

IN KUERZE

*IN*formationen *K*atholische *U*niversität *E*ichstätt-Ingolstadt *R*echen*Z*Eentrum



Inhaltsverzeichnis

Editorial	3
Von Bologna zu E-Bologna – Vom Campus zum E-Campus	5
Neues Verfahren zur Erzeugung der Benutzerkennungen für das URZ	9
Integration der Verwaltungs-IT in das URZ	10
SPAM-Abwehr mit Sophos PureMessage	11
Erweiterung des IT-Leistungsspektrums aus Studienbeiträgen	13
ILIAS-News	14
Neue PublicKey-Infrastruktur der KU im DFN	17
Neues Content-Management-System für die KU: Von Kontentor zu Typo3	23
David(R)zehn! von Tobit installiert	26
TeXinfo – Präsentationen mit TeX	27
Fahrssimulator ZEuS	36
<i>IN</i> aller <i>KUERZE</i>	44
25 Jahre RRZN-Handbücher	46
Das E-Book – die nächste Generation des Buchdrucks?	49
DV-Veranstaltungen WS 2007/2008	51

Impressum

Herausgeber:	Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Rechenzentrum 85071 Eichstätt
Redaktion:	Bernhard Brandel, Peter Ihrler, Peter Kahoun, Dr. Wolfgang A. Slaby, Dr. Bernward Tewes, Peter Zimmermann
V. i. S. d. P.:	Dr. Wolfgang A. Slaby
Satz:	Theresia Stalker
Ausgabe:	z. Zt. halbjährlich
Auflage:	800 Exemplare
E-Mail:	inkuerze@ku-eichstaett.de
URL:	http://www.ku-eichstaett.de/Rechenzentrum/dienstleist/schriften/inkuerze

Editorial

Dr. B. Tewes

Früher, d. h. vor der Namensweiterung, die auch Ingolstadt mit einbezieht, galt für unsere Universität die Abkürzung KUE. Wählt man für dieses Akronym eine im IT-Bereich nicht ungewöhnliche rekursive Darstellung und fügt einen Bindestrich ein, so erhält man mit „E-KU“ eine Darstellung, die dem neudeutschen Trend entsprechen würde: Aus der konventionellen KU wird eine elektronifizierte Form. Und genau das ist der Schwerpunkt dieser Ausgabe der **INKUERZE**.

Der Artikel „Von Bologna zu E-Bologna – Vom Campus zum E-Campus“ erläutert, warum es an der KU in der nahen Zukunft eine solche Elektronifizierung geben wird, ja geben muss. Der Bologna-Prozess und die damit verbundenen neuen Bachelor- und Master-Studiengänge machen die Abläufe in Zukunft so komplex, dass man die Lehrveranstaltungsplanung, die Optimierung der Raumbelegung und das Prüfungsmanagement für Mitarbeiter und Studierende praktisch nur noch mit einem Campus-Management-System schafft.

Die Einführung eines solchen Systems hat Konsequenzen, wie im Artikel „Neues Verfahren zur Erzeugung der Benutzerkennungen für das URZ“ darlegt wird. Denn jeder Studierende braucht in Zukunft zwingend eine Benutzerkennung und eine E-Mail-Adresse, um in den E-Campus mit eingebunden werden zu können.

Eine weitere Konsequenz ist die „Integration der Verwaltungs-IT in das Universitätsrechenzentrum“, die dem Rechenzentrum zwei neue Mitarbeiterinnen und einen neuen Mitarbeiter beschert.

Die „ILIAS-News“ zeigen auf, dass der Trend durchaus zumindest im Sinne einer Unterstützung der konventionellen Lehre Richtung

E-Learning geht, schon jetzt, aber in Zukunft durch eine Vernetzung von Campus-Management-System und ILIAS noch vermehrt. Dass E-Formen nicht immer nur Segen, sondern manchmal auch eine Flut unerwünschter „Informationen“ zur Folge haben, ist den Nutzern des Dienstes E-Mail bekannt. Die „SPAM-Abwehr mit Sophos PureMessage“ scheint die Situation zumindest zunächst wieder einmal zu entschärfen.

Die „Neue PublicKey-Infrastruktur der KU im DFN“ ermöglicht es, neben Server-Zertifikaten auch Nutzer-Zertifikate auszustellen, die durch Signierung und Verschlüsselung insbesondere von E-Mails die Authentizität des Absenders gewährleisten und die Informationen für Unbefugte unbrauchbar machen können.

Abgerundet wird diese **INKUERZE**-Ausgabe durch weitere Artikel: Im obligatorischen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ info geht es diesmal um Präsentationen, es wird mitgeteilt, dass der Kontentor, unser derzeitiges CMS zur Erstellung des Webauftritts der KU, vor der Ablösung steht, wie Studienbeiträge zur Erweiterung des IT-Leistungsspektrums genutzt werden, dass es eine neue Version des Faxservers Tobit gibt und dass die RRZN-Handbücher, die es auch bei uns zu erwerben gibt, nun ein 25jähriges Jubiläum begehen. Da es IT-Anwendungen auch außerhalb des Universitätsrechenzentrum gibt, haben wir auch wieder „Gastartikel“, wie so oft schon von der Universitätsbibliothek und diesmal auch von der Psychologie.

Wir hoffen, Ihnen damit wieder eine interessante Zusammenstellung der aktuellen Themen aus der IT-Landschaft der KU anbieten zu können, die Sie natürlich auch in Form der E-Lektüre nutzen können.

Von Bologna zu E-Bologna Vom Campus zum E-Campus

P. Ihrler

Der Bologna-Prozess, der sich nach außen im Wesentlichen durch die Einführung von Bachelor- und Master-Studiengängen und zugleich mit der Abschaffung des Diploms und Magisters bemerkbar macht, bringt nicht nur neue Anforderungen an die Lehre und für die Universitätsverwaltung, sondern auch für die damit verbundene Informationstechnologie (IT). Inwieweit die IT unserer Universität für die neuen Herausforderungen bereits gewappnet ist und zu welchen neuen Ufern sie sich aufmachen wird, soll in diesem Artikel deutlich werden.

Was ist der Bologna-Prozess?

1999 erklärten in Bologna 29 europäische Länder, bis zum Jahr 2010 einen gemeinsamen europäischen Hochschulraum zu schaffen. Im Wesentlichen sollten dabei folgende Ziele verfolgt werden [1]:

- ▷ ein System leicht verständlicher und vergleichbarer Abschlüsse und
- ▷ ein zweistufiges System von Studienabschlüssen (undergraduate/graduate) zu schaffen,
- ▷ ein Leistungspunktesystem (nach dem ECTS-Modell) einzuführen,
- ▷ die Mobilität durch Beseitigung von Mobilitätshemmnissen und
- ▷ die europäische Zusammenarbeit im Bereich der Qualitätssicherung sowie
- ▷ die europäische Dimension in der Hochschulausbildung zu fördern.

In den späteren Jahren wurden die oben aufgeführten Punkte konkretisiert und ergänzt, so z. B. durch die Förderung des lebenslangen Lernens und die Einbeziehung der Doktorandenausbildung.

Ein wichtiger Begriff bei der Strukturierung der Studiengänge ist das Modul. Ein Modul ist eine Lehreinheit, die aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen besteht und in der Regel ein bis drei Semester dauert. Für ein Modul wird der zeitliche Lernaufwand festgelegt, es wird mit ECTS-Punkten benotet und erscheint im Zeugnis. Ein Modul kann Bestandteil von verschiedenen, auch fakultätsübergreifenden Studiengängen sein, auch kann eine konkrete Lehrveranstaltung Teil von mehreren Modulen sein.

Die Umsetzung dieser oben genannten Ziele, in der wir uns momentan befinden, wird Bologna-Prozess genannt.

Die Angleichung des Studiums zwischen den verschiedenen Ländern wird aus deutscher Sicht vielfach als „Verschulung“ bezeichnet. Das heißt konkret, dass

- ▷ mehr Veranstaltungen abgehalten und besucht werden müssen,
- ▷ Veranstaltungen eher auch in kleineren Gruppen stattfinden werden,
- ▷ nach jedem Semester veranstaltungs- oder modulbezogen geprüft wird und nicht mehr wie bislang in Form von Vor- und Hauptdiplomprüfungen,
- ▷ Studierende ganz verschiedener Studiengänge die gleichen Lehrveranstaltungen besuchen.

Die Veränderungen betreffen Universitäten wie die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt (KU) mehr als Fachhochschulen und Technische Hochschulen, da bei FHs und TUs die Studiengänge schon immer stärker reglementiert waren.

Was ist E-Bologna?

E-Bologna ist kein offizieller Begriff. Er möchte ausdrücken, dass es notwendig ist, Informationstechnologie einzusetzen, um die oben genannten Ziele überhaupt realisieren zu können. Moderne Web-Technologie erlaubt die orts- und zeitunabhängige Kommunikation sowie die Interaktion zwischen Lernenden und Lehrenden. Insbesondere können mit web-basierten E-Learning-Lösungen, u. a. mit Lernplattformen wie dem an der KU eingesetzten ILIAS, Forderungen wie Mobilität, Europäisierung, Erhöhung des

Selbststudien-Anteils, lebenslanges Lernen, Förderung kollaborativen Lernens, fächerübergreifende Kompetenzen leichter erfüllt werden [2].

Der Bologna-Prozess ruft nach IT-Lösungen nicht nur im didaktischen Bereich, sondern auch in der Organisation und Verwaltung der Lehre und aller daran Beteiligten, zu denen Studierende und Lehrende, aber auch Studentenkazlei, Prüfungsamt und die Planer der Lehrveranstaltungen gehören.

Wo braucht die KU mehr IT?

Bei der stark wachsenden Anzahl von Bachelor- und Masterstudiengängen ist es für Studierende vor allem wichtig, schnell zu sehen, welche Veranstaltung in welchem Modul als Leistung anerkannt wird. Eigentlich noch wünschenswerter wäre es, zu sehen, welche Veranstaltungen für ein Modul benötigt werden und idealerweise zusätzlich, welche Module für einen Studiengang benötigt werden. Studierende sollten also ein Vorlesungsverzeichnis im Web antreffen dürfen, bei dem sie ihren Studiengang auswählen können und das System alle Pflicht- und Wahlpflichtmodule mit den im aktuellen Semester dazugehörigen Lehrveranstaltungen ausgibt. Oder noch besser: Der Studierende loggt sich in einem System ein, das ihm genau sagt, welche Module er schon abgeleistet hat und welche Veranstaltungen im aktuellen bzw. nächsten Semester er belegen soll, damit er die geforderten Leistungen der noch ausstehenden Module erfüllen kann. Dieses System soll es dem Studierenden auch ermöglichen, sich für die Prüfung anzumelden und später seine Bewertungen abzufragen.

Die Organisatoren der Lehre müssen aufgrund der steigenden Verzahnung von Lehrangeboten und der Menge der Prüfungsleistungen Werkzeuge an die Hand bekommen, die die Planung von Lehrveranstaltungen einschließlich der Raumplanung unterstützen. Es sollte vor allem die „Studierbarkeit“ eines Studiengangs innerhalb der Regelstudienzeit gewährleistet werden. „Studierbarkeit“ heißt zum einen, dass innerhalb der Studienzeit alle notwendigen Veranstaltungen angeboten werden – auch in der richtigen Reihenfolge – und zum anderen, dass diese Veranstaltungen sich terminlich nicht überschneiden.

Was ist ein Campus-Management-System?

Unter einem Campus-Management-System versteht man eine IT-Lösung, die alle sinnvoll mit

Computern zu lösenden administrativen Aufgaben einer Universität bewältigt. Ein Campus-Management-System soll damit aus „Kundensicht“

- ▷ einen Gymnasiasten betreuen, der sich nach einem Studienplatz umschaute,
- ▷ den Bewerber ohne unnötige Hindernisse bis zur Immatrikulation begleiten,
- ▷ den Studierenden unterstützen, der sich einen Studienplan zusammenstellt, der auch am Computer lernt, der mit seinem Professor und Kommilitonen sich über ein Forum austauscht und der sich über das Prüfungsverwaltungssystem seinen Notenspiegel ausdrückt,
- ▷ zum Alumni Kontakt halten, der sich auch nach dem Studium noch weiterbilden möchte oder später vielleicht einen postgradualen Studiengang absolvieren möchte.

Den Lehrenden und der Verwaltung soll ein Campus-Management-System das Veranstaltungsmanagement erleichtern, der Bibliothek in Beschaffung, Katalogisierung und Ausleihe zur Hand gehen, das Personal verwalten, die Gehälter überweisen, Kosten- und Leistungsrechnung erledigen, in der Qualitätssicherung (z. B. Evaluation der Lehre durch Befragung der Studierenden und Lehrenden) unterstützen, den Webaufttritt der Uni über ein Content Management System in eine einheitliche und flexible Schale bringen, den Lernstoff individuell für jeden Studierenden in eine Lernplattform gießen – und vieles andere mehr.

Ein Campus-Management-System kann aus einem Guss sein, also ein ziemlich in sich geschlossenes System eines Herstellers oder es kann aus vielen autonomen Systemen verschiedener Hersteller bestehen, die mehr oder weniger gut miteinander kommunizieren, das heißt Daten austauschen.

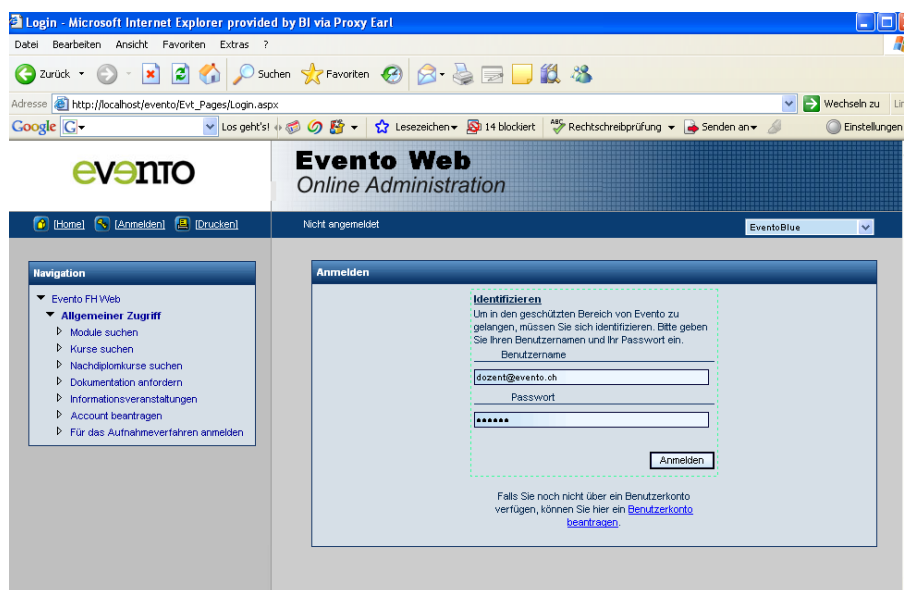
Was wird sich in der IT-Landschaft der KU konkret ändern?

Die KU ist wie die meisten Universitäten in einer Situation, dass viele der oben genannten Bereiche bereits mehr oder weniger gut mit Software unterstützt werden. Sehr wichtige Aufgabengebiete wie die der Studentenkazlei und der

Haushaltsabteilung sind mit zuverlässiger Software abgedeckt, wenn auch Selbstbedienungsfunktionen für Studierende (E-Mail-Adresse und Anschrift ändern, etc.) und für Professoren (Abfragen des aktuellen Budgets, etc.) noch fehlen. Einige bisher eingesetzte Softwarelösungen sind jedoch den neuen Anforderungen nicht mehr gewachsen und müssen durch neue Systeme abgelöst werden. Dazu gehört das derzeitige Online-Vorlesungsverzeichnis, das Anforderungen wie Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen, Raumplanung und das oben erwähnte studiengang- und modul-orientierte Vorlesungsverzeichnis nicht bewerkstelligen kann. Da ein derartiges Vorlesungsverzeichnis ja praktisch schon wesentliche Teile der Prüfungsordnung kennen muss, liegt es nahe, in einem solchen System auch die Prüfungsverwaltung mit abzubilden. Beide Vorgänge, Veranstaltung und Prüfung, werden ja durch die neuen Studiengän-

ge enger verquickt werden. Ein solches System eröffnet dann auch tatsächlich die Möglichkeit, dass ein im System authentifizierter Studierender wirklich im Online-Verzeichnis angezeigt bekommt, welche Veranstaltungen er noch besuchen muss, um dieses oder jenes Modul noch „voll“ zu bekommen.

Ein Produkt, das diese Anforderungen erfüllt und für das sich die KU entschieden hat, heißt **Evento**. Es ist ein schweizer Produkt; es nimmt erwartungsgemäß alles sehr genau, vor allem hat es in der Raum- und Zeitplanung von Veranstaltungen besondere Funktionen. Der Produktname „Evento“ hat seinen Ursprung in der Bedeutung von „Ereignis“, „Veranstaltung“, „Event“. Das Wortspiel e-Vento (e für electronic und vento, italienisch für Wind), weist auch auf den neuen Wind in der IT-Landschaft der KU hin, der natürlich allen derzeitigen Trends getreu den Buchstaben „e“ als Vorsilbe enthält.



Evento enthält zwar sehr viele Funktionen eines Campus-Management-Systems, aber es werden zunächst im Wesentlichen zwei Komponenten genutzt werden: Veranstaltungsmanagement und Prüfungsverwaltung. Evento basiert in allen seinen Bausteinen, sowohl server- als auch client-seitig, auf Microsoft-Technologie (Windows-Server, IIS, MS-SQL-Server, .NET). Da von den verschiedenen Systemen, die zur Auswahl standen, nur eines auf Open Source (Linux, Apache, Tomcat, PostgreSQL) basierte und alle anderen auf Microsoft, konnte die Tech-

nologie der Basis-Software als Entscheidungskriterium vernachlässigt werden. Ausschlaggebend für die Entscheidung waren vielmehr die hohe Integration von Veranstaltungsmanagement und Prüfungsverwaltung, die Selbstbedienungsfunktionen der Studierenden und Dozierenden und die Möglichkeit der Anbindung an unsere bestehenden Systeme.

Neben Veranstaltungsmanagement und Prüfungsverwaltung ist auch geplant, die Evaluation der Lehre, insbesondere die Evaluation der Lehrveranstaltungen durch die Studierenden, über

Evento abzubilden und hochschulweit zu vereinheitlichen. Dieses Verfahren hat wesentliche Vorteile, da zum einen dem System die Lehrveranstaltungen bereits bekannt sind und zum anderen die Auswertung im System automatisiert erfolgen kann.

Eine wichtige Voraussetzung zur Nutzung des Campus-Management-Systems durch Studierende ist es, dass sie eine gültige Kennung und E-Mail-Adresse besitzen. Da bislang nicht alle Studierenden eine Benutzerkennung im Universitätsrechenzentrum hatten und diese jedoch auch als Zugang zum Campus-Management-System dienen soll, wurde ein vereinfachtes Verfahren zur Erlangung der Benutzerkennung eingeführt. Die Benutzerkennung erhält der Studierende jetzt bereits bei der Einschreibung auf dem Studentenausweis. Alle Studierenden, die bislang noch keine Kennung hatten, erhielten die notwendigen Unterlagen per Post. Der Studentenausweis gilt zukünftig zugleich als Ausweis zur

Benutzung des Universitätsrechenzentrums.

Ein wichtiges Instrument für die Kommunikation wird E-Mail sein. Dafür ist es wichtig, dass Studierende ihre E-Mails unter @ku-eichstaett.de lesen. Eine Weiterleitung auf eine private E-Mail-Adresse kann sich seit kurzem jeder Benutzer selber auf den Webseiten des Universitätsrechenzentrums unter *Mein Nutzer-Profil* einrichten. So kann beispielsweise ein Dozent an alle Studierenden, die sich über Evento zu einer Veranstaltung angemeldet haben, eine E-Mail versenden (z.B. Vorlesung entfällt kurzfristig wegen Krankheit) oder der Studierende erhält über E-Mail eine Bestätigung, dass er sich für eine Prüfung angemeldet hat. Da durch dieses Verfahren der Bedarf an Web- und E-Mail-Zugang steigen wird, laufen Überlegungen, neben dem derzeitigen Angebot von PC-Pools und WLAN an häufig frequentierten Plätzen, z. B. im Foyer des Kollegiengebäudes, Info-Terminals aufzustellen.

1. <http://www.bmbf.de/de/3336.php> (Stand 20.3.2007)
2. <http://www.e-teaching.org/projekt/nachhaltigkeit/bologna/e-bologna/> (Stand 20.3.2007)

<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Barbara Woitas	EI: eO-108	-1669	barbara.woitas
Peter Ihrler	EI: eO-004	-1585	peter.ihrler

Neues Verfahren zur Erzeugung der Benutzerkennungen für das URZ

B. Woitas

Mit der Einführung eines hochschulweiten Campus-Management-Systems im Laufe dieses Jahres benötigt jede(r) Studierende eine Benutzerkennung des Universitätsrechenzentrums, um sich beispielsweise einen individuellen Veranstaltungsplan zu erstellen, sich zu bestimmten Veranstaltungen anzumelden oder die persönlichen Prüfungsergebnisse abzufragen.

Damit auch wirklich alle Studierenden eine gültige Benutzerkennung und eine Email-Adresse erhalten, wird die Benutzerkennung seit Beginn des Sommersemesters 2007 für jeden neu immatrikulierten Studierenden in der Studentenzentrale beim Einschreibeverfahren automatisch erzeugt und auf den Studiausweis mit aufgedruckt. Auch die Anleitung zum Arbeiten mit dem PC im Hochschulnetz, die Benutzungsrichtlinien und der Nutzerantrag, der unterschrieben in der Studentenzentrale wieder abzugeben ist, werden dort ausgehändigt. Somit hat jeder Studierende am darauf folgenden Werktag einen gültigen Zugang zum Hochschulnetz. Alle für das Sommersemester 2007 rückgemeldeten Studierenden, die bisher noch keine Benutzerkennung im Universitätsrechenzentrum beantragt hatten, haben automatisch eine Benutzerkennung erhalten und wurden darüber Ende März schriftlich informiert. Mit Rücksendung des ausgefüllten und unterschriebenen Nutzerantrags an das Universitätsrechenzentrum ist diese Kennung verwendbar.

Auch Studierende, die schon eine Benutzerkennung haben, finden diese künftig auf ihrem Studiausweis aufgedruckt. Dieser Studiausweis gilt zukünftig zugleich als Ausweis zur Benutzung des Hochschulnetzes und der PC-Pools.

Eine weitere wichtige Voraussetzung zur Nutzung des Campus-Management-Systems

ist eine gültige Email-Adresse, um wichtige Mitteilungen der Universität auf elektronischem Wege entgegenzunehmen. Ihre Email-Adresse erfahren neue Benutzer (und natürlich auch alle anderen Benutzer) über den Link *Mein Nutzer-Profil* auf der Webseite des Rechenzentrums oder über die Webadresse <https://www.ku-eichstaett.de/urz/profil>. Dort finden Sie übrigens auch weitere Kontaktdaten, wie das auf Ihrem Druckkonto über das Netz verfügbare Printguthaben oder einen Link zu einem Formular, mit dem Sie die Weiterleitung aller für Sie eintreffenden Emails an eine Email-Adresse Ihrer Wahl vereinbaren können, sowie einen weiteren Link zu einer Service-Seite, auf der Sie die Änderung Ihres derzeitigen Passwortes vornehmen können.

Mitarbeiter der KU, die zugleich als Studierende(r) eingeschrieben sind, erhalten zukünftig zwei Benutzerkennungen, die den in ihrer Funktionalität unterschiedlichen Rechten und Rollen gerecht werden. Mitarbeiter der KU, die bisher nur eine Studierenden-Kennung besitzen, sollten für das neue Verfahren im Universitätsrechenzentrum eine zusätzliche Mitarbeiter-Kennung beantragen.

Bei weiteren Fragen können Sie sich gerne an die Mitarbeiter(innen) des Universitätsrechenzentrums wenden.

<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Judith Röhl	EI: eO-109	-1462	judith.roell
Hildegard Schermer	EI: eO-109	-1670	hildegard.schermer
Theresia Stalker	IN: HB-202	-1887	theresia.stalker

Integration der Verwaltungs-IT in das Universitätsrechenzentrum

Dr. W.A. Slaby

Um die neuen Herausforderungen bei der Einführung eines hochschulweiten Campus-Management-Systems zur Unterstützung der Lehrveranstaltungsplanung, der Raumbelastungsplanung und des Prüfungsmanagements besser meistern zu können und mögliche Synergieeffekte dafür nutzbar zu machen, hat die Hochschulleitung in Absprache mit dem Universitätsrechenzentrum entschieden, das bisher in der Haushaltsabteilung der Universitätsverwaltung angesiedelte und für die Betreuung der

IT-Anwendungen in der Verwaltung zuständige EDV-Referat zum 1. März 2007 in das Universitätsrechenzentrum zu integrieren.

So begrüßen wir herzlich **Sybille Fröhlich**, **Maria Probst** und **Gunter Riedl** als neue Mitarbeiter im Universitätsrechenzentrum und wünschen Ihnen im neuen Kollegenkreis ein weiteres erfolgreiches Wirken in der IT-Unterstützung der Universitätsverwaltung.



Die neuen URZ-Mitarbeiter für die Verwaltungs-IT:
Maria Probst, Gunter Riedl, Sybille Fröhlich

SPAM-Abwehr mit Sophos PureMessage

T. Partyka
Dr. W. A. Slaby

Bereits seit Februar 2004 hatte das Universitätsrechenzentrum auf dem zentralen Mail-Server der Universität ein Programmsystem, bestehend aus Sophos AntiVirus und Spamassassin, eingesetzt, welches alle eingehenden E-Mails daraufhin untersuchte, ob sie mit Viren oder anderer Schadsoftware behaftet sind oder mit hoher Wahrscheinlichkeit als unverlangt zugesandte Werbe-Mail (SPAM) einzustufen sind, und derart bewertete E-Mails durch zusätzliche Kopfzeilen entsprechend kennzeichnete. Doch mit dem explosionsartigen Anwachsen des SPAM-Aufkommens, das an unserer Universität mittlerweile mehr als 90% des gesamten Mailverkehrs ausmacht, und dem ständigen Bemühen der SPAM-Versender, die Bewertungsmechanismen von Spamassassin auszuhebeln, wurde die Notwendigkeit immer dringlicher, nach alternativen Systemen zur SPAM-Abwehr zu suchen.

Mit dem kommerziellen Produkt **Sophos PureMessage**, welches wir seit März dieses Jahres gemeinsam mit Sophos AntiVirus einsetzen, haben wir nach unserer festen Überzeugung ein geeignetes System zur SPAM-Analyse und -Abwehr gefunden. Denn zusätzlich zu Bewertungsmechanismen, wie sie auch Spamassassin verwendet, analysiert PureMessage das Verhalten der Rechner, die aktuell durch SPAM-Versand auffallen, und propagiert diese Informationen zeitnah an alle Mail-Server, auf denen PureMessage eingesetzt wird. Mit diesen ergänzenden Informationen lässt sich die SPAM-Analyse allem Anschein nach wesentlich verbessern, auch wenn die genauen Bewertungsverfahren von Sophos nicht offengelegt werden.

Welche Konsequenzen schließlich aus den von Sophos AntiVirus und Sophos PureMessage vorgenommenen Klassifikationen und Bewertungen gezogen werden, kann ganz nach den eigenen Vorstellungen des Mail-Server-Betreibers in einer serverweit geltenden **Policy** festgelegt werden. Hierzu stehen sowohl eine graphische Schnittstelle als auch eine Skriptsprache zur Verfügung, mit denen sich ein System von Regeln definieren lässt, die beschreiben, welche aus einem reichhaltigen Fundus ausgewählten Aktionen in Abhängigkeit von bestimmten Bedingungen zur weiteren Behandlung der bewerteten E-Mails ausgeführt werden sollen.

Die für die KU festgelegte Policy verwendet dabei im Einzelnen folgende Regeln: Ausgehende Mails, die mit Viren oder anderer Schadsoftware behaftet sind oder die mit einer Wahrscheinlichkeit von 75% und mehr als hochgradig spamver-

dächtig eingestuft worden sind, werden vom Versand ausgeschlossen, wobei der Absender über diesen Vorgang eine entsprechende Mitteilung erhält. Damit wird die Gefahr deutlich verringert, dass die auf unserem Mail-Server geführten Mail-Verteiler zur Weiterverbreitung von SPAM missbraucht werden oder virenverseuchte PCs in unserem Hochschulnetz zu Viren- oder SPAM-Schleudern umfunktioniert werden. Ohne diese Maßnahme könnte es passieren, dass der Mail-Server der KU mit erheblichen negativen Folgen für den normalen Mailverkehr als SPAM-Versender gebrandmarkt und auf entsprechende Schwarze Listen (blacklists) gesetzt wird.

Eingehende E-Mails werden zuallererst daraufhin untersucht, ob sie mit Viren oder anderer Schadsoftware behaftet sind; wegen der damit für die gesamte IT-Infrastruktur verbundenen erheblichen Gefahren werden derartige Mails nicht zugestellt, sondern unmittelbar gelöscht. Ansonsten werden eingehende E-Mails ohne weitere Prüfung zugestellt, wenn der Absender bzw. der sendende Mail-Server auf einer auf unserem Mail-Server geführten Positivliste (whitelist) vermerkt ist, bzw. endgültig zurückgewiesen, wenn der Absender bzw. der sendende Mail-Server auf einer entsprechenden auf unserem Mail-Server verwalteten Negativliste (blacklist) eingetragen ist. Allerdings machen wir von dieser Möglichkeit des Führens von Positiv- oder Negativlisten wegen der Subjektivität solcher Entscheidungen und des nicht unerheblichen Pflegeaufwands derzeit keinen Gebrauch.

PureMessage - Mozilla Firefox

https://eo-dell-6650a.ku-eichstaett.de:18080/Policy

Logged in as admin | Server: eo-dell-6650a

puremessage server group manager SOPHOS

Dashboard Policy Quarantine Reports Local Services Server Groups Support

Policy : Rules

Manage

- Policy Rules
- Anti-Spam Options
- Anti-Spam Rules
- Anti-Virus Options
- Test Current Policy
- Test List/Map
- Policy Repository

Backups Create +

- 2007-04-26 17:18:10
- 2007-04-26 11:52:24
- 2007-04-25 12:49:54
- 2007-04-24 15:20:18
- 2007-04-24 14:55:48

Lists New +

- Anti-spam opt-outs
- Blacklisted hosts
- Blacklisted senders
- End Users
- Internal hosts
- IP Blocking Exception list
- Offensive words
- Quarantine digest users
- RPC Hosts
- Suspect attachment names
- Suspect attachment types

Process "Milter (Policy)" was sent a restart signal.

This configuration is shared: 0 subscriber(s)

see the source

- Mail from internal hosts
 - Reject mail containing viruses
 - Allow unscannable messages to pass through
- OR → Mail from external hosts
 - Discard mail containing viruses
 - Allow unscannable messages to pass through
 - Deliver mail from whitelisted hosts and senders
 - Reject mail from blacklisted hosts and senders
 - Reject outgoing spam if probability is 75% or more
 - Discard if spam probability is 90% or more
 - Deliver mail to anti-spam opt-outs
 - OR → Discard Spam
 - OR → Add X-Header and deliver messages
 - Modify mail containing suspicious attachments
 - OR → Deliver message

Eine danach noch verbliebene eingehende E-Mail wird nun daraufhin automatisch analysiert, ob und mit welcher Wahrscheinlichkeit es sich dabei um eine unverlangt zugesandte Werbe-Mail (SPAM) handelt; in einer zusätzlichen Nachrichtenkopfeile (header), die Sie nur dann sehen, wenn Sie sich alle Kopfzeilen anzeigen lassen, wird diese Tatsache mit dem Etikett **X-Spam-Level:** dokumentiert. Anschließend wird die Mail zugestellt, es sei denn, es handelt sich um eine mit einer Wahrscheinlich-

keit von 90% oder mehr als hochgradig spamverdächtig eingestufte Mail und der Adressat hat uns schriftlich sein Einverständnis erteilt, solche Mails löschen zu dürfen. Wenn Sie uns bisher Ihr diesbezügliches Einverständnis noch nicht erteilt haben und dies nachholen möchten (was wir nachdrücklich empfehlen), finden Sie eine entsprechende Zustimmungserklärung unter <http://www.ku-eichstaett.de/Rechenzentrum/allgemein/regeln>.

<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Tomasz Partyka	EI: eO-107	-1668	tomasz.partyka
Alexander Kaltenbacher	IN: HB-203	-1885	alexander.kaltenbacher

Erweiterung des IT-Leistungsspektrums aus Studienbeiträgen

Dr. W.A. Slaby

Im laufenden Sommersemester 2007 werden an der Kath. Universität Eichstätt-Ingolstadt ähnlich wie auch an den anderen bayerischen Universitäten erstmals Studienbeiträge erhoben, die ausschließlich für die Verbesserung der Studienbedingungen eingesetzt werden. Von den vier seitens des Universitätsrechenzentrums beantragten, aus Studienbeiträgen zu finanzierenden IT-Infrastrukturprojekten wurden – wenn auch mit einigen Abstrichen – immerhin drei genehmigt.

Betreuung des Einsatzes von eLearning und digitalen Medien

Um den rasant zunehmenden Einsatz von eLearning und digitalen Medien angemessen unterstützen zu können, hatte das Universitätsrechenzentrum insgesamt zwei Personalstellen beantragt, eine Stelle der Entgeltgruppe TV-L 13 zur Beratung und Unterstützung der Lehrenden und Lernenden bei der Entwicklung bzw. Nutzung von eLearning-Angeboten und eine weitere Stelle der Entgeltgruppe TV-L 9 zur technischen Betreuung der Multimedia-Ausstattung in den Hörsälen und Seminarräumen. Von diesen beiden Stellen wurde jedoch nur die erstgenannte bewilligt und dies mit einer Befristung auf ein Jahr und der zusätzlichen, vom studentischen Sprecherrat vorgeschlagenen Auflage, die Stelle zur Hälfte für Propagierung, Beratung und Management von OpenSource-Angeboten in der Universität zu verwenden. Angesichts des boomenden IT-Marktes ist zu befürchten, dass die Besetzung dieser auf ein Jahr befristeten Stelle erhebliche Schwierigkeiten bereiten wird.

Verbesserung der FunkLAN-Nutzung

Der Vorschlag des Universitätsrechenzentrums, das an beiden Standorten Eichstätt und Ingolstadt bestehende Funknetz durch die Einrichtung von 36 weiteren FunkLAN-Zugangsstationen (AccessPoints) auszubauen, wurde mit der Maßgabe beschlossen, dass zunächst lediglich die Hälfte der beantragten AccessPoints installiert werden soll. Dagegen wurde der Antrag, in der Nähe von FunkLAN-Zugangsstationen die Stromversorgung mit Mehrfach-Steckdosen auszubauen, uneingeschränkt befürwortet.

Ausweitung der Öffnungszeiten für die PC-Pools

Für die beantragte Verbesserung der Nutzungsmöglichkeiten der durch studentische Aufsichtskräfte betreuten PC-Pools wurden zur Ausweitung der Öffnungszeiten insgesamt 5070 € aus Studienbeiträgen bereitgestellt. Mit Beginn der Vorlesungszeit des laufenden Sommersemesters wurde diese Ausweitung der Öffnungszeiten bereits umgesetzt: So stehen die PCs in den Pools des Universitätsrechenzentrums montags bis freitags jeweils abends eine Stunde länger bis 22 Uhr zur Nutzung zur Verfügung; samstags gilt eine um 3,5 Stunden ausgeweitete Öffnungszeit von 9 Uhr bis 19.30 Uhr.

Ausstattung aller Studierenden mit einem USB-CryptoToken

Vor wenigen Wochen hat das Universitätsrechenzentrum damit begonnen, unter Nutzung eines entsprechenden Angebots des Deutschen Forschungsnetzes eine eigene PublicKey-Infrastruktur (PKI) für die Kath. Universität Eichstätt-Ingolstadt (KU) aufzubauen [siehe eigener Beitrag in dieser *INKUERZE*]. Zur Teilnahme an dieser PublicKey-Infrastruktur, die künftig zur Nutzung von elektronischen Publikationen verschiedener Verlage sowie zur Signierung/Verschlüsselung von Mails zunehmend erforderlich wird, benötigt jede(r) Studierende ein Schlüssel-Zertifikat der KU, welches beispielsweise auf einem USB-CryptoToken sicher abgelegt und aufbewahrt werden kann.

Die Ausstattung aller Studierenden mit einem solchen aus Studienbeiträgen finanzierten USB-CryptoToken hatte das Universitätsrechenzentrum – allerdings mit nachrangiger Priorität, da der PKI-Aufbau gerade erst begonnen hat – als viertes IT-Infrastrukturprojekt beantragt. Dieser Antrag wurde vorläufig zurückgestellt, ins-

besondere auch im Hinblick darauf, dass Studienbeiträge in den kommenden Jahren gegebenenfalls in die Einführung einer **Universitäts-Chipkarte** investiert werden sollen, die bei Aus-

stattung mit einem entsprechenden Cryptochip die Funktion der sicheren Aufbewahrung von Schlüssel-Zertifikaten übernehmen kann.

<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Dr. Wolfgang A. Slaby	EI: eO-109a	-1214/-1462/-1670	wolfgang.slaby

ILIAS-News

P. Ihrler

Die Lernplattform ILIAS (<http://elearn.ku-eichstaett.de>) hat an der KU im vergangenen Wintersemester die breite Akzeptanz von Studierenden und Lehrenden gefunden. Das zeigen zum einen die Nutzungsstatistiken von ILIAS, zum anderen aber auch der Start neuer Projekte und die Nachfrage nach ILIAS-Kursen von Seiten der Lehrenden.

Es scheint sich herumgesprochen zu haben, dass ILIAS schon dann enorm hilfreich ist, wenn Dozenten Lernmaterial zu den Studierenden transportieren oder umgekehrt die Studierenden ihre Beiträge auch online an den Dozenten weiterleiten wollen. Diese Funktion des Hochladens von Dateien – wenn sie auch nur einen kleinen Teil von ILIAS ausmacht – hat im vergangenen Semester in fast allen Fakultäten Anwendung gefunden. Grundsätzlich wäre dies ja auch anderweitig fast mit jeder Webanwendung möglich. Wer aber möchte schon, dass ein für die Hörschaft zusammen gestelltes Vorlesungsskript oder noch schlimmer ein aus urheberrechtlich geschützten Dokumenten bestehender Semesterapparat gleich weltweit abrufbar ist? Über das Kursmanagement in ILIAS kann jeder Dozent genau festlegen, wer Mitglied des Kurses werden darf und damit die Unterlagen sehen kann. Zusätzlich kann er sogar den Studierenden erlauben, dass diese selbst Materialien hochladen können, z. B. eine Seminararbeit, die zunächst nur der Dozent sehen darf und zu einem späteren Zeitpunkt erst die Kommilitonen.

Nachdem im Herbst eine neue ILIAS-Version mit vielen neuen Funktionen freigegeben worden war (s. <http://www1.ku-eichstaett.de/urz/>

[inkuerze/2_06/ilias-news.html](http://www1.ku-eichstaett.de/urz/inkuerze/2_06/ilias-news.html)), wurden in der letzten Version im März nur kleine Änderungen vorgenommen und Fehler behoben. Voraussichtlich ab Herbst wird es wieder kleinere und größere Neuerungen geben. Eine kleinere Neuerung, die auf Wunsch von Dozenten der KU gemacht werden wird, ist die Möglichkeit des Sortierens von Inhalten z. B. innerhalb einer Kategorie oder eines Ordners. Eine größere Neuerung wird die Integration von einem Wiki-System in ILIAS sein. So können dann Dozenten ähnlich wie bei einem Diskussionsforum einen neuen Wiki aufmachen und ausgewählte Teilnehmer dafür zulassen.

Im Zuge der Einführung eines Campus-Management-Systems, das unter anderem ein neues Online-Vorlesungsverzeichnis beinhaltet, wird auch ansatzweise die Kopplung von ILIAS und Vorlesungsverzeichnis realisiert werden. Es soll als Minimalanforderung aus dem Vorlesungsverzeichnis ersichtlich sein, dass es zu einer Veranstaltung ein E-Learning-Angebot in ILIAS gibt. Ob dann auch die Veranstaltung in ILIAS gleich angelegt werden soll und die im Campus-Management-System für eine Veranstaltung angemeldeten Studierenden gleich als Kursteilnehmer in ILIAS übertragen werden sollen, ist noch

nicht sicher.

Neben den vielen neuen Inhalten, die als Ergänzung zur Präsenzlehre (Blended Learning) im vergangenen Wintersemester hinzukamen, wurden auch die ersten rein für die Fernlehre bestimmten Projekte gestartet. So wurde ein bislang auf einer anderen Plattform laufender VHB-Kurs (**V**irtuelle **H**ochschule **B**ayern, www.vhb.org) auf ILIAS portiert und außerdem entsteht ein neuer Kurs für ein gerade begonnenes VHB-Projekt.

Damit der Einstieg in die Benutzung von ILIAS leichter fällt, bietet das Universitätsrechenzentrum regelmäßig Einführungskurse für Dozierende an. Seit Oktober 2006 besuchten 64 Teilnehmer diese Kurse, davon waren 53 Teilnehmer Mitarbeiter der KU, 11 besonders interessierte Studierende. Einer der 6 Kurse fand in Ingolstadt statt und ein Kurs wurde speziell für Bibliotheksmitarbeiter ausgerichtet. Im Sommersemester werden weitere Kurse angeboten. Eine Anmeldung ist

über www.ku-eichstaett.de/Rechenzentrum/dienstleist/kurse möglich.

Als Übergangslösung wurde im vergangenen Wintersemester die Lehrevaluation der Sprach- und Literaturwissenschaftlichen Fakultät in Form von ILIAS-Umfragen durchgeführt. Die Lehrevaluation wird jedoch in Zukunft voraussichtlich mit einem dafür vorgesehenen Spezialmodul des neuen Campus-Management-Systems realisiert werden.

Ein Blick in die Statistik zeigt, dass die Anzahl der registrierten Benutzer während des Wintersemesters von 347 auf 1230 gestiegen ist (s. Abb. 1). Abb. 2 zeigt einen Vergleich der Aufrufe von Lernmodulen. Der Aufruf eines Lernmoduls muss mindestens 300 Sekunden gedauert haben, damit er statistisch erfasst wird. Die Hauptanwendung war jedoch sicherlich noch nicht, dass von Dozenten Lernmodule zur Verfügung gestellt wurden, sondern einfache Dateien im Powerpoint- oder pdf-Format. Die Anzahl der Downloads von Dateien wird nicht erfasst.

	<i>SS 2006</i>	<i>WS 2006/07</i>
Anzahl der registrierten Benutzer zu Ende des Semesters	347	1230
Aufrufe eines ILIAS-Lernmoduls (also ohne Dateien, Foren etc.)	2156	39578
Benutzer, die auf ein ILIAS-Lernmodul zugegriffen haben	234	424

Abb. 1: Vergleich der beiden vergangenen Semester

Um stetigen ILIAS-Support zu gewährleisten, ist seit diesem Jahr neben Peter Ihrler auch Norbert Kropf (Tel. -1117, norbert.kropf@ku-eichstaett.de, www.ku-eichstaett.de/Rechenzentrum/allgemein/mitarbeiter/kropf) für Sie da. Wenn es brennt, können Sie natürlich auch die Hotline 1010 anrufen.

Am 16. Mai um 13.00 Uhr findet im Raum eO-112 wieder ein ILIAS-Benutzertreffen statt, bei dem unter anderem über die Anbindung des Campus-Management-Systems gesprochen werden wird. Eine Einladung wird noch an alle Benutzer, die eine Dozentenrolle in ILIAS haben, ergehen. Weitere Einführungskurse für Dozenten sind für den 22./29.6.2007, 23.7.2007 und im Oktober 2007 geplant.

Tracking-Daten	
Suchbegriff(e):	<input type="text"/>
Zeitraum:	2006 ▾ 10 ▾ 1 ▾ - 2007 ▾ 3 ▾ 31 ▾
Anzeigemodus:	Tageszeiten innerhalb des Zeitraums ▾
Zugriffsobjekte:	Lernmodul ILIAS ▾
Benutzersprache:	Alle Sprachen ▾
<input type="button" value="Daten anzeigen"/>	

Die nachfolgende Zugriffsstatistik bezieht sich auf alle Objekte des Typs 'Lernmodul ILIAS'.

Zugriffsstatistiken: Tageszeiten innerhalb des Zeitraums				
Zeit	Anzahl	WS 2006/07	Anzahl	SS 2006
00:00:00 ~ 01:00:00	140		13	
01:00:00 ~ 02:00:00	96		10	
02:00:00 ~ 03:00:00	56		0	
03:00:00 ~ 04:00:00	15		9	
04:00:00 ~ 05:00:00	10		0	
05:00:00 ~ 06:00:00	0		48	
06:00:00 ~ 07:00:00	29		314	█
07:00:00 ~ 08:00:00	317	█	513	█
08:00:00 ~ 09:00:00	1247	█	810	█
09:00:00 ~ 10:00:00	2267	█	997	█
10:00:00 ~ 11:00:00	2864	█	1100	█
11:00:00 ~ 12:00:00	2630	█	870	█
12:00:00 ~ 13:00:00	3169	█	1133	█
13:00:00 ~ 14:00:00	3670	█	821	█
14:00:00 ~ 15:00:00	3742	█	1122	█
15:00:00 ~ 16:00:00	2560	█	916	█
16:00:00 ~ 17:00:00	5100	█	897	█
17:00:00 ~ 18:00:00	4996	█	696	█
18:00:00 ~ 19:00:00	1725	█	751	█
19:00:00 ~ 20:00:00	1326	█	446	█
20:00:00 ~ 21:00:00	1296	█	502	█
21:00:00 ~ 22:00:00	1002	█	408	█
22:00:00 ~ 23:00:00	864	█	154	█
23:00:00 ~ 24:00:00	457	█	91	█
(Eintrag 1 - 24 von 24)				

Abb. 2: Aufruf von ILIAS-Lernmodulen während des Wintersemesters 2006/07
(rechts eingegraut das vergangene Sommersemester)

<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Peter Ihrler	Ei: eO-004	-1585	peter.ihrler
Norbert Kropf	Ei: eO-005	-1117	norbert.kropf

Neue PublicKey-Infrastruktur der KU im DFN

B. Brandel

Seit Jahren setzt die KU im Mail- und WWW-Server-Bereich erfolgreich X.509-Zertifikate zur Absicherung des Serverzugangs ein. Seit Anfang 2007 bietet nun der DFN-Verein seinen Mitgliedseinrichtungen mit seinem erweiterten Zertifizierungsdienst die Möglichkeit, mit vertretbarem personellen Aufwand aktiv in die DFN-weite PublicKey-Infrastruktur DFN-PKI einzusteigen. Damit kann die KU zukünftig auch Nutzerzertifikate ausstellen, die für Sie, unsere Kunden, großen zusätzlichen Komfort bieten können.

Was sind Zertifikate?

Ein X.509-Zertifikat [1] ist ein digitaler Ausweis für einen Server oder eine Person, der von einer übergeordneten Zertifizierungsstelle [Certification Authority (CA)], die für die Echtheit des Ausweises bürgt, unterschrieben ist. Das Zertifikat enthält zusätzlich zu diesem digitalen Stempel u. a. auch den Namen des Servers bzw. Benutzers, auf den es ausgestellt ist, sowie seinen öffentlichen Schlüssel. Je „offizieller“ der Stempel, desto glaubwürdiger das Zertifikat.

Verwendet werden Zertifikate immer in Verbindung mit dem privaten Schlüssel des Besitzers (Server oder Benutzer), der diesen nie verlässt. Der private Schlüssel wird nicht mitzertifiziert, was aber auf Grund der Konstruktion des verwendeten asymmetrischen Verschlüsselungsverfahrens auch nicht notwendig ist, da aus der Echtheit des öffentlichen Schlüssels die Echtheit des privaten Schlüssels automatisch folgt.

Bisherige Nutzung von Zertifikaten

X.509-Zertifikate werden an der KU vor allem im Mailserverumfeld verwendet: Bei jedem Zugriff auf Ihr IMAP-Postfach baut Ihr Mailclient eine SSL-verschlüsselte Verbindung zu unserem Posteingangsserver `imap.ku-eichstaett.de` auf, der sich daraufhin mit seinem Zertifikat als „echter“ IMAP-Server der KU ausweist. Im nächsten Schritt melden Sie sich, vertrauend auf das vorgezeigte Zertifikat, mit Ihrer Kennung beim Server an und teilen ihm das gefragte Passwort mit [2]. Entsprechende X.509-Zertifikate sind aber schon lange auch auf dem WWW-Server, dem Fax-Server sowie auf wichtigen Verwaltungsservern im Einsatz. Server-Zertifikate bieten Ihnen damit zusätzliche Sicherheit, die aus dem KU-Alltag nicht mehr wegzudenken ist.

Für die Jahre 2002 bis 2006 hatten wir unsere Server-Schlüssel von der Policy Certification Authority (PCA), der obersten Zertifizierungs-

instanz des Deutschen Forschungsnetzes (DFN), zertifizieren lassen. Deren Zertifizierungsschlüssel war seinerseits vom Key der DFN Top Level CA unterschrieben, der ausschließlich zur Zertifizierung anderer CAs verwendet wurde. Ähnlich einer CA-Hierarchie bei PGP konnte im WWW-Client ein Vertrauenspfad zur DFN Top Level CA hergestellt werden. Dadurch war es allen Nutzern möglich, das Vertrauen in unsere SSL-Zertifikate sicherzustellen [3].

Bisheriger Zertifizierungs-Prozess

Für Einrichtungen im DFN-Verein, die keine eigene CA betreiben, wurden alle Schritte des Zertifizierungsprozesses von der DFN-PCA in Hamburg durchgeführt, die sowohl die Überprüfung der Antragsformulare samt Prüfung der Identität der Antragssteller (Unterschrift, Personalweis) als auch den Betrieb der eigentlichen CA übernahm.

Durch diesen hohen externen Aufwand war die Erstellung und Nutzung von Zertifikaten ausschließlich auf Server beschränkt.

Neues Konzept der DFN-PKI: Auslagerung der aufwändigen Komponenten

Um auch den Einrichtungen des DFN-Vereins, die den mit dem Betrieb einer eigenen CA verbundenen Aufwand scheuten, diese zukunfts-trächtigen Nutzungsszenarien zu ermöglichen, hat der DFN-Verein einen neuen Service eingeführt: Seit Ende 2006 bietet er seinen Mitgliedseinrichtungen einen erweiterten Zertifizierungsdienst an, mit dem diese mit vertretbarem organisatorischen und technischen Aufwand in die DFN-weite PublicKey-Infrastruktur (DFN-PKI) einsteigen können [4].

Kernidee ist die Auslagerung der aufwändigen Teilaufgaben an die DFN-PKI. Nach den Regeln (Policies) des neuen DFN-

Zertifizierungsdienstes können die Arbeiten von Registrierungsstelle [Registration Authority (RA)] und Zertifizierungsstelle (CA) nämlich getrennt voneinander durchgeführt werden [5]: Die DFN-PKI übernimmt den technisch umfangreichen Betrieb einer Zertifizierungsstelle und ihrer Hochsicherheits-Infrastruktur. Die Mitgliedseinrichtungen können somit den eigentlichen Zertifizierungsprozess an den DFN-Verein auslagern, der in ihrem Namen Zertifikate für die Nutzer und Ressourcen der Einrichtungen ausstellt. Lediglich die Registrierungsstelle bleibt in der Einrichtung und zwar naheliegenderweise bei einer Instanz, die sowieso mit Registrierungsaufgaben betraut ist, wie z. B. den Rechenzentrums-Sekretariaten. Durch geeignete WWW-Werkzeuge wird erreicht, dass der Aufwand dazu im Rahmen bleibt.

Anfang des Jahres hat die KU entschieden, an diesem Verfahren teilzunehmen. Registrierungsstellen der KU wurden dazu vor kurzem an

den beiden Sekretariaten des Rechenzentrums in Eichstätt und Ingolstadt eingerichtet.

Der Weg zum Zertifikat

Die Erstellung von Zertifikaten findet in folgenden Schritten statt:

1. Der Nutzer stellt einen Zertifikatsantrag in einem der beiden URZ-Sekretariate (RA). Dazu füllt er ein WWW-Formular aus, das übers WWW an die RA geht.

Anschließend druckt er es zusätzlich aus und legt diesen Ausdruck samt Unterschrift und Personalausweis bei der RA vor. Bei der Erzeugung des Antrags wird automatisch ein Schlüsselpaar erstellt. Der private Schlüssel bleibt beim Antragssteller, der auch für seine Speicherung und Verwaltung verantwortlich ist (Datensicherung!). Nur für den öffentlichen Schlüssel wird die Zertifizierung beantragt!

2. Das Sekretariat (RA) prüft die Identität des Nutzers und den Ausdruck und sendet anschließend den elektronischen Zertifikatsantrag ebenfalls per WWW-Schnittstelle zur eigentlichen Zertifizierungsstelle DFN-PCA in Hamburg (CA).

3. Die CA erzeugt unter strengen Sicherheitskriterien das Zertifikat und leitet dieses dem Nutzer direkt oder über das Sekretariat (RA) zu.
4. Nun hat der Nutzer sein Zertifikat. Es ist

also ein digitaler Ausweis mit integriertem öffentlichen Schlüssel, der von der Zertifizierungsstelle geprüft und gestempelt wurde. In Kombination mit seinem privaten Schlüssel, den er gespeichert hat (s. o.) kann er nun sein Zertifikat für seine E-Mail-Kommunikation oder zur Authentisierung verwenden.

Das Verfahren ähnelt der Ausstellung eines Personalausweises über das Meldeamt (Antragsannahme, Identitätsprüfung) und die Bundesdruckerei (Ausweiserstellung). Ausführliche Informationen finden Sie unter [6].

Neue Anwendungsgebiete für Zertifikate

Die Server-Authentisierung ist nur eine von vielen Verwendungsszenarien von Zertifikaten. Zertifikate bieten weitere interessante und komfortable Nutzungsmöglichkeiten, wie z. B. [7]

- ▷ das Signieren von E-Mails und Mailanhängen,
- ▷ die Verschlüsselung von E-Mails und Mailanhängen sowie
- ▷ die Authentisierung des Nutzers, z. B. bei Nutzung elektronischer Publikationen.

Für diese Anwendungen muss pro Nutzer ein Zertifikat ausgestellt werden, was mit dem bisherigen Zertifizierungsprozess (s. o.) für fast alle

Mitglieder des DFN-Vereins personell und technisch unrealisierbar war, aber nun mit dem neuen erweiterten DFN-Zertifizierungsdienst mit vertretbarem Aufwand realisiert werden kann.

Signieren von E-Mails

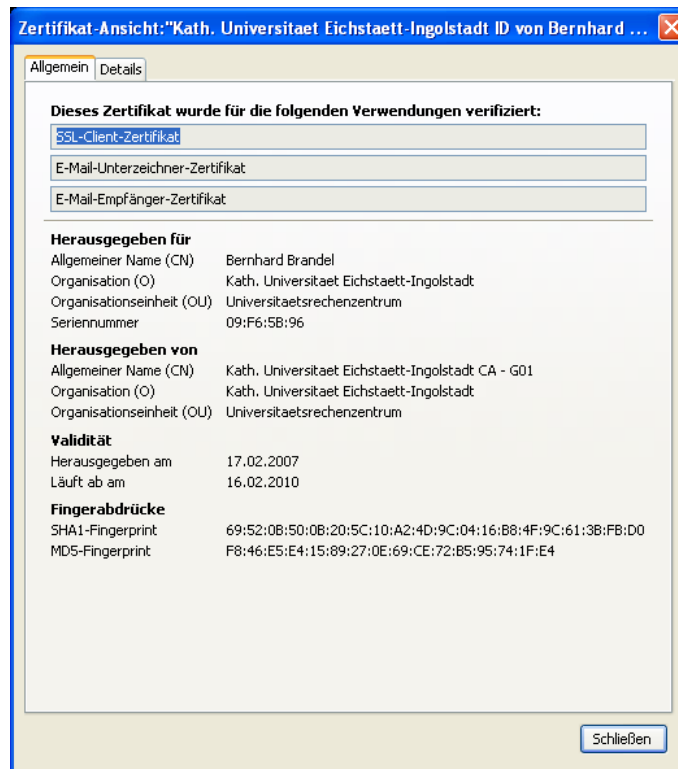
Über das Signieren und Verschlüsseln von elektronischer Post wurde an dieser Stelle schon oft geschrieben [8]. Genauso wie mit GnuPG-Schlüsseln lässt sich mit X.509-Zertifikaten elektronische Post digital signieren. Um eine digitale Signatur zu erzeugen, benutzt der Verfasser eines Dokuments sein Zertifikat und seinen dazugehörigen privaten Schlüssel. Der Empfänger kann dann anhand dieses Zertifikats die digitale Signatur sowie die Authentizität des signierten Dokuments überprüfen.

Die praktische Verwendung von digitalen Signaturen ist in E-Mail-Programmen wie z. B. Mozilla Thunderbird sehr einfach. Ist das Zertifikat inklusive des privaten Schlüssels einmal installiert, können E-Mails beim Versenden automatisch digital signiert werden. Im Unterschied zu GnuPG ist die Crypto-Software bereits im Mailclient integriert, es muss keine Plugin-Software nachinstalliert werden.

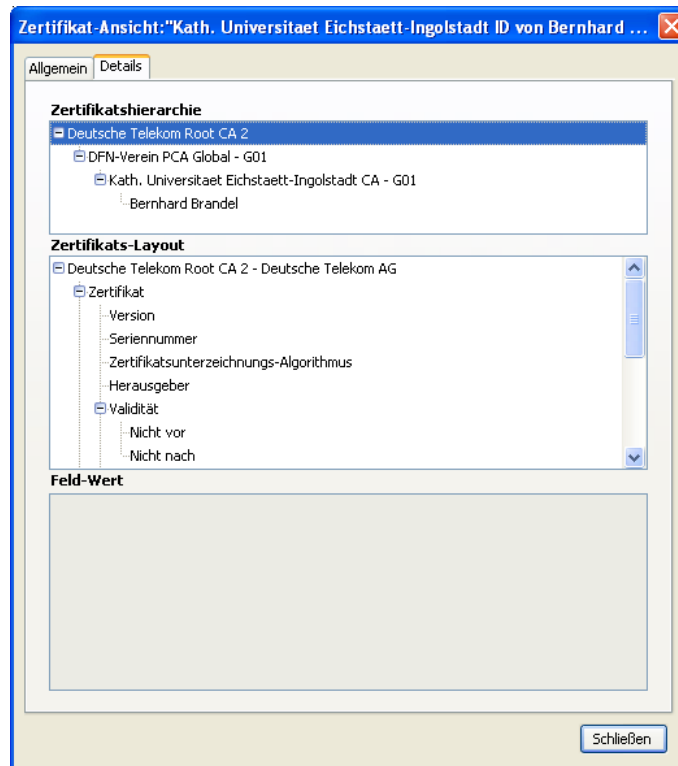
Der Empfänger erkennt durch ein grafisches Symbol (z. B. in Form eines Stifts oder eines gesiegelten Umschlags) die Gültigkeit der Signatur in der empfangenen E-Mail.



Durch einen Klick auf dieses Symbol werden das Zertifikat des Absenders und durch weitere Klicks auch Fingerprints und Zertifikatkette angezeigt:



An letzterer sieht man, dass das Wurzel-Zertifikat der DFN-PKI mit einer in allen Webbrowsern verankerten Zertifizierungsstelle der T-Systems verkettet wurde. Das Wurzelzertifikat der DFN-PKI wird also in die wichtigsten Standardbrowser automatisch verlinkt [9]!



Wenn der Inhalt der E-Mail auf dem Übertragungsweg verändert wurde oder dem Zertifikat des Absenders nicht vertraut wird, wechselt das Symbol zu einem zerbrochenen Stift, so dass der Empfänger immer erkennen kann, ob Inhalt und Absender authentisch sind.

Verschlüsselung von E-Mails

Ver- und Entschlüsselung von E-Mails funktionieren ähnlich intuitiv durch nur einen Klick. Dazu wird das Zertifikat des Empfängers einer verschlüsselten E-Mail benötigt. Programme wie Mozilla Thunderbird können die Suche nach einem Empfängerzertifikat vor dem Senden einer Nachricht automatisch und transparent für den Nutzer durchführen. Sogar eine automatische Suche nach Zertifikaten der DFN-PKI über ihren LDAP-Server `ldap.pca.dfn.de` ist möglich.

Authentisierung von Nutzern

Eine weitere Anwendung für Nutzer-Zertifikate sind geschützte Webseiten wie z. B. elektronische Publikationen. Sogar der Zugang zu Betriebssystemen oder zu einem VPN oder anderen Netzwerkanwendungen könnten irgendwann mit Zertifikaten durchgeführt werden, wenn diese zusammen mit dem zugehörigem privaten Schlüssel auf spezieller Hardware (USB-Crypto-Token oder einer Chipkarte) abgelegt sind.

Aktueller Stand des Projekts

Vor wenigen Wochen hat erfolgreich der Probebetrieb begonnen. Bis jetzt sind bereits für alle wichtigen KU-Server Zertifikate erstellt und auch schon mehrere Nutzer-Zertifikate ausgestellt, mit denen sich E-Mails komfortabel signieren und verschlüsseln lassen.

Seriennummer	Name	E-Mail	Rolle
155469612 (0x944472C)	DFN-PCA Registrierungsstelle	dfnpca@dfn-cert.de	RA Operator
166890643 (0x9F28C93)	Registrierungsstelle der KUEI-CA	ra@ku-eichstaett.de	RA Operator
166898455 (0x9F2AB17)	Wolfgang A. Slaby ¹ , Dr.	wolfgang.slaby@ku-eichstaett.de	User
166981256 (0x9F3EE88)	www.ku-eichstaett.de	webmaster@ku-eichstaett.de	Web Server
167140246 (0x9F65B96)	Bernhard Brandel	bernhard.brandel@ku-eichstaett.de	RA Operator
167912502 (0xA022436)	imap.ku-eichstaett.de	postmaster@ku-eichstaett.de	Mail Server
168256256 (0xA076300)	Alexander Kaltenbacher	alexander.kaltenbacher@ku-eichstaett.de	RA Operator
168256857 (0xA076559)	as-nw-t1	---	LDAP Server
168258051 (0xA076A03)	Theresia Stalker	theresia.stalker@ku-eichstaett.de	RA Operator
168601855 (0xA0CA8FF)	Hildegard Schermer	hildegard.schermer@ku-eichstaett.de	RA Operator
169743660 (0xA1E152C)	eo-dell-6850a.ku-eichstaett.de	postmaster@ku-eichstaett.de	Web Server
170320258 (0xA26E182)	www-zuv.ku-eichstaett.de	peter.ihrlr@ku-eichstaett.de	Web Server

Angezeigte Einträge: 20

Sortierung: Aufsteigend

Sortieren nach: Seriennummer [OK]

Weitergehende Planungen

Die Sicherheit eines Zertifikats lässt sich weiter erhöhen, wenn dieses nicht samt privatem Schlüssel auf dem eigenen PC oder Ihrem Novell-Homeverzeichnis abgespeichert wird, da das Zertifikat dort von einem Hacker oder einem Virus entwendet werden könnte. Der einzige Schutz vor Missbrauch des Zertifikats ist dann noch das Passwort, mit dem der private Schlüssel ja zusätzlich geschützt ist. Wenn dieses Passwort dann noch mit einer Keylogger-Schadsoftware vom Hacker oder Wurm mitgelesen wurde, hat der Datendieb volle Kontrolle über Ihr Zertifikat

samt Keys und kann es in Ihrem Namen missbrauchen!

Daher gibt es spezielle Medien, auf denen Zertifikate diebstahlsicher untergebracht werden können, beispielsweise auf einem speziellen USB-Stick (USB-Crypto-Token) oder auf einer multifunktionalen Chipkarte. Diese Geräte werden dann per USB-Schnittstelle oder per Kartenleser an den PC angeschlossen. Die Verschlüsselungsoperationen finden direkt auf dem Medium statt. Es ist außerdem so konstruiert, dass die abgespeicherten privaten Schlüssel nicht extrahierbar sind, durch Software-Sicherheitslücken auf dem

PC sind sie also nicht durch Schadsoftware auslesbar. Somit ist eine Verwendung des Zertifikats (egal ob ordnungsgemäß oder missbräuchlich) nur mit dem Medium **und** dem Zertifikat-Passwort möglich, ähnlich wie bei der EC-Karte (Karte und PIN), aber mit deutlich besserem Passwort.

Seit kurzem testen wir USB-Crypto-Token [10] als Ablageort für X.509-Zertifikate. Nachteilig ist, dass man die Token schlecht am (physischen!) Schlüsselbund aufbewahren kann, sie leicht im PC vergessen und dann verlieren kann. Daher wäre u. U. die Einbindung in eine multifunktionale Chipkartenlösung, wie sie mittelfristig an der KU angedacht ist, eine bessere Lösung, da man Chipkarten genauso wie EC- und Kreditkarten bequem und sicher in der Geldbörse aufbewahren kann. An der Universität Gießen ist ein derartiges Chipkarten-System bereits erfolgreich als Studierendenausweis, Semesterticket für den ÖPNV, Bibliotheksausweis, Mensakarte, Parkausweis, zur Authentisierung, zur E-Mail-Verschlüsselung und -Signierung, Prüfungsanmeldung und Zugangskontrolle im Einsatz [11].

Ideal wäre die Kombination mit geeigneten

Chipkarten-Lesegeräten, die sich beim Abmelden des Nutzers mit einem Alarmton melden, wenn er die Karte im Gerät zu vergessen droht, ähnlich wie bei unseren Kopiergeräten. An die Einführung einer multifunktionalen Chipkarte an der KU ist jedoch frühestens in zwei Jahren zu denken.

Als nächstes möchten wir die Erstellung von Nutzerzertifikaten ausweiten. Zukünftig soll diese Möglichkeit allen Beschäftigten, Studierenden und Alumni zur Verfügung stehen. Dazu müssen wir die Geschäftsprozesse, die im Kleinen momentan gut funktionieren, noch genauer für den Großeinsatz optimieren, Benutzeranleitungen schreiben etc., damit wir dann Ihrem baldigen Ansturm auch gerecht werden können. Ein herzliches Dankeschön nochmals dem DFN-Verein und dem DFN-CERT, dass sie den Service DFN-PKI ins Leben gerufen haben. Durch den immer kompetenten und freundlichen Support ihrer Teams ist uns der Einstieg in die DFN-PKI leicht gefallen! In einer der nächsten Ausgaben der *INKUERZE* werden wir sicher einiges Neue zu diesem spannenden Thema berichten können!

Literatur:

- [1] <http://de.wikipedia.org/wiki/X.509>
- [2] http://www1.ku-eichstaett.de/urz/inkuerze/2_06/sslmail.html
- [3] http://www1.ku-eichstaett.de/urz/inkuerze/2_02/ssl.html
- [4] <https://www.pki.dfn.de/>
- [5] https://www.pki.dfn.de/content/fileadmin/1Dienstleistungen/PKI/Konzept_DFN-PKI.pdf
- [6] http://www.dfn.de/content/fileadmin/1Dienstleistungen/PKI/Anleitung_DFN-Test-PKI.pdf
- [7] <https://www.pki.dfn.de/content/fileadmin/1Dienstleistungen/PKI/Heft71-PKI-Anwendungen-sw.pdf>
- [8] http://www1.ku-eichstaett.de/urz/inkuerze/1_05/mailverschluesselung.html
- [9] https://www.pki.dfn.de/content/fileadmin/1Dienstleistungen/PKI/DFN71_RootimBrowser.pdf
- [10] <http://www.dfn.de/content/fileadmin/3Beratung/Betriebstagungen/bt45/PKI-BT-Token.pdf>
- [11] <http://www.uni-giessen.de/uni/chipkarte/>

<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Bernhard Brandel	IN: HB-204	-1888	bernhard.brandel
Dr. Wolfgang A. Slaby	EI: eO-109a	-1214/-1462/-1670	wolfgang.slaby

Neues Content-Management-System für die KU: Von Kontentor zu Typo3

Dr. B. Tewes

Wer bei uns in jüngster Zeit Webseiten erstellt hat, wird ihn kennengelernt haben, den Kontentor. Die „Ära“ dieses Content-Management-Systems für den Webauftritt der KU neigt sich nun einem Ende zu. Was dann kommen wird, heißt Typo3.

Historisches

Im Jahre 2001 wurde an der KU aufgrund der Empfehlung einer Arbeitsgruppe ein zentrales *Content-Management-System* (CMS) für den Webauftritt unserer Universität eingeführt. Ziel war es insbesondere, auf einfachem Wege ein weitgehend einheitliches Layout der Webseiten (Corporate Design) zu erhalten und Webseiten möglichst einfach editierbar zu machen. Letzteres sollte bewirken, dass es immer jemanden an einem Lehrstuhl oder in einer Einrichtung gibt, der zumindest Aktualisierungen vornehmen kann, so dass die Zeit der einmal vielleicht schön erstellten, aber bald hoffnungslos veralteten Seiten vorbei sein sollte. Die Wahl fiel damals auf das Produkt *Kontentor*, das auf der Web-Application *ZOPE* basiert. Beide Produkte sind OpenSource (d. h. der Quellcode der Produkte ist offengelegt) und stehen kostenfrei zur Verfügung.

Der Kontentor war von der iuveno AG entwickelt worden, einem zu diesem Zeitpunkt jungen Unternehmen, das von Absolventen unserer Universität gegründet worden war. Die Firma hatte ein Gesamtangebot gemacht, das die Installation


und die individuelle Anpassung des Kontentors an unsere Bedürfnisse beinhaltete. Ferner enthielt es einen Wartungsvertrag, der noch heute Gültigkeit besitzt.

2002 sind wir dann mit unserem neuen CMS in Produktion gegangen. Zu diesem Zeitpunkt war ein zentrales CMS an Universitäten durchaus noch eine Seltenheit.

Bewertung des Kontentors

Auch zum heutigen Zeitpunkt gefällt mir das Konzept des Kontentors nach wie vor sehr gut. Für ein solch komplexes System ist es für den Anwender weitgehend intuitiv zu bedienen. Und mit seinen zahlreichen Funktionalitäten nimmt es dem Anwender einerseits viel Arbeit bei der Erstellung einer Seite ab, andererseits lässt es doch auch einige Freiheiten.

Dennoch lässt es sich nicht leugnen, dass wir zahlreiche Probleme mit dem System haben. Dies betrifft insbesondere die *Performance* und die *Stabilität*. So muss man gelegentlich doch warten, bis eine angeforderte Seite ausgeliefert wird. Manchmal wird auch nachfolgende Seite angezeigt:



KATHOLISCHE UNIVERSITÄT EICHSTÄTT-INGOLSTADT

502 Bad Gateway

Gewünschte Datei zur Zeit nicht verfügbar

Die Datei, die Sie über einen Link oder durch direkte Eingabe des URLs angefordert haben, ist aus technischen Gründen zur Zeit leider nicht verfügbar. Versuchen Sie es bitte zu einem späteren Zeitpunkt erneut.

Folgende WWW-Angebote sollten Sie dennoch erreichen können:

- ◆ [webOPAC](#)
- ◆ [DBIS](#)
- ◆ [Vorlesungsverzeichnis](#)
- ◆ [Lernplattform ILIAS](#)

Requested file at present not available

The file you requested via following a link or typing a URL is unfortunately at present not available because of technical reasons. Please try again later.

Diese besagt, dass das Standard-Webangebot unter www.ku-eichstaett.de zu diesem Zeitpunkt nicht zur Verfügung steht, aber über die Links ggf. auf die anderen davon unabhängigen Angebote zugegriffen werden kann. Grund ist entweder ein Neustart eines Zope-Prozesses aufgrund eines Hängers (tritt leider nicht selten auf) oder ein zu diesem Zeitpunkt grundsätzliches Problem mit dem Server.

Auch viele Bearbeiter von Seiten haben die Erfahrung machen müssen, dass der Kontentor nicht ausgereift ist. Die gelegentlich doch sehr langen Wartezeiten im Bearbeitungsprozess sind wie schon bei der Auslieferung auf die Performance des Systems zurückzuführen, die durch eine zwischenzeitliche Hardwareaufrüstung nur kurzfristig verbessert werden konnte. *Zope Error*-Meldungen oder Springen der Anzeige auf eine unerwartete Darstellung hat wohl jeder Bearbeiter schon erlebt. Auch im Administrationsbereich ist nicht alles so, wie es sein sollte.

Kündigung der Wartung des Kontentors

Leider verlief die Entwicklung der Firma iuveno AG nicht so erfolgreich wie von uns erhofft. So hat auch der Kontentor kaum Verbreitung gefunden, was letztendlich zur Konsequenz hat, dass er nicht mehr weiterentwickelt wurde. Nun hat uns iuveno zum 31.01.2008 den Wartungsvertrag gekündigt.

Konsequenz

Kurzum, wir haben zu einem frühen Zeitpunkt, als noch nicht so viele Content-Management-Systeme auf dem Markt waren und deren Entwicklung noch nicht absehbar war, ein vielversprechendes System ausgewählt, aber offenbar auf das falsche Pferd gesetzt. Die Kündigung des Wartungsvertrages haben wir nun zum Anlass genommen, endgültig den Umstieg auf ein anderes System in Angriff zu nehmen. Als Stichtag haben wir uns auch jenen Tag vorgenommen, an dem die Unterstützung durch iuveno wegfällt. Spätestens bis zu diesem Termin wollen wir den Umstieg möglichst vollständig geschafft haben.

Das neue System: Typo3

Doch wohin soll der Weg führen? Nun, für uns war die Frage, ob wir für „viel Geld“ ein kommerzielles System anschaffen sollen, bei dem wir weiterhin Unterstützung auch in Form eines Wartungsvertrags einkaufen könnten, oder ob wir wiederum auf ein OpenSource-Produkt bauen, das keine Lizenzkosten verursacht.

Aufgrund der Verbreitung des Produkts *Typo3*

an den anderen bayerischen Universitäten haben wir uns auch damit auseinandergesetzt. Dabei haben wir uns insbesondere bei den Kollegen in Würzburg vor Ort über deren Typo3-Installation informiert. All dies hat uns dann letztlich überzeugt, es mit Typo3 zu wagen. Zwar haben wir hier nicht die Unterstützung einer Firma im Hintergrund, die uns bei Problemen unter die Arme greift, aber die Literatur in Form von Büchern und Online-Informationen ist nahezu unerschöpflich. Bei Problemen kann man auf unterschiedliche Newsgroups zurückgreifen. Im Gegensatz zum Kontentor ist man letztendlich nicht allein, weil es weltweit über 200 000 Typo3-Installationen geben soll. Und die Weiterentwicklung ist durch die große Anzahl der Unterstützer und die Typo3 Association, der auch der Entwickler der ersten Typo3-Versionen, Kasper Skårhøj, angehört, gewährleistet.

Technisches zu Typo3

Typo3 ist wie Kontentor ein Content-Management-System, also ein System, das Inhalte für eine Webseite verwalten soll. Über das Frontend werden dem Interessierten Webseiten ausgeliefert und über das Backend die Administration des Gesamtsystems und damit natürlich die Bearbeitung der Seiten ermöglicht. Technisch steht ein in der Skriptsprache PHP programmiertes Framework dahinter. Die Kommunikation mit Front- und Backend erfolgt dann über einen Apache-Webserver. Die Daten werden in einer Datenbank, Standard ist hier MySQL, und zum Teil auch im Dateisystem (Bilder, PDF-Dateien usw.) abgelegt.

Wir planen, dieses Gesamtsystem bei uns auf zwei Linux-Server aufzuteilen und eine Hardwareausstattung zu wählen, die annähernd der an der Universität Würzburg entspricht. Dort wird damit ein Webauftritt gehostet, der bereits jetzt (noch sind nicht alle Einrichtungen mit dabei) mehr Seiten umfasst als unsere Website derzeit.

Dabei muss man sich im Klaren sein, dass zwei Typo3-Auftritte fast nie technisch identisch sein können. Schon im Kernsystem gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, die zu vergleichbaren Zielen führen, eine große Anzahl von Extensionen sorgt für die verschiedensten Möglichkeiten des Systemausbaus. Wir werden nicht alles was möglich, sondern nur was notwendig und aus unserer Sicht sinnvoll ist, in unser System einbauen. Wichtige Kernfunktionalitäten gehen hier vor Einzelinteressen.

Optik

Optisch wird sich für den Bearbeiter der Seiten zwar einiges ändern, wir hoffen aber, die Logik zur Erstellung und Bearbeitung der Seiten ähnlich wie bisher im Kontentor gestalten zu können.

Der Webaufttritt soll im Zusammenhang mit dem Systemwechsel nicht grundlegend verändert werden. Ziel ist es jedoch, einen Schritt Richtung Barrierefreiheit im Sinne der BITV (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung) zu unternehmen. Dazu soll insbesondere unser tabellenbasiertes Layout in einen Ansatz mit CSS-Formatierungen gewandelt werden. Auch Menüeinträge in Form von Grafiken stehen zur Disposition, da sie im Browser nicht mehr ohne Weiteres skalierbar sind. Inwieweit dies (marginale) optische Veränderungen mit sich bringen wird, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abgesehen werden.

Roadmap

Leider ist der Zeitplan, wann Typo3 für wen zur Verfügung steht, noch nicht klar festzulegen. Ein wichtiger Stichtag ist das Kündigungsdatum unseres Wartungsvertrags, der 31.01.2008. Bis zu diesem Zeitpunkt sollen möglichst alle Kontentor-Seiten in Typo3 übernommen worden sein, so dass das alte Systeme höchstens noch eine begrenzte Zeit auf jeweils eigene Gefahr des

Informationsanbieters weiterläuft.

Die grobe Planung sieht so aus, dass das System im laufenden Semester installiert und konfiguriert werden soll. Anschließend startet das Rechenzentrum mit einem Testlauf für die eigenen Seiten. Anfang Oktober hoffen wir so weit zu sein, dass wir Schulungen für einen Umstieg auf Typo3 anbieten können, so dass dann noch vor Beginn des Semesters erste Erfahrungen gesammelt werden.

Zumindest die bisherige Seitenstruktur soll für jede Einrichtung/Professur/Lehrstuhl in Typo3 zur Verfügung gestellt werden. Dies soll ebenfalls bis zum Beginn des Wintersemesters weitgehend erfolgt sein. Inwieweit wir beim expliziten Transfer der Seiteninhalte unterstützend z. B. durch studentische Hilfskräfte unter die Arme greifen können, hängt natürlich zum einen von der Nachfrage, zum anderen von eventuell dafür bereitgestellten Mitteln und verfügbaren versierten Hilfskräften ab.

Wir wollen Typo3 nicht zum Heilsbringer hochstilisieren, sind aber zuversichtlich, dass wir die größeren Schwierigkeiten, die wir mit dem Kontentor hatten, mit der Einführung des neuen Systems beseitigen können und hinsichtlich der Leistungsfähigkeit für den Seitenersteller ein zumindest gleichwertiges Produkt anbieten können.

<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Bernhard Brandel	IN: HB-204	-1888	<code>bernhard.brandel</code>
Dr. Bernward Tewes	EI: eO-106	-1667	<code>bernward.tewes</code>

David(R)zehn! von Tobit installiert

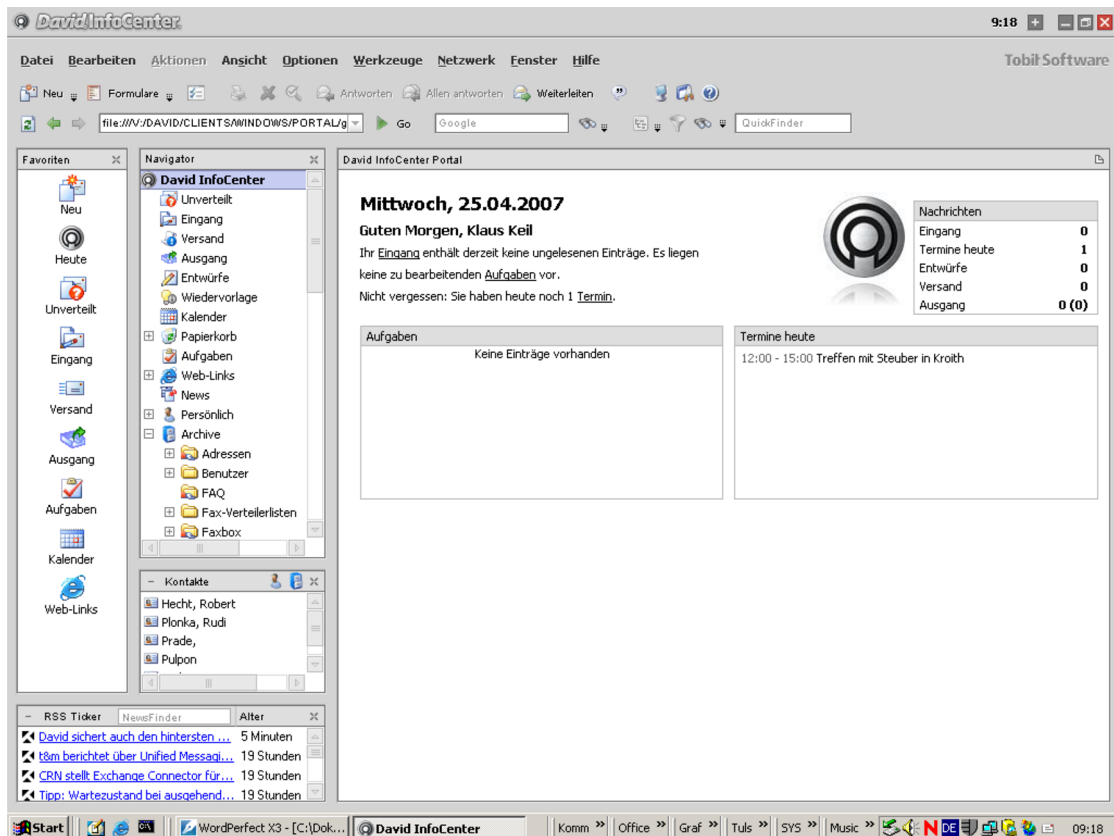
K. Keil

Trotz neuer Telefonanlage und des Einstiegs in die IP-Telefonie mittels Asterisk muss das noch notwendige Faxgeschäft auf absehbare Zeit bei David verbleiben. Um *up to date* zu sein, wurde nun die aktuelle Version David(R)zehn! mit 200 Benutzerlizenzen installiert.

Neben einigen Neuerungen wie einem RSS-Ticker, dem Prädikat *Ready for Vista*, optischen Verbesserungen ... gibt es auch Änderungen in der Rechtestruktur.

Die Funktion des *remote access*, bisher für jedes Konto automatisch verfügbar, wurde als individuell zuzuweisendes Recht deklariert und

kostenpflichtig lizenziert. Wer den Zugriff auf das Faxarchiv via Internet benötigt, kann das entsprechende Recht freischalten lassen. Der Windows-Client, das Tobit InfoCenter, sollte sich für die bestehenden Konten automatisch aktualisiert haben. Wo das nicht funktionierte und bei neu eingerichteten Benutzern kann er wie bisher über das Setup in `eo-nw-2\pub1:david\clients` installiert werden. Näheres zur Installation finden Sie auf den entsprechenden Seiten des Rechenzentrums im Web.



<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Klaus Keil	EI: eO-108	-1371	klaus.keil
Alexander Kaltenbacher	IN: HB-203	-1885	alexander.kaltenbacher

T_EXinfo – Präsentationen mit T_EX

P. Zimmermann

Computererstellte Folienpräsentationen sind bei wissenschaftlichen Vorträgen und Vorlesungen heute schon fast selbstverständlich geworden. Auch Laien wird durch die relativ einfache Bedienbarkeit von Office-Programmen die schnelle Herstellung von Folienpräsentationen ermöglicht.

Die allzu große Auswahl an Gestaltungsmöglichkeiten verleitet den ungeschulten Gestalter allerdings, unübersichtliche, unansehnliche und ineffektive Ergebnisse zu produzieren. Welche Gestaltungsregeln geben hier Hilfestellung? Wie gelingen überzeugende Folienpräsentationen mit T_EX?

Effektiv präsentieren

Geht man an die Anfertigung einer Folienpräsentation, so sollten bereits am Beginn wesentliche Gestaltungselemente klar sein: *typografische Elemente* wie Wahl der richtigen Schrift und Schriftauszeichnung, *Layoutelemente* wie Textmenge, Gliederung und Überschriftenhierarchien sowie *Farbelemente* wie die Farbgebung von Hintergrund und Schrift.

Tatsache ist, dass mit zunehmender Attraktivität die Merkbarkeit der einzelnen Folien sinkt. Klarheit und Lesbarkeit müssen die vorrangigsten Gestaltungskriterien von eigenen Präsentationen sein.

Nachfolgend sollen einige Regeln und Tipps aufgezeigt werden, die zur Herstellung effektiver Folien dienlich sind.

Typografie

Äußerst wichtig für eine gute Lesbarkeit ist eine sorgfältige Wahl von Schriftart und Schriftgröße. Für Folienpräsentationen steht der Autor wie für den Buchsatz vor der Wahl zwischen Grotesk- und Antiqua-Schrift: Grotesk eignet sich besser, da die Serifen der Antiqua *zulaufen*, d. h. bei Projektionen dazu neigen enger zusammenzurücken. Grotesk ist aus der Distanz, also insbesondere bei einer Projektion im Hörsaal besser lesbar.

Layout

Die Schrift darf nicht zu klein gewählt werden. Daher ergibt sich eine Beschränkung der Textmenge auf einer Folie: Ziel sind sieben Zeilen, höchstens zwölf Zeilen pro Folie, möglichst eine Zeile pro Gliederungspunkt und höchstens

60 Zeichen pro Zeile. Als Folge davon gibt man Text in Notizform an.

Eine Gestaltung mit Leerraum schafft Kontrast und Spannung und erhöht die Konzentration des Betrachters auf den Text.

Die Textmengenbegrenzung führt zu klar aufgebauten Folien:

- ▷ Eine Folie sollte nur drei bis vier Elemente beinhalten: Überschrift, Text und Symbole.
- ▷ Die Überschrift muss klar erkennbar sein und deutlich getrennt vom Text.
- ▷ Für Überschriften kommen maximal zwei Hierarchieebenen in Frage.

Grundsätzlich sollte kein Blocksatz genutzt werden.

Folien unterstützen den Zuhörer. Sie müssen nicht selbstständig funktionieren. Im Zentrum steht der Präsentierende; erst seine Ausführungen schließen dem Zuhörer die Folien auf.

Farbe

Farbe bestimmt alle wesentlichen Teile einer Folie: den Hintergrund und die Schrift im Vordergrund. Sinnvoll ist eine Abstimmung dieser Farben anhand des Farbkreises: komplementäre oder benachbarte Farben führen zu einem harmonischen Erscheinungsbild.

Jede Farbe besitzt eine Eigenhelligkeit, die jeweils für einen speziellen Zweck zu nutzen ist. Für Folien sollten keine ungebrochenen Primärfarben zur Anwendung kommen, denn sie wirken grell und bunt und neigen zum Flimmern. Der Betrachter kann maximal fünf bis sechs Farben in kurzer Zeit wahrnehmen bzw. unterscheiden.

Daraus folgt eine entsprechende Beschränkung der auf einer Folie zu verwendenden Anzahl an Farben.
Flächige Farben wirken anders als Schrift- oder

Linienfarben. Soll die eingesetzte Farbe auffallen oder sich im Hintergrund halten? Das hängt vom Inhalt ab.

Anmerkungen zur Praxis

Einsatz von Grafiken

«Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.» heißt ein geflügeltes Wort, das gerade auch für Vorträge gilt. Warum also viele Worte, viel Text auf die Folie setzen, wenn das nämliche durch ein für den Seher leicht zu erfassendes Bild ausgedrückt werden kann. Bilder und Grafiken helfen, das Wesentliche auf den Punkt zu bringen und unterstützen so die Aufnahme des Gedankenfortgangs.

Komplizierte, detailreiche Bilder und Grafiken benötigen viel Aufmerksamkeit und eventuell lange Erklärungen. Der Betrachter muss gegebenenfalls auch aus größerer Entfernung Feinheiten, ob wichtig oder unwichtig kann er ja nicht wissen, erkennen können; ist dies nicht der Fall, empfiehlt sich entweder ein schrittweiser Aufbau einer Grafik oder ein Weglassen.

Cliparts finden sich bei vielen Officeprogrammen als Beigabe. Sie können Folien *auflockern*, dürfen aber keinesfalls vom Inhalt ablenken.

Spezialeffekte und Navigationselemente

Über Spezialeffekte verfügen die meisten Präsentationsprogramme. Sie einzusetzen sollte wie bei Schrift und Farbe in konsistenter, wohl überlegter Weise geschehen.

Seitenüberblendungen (Overlays) eignen sich zum sukzessiven Aufbau einer Folie. Ein Gedankengang wird nach und nach entwickelt, Argumente reihen sich Schritt für Schritt aneinander. Die Folie sollte lediglich an einer Stelle verändert werden, dem logischen Textfortgang.

Navigationselemente erleichtern dem Vortragenden die Bedienung der Präsentation. Er kann zur Erläuterung nach *vorne* und *hinten* verzweigen. Nachteilig wirken sich Navigationselemente auf die Übersichtlichkeit einer Folie aus und bei zu häufigen Sprüngen auf andere Folien geht dem Zuhörer der rote Faden verloren.

Ein Füllstandsanzeiger oder eine Folienbereichsanzeige dient dem Vortragenden wie dem Zuhörer als Zeitparameter und verschafft Überblick: das bewältigte und noch zu bewältigende Pensum ist optisch bzw. als Differenz klar zu erkennen. Wie bei den Navigationselementen gilt auch hier: die Übersichtlichkeit einer Folie darf darunter aber nicht leiden.

Die Folienseite

Overheadprojektoren sind fast quadratisch. Auch Beamer zeigen ein fast quadratisches Bild: 1024×768 Bildpunkte. Der Aufbau der zu projizierenden Medien hat sich daran auszurichten. Dabei darf der wichtige Rand nicht vergessen werden!

Die Herstellung von Folien mit T_EX

Wie geht man die Herstellung von Folien an? Am Anfang steht eine Situationsanalyse. Welche Anforderungen habe ich an meine Präsentation?

- ▷ Was will ich eigentlich sagen?
- ▷ Was will ich alles damit machen?
- ▷ Wie soll es aussehen?
- ▷ Wie will ich es eingeben?
- ▷ Wie kann ich es am besten vermitteln?

Warum erstelle ich die Folienpräsentation mit T_EX, wo es doch mit $\textcircled{\text{T}}$ *TniopRewop* so schnell und unproblematisch geht?

- ▷ T_EX ist bekannt, bewährt, stabil und zuverlässig!
- ▷ Damit habe ich auch die Arbeit «...» geschrieben. Da kann ich die Bilder, Formeln und Text übernehmen.
- ▷ Logisches Markup erleichtert die Einheitlichkeit.

Aber: Folien sind doch von visuellen Elementen geprägt, warum dann logisches Markup? Texte sind logisch aufgebaut, was auch für Folien gilt.

- ▷ Ich kann die gleiche Quelle für Handreichung und Folien verwenden.
 - ▷ pdf ist als plattformunabhängiges Format bewährt. Einen pdf-Betrachter finde ich überall.
- Aus der Vielzahl an T_EX-Paketen zur Herstellung von Präsentationsfolien sei ein weit verbreitetes vorgestellt, das Paket **Beamer**.

Das Paket Beamer

Das Paket **Beamer** erfüllt per Voreinstellung bereits die meisten unter *Effektiv präsentieren* genannten Anforderungen hinsichtlich Typografie, Layout und Farbe. Als Brotschrift dient der serifenlose Computer Modern Zeichensatz in der Schriftgröße 11 Punkt. Die Schriftgröße scheint auf den ersten Blick viel zu klein gewählt, aber in Verbindung mit dem 4:3 Seitenformat von 128 × 96 Millimeter und der Skalierung auf ein Vollbild durch das Betrachterprogramm ergibt sich eine stets gut lesbare Folie. Unabhängig von verwendeten Layoutschablonen lässt das Seitenformat nur höchstens 56 Zeichen je Zeile und 19 Zeilen je Folie zu; die Textmengenbegrenzung ergibt sich so von selbst. Die bereitgestellten Layoutschablonen berücksichtigen zudem die Anforderungen an die Farbgebungen: keine ungebrochenen Primärfarben und eine sinnvolle Abstimmung von Vorder- und Hintergrundfarbe.

Mit der aktuellen Version 3.07 des Pakets **Beamer** liefert sein Autor TILL TANTAU ein sehr stabiles, flexibles und leistungsfähiges Makropaket. Die Folienpräsentation gewinnt man mit **Beamer** direkt aus zwei pdf_latex-Läufen.

Hinweise zur Installation

Das **Beamer** Paket ist eng mit den Paketen **pgf** (portable graphics format) und **xcolor**, für erweiterte Farbmanipulationen, verzahnt. Deshalb empfiehlt sich eine zeitnahe Installation bzw. Erneuerung der drei Pakete; MiK_TEX lädt automatisch die korrekten Versionen.

Praktische Hinweise

Es ist zweckmäßig, vor der Feinarbeit an der Präsentation zuerst das Material zu sammeln und für jeden zentralen Punkt ein eigenes Kapitel zu reservieren. Liest sich das Inhaltsverzeichnis schlüssig, ist der Gedankenfortgang daraus ablesbar, so kann an den Aufbau der Folien ge-

dacht werden. Neben den beiden Hierarchieebenen `\section` und `\subsection` unterstützt die Dokumentenklasse **beamer** alle sonstigen L^AT_EX-Befehle, die bei der Folienherstellung Sinn machen.

```
\documentclass{beamer}
\begin{document}
  \section{Allgemeine Hinweise
           zu Präsentationen}
  \subsection{Typografie}
  \subsection{Layout}

  \section{Das Paket Beamer}
  \subsection{Hinweise zur Installation}
  \subsection{Aufbau und Anwendung}

\end{document}
```

Aufbau der Präsentation

Eine Präsentation besteht aus einer Serie von Folien, die wiederum aus mehreren Überblendungen zusammengesetzt sein können. Eine Folie liefert die **frame**-Umgebung:

```
\begin{frame}
  Folieninhalt
\end{frame}
```

Den Folieninhalt bildet beliebiger Text, der natürlich auch entsprechende L^AT_EX-Befehle umfasst.

Jede Folie enthält bis zu sechs feste Bestandteile: Kopfzeile, Fußzeile, linker Seitenteil, rechter Seitenteil, Folientitel und schließlich Folieninhalt. Die ersten vier Teile werden üblicherweise über die gewählte Schablone bzw. die Angaben zur Titelseite voreingestellt.

```
\title{Titel der Präsentation}
\author{Autor}
\date{sonstige Angaben}
```

Die drei Kommandos entsprechen der bekannten Arbeitsweise von L^AT_EX. Titel und Autor stehen auf jeder Folie je nach Schablone im Kopf- oder Fußteil. Über Argumente in eckigen Klammern können kürzere Texte vereinbart werden, falls im Kopf oder Fuß nicht genügend Platz vorhanden ist. Zusätzlich gibt es für die Titelseite die Kom-

mandos:

```
\subtitle{Untertitel}
\institute{Name und Adresse}
```

Die Anfertigung der Titelseite veranlasst ein `\titlepage`-Kommando in einer `frame`-Umgebung.

```
\documentclass{beamer}
\usepackage[cp1252]{inputenc}
\title[Präsentationen]{Präsentationen mit \LaTeX}
\subtitle{Überblick und Einführung in das Beamer-Paket}
\author{Peter Zimmermann}
\institute{Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt\
  \
  Universitätsrechenzentrum\
  peter.zimmermann@ku-eichstaett.de}
\date{1. Mai 2007}

\begin{document}

\begin{frame}
  \titlepage
\end{frame}

\begin{frame}
  \tableofcontents[pausesections]
\end{frame}

\end{document}
```



Das Inhaltsverzeichnis

Die über `\section` und `\subsection`-Kommandos angelegte Gliederung gibt das Kommando

```
\tableofcontents
```

aus. Über ein optionales Argument

```
\tableofcontents[pausesections]
```

werden spezielle Effekte eingefügt – im Beispiel veranlasst das `pausesections`, dass für das Inhaltsverzeichnis jede `\section`-Einheit gesondert anzufordern ist, ideal einzusetzen bei der überblicksartigen Vorstellung der Präsentation.

Die Folienüberschrift

Den Titel einer Folie spezifiziert man als Argument zur `frame`-Umgebung oder über ein `\frametitle{folientitel}`-Kommando.

```
\begin{frame}
  \frametitle{Überschrift}
  ...
\end{frame}
```

```
\begin{frame}{Überschrift}
  ...
\end{frame}
```

Beide Arten der Überschriftangabe liefern das gleiche Resultat.

Der Inhalt einer Folie kann ganz beliebig mit den üblichen L^AT_EX-Kommandos und Umgebungen gestaltet werden.

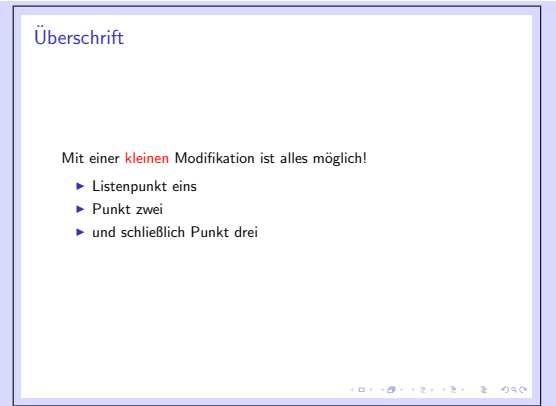
Das Paket `Beamer` verfügt über einen zum `\emph`-Kommando analogen Hervorhebungsmechanismus für Folien mit dem Kommando `\alert`; die Auszeichnung geschieht über die Farbe. Die Standardausgabefarbe ist ein helles rot.

```

\begin{frame}
  \frametitle{Überschrift}
  Mit einer \alert{kleinen}
  Modifikation ist alles möglich!

\begin{itemize}
  \item Listenpunkt eins
  \item Punkt zwei
  \item und schließlich Punkt drei
\end{itemize}
\end{frame}

```



Überblendungen

Generell sollten Überblendeffekte ganz bewusst an den Stellen in die Präsentation eingebunden werden, an denen ein besonderer Effekt sinnvoll erscheint. Ein allzuhäufiges Weiterblättern auf einer Seite neigt zum Ermüden der Zuseher – andererseits bietet sich die Gelegenheit, einen Gedanken, eine Argumentation schrittweise zu entwickeln.

Einfache Überblendeffekte lassen sich mit dem Kommando `\pause` erzielen: `\pause[n]`. Über `\pause`-Kommandos kann die Ausgabe einer Seite angehalten werden. Die optionale Nummer spezifiziert, ab welcher Folie der nachfolgende Text angezeigt wird.

```

\begin{frame}{Überblendungen}
  Textteil eins\pause
  Textteil zwei\pause
  Textteil drei
\end{frame}

```

Die Folie setzt sich aus drei Teilen zusammen, die nacheinander eingeblendet werden. Im pdf-Dokument entspricht jeder Teil einer eigenen Seite. Ein Kommando `\pause[5]` sorgt dafür, dass der nach dem Kommando stehende Textteil erst ab *Seite* 5 angezeigt wird – gegebenenfalls werden die vorausgehenden Teile wiederholt.

Die Schriftattributkommandos erlauben über ein in spitze Klammern gefasstes Argument das Ein- und Ausschalten ihrer Wirkweise für einzelne Folien:

```

\begin{frame}{Weitere Überblendungen}
  \textbf{Zeile eins der Folie}\
  \textit{Zeile zwei der Folie}\
  \textrm{Zeile drei der Folie}
  \color{red}Dieser Text
\end{frame}

```

erscheint rot auf den Folien zwei und drei, sonst schwarz.

```
\end{frame}
```

Neben gegebenenfalls durch Komma getrennten reinen Zahlenangaben können Bereichsangaben der Form $n-m$ stehen.

Die Auswahl einzelner Folien über spitze Klammern $\langle n-m \rangle$ eignet sich auch für Aufzählungen.

```
\item<opt> text
```

Die Angabe einer Überblendoption hinter einem `\item`-Kommando bewirkt die Ausgabe des betreffenden Punktes nur auf den mit *opt* festgelegten Folien. Insbesondere der schrittweise Aufbau von Listen ist so einfach möglich. Die Reihenfolge, wann welcher Punkt anzuzeigen ist, spielt dabei keine Rolle.

```

\begin{enumerate}
  \item Text zu Punkt 1
  \item<2-> Text zu Punkt 2
  \item<3-> Text zu Punkt 3
  \item<2> nur zum 2. Punkt sichtbar
\end{enumerate}

```

Ein fehlendes Bereichsende bzw. ein fehlender Bereichsanfang zeigt den zugehörigen Text auf allen nachfolgenden bzw. vorhergehenden Folien. Soll jeder Listenpunkt gesondert angefordert werden, schreibt man kürzer ein $[<+>]$ als Argument an den Umgebungsbeginn; dann entfallen die spitzen Klammern hinter dem `\item`.

```
\begin{itemize}[<+>]
```

Weitere Überblendeffekte

```

\uncover<opt>{text}
\visible<opt>{text}
\only<opt>{text}

```

Der als Argument übergebene Text erscheint nur auf den mit *opt* spezifizierten Folien. Auf allen anderen Folien fehlt der Text. Bei `\uncover` wird der für den Text benötigte Platz reserviert, bei `\only` nimmt der Text keinen Platz ein. `\visible` verhält sich wie `\uncover` mit dem Unterschied, der auszugebende Text wird auf den nicht angegebenen Folien gar nicht, auch nicht transparent dargestellt.

`\onslidemod<opt>{text}`

fasst die drei obigen Kommandos unter Verwendung der *Modifizierer* «+» und «*» zu einem zusammen: `\onslide` → `\uncover`
`\onslide+` → `\visible`
`\onslide*` → `\only`

```
\begin{frame}{Beispiel~\thepage}
\begin{columns}
\column{.5\textwidth}
\begin{block}{Teil 1}
Text zu Teil 1
\end{block}

\column{.5\textwidth}
\begin{block}{Teil 2}
Text zu Teil 2
\end{block}
\end{columns}
\end{frame}
```

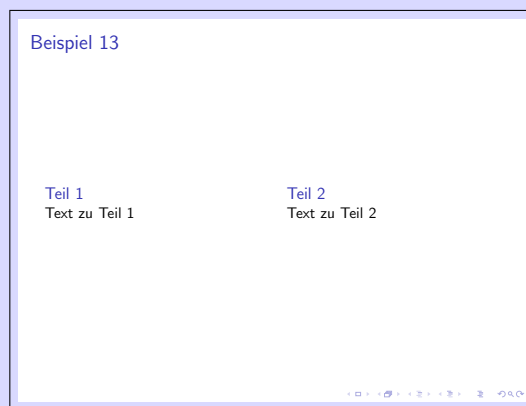
`\invisible<opt>{text}`

Das Gegenstück zu `\visible` liegt mit `\invisible` vor: der als Argument übergebene Text steht nicht auf den mit *opt* ausgewählten Folien; er belegt aber Platz wie bei `\phantom`.

Mehrspaltenatz

Zur Auszeichnung eines bestimmten Textteils gibt es in der **beamer**-Klasse eine **block**-Umgebung. Diese funktioniert wie eine **minipage**-Umgebung mit eigener Überschrift.

Soll zusätzlich Text in mehreren Spalten angeordnet sein, packt man diesen in eine **column**-Umgebung und leitet jede Spalte mit einem `\column{breite}`-Kommando ein.



Schreibmaschinentext

Zur Eingabe von Schreibmaschinentext in Form einer `verbatim`-Umgebung bzw. des `\verb`-Kommandos benötigt **beamer** die Option `fragile` am Folienbeginn.

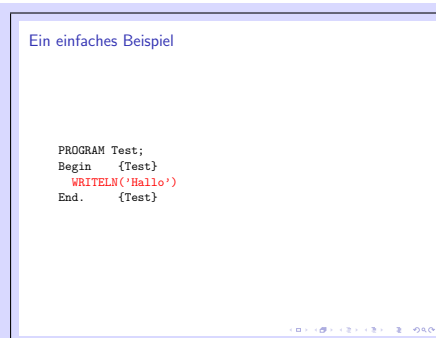
```
\begin{frame}[fragile]
\begin{verbatim}
```

Text

```
\end{verbatim}
\end{frame}
```

Wird zusätzlich innerhalb des `verbatim` zu setzenden Textes ein Blättermechanismus benötigt, enthält **beamer** hierfür eine `semiverbatim`-Umgebung, die ähnlich der `alltt`-Umgebung alles bis auf `\`, `{` und `}` so wie geschrieben wiedergibt.

```
\begin{frame}[fragile]
\frametitle{Ein einfaches Beispiel}
\begin{semiverbatim}
\onslide<1->{\alert<1>{PROGRAM Test;}}
\onslide<2->{\alert<2>{Begin \{Test\}}}
\onslide<3->{\alert<3>{ WRITELN('Hallo')}}
\onslide<2->{\alert<2>{End. \{Test\}}}
\end{semiverbatim}
\end{frame}
```



Das Beispiel zeigt den Programmcode eines einfachen Pascalprogramms. In einem ersten Schritt erhält man in rot (`\alert`) den Programmkopf «PROGRAM Test;», alle weiteren Zeilen fehlen noch. Mit dem zweiten Schritt kommt Zeile 2 «BEGIN» und 4 «END.» in rot zur Anzeige, in Zeile 1 wechselt die Farbe nach schwarz. Der Pascalkommentar steht in geschweiften Klammern, die hier mit «\» zu maskieren sind. Die letzte, in der Abbildung wiedergegebene Folie zeigt schließlich den Text «WRITELN('Hallo')» in rot, den Rest in schwarz.

Layoutschablonen

Layoutschablonen, in der Beamer-Dokumentation als Themen bezeichnet, stellen eine einfache Schnittstelle zur Änderung des gesamten Layouts einer Präsentation dar.

Die Schablonen liegen bereits in großer Zahl vor, dennoch können leicht eigene Vorstellungen realisiert werden. Sie werden über

```
\setheme{schablone} also z. B.
\setheme{AnnArbor}
```

in der Dokumentpräambel eingebunden. Nachstehend folgt eine Liste der verfügbaren Schablonen gegliedert nach Kategorien:

- ▷ Schablonen ohne Navigationselemente: **Bergen, Boadilla, Madrid, AnnArbor, CambridgeUS, Pittsburgh** und **Rochester**.
- ▷ Schablonen mit Navigationsleisten: **Antibes, JuanLesPins** und **Montpellier**.
- ▷ Schablonen mit Randleisten: **Berkeley, PaloAlto, Goettingen, Marburg** und **Hannover**.

- ▷ Schablonen mit Navigation: **Berlin, Ilmenau, Dresden, Darmstadt, Frankfurt, Singapore** und **Szeged**.
- ▷ Schablonen mit Navigation über Inhaltsverzeichnisse: **Copenhagen, Luebeck, Malmoe** und **Warsaw**.
- ▷ Innere Themen regeln Schablonen für Titel- und Teilseite, Aufzählumgebungen, Blockumgebungen, Theoreme, Abbildungen und Tabellen, Fußnoten und Literaturangaben.

Die Schablonen werden mittels `\useinnertheme` eingebunden: **circles, rectangles, rounded** und **inmargin**.

- ▷ Äußere Themen legen das Layout einer Folie fest – Kopf- und Fußzeile, seitliche Balken, Logo und die Folienüberschrift.

Die Schablonen werden mittels `\useoutertheme` eingebunden: **infolines, miniframes, smoothbars, sidebars, split, shadow, tree** und **smoothtree**.

- ▷ Farbthemen statt Markupelemente mit einer eigenen Farbe aus.

Die Schablonen werden mittels `\usecolortheme` eingebunden: **structure, sidebartab, albatross, beetle, crane, dove, fly, seagull, wolverine, beaver, lily, orchid, rose, whale, seahorse** und **dolphin**.

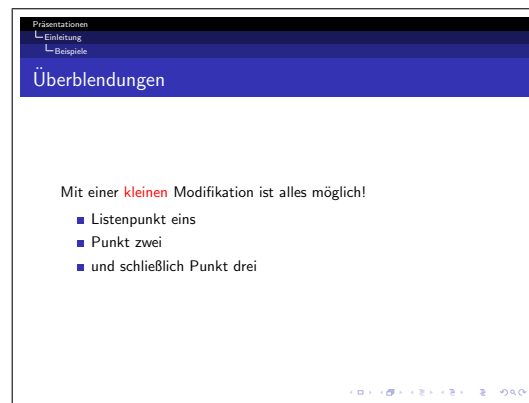
- ▷ Themen für den Zeichensatz ändern die Fonteneinstellungen für bestimmte Strukturelemente.

Die Schablonen werden mittels `\usefonttheme` eingebunden: **professionalfonts, serif, structurebold, structureitalicserif** und **structure-smallcapserif**.

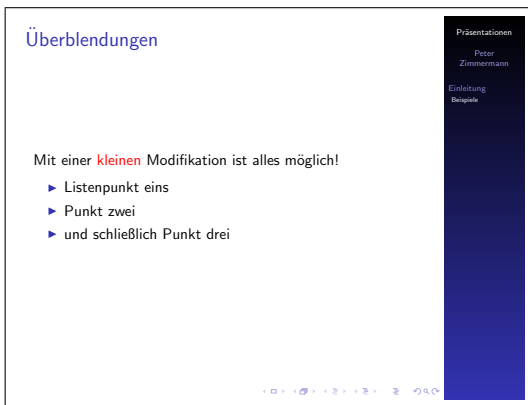
Einige Beispiele:



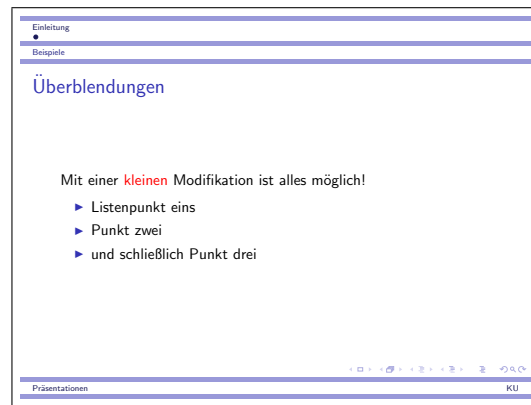
AnnArbor



Antibes



Marburg



Szeged

Beispieldatei

Das nachstehende Beispiel zeigt eine vollständige Präsentation, mit Auswahl spezieller Layoutschablonen, einer Titelseite, einem Inhaltsverzeichnis und einer Beispielfolienseite mit Liste in Überblendtechnik.

```
\documentclass{beamer}
\usepackage[cp1252]{inputenc}
\usetheme{Darmstadt}
\usecolortheme{seagull}
\usefonttheme{structurebold}

\title[Beamer]{Beispielpräsentation mit
dem Paket \texttt{beamer}}
\author{Erwin Adam}
\date{\today}
\begin{document}
\begin{frame}
\titlepage
\end{frame}
\begin{frame}
\tableofcontents[pausesections]
\end{frame}

\section{Quo vadis?}
\subsection{Überblick}
\begin{frame}
\frametitle{Möglichkeiten der Klasse}
\begin{itemize}[<+>]
\item Titelseite
\item Überblendtechnik
\item Layoutschablonen
\end{itemize}
\end{frame}
\end{document}
```

Querverweise und Schaltflächen

Auch bei Folien lässt sich der Standard- \LaTeX -Mechanismus einsetzen: Marke setzen und zur Marke springen. Das Setzen einer Marke geschieht mittels

```
\hypertarget<überblend>{markenname}{text}
```

oder

```
\label{marke}
```

Mit dem *überblend*-Argument zu `\hypertarget` legt man fest, auf welcher Folie in einer Serie von Überblendungen genau die Marke *markenname* stehen soll. *text* bezeichnet den als Marke anzuspringenden Text. Bei Überblendfolien sollte stets eine explizite Foliennummer *überblend* angegeben werden.

Über ein `\hyperlink`-Kommando springt man zu einer Marke.

```
\hyperlink<überblend>{zielname}{text}
```

Ein Klick auf *text* veranlasst einen Sprung zur angegebenen Marke *zielname*.

Ohne besondere Hervorhebung ist die Sprungmarke für den Leser nicht sichtbar, der Vortragende hat die volle Kontrolle. Soll ein klar sichtbarer Vermerk auf die Folie, hat Beamer hierfür ein Kommando

```
\beamerbutton{knopftext}
```

`\beamerbutton` gibt einen Schaltknopf mit dem Text *knopftext* aus. Da der Sprung über `\hyperlink` erfolgt, bietet es sich an, das Kommando `\beamerbutton` in dessen Argument zu schreiben.

```
\begin{frame}{Sprungbeispiel}
  Hier steht
  \hypertarget{marke1}{Text},
  auf den verwiesen werden soll.
\end{frame}
```

```
\begin{frame}{Zweite Folie}
  Von hier wird
  \hyperlink{marke1}{\beamerbutton{gesprungen}}.
\end{frame}
```



Handreichung und Overheadprojektorfolien

Hauptaufgabe des Pakets **Beamer** ist die Generierung von Beamerpräsentationen. Daneben besteht häufig der Wunsch, einen Satz Folien für alle Fälle bereit zu haben und die Folien als Handreichung weitergeben zu können.

Zur Anfertigung von Overheadprojektorfolien genügt die Option `trans` bei der Dokumentenklasse.

```
\documentclass[trans]{beamer}
```

Durch die Option `trans` wird die Ausfertigung von Überblendfolien unterdrückt. Da in einigen Fällen aber dennoch ein sukzessiver Aufbau wünschenswert ist, kann dazu eine Feineingabe bei den Überblendspezifikationen vereinbart werden.

Literatur

- [1] MERTZ, Andrew und SLOUGH, William (2005): Beamer by Example. in: The PracT_EX Journal, 4/2005 Elektronisches Dokument vom 25. 10. 2005. <http://www.tug.org/pracjourn/2005-4/mertz/>
- [2] ROMEYKE, Thomas (2007): Powerfolien. Präsentationen als PDF erstellen mit LaTeX/Beamer. in: *c't*, 9/2007, S. 190–193
- [3] TANTAU, Till (2007): User's Guide to the Beamer Class, Version 3.07. Elektronisches Dokument vom 13. 3. 2007. <ftp://ftp.dante.de/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf>
- [4] VEYTSMAN, Boris (2006): Design of Presentations: Notes on Principles and L^AT_EX Implementation. in: The PracT_EX Journal, 4/2006 Elektronisches Dokument vom 31. 10. 2006. <http://www.tug.org/pracjourn/2006-4/veytsman-design/>

Bezugsquelle für das Paket **Beamer**:

<ftp://ftp.dante.de/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer>

Ansprechpartner im URZ:
Peter Zimmermann

Zimmer:
EI: eO-106

Telefon:
-13 51

Mail:
peter.zimmermann

Fahr Simulator ZEuS

Dr. R. Graf
M. Schönbrunn

An der Professur Psychologie II (Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitspsychologie; Prof. Jürgen Hellbrück) wurde erfolgreich der Java-basierte Fahr Simulator ZeuS in Betrieb genommen. Mithilfe des Simulators werden psychologische Fragestellungen zu Fahrerinformations- und Fahrerassistenzsystemen untersucht. Im Vordergrund stehen derzeit Untersuchungen zur Aufmerksamkeitsverteilung zwischen der Fahraufgabe und der gleichzeitigen Bedienung von Informationssystemen in der Mittelkonsole.

In zunehmendem Maße gewinnt die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Forschungs- und Entwicklungsbereich im Zuge der Internationalisierung und der Bündelung von Forschungsressourcen an Bedeutung. Dies gilt innerhalb von Universitäten und Hochschulen ebenso wie über die Grenzen einzelner Institutionen hinweg. Die Wahl innovativer und anwendungsbezogener Forschungsthemen ermöglicht hierbei zudem gewinnbringende synergetische Effekte mit industriellen Einrichtungen, die standortnah sind und international ausgerichtet operieren. Im speziellen Fall der Automobilindustrie bieten die Standorte Bayern und Baden-Württemberg hervorragende Grundvoraussetzungen für eine Vernetzung der Forschungsbemühungen. So konnte durch die finanzielle Unterstützung der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt (KU), durch die Expertise seitens des Universitätsrechenzentrums und des technischen Dienstes sowie durch die Überlassung von Bauteilen durch die AUDI AG ein Fahr Simulatorsystem aufgebaut werden, das technisch hochaktuell und hervorragend in die Forschungslandschaft eingebunden ist. Mit dem Aufbau des Fahr Simulators werden insbesondere die bestehenden Kooperationen mit der Hochschule Heilbronn, die ebenfalls einen ZEuS-Simulator besitzt (Prof. Ansgar Meroth; Automotive Systems Engineering), sowie mit der DaimlerChrysler AG (Dr. Stefan Mattes; Group Research) weiter ausgebaut. Derzeit werden zudem Kooperationsmöglichkeiten mit der AUDI AG ausgelotet, die an ihrem Standort Ingolstadt ebenfalls über einen Fahr Simulator und entsprechende Expertise verfügt.

Unser Ziel ist es hierbei, psychologische Untersuchungen zu Fragen der Steuerung von Kraftfahrzeugen durchzuführen. Dies umfasst Kennwerte der Fahrleistung ebenso wie Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozesse beim Fahren, zumal

bei gleichzeitiger Bedienung etwaiger Multimediaeinheiten (Radio, CD-Player, Navigationsgeräte, etc.). In zunehmendem Maße wird das Fahrverhalten zusätzlich beeinflusst durch Fahrerinformationssysteme (automatische Abstandswarnung, Anzeigen von Hindernissen auf der Fahrbahn bei Nachtfahrten, Informationen zur Spurhaltung, etc.) sowie durch Fahrerassistenzsysteme (Bremsassistenten, Traktionskontrolle, Eingriffe in den Antriebsstrang bei drohender Kollision, etc.).

Hierbei ist einerseits zu klären, wie sich das Fahrverhalten mit dem Wissen um vorhandene Sicherheitssysteme verändert, die in Grenzsituationen eingreifen; erhöht dies beispielsweise die subjektive Risikobereitschaft beim Fahren? Andererseits gilt es auch zu untersuchen, inwieweit eine ergonomisch günstige Gestaltung der Bedienelemente gewährleistet werden kann, also Fragen der Displaygestaltung und Bedienungsführung von Informationssystemen. Hier werden Themenbereiche der kognitiven Psychologie und Ergonomie angesprochen, deren sinnvolle Beantwortung bereits im Entwicklungsprozess von Fahrerinformationssystemen kostengünstig in einem Fahr Simulator erfolgen kann. Der Schwerpunkt unseres Interesses gilt hierbei nichtsprachlichen akustischen Warn- und Informationsstrategien im Fahrzeug, da der Hörsinn für Warn- und Informationssignale prädestiniert ist. Im Gegensatz zum Auge ist er permanent empfangsbereit und offen für Signale aus allen Richtungen. Zudem ist der Gehörsinn anatomisch eng verbunden mit dem physiologischen Aktivierungssystem und erlaubt eine schnelle Aufmerksamkeitszuwendung, wenn umgehende Reaktionen erforderlich sind. Nichtsprachliche akustische Signale sollen Aufmerksamkeit und Handlungen situationsadäquat steuern, die Dringlichkeit kodieren, intuitiv und interkulturell ver-

ständiglich sein und sie dürfen nicht lästig werden. Zudem sollen sie mit optischen und haptischen Warn- und Informationssystemen abgestimmt werden (multimodale Warn- und Informationssysteme). Mittelfristig ist hier sicherlich auch eine Standardisierung akustischer Warn- und Informationssysteme anzustreben, da unterschiedliche Strategien in verschiedenen Fahrzeugen fatale Folgen haben könnten.

Die ursprüngliche Architektur von ZEuS wurde von der Robert Bosch GmbH entwickelt und im Rahmen von Diplom- und Studienarbeiten an der Hochschule Heilbronn weitergeführt. In den folgenden Abschnitten geben wir einen knappen Überblick über die Grundarchitektur des Fahrsimulators ZEuS (3 Sichtkanäle) an der KU.

Hardware

- ▷ Ein PC für jeden Sichtkanal (3 Standard-PCs)
- ▷ Ein Projektor pro Sichtkanal (3 Standard-

Beamer der Firma NEC)

- ▷ Ein Hub 10/100MBit
- ▷ Ein Laptop als Kombiinstrument
- ▷ Monitor und Tastatur für die Bedienung der PCs
- ▷ Switch zum Umschalten zwischen den drei PCs (für das Terminal)
- ▷ Dreigeteilte Leinwand
- ▷ Lautsprechersystem
- ▷ Lenkrad MOMO der Firma Logitech
- ▷ Sitzkiste (gebaut in Zusammenarbeit mit Hochschule Heilbronn)

Den mechanischen Aufbau des Fahrsimulators (Positionierung der Leinwände, der Sitzkiste und der Projektoren) verdeutlichen folgende Skizzen (Abbildungen 1, 2 und 3):

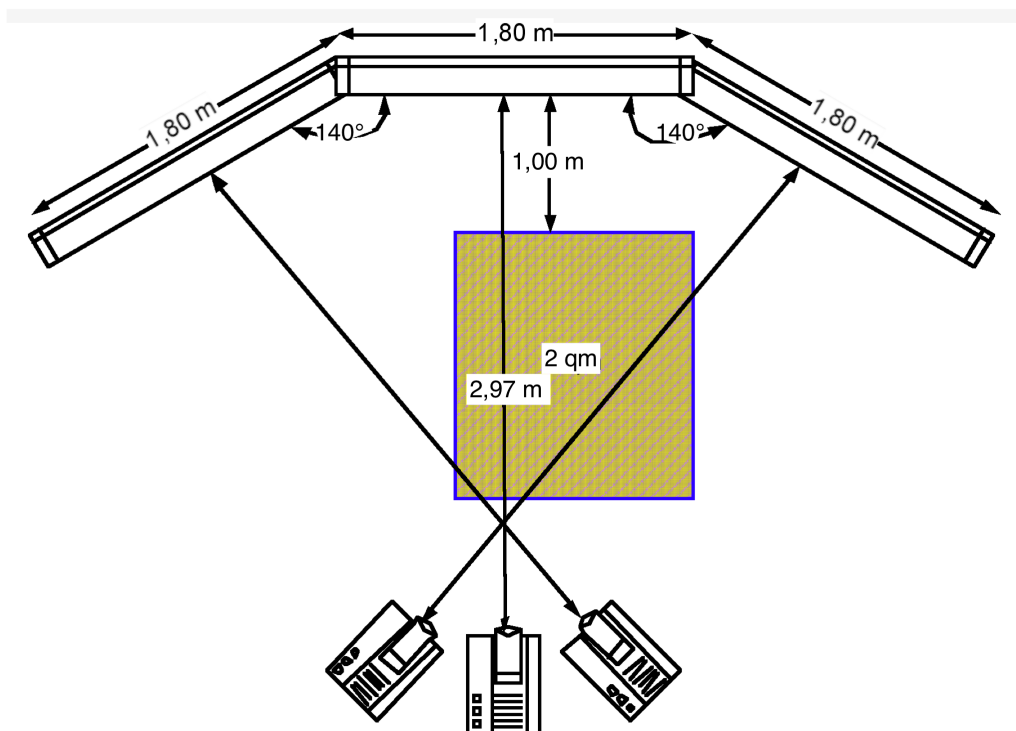


Abbildung 1: Positionierung der Leinwände

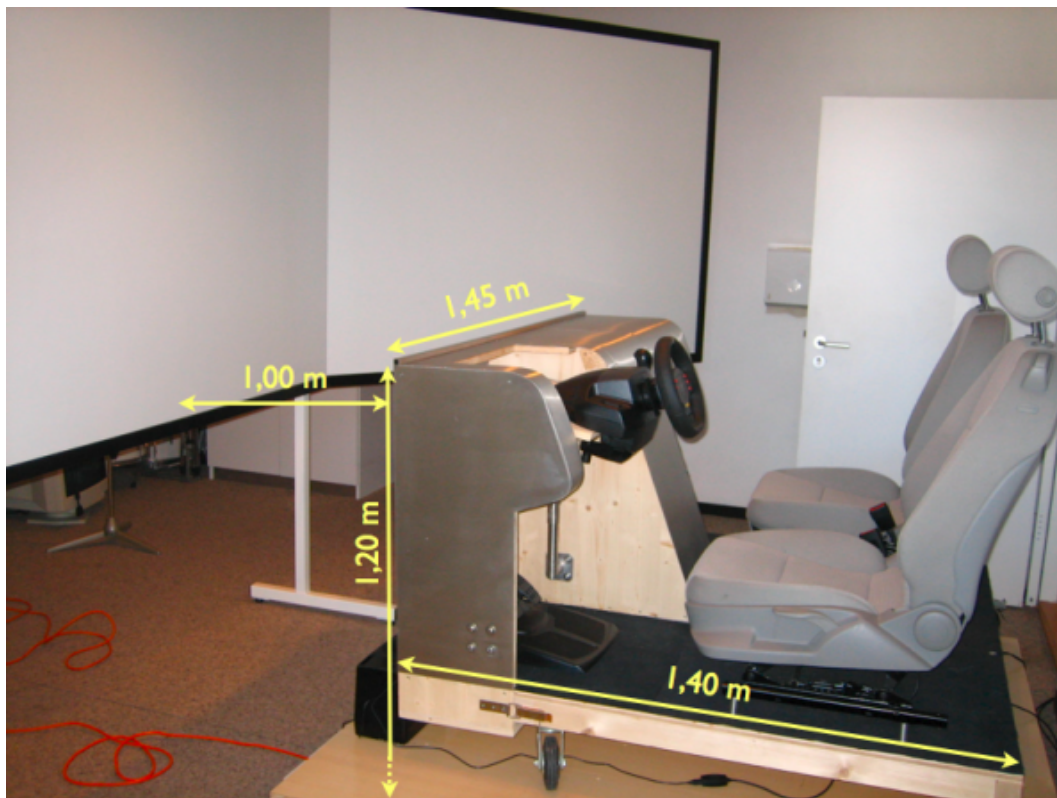


Abbildung 2: Positionierung der Sitzkiste

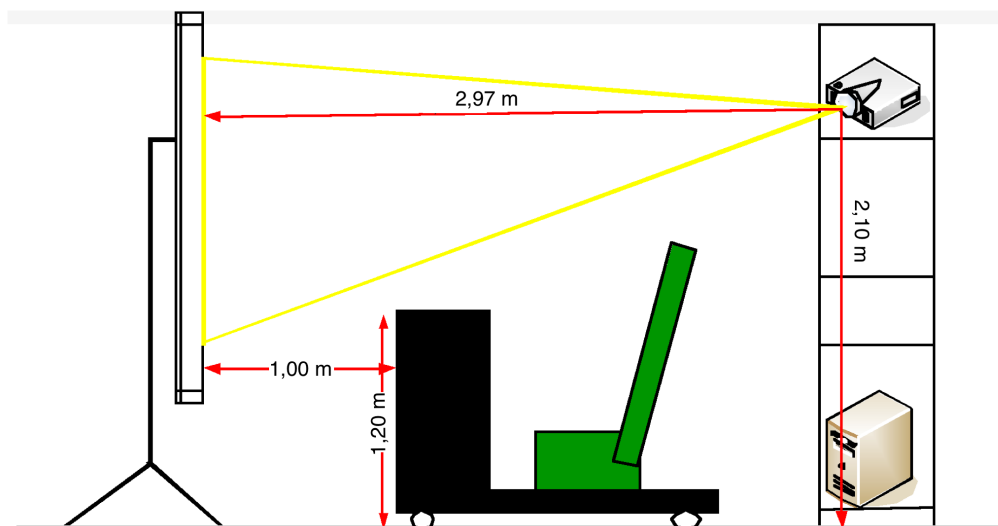


Abbildung 3: Positionierung der Projektoren

Vernetzung der einzelnen Komponenten

Die Vernetzung der einzelnen Komponenten (PCs, Beamer, Hub, Lenkrad, etc.) folgt in den Grundzügen folgendem Schema (Abbildung 4):

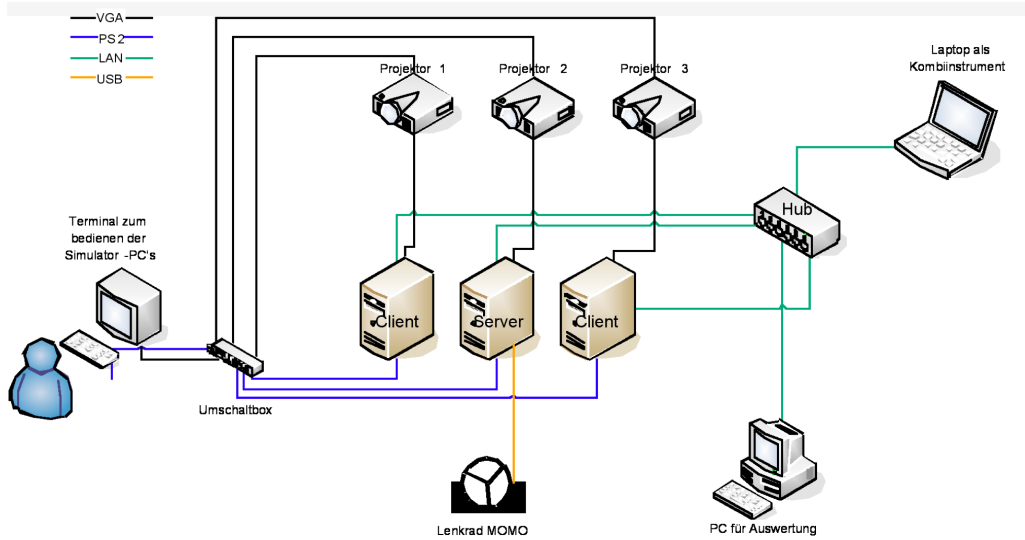


Abbildung 4: Vernetzungsschema

Alle beteiligten Geräte (PCs) werden über ein Hub (100 MBit) miteinander vernetzt. Die IP-Adressen sind statisch eingerichtet, da sie im Simulationsprogramm fest angegeben werden müssen. Die Projektoren sind direkt mit dem jeweils zugehörigen PC verbunden, das VGA-Signal jedes PCs wird zudem auf einen Switch (Umschaltbox) geführt. Dieser Switch erlaubt es dem Benutzer, alle Simulator-PCs mit einer Tastatur und einem (Flachbild)Monitor zu bedienen. Das MOMO-Lenkrad ist mittels USB-Kabel mit dem Server-PC verbunden und wird über den Gamecontroller der Systemsteuerung eingerichtet.

Software

Der Betrieb des Fahrsimulators erfolgt unter Java und XML und ist daher mit handelsüblicher und Open-Source-Software zu bewerkstelligen.

Die verwendeten Softwarekomponenten umfassen im einzelnen:

- ▷ Windows XP
- ▷ Eclipse 3.1
- ▷ Java 5.0
- ▷ Java 3D
- ▷ Software für MOMO Lenkrad auf dem Server
- ▷ Simulationssoftware ZEuS (Hochschule Heilbronn)

Der Aufruf des Simulationsprogramms ZEuS sowie sämtliche Quellcodearbeiten erfolgen nach Konfiguration eines Workspaces mit der Plattform Eclipse (vgl. Abbildung 5)

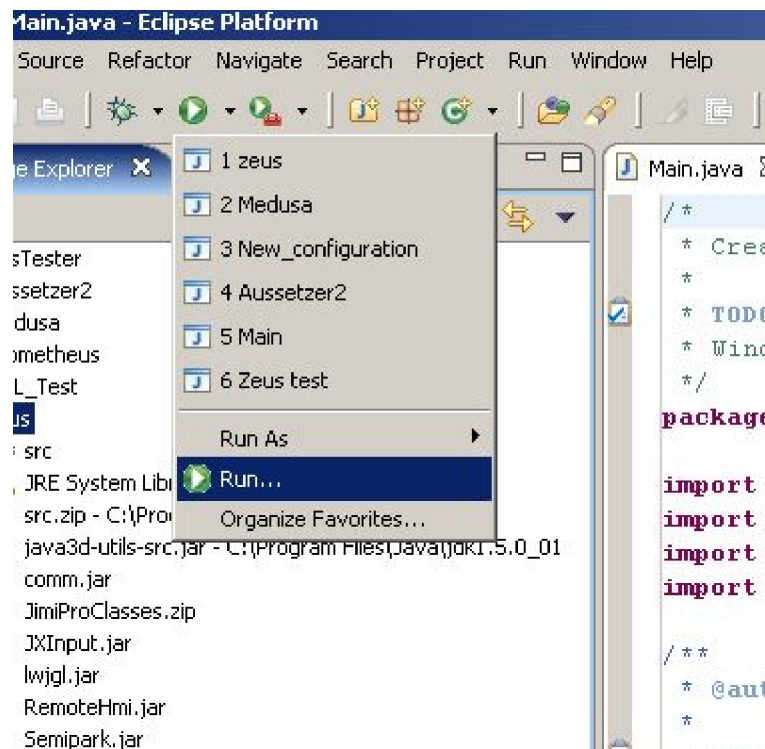


Abbildung 5: Eclipse

Das Einrichten des Fahrsimulators erfolgt über den Konfigurationsbereich innerhalb von ZEuS. Hierzu stellt ZEuS Optionen für den Ein- oder Mehrkanalbetrieb bereit, die Fahrstrecke kann zu Kontrollzwecken aus der Vogelperspektive betrachtet werden und es steht ein in weiterer Entwicklung befindlicher Streckeneditor zur Verfügung.

Erstellen der Straßen- und Obstacle-Datei in XML

Der Benutzer kann die Fahrstrecke sowie Hindernisse (obstacles) auf der Fahrstrecke mithilfe

von XML-Dateien spezifizieren. Die Fahrstrecke wird hierbei über die Kartenklasse definiert. Abbildung 6 zeigt die Topologie der Karteninformation. Knoten (nodes) sind Verbindungsstellen zwischen Straßenzügen (edges) einer Kategorie und sind durch ihre Position in Weltkoordinaten gekennzeichnet. Edges besitzen Informationen hinsichtlich ihres Typs (z. Zt. Autobahn, Bundesstraße, Landstraße und Weg), eine Liste von Fahrspuren mit Breite und Richtung (inkl. Standstreifen), einen Start- und Endknoten, sowie eine Liste von geometrischen Elementen, die sich vom Start- zum Endknoten aneinanderreihen.

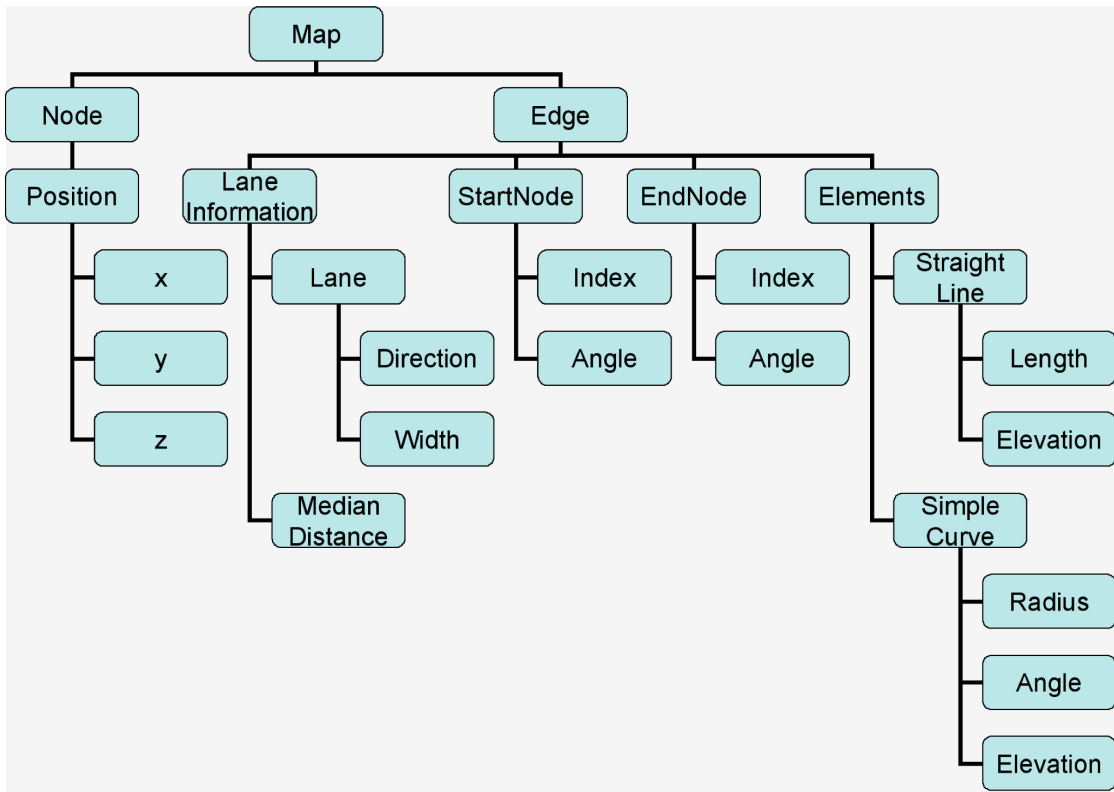


Abbildung 6: XML-Schema der Kartenklasse

Der Aufbau erfolgt hierbei nach folgendem Muster (Abbildung 7):

```

<?xml version="1.0"?>
<root>
  <routeDetails>
    <!--Detail-Elemente-->
  </routeDetails>
  <ObstacleList>
    <!--hier Hindernisse eingeben-->
  </ObstacleList>
</root>

```

Abbildung 7: XML-Code

Folgende Detail-Elemente für die „routeDetails“ mit dazugehörigen Attributen sind zulässig, blau hinterlegte Felder sind Attribute, die angegeben werden müssen (Tabelle 1):

Tabelle 1: routeDetails

Element-Name	Attribut-Name	Werte	Bedeutung
medianStrip	e	0...n	Wählt die Edge aus
	type (int)	0	Kein Mittelstreifen
		1	gestrichelt
		2	durchgezogen
		4	Durchgezogen-gestrichelt
		8	Doppelt durchgezogen
	len (float)	2....15	Die Länge der Streifen, wenn gestrichelt. Bei durchgezogenen Linien wird dieser Parameter ignoriert. Default-Wert ist 6 m.
space (float)	0.5 ... 100	Strecke zwischen dem Ende eines Streifens und dem Beginn des nächsten. Angabe in Metern, Default-Wert ist 12 m.	
width	0.01 ... 1	Die Dicke der Streifen in Metern	
laneStrip	e	0...n	Wählt die Edge aus
	laneIndex	0...m	Wählt die Spur. Gezählt wird aufsteigend von außen zur Mittellinie hin.
	dir	0	Rechts der Mittellinie bei Blick in die Edge hinein am Interface 0 der Edge.
		1	Links der Mittellinie bei Blick in die Edge hinein.
	type	0, 1, 2 oder 4	Siehe medianStrip
	len (float)	2 ... 15	Siehe medianStrip
	space (float)	0.5 ... 100	Siehe medianStrip
	width (float)	0.01 ... 1	Siehe medianStrip
reflectionPost	e	0...n	Wählt die Edge aus
	place	true / false	Setzt Leitpfosten an den Streckenrand oder lässt diese entfallen
	interval	10...200	Abstand zwischen den einzelnen Leitpfosten. Angaben in Metern.
	dist	0 1.0f	Abstand der Leitpfosten zur Straße

Hindernisse werden als Elemente innerhalb der „ObstacleList“ eingetragen. Jedes Obstacle ist dabei ein Element vom Namen „Obstacle“. Im Folgenden (Tabelle 2) werden die einzelnen Elemente erläutert, die jedem Obstacle zugrunde liegen.

Tabelle 2: Obstacles

- **Element: Object**

Attribut-Name	Werte	Bedeutung
model	n	Wert des Modells
scale	q	Skalierungsfaktor, mit dem das Modell eingebunden wird.

- **Element: Position**

Unter-Element-Name	Werte	Bedeutung
x	x-Pos in m	X-Position des Objekts
y	y-Pos in m	Y-Position des Objekts
z	z-Pos in m	Z-Position des Objekts
rotX	0..360	Drehung um die X-Achse
rotY	0..360	Drehung um die Y-Achse
rotZ	0..360	Drehung um die Z-Achse

- **Element: Collision**

Unter-Element-Name	Werte	Bedeutung
height	Höhe	Höhe des <i>ungedrehten</i> Modells in Metern. Entspricht dem Intervall auf der y-Achse, das das Modell einnimmt.
width	Breite	Breite des <i>ungedrehten</i> Modells in Metern. Entspricht dem Intervall auf der x-Achse, das das Modell einnimmt.
depth	Tiefe	Tiefe des <i>ungedrehten</i> Modells in Metern. Entspricht dem Intervall auf der z-Achse, das das Modell einnimmt.

Einbinden von 3DS-Modellen

ZEuS stellt neben einer Reihe dynamisch erzeugter Modelle wie Würfel, Kegel, Zylinder, etc. auch dynamisch erzeugte Straßenelemente (T-Kreuzungen, X-Kreuzungen, etc.) zur Verfügung. Zudem können vorgefertigte 3DS-Modelle wie Gebäude, Wald, Straßenschilder über ID-Nummern in ZEuS eingebunden werden.

Datenfluss und Offline-Auswertung

Die Samplingrate der Datenaufzeichnung kann (innerhalb der technischen Grenzen; > ca. 15 ms) frei festgelegt werden und umfasst in der Regel die Position des Fahrzeugs, Sensorwerte für Gas- und Bremspedal sowie den Lenkradwinkel. Die Daten werden ASCII-formatiert ausgegeben und können offline mit beispielsweise MATLAB ausgewertet werden.

Ausblick

Die Durchführung von Untersuchungen mit ZEuS wird zukünftig zusätzliche Impulse erhalten, als die Hochschule Heilbronn derzeit ein Nachfolgeprojekt von ZEuS für die Open-

Source-Gemeinde erarbeitet. Mit dem vorhandenen ZEuS-Simulator stehen uns allerdings bereits schon jetzt die technischen Möglichkeiten zur Verfügung, innovative psychologische Fragestellungen mit Kooperationspartnern aus dem universitären Bereich (derzeit Hochschule Heilbronn sowie Elitestudiengang „Neuro-Cognitive Psychology“ mit Spezialisierung in „Neuro-Cognitive Ergonomics“ (LMU München)), wie auch der Automobilindustrie gewinnbringend anzugehen. Interessierte Kollegen und Studierende der KU, auch mit Schwerpunkt Informatik, sind eingeladen, sich im Rahmen von beispielsweise Forschungsprojekten und Qualifikationsarbeiten an der Weiterentwicklung des Fahr-simulators zu beteiligen.

Kontaktadressen

Dr. Ralf Graf
 ralf.graf@ku-eichstaett.de
 Telefon: 08421-931582

Dipl. Ing. (FH) Michael Schönbrunn
 michael.schoenbrunn@hs-heilbronn.de
 Telefon: 07132-504352

IN aller KUERZE

Voice-Mail auf dem Asterisk-Server

Auf unserer Voice-over-IP-Telefonanlage Asterisk ist für jeden Mitarbeiter der Universität mit einem Diensttelefon-Anschluss eine **Sprachbox (VoiceMail-Box)** eingerichtet, auf die eingehende Anrufe bei Bedarf umgeleitet werden können.

Diese Umleitung geschieht bei IP-Telefonen automatisch, wenn innerhalb von 30 Sekunden nicht abgehoben wird. Bei Siemens-Telefonen an der HiPath4000-Telefonanlage muss das Telefon mit der Nummer 1xxx explizit auf die Nummer 40xxx umgeleitet werden. Diese explizite Umleitung in die Sprachbox können Sie natürlich auch bei IP-Telefonen durch Umleitung auf die Nummer 40xxx veranlassen, und zwar entweder generell oder nur im „Besetzt“-Fall.

Über das Web-Formular *Optionen für die Sprachbox zum Diensttelefon* (<https://www.ku-eichstaett.de/urz/sprachbox/>) können Sie

dabei entscheiden, ob eine eingehende Sprachnachricht nur in Ihrer Sprachbox abgelegt werden soll oder Ihnen nur als Mail zugestellt werden soll oder ob Sie beide Optionen in Anspruch nehmen möchten. Weitere Informationen zur Nutzung der Sprachbox und zum Abruf der dort abgelegten Sprachnachrichten erhalten Sie unter *VoiceMail mit Asterisk – Menüstruktur* (http://www.ku-eichstaett.de/Rechenzentrum/dienstleist/fax/HF_sections/content/MailboxMenu.pdf).

Zentrale USV für den URZ-Maschinenraum

Noch Ende vergangenen Jahres wurde mit erheblicher Eigenleistung unserer Elektriker im Maschinenraum eine neue zentrale Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) des Typs General Electric SP 40 aufgestellt und in Betrieb genommen, die batteriegepuffert nach mo-

mentaner Lastsituation in der Lage ist, den gesamten Maschinenraum bis zu fünf Stunden lang mit Energie zu versorgen und so weitgehend alle Stromausfälle zu überbrücken. Vor kurzem wurde auch die Beleuchtung im Maschinensaal

auf diese USV angeschlossen sowie einige Büros im Universitätsrechenzentrum, um die Überwachung der Server und des Datennetzes auch bei einem Stromausfall zu garantieren.



Zentrale USV General Electric SP40



Batterie-Rack im eO-U1

Erweiterung der Bandbibliothek

Anfang dieses Jahres wurde die Kapazität der Bandbibliothek des zentralen Sicherungssystems des Universitätsrechenzentrums auf das Vierfache vergrößert. Gleichzeitig konnte auch der Durchsatz um ca. 10% gesteigert werden.

Praktisch wurde die Kapazität der Bandbibliothek von 30 Bändern à 200 GB (nominal) auf 60 Bänder à 400 GB (nominal) erweitert. Für Sicherungsbedarf stehen so ca. 24 TB Speicherkapazität zur Verfügung. Gleichzeitig wurden die beiden vorhandenen LTO2-Laufwerke durch drei LTO3-Laufwerke ersetzt, womit zum einen die Wahrscheinlichkeit, jederzeit eine Rücksicherung starten zu können, erheblich gesteigert und zum anderen das Durchsatzpotential verdoppelt werden konnte.



Bandbibliothek HP StorageWorks MSL6030

25 Jahre RRZN-Handbücher

Auf ein Vierteljahrhundert kann heuer die Initiative des Regionalen Rechenzentrums für Niedersachsen (RRZN) in Hannover zur Erstellung und kostengünstigen Publikation von Handbüchern und Dokumentationen im IT-Bereich zurückblicken. Von Anfang an stützte sich diese Aktivität auf die intensive Kooperation mit zahlreichen Autoren, Lektoren und Koordinatoren aus verschiedenen Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen. Auch das Universitätsrechenzentrum der Kath. Universität Eichstätt-Ingolstadt (KU) ist dankbar für diese Initiative, die es ihm ermöglicht, den Studierenden und Mitarbeitern der KU preiswerte Handbücher zu verschiedenen IT-Lehrveranstaltungen der KU anbieten zu können. Gern nehmen wir deshalb dieses runde Jubiläum zum Anlass, das Projekt der RRZN-Handbücher mit einem Beitrag des im RRZN Verantwortlichen Wilhelm Noack näher vorzustellen.

Zur Chronologie: Wie es begann

Im Herbst 1979 berichtete das RRZN auf einer Tagung der HRZ-Leiter im Arbeitskreis der Leiter wissenschaftlicher Rechenzentren (ALwR, heute ZKI) erstmals über seinen Plan, den in den USA standardisierten FORTRAN77-Sprachumfang, dessen Nachdruckrechte das RRZN erworben hatte, zu übersetzen.

Im Herbst 1981 unterbreitete die TU Berlin Korrekturvorschläge zu einer vom RRZN vorgelegten Nullnummer über FORTRAN und erkundigte sich nach der Möglichkeit, „500 bis 1000“ Exemplare zu erwerben. Im folgenden Jahr 1982 kam die erste Bestellung über 300 Exemplare für die RWTH Aachen (mit dem Angebot der Erhöhung auf 500 Exemplare, wenn damit der Druck gesichert würde). Mit diesem (gelben) „FORTRAN77-Handbuch, CDC-Version“, dessen Druckvorlage das RRZN mit einem Fotosatzgerät erstellt hatte, begann die Zeit der Großauflagen.

Heute

Heute besteht das Angebot aus etwa 80 aktuellen Titeln, weitere sind in Vorbereitung. Derzeit sind es über 170 Universitäten und Fachhochschulen in Deutschland, Österreich und in der Schweiz, die regelmäßig größere Stückzahlen der Handbücher vom RRZN beziehen, um sie an ihre Studierenden und Mitarbeiter zu deren eigenem Gebrauch weiterzugeben. Die Gesamtauflage aller Titel liegt über 2,6 Mio. Exemplare – ein gewaltiger Know-how-Transfer.

Hochschul-Kooperation

Aus der Einbahnstraße (das RRZN hat die Ar-

beit, die anderen profitieren davon) ist inzwischen eine echte Kooperation geworden: Bereits 1984/85 entwickelten die Universitäten Darmstadt, Münster und Siegen und das RRZN aus dem oben genannten FORTRAN-Handbuch eine Version für DEC-, IBM-, Fujitsu- und Siemens-Rechner. Dabei hielt sich das RRZN – auch gegen Widerstände – streng an den Sprachstandard und ließ nur an den Stellen, die das Standarddokument explizit als herstellerspezifisch bezeichnete, solche Angaben zu. Das war sehr weitsichtig, denn das Problembewusstsein in Sachen Portabilität von Programmen verbreitete sich erst später.

Seither stellen Hochschul-Mitglieder dem RRZN immer wieder (kostenlos) Schriften zur Verbreitung innerhalb der kooperierenden Hochschulen zur Verfügung oder entwickeln solche sogar zu diesem Zweck. Zahllose kritische Leser („Lektoren“) nehmen die Bücher „unter die Lupe“ und liefern Verbesserungsvorschläge und sichern damit die hohe Qualität der RRZN-Handbücher.

Der Herdt-Verlag:

Ein starker und honoriger Partner

Auch durch Kooperation zwischen Hochschulen ist ein Gebiet kaum zu bewältigen: die Dokumentation der PC-Anwendersoftware, die in ihrer Vielfalt und Vielzahl und Änderungshäufigkeit ihresgleichen sucht. Deshalb hat das RRZN 1994, also 12 Jahre nach dem Start, einen Lizenzvertrag mit dem Herdt-Verlag für Bildungsmedien in Bodenheim abgeschlossen, der den RRZN-Nachdruck der stets aktuellen Herdt-Titel zu sehr günstigen Preisen ermöglicht. Dieser „Coup“, wie der unvergessene EDV-Journalist Uwe Harms schrieb, war ein Glücks-

fall: Der Verlag hat sich seit nunmehr 13 Jahren als nicht nur starker, sondern auch honoriger Partner erwiesen.

Koordinatoren, Lektoren und Autoren

Der **Koordinator** einer Hochschule in Sachen RRZN-Handbücher ist das Bindeglied zwischen der Hochschule und dem RRZN und damit für die Versorgung einer Hochschule mit Handbüchern eminent wichtig. Von seinem Engagement hängt das Funktionieren der Kooperation ab, deshalb sollte niemand zu dieser Aufgabe gegen seinen Willen und entgegen seinen zeitlichen Möglichkeiten „verdonnert“ werden.

Der Koordinator

- ▷ informiert seine Hochschule über das Angebot an Handbüchern, insbesondere über Neuerscheinungen. Das ist – auch aufgrund der Fluktuation an den Hochschulen – eine Daueraufgabe.
- ▷ ist der einzige Bestellberechtigte der Hochschule, nimmt also Bestellwünsche aus seiner Hochschule entgegen und gibt sie gebündelt an das RRZN weiter,
- ▷ wirbt Lektoren, eventuell auch Autoren,
- ▷ ermittelt bei RRZN-Bedarfsumfragen die Bedarfe seiner Hochschule,
- ▷ und hält – idealerweise! Nicht immer realisierbar – ein Lager der gängigsten Titel vor, um Anfragen von Mitgliedern seiner Hochschule nach Einzelexemplaren sofort erfüllen zu können.

Dozenten, die RRZN-Handbücher ihren Studierenden empfehlen oder sogar zur Grundlage ei-

ner Vorlesung machen, können ihren Koordinatoren die Arbeit sehr erleichtern, indem sie die Koordinatoren rechtzeitig, gern auch Monate vorher darauf hinweisen, damit die Handbücher dann, wenn sie benötigt werden, auch tatsächlich verfügbar sind. Denn keine Hochschule (und auch nicht das RRZN) kann alle Titel dauernd in ausreichender Stückzahl auf Lager haben.

Die Qualitätskontrolle hat in der Entwicklung unserer RRZN-Handbücher einen hohen Stellenwert. Deshalb sind die inhaltlichen **Lektorate** so wichtig. „Wer zählt die Völker, nennt die Namen ...“ Unzählige Kolleginnen und Kollegen haben im Laufe der Jahre kritisch gelesen und bei den Verbesserungsvorschlägen ihr beeindruckendes Know-how gezeigt und manches Buch „gerettet“.

Zahlreiche Hochschul-Mitglieder haben das geschafft, was viele für sich als „völlig unmöglich“ bezeichnen, nämlich **Autor** eines RRZN-Handbuchs zu werden, also ein Buch zu schreiben.

Beispielhaft nennen wir hier zwei besonders produktive Autoren:

Monika Weingärtner hat für uns nicht nur während ihrer Zeit im Leibnizrechenzentrum München geschrieben, sondern auch noch einige Jahre, nachdem sie in die Industrie gewechselt war: Diverse Word-Versionen hat sie in Grundlagen- und Fortgeschrittenen-Bänden behandelt und das bis vor kurzem noch lieferbare „Publizieren im WWW“ verfasst.

Kornelius Bamberger vom RZ der Universität des Saarlandes hat gerade die 11. Auflage seines Buches „SPSS, Grundlagen“ abgeliefert.

Nicht vergessen wollen wir hier die zahllosen Autoren des Herdt-Verlags.



Derzeit in der KU verfügbare RRZN-Titel

In den Sekretariaten des Universitätsrechenzentrums der KU sind derzeit folgende RRZN-Handbücher verfügbar, die von den Mitgliedern der KU zum persönlichen Gebrauch erworben werden können:

<i>Titel</i>	<i>Preis</i>
Access 2003 Grundlagen	5,50 €
Bildbearbeitung Grundlagen	3,— €
Excel 2003 Grundlagen	5,50 €
Excel 2003 für Fortgeschrittene	5,50 €
LaTeX, Einführung	6,— €
Linux, Nutzung mit KDE 3.1	5,— €
Netzwerke, Sicherheit	5,50 €
PHP Grundlagen – Erstellung dynamischer Webseiten	6,— €
Publizieren im WWW	3,50 €
SPSS 14.0 Grundlagen	4,— €
SPSS für Fortgeschrittene	5,50 €
StarOffice 7 und OpenOffice 1.1.	4,50 €
Unix. Eine Einführung	4,— €
WindowsNT 4.0 für Anwender	5,— €
Windows XP, Grundlagen für Anwender	5,50 €
Windows XP, Systembetreuer	5,50 €
Word for Windows 6.0	2,— €
Word 2000 für Fortgeschrittene	5,— €
Word 2002 Grundlagen	5,50 €
Word 2002 Fortgeschrittene	4,— €
Word 2003 Grundlagen	5,50 €

<i>Ansprechpartner im URZ:</i>	<i>Zimmer:</i>	<i>Telefon:</i>	<i>Mail:</i>
Judith Röhl	EI: eO-109	-1462	judith.roell
Hildegard Schermer	EI: eO-109	-1670	hildegard.schermer
Theresia Stalker	IN: HB-202	-1887	theresia.stalker

Das E-Book – die nächste Generation des Buchdrucks? Ein kurzer Streifzug durch den elektronischen Textbestand der Universitätsbibliothek

Dr. M. Löffler

Erst der Buchdruck, heute das E-Book¹ – beides Meilensteine einer Entwicklung!? Was aus dem Buchdruck wurde, das wissen wir – wer hätte damals geahnt, was für eine Vielfalt schriftlicher Kommunikation sich daraus entwickeln würde. Eine ähnliche Zukunft weissagen nun manche dem E-Book, vor allem im natur- und sozialwissenschaftlichen Bereich. Zwischen Vergangenheit und Vision liegt die Realität und die Frage, wie das E-Book-Angebot der Universitätsbibliothek Eichstätt-Ingolstadt aussieht.

Während Zeitschriftenaufsätze in elektronischer Form² seit dem letzten Drittel der 90er Jahre fester, immer weiter ausgebauter und gut angenommener Bestandteil des Informationsangebots der Universitätsbibliothek sind, scheinen E-Books noch weitgehend unbemerkt zu sein.

Einen Vorreiter von E-Books bildeten Dissertationen und Habilitationen in elektronischer Form – seit 1998 sammelt die Deutsche Nationalbibliothek auch derartige Hochschulschriften. Mitte 2006 waren ca. 43 000 Dissertationen und ca. 500 Habilitationen dort archiviert³, wobei die Quote der Online-Veröffentlichungen bei Dissertationen von Fach zu Fach unterschiedlich ist. Die Chance, auf eine Online-Dissertation zu stoßen, ist etwa in den Bereichen Geographie, Mathematik, Psychologie oder Sprachwissenschaft/Linguistik deutlich höher als beispielsweise in Germanistik. Zu den Vorteilen dieser Form der Veröffentlichung zählt die einfache Auffindbarkeit und gute Zugänglichkeit der Information, und zwar in zitierfähigem Format. Viele Online-Dissertationen bzw. Habilitationen sind mit Link zum sogenannten Volltext im OPAC nachgewiesen⁴ und wie alle anderen Online-Dokumente in der Treffer-Liste durch ein © als Icon gekennzeichnet. Die OPAC-Recherche

lässt sich von vornherein über Erscheinungsform auf Online-Ressourcen einschränken, allerdings nicht bei gleichzeitiger Einschränkung der Suche auf eine Zweigstelle. Übrigens anerkennen die meisten Fakultäten der Katholischen Universität die Abgabe einer Dissertation in elektronischer Form und mit OPUS steht jedem Interessenten ein entsprechendes Tool zur Verfügung⁵.

Eine weitere frühe Form des E-Books sind Volltextsammlungen, Texteditionen oder Lexika, die online oder auf CD-ROM veröffentlicht wurden und werden. Im Vordergrund stehen klassische Texte, weniger aktuelle Information. Ein Anbieter wirbt ausdrücklich damit, dass es bei diesen Produkten nicht um den Ersatz der Druckausgabe, sondern um den Mehrwert durch die elektronischen Möglichkeiten geht: «Ihr markantester Vorzug ist das schnelle und präzise Auffinden von Textstellen. Wer je nach Begriffen, Zitaten und Motiven gesucht hat, weiß, wie nützlich eine ausgefeilte Volltextsuche ist.»⁶ Über den Button DBIS auf ihrer Homepage bietet die Universitätsbibliothek seit den 90er Jahren ein breites Angebot an derartigen Texten. Dieser Bestand wird seit 2004 durch ein Angebot an elektronischen Publikationen, finanziert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), erweitert⁷.

¹Zur bibliothekarischen Diskussion um E-Books:

OBST, OLIVER: Nutzungsaspekte von e-Books (Online-Bücher).

Über: <http://medbib.klinik.uni-muenster.de/obsto/text/vortraege/leipzig2007/leipzig-web.pdf>

WAWRA, STEFFEN: eBooks: Chancen und Risiken eines flächendeckenden Einsatzes im Bereich wissenschaftlicher Bibliotheken Deutschlands.

Über: http://www.bibliotheksverband.de/sektion-4/dokumente/Wawra_%20eBooks.pdf

²Vgl. die <Elektronische Zeitschriftenbibliothek> (EZB): Homepage der UB → Schnelleinstieg → EZB oder Zeitschriftensammlungen für verschiedene Fachbereiche über die Suchoberfläche von Ebsco, z. B. Homepage der UB → DBIS → SocINDEX with Full Text.

³http://deposit.ddb.de/netzpub/web_online-hochschulschriften_stat.htm [30.04.07]

⁴Alternativ z. B. über die Deutsche Nationalbibliothek: <http://search.dissonline.de/> [30.04.07]

⁵<http://www.opus-bayern.de/ku-eichstaett/> [30.04.07]

⁶<http://www.digitale-bibliothek.de/scripts/ts.dll?s=1&id=E7AE5388&StartseiteLM=/sel/1/&sc=Startseite> [30.04.07]

⁷Zu Angebot und Auswahlkriterien: <http://www.nationallizenzen.de> [30.04.07]

Wie bei abgeschlossenen Textsammlungen zu erwarten, handelt es sich vor allem um Quellensammlungen, die insbesondere für Historiker, Altphilologen, Theologen oder Literaturwissenschaftler von Interesse sind. Auch für die elektronische Quellensammlung gilt das, was bei der gedruckten Fassung kritisch zu prüfen ist – was ist mit welcher Intention enthalten und was ist nicht enthalten.

Erste intensivere Erfahrungen mit aktuellen Informationen in Form von E-Books ließen sich über Beck-online gewinnen: Der große juristische Verlag Beck vereinigt unter einer Suchmaske Gesetzestexte, Urteile, Zeitschriften, aber eben auch Kommentare bzw. Handbücher. So gut die dadurch entstandene juristische Informationsplattform auch angenommen wird und in dieser Form einen Mehrwert hat, auf die Anschaffung wichtiger Kommentare in Druckfassung wird man doch nicht verzichten können – die mehr als 2800 Seiten etwa des Erfurter Kommentars zum Arbeitsrecht lassen sich zwar online durchsuchen, aber schon ein konzentriertes Scannen über mehrere Seiten hinweg am Bildschirm ist anstrengend, erst recht ein Springen zwischen Kapiteln. Es zeigt sich hier – noch ist das E-Book häufig eher ein Zusatzprodukt mit besonderen Nutzungsqualitäten, aber nicht immer ein Ersatz für die gedruckte Fassung. Andererseits reicht gelegentlich auch die Online-Fassung.

Inzwischen ist der Markt für E-Books im Sinne einer Online-Ausgabe der Druckfassung eines aktuellen Titels in Bewegung geraten – und noch unübersichtlich. Dabei hat sich wenig, um nicht zu sagen nichts an der Aufbereitung der Texte getan – PDF als Abbild der Druckausgabe, dafür gibt es nun aber umso mehr Verkaufsmodelle⁸. Was könnte der Wunsch eines Studenten/einer Studentin sein und den höchsten Nut-

zen bringen? Da wäre beispielsweise das deutschsprachige Lehrbuch, jeweils automatisch aktualisiert und alle Lehrbücher sollten über die gleiche Plattform erreichbar sein, damit der Nutzer nicht zig Plattformen im Blick haben muss. Natürlich sollten die Titel im OPAC nachgewiesen sein. So weit aber ist die Entwicklung leider noch nicht: Plattformen mit unterschiedlichsten Verlagsangeboten konkurrieren miteinander, der Einzelwerb von Titeln ist (fast) unmöglich und die deutschen Verlage halten sich eher zurück. Gerade gedruckte Lehrbücher bilden für Verlage eine sichere Einnahmequelle für die es bislang noch keine adäquaten Online-Verkaufsmodelle als Ersatz gibt. Lohnt sich dann die Anschaffung oder Miete von Titeln, die nicht dem intensiv genutzten Grundbedarf entsprechen? Auf diese Frage wird vielleicht eine Antwort möglich sein, sobald Nutzungszahlen für die E-Books von Springer vorliegen.

Zur Verfügung stehen alle Titel des Springer-Verlags zum Bereich Wirtschaftswissenschaften aus den Veröffentlichungsjahren 2005–2007. Über den Button DBIS auf der Homepage der Universitätsbibliothek lässt sich das Angebot über die Eingabe von <SpringerLink> aufrufen. Via VPN-Client⁹ lassen sich die Bücher auch von zu Hause aus aufrufen und kapitelweise ausdrucken bzw. abspeichern; die Möglichkeit, Bücher in einem Zug auszudrucken bzw. zu speichern hat Springer inzwischen zurückgenommen, wohl weil die Dateien zu groß waren.

Zur Verfügung steht aber auch ein E-Book-Angebot, das über die DFG finanziert wurde – etwa ein Zugriff auf 1000 lizenzierte Titel unterschiedlichster Verlage aus den Jahren 1995–2006 über die Oberfläche von NetLibrary/OCLC¹⁰. Auch in diesem Fall gilt, dass die Nutzung von zu Hause aus möglich ist, allerdings nur bei vorheriger Anmeldung via VPN-Client.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Markt für E-Books in Bewegung kommt, sich aber die Online-Präsentation des Textes nicht verbessert hat. Die elektronische Fassung überzeugt beim Aufsatz, weil er i. d. R. kurz ist, aber (noch) nicht beim Buch. Das Urteil hängt wohl auch von der Textgattung ab – ein Roman online, da muss wohl noch Entwicklungsarbeit geleistet werden. Stehen wir also am Anfang? Die Bibliothek wartet interessiert auf Ihre Resonanz als Nutzer auf dieses Medium – für Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Information der Universitätsbibliothek.

⁸HAMMERL, MICHAELA: Der E-Books-Markt.

In: <http://www.opus-bayern.de/bib-info/volltexte/2007/277/> [30.04.07]

OSSWALD, ARMIN: E-Book-Angebotskonzepte von Aggregatoren für Bibliotheken.

Über: http://www.informationswissenschaft.org/download/festschrift/cc-festschrift_RK-art15.pdf

⁹Zur Nutzung des VPN-Clients s. «Hinweise zur Benutzung» auf der DBIS-Suchoberfläche.

¹⁰Vgl. DFG – Angebot an Nationallizenzen: <http://www.nationallizenzen.de> – hier: E-Books von NetLibrary

Veranstaltungen des Universitätsrechenzentrums Wintersemester 2007/2008

Im Wintersemester 2007/2008 werden seitens des Universitätsrechenzentrums die folgenden Veranstaltungen angeboten:

IN EICHSTÄTT:

Für jeden Kurs ist eine Anmeldung im Sekretariat des Universitätsrechenzentrums (Raum: eO-109 mo-do von 9.00–11.30 und 14.00–15.30 Uhr bzw. Tel.: 08421/93-1462) bzw. über WorldWideWeb (<http://www.ku-eichstaett.de/Rechenzentrum/dienstleist/kurse/>) erforderlich.

- 1. E-Learning mit der Lernplattform ILIAS für Dozenten** Ihrler
Ort: eO-112
Kurs 1: 26.09.2007 8.30–16.00 Uhr
Kurs 2: 10.10.2007 8.30–16.00 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 15

Lernplattformen (Learning Management Systeme) wie ILIAS stellen eine komplette E-Learning-Infrastruktur zur Verfügung. In der Veranstaltung wird ein Überblick über die einzelnen Module (Lernmodule/Lernobjekte, Kommunikationswerkzeuge wie Forum und Chat, Benutzerverwaltung mit Rollen- und Rechtevergabe, Kursverwaltung und -planung) gegeben. Der Schwerpunkt wird das Erstellen von eigenen Kursen in ILIAS sein.

- 2. Einführung in das Arbeiten mit den PCs
in den Pools des Universitätsrechenzentrums** P. Zimmermann
Ort: eO-112
Zeit: 11.10.2007 8.15–12.00 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 12

In dieser Blockveranstaltung werden grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten zum Arbeiten mit den PCs des Universitätsrechenzentrums vermittelt. Neben einer Einführung in die Arbeitsweise und die wichtigsten Kommandos des Betriebssystems Windows2000 wird der Zugang zum und das Arbeiten im Netz vorgestellt. Alle behandelten Themen werden durch umfangreiche praktische Übungen während der Veranstaltung vertieft. Allen an einer der übrigen DV-Lehrveranstaltungen Interessierten, die bisher nicht über irgendwelche DV-Kenntnisse verfügen, wird die Teilnahme an dieser Blockveranstaltung dringend empfohlen.

- 3. Kurzeinführung in SPSS** Dr. Tewes
Ort: eO-112
Zeit: 12.10.2007 8.15–11.45 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 15

Diese Einführung richtet sich an alle, die im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit empirisch arbeiten und somit Datenmaterial auswerten müssen. Vermittelt werden die Erfassung der Daten, die man z.B. aus einer Fragebogenaktion erhalten hat, und elementare Methoden zu deren Auswertung.

4. Einführung in die Multimedia-Ausstattung der Hörsäle Ihrler

Ort: KGA-305

Zeit: 12.10.2007 10.00–11.30 Uhr

Die Veranstaltung wendet sich an Dozenten. Ein Großteil der Hörsäle und PC-Pools ist mit Videoprojektoren und Audioanlagen ausgestattet. Die Veranstaltung führt in den Gebrauch der Geräte ein und behandelt Fragen und Anregungen. Außerdem werden Dokumentenkamera und intelligentes Whiteboard vorgeführt.

5. Einführung in Corel Graphics Suite X3 Keil

Ort: eO-112

Zeit: di 10.15–11.45 Uhr

Beginn: 23.10.2007

Maximale Teilnehmerzahl: 15

Die Veranstaltung versteht sich als grundlegende Einführung in die Grafikbearbeitung am Beispiel einer führenden einschlägigen Software. Corel Draw (jetzt in der Version X3) ist Bestandteil der Corel Learning License, steht campusweit zur Verfügung und kann von Bediensteten auch zu Hause benutzt werden.

6. Grundkurs Textverarbeitung P. Zimmermann

Ort: eO-112

Zeit: 8./15.11.2007 jeweils 8.15–11.45 Uhr

Maximale Teilnehmerzahl: 12

Textverarbeitungsprogramme sind heute unentbehrliche Hilfsmittel zur Anfertigung von Abschlussarbeiten und zur Publizierung aktueller wissenschaftlicher Forschungsergebnisse. Der Inhalt einer gedruckten Arbeit sollte sich in der äußeren Form und im Satz des Dokumentes widerspiegeln. Leider verführen die mannigfaltigen Möglichkeiten eines Textverarbeitungsprogramms den Autor und Setzer seiner Arbeit vielfach dazu, möglichst viele der Programmfunktionen in seine Arbeit einfließen zu lassen oder sich andererseits mit den voreingestellten Layouts zu begnügen. Als Folge davon entstehen Dokumente, deren innere Form, nämlich der Inhalt, der äußeren Form nicht entsprechen und die deshalb schwer lesbar und wenig verständlich sind.

Der Kurs wendet sich an alle diejenigen, die bereits Erfahrung mit einem Textverarbeitungsprogramm haben und es möglichst effizient einsetzen möchten.

In der Veranstaltung erfahren Sie die im deutschen Sprachraum gebräuchlichen Satzregeln und üben deren Anwendung mit einem an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt verwendeten Textverarbeitungsprogramm.

7. Präsentationstechniken P. Zimmermann

Ort: eO-112

Zeit: 22.11./29.11./06.12./13.12./20.12.2007 jeweils 8.15–12.00 Uhr

Maximale Teilnehmerzahl: 12

Der Kurs richtet sich an alle, die Informationen effektiv präsentieren möchten. Nach einem Überblick über Präsentationstechniken liegt der Schwerpunkt auf dem Einsatz von computergestützten Medien. Versehen mit den nötigen Grundlagen zur visuellen Kommunikation stellt jeder Kursteilnehmer eine eigene Beamer-Präsentation mit einem Programm der eigenen Wahl – z.B. Microsoft PowerPoint oder $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ – her.

- 8. Einführung in HTML** Dr. Tewes
Ort: eO-112
Zeit: 23.11.2007 8.15–11.45 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 15

Wer die Möglichkeiten der Gestaltung von Seiten im Web kennenlernen will, braucht mehr als eine Einführung in den Umgang mit einem Content Management System (CMS). Mit einer Einführung in die Sprache HTML (Hypertext Markup Language) soll eine Basis zum besseren Verständnis der Struktur von Webseiten gelegt werden. Dazu wird dann auch die Möglichkeit zur Einflussnahme auf die Formatierung durch die HTML ergänzende Sprache CSS (Cascading Stylesheets) erläutert.

- 9. HTML für Fortgeschrittene** Dr. Tewes
Ort: eO-112
Zeit: 30.11.2007 8.15–11.45 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 15

Aufbauend auf elementaren HTML- und CSS-Kenntnissen, zum Beispiel durch die angebotene Einführungsveranstaltung erworben, soll hier anhand von Vorgaben für ein Webangebot dieses konkret umgesetzt werden. Dabei stehen natürlich die notwendigen HTML- und CSS-Anweisungen im Vordergrund.

- 10. Einführung in JavaScript** Dr. Tewes
Ort: eO-112
Zeit: 7./14.12.2007 jeweils 8.15–11.45 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 15

HTML ist zunächst nur in der Lage, statische Webseiten zu erstellen. Durch die Einbettung von Elementen der Sprache JavaScript kann man Webseiten dynamisch und von Aktionen der Anwender abhängig machen. Um JavaScript zu verstehen, muss man sich zunächst mit den grundlegenden Sprachelementen auseinandersetzen. Diese sollen dann an praktischen Beispielen angewendet werden.

- 11. SPSS für Fortgeschrittene** Dr. Tewes
Ort: eO-112
Zeit: 11./18./25.01.2008 jeweils 08.15–11.45 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 15

Aufbauend auf der Einführungsveranstaltung sollen hier Kenntnisse vermittelt werden, die häufig bei der Verwendung von SPSS für Windows im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit benötigt werden. Schwerpunkt sollen die multivariaten Verfahren Faktorenanalyse, Diskriminanzanalyse und Clusteranalyse sein. Ferner werden Konfigurationsmöglichkeiten besprochen. Anregungen vor und in der Veranstaltung sind willkommen.

- 12. T_EX im täglichen Einsatz — Index** P. Zimmermann
Ort: eO-112
Zeit: 17.01.2008 8.15–11.45 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 12

Die Veranstaltung „T_EX im täglichen Einsatz — Index“ richtet sich an alle T_EX-Anwender und soll in erster Linie ein Forum bieten, in dem Fragen und Probleme zur Sprache kommen und Antworten

gefunden werden können.

Die Indexanfertigung gestaltet sich als dreistufiger Prozess: (1) Indexeinträge auszeichnen und sammeln, (2) sortieren und (3) einfügen. Im Kurs werden effektive Methoden zum fast automatischen Ablauf des Prozesses vorgestellt.

13. Einführung in die MS-Office-Anwendung PowerPoint Woitas

Ort: eO-001
Zeit: 21.01.2008 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

Microsoft PowerPoint ist ein Präsentationsprogramm, mit dem Sie ansprechend formatierte Folienpräsentationen erstellen können. In diesem Einführungskurs erwerben Sie grundlegende Kenntnisse im Umgang mit PowerPointfolien und lernen die Gestaltungsmöglichkeiten einer Präsentation mit Hilfe von Folienübergängen und Animationsschemas kennen.

14. MS PowerPoint für Fortgeschrittene Woitas

Ort: eO-001
Zeit: 22.01.2008 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

Microsoft PowerPoint ist ein Präsentationsprogramm, mit dem Sie ansprechend formatierte Folienpräsentationen erstellen können. Es gibt umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten und Präsentationstechniken. Dieser Kurs richtet sich an alle, die bereits erste Erfahrungen mit PowerPoint-Präsentationen erworben haben. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf dem Erstellen von eigenen Vorlagen, von Masterfolien und benutzerdefinierten Animationen.

15. Einführung in die MS-Office-Anwendung Excel Woitas

Ort: eO-001
Zeit: 28.01.2008 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

Das Tabellenkalkulationsprogramm Excel von Microsoft ist ein Arbeitsmittel zur Planung von Berechnungen und Analyse von Daten. Diese Daten können schnell und anschaulich in Diagrammen dargestellt werden. In diesem Einführungskurs erwerben Sie grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit MS Excel. Sie speichern Texte, berechnen Zahlen und Formeln in Tabellen und lernen dabei verschiedene Formate kennen.

16. MS Excel für Fortgeschrittene Woitas

Ort: eO-001
Zeit: 29.01.2008 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

Das Tabellenkalkulationsprogramm Excel von Microsoft ermöglicht Ihnen umfangreiche Berechnungen und Datenanalysen. Die Daten können schnell und anschaulich in Diagrammen dargestellt werden. Dieser Kurs richtet sich an alle, die weiterführende Kenntnisse im Umgang mit Formeln und Funktionen erlangen oder mehr über Layoutformatierungen, Diagramme, Zielwertsuche, Fehlerdetektiv und nützliche Tricks erfahren möchten.

17. Einführung in das Programmieren mit Java (Blockveranstaltung) P. Zimmermann

Ort: eO-001

Zeit: 11./13./15./19./21.02.2008 jeweils 8.15–11.45 und 14.15–17.45 Uhr
25.02.2008 9.15–10.45 Uhr (Klausur)

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Java ist eine bei der Firma Sun Microsystems entwickelte objektorientierte, hardware-unabhängige Programmiersprache. Mit ihr können eigenständige Programme entwickelt werden aber auch Client/Server-Anwendungen. Der Kurs vermittelt die Sprachelemente von Java anhand von konkreten Beispielen.

IN INGOLSTADT:

Für jeden Kurs ist eine Anmeldung im Sekretariat der Abteilung Ingolstadt des Universitätsrechenzentrums (Raum: HB-202 mo–fr von 8.30–11.00 Uhr bzw. Tel.: 0841/937-1887) bzw. über WorldWideWeb (<http://www.ku-eichstaett.de/Rechenzentrum/dienstleist/kurse/>) erforderlich.

1. Arbeiten in den PC-Pools für Studienanfänger Brandel/
Kaltenbacher

Gruppe 1: 02.10.2006 14.00–17.00 Uhr

Gruppe 2: 04.10.2006 14.00–17.00 Uhr

Gruppe 3: 09.10.2006 14.00–17.00 Uhr

Gruppe 4: 10.10.2006 14.00–17.00 Uhr

Ort: HB-U03

Maximale Teilnehmerzahl: 30

Die genauen Modalitäten des Zugangs zum Hochschulnetz der Universität und seinen Servern sollen ebenso vermittelt und eingeübt werden wie das Drucken im Netz. Zusätzlich wird ein Überblick über das auf den Servern unter Windows2000 bereitgestellte Software-Spektrum gegeben. Diese Einführungsveranstaltung ist somit die Basis für den Besuch weiterer EDV-Veranstaltungen.

2. Windows- und Internet-Security für den eigenen Rechner Brandel

Ort: HB-U03

Kurs 1: 05.10.2007 13.30–18.00 Uhr

Kurs 2: 11.10.2007 13.30–18.00 Uhr

Maximale Teilnehmerzahl: 15

Das Internet bietet dem Anwender in Sekundenschnelle den Zugriff auf weltweite Informationsressourcen sowie direkten Kontakt zu Rechnern und Nutzern auf der ganzen Welt. Gleichzeitig glänzt Microsoft Windows mit immer gefährlicheren Sicherheitslücken, die Ihren PC bedrohen. Sind Sie sich bewusst, dass Ihr PC und Ihre elektronische Post u.U. den Blicken ungebeter Besucher aus dem Internet ausgesetzt sind? Der Kurs soll Ihnen diese Gefahren bewusst machen und sinnvolle Schutzmaßnahmen gegen die Bedrohungen aus dem Internet aufzeigen: die Absicherung insbesondere Ihres eigenen Windows-Systems und Aufrechterhaltung dieser Sicherheit durch geeignete Virenschutz- und Update-Mechanismen, sichere WWW-Browser-Einstellungen, die Verwendung sicherer Dienste wie `ssh` statt `telnet`. Außerdem werden Werkzeuge vorgestellt, mit denen Sie nach einem Sicherheitsvorfall Ihr System wieder zum Laufen bringen bzw. zumindest Ihre Daten retten können.

3. Einführung in Linux und KDE Brandel

Ort: HB-U03
Zeit: mo 16.00–18.00 Uhr
Beginn: 22.10.2007
Maximale Teilnehmerzahl: 15

Als nahezu einziger Konkurrent zu den Microsoft Windows-Betriebssystemen erlebt Linux zur Zeit einen fast kometenhaften Aufstieg. Viele renommierte Unternehmen, wie z.B. Sixt, Corel, Sun, setzen heute Linux als Betriebssystem ein bzw. entwickeln Anwendungssoftware für Linux. Dieser Kurs stellt die Bestandteile und den Aufbau des Multitasking- und Multiuser-Betriebssystems Linux sowie der grafischen Oberfläche KDE vor. Zusätzlich wird ein Überblick über das unter Linux bereitgestellte Software-Spektrum gegeben.

4. Einführung in die MS-Office-Anwendung Word Kaltenbacher

Ort: HB-111
Zeit: 6.11.2007 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

Alle neueren Textverarbeitungssysteme zeigen dem Benutzer den Text so, wie er später auf dem Papier erscheinen wird. Weiterhin hat man sehr viele Möglichkeiten, den Text zu gestalten. Im Kurs werden wir anhand ausgewählter Beispiele Texte gestalten bzw. die Texteingabe und Formatierung vereinfachen und automatisieren (Tabulatoren, Vorlagen, automatische Nummerierungen). Dabei lege ich auch Wert auf eine „sinnvolle“ Textgestaltung.

5. MS Word für Fortgeschrittene Kaltenbacher

Ort: HB-111
Zeit: 20.11.2007 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

MS Word ist das Textverarbeitungssystem von Microsoft. Dieser Kurs richtet sich an alle, die regelmäßig mit MS Word arbeiten und größere Dokumente effizienter gestalten möchten. Schwerpunkte sind zum Beispiel die Erstellung eines Inhaltsverzeichnisses oder automatischer Nummerierungen. Sie lernen Dokumenten- und Formatvorlagen kennen. Außerdem erfahren Sie einige Tricks, die Ihnen das Arbeiten mit MS Word erleichtern dürften.

6. Einführung in die MS-Office-Anwendung Excel Kaltenbacher

Ort: HB-111
Zeit: 4.12.2007 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

Das Tabellenkalkulationsprogramm Excel von Microsoft ist ein Arbeitsmittel zur Planung von Berechnungen und Analyse von Daten. Diese Daten können schnell und anschaulich in Diagrammen dargestellt werden. In diesem Einführungskurs erwerben Sie grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit MS Excel. Sie speichern Texte, berechnen Zahlen und Formeln in Tabellen und lernen dabei verschiedene Formate kennen.

7. MS Excel für Fortgeschrittene Kaltenbacher

Ort: HB-111
Zeit: 18.12.2007 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

Das Tabellenkalkulationsprogramm Excel von Microsoft ermöglicht Ihnen umfangreiche Berechnungen und Datenanalysen. Die Daten können schnell und anschaulich in Diagrammen dargestellt werden. Dieser Kurs richtet sich an alle, die weiterführende Kenntnisse im Umgang mit Formeln und Funktionen erlangen oder mehr über Layoutformatierungen, Diagramme, Zielwertsuche, Fehlerdetektiv und nützliche Tricks erfahren möchten.

8. **Einführung in die MS-Office-Anwendung PowerPoint** Kaltenbacher
Ort: HB-111
Zeit: 8.01.2008 8.15–11.30 Uhr
Maximale Teilnehmerzahl: 30

Microsoft PowerPoint ist ein Präsentationsprogramm, mit dem Sie ansprechend formatierte Folienpräsentationen erstellen können. In diesem Einführungskurs erwerben Sie grundlegende Kenntnisse im Umgang mit PowerPointfolien und lernen die Gestaltungsmöglichkeiten einer Präsentation mit Hilfe von Folienübergängen und Animationsschemas kennen.

Lieber Leser,

wenn Sie *INKUERZE* regelmäßig beziehen wollen, bedienen Sie sich bitte des unten angefügten Abschnitts.

Hat sich Ihre Anschrift geändert oder sind Sie am weiteren Bezug von *INKUERZE* nicht mehr interessiert, dann teilen Sie uns dies bitte auf dem vorbereiteten Abschnitt mit.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass ein Versand außerhalb der Universität nur in begründeten Einzelfällen erfolgen kann.

Vielen Dank!

Redaktion *INKUERZE*

An die
Redaktion
INKUERZE
Rechenzentrum der
Kath. Universität
Eichstätt-Ingolstadt
85071 Eichstätt

Absender:

Name: _____

Fakultät: _____

Straße: _____

Außerhalb der Universität: _____

Bitte deutlich lesbar in Druckschrift ausfüllen!

Ich bitte um Aufnahme in den Verteiler.

Bitte streichen Sie mich aus dem Verteiler.

Meine Anschrift hat sich geändert.

Alte Anschrift: _____

Ich bin damit einverstanden, dass diese Angaben in der *INKUERZE*-Leserdatei gespeichert werden (Art. 4 Abs. 1 Nr. 2 BayDSG).

(Datum)

(Unterschrift)