeugt. In die erzeugte Mailadresse gingen vor dem @ der Name und unmittelbar hinter dem @ das Studienfach als Teil der Maildomain in die Mailadresse ein. Die bisherige Methode zur Erzeugung der studentischen Mailadressen wurde mit Inbetriebnahme des neuen Prozesses in HIS-SOS deaktiviert.

Die nun eingeführte flache Maildomain @studium.uni-erlangen.de hat den Vorteil, dass Studienfachwechsler ihre Mailadresse beibehalten können und somit die Kommunikationsbeziehungen durch einen Studienfachwechsel nicht beeinträchtigt werden. Mit dem Sommersemester 2011 schreiben sich, bedingt durch den doppelten Abiturjahrgang in 2011, erstmals Studierende an der FAU ohne Angabe eines konkreten Studienfachs ein, weil einige Studiengänge im Sommersemester kein entsprechendes Studienangebot anbieten. Damit die Studierenden dennoch bereits Leistungen erbringen können, wurde ein sogenanntes Übergangsstudium eingerichtet, aus dem die abgelegten Leistungen für einen späteren, konkreten Studiengang angerechnet werden können. Für die Vergabe einer Mailadresse in diesem Übergangsstudiengang hätte das bisherige Verfahren erweitert werden müssen. Alle Studierenden dieses Übergangsstudienganges hätten eine Änderung der Mailadresse nach einem Semester hinnehmen müssen. In diesem Zuge bot es sich an, in Zusammenarbeit der RRZE-Postmaster, der Identity Management (IdM)- und Campus IT-Teams und der Studentenkanzlei die studienfachunabhängige Maildomain @studium.uni-erlangen.de einzuführen und damit die Kontinuität der vergebenen Mailadresse zu steigern sowie die Prozesse der Mailbenutzerverwaltung zu vereinfachen.

Mailadressreservierung

Mit der Zuordnung der Mailadresse zur Person und ihrem elektronischen Postfach wird gewährleistet, dass die gewünschte Person per E-Mail erreicht wird. Für die Maildomain @studium.uni-erlangen.de wurde die Vergabe von Mailadressen in Kooperation mit dem Postfacheigentümer eingeführt. Der/die Studierende kann nun durch Auswahl des Rufnamens aus den Vornamen oder durch Angabe eines „Nickname“ den namensbezogenen Anteil der Mailadresse mit beeinflussen und sich damit seine Mailadresse reservieren.

Mit dem Erlöschen der Zugehörigkeit zur FAU, sei es durch Exmatrikulation oder Wechsel des Arbeitsverhältnisses, wird das Mailkonto am RRZE nach Ablauf von Fristen und Benachrichtigung des Postfacheigentümers gesperrt. Wenn die Mailadresse des Postfacheigentümers unmittelbar in den Besitz einer zufällig gleichnamigen Person übergeht, würden die Kommunikationspartner des ursprünglichen Eigentümers dies nicht bemerken, weil aus ihrer Sicht die E-Mail weiterhin zustellbar bleibt. In einem flachen Namensraum ist zu befürchten, dass solche Situationen häufiger auftreten. Für Mailadressen in der Maildomain @studium.uni-erlangen.de ist durch den Adressreservierungsdienst gewährleistet, dass eine zur Kommunikation genutzte Mailadresse nach Ausscheiden des Eigentümers für einen definierbaren Zeitraum (derzeit fünf Jahre) unzustellbar ist.

IdM-Anbindung der Mailbenutzerverwaltung

Die kooperative Vergabe und Reservierung der Mailadresse in der Maildomain @studium.uni-erlangen.de wird vom Identity Management im Rahmen der Aktivierung der Benutzererkennung angeboten. Das IdM übernimmt in der Maildomain @studium.uni-erlangen.de auch alle weiteren Schritte, die notwendig sind, um einen Eintrag in der Mailbenutzerverwaltung anzulegen und ein elektronisches Postfach zu vergeben. Die Passwortpflege und die optionale Pflege von Weiterleitungen an externe Mailkonten werden von IdM unterstützt und sind über den IdM Self Service möglich.

Provisionierung der E-Mailadressen in das System der Studierendenverwaltung

Zur Nutzung der festgelegten Mailadressen in der Studierendenverwaltung müssen diese aus der Benutzerverwaltung IdM in das Studierendenverwaltungssystem HIS-SOS übernommen werden. Nach der Aktivierung der IdM-Benutzererkennung und der damit verbundenen Festlegung der persönlichen studentischen Mailadresse im Benutzerdialog werden die Mailadressen automatisiert nach HIS-SOS übernommen und dort gespeichert. Somit kann sichergestellt werden, dass auf allen Studienbescheinigungen, die den Studierenden über die Online-Serviceplattform „mein campus“ zur Verfügung gestellt werden, die persönliche Mailadresse angezeigt wird.

Neuer Messagestore

In der Maildomain @studium.uni-erlangen.de werden die elektronischen Postfächer auf einem neuen Message-

tore angelegt. Das RRZE hat dafür auf einem Linux-Server das Produkt Dovecot, eine effiziente Open Source Lösung mit den üblichen Schnittstellen IMAP, POP und Webaccess, eingeführt. Dieses Produkt unterstützt serverseitiges Sortieren von E-Mails und ist erheblich leistungsfähiger als der alte Messagestore.

Weitere Informationen

IdM Self Service

<https://www.idm.uni-erlangen.de>

Online-Serviceplattform „mein campus“

<https://www.campus.uni-erlangen.de>

Kontakt

Dr. Gabi Dobler, Kommunikationssysteme

gabi.dobler@rrze.uni-erlangen.de

Andrea Grimm, Datenbanken und Verfahren

andrea.grimm@rrze.uni-erlangen.de

Engere Zusammenarbeit der Rechenzentren der Universitäten und des Freistaates

Mehr Sicherheit und Verfügbarkeit der öffentlichen IT-Infrastruktur

„Wissenschaft und Verwaltung müssen in der IT-Technik und -Strategie verstärkt Synergieeffekte nutzen. Die Rechenzentren der Universitäten und des Freistaates sind gemeinsam der Motor für die IT-Infrastruktur der öffentlichen Verwaltung“, stellte Finanzstaatssekretär Franz Josef Pschierer, IT-Beauftragter der Bayerischen Staatsregierung, bei seinem Besuch am Regionalen Rechenzentrum Erlangen (RRZE) der Friedrich Alexander Universität am 22. März fest.

Virtualisierungstechniken, Green-IT und das Identitätsmanagement standen deshalb auch im Mittelpunkt der Gespräche zwischen dem IT-Beauftragten der Bayerischen Staatsregierung und dem RRZE. So wurde für die künftige Zusammenarbeit der Rechenzentren der Universitäten und

des Freistaates beispielsweise neben der gemeinsamen Nutzung von Basiskomponenten auch die Koppelung des Verwaltungs- und des Wissenschaftsnetzes in Aussicht gestellt. „Beide haben als oberste Maximen ihres Handelns: Hochsicherheit, Hochverfügbarkeit und Ausfallsicherheit. Sie können also voneinander profitieren, um Sicherheit und Verfügbarkeit der öffentlichen IT-Infrastruktur zu gewährleisten“, betonte Pschierer.

Aber auch bei der Ausbildung von Fachinformatikern wollen das RRZE und das Staatliche Rechenzentrum Nord in Nürnberg fortan stärker zusammenarbeiten. „Unsere Fachinformatiker erleben am RRZE Technologien von übermorgen. Die Arbeit an unserem Rechenzentrum Nord wird für Auszubildende des RRZE und Studenten der Friedrich Alexander Universität den Blick für die hohen Sicherheitsbedürfnisse staatlicher Datenverarbeitung schärfen. Und natürlich hoffen wir, den einen oder anderen guten Mitarbeiter zu finden“, erläuterte Pschierer die Vorteile der Kooperation.

Während die Rechenzentren der Universitäten aktiver Partner der Wissenschaftler sind und neueste Technologien erproben, sind die beiden Rechenzentren Nord und Süd Dienstleister der staatlichen Verwaltung des Freistaats.



Franz Josef Pschierer (Mitte), IT-Beauftragter der Bayerischen Staatsregierung, vor dem neuen Hochleistungscluster am RRZE mit dem Technischen Direktor, Dr. Gerhard Hergenröder (rechts), und dessen Vertreter, Dr. Peter Hollecsek.

ZKI Arbeitskreis Campus Management

RRZE-Engagement im ZKI

Seit mehreren Jahren engagiert sich das RRZE im Arbeitskreis Campus Management des ZKI e.V. und der dort beheimateten HIS User Group. Doch was verbirgt sich eigentlich dahinter?

ZKI Arbeitskreis Campus Management

Der Arbeitskreis Campus Management (AK CM) ist eine Gruppierung innerhalb des ZKI e.V. (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung e.V.), der sich um den Erfahrungsaustausch im Hinblick auf die Koordination und Organisation von IT-gestützten Prozessen der Hochschulen bemüht. Ziel ist die gemeinsame Entwicklung strategischer, hochschulpolitischer und pragmatischer Standpunkte für moderne IT-Verfahren in Lehre, Forschung und Verwaltung sowie die Förderung der Umsetzung entsprechender Aktivitäten.

Der AK CM entstand im Jahr 2008 aus der Zusammenführung der Arbeitskreise „Verwaltungsdatenverarbeitung“ und „Kosten- und Leistungsrechnung“. In zwei Sitzungen pro Jahr treffen sich IT- und Prozessverantwortliche aus dem höheren Bildungsbereich, aus Rechenzentren, Verwaltungs-DV, Medienzentren, Dezernaten Studium und Lehre oder anderen IT-befassten Einrichtungen vor dem Hintergrund, den Bologna-Prozess umzusetzen bzw. IT-technisch am Laufen zu halten und dabei strategische und taktische Entscheidungen zu treffen oder vorzubereiten.

Die HIS User Group (HUG)

Die HUG versteht sich als geschlossene Gruppe von Anwendern der HIS Software in deutschen Hochschulen und steht Hochschulvertretern und Mitarbeitern der HIS GmbH offen. Sie will ein Forum für einen vertraulichen Austausch über Nutzerinteressen mit der Firma HIS GmbH bieten und tagt deshalb außerhalb des öffentlichen Rahmens des ZKI Arbeitskreises Campus Management. Meinungs- und Erfahrungsaustausch werden durch Praxisbeispiele von Hochschulmitarbeitern, aber auch Informationsvorträge durch Mitarbeiter der HIS GmbH angeregt. Die nächste Sitzung des ZKI Arbeitskreises Campus Management findet im Juni 2011 an der TU Hamburg-Harburg statt.

Weiterführende Informationen

ZKI Arbeitskreis Campus Management

<https://www.zki.de/arbeitskreise/campus-management/>

Kontakt

Dr. Gerhard Hergenröder, Sprecher des AK CM,
gerhard.hergenroder@rrze.uni-erlangen.de

Hendrik Eggers, Sekretär des AK CM

hendrik.eggers@rrze.uni-erlangen.de

Andrea Grimm, Sprecherin der HIS User Group

andrea.grimm@rrze.uni-erlangen.de

Zentrale Promovierendenverwaltung

Promovieren im Zeitalter des Web 2.0

Mit der Promovierendenverwaltung „docDATEN“ wurde eine Onlineregistrierung geschaffen, um Promotionsdaten elektronisch administrieren zu können. Laufende und abgeschlossene Promotionen werden auf diese Weise nicht nur universitätsweit erfasst, sondern auch einfach und schnell bearbeitet.

Die Arbeiten zur Promovierendenverwaltung (PV), die seit Dezember 2010 als eigenständige Anwendung läuft, starteten im November 2009 mit fünf Entwicklern und einer studentischen Hilfskraft. Auftraggeber war die Graduiertenschule der FAU, vertreten durch deren Leiterin Frau Dr. Monica Mayer.

Promovierenden und Verwaltung sollte eine Anwendung auf gleicher Technologiebasis, mit den geringsten Nutzungshürden und einer einfachen Bedienung zur Verfügung gestellt werden. Man entschied sich deshalb für eine Online-Serviceplattform.

Auf technischer Ebene setzt sich die Promovierendenverwaltung aus drei Webanwendungen zusammen:

Die *Registrierung* ist Promovenden zur Eingabe ihrer Daten und zum Herunterladen ihrer Betreuungsbestätigung als PDF zugänglich. Mit Hilfe der Betreuungsbestätigung kann der Betreuer des Promovenden schnell sicherstellen und durch Unterschrift bestätigen, dass die Daten zum Promotionsverfahren korrekt sind.

Die *Administrationsoberfläche* dient der Verwaltung zur Einsicht, Änderung und zur endgültigen Freischaltung der Daten. Ein Promovend wird dann freigeschaltet, wenn er seine vom Betreuer unterschriebene Betreuungsbestätigung bei der Graduiertenschule einreicht.

Über die *Clientanwendung* können Promovenden Einsicht in ihre Daten nehmen.

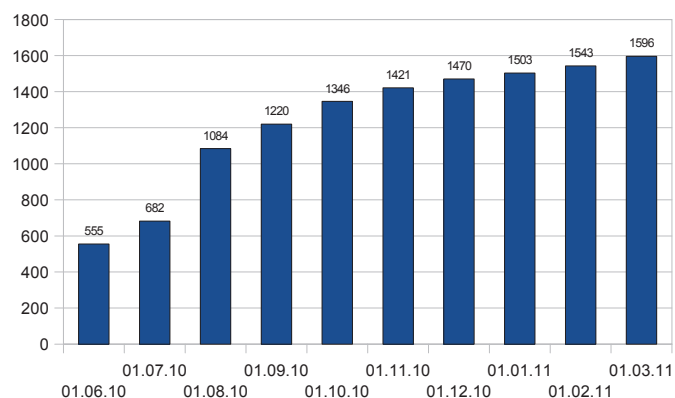
Die Promovierendenverwaltung ist an weitere Systeme angeschlossen, damit gemeinsame Daten genutzt werden können: Aus dem *Organisationsstrukturmanagement FAU.ORG* werden Organisationsdaten für Professuren, Lehrstühle, Institute, Departments und Fakultäten bezogen. Diese Daten werden bei der Registrierung eines Promovenden für die Auswahl des Promotionsbetreuers benötigt.

Nachdem ein Promovend freigeschaltet wurde, gelangen seine Personen- und Kontaktdaten in das *Identity Management (IdM)* System der FAU. Verfügt der Promovend noch nicht über einen Eintrag im IdM, wird dieser angelegt und ein Aktivierungsbrief zugestellt. Nach der Aktivierung werden die Zugangsinformationen wieder an die Promovierendenverwaltung zurückgeleitet. Danach kann sich der Promovend in der Clientanwendung anmelden.

Vom *Funktionenmanagement (FM)* erhält die Promovierendenverwaltung die Namen der Personen, die berechtigt sind, Promotionen zu betreuen. Sie können dann in der Registrierung und in der Administrationsoberfläche unter ihrem Lehrstuhl ausgewählt werden.

Die Promovierendenverwaltung bietet ihren Nutzern zahlreiche Features, die ein komfortables Arbeiten ermöglichen: Promovenden können bei der Registrierung ihre Daten zwischenspeichern und die Registrierung später fortsetzen, wenn sie beispielsweise nicht alle benötigten Daten zur Hand haben.

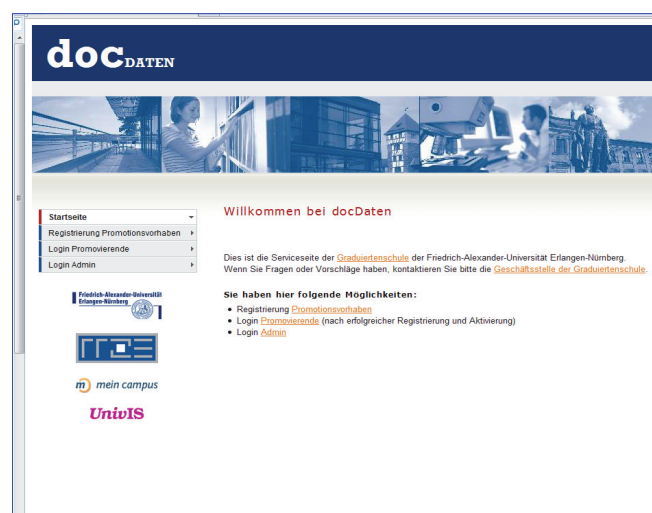
Promovenden, die ehemalige Studenten der FAU sind, können Teile ihrer Daten vorbelegen lassen. Hierzu wird nach der Autorisierung lesend auf die „mein campus“-Datenbank zugegriffen.



■ Registrierungen

Zum jetzigen Zeitpunkt speichert die Promovierendenverwaltung die Daten von 1.191 aktiven und 1.596 registrierten Promovenden. Das Diagramm gibt den zeitlichen Verlauf der Anzahl der Registrierungen seit Juni 2010 wieder.

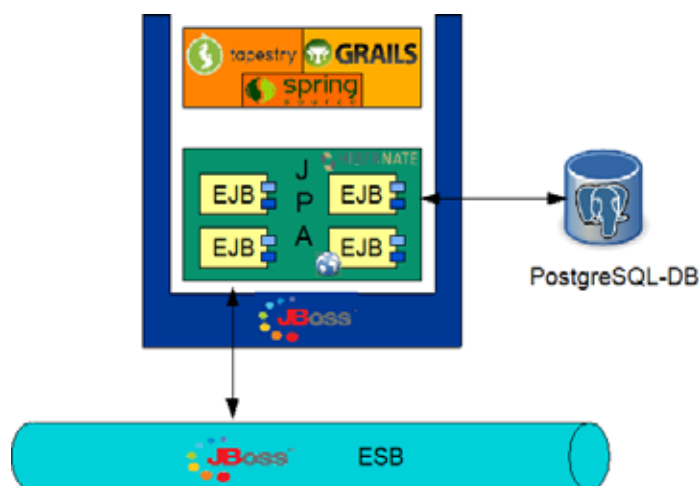
Administratoren können sogenannte BIRT-Berichte hochladen und ansehen. BIRT steht für Business Intelligence and Reporting Tools und ist eine Open Source Software, mit der sich tabellarische Berichte oder Berichte in Diagrammform über Datenbankinhalte erstellen lassen. Mit Hilfe der BIRT-



Startseite der Promovierendenverwaltung

Berichte kann sich der Administrator einen schnellen Überblick über Sachverhalte verschaffen, wie zum Beispiel zu der Frage „Wie viele Promovenden gibt es durchschnittlich je Betreuer in jeder Fakultät?“.

Ein Rechtemanagement gibt vor, ob ein Administrator suchen, freischalten, Berichte ansehen und Berichte hochladen darf. Sucht ein Administrator nach Promovenden oder Berichten, so sieht er nur die Daten, für die er die Berechtigung hat. Auch Mitarbeiter der dezentralen Promotionsbüros haben damit die Möglichkeit, die Administration der Promovenden durchzuführen.



Die Promovierendenverwaltung basiert auf bewährter Software-Architektur der Stabsstelle Projekte & Prozesse

Bereits Anfang Mai 2010 ging die Promovierendenverwaltung online. Zu diesem Zeitpunkt war die Registrierung noch von der Studierendenverwaltung „mein campus“ aus zu erreichen. Dafür wurde die hinter „mein campus“ stehende Datenbank mit einem eigenen Schema genutzt, die Server von „mein campus“ stellten die Inhalte bereit. Im Dezember 2010 erfolgte dann die Herauslösung aus der „mein campus“-Plattform, die in naher Zukunft einem Generationswechsel unterzogen werden wird. Die Promovierendenverwaltung erhielt dazu eine eigene Datenbank, und die Oberflächen wurden auf einen anderen Server verlagert.

Die Promovierendenverwaltung ist so konzipiert, dass weitere Projekte auf die gleiche technologische Basis aufsetzen und teilweise gemeinsame Daten nutzen können. So wird zum

Beispiel das Registrierungsformular in der Verwaltung für Gasthörer Wiederverwendung finden.

Die Promovierendenverwaltung basiert auf einer modernen 3-Schichten-Architektur aus Java-Technologien: Ganz oben angesiedelt ist die Präsentationsschicht zur Anzeige der Daten, die aus Tapestry und Grails, Javascript und CSS besteht. Die Präsentationsschicht nutzt die Geschäftslogik als mittlere Schicht, die in Enterprise Java Beans 3 implementiert ist und auf dem Persistenz-Framework Hibernate aufsetzt. Als Applikationsserver wird JBoss 4.2.2 verwendet. Das Fundament bildet die Datenhaltung in einer PostgreSQL 8.2 Datenbank.

Als sehr praktisch erwiesen hat sich das Build Management Tool Maven, da es damit beispielsweise sehr einfach ist, für die Entwicklungsschritte „Programmierung“, „Qualitätssicherung“ und „Produktivbetrieb“ spezifische Versionen zu erstellen.

Es ist geplant, die Promovierendenverwaltung nach und nach weiter auszubauen: „Promo-DB“, eine bereits bestehende Anwendung, erfasst für bisher drei Fakultäten die Promotionsnoten, produziert Urkunden und Serienbriefe und veranlasst die Datenlieferung an das Statistische Landesamt. Künftig sollen die Daten und Funktionalitäten dieser „Promo-DB“ auch für die Administrationsoberfläche der Promovierendenverwaltung übernommen werden. Für Promovenden soll ferner die Möglichkeit geschaffen werden, sich online für Stipendien zu bewerben und die dafür nötigen Antragsformulare herunterzuladen.

Weitere Informationen

Startseite der Promovierendenverwaltung

<https://www.docdaten.uni-erlangen.de>

Online-Serviceplattform „mein campus“

<https://www.campus.uni-erlangen.de>

Kontakt

Dr. Peter Reiß, Stabsstelle Projekte und Prozesse

peter.reiss@rrze.uni-erlangen.de

Thorsten Roland, Stabsstelle Projekte und Prozesse

thorsten.roland@rrze.uni-erlangen.de

Zentrale Universitätsverwaltung

Externer Zugang zum Verwaltungsnetz

Die EDV-Systeme der Zentralen Universitätsverwaltung befinden sich in einem eigenen, durch eine Firewall abgeschotteten Netz. In den letzten Jahren wuchs der Bedarf, z.B. für Telearbeitsplätze eine sichere externe Zugangsmöglichkeit zu Servern im Verwaltungsnetz zu schaffen. Das RRZE hat deshalb eine Lösung für ein virtuelles privates Netzwerk (VPN) implementiert, ähnlich dem bereits bestehenden Verfahren für den externen Zugang zum Hochschulnetz.

Als VPN-Gateway kommen zwei redundante Cisco ASA 5510 Adaptive Security Appliances zum Einsatz, die bei einem maximalen VPN-Durchsatz von 170 Mbit/s bis zu 250 parallele Verbindungen erlauben. Die Server arbeiten in einer Aktiv-Passiv-Standby-Konfiguration, d.h. der primäre Server nimmt alle Verbindungen an, der sekundäre beobachtet nur. Bemerkt er den Ausfall des primären Servers oder meldet dieser selbst Probleme, übernimmt er innerhalb weniger Sekunden die aktive Rolle. Da die beiden Server permanent sämtliche Informationen über bestehende Verbindungen mittels eines dedizierten Failover-Links abgleichen, können im Fehlerfall die verbundenen Clients ohne Unterbrechung weiterarbeiten. In den meisten Fällen wird das Umschalten nicht einmal wahrgenommen.

Aufgrund der besonderen Sicherheitsanforderungen des Verwaltungsnetzes wurde zur Authentifizierung am VPN das System SecurID des Herstellers RSA Security ausgewählt. Dieses erlaubt eine Zwei-Faktor-Authentifizierung für den Zugang. Neben einer PIN ist zusätzlich ein so genanntes Token erforderlich (eine Art Schlüsselanhänger mit kleinem LCD-Display), das eine minütlich wechselnde sechsstellige Zahlenfolge anzeigt. Diese durch einen Verschlüsselungsalgorithmus berechnete Zahlenfolge ist bei der Anmeldung zusammen mit der PIN einzugeben und wird vom Authentifizierungsserver geprüft. So kann sichergestellt werden, dass nur Personen eine Verbindung aufbauen können, die im Besitz beider Faktoren (PIN und Token) sind. Bei erfolgreicher Authentifizierung werden dem Anwender individuelle Zugangs-

rechte zu bestimmten Servern gewährt. Alle Kommunikationsverbindungen in das Verwaltungsnetz werden verschlüsselt. Um die Hochverfügbarkeit des Systems zu gewährleisten, wurden auch hier zwei redundante Authentifizierungsserver eingerichtet.

Neben Telearbeitsplätzen sind mit dieser neuen Lösung beispielsweise auch externe Prüfungsämter an das Prüfungssystem angeschlossen worden.

Kontakt

Arne Jürgensen, Datenbanken und Verfahren

arne.juergenssen@rrze.uni-erlangen.de

Holger Marquardt, Kommunikationssysteme

holger.marquardt@rrze.uni-erlangen.de

Zentrale Universitätsverwaltung

Systemumstellung „zwischen den Jahren“

Ohne vernetzte PCs und Thinclients mit gemeinsamem Zugriff auf Netzwerklaufwerke und -drucker ist der Betrieb in der Zentralen Universitätsverwaltung (ZUV) schon seit langem nicht mehr denkbar. Umbau- oder Wartungsarbeiten an den Geräten sind deshalb eigentlich nur möglich, wenn niemand mehr arbeitet. So wurde eine notwendige große Systemumstellung auch dann durchgeführt, als alle im Urlaub waren, nämlich während der weihnachtlichen Betriebsschließung.

Im Dezember hatte Kanzler Schöck die Systemumstellung durch ein Rundschreiben angekündigt. Nach den Feiertagen machten sich die Mitarbeiter des IZH-Helpdesks und der Windows-Abteilung am RRZE an die Arbeit, so dass pünktlich zum Jahreswechsel die Clients umgestellt, die Server in Betrieb und die Benutzerprofile umkopiert waren. Das Feintuning und weitere Aufräumarbeiten erfolgten dann in den ersten zwei Arbeitswochen des neuen Jahres. Dank guter Vorbereitung verliefen die Arbeiten aber trotz des erheblichen Umfangs insgesamt reibungslos.

Die technische Entwicklung schreitet schnell voran und so müssen bestehende Installationen immer wieder an die neuen Möglichkeiten angepasst werden, selbst wenn sie über viele Jahre hinweg stabil gelaufen sind. So haben die auf Novell basierenden File- und Printservices, die in der ZUV schon lange Zeit gute Dienste geleistet haben, dank des mittlerweile etablierten und weltweit erprobten Microsoft Active Directory ihren originären Einsatzzweck verloren. Weil es darüber hinaus aber auch immer schwieriger wurde, für aktuelle Windows-Betriebssysteme im Produktivbetrieb einsatzfähige Treiber von Novell zu erhalten und die bestehende serverseitige Hardware zudem langsam an ihre Grenzen kam, wurde der Wunsch nach einem „großen Wurf“ lauter, mit dem eine Konsolidierung der bestehenden Systeme erreicht werden sollte.

In der Vorbereitungsphase wurden alle für die eigentlichen Umstellungsarbeiten notwendigen Maßnahmen getroffen:

- Erfassung aller Drucker und Installation im Microsoft Active Directory
- Überarbeitung der Laufwerksberechtigungen und Abstimmungen mit den verantwortlichen Fachabteilungen und -referaten der ZUV
- Erweiterungen der Benutzerverwaltung im Microsoft Active Directory
- Inbetriebnahme eines neuen Fileserver zur Ablage der großen Datenmengen

Dass die Umstellung sich insgesamt bereits bewährt hat, zeigt sich unter anderem daran, dass die Laufwerksstruktur jetzt endlich der seit der Organisationsstrukturreform von 2006 in realita vorliegenden Abteilungs- und Referatsstruktur entspricht. Alle Drucker- und Laufwerksberechtigungen sowie die Nutzer von Terminalservern und UDZ-Diensten lassen sich über ein Tool mit

gleicher Benutzerdatenbasis verwalten, und auch die Hardware für die Datenablage bietet allen Benutzern jetzt mehr Platz. Schließlich konnten viele „alte Zöpfe“ bei den Berechtigungen und bei nicht mehr benötigten Laufwerken abgeschnitten werden.

Kontakt

Daniel de West, Leiter DB & Verfahren

daniel.de.west@rrze.uni-erlangen.de

RRZE-Gebäudesanierung

Neue Hülle für alten Kern

Das 1972 erbaute Rechenzentrumsgebäude erhält eine neue Fassade. Die bisherige Fassade ist eine Holzrahmenkonstruktion und inzwischen an vielen Stellen undicht. Im Rahmen des Programms „Energetische Sanierung staatlicher Gebäude“ des Freistaats Bayern wird deshalb ab Herbst 2011 die Gebäudehülle saniert.

Erklärtes Ziel des Programms ist es, die maximale CO₂-Einsparung zu realisieren. Neben den Fassadenarbeiten werden deshalb auch das Flachdach des Gebäudes neu isoliert und die Lüftungsanlagen für den Hörsaal H4 sowie kleinerer Seminarräume auf den aktuellen Stand der Technik gebracht. Mit diesem Gesamtpaket konnte man die Anforderungen für das Programm erfüllen und 1,7 Millionen Euro Förderung erhalten. Die Universität beteiligt sich zusätzlich mit 1,1 Millionen Euro an der Sanierung. Die Ausführungen der Arbeiten werden im August 2011 beginnen.

Kontakt

Stephan Heinrich, Kundenservice

service@rrze.uni-erlangen.de



Die Mitarbeiter des IZH-Helpdesks und der Windows-Abteilung am RRZE nutzten die weihnachtliche Betriebs-schließung für die Systemumstellung in der ZUV.

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Erneuerung der CIP-Pools

Nach fast siebenjährigem Einsatz der alten Hardware und zuletzt großem Aufwand, alle Rechner immer noch halbwegs funktionsfähig zu erhalten, wurden dem IT-Betreuungszentrum Nürnberg (IZN) im vergangenen Jahr die Mittel für die Beschaffung einer neuen CIP-Pool-Ausstattung zur Verfügung gestellt.

Der Zugang zum Internet und die Möglichkeit, Arbeiten am PC zu erstellen und auszudrucken, ist heute als Schlüsselfunktion im Studium nicht mehr wegzudenken. Umso wichtiger ist es deshalb, dass auch die technische Ausrüstung der Computerarbeitsplätze auf einem Stand ist, der ein produktives Arbeiten erlaubt.

Vor dem doppelten Abiturjahrgang lag am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften das Verhältnis zwischen Studenten und CIP-Arbeitsplätzen bei 4.900 zu 170. Mit dem Beginn des Sommersemesters wird es sich noch einmal deutlich verschlechtern. Hinzu kommt, dass durch die starke Belegung der PC-Pools durch Kurse das freie Arbeiten an den Rechnern immer stärker eingeschränkt wird. Jeder Rechnerarbeitsplatz zählt, zumal alle Lehrstühle einen Netzzugang zu ihren Webseiten bei den Studenten voraussetzen, da Benachrichtigungen fast nur noch elektronisch versandt werden oder beispielsweise Skripte von den Studenten selbst heruntergeladen und ausgedruckt werden müssen. Es war an der Zeit, die CIP-Pools zu modernisieren, um die Rahmenbedingungen des Studiums an der FAU für die Nutzer des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften zu verbessern.

Die bisherigen Rechner vom Typ Intel Pentium 4 2,4 GHz mit 512 MB Speicher waren fast sieben Jahre alt und bedurften dringend einer Erneuerung. Die Arbeit mit der „betagten“ Ausrüstung hatte zuletzt weder den Nutzern noch den Betreuern Spaß gemacht. Dass die Arbeit nun wieder leichter von der Hand geht, dafür sorgen die 121 neuen Rechner vom Typ Intel® Core™ i5-650 3,2 GHz mit 4GByte Arbeitsspeicher und 22“ Widescreen-Monitoren in den vier CIP-Pools im Neubau der Langen Gasse und in der Findelgasse. Ein Teil der Arbeitsplätze wurde zusätzlich mit Blu-ray-Brennern und Scannern versehen.

Vier neu ausgestattete CIP-Pools am FB Wirtschaftswissenschaften



Lange Gasse: CIP-Pool 0.420 im Neubau mit 18 Arbeitsplätzen



Lange Gasse: CIP-Pool 0.421 im Neubau mit 32 Arbeitsplätzen



Lange Gasse: CIP-Pool 0.422 im Neubau mit 53 Arbeitsplätzen



Findelgasse: CIP-Pool 2.025/2.026 mit 18 Arbeitsplätzen

Als Drucker wurden zwei HP 5090 Schwarzweiß-Hochleistungslaserdrucker beschafft sowie drei Lexmark Farb- und drei Lexmark Schwarzweiß-Laserdrucker. Eine einfache Beameranlage ist in allen vier Computerräumen bereits vorhanden und kann weiter genutzt werden. Die in erster Linie für den Kursbetrieb vorgesehenen PC-Pools sind nun endlich wieder zeitgemäß und nachhaltig ausgestattet.

Die Rechner wurden zunächst mit dem Betriebssystem Windows XP, den Standardsoftwareprogrammen Office 2007 sowie einem Novell-Client und diversen Statistik-, Datenbank- und Grafikprogrammen bespielt. Der kleinste der drei Computerräume im Neubau wird im Laufe des Sommersemesters als erster und zunächst einziger auf das Betriebssystem Windows 7 umgestellt werden. Da das Zusammenspiel von Windows 7 und Novell noch nicht reibungslos funktioniert, müssen aber erst ausreichend Erfahrungen gesammelt werden, bevor auch die anderen Pools auf Windows 7 umgezogen werden können.

In den CIP-Pools im Neubau des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften fanden 2010 mehr als 4.700 Kursstunden an den PCs pro Woche statt. Daneben wurden insgesamt 1.064 Teilnehmer in 90 Kursen vom Schulungszentrum des RRZE ausgebildet. Neben den bisher üblichen Klausuren am PC (Internetpraktikum, Logistik, Psychologie usw.) finden künftig vermehrt E-Prüfungen in Zusammenarbeit mit dem Institut für Lern-Innovation (FIM) statt. Im



Der CIP-Pool 0.215 im Altbau in der Lange Gasse beherbergt weitere 53 Arbeitsplätze.

März wurden beispielsweise rund 1.100 Teilnehmer digital zum Thema Buchführung geprüft (siehe auch Artikel „E-Prüfungen“ auf S. 24).

Die Betreuung an der Service-Theke sowie die Installation und Wartung erfolgen in bewährter Weise durch das IZN-Team: Karl Hammer (Leitung), Johann Müller und Antonio Zaccaria (technische Betreuung) sowie Juliane Nützel (Service-Theke) und studentische Hilfskräfte.

Weitere Informationen

IT-Betreuungszentrum Nürnberg (IZN)

<http://www.izn.rrze.uni-erlangen.de>

Kontakt

Karl Hammer, IZN

izn.helpdesk@rrze.uni-erlangen.de

Öffnungszeiten PC-Pool Lange Gasse (Neubau & Altbau)

Montag - Freitag	8.00-23.00 Uhr
Samstag	8.00-23.00 Uhr

Öffnungszeiten PC-Pool Findelgasse

Montag - Freitag	8.00-20.55 Uhr
Samstag	geschlossen

Servicezeiten (Raum 0.439)

Montag - Freitag	9.00-12.00 Uhr
	14.00-17.00 Uhr
	19.00-21.00 Uhr
Samstag	9.00-12.00 Uhr
	15.00-17.00 Uhr
	20.00-21.00 Uhr

Die verlängerten Öffnungszeiten konnten durch Studienbeiträge realisiert werden.

Doppelter Pfad in die weite Welt

Redundant ausgelegte Netzstrukturen haben in der Universität in den vergangenen Jahren stark an Bedeutung gewonnen: Seien es Switches im Serverumfeld, Router in wichtigen Subnetzen oder die Strukturen des kompletten universitären Kernbackbones: Doppelt ausgelegte Geräte samt Leitungen gehören zum Standard eines modernen Rechnernetzes, das gewisse Anforderungen an Verfügbarkeit und Wartung stellt.

Im Bereich des vom RRZE betriebenen Netzes hat es sich schon seit einigen Jahren eingebürgert, kritische Netzkomponenten (d.h. vor allem Router und Switches) als sog. „active-standby“-Redundanzpaare zu betreiben. Vereinfacht bedeutet dies, dass zwei Geräte die gleiche technische Funktionalität bereitstellen, aber nur ein Gerät im regulären Betrieb aktiv ist. Das jeweils andere Gerät des Paares ist voll einsatzbereit und hochgefahren, übernimmt jedoch erst bei Ausfall des aktiven Gerätes den Service – im Idealfall nahtlos und für weitere Anwendungen unbemerkt.

Eine durchgängig redundante Auslegung verfolgt am RRZE in der Regel einen doppelten Zweck: Zum Einen sichert beispielsweise ein doppelt ausgelegter Switch oder Router auch bei Leitungsproblemen oder Hardwareschäden die Verfügbarkeit eines Dienstes. Das ist z.B. unentbehrlich für die Einhaltung vertraglicher Vereinbarungen bzgl. Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit der Netzinfrastruktur. Zum Anderen bietet sie dem Administrator insbesondere auch bei kritischen Komponenten die Möglichkeit, kontrolliert Updates von Soft- und Hardware der jeweiligen Netzkomponenten im laufenden Betrieb zu fahren, ohne zwingend „downtimes“, also Wartungszeiten der jeweiligen Komponenten anzukündigen zu müssen.

Das Rechnernetz der Universität ist, zum Teil sogar schon seit Jahren, redundant ausgelegt, so z.B. die Router im Bereich des Datacenters/Servernetzes und ebenso die Router der Kernstruktur des Backbones innerhalb des Erlanger Campusnetzes. Für die nahe Zukunft ist zudem noch die Verlegung zusätzlicher Glasfaserleitungen zwischen Innenstadt und RRZE/Südgelände vorgesehen, so dass ab diesem Zeitpunkt auch die physikalische Leitungsstruktur des Campusbackbone als hochverfügbare Ringstruktur betrieben werden kann.

Einer der wenigen verbliebenen Schwachpunkte in der Redundanzstruktur bestand bis vor Kurzem noch in der Anbindung der Univer-

sität an das deutsche Wissenschaftsnetz XWin und damit auch an das weltweite Internet in Form einer einzelnen Leitung. Netztechnisch gesehen, war bei einem derartigen singulären Anschluss ein einzelner Router auf Universitätsseite über eine einzige Glasfaserleitung mit dem zugehörigen XWin-Router des nächstgelegenen DFN-Anschlusspunkts verbunden. Der Datenpfad zwischen den beiden Routern war fest konfiguriert, d.h. sog. „statische Routingeinträge“ auf beiden Routern regelten den Weg der Datenpakete zwischen RRZE und DFN. Nach diesem Konzept waren auch das RRZE, respektive die Universität Erlangen-Nürnberg und angeschlossene Institute, an das XWin angebunden. Das technische Prinzip dieser singulären Anbindung ist relativ einfach, es hat jedoch einen gravierenden Nachteil: Fällt nur einer der beiden Router aus, oder wird die Leitung an irgendeiner Stelle unterbrochen, wäre die FAU vom Rest der Welt abgeschnitten.

Um diesem Szenario entgegenzuwirken bietet der DFN-Verein den Einrichtungen der FAU an, eine zusätzliche Nebenleitung an die XWin-Anschlusspunkte auf Wunsch bereitzustellen. Neben der bisherigen singulären Hauptleitung wird dann eine zusätzliche Nebenleitung mit ca. 1/3 der Hauptleitungsbandbreite zu einem (idealerweise separaten) XWin-Zugangspunkt geschaltet. Im weiteren Verlauf kann eine Einrichtung dann selbst zwischen zwei möglichen Betriebsmodi der neuen Leitung wählen: Entweder die Nebenleitung wird als reine Backupleitung betrieben, (ausschließlich bei einem Ausfall der Hauptleitung werden Daten darauf übertragen) oder die Nebenleitung wird nach dem Prinzip der Lastverteilung in den laufenden Betrieb integriert. Im letzteren Fall wird die Nebenleitung auch im regulären Betrieb mit Daten beschickt, allerdings müssen die verantwortlichen Administratoren im Vorfeld durch entsprechende Konfiguration auf den Routern festlegen, wie die Datenpakete im späteren Betrieb auf die beiden ungleich dimensionierten Leitungen verteilt werden sollen (z.B. Aufteilung der IP-Pakete nach Adressen oder Diensten).

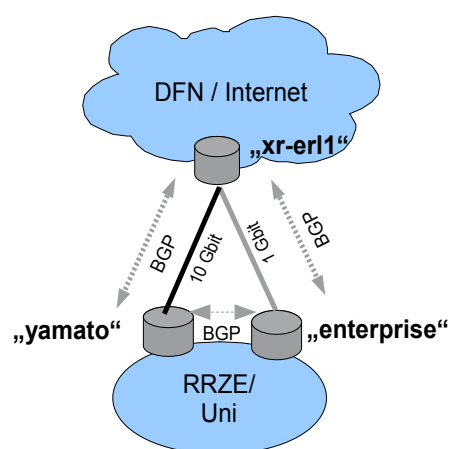
Auch wenn eine zusätzliche Anbindung an den XWin-Zugang auf den ersten Blick durchaus attraktiv erscheint, wurde sie bislang von den Universitäten nur

sehr spärlich genutzt. Grund dafür dürfte vor allem der technische und finanzielle Aufwand sein, der für die Schaltung einer zusätzlichen Glasfaserleitung vom Standort der Universität zum Standort eines alternativen XWin-Zugangsroulers nötig wäre. An der FAU konnte man diese Herausforderung zugegebenermaßen etwas pragmatischer lösen: Da die zentralen Rechnerräume des RRZE neben der regulären Campusnetztechnik auch den regionalen DFN-Anschlusspunkt (in Form des DFN-Kundenrouters „xr-erl1“) und darüber hinaus sogar noch einen der vier bundesweiten „supercore“-DFN-Kernnetzrouter beherbergen, war es mit relativ wenig Aufwand und in Absprache mit dem DFN-Verein möglich, eine zusätzliche Leitung ins XWin zu schalten.

Dass bei dieser Konstruktion sowohl Haupt- als auch Nebenleitung auf den gleichen DFN-Standort bzw. Kundenrouter („xr-erl1“) auflaufen, obwohl das ursprüngliche Nebenleitungskonzept des DFN eigentlich zwei getrennte Leitungen zu zwei getrennten DFN-Standorten vorsieht, mag auf den ersten Blick hinderlich erscheinen. Da die Technik am DFN-Standort Erlangen – allein wegen des DFN-Kernnetzknosens im Haus – eine relativ hohe Ausfallsicherheit aufweist, relativiert sich dieses Manko. Zudem sind bei dieser rein passiven Verkabelung von nur wenigen Metern Länge deutlich weniger Ausfälle zu erwarten als z.B. bei einer gemieteten oder eigens neu vergrabenen Weitverkehrsstrecke mit mehreren Kilometern Länge bis zum nächsten DFN-Standort. Rein theoretisch gibt es natürlich immer noch einen „Single Point of Failure“ in Form des einzelnen DFN-Routers „xr-erl1“, auf dem nun sowohl Haupt- als auch Nebenleitung enden. Der erzielte Zuwachs an Verfügbarkeit ist aber im Vergleich zur vorherigen, rein singulären Anbindung wesentlich; denn die Komponenten (in der Regel fehlerhafte Hardware oder kurzfristige Wartungstermine), die Ausfälle der XWin-Verbindung verursacht haben, sind nun redundant ausgelegt. Für die Zukunft ist dennoch geplant, auch diese potentielle Ausfallquelle auszuschließen und die Nebenleitung künftig ggf. an einen separaten DFN-Standort anzuschließen.

Das konkrete Betriebsszenario der neuen Nebenleitung im RRZE lässt sich nun folgendermaßen darstellen: Die bisherige singuläre 1-Gbit-Leitung wurde in der Funktion als künftige Nebenleitung beibehalten und eine neue 10-Gbit-Hauptleitung (auf 2 Gbit gedrosselt) wurde eingerichtet. Die Betriebsart der Nebenleitung konnte dank ausreichend dimensionierter Hauptleitung auf den reinen Modus der Aktiv-/Passiv-Nutzung

ausgelegt werden, so dass auf der Nebenleitung bei intakter Hauptleitung keine Daten fließen. Auf RRZE-Seite wurde gleichzeitig zusätzlich zum bisherigen Router „enterprise“ ein neuer, baugleicher Router „yamato“ beschafft, der dediziert die neue Hauptleitung bedient. In naher Zukunft wird durch verbesserte Vertragsbedingungen die bisherige 1-Gbit-Nebenleitung ebenfalls auf 10Gigabit angehoben werden, so dass nun auch an dieser Stelle eine vollwertige Redundanz hergestellt ist.



Neuer, redundant ausgelegter XWin-Übergang

Der Verzicht auf statische Routingeinträge und der Einsatz des dynamischen Routingprotokolls BGP zwischen den Routern der FAU und des DFN sorgt außerdem dafür, dass sich das Routing zum XWin hin bei Ausfall einer Leitung innerhalb von Sekunden neu organisieren kann. Für die RRZE-Backbone-Router heißt das vereinfacht gesprochen, dass der Internetzugang stets über die Hauptleitung (respektive den Router „yamato“) laufen wird. Sollte diese Hauptleitung respektive deren Router ausfallen, wird sich das Netz innerhalb weniger Sekunden reorganisieren, so dass der Internetverkehr nahezu nahtlos über die Nebenleitung fließt.

Für das Rechenzentrum bedeutet die neu eingeführte Redundanz zum XWin-Übergang lediglich die logische Fortsetzung des redundanten Netzstrukturausbaus. Der Endanwender profitiert vor allem davon, dass das Internet ist jetzt noch besser zu erreichen ist.

Kontakt

Helmut Wünsch, Kommunikationssysteme

helmut.wuensch@rrze.uni-erlangen.de

Lange Nacht der Wissenschaften 2011

Das RRZE macht wieder mit

Auch das RRZE öffnet bei der Langen Nacht der Wissenschaften am 22. Oktober 2011 wieder seine Türen für einen nächtlichen Streifzug durch Wissenschaft und Technik.

Aufzeichnung, Schnitt und Live-Übertragung von Shows auf der Langen Nacht der Wissenschaften

Wieder einmal ist „die“ Kamera des RRZE unterwegs – die interessantesten Präsentationen und Shows der langen Nacht werden im eStudio des RRZE live geschnitten und mit Full-HD-Technik übertragen. Die Besucher des RRZE können Aufzeichnung und Schnitt in der Regie beobachten oder die Live-Übertragung auf einem Full-HD-Beamer im eStudio sowie im H4 genießen.

Führungen durch die Rechnerräume und die Informatiksammlung Erlangen (ISER)

Ein Dauerbrenner am RRZE sind die Führungen durchs Haus: Die Tour im RRZE-Gebäude präsentiert Computertechnologie vom Beginn ihrer Geschichte bis zur Gegenwart. In der Informatik-Sammlung Erlangen (ISER) führt das RRZE seine Gäste durch die Geschichte der Computerbauteile – vom Magnettrommelspeicher bis zum modernen Speicherchip, vom Addiergerät „Abakus“ bis zum neuesten „Intel“-Prozessor. Im sonst nicht öffentlich zugänglichen Serverraum des RRZE haben die Besucher außerdem die Gelegenheit, den modernen Hochleistungsrechnern bei der Arbeit zuzusehen. Einblicke in die Forschungsprojekte, die auf den Superrechnern laufen, runden das Programm ab.

Rechnen wie die Vorväter – das RRZE für Kinder

Neu in diesem Jahr ist das Kinderprogramm: Von 14.00 – 17.00 Uhr hält das RRZE ein spannendes Programm bereit, bei dem die kleinsten und kleinen Wissenschaftler u.a. ausprobieren können, wie die Vorväter im Mittelalter mit Rechenpfennigen auf Linien gerechnet haben.

Kontakt

Martina Schradi, Redaktion

martina.schradi@rrze.uni-erlangen.de

Entwicklung eines Webdesigns

Aus Print mach Web – Was Printdesigner wissen müssen

Dass Webseiten keine Gemälde sind und die Gestaltung für das WWW anderen Regeln gehorcht als für Printlayouts, wurde bereits von vielen Experten ausführlich beschrieben. Trotzdem versuchen viele noch immer, Webauftritte anhand einer Printvorlage zu gestalten. Dieser Beitrag zeigt auf, welche Vorleistungen nicht nur sinnvoll, sondern notwendig sind, um dennoch aus einer Printvorlage ein funktionales, barrierefreies und nachhaltig entwickeltes Webdesign zu erstellen.

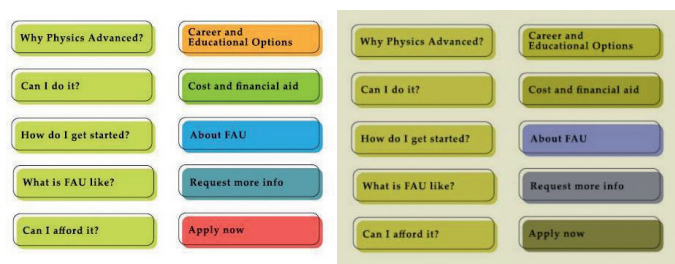
Immer wieder lassen sich Kunden zuerst von einer Agentur, die auf Printprodukte spezialisiert ist, ein Design erstellen und wollen dieses dann von einem Webdesigner für den Gebrauch im Internet „umarbeiten“ lassen. Worauf muss der Printdesigner achten, um sicherzugehen, dass sein Design später auch webtauglich ist?

Welche Vorarbeiten muss ein Printdesigner leisten?

Vor der Umsetzung in ein Webdesign sollte eine Printvorlage auf „Herz und Nieren“ geprüft werden: Enthält sie visuelle oder logische Fehler? Gibt es Mängel in Bezug auf Usability und Barrierefreiheit? Im Folgenden sind einige nützliche Regeln zusammengestellt, an denen sich Printdesigner orientieren können.

Farbkontraste

Barrieren im Web liegen häufig in der farblichen Gestaltung einer Webseite bzw. einzelner Grafiken. Wenn unterschiedliche Farben für Texte und Hintergründe verwendet werden, ist deshalb zu prüfen, ob sie ausreichend kontrastreich sind. Werden Seiten unter ungeeigneten Beleuchtungsverhältnissen betrachtet oder leidet der Betrachter selbst unter einer Farbschwäche, kann es zu Problemen kommen. Als Anhaltspunkt zur Vermeidung visuell bedingter Barrieren können hier die gängigen Formeln aus der barrierefreien Gestaltung von Webauftritten herangezogen werden: <http://www.ein-fach-fuer-alle.de/wcag2.0/>



Original-Printvorlage als Ausdruck

Printvorlage, wie sie in digitaler Ansicht bei schlechten Lichtverhältnissen erscheint

Skalieren und Scrollen

Bei der Angabe von Schriftgrößen sind im Internet relative Werte anstelle absoluter Angaben wie beim Printdesign zu verwenden. Damit kann vermieden werden, dass Texte aus dem Sichtbereich verschwinden, nur weil der Surfer eine größere Schriftart verwendet. Alles in Allem müssen aber nicht nur Schriften skalierbar sein, sondern das gesamte Layout. Wichtig ist also deshalb vorher festzulegen, wie sich das vorgegebene Printdesign im Web verändern soll, wenn die Seite skaliert wird und beispielsweise Überschriften oder Slogans im Kopf der Seite auf zwei oder mehr Zeilen umbrechen. Zu klären ist auch, wie die Inhalte der Printvorlage beim Scrollen dargestellt werden sollen.

Navigation und aktuelle Position auf der Website

Wie wird bei Unterseiten die aktuelle Position innerhalb des Webauftritts dargestellt? Erkennt man auf den ersten Blick, z.B. durch eine farbige Markierung oder anhand der Brotkrümelnavigation, auf welcher Seite in der Hierarchie man sich befindet? Gibt es eine Printvorlage für eine Inhaltsübersicht in Baumform und eine weitere in alphabetischer Reihenfolge?

Optische Bedienelemente

Sind rein optische Bedienelemente (Buttons ohne Text) auch als solche erkennbar und von einer einfachen Grafik ohne Funktion zu unterscheiden? Gibt es eine weitere Vorlage, die anstelle der Grafik einen Alternativtext enthält?

Formulare

Wurden die Formulare mit erkennbaren Absendebutons versehen? Ein grafischer Absendebutton kann den Wiedererkennungswert verringern, da die Grafik nicht als Absendebutton identifiziert wird. Grundsätzlich gilt daher, dass Grafiken, die als

Absendebutons für Formulare eingesetzt werden, kontrastreich mit angemessen großer Zeichengröße darzustellen sind.

Vorlagen für unterschiedliche Seitentypen

Ein Webauftritt setzt sich aus unterschiedlichen Seitentypen zusammen. Wird aus einem Printdesign ein Webdesign entwickelt, müssen dabei auch alle unterschiedlichen Seitentypen berücksichtigt werden, d.h. jeder Seitentyp bedarf einer separaten Printvorlage. Für den Printdesigner bedeutet das nicht nur eine ganze Menge Arbeit, sondern auch, dass er sich ausreichend mit der Materie „Webdesign“ auskennen sollte; denn wie so oft steckt auch hier „der Teufel im Detail“.

Startseite

Die Eingangsseite der Webpräsenz ist meist die Mustervorlage, die der Printdesigner dem Webdesigner als Referenzseite präsentiert – optisch ansprechend gestaltet, Bild und Text im geeigneten Verhältnis und alles wohl platziert. Die eigentlichen Inhaltsseiten stellen allerdings weit höhere Ansprüche an ein gutes und funktionales Design. Sie enthalten mal viel Text, mal wenig, mal viele Bilder, mal wenige, zusätzliche Objekte oder auch einfach nur unterschiedliche Schriftgrößen. Der Printdesigner wird also nicht umhinkönnen, die mannigfachen Anforderungen in ein Design umzusetzen.

Inhaltsübersichten / Inhaltsindex

Bei komplexen Webaufritten reicht eine Navigation allein meist nicht aus. Es muss zusätzlich eine Inhaltsübersicht und/oder ein alphabetischer Seitenindex als Orientierungshilfe erstellt werden, um schnell die Seite zu finden, auf der sich ein gesuchter Inhalt befindet. Die optische Darstellung dieser oft sehr umfangreichen Listen sollte ebenfalls definiert sein.

Fehlerseiten

Fehlerseiten werden benötigt, wenn im URL-Eingabefeld ungültige Adressen aufgerufen werden, der Zugriff fehlgeschlug oder es zu einer anderen Art von Fehler kam. Ausgabeseiten für Suchergebnisse
Falls der Webauftritt eine Suchmaske anbietet, muss definiert werden, wie das Ergebnis der Suche aussehen soll.

Seiten mit Formularen

Enthält der Webaufritt Eingabeformulare, müssen diese in vollem Umfang definiert und dargestellt werden: Texteingabemasken (sowohl mit aktivem Cursor als auch ohne), Auswahllisten, Checkboxes, Radioboxen und Absendebutons. Sind Texteingabemasken und Auswahllisten nicht aktiv, muss darüber hinaus festgelegt sein, ob stattdessen ein Default-Element sichtbar wird.

Seiten mit viel oder wenig Text

Einen Mustertext fügt ein Printdesigner in seine Vorlage meist in einer Länge ein, die optisch optimal passt. In der Praxis hat ein Webdesigner jedoch mit unterschiedlich langen Texten zu tun. Ihre Länge hat Einfluss darauf, ob man auf einer Seite scrollen muss oder nicht. Daher werden Vorlagen für Seiten mit viel Text und Seiten mit sehr wenig Text benötigt. Die Vieltextvariante muss dabei so viel Text enthalten, dass dieser nicht auf einer Bildschirmseite darstellbar ist. Nur so kann der Webdesigner erkennen, wie die Seite mit Scrollbalken auszu- sehen hat.

Seiten mit kleiner oder großer Schriftgröße

Mindestens vier Varianten sollte ein Printdesigner zum Thema „Schriftgröße“ erstellen:

1. Startseite mit Schriftvergrößerung auf 150%
2. Startseite mit Schriftverkleinerung auf 75%
3. Inhaltsseite mit Schriftvergrößerung auf 150%
4. Inhaltsseite mit Schriftverkleinerung auf 75%

Seiten mit Bild-Text-Kombinationen

Bild-Text-Kombinationen sind in Größe, Position und Textfluss äußerst variabel. Der Printdesigner sollte auch hier mit seinen Entwürfen die vielfältigen Ausführungen der Bild-Text-Kombination abdecken. Angefangen bei Varianten mit kleinen Bildern (bis zu einer Größe von 300px in Höhe und Breite) bis hin zu Varianten mit großen Bildern (bis zu einer Größe von 1024px in der Breite und 800px in der Höhe) in verschiedenen Bild-Text-Positionen. Zusätzlich können diese Vorlagen auch mit der Vieltextvorlage kombiniert werden.

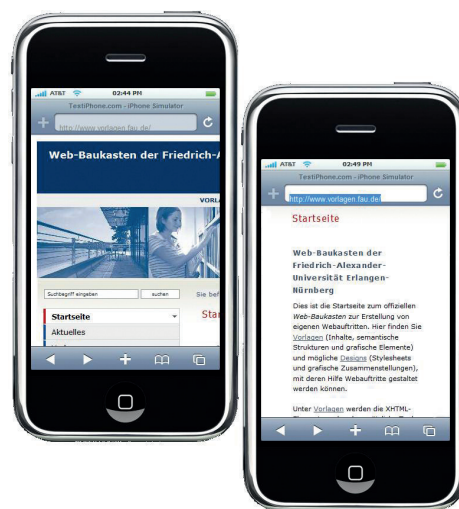
Sonstige Inhaltsobjekte und „Web 2.0“-Elemente

Enthält eine Webseite verschiedene eingebettete Objekte, wie beispielsweise YouTube-Videos, Werbebanner und Werbetextfelder, diverse Web 2.0-Bookmarklets, Feeds aus Blogs oder anderen Medien, dann muss auch hier die Position und die Art der Darstellung definiert sein.

Vorlagen für unterschiedliche Ausgabeformate

Neben den Vorlagen für die Darstellung mit Webbrowsern benötigt der Webdesigner ebenso Vorlagen für die Darstellung derselben Seite mit den Medien Drucker, Handheld und Screenreader. Je nach Ausgabemedium sind eventuell Teile der Webseite überflüssig oder aber zusätzliche Bereiche, die in der Monitordarstellung fehlen, müssen erst definiert werden:

- So sind beispielsweise bei der Printausgabe manche Links nicht mehr erforderlich und sollten daher unsichtbar sein.
- Ebenso könnte es gewollt sein, dass die Druckversion einer Webseite sich z.B. beim Kopfteil wieder am Corporate Design für Printpublikationen orientiert.
- Bei der Handheld- und Screenreader-Darstellung sind vorher unsichtbare Skiplinks (englisch: to skip, deutsch: überspringen) sichtbar zu machen. Skiplinks sind Links, die es ermöglichen, größere Bereiche einer Webseite zu überspringen. Sie unterstützen Nutzer, die nur mit der Tastatur arbeiten, zum Beispiel blinde Personen.



Ansicht einer Seite im Handheld: Links wurde die Darstellung für kleine Bildschirme vernachlässigt, rechts ist der Text dagegen optimal angepasst

Verwendete Bilder

Alle in der Designvorlage verwendeten Bilder (auch Logos) müssen als Einzeldateien möglichst im Originalzustand (Größe und Auflösung) und in einem der gängigen Bildformate JPG, GIF, PNG, TIFF vorhanden sein. Bilder, die in ein Word- oder PDF-Dokument eingebettet sind, sind nicht nutzbar.

Um einer Webseite ein Hintergrundmuster zu verleihen, verwendet man möglichst kleine Bilder, die so zugeschnitten sein müssen, dass sie nahtlos aneinander passen und auf diese Weise ein durchgängiges Gesamtmuster (seamless pattern) ergeben. Auch eine solche Vorlage sollte der Printdesigner anlegen.

Vorlagen für unterschiedliche Bildschirmauflösungen

Die Tests mit unterschiedlichen Bildschirmauflösungen sind schließlich die Feuerprobe. Wie brauchbar ist das Design?

Folgende Vorlagen sollten zum Test bereitgestellt werden:

- Startseite mit Auflösungen von
 1. 1.600 × 900 Pixel (neuer 16:9-Bildschirm)
 2. 1.024 × 800 Pixel
 3. 950 × 500 Pixel
 4. 600 × 320 Pixel und 320 × 600 Pixel (für ältere Handhelds)
- Textseite, die auch Bilder enthält mit Auflösungen von
 1. 1.600 × 900 Pixel (neuer 16:9 Bildschirm)
 2. 1.024 × 800 Pixel
 3. 950 × 500 Pixel
 4. 600 × 320 Pixel und 320 × 600 Pixel (für ältere Handhelds)

Einen Anhaltspunkt und Hintergrundinformationen liefert u.a. die Seite <http://browsersize.googlelabs.com/>

Verwendete Schriften

Verwendet die Webseite verschiedene Schriften, müssen zusätzlich zu jeder Schrift mindestens zwei weitere Alternativschriften definiert werden, die dann zum Einsatz kommen, wenn die favorisierte Schrift nicht verfügbar ist. Hier ist auch festzulegen, ob es sich um eine Serifenschrift handelt oder nicht.

Schriftgrößen

Der Haupttextbereich (=Inhaltsbereich) muss in der Größenangabe Pixel oder Point fest definiert werden. Die Schriftgrößen aller anderen Textbereiche werden dagegen proportional zu der Größe des Haupttextbereiches definiert.

Schriftgrafiken

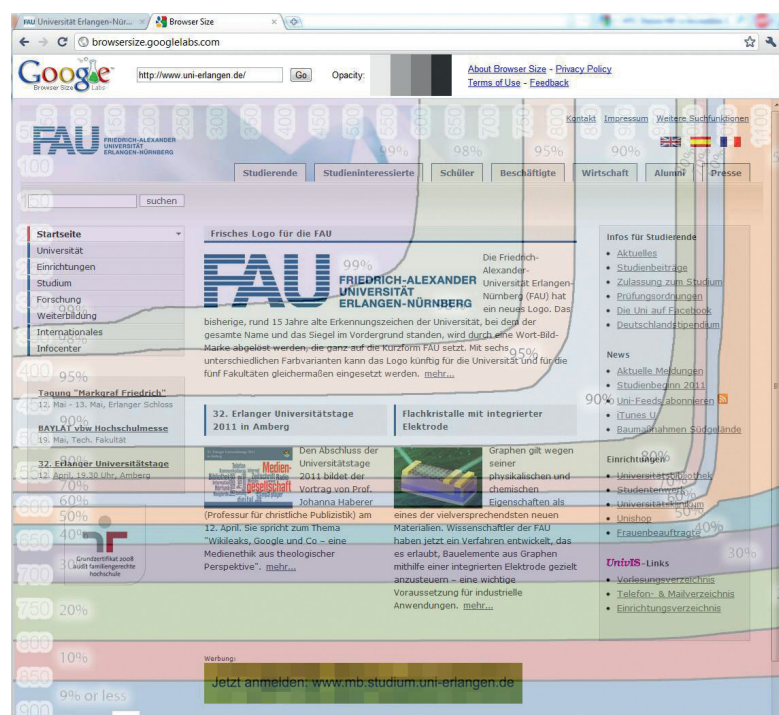
Auch bei Schriftgrafiken müssen die verwendeten Schriftarten und Schriftgrößen definiert werden. Einfache Textgrafiken, die bereits als JPG, GIF, PNG oder TIFF vorliegen, erstellt der Webdesigner lieber noch einmal neu als Text, dessen Optik mit Hilfe von CSS an die Vorlage angepasst wird.

Farben

Alle Farben, die das Design für Texte, Links, Hintergründe etc. verwendet, müssen in RGB-Werten angegeben werden. Für Farbverläufe sind die Start- und Endfarbe zu definieren.

Hovereffekt (Mouseover-Effekt)

Damit der Webseitenbesucher jederzeit lokalisieren kann, welche Links (Elemente oder Textfelder) er gerade mit dem Mauszeiger überfährt, wird z.B. der auf der Webseite aktuell angesteuerte Link durch eine veränderte Schriftfarbe oder einen farblich ver-



Anzeige der Sichtbarkeit der Bereiche einer Webseite für verschiedene Bildschirmauflösungen mit Hilfe von Browsersize von Google

änderten Hintergrund(-balken) dargestellt. Die verschiedenen Varianten sollten dem Webdesigner als Vorlage zur Verfügung gestellt werden. Dies gilt für:

- Links in der Navigation,
- Links in Textbereichen,
- Links auf Grafiken,
- mit der Tastatur angesteuerte aktive Skiplinks
- weitere mit Maus oder Tastatur angesteuerte reaktive Bereiche, die zu einer Aktion führen (Buttons, Ajax-Schaltflächen usw.).

Verwendete Mustertexte

Wie bereits beschrieben, sollten Designvorlagen sowohl kurze als auch lange Texte enthalten. Zur Arbeitserleichterung wird häufig auf den bekannten Platzhaltertext „Lorem ipsum“ zurückgegriffen. Leider fehlt es diesem Text jedoch an variierenden Textarten wie Tabellen, Zitaten oder Listen. Ein idealer Mustertext sollte daher folgende Elemente enthalten:

- Tabellen (mit mindestens drei Zeilen und einer zusätzlichen Überschriftenzeile sowie mindestens drei Spalten und einer zusätzlichen Bezeichnungsspalte)
- Zitate (sowohl innerhalb eines Absatzes als auch in Form eines eigenen Absatzes)
- Akronyme und Abkürzungen
- Listen (ungeordnete Listen, geordnete Listen sowie Listen in Listen)
- Zitate oder Absätze in anderen Sprachen

Rechtliche Aspekte

Viele Printdesigner greifen auf eine große Auswahl an Bildern aus verschiedenen Quellen zurück, die als Hintergründe, als Schmuckgrafiken oder zur emotionalen Ansprache dienen. Grundsätzlich ist immer zu klären, ob die im Printdesign verwendeten Bilder auch für die Nutzung im Internet freigegeben sind und über entsprechende Lizenzen verfügen. Dies gilt insbesondere dann, wenn nur einzelne oder wenige Personen abgebildet sind. Eine Nutzungslizenz, die für eine begrenzte Auflage an Printpublikationen erworben wurde, autorisiert nämlich keinesfalls die Veröffentlichung der Bilder im Internet.

Auf die Liste, fertig, los!

Wenn es der Printdesigner bis hierhin geschafft hat, die Liste abgearbeitet ist und die Vorlagen im Kasten sind, kann sich der Webdesigner an die Arbeit machen und das Design für den neuen Webauftritt umsetzen. Wichtig ist, bereits in der Gestaltungsphase die Ausgabe für verschiedene Auflösungen und Anzeigemedien zu berücksichtigen. Eine nachträgliche Korrektur wird ansonsten sehr schnell teuer. Noch besser wäre es aber, gleich mit einer digitalen Version (einem Webdesign) zu beginnen und die Printausgabe daraus abzuleiten.

Weitere Informationen

Responsive Web Design: What It Is and How To Use It

<http://www.smashingmagazine.com/2011/01/12/guidelines-for-responsive-web-design/>

HTML – Lorem ipsum Deutsch

<http://buelgtge.de/test/html-ipsum.php>

Webkrauts: Webseiten sind keine Gemälde

<http://www.webkrauts.de/2006/09/01/webseiten-sind-keine-gemaelde/>

Web ≠ Print (Marc Hinse)

<http://www.mademyday.de/web-ist-nicht-print.html>

EfA: Reine Formsache

<http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/barrierefreie-formulare-mit-html-css-und-javascript/>

EfA: Benimmregeln für Datentabellen

<http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/barrierefreie-datentabellen/>

Kontakt

Wolfgang Wiese, Webteam

webmaster@rrze.uni-erlangen.de

Der neue Blogdienst der FAU

WordPress löst Antville ab

Im August 2010 hat das Webteam des RRZE begonnen, das Blogsystem (<http://blogs.fau.de>) der Universität Erlangen-Nürnberg auf das Content Management System WordPress umzustellen. Seit Januar 2011 sind die Arbeiten abgeschlossen und der neue Blogdienst übernimmt offiziell die Rolle des alten Dienstes.

Eine komfortable Verwaltung und Bearbeitung der Benutzeroberfläche, mehr Auswahl an Vorlagen, sog. Themes, zur individuellen Gestaltung, die Verwendung von Multikategorien für die Zuordnung von Artikeln, eine gut funktionierende Medienverwaltung und viele weitere Funktionen machen das neue Blogsystem mit Hilfe von WordPress zu einem wesentlich benutzerfreundlicheren Webdienst als das frühere System. Doch die frei erhältliche Weblog- und Content Management-Software ist nicht ganz unumstritten.

Warum WordPress?

WordPress ist leicht zu installieren und konfigurieren, erfordert wegen seines guten Benutzer-Interfaces nur geringe Einarbeitungszeit und bietet eine Unmenge nützlicher Plug-ins, mit denen man die Funktionalität noch erweitern kann. Soweit die gute Nachricht. Die Software selbst und zahlreiche dazugehörige Plugins sind jedoch in einer Codequalität geschrieben, die manchem Entwickler einen kalten Schauer über den Rücken laufen ließen. Insbesondere die Sicherheitslücken in WordPress selbst und in den Plugins sind eine Herausforderung. Dennoch geht bei der Frage nach einer kostenlosen Software kaum ein Weg an WordPress vorbei. Als Alternative bliebe nur die Entwicklung eines eigenen Systems, was allerdings langfristig Manpower erfordern würde.

Das Webteam des RRZE hat eine Reihe an Maßnahmen ergriffen, die das System ausreichend absichern, ohne gleichzeitig die Funktionalität und Benutzbarkeit zu sehr einzuschränken. So wurde beispielsweise bereits beim Login eine Änderung vorgenommen: Das Anlegen und Verwalten neuer Blogs ist nunmehr über das zentrale Single-Sign-On-System

(SSO) mit einer universitätsweit gültigen IdM-Kennung möglich. Auf diese Weise werden keine vertraulichen Zugangsdaten im Blogsystem gespeichert. Das bedeutet allerdings auch, dass die Nutzung von lokal administrierten Kennungen oder Funktionskennungen (u.a. auch Webmasterkennungen) nicht mehr möglich ist. Blogs, an denen bislang mit den genannten Kennungen gearbeitet wurde, müssen entsprechend umkonfiguriert werden. Darüber hinaus wurde am Backend (Administration) die Sicherheit durch eine SSL-Verschlüsselung erhöht. Inhalte sowie Benutzername und Passwort werden dadurch verschlüsselt an den Webserver gesendet. Sollten die

Startseite des Blogdienstes der Universität.

Blogdienst der Universität Erlangen-Nürnberg

Sie befinden sich hier: Startseite

Blogdienst der Universität Erlangen-Nürnberg

Der Blogdienst der Universität Erlangen-Nürnberg

Auf dieser Webseite können Studierende und Mitarbeiter der Universität Erlangen-Nürnberg eigene Blogs für persönliche Einträge sowie für Projekte und Fachschaften usw. anlegen. Ein Blog (Kunstwort aus "Web" und "Logbuch") ist ein Online-Tagebuch, das der Kommunikation und dem Austausch von Informationen, Gedanken und Erfahrungen dient. Alle Einträge werden abwärts chronologisch sortiert und können von den Besuchern des Blogs kommentiert und diskutiert werden.

Eine Registrierung für den Blogdienst ist nicht notwendig. Studierende und Mitarbeiter der Universität Erlangen-Nürnberg können sich mit ihrer zentralen Benutzerkennung im Blogsystem anmelden. Achtung: Die Nutzung der digitalen Dienstleistungen der Universität erfordern die vorherige Freischaltung der Benutzerkennung. Rufen Sie dazu den Identity Management (IdM) Self Service auf.

Hinweise zum Blogdienst

Der Blogdienst wird allen Angehörigen der Universität Erlangen-Nürnberg als Dienstleistung kostenfrei durch das RRZE zur Verfügung gestellt. Bitte beachten Sie jedoch die Nutzungsbedingungen vor Einrichtung von Blogs und Beiträgen.

Ansprechpartner und Kontakt:

Rolf von der Forst, Wolfgang Wiese, E-Mail: blogs@uni-erlangen.de

Neues vom Webteam

- Erinnerung: Webmaster-Campustreffen diese Woche, Donnerstag 14. März 2011
- Neue Server im Webcluster: Update auf Apache 2.2 und PHP 5.3.5 9. März 2011
- Warnungen wegen veralteter CMS 24. Februar 2011
- Webmaster-Campustreffen am 17. März 2011 21. Februar 2011
- Sicherheitsupdate von WordPress auf 3.0.5 10. Februar 2011

Selber bloggen - wie geht das?

[Blog erstellen](#) [Blog anpassen](#) [Loslegen](#)

Uniblogs lesen

- [Uni Erlangen-Nürnberg: Meldungen](#)
- [Gemeinsam zum Welt-Down-Syndrom-Tao-Marathon](#)
- [Weblog: Aktuelle Meldungen der UB](#)
- [22.3.2011, Erlangen: Hauptbibliothek und Teilbibliotheken öffnen später](#)
- [Studiengang Materialwissenschaften und Werkstofftechnik](#)

Sollen wir im November ein Webmaster-Campustreffen veranstalten?

Ja bitte, ich komme auch 67% (8 Stimmen)

Nein, ich hätte keine Zeit 8% (1 Stimme)

Weiß nicht 25% (3 Stimmen)

Gesamtzahl der Stimmen: 12

[Zurück zur Umfrage](#)

Neues Feature auf Basis der Plugin-Schnittstelle von WordPress: ein Umfragesystem

Blogdienst der Universität Erlangen-Nürnberg

Erstellen Sie einen weiteren Blogdienst der Universität Erlangen-Nürnberg Blog in Sekunden

Willkommen zurück. In dem Sie dieses Formular ausfüllen, können Sie einen **weiteren Blog** für Ihr Benutzerkonto anlegen. Es gibt hierfür keine Begrenzung, also zögern Sie nicht.

Sie sind bereits Mitglied der folgenden Blogs:

- <http://blogs.fau.de>

Suchen Sie nun einen weiteren Blog-Namen und Blog-Titel aus.

Name des Blogs:

blogs.fau.de/
mein-blog

Blog-Titel:

Mein Blog

Datenschutz:

Ich möchte, dass der Blog in Suchmaschinen wie Google oder Technorati und öffentlichen Listen dieses Blog-Netzwerks erscheint.

☒ Ja ☐ Nein

[Blog erstellen](#)

Zuerst muss das digitale Erstellungsformular ausgefüllt werden, danach kann man sofort mit der Bearbeitung des Blogs loslegen.

übermittelten Daten abgefangen werden, ist dies kein bedeutendes Sicherheitsproblem mehr, da sie sicher, in verschlüsselter Form, übertragen werden.

Das Webteam des RRZE hat aber nicht nur Sicherheitsvorkehrungen getroffen, sondern auch neue Features auf Basis der Plugin-Schnittstelle von WordPress entwickelt. Mehr als ein Dutzend Plugins wurden angepasst bzw. entwickelt, um den Blogbetreibern bessere Tools zur Gestaltung und Verwaltung ihres Blogs zur Verfügung zu stellen. Eines der beliebtesten Features ist das Statistiksysteem. Besucher und Zugriffsstatistiken werden hier minütlich auf einem komfortablen Widget in grafischer Form angezeigt. Ein weiteres ist ein Umfragesystem, mit dessen Hilfe sich einfache Evaluationen erstellen lassen. Selbstverständlich sind auch Plugins für soziale Netzwerke erhältlich. So ermöglicht das Auto-Tweet-Feature, dass jeder neu eingestellte Artikel zusätzlich an Twitter weitergegeben wird – eine schöne Funktion für die Nutzer, die Nachrichten gerne via Twitter verfolgen und Feeds dagegen weniger nutzen. Das Aussehen eines Blogs kann man mit nur einem Mausklick über eine Auswahl an professionellen Themes verändern. Auch die Sidebar kann über die Theme-Vorlagen mit Widgets angepasst werden, und verschiedene Themes erlauben es, den Header zu personalisieren.

Wer darf bloggen?

Alle über den IdM-Self-Service angemeldeten Benutzer (Studenten und Beschäftigte der Universität Erlangen-Nürnberg) können mit ihrer zentralen Benutzererkennung im Blogsystem neue Blogs anlegen, Blogs anpassen und Artikel schreiben. Eine zusätzliche Registrierung für den Blogdienst ist nicht notwendig.

Selber bloggen – wie geht das?

Blog erstellen

Um ein neues oder ein weiteres Blog zu erstellen, muss man nur auf das „Blog erstellen“-Icon klicken, ein Erstellungsformular ausfüllen und dann abschicken. Anschließend erhält man eine Adresse für das beantragte Blog (nach dem Muster <http://blogs.fau.de/mein-blog>) und wird in den Administratorbereich (auch Dashboard genannt) weitergeleitet.



Blog anpassen

Verglichen mit anderen Content Management Systemen ist das Blogsystem WordPress äußerst benutzerfreundlich und bei der Verwaltung von Inhalten und Einstellungen sehr einfach zu bedienen.

Das Dashboard gibt eine Zusammenfassung aller für das Blog gespeicherten Daten wieder und informiert über den aktuellen Zustand des Bloginhalts (aktuell), über Nutzung und Zugriffe



Das Dashboard fasst die für das Blog gespeicherten Daten zusammen.

(Statistik), über Kommentare und Anmerkungen (letzte Kommentare) und über wichtige Wartungs- und Störungsmeldungen des RRZE.

Für gestalterische Zwecke können vorgegebene Designs mit zusätzlichen Möglichkeiten zur Anpassung von Logos, Bildern und Widgets auf einfache Weise aktiviert werden. Der Auswahlpunkt „Design“ in der linken Navigationsleiste führt direkt zu den verschiedenen Änderungsoptionen. Dabei ist es möglich, das Grunddesign anhand einer Liste vorgegebener Themes zu ändern. Zusätzlich zu den Grunddesigns können fest definierte Bereiche des Blogs mit Hilfe von Widgets um eigene Texte, Bilder, Funktionen oder Fremdcontent ergänzt werden. Auch Artikel können mit Bildern, Videos und Tonspuren über einen einfachen Upload-Dialog versehen werden.

Um das Blog noch stärker an seine eigenen Bedürfnisse anzupassen, lassen sich im Dashboard benutzerdefinierte Menüs erstellen und verschiedene Elemente wie Seiten, Kategorien, Links oder Artikel einfügen.

Ein Blog kann sowohl von nur einer Person als auch von Arbeitsgruppen oder als sogenannter „Unternehmensblog“ bearbeitet werden. Dabei dürfen die verschiedenen Benutzer unterschiedliche Rechte haben.

Neuen Artikel erstellen

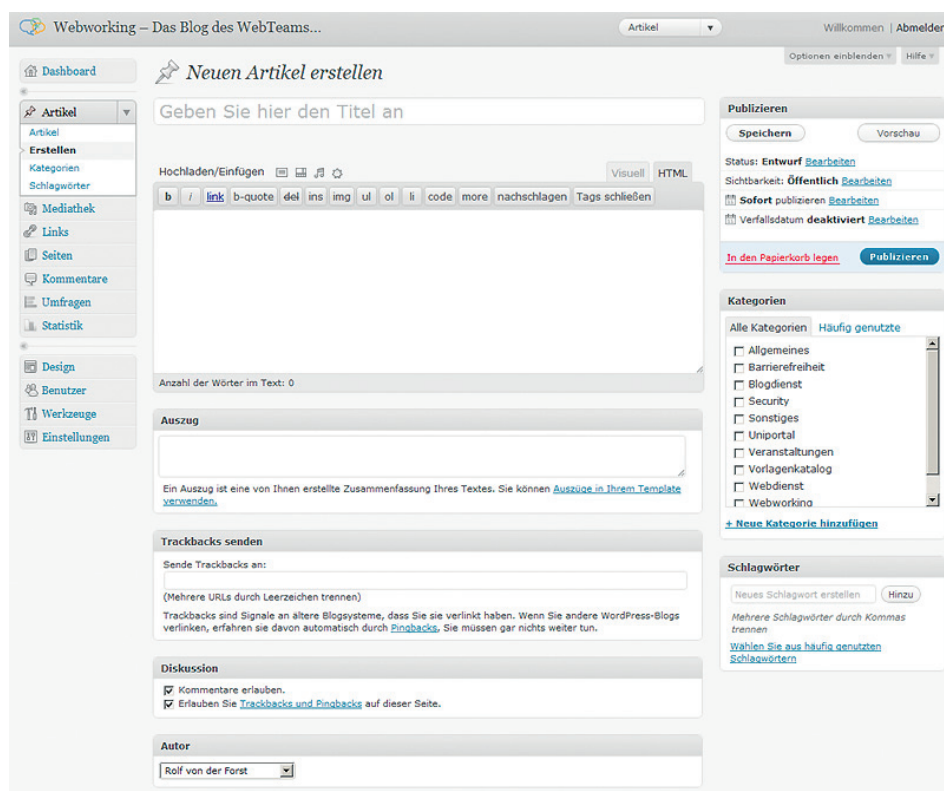
Im ersten Eingabefeld der Seite „Neuen Artikel erstellen“ wird der Titel des Artikels eingetragen und automatisch in einen Kurzlink (auch Permalink) umgewandelt, unter dem man den Artikel dann auch einzeln aufrufen kann. Der Permalink lässt sich mit Hilfe des „Bearbeiten“-Knopfes ändern.

In der rechten Spalte des Bearbeitungsfensters kann der Artikel über den Button „Publizieren“ sofort öffentlich sichtbar gemacht oder alternativ auch nur gespeichert werden. Er lässt sich jederzeit weiter bearbeiten und erneut speichern.

Klickt man auf den „Bearbeiten“-Link neben „Sofort Publizieren“, kann auch ein Wunschscheinungsdatum eingegeben werden. Ein Wunschverfallsdatum wird über den „Bearbeiten“-Link neben „Verfallsdatum“ aktiviert.

Wird nur die standardmäßige Blogfunktion genutzt, kann die Kategorie frei ausgewählt werden. Sie dient dann ausschließlich zur besseren Sortierung der Artikel. Jedem Artikel können mehrere Kategorien zugeordnet werden.

Einem Artikel können mehrere Schlagwörter (auch Tags genannt) zugeordnet werden, die sich wiederum in einer sogenannten Schlagwortwolke (Tag-Cloud) flächig und meist



Webworking – Das Blog des WebTeams... Artikel | Willkommen | Abmelden

Dashboard | **Neuen Artikel erstellen** | Optionen einblenden | Hilfe

Artikel | Erstellen | Kategorien | Schlagwörter | Mediathek | Links | Seiten | Kommentare | Umfragen | Statistik

Design | Benutzer | Werkzeuge | Einstellungen

Geben Sie hier den Titel an

Hochladen/Einfügen | Visuell | HTML

Ein Auszug ist eine von Ihnen erstellte Zusammenfassung Ihres Textes. Sie können [Auszüge in Ihrem Template verwenden](#).

Trackbacks senden

Diskussion

Autor

Publizieren

Kategorien

Schlagwörter

Das Bearbeitungsfenster „Neuen Artikel erstellen“ öffnet sich über den Auswahlpunkt „Artikel“ in der Navigationsleiste des Dashboards.

alphabetisch sortiert darstellen lassen. Artikel, die gleiche Tags haben, werden so leichter wiedergefunden. Mit Hilfe der Funktionen Trackback und Pingback, die dafür sorgen, dass Leser anderer Blogs auf den eigenen Artikel aufmerksam werden, hat man die Möglichkeit, verlinkte Quellen, die diese Technologie ebenfalls unterstützen, zu informieren, dass man auf ihre Seiten verweist oder Teile davon zitiert. Wie auch die Kategorien erweitern Schlagwörter die Navigationsmöglichkeiten des Blogdienstes (linke Navigationsleiste).

Ob man die Kommentierung für Artikel durch Fremde oder durch Angehörige der Universität erlaubt, steht jedem Autoren selbst frei.

Weiterführende Informationen

Startseite des Blogdienstes der Universität

<http://blogs.fau.de>

Webworking-Blog

<http://blogs.fau.de/webworking/>

WordPress

<http://de.wordpress.org>

Kontakt

Rolf von der Forst / Wolfgang Wiese, Webteam am RRZE

blogs@uni-erlangen.de

Webkongress am 7. und 8. Oktober 2010

Erfahrungsaustausch auf hohem Niveau

Unter dem Motto „Lösungen – Von der Theorie zur Praxis“ veranstaltete das Rechenzentrum am 7. und 8. Oktober zum dritten Mal den Webkongress Erlangen. 170 Teilnehmerinnen und Teilnehmer tauschten sich über die neuesten technologischen Entwicklungen im WWW aus und waren mit der zweitägigen Veranstaltung hochzufrieden.

Trotz mehrerer Parallelveranstaltungen zu ähnlichen Themen lockte der diesjährige Webkongress des RRZE unter dem Motto „Lösungen – Von der Theorie zur Praxis“ etwa 170 Interessierte nach Erlangen. Die Referentinnen und Referenten, allesamt prominente Fachleute der deutschsprachigen Entwicklerlandschaft, darunter Jens Grochtdreis, Vladimir Simovic, Nils Pooker und Alvar Freude, machten den Webkongress Erlangen zu einer fachlich herausragenden Veranstaltung.

Mit insgesamt 23 Vorträgen rund um die drei Themenschwerpunkte „Lösungen, Konzepte und Verfahren“, „Barrierefreiheit, Usability und Design“ sowie „Netzkultur und Social Networking“ boten die Veranstalter ein vielfältiges Programm. Einige Themen: Planung, Umsetzung und Redesign eines Community- und Nachrichtenportals, Optimierung von (WordPress-) Websites, Progressive Enhancement und moderne barrierefreie User Interfaces, AJAX-Technologien zur Verbesserung

der Usability, der Einsatz von PHP-Filtern bei der Pflege von Websites, Content Management Systeme, Öffentlichkeitsarbeit für Veranstaltungswerbung im Medienwandel, mögliche Social Media Strategien sowie Web 2.0 und Social Media im Hochschulmarketing.

Nicht nur die Vorträge, auch die Möglichkeiten zum Erfahrungsaustausch mit den Experten wurden von den Teilnehmern hoch geschätzt. „Es ist uns ein besonderes Anliegen, eine unabhängige Plattform zum Ideen- und Gedankenaustausch zur Verfügung zu stellen“, meint Wolfgang Wiese, Leiter des Webmanagement am RRZE und Initiator des Kongresses.

Auf ein breites Echo stieß der zweitägige Kongress nicht nur in der Entwicklerlandschaft, sondern auch in der Politik: Joachim Herrmann, stellvertretender Ministerpräsident Bayerns und Bayerischer Staatsminister des Innern, unterstützte die Veranstaltung genauso wie Dr. Wolfgang Heubisch, Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie Franz Josef Pschierer, IT-Beauftragter der Bayerischen Staatsregierung und Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium der Finanzen, der die Veranstaltung zudem mit einem persönlichen Grußwort eröffnete.



Franz Josef Pschierer, IT-Beauftragter der Bayerischen Staatsregierung und Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium der Finanzen, eröffnete den Kongress mit einem Grußwort.



Dass sich der Webkongress Erlangen inzwischen als angesehenes Zusammentreffen von Experten der Webtechnologien etabliert hat, steht außer Frage. „Wir haben ausschließlich positive Rückmeldungen bekommen, und auch das Echo im WWW zeigt, wie gut die Veranstaltung angekommen ist“, so Wolfgang Wiese. „Teilnehmer, Referenten und Organisatoren freuen sich schon auf einen Webkongress Erlangen 2012.“

Kontakt

Wolfgang Wiese

wolfgang.wiese@rrze.uni-erlangen.de



Die beiden Hörsäle im Neubau des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften waren immer gut gefüllt.



Welche Herausforderungen Planung und Umsetzung eines Portals an den Dienstleister stellen, erläuterte Jens Grochtdreis in seinem Vortrag „Portale sauber aufbauen“.



Nils Pooker beleuchtete die Arbeitsschritte beim „Redesign eines Webportals“.



Aktuelle Kongress-Meldungen gab es auch über Twitter.



Um „Politische Partizipation im Web“ ging es im Vortrag von Alvar Freude.



Fachlicher Austausch während der Pausen.



Typisch fränkische Spezialitäten gab es beim Abendessen im Bratwurst Röslein in Nürnberg.



Initiator des Erlanger Webkongresses: Wolfgang Wiese.



Katrin Lanyi stellte das „Content Management an der Humboldt-Universität zu Berlin“ vor.

RRZE-Druckzentrum

Neue Geräte beschafft

Bis Ende letzten Jahres wurden Poster im Druckzentrum des RRZE noch auf zehn Jahre alten Plottern gedruckt. Eine Erneuerung der Geräte stand schon lange auf dem Wunschzettel und war dringend notwendig. Da kam die Finanzspritze aus dem Konjunkturpaket II sehr gelegen.

Großformat-Tintenstrahldrucker

Die 1999 beschafften ENCAD-Novajet-Plotter konnten endlich erneuert werden. Die Entscheidung fiel auf den Großformat-Tintenstrahldrucker Stylus Pro 11880 von EPSON. Mit einem kleineren Modell desselben Herstellers konnten in den vergangenen Jahren schon gute Erfahrungen gesammelt werden. Damit im Falle eines defekten Plotters oder für Wartungsarbeiten der Posterdruck weiterhin ohne Unterbrechung zur Verfügung steht und eine konstante Druckqualität gewährleistet werden kann, wurden gleich drei Geräte vom selben Typ (Tintenbeschaffenheit und Druckbreite) beschafft. Sie sind technisch auf dem neuesten Stand und garantieren nicht nur Farbtreue, sondern auch Schutz vor Ausbleichen und Feuchtigkeit.

Technische Daten

EPSON Großformat-Tintenstrahldrucker Stylus Pro 11880	
Maximale Druckbreite	64 Zoll (1626mm)
Drucktechnologie	Micro-Piezo-Druckkopf
Tintensystem	pigmentiert, neun Farben
Auflösung	maximal 2.880 x 1.440 dpi
Geschwindigkeit	z.B. DIN A0, 720 dpi: 11 Minuten



EPSON Großformat-Tintenstrahldrucker Stylus Pro 11880

Farblaserdrucker

Für den Druck farbiger Flyer, Dokumente und Plakate bis zu einer Größe von DIN A3 wurde der Farblaserdrucker Canon imageRUNNER ADVANCE C5045i beschafft. Er ersetzt seinen Vorgänger, den CANON CLC3200, der in den letzten sieben Jahren knapp eine Million Ausdrücke produziert hat.

Technische Daten

Canon imageRUNNER ADVANCE C5045i	
Papiergrößen und -gewicht	DIN A4, A3 und 200g/m ² (duplex)
Drucktechnologie	Farblaser, CMYK
Auflösung	600 x 600 dpi
Geschwindigkeit	45 Seiten / Minute



Canon imageRUNNER ADVANCE C5045i



Stapelschneidemaschine IDEAL 4850

Stapelschneidemaschine

In Verbindung mit der neuen modernen Stapelschneidemaschine IDEAL 4850 für große Schneidemengen und kleinste Zuschnitte ist es nun auch möglich, Flyer in beliebiger Größe zugeschnitten anzubieten.

Weitere Informationen

Druckzentrum

<http://www.poster.rrze.uni-erlangen.de>

Kontakt

Christian Gath, Druckzentrum

christian.gath@rrze.uni-erlangen.de

Aktuelle Rahmenverträge und neue Produkte Next Generation

Aufgrund bestehender Vergabe- und Beschaffungsrichtlinien auf europäischer und nationaler Ebene im öffentlichen Dienst schließt das RRZE mittels Ausschreibungen sowie der Beteiligung an Ausschreibungen stellvertretend für die FAU mit verschiedenen IT-Herstellern und -Lieferanten Rahmenverträge zum Bezug von Hardware ab. Die Verträge umfassen die Ausstattung von Computerarbeitsplätzen (PCs, Bildschirme, Drucker, Peripherie), Notebooks, Server (X86-Systeme), Apple-Produkte und Beamer samt Zubehör (falls gewünscht auch mit kompletter Installation).

Allen Systemen ist gemeinsam, dass sie mit Garantieleistungen erworben werden, die über die üblichen und bekannten Leistungen bei privaten Beschaffungen hinausgehen. So umfasst die Laufzeit je nach Gerätetyp und Anforderung drei bzw. bis zu fünf Jahre inklusive einem Vor-Ort-Service am nächsten Arbeitstag. Damit lassen sich im Reparaturfall der anfallende Zeitaufwand und die Kosten minimieren.

Eine aktuelle Übersicht über die geschlossenen Rahmenverträge bietet die folgende Tabelle:

Neue Produkte von Intel, Apple, Dell und Fujitsu

„Zunehmend Lieferengpässe nach Katastrophe(n) in Japan“ und „Schon jede sechste Hightech-Firma spürt in Deutschland Auswirkungen“ meldete der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BitKom) am 4. April 2011. Einer BitKom-Umfrage nach erwarten viele Unternehmen auch steigende Preise. Wie stark der Einfluss der Katastrophe(n) in Japan auf die Produktion mittel- oder langfristig ist, lässt sich derzeit noch nicht einschätzen, zumal Apple-Produkte beispielsweise hauptsächlich aus China kommen oder Dell seine Notebooks der Latitude- und Precision-Familie in Polen fertigt. Der Hersteller der FAU/RRZE-PCs und -Workstations, Fujitsu, produziert seit Jahren Business-/Professional-Geräte für den europäischen Markt in Augsburg. Aufgrund der angespannten Lage in Japan hat Fujitsu zusätzlich Teile seiner Produktion von Japan nach Deutschland verlagert.

Intel Core-i Prozessoren, 2nd Generation (Sandy Bridge)

Der Startschuss für die neue Computer-Generation mit Intel Core i-Prozessoren, 2nd Generation war bereits Anfang Januar 2011 gefallen. Ein Fehler im zu den Prozessoren gehörigen Chipsatz, der erst Ende Januar entdeckt wurde, hatte die Produktion über mehrere Wochen hinausgezögert. Zugleich präsentierten mit diesem Start alle großen Computer-Produzenten ihre neuen Produkte mit der neuen Intel-Prozessorgeneration.

Produktgruppen	Hersteller	Lieferant, Ort (Adressen S. 41)	Laufzeit bis	Beteiligte Universitäten & Hochschulen	Ausschreibung
PCs und Workstations	Fujitsu Technology Solutions	Frasch ER-Tennenlohe	31.07.2014	FAU/RRZE, Wü, A, BA, BT, AN, CO, N, u.s.w.	EU: 2010 S 76-113323
Displays, Flachbildschirme	Fujitsu, LG, NEC				
Drucker, All-In-One	Lexmark				
Scanner	Plustek, HP				
Notebooks	Dell	Dell Deutschland (06112 Halle)	31.12.2012	FAU/RRZE, Wü, A, BA, BT, PA, AN, CO, N, u.s.w.	EU: 2008 S 186-246139
x86-Serversysteme	Hewlett-Packard	Bechtle Nürnberg	31.12.2014	DFG inkl. diverse DFG-Mitglieder, u.a. FAU/RRZE, AN, CO, N, u.s.w.	EU: 2010 S 187-285605 DFG-HP- Vertrags-Nr. DIN98
Apple/MacOS-Systeme	Apple	HSD-Consult Berlin-Hamburg-München	31.10.2014	FAU/RRZE, Wü, A, BA, BT, R, TU-M, AN, CO, N, u.s.w.	EU: 2010 S 159-245744
Beamer, Projektoren, Zubehör & Montage	diverse	MR-Datentechnik Würzburg	30.09.2014	FAU/RRZE, Wü, A, BA, BT, AN, CO, N, u.s.w.	EU: 2010 S 99-149777

Das bedeutet, dass es für AMD und andere Prozessorhersteller immer schwieriger wird, mitzuhalten und Computerhersteller davon zu überzeugen, die Produkte (PCs, Notebooks etc.) mit deren Bauteilen zu bestücken. So verbaut Apple seit einigen Jahren ausschließlich Intel-Prozessoren. Andere Computerhersteller haben im Business-/Professional-Sektor derzeit nur noch einzelne Modelle mit z.B. AMD-Prozessoren in ihrem Portfolio.

Apple

Ende Februar 2011 startete Apple mit der neuen Generation der MacBook Pro-Familie (13", 15", 17"), ebenfalls ausgestattet mit Intel Core-i Prozessoren, 2nd Generation (Sandy Bridge). Ab Ende März begann der Verkauf des neuen Apple iPad 2 in Deutschland.

Alle Geräte sind mit den üblichen Lieferzeiten über den FAU-/RRZE-Rahmenvertragspartner (siehe S. 32) bestellbar.

Zu erwarten ist, dass Apple in den kommenden Monaten auch seine restlichen Produktfamilien (Mac mini, iMac etc.) mit Sandy-Bridge-Prozessoren bestücken wird. Apple hält sich bei der Ankündigung neuer Produkte allerdings meist sehr bedeckt. „Eingefleischte“ Fans wissen aber, welche Foren hier die besten Informationen liefern.

Dell (Notebooks)

Dell hat im März 2011 begonnen, seine Notebook-Modelle der Latitude-Familie zu erneuern und diese ebenfalls mit den Intel Core-i Prozessoren, 2nd Generation (Sandy Bridge) zu bestücken. Um im Dschungel der Bezeichnungen nicht den Überblick zu verlieren, hat Dell seine Geräte nun einheitlich durchnummeriert. Der Buchstabe bezeichnet die Notebook-Familie (einheitliches Dockingkonzept), die erste Ziffer die Modellreihe, die zweite Ziffer die Größe des Displays und die letzten beiden Ziffern die Generation der Latitude-Notebooks (2009: Latitude Exx00 Generation, 2010 bis voraussichtlich Mitte 2011: Latitude Exx10, ab Ende Q1-2011: Latitude Exx20).

Neben der individuellen Auswahl des Prozessors, des Arbeitsspeichers und der Festplatte/SSD können zusätzliche Features wie verschiedene Akkus, eine hintergrundbeleuchtete Tastatur und eine integrierte UMTS-Karte bestellt werden.

Die Peripherie ist weiterhin kompatibel, das heißt Netzteile (sofern die Leistung ausreichend ist) sind seit ca. 2003 und Dockingstationen der Latitude E-Familie seit Mitte 2009 bis voraussichtlich 2012/2013, also auch noch für die nächste Notebook-Generation Latitude Exx30, austauschbar.

Die neuen Geräte der Latitude- und Precision-Familie heißen:

13": Dell Latitude E6320

14": Dell Latitude E6420

15": Dell Latitude E6520

15": Dell Precision M4600

17": Dell Precision M6600

14": Dell Latitude E5420 (Essential)

15": Dell Latitude E5520 (Essential)

Besonderheiten der E5x20-Serie: kein Intel Core-i7 Quad Core und keine zusätzliche Grafikkarte konfigurierbar.

12": Dell Latitude E6220 (voraussichtlich ab Mai 2011)

Convertible: Dell Latitude XT3 (voraussichtlich ab Juni 2011)

Fujitsu (Arbeitsplatzrechner, PCs, etc.)

Im April 2011 ist die FAU auf die neuen Rechnertypen mit Intel Core-i Prozessoren, 2nd Generation (Sandy Bridge), umgestiegen. Gleichzeitig erfolgte eine Abkündigung der seit 2009 verfügbaren Systeme mit Intel Core2Duo / Quad-Core und der seit Anfang 2010 verfügbaren Rechner mit Intel Core-i Prozessoren, 1st Generation (Core ix-xxx, z.B.: Core i5-680).



Fujitsu ESPRIMO Q900, C700, E700/900, P700/900 (v.l.n.r.)



	RRZE-Bezeichnung	"RRZE Micro-Desktop"	"RRZE Mini-Desktop"
Geräte-Typ	Fujitsu Technology Solutions GmbH (FTS) ESPRIMO PCs und CELSIUS Entry Level Workstation Basis-Ausstattung inkl. Keyboard & Mouse ohne Flachbildschirm		Bestellbar ab ca. Mitte Mai Lieferbar ab Anfang Juni. 
	Hersteller-Bezeichnung: Fujitsu	ESPRIMO Q900	ESPRIMO C700
	Fujitsu Technology Solutions GmbH (FTS) Produkt-Nummer	S26361-K1011-V100	S26361-K1014-V100
	Abmessungen (H x B x T) mm	57 x 165 x 168 mm	88 x 265 x 315 mm
Basis: Gehäuse - Netzteil	Gewicht (kg)	ca. 1,4 kg (ohne Netzteil)	ca. 6 - 7 kg
	Netzteil - Stromversorgung, max. Output (Watt)	90 Watt (external)	250 Watt (Wirkungsgrad >= 87%)
	Zertifizierungen: ENERGY STAR®, EPEAT®, Blauer Engel (z.Teil noch in Bearbeitung)	Ja	Ja
	geschaltete Monitor-Netzbuchse 230 Volt	Nein	
Systemboard (Mainboard)	Systemboard (Mainboard)	Spez. Systemboard	Spez. Systemboard D3064
	Intel Chipsatz	Intel® QM67	Intel® iQ65
	LAN integriert "on Board" Intel (10/100/1000MB)	Intel® 82579 LM	Intel® 82579 V
	Audio codec	Realtek ALC662	Conexant CX20642
	Intel® vPro™ technology	Ja	Nein
	Intel® Standard Manageability / Embedded Security (TPM)	Ja / Ja	Ja / Ja
	Festplatten Controller functions: Raid 1/0	Nein	Nein
	Steckplätze PCI-Express x1 / 2.0 x16 / 2.0 x4 (mech. x16) / PCI (32-bit / 33 MHz)	Nein / Nein / Nein / Nein	Nein / Nein / 1x LP / Nein
Systemboard: Interfaces / Anschlüsse	Audio: line-in/microphone; line-in; lineout (Rear / hinten) / headphone; Front audio: microphone (Front / Vorn)	je 1x / Nein	je 1x / je 1x
	Ethernet (RJ-45)	1 x Ethernet (RJ-45)	1 x Ethernet (RJ-45)
	Monitor/Display: DVI (DVI auf VGA Adapter im Lieferumfang)	1 x DVI-I	1 x DVI-I
	Monitor/Display: DisplayPort	1 x DisplayPort	1 x DisplayPort
	Mouse / Keyboard (PS/2)	Nein (Mouse/Keyboard über USB)	2x
	Serial (RS-232, 9pin, 16 byte FIFO, 16550 compatible) / optional: Parallel (25pin with EPP and ECP)	Nein / Nein	2x / 1x (Optional)
	USB 2.0 integriert "on Board" (Frontseite - Rückseite - Restliche intern)	5x (2x Front-, 2x Rückseite, 1x Intern)	11x (4x Front-, 6x Rückseite, 1x Intern)
	USB 3.0	2 x USB 3.0 total	Ja (Optional)
	1x eSATA (optional)	Nein	Ja (Optional)
	Prozessor: Intel® Core™ i5-2400, 6 MB, 3,20 GHz, im Prozessor integriert Intel® HD Graphics 2000, Direct X10 (depending on CPU), up to 1759 MB	Intel® Core™ i3-2310M, (3MB, 2,10GHz, Direkt X10 Grafik)	Intel® Core™ i5-2400 (6MB, 3,20GHz, Direkt X10 Grafik)
Basisausstattung	Arbeitsspeicher (DDR3-1333 MHz) max. 32 GB, 4 Steckplätze (Dual Channel Tech.)	4 GB (DDR3-1333 MHz, 2x 2 GB)	4 GB (DDR3-1333 MHz, 2x 2 GB)
	DVD SuperMulti Double Layer Brenner (DVD-RW)	DVD-RW (Slim)	DVD-RW
	Festplatte HDD, S-ATA II, 7.2k, Silent	500 GB	500 GB
	Länderbeipack (Deutschland)	X	X
	Tastatur: KBPC PX ECO D, prof. Green-IT (Layout: Deutsch), zusätzl. 5 Komfort-, 1 Power-Taste, PS2/USB-Anschlüsse	Keyboard KB900 USB D (Deutsch)	X (Anschluss: PS2 oder USB)
	Optical Wheel Mouse (USB)	X (Anschluss: USB)	X (Anschluss: USB)
	Qualifizierendes Betriebssystem für Windows Enterprise Lizenzierung (*) vorinstalliert:	Windows 7 Home Premium (OEM)	Windows 7 Home Premium (OEM)
	(*) Microsoft Windows Enterprise Lizenzierung erfolgt über das RRZE	Betrifft FAU/RRZE: Microsoft Win	
	Mängelhaftung vor Ort - 24 Std. Wiederherstellung (Montag - Freitag)	inkl. 60 Monate Garantie	inkl. 60 Monate Garantie
	Lieferung kostenlos im Bereich der FAU (ER - N - FÜ)	X	X
Optional: Erweiterungen, Upgrades (Auszug)		Nein	
Prozessor	Prozessor: Intel® Core™ i3-2100, 3 MB, 3,10 GHz	Intel® Celeron B810, 2 MB, 1,60 GHz	X
	Prozessor: Intel® Core™ i5-2500, 6 MB, 3,30 GHz	Intel® Core™ i5-2520M, 3 MB, 2,50 GHz	X
	Prozessor: Intel® Core™ i7-2600, 8 MB, 3,40 GHz		X
RAM	Arbeitsspeicher 8 GB (DDR3-1333 MHz, 4x 2 GB oder 2x 4 GB)	Nein, nur 2 Steckplätze	X
	Arbeitsspeicher 12 GB (DDR3-1333 MHz, 2x 4 GB + 2x 2 GB)	Nein, nur 2 Steckplätze	X
	Arbeitsspeicher 16 GB (DDR3-1333 MHz, 4x 4 GB)	Nein, nur 2 Steckplätze	X
Grafikkarten	NVIDIA GeForce 405 DisplayPort 512MB (PCIe Gen2, HDCP, DirectX11., DDR3)	Nein	X
	NVIDIA Quadro NVS 300 512MB PCIe x16 (PCIe Gen2, HDCP, DirectX11., DDR3)	Nein	X
	NVIDIA GeForce GT420 DisplayPort 1GB (PCIe Gen2, HDCP, DirectX11., DDR3)	Nein	Nein
	ATI Radeon HD5450 512 MB (PCIe, HDCP, DirectX11)	Nein	Nein
Opt. LWS	Blu-ray Disc Triple Writer SATA statt DVD-Brenner (DVD-RW)	Nein	noch nicht bestellbar / lieferbar
	Zusätzlicher Einbau 2. Opt. Laufwerk	Nein	Nein
HDDs/ SSDs	Alternative Festplatten statt 500 GB, z.B.: 1 TB, 128 GB SSD, etc.	noch nicht bestellbar / lieferbar	X
	Zusätzliche 2. Festplatte (500 GB, 1 TB, 128 GB SSD, etc.)	Einbau hier nicht möglich	Einbau hier nicht möglich
Sonstiges	MultiCard Reader 20in1 USB 2.0, 3,5" oder USB 3.0, 3,5"	Einbau hier nicht möglich - nur Extern	Einbau hier nicht möglich - nur Extern
	Mängelhaftung vor Ort: 36 statt 60 Monate	X	X

"RRZE Standard-Desktop"	"RRZE Standard-Minitower"	"RRZE Desktop, Intel vPro Tech."	"RRZE Minitower, Intel vPro Tech."	"RRZE Entry-Workstation"
RRZE-Empfehlung 	RRZE-Empfehlung 	Intel vPro Technologie 	Intel vPro Technologie 	u.a. Intel Core-i & Intel XEON E3-12xx Netzteil: 500 Watt, ca. 10 versch. Grafikkarten, max. 4 Platten 
ESPRIMO E700 E90+	ESPRIMO P700 E90+	ESPRIMO E900 E90+	ESPRIMO P900 E90+	CELSIUS W510 Power
S26361-K1337-V210	S26361-K1015-V210	S26361-K1337-V110	S26361-K1015-V110	S26361-K1359-V215
98 x 340 x 383 mm	395 x 175 x 419 mm	98 x 340 x 383 mm	395 x 175 x 419 mm	442 x 203 x 426 mm
ca. 10 kg	ca. 11 kg	ca. 10 kg	ca. 11 kg	ca. 15 kg - depending on configuration
280 Watt (Wirkungsgrad >= 90%)	280 Watt (Wirkungsgrad >= 90%)	280 Watt (Wirkungsgrad >= 90%)	280 Watt (Wirkungsgrad >= 90%)	500 Watt (Wirkungsgrad bis zu 85%)
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Spez. Systemboard D3061	Spez. Systemboard D3061	Spez. Systemboard D3062	Spez. Systemboard D3062	Spez. Systemboard D3067
Intel iQ65	Intel iQ65	Intel iQ67	Intel iQ67	Intel C206
Intel® 82579 V	Intel® 82579 V	Intel 82579 LM	Intel 82579 LM	Intel 82579 LM
Conexant CX20642	Conexant CX20642	Conexant CX20642	Conexant CX20642	Conexant CX20642
Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja
Nein	Nein	Ja (Raid 1/0)	Ja (Raid 1/0)	Ja (RAID 0, 1 oder 5)
jeweils 1x low profile	jeweils 1x full height	jeweils 1x low profile	jeweils 1x full height	2 / 1 / 1 / 3 - alle full height)
je 1x / je 1x	je 1x / je 1x	je 1x / je 1x	je 1x / je 1x	je 1x / je 1x
1 x Ethernet (RJ-45)	1 x Ethernet (RJ-45)	1 x Ethernet (RJ-45)	1 x Ethernet (RJ-45)	1 x Ethernet (RJ-45)
1 x DVI-I	1 x DVI-I	1 x DVI-I	1 x DVI-I	1x (Prozessorabhängig)
1 x DisplayPort	1 x DisplayPort	1 x DisplayPort	1 x DisplayPort	1x (Prozessorabhängig)
2x	2x	2x	2x	2x
1x / 1x (Optional)	1x / 1x (Optional)	1x / 1x (Optional)	1x / 1x (Optional)	1x / 1x (Optional)
14x (4x Front-, 8x Rückseite, 2x Intern)	14x (4x Front-, 8x Rückseite, 2x Intern)	14x (4x Front-, 8x Rückseite, 2x Intern)	14x (4x Front-, 8x Rückseite, 2x Intern)	16x (4x Front-, 8x Rückseite, 4x Intern)
Ja (Optional)	Ja (Optional)	Ja (Optional)	Ja (Optional)	Ja (Optional)
Ja (Optional)	Ja (Optional)	Ja (Optional)	Ja (Optional)	Ja (Optional)
Intel® Core™ i5-2400 (6MB, 3,2GHz, Direkt X10 Grafik)	Intel® Core™ i5-2400 (6MB, 3,2GHz, Direkt X10 Grafik)	Intel® Core™ i5-2400 (6MB, 3,2GHz, Direkt X10 Grafik)	Intel® Core™ i5-2400 (6MB, 3,2GHz, Direkt X10 Grafik)	Intel® Core™ i3-2100 (3MB, 3,1GHz, Direkt X10 Grafik)
4 GB (DDR3-1333 MHz, 2x 2 GB)	4 GB (DDR3-1333 MHz, 2x 2 GB)	4 GB (DDR3-1333 MHz, 2x 2 GB)	4 GB (DDR3-1333 MHz, 2x 2 GB)	4 GB (DDR3-1333MHz, non ECC, 2x 2 GB)
DVD-RW	DVD-RW	DVD-RW	DVD-RW	DVD-RW
500 GB	500 GB	500 GB	500 GB	500 GB (max. 4 Platten!)
X	X	X	X	X
X (Anschluss: PS2 oder USB)	X (Anschluss: PS2 oder USB)	X (Anschluss: PS2 oder USB)	X (Anschluss: PS2 oder USB)	X (Anschluss: PS2 oder USB)
X (Anschluss: USB)	X (Anschluss: USB)	X (Anschluss: USB)	X (Anschluss: USB)	X (Anschluss: USB)
Windows 7 Home Premium (OEM)	Windows 7 Home Premium (OEM)	Windows 7 Home Premium (OEM)	Windows 7 Home Premium (OEM)	Windows 7 Home Premium (OEM)
Fujitsu Enterprise Lizenzierung: http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/konditionen/preise/software-lizenzen.shtml#BasisBS E-Mail: software@rrze.uni-erlangen.de				
inkl. 60 Monate Garantie	inkl. 60 Monate Garantie	inkl. 60 Monate Garantie	inkl. 60 Monate Garantie	inkl. 60 Monate Garantie
X	X	X	X	X
Fujitsu Computer mit Intel Core i-Prozessoren, 2nd Generation (Sandy-Bridge) - verfügbar ab Q2-2011 *** Neu				
X	X	X	X	in Basisausstattung
X	X	X	X	ca. 9 versch. Intel XEON E3-1xxx
X	X	X	X	Xeon E3-1220, E3-1225, E3-1230
X	X	X	X	Xeon E3-1235, E3-1240, E3-1245
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	ca. 10 verschiedene Grafikkarten bestellbar
X	X	X	X	z.B.: NVIDIA Quadro, ATI FirePro, etc.
Nein	X	Nein	X	
X	X	X	X	X
Nein	auf Anfrage	Nein	auf Anfrage	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	max. 4 Platten
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X



Vertragspartner und Lieferanten

PCs, Workstation, Flachbildschirme und Peripherie

Raphael Frasch GmbH

Wetterkreuz 29, 91058 Erlangen-Tennenlohe

Ansprechpartner: Raphael Frasch

Telefon: 09131 / 48003-0

Fax: 09131 / 48003-77

E-Mail: info@Frasch.de

Notebooks

Dell Computer GmbH

Raffineriestraße 28, 06112 Halle (Saale)

Ansprechpartner: Tino Beierlein

Telefon: 0345 / 7822 - 5457

Fax: 069 / 34824 - 5457

E-Mail: Tino_Beierlein@dell.com

Apple (Mac OS X-Systeme)

HSD Consult EDV-Beratungsgesellschaft mbH

Lothstraße 19, 80797 München

Ansprechpartner: Teczan Yasamak, Nicole Janas

Telefon: 089 / 2420808 -0

Fax: 089 / 2420808 - 29

E-Mail: rahmenvertrag@hsd.de

Server (X86-Systeme)

Bechtle GmbH IT-Systemhaus Nürnberg

Fürther Straße 244c, 90429 Nürnberg

Ansprechpartner: Christian Wilke

Telefon: 0911 / 58075-270

Fax: 0911 / 58075-444

E-Mail: christian.wilke@bechtle.de

Beamer, Projektoren, Zubehör und Montage

MR Datentechnik Vertriebs- und Service GmbH

Niederlassung Würzburg

Friedrich-Bergius-Ring 34, 97076 Würzburg

Ansprechpartner: Matthias Hess

Telefon: 0931 / 35960 - 0

Fax: 0931 / 35960 - 20

E-Mail: wuerzburg@mr-daten.de

Wenn bei Ihnen die Neuanschaffung von Hardware geplant ist, wenden Sie sich bitte zunächst an die Mitarbeiter der Hardware-Beschaffung am RRZE.

Weitere Informationen

IT-Beschaffungen an der FAU

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/hardware/>

IT-Beschaffungsrichtlinien der FAU

<http://www.uni-erlangen.de/universitaet/organisation/verwaltung/zuv/verwaltungshandbuch/it-beschaffungen/>

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (BitKom)

http://www.bitkom.org/67541_67539.aspx

Fujitsu Statement zum Erdbeben in Japan

http://ts.fujitsu.com/ps2/press/read/news_details.aspx?id=5086

Kontakt

Dieter Dippel, Hardware-Beschaffung

hardware@rrze.uni-erlangen.de

Aktuelle Meldung zum Apple-Vertragspartner HSD Consult

11.4.2011 – Der IT-Dienstleister Computacenter übernimmt 100 Prozent der Anteile der HSD Consult GmbH, das Systemhaus für Apple-Integration der GRAVIS-Gruppe.

Die Übernahme hat für FAU und RRZE als Vertragspartner zunächst keinerlei Auswirkungen. D.h. alle Beschaffungsvorgänge laufen wie gewohnt weiter und auch die Mitarbeiter von HSD Consult GmbH stehen nach wie vor als Ansprechpartner zur Verfügung.

Pressemeldung von HSD

<http://www.hsd.de/news/447.html>

Antivirensoftware

Sophos Update

Die Angriffe auf die Arbeitsplatzrechner durch Viren und Trojaner haben sich zu einem dauerhaften Problem entwickelt. Neue Viren treten in immer kürzeren Abständen auf und erfordern eine kontinuierliche Anpassung der Abwehrmaßnahmen. Aktueller Virenschutz ist neben Betriebssystem-Updates eine zentrale Bedingung für die Betriebssicherheit von Arbeitsplatzrechnern. Anfang Februar hat das RRZE die Windows-Version der Antivirensoftware Sophos auf die neue Version 9.x umgestellt. Sie nennt sich nun Sophos Endpoint Security and Data Protection.

Warum wird an der FAU Sophos Endpoint Security verwendet?

Sophos steht im Rahmen einer Landeslizenz zur Verfügung. Der Vertrag resultiert aus einer Beschaffung des Leibniz Rechenzentrums (LRZ) in München und wurde für ganz Bayern mit einer Laufzeit bis Februar 2012 geschlossen. Damit ist der Einsatz von Sophos sowohl an der FAU als auch an allen

anderen bayerischen Hochschulen verbindlich geregelt. Das RRZE nutzt weiterhin nur die Funktion Endpoint Security (Virenschutz).

Aktuell läuft erneut eine gemeinsame Ausschreibung zur Beschaffung von Antivirussoftware für alle bayerischen Hochschulen. Die Federführung hat wieder das LRZ übernommen, die Durchführung die Vergabestelle der Universität Würzburg.

Wer darf Sophos nutzen?

Der Landesvertrag erlaubt die Nutzung von Sophos Anti-Virus auf universitätseigenen Rechnern sowie auf den privaten Rechnern der FAU-Angehörigen (Beschäftigte und Studenten). Eine Installation auf kommerziell genutzten Rechnern ist ausgeschlossen.

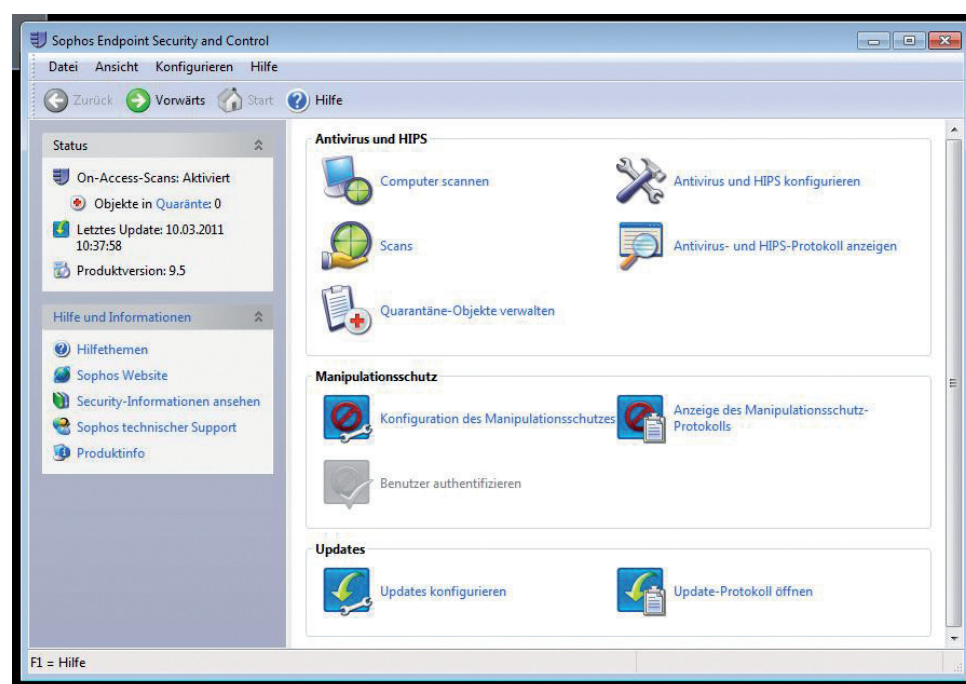
Wie gut ist Sophos? Warum berichten gängige PC-Magazine kaum darüber?

Das Produkt Sophos ist für Privatanwender auf dem freien Markt nicht erhältlich, sondern wird nur als Firmenlösung vertrieben. Ein aufwendiger Test lohnt sich deshalb für die auf Endverbraucher zugeschnittenen PC-Zeitschriften nicht. Wer dennoch mehr über die Qualität von Sophos und anderen Antivirenprogrammen erfahren möchte, findet

auf den Sophos-Webseiten einen Produktvergleichstest der branchenführenden Hersteller Sophos, McAfee und Symantec zu drei Endpoint Security Software-Paketen für Großunternehmen.

Wie kann man auf Sophos zugreifen?

Ein entscheidendes Feature beim Einsatz von Sophos Anti-Virus an der FAU ist der Update-Mechanismus, der nicht wie sonst üblich eine Internet-Verbindung zum Virensicherheitshersteller voraussetzt, sondern einen Update-Server vor Ort im Universitätsnetz verwendet.



Sophos Management-Konsole

det. Alle Nutzer, die auf den Update-Server des RRZE zugreifen können, erhalten deshalb die neue Windows-Version von Sophos automatisch. Seit der Umstellung auf die neue Version wird vom privaten Windows-PC bzw. vom Mac aus auch keine VPN-Verbindung mehr für das Update der Viren-Signaturen benötigt. Die Installationsimages für Windows / Mac OS X / Linux liegen für die dienstliche Nutzung auf dem LSD-Server bereit. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die Kontaktperson Ihrer Einrichtung. Versionen für weitere Betriebssysteme erhalten Sie auf Anfrage: antivirus@rrze.uni-erlangen.de. Für die private Nutzung steht Sophos wie bisher auf dem fauXpas-Server bereit.

Hardwarevoraussetzungen

Windows (2000 SP3 oder neuer)	Mac OS X (ab 10.4)
Sophos Endpoint Security 9.5 256 MB Arbeitsspeicher 120 MB Festplattenspeicher Empfehlung des RRZE: Dual-Core-CPU	Sophos Anti-Virus 7.2 Intel- oder PowerPC-Mac 150 MB Festplattenspeicher 256 MB RAM

Installation mit administrativer Kennung

Verwenden Sie zum Installieren des Sophos-Virenschanners ausschließlich eine administrative Kennung. Herkömmliche „User“- oder „Power User“-Berechtigungen reichen in der Regel für eine fehlerfreie Konfiguration nicht aus. Der Virenschanner installiert sich auf C:\Program Files\Sophos – auch bei deutschen Windows-Installationen oder wenn Windows auf einem anderen Laufwerk liegt. Eine ausführliche Installationsbeschreibung finden Sie auf der Webseite des RRZE.

Kostenloser Sophos Anti-Virus für Mac Home Edition

Sophos stellt die Mac-Version seit November 2010 auch für die private Nutzung kostenlos zur Verfügung.

Brauche ich einen Virenschanner für meinen Mac?

Für Mac OS X-Systeme gibt es derzeit zwar keine akute Bedrohung, auf Grund der wachsenden Beliebtheit stehen die „Chancen“ jedoch nicht schlecht, dass sich hier in absehbarer Zeit etwas ändern könnte.

Momentan ist es jedoch wichtiger, die unbeabsichtigte Weitergabe von Viren an andere (Windows)-Systeme durch den Einsatz von Antivirensoftware zu unterbinden. Besonders in gemischten Netzwerken, wie dem Universitätsnetz, wird so das Risiko einer „fahrlässigen“ Verbreitung, wie beispielsweise der Weitergabe „infizierter“ Dateien via E-Mail, Netzlaufwerk oder USB-Stick an Windows-Nutzer reduziert.

Welche Schutzmaßnahmen gibt es noch?

Die Installation eines Virenschanners ist nur eine von vielen Maßnahmen, um einen Rechner gegenüber „Angreifern“ wie Viren, Trojanern, Hackern und ähnlichen unangenehmen Attacken aus dem Internet abzusichern. Lesen Sie hierzu den Artikel auf S. 36 „Wie schütze ich mein System vor ungebetenen Gästen?“



Weitere Informationen

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

<https://www.bsi-fuer-buerger.de>

Produktvergleichstest

<http://www.sophos.de/security/topic/enterprise-review.html>

Sophos Installationsbeschreibung

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/arbeiten-rechnen/windows/sicherheit/sophos>

Sophos Mac-Version

<http://www.sophos.de/products/free-tools/free-mac-anti-virus/>

fauXpas-Server

<http://rrze.fau.de/dienste/software/private-nutzung>

Kontakt

Sebastian Schmitt, Windows-Administration

windows@rrze.uni-erlangen.de

Thomas Reinfelder, Software-Verteilung

thomas.reinfelder@rrze.uni-erlangen.de

Mac OS X

Microsoft Office 2011

Ende Oktober 2010 erschien Microsoft Office 2011 für den Mac. Die Erwartungshaltung der Mac-Anwender war hoch, denn die letzte Office-Version (2008) hatte damals für wenig Begeisterung gesorgt. Mit Office 2011 für den Mac hat Microsoft jedoch einen ordentlichen Sprung gemacht.

Office 2011 Mac enthält die vier Hauptprogramme Word, Excel, PowerPoint und als E-Mail-Programm Outlook (wobei Outlook nur der teureren Business-Version vorbehalten ist) statt Entourage. Erste Tests am RRZE haben gezeigt, dass sich die Benutzeroberfläche verbessert hat und diverse neue Funktionen eingeführt wurden. Die wichtigsten werden hier vorgestellt.

1. Das mit Office 2007 für Windows vorgestellte Konzept der Menübänder (Ribbons) wurde übernommen. Die Aufteilung orientiert sich an MS Office 2010 (MSO10), ist jedoch nicht vollständig deckungsgleich. Bislang sind auch noch nicht alle Befehle integriert.
2. Die Toolbox wurde im Funktionsumfang deutlich beschnitten. Dafür steht das „klassische“ Menü noch voll zur Verfügung. Tipp: Über das Zahnrad rechts oben an der Menüleiste lassen sich die Menübänder auch begrenzt anpassen oder ganz abschalten.
3. Word, Excel und PowerPoint verfügen nun über die erweiterten Bildbearbeitungsfunktionen von MSO10. So ist z.B. das einfache Freistellen von Bildinhalten ebenso möglich wie das Zuweisen grafischer Effekte (Schattenwurf, Spiegelung unterhalb etc.) auf Bilder und Texte. Auch SmartArts (vorgefertigte Diagramme) werden nun voll kompatibel zu MSO10 auf dem Mac unterstützt.
4. In der neuen Layoutansicht von Word und PowerPoint lassen sich in einer 3D-Ansicht die Ebenen mit der Maus neu anordnen.
5. Word unterstützt nun freie Layouts: Mehrere Textrahmen lassen sich miteinander verknüpfen, der Text fließt dann in der angegebenen Reihenfolge durch die Textrahmen.
6. Excel bringt wieder Visual Basic for Application (VBA) mit. Neu sind die „Sparklines“ (Mini-Diagramme innerhalb einer Zelle). Die Möglichkeiten der bedingten Formatierungen wurden weitgehend an Excel 2010 angeglichen.

7. PowerPoint unterstützt nun auch Quick-Time-Filme. Es gibt weitere 3D-Folienübergänge.

8. Outlook gibt es jetzt auch als Mac-Version. Allerdings sind bislang noch nicht alle Funktionen der Windows-Variante integriert. Sie sollen über ein Update nachgeliefert werden. Die Datenübernahme aus alten Outlook-Versionen bzw. aus Entourage / Apple Mail ist möglich.

Tipp: Bereits seit Version 10.5 unterstützt Mac OS X Exchange auch nativ. Die Nutzung eines Exchange-Accounts ist daher auch über Apple Mail mit Adressbuch / Kalender möglich.

Kontakt

Software-Verteilung

software@rrze.uni-erlangen.de

RRZE-Starthilfe

Komprimierte Infos nicht nur für Erstsemester

<http://starthilfe.rrze.fau.de/> enthält wichtige Informationen zur Aktivierung der Benutzererkennung über den Identity Management Service (IdM) und zur Nutzung des Hochschulnetzwerks via WLAN oder VPN. Daneben finden Sie auch die Kurzeinführung „Neu an der Uni“ und eine Starthilfe ins Internet (Computerräume, E-Mail, WLAN-Nutzung). Hinzu kommen Hinweise zu Kursen am RRZE, zur Account-Verwaltung, zur E-Mail-Einrichtung, zur Hardwarebeschaffung über Rahmenverträge sowie eine Linksammlung nützlicher und kostenloser bzw. vergünstigter Software: z.B. das Office-Paket OpenOffice mit Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationsprogramm, der Bildbetrachter IrfanView, der SSH-Client Putty, die Antivirensoftware Stinger, der Instant Messenger Miranda IM und vieles mehr.

Alle Informationen sind auch auf einer „Starter-Kit-CD“ zusammengefasst, die an den Service-Theken des RRZE erhältlich ist.

Kontakt

Thomas Reinfelder, Software

thomas.reinfelder@rrze.uni-erlangen.de

Computer-Sicherheitscheck

Wie schütze ich mein System vor ungebetenen Gästen?

Die meisten wissen, dass man sich und seinen PC (oder Mac) vor Viren, Trojanern, Hackern und ähnlich unangenehmen Attacken aus dem Internet absichern muss, aber nur wenige wissen, was sie genau tun können. Hier werden einige einfache Maßnahmen, die man durchführen sollte, um sein System vor ungebetenen Gästen zu schützen, vorgestellt.

Jeder Rechner braucht heute regelmäßig aktualisierte Software, eine Firewall und einen Schutz gegen die verschiedenen Formen von Schadsoftware, der täglich automatisch aktualisiert wird. Und wer auf seinem Rechner Daten hat, die nicht verloren gehen sollen, muss regelmäßig eine Datensicherung auf einem externen Datenträger durchführen. Der Datenträger mit dem Backup sollte anschließend vom Rechner getrennt und separat aufbewahrt werden – am besten sogar außer Haus. Grundsätzlich gilt: Lieber ein Backup zu viel erstellen als eines zu wenig; denn morgen ist leider oft zu spät.

Wer sich an seinem Rechner als Administrator eingeloggt hat, um zum Beispiel eine Installation vorzunehmen, sollte daran denken, nicht mehr als unbedingt nötig als Administrator zu surfen – zumal der Virens Scanner bei der Installation von Software oftmals deaktiviert werden muss – und sich danach zum Arbeiten wieder als normaler Benutzer anzumelden. Und auch dann ist es ratsam, erst zu denken und dann zu klicken.

Vorsicht sollte man bei E-Mail-Anhängen (vor allem von unbekannten Absendern) und fremden Datenträgern walten lassen. Sophos führt standardmäßig einen On-Demand-Scan durch, d.h. alle neuen (unbekannten) Dateien werden erst überprüft und anschließend zum Öffnen / Ausführen freigegeben. Dieses Verfahren schützt Ihr System, kann ältere Systeme jedoch ausbremsen.

Auch beim Surfen oder Herunterladen von Dateien gilt: „Dubiose“ Internetseiten meiden und nur auf vertrauenswürdige Quellen zugreifen.

Auch Mac-Benutzer, die lange in der angenehmen Position waren, dass Sicherheitsfragen sie kaum betrafen, sollten aktiv werden – auch wenn derzeit die mit Abstand größte Gefahr ist, in gemischten Umgebungen zum Einfallstor oder Überträger von (Windows-)Schädlingen zu werden.

Tipps für sichere Passwörter

Ein Passwort (PW) ist dann sicher, wenn ein Angreifer es nicht herausfinden kann. Ideal ist ein Passwort, das aus einer zufälligen Abfolge von Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen besteht.

Do's and Don'ts

- ▶ Ein PW sollte regelmäßig geändert werden.
- ▶ Ein Standard-PW sollte immer geändert werden.
- ▶ Ein PW sollte mindestens acht Zeichen haben.
- ▶ Ein PW sollte den gesamten Zeichenvorrat (Sonderzeichen, Zahlen, GROSS- und klein-Schreibung) verwenden.
- ▶ Ein PW sollte niemandem verraten werden.
- ▶ Ein PW sollte nicht ungesichert notiert bzw. aufbewahrt werden (z.B. in einer Textdatei auf dem Desktop oder auf einem Notizzettel unter der Tastatur).
- ▶ Nicht überall sollte das gleiche PW verwendet werden.
- ▶ Fortlaufende Buchstaben- und Ziffern-Reihen sind nicht zu empfehlen: 123456, password, 12345678, qwerty / qwertz, abc123, 12345, 111111, letmein, 1234 ...
- ▶ Ein PW sollte nicht als „sinnvolles“ Wort existieren (z.B. Hund, Katze, Maus) und auch nicht ein naheliegender Name oder Eigenname (z.B. der Hersteller Ihres Monitors, der Name der Ehefrau) oder ein Datum (Geburts- tag, Hochzeitstag) sein.

Die einfachste Methode, ein hinreichend langes Passwort aus einer – für andere – sinnfreien Kombination aus Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen zu wählen, das trotzdem leicht zu merken ist, ist die sogenannte „Akronymtechnik“. Man bildet aus den Anfangsbuchstaben (oder den ersten beiden Zeichen) von Wörtern eines Satzes ein Passwort und kombiniert diese mit Satzzeichen und Ziffern.

- ▶ **3** große Indianerhäuptlinge sollten an jedem **V**ormittag **5** Minuten Friedenspfeife rauchen = 3glsajV5MFr
- ▶ Jeder sollte ein sicheres **K**ennwort verwenden um **n**achts keinen **D**ollar zu verlieren = JsesKvun8sk\$zv

Erste Maßnahmen im Ernstfall

Was kann man tun, wenn man sich doch einmal einen Virus eingefangen hat? Beherzigen Sie folgende Tipps:

Tipp 1: Ruhig bleiben

Panik ist jetzt die falsche Reaktion. Die meisten Viren richten weniger Schaden an, als ein Benutzer, der durch panische Rettungsversuche mit dubiosen Tools seinen Daten nachhaltig schadet. Bitten Sie nach Möglichkeit Ihren IT-Ansprechpartner um Hilfe.

Tipp 2: Netz deaktivieren und externe Datenträger abziehen

Ziehen Sie zu allererst externe Datenträger (USB-Stick, Festplatte) von Ihrem Computer ab und trennen Sie auch den Netzwerkanschluss bzw. deaktivieren Sie das WLAN per Schalter.

Tipp 3: Daten sichern

Wenn noch kein Backup vorhanden ist, dann sollten zunächst die Daten extern gesichert werden. Virenverseuchte Daten können unter Umständen wieder aus dem Backup „entseucht“ werden.

Tipp 4: Daten scannen

Erst jetzt sollten Sie Ihre Daten auf Viren scannen. Schalten Sie dazu den Rechner komplett aus, starten Sie ihn neu von einer Anti-Viren-Boot-CD, starten Sie den Scan und entfernen Sie die Viren.

Nach einer erfolgreichen Virenentfernung ist es ratsam, nochmals einen kompletten Virensan des Systems durchzuführen und auch die Dateien im Backup zu überprüfen!

Zeigt der Virensan nicht den erwarteten Erfolg oder das Betriebssystem bzw. die Anwendungen funktionieren nicht mehr

ordnungsgemäß, sollten Sie den Rechner neu installieren, denn eine Reparatur ist in den seltensten Fällen erfolgreich und außerdem zeitaufwendiger.

Es wird empfohlen, die Anti-Viren-Boot-CD nach Möglichkeit auf einem anderen Rechner zu erstellen. Eine Anleitung sowie Images mit aktuellen Virensignaturen finden Sie zum Beispiel auf den Webseiten folgender bekannter Antiviren-Software-Hersteller:

<http://www.avira.com/de/support-download-avira-antivir-rescue-system>

<http://www.sophos.de/support/knowledgebase/article/52011.html>

http://www.f-secure.com/en_EMEA-Labs/security-threats/tools/rescue-cd

Sicherheitscheckliste im Überblick

- ▶ Regelmäßig Updates für Betriebssystem und Software einspielen (automatische Updates aktivieren)
- ▶ (System-)Firewall aktivieren
- ▶ Virenschutzprogramm aktuell halten (AutoUpdate an)
- ▶ Jeweils nur einen Virens Scanner / eine Firewall verwenden
- ▶ Regelmäßige Datensicherung auf externe Datenträger durchführen
- ▶ Datenträger mit Backup vom Rechner trennen und separat aufbewahren
- ▶ Nicht als Administrator surfen
- ▶ Erst denken, dann klicken
- ▶ Vorsicht bei E-Mail-Anhängen und fremden Datenträgern
- ▶ „Dubiose“ Internetseiten meiden

Kleiner Tipp am Rande

Sichern Sie auch Ihr privates WLAN und wählen Sie als Sicherheitsstandard WPA2 oder besser. Ist dies nicht möglich, sollten Sie eine VPN-Verbindung verwenden, z.B. Cisco-VPN des RRZE: <http://rrze.fau.de/dienste/internet-zugang/vpn/cisco-vpn.shtml>

Kontakt

Nicole Berner, Auszubildende

nicole.berner@rrze.uni-erlangen.de

Thomas Reinfelder, Software-Verteilung

thomas.reinfelder@rrze.uni-erlangen.de

„Little Machine“ (LiMa)

Startschuss für den schnellsten Hochschulrechner Bayerns

Er soll Wissenschaftler bei der Entwicklung von Medikamenten unterstützen, Blutströmungen in Aneurysmen oder die Ausbreitung von Rissen in Materialien simulieren, die physikalischen Eigenschaften leichter Atomkerne vorhersagen und vieles mehr: „LiMa“, der neue Supercomputer der Friedrich-Alexander-Universität, wurde am 7. April 2011 im Rahmen eines Festkolloquiums am Rechenzentrum feierlich eingeweiht.

Das von der japanischen Firma NEC entwickelte Hochleistungssystem schafft bis zu 64 Billionen Rechenoperationen pro Sekunde und versechsfacht damit die am RRZE verfügbare Rechenleistung. Die Installation des rund 2,3 Millionen Euro teuren Systems war begleitet von umfangreichen Infrastrukturmaßnahmen. Nach vielen Jahren wird nun mit dem neuen Compute-Cluster am RRZE erstmals wieder ein Rechnersystem mit Wasser und nicht nur durch Wärmeabgabe an die Raumluft gekühlt.

Festkolloquium

Prof. Karl-Dieter Gröske, Präsident der Friedrich-Alexander-Universität, eröffnete die Veranstaltung und freute sich darüber, dass den Erlanger Wissenschaftlern mit LiMa ein Forschungsgerät zur Verfügung steht, das in Deutschland zu den zehn größten seiner Art zählt. Er betonte die Bedeutung des Zugangs zu solchen Systemen für viele drittmittegeforderte, institutsübergreifende Projekte wie das Engineering of Advanced Materials (EAM), die Graduate School in Advanced Optical Technologies (SOAT) oder zahlreiche Sonderforschungsbereiche (SFBs). Abschließend wies er darauf hin, dass die von solchen Systemen erzeugten Wärmemengen auf Grund der fehlenden Infrastruktur in Erlangen derzeit leider ungenutzt bleiben und bei zukünftigen Bauplanungen berücksichtigt werden sollten.

Beeindruckt vom neuen Rechner und den High Performance Computing Aktivitäten in Erlangen zeigte sich auch Ministerialdirigent Ulrich Hörlein, Abteilungsleiter für Hochschulrecht, Studentische Angelegenheiten, Informations-



LiMa by night

und Kommunikationstechnologie des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst in seinem Grußwort. Diese fügten sich nahtlos in die lange Historie Erlangens auf dem Gebiet des wissenschaftlichen Rechnens ein.

Takayuki Sasakura, Leiter der europäischen HPC-Unit von NEC, und Dr. Gerhard Hergenröder, Technischer Direktor des RRZE, stellten die Herausforderungen eines derartigen Projekts aus Sicht des Herstellers und des Betreibers dar. Gemeinsames Fazit war, dass Kompetenz und Engagement der Beteiligten grundlegende Voraussetzungen für den Erfolg im modernen High Performance Computing sind.

In fünf Vorträgen wurde das Thema Hochleistungsrechnen aus verschiedensten Blickwinkeln beleuchtet. Eine Bestandsaufnahme lange bekannter Programmierprinzipien für effiziente Pro-



gramme gaben Prof. Gerhard Wellein, Leiter der HPC-Gruppe am RRZE, und Dr. Rudolf Fischer von der Firma NEC. Obwohl der Wandel hin zu Multicore-Prozessoren die verstärkte Betrachtung dieser einfachen Regeln erforderte, gerieten sie immer mehr in Vergessenheit, da sie vielfach nicht mehr aktiv vermittelt wurden. Prof. Hegering, Mitbegründer und Vorsitzender des Gauss Centre for Supercomputing (GCS), beleuchtete die eindrucksvolle Entwicklung bei der Bildung nationaler und europaweiter HPC-Allianzen und Rechnerprojekte wie etwa PRACE. Die zukünftigen Herausforderungen des Themas Exascale-Computing und deren Auswirkungen auf heutige Entwicklungen analysierten Prof. William Jalby von der Universität von Versailles und Prof. Ulrich Rüde, Inhaber des Lehrstuhls für Informatik 10 (Systemsimulation) an der FAU.



Die Vortragenden vor dem neuen LiMa-Cluster am RRZE: Prof. U. Rüde (FAU), Prof. G. Wellein (RRZE), Prof. K.-D. Gröske (FAU), Dr. G. Hergenröder (RRZE), Dr. R. Fischer (NEC), T.A.H. Schöck (FAU), U. Hörlein (Staatsministerium), em. Prof. H.-G. Hegering, T. Sasakura (NEC) und Prof. W. Jalby (Univ. Versailles), v.l.n.r.

Beschaffung und Inbetriebnahme

Die Beschaffung erfolgte über eine europaweite Ausschreibung, bei der sich die NEC Deutschland GmbH mit ihrem LX2400-HPC-Clustersystem durch die Anzahl der angebotenen Rechenknoten sowie durch die hervorragende Bearbeitung der Anwenderbenchmarks klar von den Mitbewerbern absetzte und den Auswahlausschuss aus Vertretern der HPC-Kunden und des RRZE mit ihrem Gesamtkonzept einstimmig überzeugen konnte.

Nach einer weitgehend reibungslosen Abnahmephase vor Weihnachten 2010 wurde das Hochleistungsrechensystem noch einige Zeit im „friendly User“-Mode betrieben, um die Softwareumgebung zu optimieren. Im Februar 2011 gab das RRZE sein neues Arbeitspferd, das in der aktuellen TOP500-Liste weltweit noch Platz 130 einnimmt und zu den TOP10 in Deutschland gehört, dann für den regulären Nutzerbetrieb frei.

Technik

Das Cluster besteht aus 500 Rechenknoten mit je zwei Intel „Westmere“-Sechskern-Chips und umfasst damit genau 6.000 Kerne. Die Knoten sind über ein blockierungsfreies „Fat Tree“-InfiniBand-Netzwerk mit einer Datenrate von 40 GBit/s



„Little Machine“ (LiMa): Zwei Schrankreihen Hochleistungstechnik

pro Richtung verkoppelt. Erstmals gibt es keinen separaten lokalen Home-Server, da der im August 2009 installierte IBM-Hintergrundspeicher am RRZE diese Aufgabe erfüllt. Für die Ablage temporärer Daten verfügt LiMa über ein paralleles Filesystem auf Lustre-Basis mit einer Bandbreite von bis zu 3 GByte/s. Eine Besonderheit ist, dass die Rechenknoten im Interesse der Ausfallsicherheit über keine lokale Festplatte verfügen, d.h. der Betrieb erfolgt „diskless“. Insbesondere bedeutet dies, dass es keinen lokalen Swap-Bereich und damit auch kein „Paging“ gibt. Dies kann signifikante Auswirkungen auf Programme haben, die mehr Speicher anfordern, als sie tatsächlich benötigen. Bei Problemen in diesem Bereich hilft die HPC-Gruppe selbstverständlich gern weiter.

Nutzer verbinden sich, wie vom „Woody“-Cluster gewohnt, per SSH an die Adresse `lima.rrze.uni-erlangen.de` auf eines der beiden Frontends. Wie üblich sind diese Rechner mit privaten IP-Adressen ausgestattet und demzufolge nur innerhalb der FAU direkt erreichbar. Von außerhalb ist der Zugang über den Dialogserver „cshpc“ per SSH oder NX-Protokoll möglich. Durch den Einsatz des „module“-Systems ähnelt die Arbeitsumgebung sehr der des Woody-Clusters, obwohl auf LiMa im Interesse der Übersichtlichkeit zunächst weniger Softwarepakete verfügbar sind. Insbesondere wurde bei veralteten Versionen von Compilern und Bibliotheken „aufgeräumt“. Eine ausführliche Dokumentation kann auf den RRZE-Webseiten abgerufen werden.

Die HPC-Gruppe freut sich darauf, zusammen mit seinen Kunden die neuen Möglichkeiten der Maschine auszuloten.

Weitere Informationen

[1] Dialogserver

[1] <http://www.hpc.rrze.uni-erlangen.de/systeme/dialogserver.shtml>

[2] LiMa-Cluster

[2] <http://www.hpc.rrze.uni-erlangen.de/systeme/lima-cluster.shtml>

Kontakt

Dr. Georg Hager

hpc@rrze.uni-erlangen.de

„Little Machine“

Stromversorgung erweitert

Bisher wurden die HPC-Rechner des Rechenzentrums über die vorhandene Strom-Infrastruktur des Informatik-Hochhauses mitversorgt. Mit der Installation des neuen Compute-Clusters wäre die vorhandene Haustechnik jedoch überlastet gewesen. Daher wurde im Zuge der Beschaffung auch gleich eine separate Stromversorgung für alle HPC-Rechner mit in die Planung aufgenommen. Damit werden die vorhandenen Haus-Stromnetze und Transformatoren entlastet und gleichzeitig genügend Reserven für eine Erweiterung der Rechner geschaffen.

Der neue Trafo mit einer Maximalleistung von 1.200 kVA ist an den Hochspannungsring (20kV) der Technischen Fakultät angebunden

und versorgt über neu verlegte Leitungen direkt die HPC-Rechner im 1.OG des Rechenzentrums.



Der neue Trafo vor dem Informatikhochhaus in der Martensstraße

Neue Modalitäten

HPC-Benutzeranträge und Abrechnung im HPC

Die Umstellung der RRZE-Benutzerverwaltung auf das neue IdM- (Identity Management) System und der massive Anstieg der Kundenzahl im High Performance Computing (HPC) über die letzten Jahre machten einige Änderungen bei der Antragstellung und Abrechnung notwendig, die fast alle Nutzer der Hochleistungssysteme am RRZE betreffen.

Beantragung neuer HPC-Accounts

Die offenkundigste Veränderung ist der separate Benutzerantrag für neue HPC-Accounts [1]. Unabhängig davon, ob man bereits RRZE-Kunde und damit im Besitz einer IdM-Kennung ist oder nicht, muss für die Freischaltung auf den HPC-Systemen ein spezieller Antrag gestellt werden. Auf diesem Formular werden neben anderen Details der zu erwartende Rechenzeitverbrauch, das angepeilte HPC-Cluster und die Kostengruppe abgefragt. Bestehen Zweifel darüber, was hier einzutragen ist, hilft die HPC-Gruppe natürlich gerne weiter. Ohnehin ist für neue Projekte ein Kontakt mit der HPC-Beratung erforderlich. Selbstverständlich können sich Beschäftigte oder Studenten, die zu einem bereits existierenden Projekt dazu stoßen, auf dem Formular kurz fassen und auf die RRZE-Kontaktperson der Gruppe bzw. des Lehrstuhls verweisen.

Ist die HPC-Berechtigung eingerichtet, erscheint der Account unter „Dienstleistungen“ im IdM-Portal. Existierte vorher kein IdM-Account, so werden den Antragstellern die Zugangsdaten per Post zugestellt. In diesem Fall muss zunächst die übliche Aktivierungsprozedur durchlaufen werden. Im IdM-Portal sind Aktionen wie Passwort-Änderung oder E-Mail-Weiterleitung für jeden Account, der mit einer Identität verknüpft ist, separat möglich.

Abrechnung der verbrauchten Rechenzeit

Seit dem Moment, von dem an der äußerst personalintensive Betrieb von Mainframe-Rechnern massive Summen verschlang, die durch die Investitionen bei der Beschaffung nicht abgedeckt waren, gab es am RRZE eine offizielle Preisliste für verbrauchte Rechenzeit, ähnlich wie für Archiv- und

Backupdienste oder Druckkosten. Auch Kundengruppen, die durch Sondervereinbarungen von dieser Abgabe befreit waren, erhielten diese durch die halbjährlich versendeten Verbrauchsmittelungen. De facto musste in der Vergangenheit jedoch niemand diese Gebühren tatsächlich entrichten, da die Kosten beispielsweise durch die Beteiligung an Beschaffungen oder Pauschalzahlungen automatisch abgegolten waren. Dennoch führte die immer noch gültige Regelung bisweilen zu Irritationen, insbesondere da Rechenzeit an allen anderen öffentlich finanzierten Zentren in Deutschland heute kostenlos ist. Das RRZE hat deshalb in Abstimmung mit seinen HPC-Kunden beschlossen, seine Nutzungsrichtlinien diesbezüglich neu zu formulieren.

Seit dem 1. Dezember 2010 gilt:

1. Die Nutzung der Hochleistungsrechner und Computer-Server des RRZE ist auf wissenschaftliche Projekte mit besonderem Bedarf beschränkt.
2. Für die Einrichtung eines Accounts auf den HPC-Systemen ist ein besonderer Benutzerantrag erforderlich, auf dem auch die groben Anforderungen des Projekts kurz dargelegt werden müssen.
3. Vor der Nutzung der Systeme ist die HPC-Gruppe des RRZE zu kontaktieren.
4. **Die Nutzung der HPC-Ressourcen am RRZE ist für Wissenschaftler der FAU (sowie der durch das Regionalkonzept angeschlossenen Hochschulen) sowohl für die Lehre als auch für öffentliche Forschungsprojekte kostenfrei.** Für Forschungsvorhaben, die durch die DFG oder vergleichbare öffentliche Drittmittelgeber gefördert werden, muss der Rechenzeitbedarf allerdings im Vorfeld der Antragstellung mit der HPC-Gruppe abgestimmt werden.
5. Für industrielle Auftragsforschung gelten besondere Konditionen, die sich an den marktüblichen Preisen orientieren. Nähere Auskünfte erteilt stets die HPC-Gruppe.
6. Das RRZE behält sich vor, von seinen HPC-Kunden in zumutbarem zeitlichem Abstand Projektberichte anzufordern, die Eingang in die regelmäßigen Publikationen (Benutzerinformation, HPC-Broschüre) finden. Dies hat den Zweck, die sinnvolle Nutzung der Ressourcen zu dokumentieren und dient somit letztendlich auch der Außendarstellung der Institute, des RRZE und der gesamten Universität.

Die neuen Richtlinien vereinfachen die Situation für FAU-Wissenschaftler nun auch „de jure“, allerdings ist insbesondere Punkt 4 der neuen Nutzungsrichtlinien zu beachten: Das

RRZE muss vor einer Antragstellung für ein Drittmittelprojekt garantieren können, dass die angeforderte Rechenzeit auch bereitgestellt werden kann. Ohne diese Einschränkung bestünde die Gefahr, dass mehr Rechenzeit eingefordert wird als verfügbar ist.

Obwohl nun auch offiziell kein Geld mehr fließt, wird die Einordnung eines Accounts in Kostengruppen auf dem HPC-Benutzerantrag dadurch nicht hinfällig. Im Hinblick auf künftige Projektkontingente oder die Zusammenarbeit mit der Industrie ist es weiterhin notwendig, z.B. die Kosten für DV-Ausbildung (Bachelor-/Master-/Studienarbeiten) separat berechnen zu können.

Um allen HPC-Kunden einen transparenteren Zugang zu Informationen über die in Anspruch genommene Rechenzeit zu bieten, hält das RRZE seit Ende 2010 – zunächst nur auf dem Woody-Cluster, später dann auch auf den anderen Linux-Systemen – ein einfaches Skript „showacct.sh“ bereit.

```
$ showacct.sh
Generated:      2011-03-07 06:09
Last Updated:  2011-03-07 06:00
= Group: unrz =====
system          last month  last year  current period  AUs
Woody            7115 h      53461 h    42229 h         4223 AUs
Altix             0 h         2 h        0 h             0 AUs
Cluster32         0 h        176 h       27 h            1 AUs
WindowsCluster    1 h       4083 h     2625 h          131 AUs
TinyBlue          2631 h     524976 h   159661 h        5987 AUs
TinyGPU           4104 h     74350 h    46195 h         1732 AUs
LiMa              32163 h    2135714 h  2135714 h       71119 AUs
sum                                     83194 AUs

- User: unrz55 (Georg Hager) -----
system          last month  last year  current period  AUs
Woody            0 h       1257 h     556 h           56 AUs
Altix             0 h         0 h        0 h             0 AUs
Cluster32         0 h         0 h        0 h             0 AUs
WindowsCluster    1 h         0 h        0 h             0 AUs
TinyBlue          12 h     10141 h   2834 h          106 AUs
TinyGPU           0 h         33 h       17 h             1 AUs
LiMa              10 h     13677 h   13677 h          455 AUs
sum                                     618 AUs

Last month = Last month since February 07, 2011
Last year = Last year since March 07, 2010
Current period = Current period since October 01, 2010
AUs are AUs of current period
```

Es gewährt jedem Nutzer Einblick in die über bestimmte Zeiträume durch ihn selbst und seine Gruppe verbrauchte CPU-Zeit. Die Informationen über die beanspruchte Rechenzeit werden einmal täglich aktualisiert.

Die Abrechnungseinheiten (Accounting Units = AUs) werden dabei aus den offiziellen Preisen für CPU- bzw. Knotenstunden auf der RRZE-Webseite [2] abgeleitet und stellen damit für universitätseigene Projekte prinzipiell den Gegenwert der Rechenleistung in Euro dar. Mittelfristig ist die Integration dieser Accounting-Daten in das IdM-Portal geplant, so dass alle Informationen per Browser abrufbar sind.

Mehrfach wurde seitens Lehrstuhl- oder Gruppenleitern der Wunsch geäußert, einen besseren Einblick in die von Mitarbeitern genutzten Ressourcen zu bekommen. Im Prinzip wird diese Information durch die halbjährlichen Verbrauchsmittteilungen übermittelt. Auf Antrag der Lehrstuhl- oder Gruppenleitung kann jedoch einer bestimmten Person der Gruppe ein „Supervisor“-Recht eingeräumt werden, so dass die Ausgabe von showacct.sh durch die zusätzliche Option „-s“ auch Detailinformationen über alle anderen Gruppenmitglieder enthält.

Weitere Informationen

[1] HPC-Benutzerantrag

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/hilfe/service-theke/HPC-Antrag.pdf>

[2] HPC-Preise

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/dienste/konditionen/preise/#hpc>

Kontakt

Dr. Georg Hager

hpc@rrze.uni-erlangen.de

Kurznachrichten aus der DB-Welt

Kommerzielle MySQL-Lizenz am RRZE erhältlich

Das RRZE erweitert im Laufe des Sommersemesters 2011 seine Datenbank-Dienste um eine kommerzielle Enterprise-Version von MySQL. MySQL wird häufig für die Datenspeicherung bei dynamischen Webauftritten eingesetzt. Die neue Version hat den Vorteil, dass Nutzer eigene Programme mit MySQL laufen lassen können, gleich unter welcher Lizenz sie diese veröffentlichen oder auch nicht veröffentlichen.

Die freie MySQL-Variante darf, laut Lizenzbestimmungen von Oracle, die übrigens auch schon zu MySQL- und Sun-Zeiten galten, nur mit Clientanwendungen verwendet werden, die unter der GPL laufen. Mit dem Einkauf der kommerziellen Version gewährt Oracle nun auch Support und stellt einige erweiterte Admin-Tools zur Verfügung.

Nähere Informationen wird das RRZE – wie gewohnt – wieder im DB-Blog veröffentlichen. Interessenten können sich aber bereits jetzt an das DB-Team wenden.

PostgreSQL-Server: Genug Plattenplatz für Doppeljahrgang

Für die großen PostgreSQL-Server der Universitätsverwaltung wurden neue, größere Festplatten beschafft, um für die zu erwartenden Datenberge im Zuge des Doppeljahrgangs gewappnet zu sein. Da aber auch immer mehr Verfahren in der Verwaltung auf PostgreSQL umgestellt wurden, war der Plattenplatz in den Servern vor der Erweiterung ohnehin knapp. Nun ersetzen Platten mit 146 GB-Kapazität Platten mit lediglich 72 GB. Auch das RAID-System wurde umgebaut. Die relativ geringe Größe der Platten ergab sich aus der Anforderung, schnelle Platten mit 15k Umdrehungen zu verwenden. Der Hersteller Hewlett Packard (HP) bietet für diese Servergeneration jedoch noch keine Platten mit größerer Kapazität an.

Der Plattenplatz wird insbesondere von der Studenten-Datenbank mit ihren verschiedenen Anwendungen wie z.B. „mein campus“ sowie den Ressourcenverwaltungssystemen FSV/IVS für die Finanzbuchhaltung genutzt. Aber auch die Kosten- und Leistungsrechnung (COB) und kleinere Verfahren wie die Telefonabrechnung nutzen die Server.

Umstellung auf Firebird 2.5

Immer mehr Verfahren migrieren von Firebird 1.5 auf Version 2.5, die bereits seit Oktober letzten Jahres freigegeben ist. Die aktuelle Datenbank bietet eine bessere Unterstützung von Unicode, effizientere Diagnosemöglichkeiten über Monitoringtabellen und erhebliche Erweiterungen auch im Bereich der SQL-Funktionalität.

Ein Backup-Restore allein reicht oft für einen Umzug auf eine neuere Version nicht aus, vor allem wenn er mit einer Umstellung auf UTF8 verbunden ist. Deshalb begleitet das RRZE die Umstellung gerne mit Rat und Tat. Nehmen Sie bei Bedarf bitte Kontakt mit dem DB-Team auf.

Weitere Informationen

Details zu den Firebird-Neuerungen:

<http://www.firebirdsql.org> → Dokumentation

PostgreSQL 9.X Features zur Replikation

Weil auch die beste Hardware der Welt ausfallen kann, ist eine redundante Speicherung aller wichtigen Daten zwingend notwendig. Im Rahmen einer Azubi-Abschlussarbeit werden am RRZE die neuen PostgreSQL 9.X Features zur Replikation von Daten, evaluiert. Die ersten Ergebnisse der Analyse sehen bereits vielversprechend aus. So ist geplant, die Funktionen der Read-Only-Replikation zu Beginn des Wintersemesters 2011/12 auch für Kundendatenbanken anzubieten.

Bei einer Read-Only-Replikation werden alle Daten (bzw. Datenänderungen) der primären Datenbank ohne Verzögerung auf eine zweite Datenbank geschrieben. So liegen dort immer identische Kopien der originalen Datenbank. Speziell für Websites, deren Inhalte weitgehend aus einer Datenbank erstellt werden, ist dies eine interessante Möglichkeit, schneller arbeiten bzw. bei höherer Last besser skalieren zu können.

Kontakt

Björn Reimer, Datenbanken und Verfahren

dba@rrze.uni-erlangen.de

Freundeskreis ISER

Die Informatik-Sammlung braucht Unterstützung!

Seit mehr als zehn Jahren trägt die ISER interessante Geräte der Rechentechnik aller Epochen zusammen, um so die immer schnellere Entwicklung in der Informations- und Kommunikationsbranche zu verdeutlichen. Nun wird ambitionierter Nachwuchs gesucht.

Die Informatik-Sammlung Erlangen (ISER) – eine gemeinsame Einrichtung von Informatik und Rechenzentrum – besteht in dieser Form seit zwölf Jahren. Prof. Dr. W. Händler, der Vater der Erlanger Informatik, sammelte bereits seit 1948 Beschreibungen, Dokumente und Berichte über die Entwicklung der Rechentechnik und später auch interessante historische Geräte und Schaltteile. Dr. Franz Wolf hat als Rechenzentrumsleiter seit 1976 immer wieder Geräte vor dem Verschrotten gerettet und bei Führungen gezeigt, um auf den schnellen technologischen Fortschritt hinzuweisen. 1997 wurden die getrennten Sammlungen des IMMD (heute Institut für Informatik) und des RRZE in der ISER zusammengeführt und 2000 offiziell eröffnet.

Wie wohl die meisten universitären Sammlungen leidet die ISER an Raum- und Personalknappheit. Für Besucher jederzeit zugänglich sind ein Dutzend Ausstellungsvitrinen, die vorwiegend im RRZE angesiedelt sind. Mit dem Neubau Mathematik und Informatik werden noch einige hinzukommen. Spezielle Ausstellungsräume im Rechenzentrum sind übervoll und nur über Führungen zugänglich. Auch der Lagerraum im Keller des Informatikhochhauses und die beiden provisorischen Außenlager können derzeit keine weiteren Geräte aufnehmen.

Die Leitung der ISER wurde bisher durch ehrenamtliche Mitarbeiter des Rechenzentrums und der Informatik wahrgenommen. Auch Führungen werden durch entsprechend ausgebildete RRZE-Mitarbeiter durchgeführt. Für Reparaturen und die Prüfung neu hinzukommender Geräte erhält die ISER derzeit Unterstützung aus der Informatik. Die Katalogisierung neuer Objekte wird von studentischen Hilfskräften unter Anleitung ausgeführt. Auch der gesamte Webauftritt wurde von Studenten programmiert.

Für ambitionierten ISER-Nachwuchs bietet sich eine Vielzahl interessanter Aufgaben!

Überarbeitung des Sammlungskonzepts

Nach dem bisherigen Sammlungskonzept soll die Entwicklung der Rechentechnik überwiegend durch Beispiele mit einem weitgefassten regionalen Bezug dargestellt werden, um bei Studenten und Besuchern das Interesse an historischen Fakten zu wecken und die Auswirkungen der ungeheuer schnellen Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie auf unsere Gesellschaft und den dadurch bedingten sozialen Wandel verständlicher zu machen. Bisher wurden mehr Objekte gesammelt, als ausgestellt werden können. Die ISER muss sich in Zukunft deshalb stärker auf Schwerpunkte konzentrieren und ggf. auch Geräte abgeben oder verschrotten.

Vom römischen Handabakus (Nachguss) über mechanische Rechenmaschinen, elektronische Großrechner (oder zumindest Bausteine davon), PCs und Workstations bis zu den heutigen Handhelds verfügt die ISER über eine breite Palette an Rechengeräten. Durch eine Einschränkung des Sammelgebietes und durch den Verzicht auf Gerätetypen (Druckausgabe, Datenerfassung) könnte man die Sammlung schlanker machen, müsste aber auch einige interessante Entwicklungen außer Acht lassen. Das gilt auch für eine Einschränkung auf einen bestimmten Zeitraum (z.B. nur Geräte von 1950 bis 2000).

Überarbeitung des Katalogs und der Dokumentation

Die gesammelten Objekte wurden nach bestem Wissen beschrieben, dennoch blieben manche Angaben offen oder es haben sich Fehler eingeschlichen. Nicht alle Geräte sind außerdem bereits dokumentiert. So fehlen z.B. Parallelrechner, u.a. wegen des nicht vorhandenen Fachwissens.

Überarbeitung der derzeitigen Ausstellung

Nach über zehn Jahren sind die Ausstellungsvitrinen im wahrsten Sinne des Wortes verstaubt. Sie müssten neu bestückt und aktualisiert werden. Weniger Objekte mit einer eigenen Geschichte, die aber nicht nur in Vitrinen gezeigt, sondern vorgeführt oder von Besuchern bedient werden, sollten die Sammlung griffiger machen. Statt einer Dauerausstellung könnte man auch zeitlich befristete Ausstellungen ins Auge

fassen, um spezielle Themen (z.B. den Einzug des Computers ins Büro) ggf. mit einem Vortrag zu präsentieren.

Überarbeitung der Webseiten

Heute spielt der Webauftritt eine wichtige Rolle. Neben einem durchsuchbaren, nach Gerätetypen gegliederten Katalog wird auch eine virtuelle Ausstellung angeboten, die mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln für eine Präsentation interessanter gestaltet werden könnte. Dazu müsste aber sicher auf ein neues Präsentationssystem umgestiegen werden.

Überarbeitung von Objekten für Ausstellungen, Vorführungen oder für die Benutzung

Mehr Objekte wie z.B. große vielstellige elektromechanische Tischrechner (allein wegen des Sounds beim Rechnen!) oder die Zuse Z23, der erste elektronische Rechner der Universität im Mathematischen Institut aus dem Jahr 1962 (sicherlich ein umfangreiches längerfristiges Projekt) müssten benutzbar oder zumindest vorführbar sein. Auch Magnetbänder, große Schnelldrucker oder Lochkartenleser sind von besonderem Interesse für Besucher, denn wenn in alten Spielfilmen ein Computer gezeigt wurde, sah man immer ein bunt leuchtendes Tableau und ein sich drehendes Magnetband.

Verbesserung des Angebots an ISER-Führungen, ISER-Veranstaltungen, ISER-Berichten

„Mit sowas habe ich früher gearbeitet!“ Diesen Ausruf hört man oft bei ISER-Besuchern. Die Führungen für Schulklassen oder interessierte Besucher, aber auch Vorträge im Rahmen von Kolloquien sind immer gut angekommen. Nicht wirklich gelungen ist dagegen die Einbettung in die Ausbildung der Studenten. Umso wichtiger erscheint es deshalb, die Erfahrungen mit dieser technischen und gesellschaftlichen Evolution an der Uni zu sammeln und zu präsentieren.

Dazu braucht die ISER Sie mit Ihrem Sachverstand und Ihrer Bereitschaft zur Mitarbeit bei speziellen Themen und Projekten. Seien Sie deshalb herzlich zu einem Treffen von Freunden der ISER eingeladen.

Kontakt

Dr. Franz Wolf, ISER

iser@uni-erlangen.de



EINLADUNG

zu einem Treffen von Freunden der ISER
am **28. Juni 2011** um **16:00 Uhr**
im **Konferenzraum 2.049** des RRZE.

Interessenten werden unverbindlich um eine kurze Rückmeldung an iser@uni-erlangen.de gebeten, insbesondere wenn Sie an diesem Treffen nicht teilnehmen können. Wir lassen Ihnen dann ein kurzes Ergebnisprotokoll dieser Veranstaltung per E-Mail zukommen. Auch später soll der Kontakt primär über E-Mail erfolgen.

Schauen Sie doch mal rein !

<http://www.iser.uni-erlangen.de>



Vom Handabakus ...



... zum Handheld

Das Schulungszentrum des RRZE

Anmeldung, Kursorte & Gebühren

Das RRZE bietet allen Universitätsangehörigen (Studierenden, Beschäftigten) sowie Mitarbeitern des öffentlichen Dienstes in Bayern ein umfangreiches IT-Kursprogramm an. Die Themenpalette umfasst u.a. den Umgang mit Office-Anwendungen, Grafik & Design und Webentwicklung. Die Schulungen finden sowohl zur vorlesungsfreien Zeit als auch während der Vorlesungszeit als Halb- bzw. Ganztagesveranstaltungen statt.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die Beschreibungen der einzelnen Kurse. Um sich über das aktuelle Angebot zu informieren, rufen Sie bitte die Webseite des Schulungszentrums auf.

Hier werden laufend neue Termine eingestellt:

<http://www.kurse.rrze.uni-erlangen.de>

Anmeldung

Online über www.kurse.rrze.uni-erlangen.de

Kursorte

ER-Innenstadt

Im **Gebäude der Zentralen Universitätsverwaltung**,
Raum 1.021, Halbmondstraße 6-8, 91054 Erlangen

ER-Südgelände

Im **Informatikhochhaus**, Raum 1.135,
Martensstraße 3, 91058 Erlangen

Nürnberg

Im **WiSo-Gebäude**, Raum 0.420,
Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg

Inhouse-Schulungen

Für Institute der Universität und Einrichtungen des öffentlichen Dienstes in Bayern führen die Mitarbeiter des Schulungszentrums Inhouse-Schulungen durch. Inhalt, Zeit und Ort werden individuell vereinbart.

Bei Interesse nehmen Sie bitte Kontakt auf, über
schulung@rrze.uni-erlangen.de

Kursgebühren

Als Einrichtung der Universität kann das RRZE Kurse zu sehr günstigen Konditionen anbieten. Dabei gelten Staffelpreise für unterschiedliche Kundengruppen.

Was kostet ein eintägiger Standardkurs?

Beispiel: Photoshop-Grundkurs

- für **Studenten der FAU: 12 €** (subventioniert aus Studienbeiträgen)
- für **Beschäftigte der FAU und Studenten anderer Hochschulen: 30 €** (Beschäftigte können die Kosten durch das Institut übernehmen lassen.)
- für **Angehörige des Universitätsklinikums: 60 €**
- für **Angehörige des öffentlichen Dienstes in Bayern: 120 €**

Stornierung

Bei Stornierung bis acht Tage vor Kursbeginn fällt keine Kursgebühr an. Bei Stornierung nach diesem Termin ist die Kursgebühr in voller Höhe zu entrichten (Ausnahme: der Kurs füllt sich noch durch andere Interessenten).

Microsoft Office Specialist

Das RRZE nimmt Prüfungen nach dem weltweit anerkannten und von Microsoft autorisierten Zertifizierungsprogramm „Microsoft Office Specialist“ ab.



Prüfungstermine und weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.rrze.uni-erlangen.de/ausbildung/site/pruefungen/>

Anwendungssoftware

IT-Schulungen

Das Schulungszentrum des RRZE bemüht sich um größtmögliche Aktualität seines Angebots. Deshalb wird das Programm kontinuierlich überarbeitet und an die Bedürfnisse und Interessen der Kunden angepasst. Die Liste der angebotenen Kurse wird sich im Laufe des Jahres immer wieder ändern.

Eine tagesaktuelle Übersicht finden Sie unter der Adresse: <http://www.kurse.rrze.uni-erlangen.de>
Dort können Sie auch online den Newsletter abonnieren.

Die angegebenen Kostenbeiträge beziehen sich auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Friedrich-Alexander-Universität. Kosteninformationen für andere Teilnehmergruppen (z.B. Studenten, Uniklinik) erhalten Sie ebenfalls unter:

<http://www.kurse.rrze.uni-erlangen.de>

Office: Textverarbeitung

Word 2010 – Grundkurs

Das Schreiben und Gestalten von Texten ist heute ein Muss an fast jedem Arbeitsplatz, an dem auch ein PC steht. In diesem Kurs erwerben Sie solide Grundlagen im Umgang mit dem Standardprogramm Word.

Ziele

- ▶ Sie bekommen einen Überblick über die Möglichkeiten des Programms,
- ▶ können Texte schreiben und korrigieren, schnell und einfach definieren und ändern,
- ▶ können häufig verwendete Formatierungen vornehmen,
- ▶ Grafiken einbinden und somit
- ▶ Dokumente wie Briefe, Berichte, Referatsunterlagen u.ä. gestalten.

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse

Kostenbeitrag

30,00 €

Serienbriefe schreiben mit Word 2010

200 Briefe – 200 Adressen von Hand einfügen? Die Serienbrieffunktion von Word nimmt Ihnen diese Arbeit ab und bietet Ihnen zudem die Möglichkeit, Ihren Text abhängig von Eigenschaften der Empfänger zu gestalten. Nach dem Kurs kennen Sie die Möglichkeiten der Serienbrieffunktion.

Ziele

- ▶ Sie können Serienbriefe und Etiketten erstellen,
- ▶ Adresslisten aus Word, Excel oder Access verwenden,
- ▶ Adressen nach frei gewählten Kriterien filtern und
- ▶ Brieftexte automatisch an den Empfänger anpassen.

Vorkenntnisse

Sie beherrschen sicher die Grundfunktionen der Textverarbeitung: Texte schreiben und korrigieren.

Kostenbeitrag

20,00 €

Office: Textverarbeitung

Wissenschaftliche Arbeiten mit Word 2010

Formatieren Sie in umfangreichen Texten jede Überschrift von Hand? Tippen Sie Inhaltsverzeichnisse? Das können Sie sich sparen! In diesem Kurs erhalten Sie das Werkzeug, um lange Texte bzw. wissenschaftliche Arbeiten effizient zu erstellen.

Ziele

- ▶ Sie können Formatierungen in langen Texten schnell und einfach definieren und ändern,
- ▶ automatisch Inhalts- und Abbildungsverzeichnisse erstellen,
- ▶ Querverweise und Fußnoten einsetzen,
- ▶ Kopf- und Fußzeilen anlegen und innerhalb des Dokuments wechseln.

Hinweis

Sie können gerne eigene Hausarbeiten bzw. umfangreiche Dokumente mitbringen, um an diesen zu arbeiten.

Vorkenntnisse

Word-Grundkurs oder vergleichbare Kenntnisse, insbesondere sicheres Formatieren.

Kostenbeitrag
25,00 €

Effiziente Layoutgestaltung mit Word 2010

Sicheres Positionieren von Grafiken und Textboxen, Gestalten von und mit Tabellen, Erstellen von Infobroschüren im Spaltensatz – Word bietet ausgezeichnete Möglichkeiten zum Layouten, sei es von Berichten, Diplomarbeiten oder von Werbeflyern. In diesem Kurs lernen Sie, die wichtigsten Layoutwerkzeuge von Word zu verwenden.

Ziele

- ▶ Sie kennen die Gestaltungsmöglichkeiten von Word,
- ▶ können Grafiken und Text frei platzieren,
- ▶ Tabellen als eigene Stilelemente und zur Raumaufteilung einsetzen,
- ▶ mit Schrifteffekten arbeiten,
- ▶ einfache Zeichnungen einbinden und
- ▶ das Layout eines Faltblatts erzeugen.

Vorkenntnisse

Sie beherrschen sicher die Textformatierung in Word, z.B. Fettschrift, Schriftart und -größe, Zeilenabstände.

Kostenbeitrag
30,00 €

Hausarbeiten in OpenOffice Writer

Formatieren Sie in umfangreichen Texten jede Überschrift von Hand? Tippen Sie Inhaltsverzeichnisse? Das können Sie sich sparen! In diesem Kurs erhalten Sie das Werkzeug, um lange Texte bzw. wissenschaftliche Arbeiten effizient zu erstellen.

Ziele

- ▶ Sie können Formatierungen in langen Texten schnell und einfach definieren und ändern,
- ▶ automatisch Inhalts- und Abbildungsverzeichnisse erstellen,
- ▶ Querverweise und Fußnoten einsetzen,
- ▶ Kopf- und Fußzeilen anlegen und innerhalb des Dokuments wechseln.

Hinweis

Sie können gerne eigene Hausarbeiten bzw. umfangreiche Dokumente mitbringen, um an diesen zu arbeiten.

Vorkenntnisse

Sicheres Arbeiten mit Writer, insbesondere sicheres Formatieren.

Kostenbeitrag
25,00 €

Office: Tabellenkalkulation

Tabellenkalkulation mit Excel 2010 – Grundkurs

Mit Microsoft Excel verwalten und bearbeiten Sie Daten unterschiedlichster Art, können diese darstellen und verknüpfen: übersichtliche Tabellen für Pläne, Berechnungen für die Buchhaltung, grafische Darstellung in Diagrammen. In diesem Kurs lernen Sie das vielfältige Programm von Grund auf kennen und üben an Hand von zusammenhängenden Beispielen.

Ziele

- ▶ Sie kennen das Arbeitsprinzip der Tabellenkalkulation mit Dateneingabe und Formatierungen,
- ▶ können Tabellen effizient erstellen und gestalten,
- ▶ kennen die Möglichkeiten von Berechnungen über Formeln und Funktionen und können diese für Ihre Anwendungen einsetzen,
- ▶ können effizient Diagramme erstellen und diese individuell gestalten und
- ▶ können Listen filtern und sortieren.

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse werden vorausgesetzt, Vorkenntnisse in Excel nicht.

Kostenbeitrag

60,00 €

Excel 2010 – Formeln & Funktionen

Der sichere Umgang mit Formeln und Funktionen macht Excel zu einem mächtigen Werkzeug im Büroalltag. Wenn Sie die Grundlagen des Umgangs mit Formeln und Funktionen beherrschen und jetzt tiefer einsteigen möchten, sind Sie in diesem Kurs richtig.

Ziele

- ▶ Sie kennen generelle Hilfsmittel, die Ihnen das Arbeiten mit Formeln erleichtern,
- ▶ können Berechnungen abhängig von Bedingungen ausführen (WENN, UND, ODER, SUMMEWENN),
- ▶ können Werte aus Tabellen auslesen und damit weiterrechnen (SVERWEIS, VERGLEICH) und damit
- ▶ einen weiten Bereich der praktischen Anforderungen an Excel abdecken.

Hinweis

Besondere mathematische Kenntnisse werden nicht benötigt.

Vorkenntnisse

Besuch des Excel-Grundlagenkurses oder vergleichbare Kenntnisse, insbesondere Beherrschen des Rechnens mit unterschiedlichen Zellbezügen (relativer, absoluter und halbabsoluter Bezug) und des Ausfüllens von Zellen (Formeln kopieren).

Kostenbeitrag

50,00 €

Excel 2010 – Zusammenfassen und Aufbereiten von Daten

Eine der Stärken von Excel liegt im Berichtswesen. Excel stellt ein umfangreiches Instrumentarium zur Verfügung, um Daten zusammenzufassen, übersichtlich zu gliedern oder zum Beantworten unterschiedlichster Fragestellungen aufzubereiten.

Ziele

Nach diesem Kurs können Sie

- ▶ Daten aus mehreren Quellen in einem einzigen Bericht zusammenfassen (z.B. Umsätze von mehreren Supermarktfilialen zu einem Gesamtüberblick),
- ▶ Berichte schnell und übersichtlich gliedern (Umsätze nach Produktgruppen sortieren und zusammenfassen),
- ▶ gezielt Daten aus umfangreichen Berichten auslesen und gegenüberstellen (Wie hoch ist der Umsatz eines Produkts im Vergleich mehrerer Filialen?),
- ▶ Formulare erstellen, mit denen andere Anwender Daten nach Ihren Vorgaben erfassen können.

Vorkenntnisse

Besuch des Excel-Grundkurses oder vergleichbare Kenntnisse, insbesondere sicheres Eingeben von Formeln und Funktionen über mehrere Tabellenblätter hinweg, sicheres Kopieren von Daten und Bereichen.

Kostenbeitrag

25,00 €

Office: Präsentation

Präsentieren mit PowerPoint 2010

Halten Sie Vorträge, Referate und präsentieren Sie vor anderen? Dann kommen Sie weder an PowerPoint noch an Präsentationskenntnissen vorbei. In diesem Kurs eignen Sie sich die nötigen Softwarekenntnisse ebenso an wie Kenntnisse zur Gestaltung von Folien, und Sie können eine eigene Präsentation üben und reflektieren.

Ziele

- ▶ Sie kennen die Möglichkeiten und Grenzen von PowerPoint,
- ▶ können eine klar gegliederte Präsentation erstellen,
- ▶ können Text und Gestaltungselemente in PowerPoint sinnvoll einsetzen,
- ▶ verstehen die Prinzipien der Präsentation und
- ▶ verbessern Ihre Präsentationsweise durch Reflexion und Übung.

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse werden vorausgesetzt, Vorkenntnisse in PowerPoint nicht.

Kostenbeitrag

60,00 €

PowerPoint 2010 – Konzeption und Design von Präsentationen

Wer kennt das nicht: PowerPoint-Folien, die schlecht lesbar sind oder keine Struktur aufweisen. Präsentationen, die das Publikum eher verwirren als für Klarheit sorgen. Und muss eigentlich jeder Aufzählungspunkt einfliegen? Machen Sie's besser und lernen Sie in diesem Kurs, Präsentationen gekonnt aufzubauen und optisch ansprechend zu gestalten.

Ziele

- ▶ Sie können Präsentationen inhaltlich sinnvoll und durchdacht aufbauen,
- ▶ bringen Struktur und einen roten Faden in Ihren Vortrag,
- ▶ gestalten Folien visuell stimmig und ansprechend,
- ▶ wählen Inhalte und Bilder zielgerichtet aus,
- ▶ können optische Akzente zur Betonung wichtiger Punkte einsetzen und
- ▶ vertiefen so Feinheiten im Umgang mit PowerPoint.

Hinweis

Der Kurs setzt den Fokus auf Gestaltungsprinzipien und weniger auf neue Funktionen in PowerPoint.

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse werden vorausgesetzt, Vorkenntnisse in PowerPoint nicht.

Kostenbeitrag

50,00 €

Office: Datenbanken

Datenbanken verwalten mit Access 2010 – Grundkurs

Arbeiten Sie mit Datensammlungen, in denen Informationen unterschiedlicher Art erfasst, verknüpft und ausgewertet werden? Ob Kunden- oder Personal-, Seminar- oder Lagerverwaltung: umfangreiche, mehrschichtige Datensammlungen überfordern Excel (das dafür häufig missbraucht wird) und sind das Anwendungsgebiet von Datenbanken. Nach diesem Kurs arbeiten Sie sicher mit bestehenden Access-Datenbanken und können einfache eigene Anwendungen erstellen.

Ziele

- ▶ Sie verstehen, wie eine (relationale) Datenbank aufgebaut ist,
- ▶ können Tabellen erstellen, strukturell verändern und Informationen in ihnen ablegen,
- ▶ Formulare zur komfortablen Eingabe und Anzeige von Daten erstellen,
- ▶ über Abfragen Informationen aus Ihrer Datensammlung auswerten und
- ▶ mit Berichten fertig gestaltete Datenauszüge drucken.

Vorkenntnisse

Sicheres Arbeiten am PC wird vorausgesetzt. Grundkenntnisse in Excel sind hilfreich, aber nicht erforderlich.

Kostenbeitrag

60,00 €

Web: Entwicklung

Webmaster I: Erstellen von Webauftritten

Erstellen bzw. betreuen Sie Webauftritte? Dann benötigen Sie solide Kenntnisse in HTML (Hypertext Markup Language) und CSS (Cascading Style Sheets), den Standardsprachen des World Wide Web. Nach diesem Kurs können Sie vorhandene Webseiten pflegen und einen eigenen, einfach gestalteten Webauftritt aufbauen.

Ziele

- ▶ Sie kennen die wichtigsten HTML-/CSS-Elemente,
- ▶ können Webseiten mit Text und Grafiken erstellen,
- ▶ diese Inhalte gestalten, z.B. Schrift formatieren, Farben oder Rahmen einsetzen,
- ▶ Seiten untereinander verlinken und ein Navigationsmenü für Ihren Auftritt erstellen,
- ▶ und professionell gestaltete Standardlayouts für Webseiten verwenden und an Ihre Vorstellungen anpassen.

Vorkenntnisse

Gute PC-Kenntnisse, sicheres Bewegen im Internet.

Kostenbeitrag
60,00 €

Webmaster II: Webseiten gekonnt gestalten

Webseiten können Sie erstellen. Sie möchten aber mehr: Einen individuell und ansprechend gestalteten Webauftritt aufbauen, dessen Besucher gerne wieder kommen. Nach diesem Kurs haben Sie die dazu nötigen technischen Fähigkeiten und kennen wichtige Prinzipien, die Sie bei der Gestaltung beachten müssen.

Ziele

- ▶ Sie können Seiteninhalte leserfreundlich gliedern, z.B. durch Tabellen oder Anker,
- ▶ Textteile durch das Verwenden von CSS-Klassen und -Pseudoklassen, differenziert gestalten
- ▶ Seitenlayouts und Navigationsmenüs individuell und professionell gestalten,
- ▶ sicherstellen, dass Ihre Layouts in unterschiedlichen Browsern gleich aussehen und
- ▶ Sie können durch Formulare Interaktion mit Ihren Besuchern fördern.

Vorkenntnisse

Besuch des Kurses „Webmaster I“ oder vergleichbare Fähigkeiten, insbesondere sicherer Umgang mit grundlegenden HTML-Elementen, sicherer Umgang mit grundlegenden CSS-Elementen, grundlegendes Verständnis für die Positionierung von Boxen per CSS.

Kostenbeitrag
60,00 €

Webseiten erstellen mit Dreamweaver

Sie sind fit in HTML und wissen, was CSS ist? Sie wollen nicht immer alle HTML-Seiten von Hand tippen? Dann ist der Adobe Dreamweaver eine gelungene Alternative. Er erleichtert Ihnen durch eine What-You-See-Is-What-You-Get-Oberfläche das einfache und komfortable Erstellen Ihrer Webseiten. Der Kurs führt Sie in die Bedienung des Adobe Dreamweaver CS4 ein.

Ziele

- ▶ Sie kennen die Programmoberfläche des Dreamweaver,
- ▶ sind fit im Umgang mit dem Eigenschafteninspektor,
- ▶ können das CSS Ihrer Seite mit dem Dreamweaver verändern,
- ▶ neue Webseiten erstellen bzw. bestehende komfortabel pflegen
- ▶ und den Adobe Dreamweaver zur Verwaltung Ihres Webauftritts einsetzen.

Vorkenntnisse

Kenntnisse in HTML und CSS, z.B. durch Besuch der Kurse „Webmaster I“ und „Webmaster II“

Kostenbeitrag
30,00 €

Web: Entwicklung

Dynamische Webseiten mit PHP

PHP ist eine der beliebtesten serverseitigen Skriptsprachen für das Internet. In Kombination mit einer Datenbank, z.B. dem beliebten MySQL, eröffnet PHP die Möglichkeit, Wikis, Webshops und Content Management Systeme zu erstellen. Dieser Intensivkurs vermittelt Ihnen die Grundlagen zum Erstellen dynamischer Webseiten mit PHP und einer Datenbank. Sie programmieren ein kleines Content Management System, mit dem Sie über eine Webseite Daten eingeben, verändern und im Internet publizieren können. Nach dem Kurs sind Sie in der Lage, einfache datenbankgestützte Webauftritte zu erstellen.

Ziele

- Sie verstehen die Funktionsweise von PHP und die Grundlagen des (relationalen) Datenbankdesigns,
- beherrschen die wesentlichen Elemente von PHP, z.B. Variablen, Arrays, Kontrollstrukturen und Schleifen,
- können einfache Datenbanken erstellen und über Webformulare und SQL-Abfragen mit Ihrem Webauftritt verbinden und damit
- Skripte schreiben, mit denen Sie einen interaktiven Webauftritt programmieren können.

Vorkenntnisse

Gute HTML-Kenntnisse, z.B. aus dem Besuch von „Webmaster I: Erstellen von Webauftritten“.

Kostenbeitrag
120,00 €

Design & Grafik

Bildbearbeitung mit Photoshop – Grundkurs

Wer kennt das nicht: Das letzte Urlaubsfoto ist eigentlich perfekt – wären da nicht die schlechten Lichtverhältnisse, der Gelbstich oder der Mann, der durch das Bild läuft. Da hilft Photoshop! Im Kurs lernen Sie die Grundlagen der digitalen Bildbearbeitung und rücken Ihre Fotos „ins rechte Licht“.

Ziele

- ▶ Sie verstehen die Arbeitsweise von Photoshop,
- ▶ können Kontrast- und Farbanpassungen an Fotos vornehmen,
- ▶ den Hintergrund von Bildern entfernen,
- ▶ Korrektur- und Retuschearbeiten vornehmen und
- ▶ aus mehreren Fotos eine Collage anfertigen.

Hinweis

Photoshop ist die Referenzsoftware für professionelles Grafikdesign. Die Arbeitsweisen, die Sie in diesem Kurs lernen, können Sie auf andere Programme übertragen.

Vorkenntnisse

Der Kurs richtet sich an Anfänger in der digitalen Bildbearbeitung.

Kostenbeitrag
30,00 €

Photoshop: Montagetechniken

Wie kommt der Schiefe Turm von Pisa nach Nürnberg? Natürlich mit Hilfe von Photoshop! Lernen Sie in diesem Kurs die wichtigsten Montagetechniken kennen, um zwei oder mehrere Fotos täuschend echt zu einem neuen Bild zusammenzusetzen.

Ziele

- ▶ Sie können einzelne Bildteile ausschneiden,
- ▶ diese neu zusammensetzen
- ▶ und mit Hilfe von Effekten wie Licht oder Schatten gestalten, so dass
- ▶ Sie realistische Montagen anfertigen können.

Vorkenntnisse

Der Besuch des Kurses „Bildbearbeitung mit Photoshop“ oder vergleichbare Kenntnisse werden vorausgesetzt, insbesondere sicheres Arbeiten mit Ebenen und sicherer Umgang mit Auswahlwerkzeugen.

Kostenbeitrag
25,00 €

Design & Grafik

Photoshop: Portraits professionell bearbeiten

In diesem Kurs lernen Sie die Photoshop-Kniffe, die auch in Hochglanzzeitschriften für Portraits angewandt werden: Beseitigen Sie Hautunreinheiten und Falten, sorgen Sie für strahlend weiße Zähne, führen Sie digitale Nasen-OPs durch oder retuschieren Sie das ein oder andere Kilo weg – gerne auch an selbst mitgebrachten Fotos.

Ziele

- ▶ Sie lernen Möglichkeiten und Wege zur Bearbeitung von Portraits kennen,
- ▶ können mit den entsprechenden Retusche-Werkzeugen arbeiten,
- ▶ die erworbenen Fähigkeiten an eigenen Fotos anwenden und
- ▶ dabei Ihre Photoshop-Kenntnisse vertiefen.

Vorkenntnisse

Der Besuch des Kurses „Bildbearbeitung mit Photoshop“ oder vergleichbare Kenntnisse werden vorausgesetzt, insbesondere sicheres Arbeiten mit Ebenen und sicherer Umgang mit Auswahlwerkzeugen.

Kostenbeitrag
25,00 €

Bildbearbeitung mit Gimp – Grundlagen

Zeitschriften und Werbeplakate führen uns jeden Tag die Möglichkeiten digitaler Bildbearbeitung vor Augen. Wenn Sie einen Einstieg in die Welt der Grafikbearbeitung suchen, sind Sie in diesem Kurs richtig. Nach dem Kurs kennen Sie die Grundlagen der digitalen Bildbearbeitung.

Ziele

- ▶ Sie kennen unterschiedliche Arten digitaler Grafiken, ihre Eigenschaften und ihre Funktionsweise,
- ▶ haben einen Überblick über unterschiedliche Bildformate und deren Anwendung,
- ▶ verstehen die Arbeitsweise von Gimp und
- ▶ können mit dessen wichtigsten Werkzeugen Bilder bearbeiten.

Hinweis

Gimp ist *die* kostenlose Bildbearbeitungssoftware, die mit kommerziellen Grafikprogrammen mithalten kann. In der Bedienung ähnelt sie Photoshop, wenn auch die Oberfläche zu Beginn ungewohnt ist.

Vorkenntnisse

Der Kurs richtet sich an Anfänger in der digitalen Bildbearbeitung.

Kostenbeitrag
30,00 €

InDesign – Grundkurs

InDesign ist ein professionelles Desktop-Publishing-Programm (DTP), mit dem sich Texte aller Art für den Druck vorbereiten lassen. Es bietet wesentlich ausgereifere Möglichkeiten bei der Gestaltung als etwa Word. Der Kurs führt Sie in die Bedienung des Programms InDesign CS4 ein.

Ziele

- ▶ Sie können Dokumente einrichten,
- ▶ Texte bearbeiten,
- ▶ kennen Zeichenformate und Absatzformate,
- ▶ können Grafiken einbinden und bearbeiten,
- ▶ können grafische Objekte und Tabellen erstellen und
- ▶ können Mustervorlagen verwenden.

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse, Kenntnisse in einem beliebigen Textverarbeitungsprogramm.

Kostenbeitrag
60,00 €

Design & Grafik

CorelDRAW – Grundkurs

CorelDRAW ist ein weit verbreitetes Universalwerkzeug für Desktop-Publishing und Bildbearbeitung. Wenn Sie Dokumente, Broschüren oder Flyer professionell layouten möchten, ist CorelDRAW *die* Alternative zu den Adobe-Produkten InDesign, Photoshop und Illustrator. In diesem Kurs lernen Sie das Programm kennen, indem Sie einen Flyer erstellen.

Ziele

- ▶ Sie kennen die Möglichkeiten von CorelDRAW,
- ▶ verstehen die Grundprinzipien des Layoutens von Dokumenten,
- ▶ können Grafiken und Text entsprechend dieser Prinzipien platzieren,
- ▶ können Grafiken grundlegend bearbeiten (z.B. zurecht schneiden)
- ▶ und mit CorelDRAW gestalterische Highlights setzen.

Vorkenntnisse

Sicheres Arbeiten am PC.

Kostenbeitrag

30,00 €

Arbeitstechniken

Literaturverwaltung mit Citavi

Das wissenschaftliche Arbeiten mit Quellen und Zitaten ist unerlässlich. Doch wie schafft man es, den Überblick über die gelesenen Publikationen und Zitate zu behalten, Ideen zu ordnen und in eine wissenschaftliche Arbeit zu integrieren, ohne viel Zeit dafür aufzuwenden? Das Literaturverwaltungsprogramm Citavi bietet die Möglichkeit, eine Zitat- und Literaturdatenbank anzulegen und Bibliographien oder Zitationen in Texte einzufügen. Außerdem hilft Ihnen Citavi bei der Sortierung von Ideen sowie bei der Aufgabenplanung. So sparen Sie Zeit und behalten den Überblick.

Ziele

- ▶ Sie lernen Citavi als eine Alternative zu anderen Methoden der Literaturverwaltung (z.B. in Word, Excel, mit Karteikarten, ...) kennen,
- ▶ können eine Datenbank mit Literaturangaben und Zitaten anlegen, diese in Word einfügen und sich ein Literaturverzeichnis erstellen lassen,
- ▶ können Ihre Ideen sammeln und mit verschlagworteten Literaturquellen verknüpfen, so dass Sie den Überblick behalten und
- ▶ Ihre (wissenschaftliche) Arbeit effizienter gestalten.

Vorkenntnisse

Word-Grundkenntnisse

Kostenbeitrag

25,00 €

Scribble Papers: Der Zettelkasten für Studium und Beruf

Ihr Schreibtisch ist bedeckt von Notizen, Ihre Ordner quellen über, und Sie wissen ganz genau, dass Sie die gesuchte Information „irgendwo“ haben? In diesem Kurs lernen Sie einen einfachen und zugleich wirkungsvollen elektronischen Zettelkasten kennen. Mit Scribble Papers können Sie Informationen leicht sammeln, ordnen, umordnen und vor allem finden.

Ziele

- ▶ Sie kennen Scribble Papers als Tool der Informationsstrukturierung,
- ▶ können ausführliche Notizen verwalten und durchsuchen,
- ▶ zusätzliche Dokumente (Word, Excel) mit Ihren Notizen verknüpfen und somit
- ▶ Informationssammlungen aufbauen, in denen Sie finden, was Sie suchen.

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse

Kostenbeitrag

20,00 €

Arbeitstechniken

Webtools: Vernetzt und organisiert in Studium, Beruf und Privatleben

Im Internet stehen Ihnen zahlreiche kleine, feine Tools zur Verfügung, die Ihnen das Leben erleichtern – wenn Sie sie kennen, nutzen, gekonnt kombinieren und dabei die Sicherheit Ihrer Daten im Auge behalten. In diesem Kurs lernen Sie den sicheren Umgang mit den nützlichsten Webtools zur besseren Organisation und Vernetzung in Studium, Beruf und Privatleben.

Ziele

- ▶ Sie verstehen Chancen und Risiken des Internets und können mit beiden sinnvoll umgehen,
- ▶ Sie kennen eine Vielzahl nützlicher Online-Tools und können diese nutzen, z.B. um
- ▶ von jedem Rechner aus auf Ihre Dateien zuzugreifen,
- ▶ Literatur und andere Informationen zu suchen und klar strukturiert online abzulegen,
- ▶ mit anderen zusammen zu arbeiten, z.B. indem Sie gemeinsam an Dokumenten schreiben,
- ▶ Termine und Aufgaben zu planen und zu koordinieren (Kalender, To-Do-Listen, Verabredungen),
- ▶ Ihre Kontakte über soziale Netzwerke (z.B. Facebook) zu pflegen, ohne den Missbrauch Ihrer Daten zu ermöglichen.

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse

Kostenbeitrag

30,00 €

Mind-Mapping und der MindManager

Mitschreiben in Vorlesungen, Vorbereiten auf Prüfungen, Zusammentragen von Fakten und Ideen für wissenschaftliche Arbeiten: Das sind einige Anwendungen von Mind-Mapping. Aus Ideen und Details entstehen im Schreiben wie von selbst Struktur und die große Linie. „Gemappt“ wird üblicherweise mit Stift und Papier. Der PC bietet aber die zusätzliche Möglichkeit, umfangreiche Informationsmengen zu verwalten und verschiedenste Daten zu verknüpfen. Im Kurs wird ein Mind-Map die zentrale Sammel-, Ordnungs- und Schaltstelle einer wissenschaftlichen Arbeit. Als Software dient dazu der weit verbreitete MindManager.

Ziele

- ▶ Sie wissen, wo und wie Sie Mind-Mapping im Studium bzw. wissenschaftlichen Arbeiten einsetzen können,
- ▶ können abschätzen, ob Ihnen die Arbeitstechnik liegt,
- ▶ können Mind-Maps handschriftlich und am PC erstellen und gestalten
- ▶ und haben damit ein Instrument, das es Ihnen ermöglicht, Inhalte leicht zu strukturieren und übersichtlich aufzubereiten.

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse

Kostenbeitrag

25,00 €

LaTeX

LaTeX – Grundkurs

Das Textsatzprogramm LaTeX ist aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und der hohen Ausgabequalität besonders in der Wissenschaft zu einem Standard geworden. Der Kurs vermittelt Anfängern einen Überblick über die grundlegenden Konzepte von LaTeX. Dabei wird praxisbezogen auf die gängigsten Textformen (Buch, Artikel) und Textelemente (Überschriften, Absätze) eingegangen.

Ziele

- ▶ Sie erfahren Grundlagen zu Installationen und Arbeitsumgebungen,
- ▶ können eigene Dokumente erstellen,
- ▶ Texte formatieren (Schriftart, Hervorhebungen usw.),
- ▶ Tabellen und Grafiken setzen bzw. einbinden und
- ▶ grundlegende mathematische Formeln einfügen.

Vorkenntnisse

Sicherer Umgang mit dem PC

Kostenbeitrag

50,00 €

LaTeX

Wissenschaftliche Arbeiten mit LaTeX

LaTeX ist durch seine Zuverlässigkeit und seine hervorragenden Layouteigenschaften erste Wahl für das Erstellen umfangreicher, wissenschaftlicher Arbeiten. In diesem Kurs erhalten Sie das komplette Handwerkszeug, das Sie dazu benötigen: Vom Anpassen des Layouts über das Erstellen von Verzeichnissen bis hin zum Arbeiten mit Teildokumenten. Darüber hinaus werden viele Tricks und Kniffe gezeigt, mit denen große Projekte leichter von der Hand gehen.

Ziele

- ▶ Sie können die im Dokument verwendeten Schriftformate nach Ihren Wünschen anpassen,
- ▶ Einstellungen zum Seitenlayout wie Ränder, Kopfzeilen, Hoch-/Querformat einrichten und innerhalb des Dokuments wechseln,
- ▶ Verzeichnisse automatisiert erzeugen lassen,
- ▶ Querverweise und Fußnoten verwenden und
- ▶ durch das Arbeiten mit Teildokumenten auch sehr umfangreiche Dokumente effizient handhaben.

Vorkenntnisse

Sie können eigene Dokumente erstellen, Texte formatieren (Schriftart, Hervorhebungen usw.), Tabellen und Grafiken setzen bzw. einbinden und grundlegende mathematische Formeln einfügen.

Kostenbeitrag
50,00 €

Sonstige

Einführung in SPSS

Der Umgang mit Softwareprogrammen zur statistischen Datenanalyse zählt in vielen wissenschaftlichen und wissenschaftsnahen Arbeitsfeldern zu einer zentralen Qualifikation. SPSS ist eines der Standardprogramme in diesem Bereich. Mit einer Vielzahl von Übungen gibt der Kurs eine Einführung in das Arbeiten mit SPSS.

Ziele

- ▶ Sie werden vertraut mit den Möglichkeiten von SPSS,
- ▶ können Daten aus verschiedenen Quellen benutzen,
- ▶ wissen, wie Variablen bearbeitet werden können,
- ▶ können grundlegende statistische Analysen durchführen
- ▶ und eigene Grafiken erstellen.

Vorkenntnisse

Für den Kurs werden Vorkenntnisse in Statistik und PC-Kenntnisse vorausgesetzt.

Kostenbeitrag
60,00 €

LabVIEW Basic I

Lernen Sie die Grundlagen und die Philosophie der grafischen Entwicklungsumgebung für die Mess- und Automatisierungstechnik LabVIEW kennen. Erstellen Sie Virtuelle Instrumente, debuggen Sie Ihre Applikationen, erfassen Sie Daten und steuern Sie Instrumente.

Inhalte

- ▶ Idee und Hintergrund von LabVIEW
- ▶ Was sind Virtuelle Instrumente (VIs)?
- ▶ Erstellen von VIs und SubVIs, Fehlerbehandlung
- ▶ Variablentypen: Arrays, Cluster, Ein- und Ausgabeelemente
- ▶ Schleifen: Case-, For-Strukturen
- ▶ Diagramme und Graphen
- ▶ Formelknoten und mathematische Operationen
- ▶ Strings, Datenformatierung
- ▶ Datenspeicherung: Spreadsheet vs. LabVIEW Measurement Files
- ▶ Grundlagen zur Messdatenerfassung, abgetastete Signale
- ▶ Messdatenerfassung: AD/DA-Umsetzerkarten
- ▶ Steuerung externer Geräte

Vorkenntnisse

PC-Grundkenntnisse

Kostenbeitrag
100,00 €

Die Veranstaltungsreihen des RRZE
Sommersemester 2011

RRZE-Kolloquium & Campustreffen

Neben Schulungen und Workshops gibt es am Rechenzentrum auch regelmäßig stattfindende Veranstaltungsreihen, wie das RRZE-Kolloquium und das Campustreffen.

RRZE-Kolloquium

Termin: jeweils dienstags, 16 Uhr c.t.

Ort: Raum 2.049, RRZE, Martensstr. 1, Erlangen

Aktuelle Termine und Themen entnehmen Sie bitte unseren Ankündigungen im WWW unter:

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/news/veranstaltungen.shtml>

Das RRZE-Kolloquium vermittelt Informationen zu Spezialthemen aus der Informationstechnologie und den Dienstleistungen des RRZE. Um auf Entwicklungen und Wünsche flexibel reagieren zu können, werden die Themen kurzfristig festgelegt.

Campustreffen

Termin: jeweils donnerstags, 14 Uhr c.t.

Ort: Raum 2.049, RRZE, Martensstr. 1, Erlangen

Aktuelle Termine und Themen entnehmen Sie bitte unseren Ankündigungen im WWW unter:

<http://www.rrze.uni-erlangen.de/news/veranstaltungen.shtml>

Apple-Campustreffen • Linux-Campustreffen • Windows-/Novell-Campustreffen • Rahmenverträge/PC-Beschaffung • HPC-Benutzertreffen • Webmastertreffen

Das Campustreffen ist thematisch firmenorientiert: ein Erfahrungsaustausch mit Vertriebsleuten und Softwarespezialisten. Es befasst sich mit neuer Hardware, neuer Software, Update-Verfahren sowie Lizenzfragen und bietet praxisorientierte Beiträge zur Systemadministration.

Vorlesungsreihe Netzerkennung
Sommersemester 2011

Praxis der Datenkommunikation

Die Vorlesungsreihe Netzerkennung findet regelmäßig während der Vorlesungszeit statt und beschäftigt sich mit allgemeinen sowie speziell auf die FAU zugeschnittenen Entwicklungen bei Netzwerksystemen.

Termin: jeweils mittwochs, 14 Uhr c.t.

Ort: Raum 2.049, RRZE, Martensstr. 1, Erlangen

Detaillinformationen entnehmen Sie bitte unseren Ankündigungen im WWW unter:

www.rrze.uni-erlangen.de/news/veranstaltungen.shtml

Interaktive verteilte TV-Produktion an der FAU

04.05.2011 (Dr. P. Holleczeck)

Vorlesungsaufzeichnung, Videoportal & iTunesU

11.05.2011 (M. Gräve)

Das Kommunikationsnetz des Uni-Klinikums:
Aktuelle Themen

25.05.2011 (U. Hillmer)

Hollywood im Hörsaal? Zur Qualitätssicherung bei AV-Aufnahmen für das Videoportal

01.06.2011 (Jan Rüggeberg)

Videokonferenzen: Grundlagen und Technik

08.06.2011 (M. Gräve)

Aufbau, Technik und Qualitätsüberwachung im deutschen Wissenschaftsnetz

29.06.2011 (A. Guerrero, R. Karch, Dr. S. Kraft)

Forschungsprojekte zu Kommunikationsthemen am RRZE: TSS/NOVI/FEDERICA/GEANT3

06.07.2011 (M. Gründl, S. Naegel-Jackson)

Die Betreuung von Wohnheimnetzen

13.07.2011 (M. Schaffer, V. Scharf, H. Wunsch)

IP-FAU-6

20.07.2011 (J. Reinwand, H. Wunsch)

Neuer Abteilungsleiter: „Zentrale Systeme“

Marcel Ritter

Marcel Ritter, nun schon seit mehr als 13 Jahren in unterschiedlichen Anstellungsverhältnissen am RRZE tätig, hat am 1.12.2010 Dr. Stefan Turowski als Leiter der Abteilung „Zentrale Systeme“ abgelöst. Wir wünschen ihm viel Erfolg auf seinem neuen Posten, stets das richtige Augenmaß und den strategischen Weitblick bei seinen Entscheidungen und in seiner neuen Verantwortung im Umgang mit seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.



Steckbrief

1998 schlug Marcel Ritter, damals noch Student der Informatik an der FAU, zum ersten Mal den Weg Richtung RRZE ein. Fünf Jahre lang verdingte er sich dort als studentische Hilfskraft, und übernahm die Installation und Betreuung der ersten Linux-Server des Rechenzentrums. Nach Abschluss seines Studiums 2003 blieb er dem RRZE als Wissenschaftlicher Angestellter treu, seit 2006 zusätzlich als stellvertretender Leiter der Abteilung „Zentrale Systeme“.

Schwerpunkt seiner Arbeit bis 2011 war die weitgehende Automatisierung von wiederkehrenden Aufgaben (Installation, Konfiguration, Patchen) im Unix-Umfeld sowie die Einführung erster Virtualisierungslösungen auf Linux-Basis.

Als Leiter dieser Abteilung ist er künftig für sechs Aufgabenbereiche verantwortlich: Windows-Systeme, Linux-Novell, Unix-Systeme, High Performance Computing, Identity Management und die Service-Theke des RRZE in der Martensstraße 1.

Neuer Stellvertreter des technischen Direktors

Dr. Peter Holleczeck

Seit dem 1. Dezember 2010 ist Dr. Peter Holleczeck neben seiner Funktion als Leiter der Abteilung „Kommunikationssysteme“ nun auch Stellvertreter des technischen Direktors. Er trat damit die Nachfolge von Dr. Stefan Turowski an. In seinem neu hinzugekommenen Aufgabengebiet wünschen wir ihm immer bestes Verhandlungsgeschick und guten Kontakt zu den Mitarbeitern und Kunden des RRZE.

Verabschiedung

Dr. Stefan Turowski

Der langjährige Leiter der Abteilung „Zentrale Systeme“ und Stellvertreter des Technischen Direktors hat das RRZE zum 1.12.2010 in Richtung „International Audio Laboratories Erlangen“ verlassen.

Steckbrief

Die Zentrale Vergabestelle für Studienplätze schickte den gebürtigen Düsseldorfer 1984 zum Informatikstudium nach Erlangen. Nach Abschluss seines Studiums war er bis 1995 Mitarbeiter am IMMD IV unter Prof. Dr. F. Hofmann (Schwerpunkt: Sicherheit und Administration verteilter Systeme; Mitarbeit bei den Projekten SUPRENUM und MEMSY). Dort fertigte er auch seine Dissertation „Struktur und Verteilung von Programmpaketen in heterogenen Netzwerken“ an.

1995 wechselte Stefan Turowski zum RRZE und hat seither seine fachliche Kompetenz in vielen Aufgabenbereichen, wie etwa bei der Betreuung dezentraler Kundenserver, der Umstellung der IT-Landschaft am RRZE auf Sun/Solaris oder der Einführung von Sicherheitsmaßnahmen auf den Solaris-Systemen unter Beweis gestellt. Seit März 2002 auch als Leiter der für den Betrieb der zentralen UNIX-Server und Dienste zuständigen „Systemgruppe“. Der Brückenbauer zwischen den verschiedenen Betriebssystemwelten pflegte Kontakte zur Universität Bamberg und Hochschule Ansbach und frönte nebenher als Dozent an der Hochschule Nürnberg seiner wissenschaftlichen Leidenschaft. Die Leitung der Abteilung „Zentrale Systeme“ übernahm Stefan Turowski am 1. Oktober 2003, ebenso die Rolle des Stellvertreters des technischen Direktors.

Wir bedanken uns herzlich bei Dr. Stefan Turowski für die geleistete Arbeit und wünschen ihm viel Glück und alles Gute bei seiner neuen Tätigkeit, die ihn auch wieder an das RRZE „bindet“. Nun allerdings als Kunde der Rechenzentrums.

Verabschiedung in den Ruhestand

Martin Trautner

Wieder verlässt ein geschätzter Mitarbeiter aus der „Generation der ersten Stunde“ das RRZE: Martin Trautner trat am 31. März 2011 seinen wohlverdienten Ruhestand an.



Schon während seiner „Lehrzeit“, dem Physikstudium an der Universität Erlangen-Nürnberg, verfasste Martin Trautner 1977 eine einschlägige Diplomarbeit (Thema: „Untersuchung und Anwendung von Assoziativspeicherverfahren für die zweidimensionale Impulshöhenanalyse“), die ihm den Weg zum RRZE ebnete.

Mit seiner Tätigkeit als Wissenschaftlicher Angestellter in der Abteilung „Kommunikationssysteme“ des Rechenzentrums im Jahre 1982 begann gleichzeitig Martin Trautners Einstieg in die „PEARL-Zeit“. Er beschäftigte sich von da an intensiv mit der Entwicklung von Cross-Compilern und Laufzeitsystemen für den damals hochmodernen Siemens 310, einer Art Schreibtischcomputer, bei dem der Rechner im Unterschrank verstaut war und sich die Floppy-Laufwerke in der Schublade verbargen. In dieser Zeit entstanden am RRZE auch einige Publikationen zum Thema, an denen Martin Trautner maßgeblich beteiligt war. So z.B. „Spezifikation von Codegenerator und Laufzeitenfunktionen der S310-PEARL-Implementation“ oder „PEARL Cross-Compilersystem für den Prozeßrechner Siemens 310“.

Seine „Meisterschaft“ aber erlangte Martin Trautner mit der Entwicklung eines Echtzeitsystems für Mikroprozessoren, u.a. im Rahmen des DFG-geförderten Projekts „Eine Programmierertechnik für verteilte Systeme von Mikroprozessoren“. Auch zu diesem Thema verfasste er zusammen mit einigen Kollegen am RRZE zwei einschlägige Publikationen mit dem Titel: „Verteilte Programme zur ausfallsicheren Datenerfassung mit redundanten Mikrorechnern“ und „Testen von verteilten Programmen zur Prozessautomatisierung“.

Nachdem es im Echtzeitbereich für ihn keine Herausforderungen mehr gab, zog ihn das aufkommende Internet in den Bann. Als DNS-Administrator kümmerte er sich um eine Grundordnung in der Welt der IP-Adressen an der FAU. Er war Ansprechpartner für die Netzwerk-Administratoren aus

den Instituten und stellte sicher, dass nur die Rechner (oder besser: Objekte) mit der weiten Welt kommunizieren durften, die auch registriert waren. Er war „Mister DNS“.

Sein freundliches und kontaktfreudiges Wesen, verbunden mit großem persönlichem Engagement, machte ihn zu einem geschätzten Mitarbeiter am Rechenzentrum, der sich immer auch mal ein paar Minuten Zeit für ein persönliches Pläuschchen nahm. Nicht unerwähnt soll hier noch eine Kleinigkeit bleiben, die eigentlich keine Kleinigkeit ist: jahrelang hat sich Martin Trautner als „Kaffeewart“ um die Coffeainversorgung seiner Kolleginnen und Kollegen gekümmert und dafür gesorgt, dass stets der Duft von frisch gemahlenem und aufgebrühten Kaffee durchs RRZE-Gebäude zog.

Überhaupt will er sich künftig mehr der kulinarischen Seite des Lebens widmen: „30 Jahre lang hat mich hauptsächlich die Uni-Mensa versorgt. Jetzt will ich das Kochen mal selber lernen.“ Mit dem Abschiedsgeschenk seiner Kolleginnen und Kollegen, einem selbstgemachten RRZE-Kochbuch mit über 80 erprobten Rezepten wie z.B. der RRZE-Buchstabensuppe oder dem typischen Laborkuchen, wird ihm das sicher Vergnügen bereiten!

Wir danken Martin Trautner ganz herzlich für seine lange und erfolgreiche Mitarbeit und wünschen ihm für seinen Ruhestand alles Gute!

Neu am RRZE

Abteilung „Kommunikationssysteme“

Dipl.-Inf. Andres Guerrero hat 1. Februar 2011 im DFN-Labor des RRZE Aufgaben übernommen, die die Integration verschiedener Messmetriken in ein europäisches Verbundmessnetz zum Ziel haben.

