

Einfach riesig: fünf mal anderthalb Meter misst die ModLab-Leinwand.

## Arbeitswissenschaftler haben ModLab

# Die Urenkel der Schiefertafel

Was wäre, wenn an Schule und Uni keine Schiefertafeln und keine Kreide mehr benötigt würden, sogar der Overheadprojektor seine besten Zeiten hinter sich hätte? In einigen Bereichen der RUB ist das schon Realität. Im Rechenzentrum hängen keine grünen Tafeln mehr an den Wänden, sondern High Tech „Whiteboards“. In den CIP-Inseln in NA finden bereits Seminare mit Hilfe der interaktiven Wand statt.

Ich bin auf dem Weg zu den Gebäuden mit den grünen Streifen, um mir den zukünftigen Standard anzuschauen. In Lehrräumen des CIP-Pools auf Ebene 04 angekommen, finde ich auf zwei mal zwei Metern die geballte Ladung Technik – das Whiteboard. Die Kombination aus Tafel, Rechner und Overheadprojektor wartet auf ihren Einsatz. Die Vorteile werden schnell deutlich:

### Geballte Ladung Technik

In einer Mathevorlesung zum Beispiel kann der Dozent direkt in die Präsentation eingreifen und in der Rechnung Änderungen oder Erläuterungen vornehmen. Das ganze funktioniert dank digitaler Tinte in verschiedenen Farben. Die Erläuterungen können in der jeweiligen Folie gespeichert werden und sind so für spätere Nachfragen verfügbar. Per Scrollbewegung geht die Präsentation dann zur nächsten Folie über. „Ein unübersehbarer Vorteil“, findet Manfred Jäger, zuständig für die CIP-Inselnbetreuung im Rechenzentrum, denn Kreidenotizen können nicht gespeichert werden. Ich schnappe mir einen Stift und probiere es aus. Es macht Spaß, ist in etwa wie die Zaubertafel aus meiner Kindheit – schreiben, wi-

schen und wieder schreiben, nur kann das Board mehr. Das ganze funktioniert nicht nur mit Zeichen, sondern dank integrierter Handschrifterkennung auch in ganzen Sätzen. „Die Erkennung liegt bei einer guten Handschrift durchaus bei 99 Prozent, damit kann man ganz gut arbeiten“, erklärt Jäger.

### Handschrifterkennung

Auch kann der Dozent das Whiteboard auf herkömmliche Weise als Tafel mit blankem Hintergrund nutzen. „Es ist sogar möglich, den Hintergrund grün zu gestalten und mit einem weißen Stift zu schreiben“, so Jäger weiter, das kommen den entgegen, die lieber bei Schiefer und Kreide bleiben.

Ein Gebäude weiter habe ich einen Termin mit Prof. Dr. Thomas Herrmann vom Institut für Arbeitswissenschaft, gleichzeitig Datenschutzbeauftragter der RUB. Er möchte mir das Projekt des Lehrstuhls für Informations- und Technikmanagement, das Moderationslabor (kurz ModLab), zeigen. Er erwartet mich bereits vor der pompösen Leinwand. Knapp fünf mal anderthalb Meter – und damit drei Whiteboards – machen die interaktive Wand aus. Bereits 2004 entwickelten die Arbeitswissenschaftler um Prof. Herrmann die Idee zum Projekt, in Betrieb genommen wurde es Ende Februar 2008. „Die Funktionen von Pinboard und Flipchart werden in die elektronischen Medien übertragen“, erläutert Herrmann die Funktion des ModLab. Das ganze kann per Hand oder Keyboard und Maus gesteuert werden. Entwickelt wurde die Wand, um Entscheidungen und die Entwicklung von

Designs (z.B. für einen Internetauftritt) zu unterstützen. Hier soll die Wand anregend auf ein Brainstorming wirken und die Präsentation steuern. Die Möglichkeit, einzelne Elemente ein- und auszublenden, zu verschieben oder neue hinzuzufügen, hilft bei der Verwirklichung von Projekten. Noch ist allerdings nicht alles Gold, was glänzt. Als ich gleichzeitig mit Prof. Herrmann in die Grafik schreiben will, zieht sich ein schwarzer Balken quer über die drei vernetzten Bildschirme. „Das ist ein Problem, an dem wir arbeiten“, lacht Herrmann. Schon bald soll es möglich sein am ModLab zu arbeiten, „wie im Tom Cruise Film Minority Report“, freut er sich auf die Zukunft.

### Arbeiten wie im Film

Was bereits problemlos funktioniert, sind die Übergänge zwischen den drei Bildschirmen. Die Maus saust ohne zu murren von rechts nach links und wieder zurück. Die Darstellung glückt dank eigens programmierter Software, die speziell für die Interaktion an der Präsentationswand gedacht ist. Seit Inbetriebnahme nutzen die Arbeitswissenschaftler das ModLab in der Forschung, zum Einsatz in der Lehre oder zur Weiterbildung. In diesen und weiteren Bereichen wie Workshops oder Prozessmanagement kann es auch gemietet werden. Abschließend erfahre ich noch, dass die interaktive Wand die drittgrößte Installation dieser Art ist, nur in Toronto und Vancouver gibt es größere Installationen. Bochum geht also Hand in Hand mit den Großen der technologisierten Welt.

Rafael Rau

## Editorial

# Freier Wettbewerb

Das Vertrauen der Kunden muss man sich jeden Tag neu verdienen – spätestens seit der Eroberung der Wissenschaftler- und Büro-Arbeitsplätze durch die Windows-PCs ist dies eine Aufgabe, der sich das Rechenzentrum jeden Tag stellen muss. In der Vergangenheit waren es meist kundeneigene Lösungen, die mit den zentralen RZ-Diensten konkurrierten. Gründe hierfür waren zu langsame Zugänge zum Zentralrechner; man wollte einen ganzen Rechner für sich alleine, man brauchte eine spezielle Rechnerarchitektur. Auch heute gibt es noch kundeneigene Lösungen: Server-Hardware ist billig geworden und somit auch für kleinere Institute erschwinglich. Und die sporadischen Anwender von Hochleistungsrechenkraft sind bei einem Höchstleistungsrechenzentrum oft besser bedient als mit einer universitätseigenen Rechnerinstallation. Die größte Konkurrenz erwächst heute jedoch daraus, dass jeder Kunde seine IT-Ressourcen dank schneller Datenverbindungen und universell einsetzbarer Hardware fast überall auf der Welt einkaufen kann.

Diesem Wettbewerb müssen sich alle IT-Dienstleister der RUB stellen. An der RUB werden nur noch die IT-Basisdienstleistungen zentral finanziert. Dazu gehören beispielsweise das Hochschuldatennetz, der E-Mail- und der WWW-Publikationsdienst sowie die zentralen Online-Dienste der Verwaltung. Alle anderen Dienste müssen von den jeweiligen Nutzern durch Kostenumlage finanziert werden. Dies trifft beispielsweise auf Backupdienste für institutseigene Server und Arbeitsplätze sowie auch auf den Betrieb von Servern allgemein zu.

Das Prinzip der Kostenumlage ist an der Ruhr-Universität im IT-Bereich schon sehr weit gediehen. Die Kunden können sich für einen Dienstleister ihrer Wahl entscheiden. Das hat dazu geführt, dass in einigen Bereichen sogar RUB-intern konkurrierende Angebote entstanden sind (Stichworte PC-Betreuung, Druckdienste). Dagegen ist nichts einzuwenden, solange alle Anbieter gleiche Wettbewerbsbedingungen erhalten. Dann gilt umso mehr: Der Kunde entscheidet. Rainer Wojcieszynski

## Bit

# Fileserver

Das Rechenzentrum hat die Beschaffung eines Fileservers für Studierende beauftragt, die aus Studienbeiträgen finanziert wird. Dieser Server mit insgesamt 40 TB Speicherplatz wird es gestatten, jedem Studierenden an der RUB bis zu 1,5 GB zentralen Speicherplatz für eigene Daten zur Verfügung zu stellen. Der Speicherplatz wird an den Arbeitsplätzen der zentralen CIP-Inseln direkt

und im Intranet und Internet über Webchnittstelle verfügbar sein. Damit werden Daten auf einfache Weise ortsunabhängig verfügbar. Freie Arbeitsplätze in der RUB können besser genutzt werden, weil von allen Plätzen aus der Zugriff auf die eigenen Daten möglich ist. Teamarbeit wird unterstützt, weil durch Eintragung persönlicher Rechtstabellen die gemeinsame Nutzung von Dateien ermöglicht wird.

Anfang Mai 2008 soll der Fileserver in Betrieb gehen.

Rainer Wojcieszynski

## Virtuelle Server

## Die Rechnung mit dem Wirt

Das Rechenzentrum hat sein Angebot an Serverhosting-Diensten erweitert: Neben neuen Bladeservern (jetzt mit dual- und quad-core-Prozessoren und optional größerer Hauptspeicherausstattung) sind jetzt auch virtuelle Server im Angebot. Ein solcher virtueller Server bezeichnet einen voll funktionsfähigen Server, der über keine eigenständige Hardware verfügt, sondern der als Anwendung auf einem leistungsfähigen Wirtserver läuft. Ein Wirtserver beherbergt mehrere virtuelle Server. Durch Zusammenschluss mehrerer Wirte lässt sich die Verfügbarkeit der Server entscheidend verbessern, da diese Wirte mit automatischem Lastausgleich arbeiten: Bei Überlastproblemen oder Störungen wer-

den die auf einer Hardware befindlichen virtuellen Server automatisch auf die anderen verfügbaren Wirtsrechner verschoben, ohne dass die Serverleistung unterbrochen wird.

Im Rechenzentrum bilden drei Wirtsrechner einen solchen Verbund. Die darauf betriebenen virtuellen Server sind bezüglich RAM-Ausstattung und Festplattenspeicher variabel konfigurierbar. Bis zu 30 virtuelle Server können auf einem Wirtssystem betrieben werden. Im Standardangebot bietet das Rechenzentrum die virtuellen Server mit Betriebssystempflege an. Auf Wunsch können die Kunden die Betriebssystempflege aber auch eigenverantwortlich organisieren.

Die virtuellen Server stellen eine Leistungserweiterung in den Serverhosting-Diensten dar. Während die schon seit Jahren angebotenen Bladeserver mit jeweils eigener Hardware primär für CPU-intensive Anwendungen sowie Datenbank-Anwendungen sinnvoll sind, empfehlen sich die virtuellen Server für allgemeine Internetdienste (zum Beispiel WWW-Server mit aktiven Inhalten) oder für Fileserverdienste. Hierzu können sie mit „beliebig“ großem Datenspeicher ausgestattet werden.

Das Rechenzentrum bietet die virtuellen Server zur Miete an. Details zur Ausstattung der Server sowie zu den Preisen stehen im Internet, siehe Linkslage.  
*Rainer Wojcieszynski*

## Kontoübersicht: neuer Service über RUBiCon

## Alles gut angekommen?

Seit der Einführung von Studienbeiträgen ist es etwas komplizierter geworden, sich zurückzumelden, da die Studierenden Sozialbeitrag und Studienbeitrag auf unterschiedliche Konten der Universität überweisen müssen. Praktischer ist es da, sich Sozialbeitrag und Studienbeitrag über eine Lastschrift vom Konto abbuchen lassen. Allerdings kommt es hin und wieder vor, dass ein Konto nicht gedeckt ist oder dem Studierendensekretariat eine veraltete Bankverbindung vorliegt, so dass die

Lastschrift fehlschlägt. Für eine Rücklastschrift stellen die Banken der Studierenden der Uni 3 Euro in Rechnung. Gänge zum Studierendensekretariat entfallen allerdings jetzt dank des neuen Service Kontoübersicht im Chipkartenportal RUBiCon. Hier können Studierende jederzeit sehen, ob ihre Beiträge auf ihrem „Konto“ bei der Ruhr-Universität ein-



Ticket zum Service: Studierendenchipkarte

gegangen sind. Dies klärt die eine oder andere Rückfrage sofort und unabhängig von Öffnungszeiten.  
*Britta Juhre*

## Studienbeiträge gezielt verwendet

## Software, Speicher, Service



Mitten im Grünen drahtlos surfen: Das Funknetz wird ausgebaut.

Auch das Rechenzentrum hat projektgebundene Finanzmittel aus Studienbeiträgen erhalten, über deren Verwendung wir künftig regelmäßig in RUBbits informieren wollen. Bisher wurden folgende Projekte aus den Studienbeiträgen finanziert:

- Präsenzberatung für die zentralen CIP-Inseln durch studentische Hilfskräfte: seit September 2007 täglich von 7 bis 22 Uhr, samstags von 8 bis 12 Uhr realisiert; die Fortführung des Projekts ist beantragt.

- Erweiterung des Lehrangebots in Informationstechnologie durch wissenschaftliche Hilfskräfte: im WS 2007/08 erster Kurs in Webprogrammierung, Fortsetzung folgt im SS 2008.

- Ausweitung des Funknetzes in die Freibereiche: begonnen im Botanischen Garten und der N-Reihe, weitere Freibereiche sind in Arbeit.

- Softwarelizenzen für Studierende: neu beschafft wurden Campuslizenzen für Corel (Graphik, Bild- und Textbearbeitung), Citavi (Wissensdatenbank) so-

wie online-Lernprogramme für Microsoft Windows und Office (Vista und Office 2007 werden in Kürze geliefert).

- Fileserver für Studierende: siehe Artikel in dieser RUBbits (Seite 1).

- Mobile CIP-Inseln: über eine Bedarfsabfrage unter den Fakultäten wurde der Bedarf für eine mobile CIP-Insel ermittelt. Die Beschaffung von zwei Inseln mit Laptop-Ausstattung ist eingeleitet.

- Stapel-Einzugsscanner für die CIP-Insel GC: siehe Artikel in dieser RUBbits (ebenfalls Seite 2). *Rainer Wojcieszynski*

## RUB - TU Dortmund

## Zwei Unis, eine Chipkarte

Die Technische Universität Dortmund führt jetzt auch die Chipkarte als Studierendenausweis ein und orientiert sich dabei stark am Bochumer Vorbild. Langfristiges Ziel ist die vollständige Akzeptanz einer Studierendekarte an beiden Hochschulen. Dabei stehen die Ausweisfunktionalität, die Zugangsfunktionalität zu IT-Systemen sowie die Zahlfunktion im Fokus.

Das Dezernat 6 der Ruhr-Universität unterstützt das IT- & Medien Center (IT-MC) der TU Dortmund bei der Einfüh-

rung von Chipkarten mit Software und Know-How. Im Gegenzug bringt die TU Dortmund ihr Wissen bei der Weiterentwicklung der gemeinsamen chipkartenbasierten IT-Infrastruktur ein.

Die derzeit noch heterogenen Systeme der beiden Hochschulen sollen dabei angeglichen werden. Neben dem Plus an Funktionalität und Komfort für Studierende sollen zukünftig Synergieeffekte bei Beschaffung und Entwicklung an beiden Hochschulen genutzt werden.  
*Haiko te Neues*

## Mehr Komfort für Studierende und Lehrende

## Erstes von vier neuen VSPL-Releases ist online

Die Weiterentwicklung von VSPL (Verwaltung von Studien- und Prüfungsleistungen) schreitet voran: Nach einer umfangreichen Testphase wurde am 14. März 2008 das erste von vier geplanten Releases des Jahres 2008 in Betrieb genommen.

## Einfachere Anmeldung

In diesem ersten Release des Jahres lag der Schwerpunkt auf den Anmeldeverfahren, bei denen zahlreiche Verbesserungen umgesetzt wurden, die größtenteils von den jeweiligen Ansprechpartnern in den Fächern an das VSPL-Team herangetragen wurden. So ist es nun beispielsweise möglich, für eine Auswahl von Studierenden gleichzeitig den Anmeldestatus zu verändern (etwa von „Warteschlange“ in „Teilnahme“) oder auch die Anmeldequeue in einem Schritt auf die Studierenden mit dem Status „Teilnahme“ zu reduzieren. Ein weiteres Beispiel betrifft die Zuteilungs- und Modul-Anmeldeverfahren: Bei diesen Anmeldeverfahren werden die Zuteilungen nun protokolliert. Die Protokolle geben u.a. Auskunft darüber, warum Studierende keinen Platz in einer Veranstaltung oder in einem Modul zugeteilt bekommen haben – etwa weil sie die dort definierten Vergabebedingungen nicht erfüllen. Über die Verbesserungen im Bereich der Anmeldeverfahren hinaus gibt es viele weitere kleinere Änderungen wie etwa den „Stundenplan“ für Dozierende, der über den Link „Semesterübersicht“ aufgerufen werden kann. Eine Übersicht über alle Änderungen finden Sie in den Release-Notes (s. Linkslage). Das nächste Release ist für Juni 2008 geplant: Für

Fächer oder Einrichtungen, die eher zentral organisiert sind, wird ein neues Spezialrecht eingeführt, mit dem die aktuell in VSPL implementierten Aufgaben von Hauptbenutzern (Dozierenden/ Modulbeauftragten) auf der jeweiligen Einrichtungsebene zentral übernommen werden können. Das Recht wird in drei Abstufungen eingesetzt werden können: Pflege der Grunddaten aller Veranstaltungen und Module der Einrichtung; Administration und Pflege von Standard- und Losanmeldeverfahren sowie Pflege der Anmeldungen aus Zuteilungs- und Modulanmeldeverfahren; Administration und Pflege von Leistungsnachweisen und Leistungen.

## Drei weitere Releases noch 2008

Die im Release Februar 2008 begonnene Konsolidierung von Anmeldeverfahren soll mit dem Release September 2008 abgeschlossen werden. Darüber hinaus wird dann die Leistungsnachweisverwaltung optimiert werden. Wichtiger Bestandteil dieser Programmversion ist außerdem die in der Dienstvereinbarung zum VSPL-System festgeschriebene Möglichkeit, alternativ zur Bedienstechchipkarte VSPL-Campus auch mittels eines RSA-Hardwaretokens benutzen zu können.

Zahlreiche von den Fächern an das VSPL-Team herangetragene Anforderungen betreffen die Verwaltung und Organisation von Prüfungen in VSPL-Campus und -CampusOffice. Erste Funktionen für die Konfiguration von Prüfungen sollen mit dem Release November 2008 bereitgestellt werden.  
*Elmar Jasper*

## Linkslage

## Nähere Infos zu den Artikeln im Web

## Virtuelle Server des RZ

<http://www.rz.rub.de/dienste/ressourcen/zs/betrieb/s-host.htm>

## Blackboard-RUBIKS

<http://www.rubel.rub.de/bb20008>

## Abrechnungsinfos online

<https://www.ruhr-uni-bochum.de/RZ-Online-Dienste>

## Zertifikatsdienste

<https://www.ruhr-uni-bochum.de/pki>  
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/pki/index.html>

## Release-Notes VSPL-Campus

[http://www.rub.de/vspl/lehrende\\_dokumentiert.html](http://www.rub.de/vspl/lehrende_dokumentiert.html)

## Buchbindungen

<http://www.druckzentrum.rub.de>

## Applikationsserver

<http://www.rz.rub.de/dienste/ressourcen/zs/betrieb/apps.html>

## SafeAssign

<http://www.rubel.rub.de/blackboard/safeassign.html>

<http://www.rubel.rub.de/blackboard/lehrende/infopool.htm>

## 5x5000

<http://www.rubel.rub.de/wettbewerb>

## Bit

## ThinPrint

Wer Citrix benutzt, kennt vielleicht das ein oder andere Problem beim Drucken. Das Dezernat 6 hat nun die „ThinPrint.print Application Server Engine“ für seine Citrix-Server angeschafft und wird schrittweise das bisherige Verfahren zum Drucken auf die ThinPrint-Lösung umstellen. Neben einer optionalen Druckvorschau wird die neue Lösung auch bandbreiteneffizienter arbeiten, was sich positiv auf die Druckgeschwindigkeit auswirken kann. *Robin Schröder*

## Bit

## Einzugsscanner

Einen neuen Hochleistungsscanner für die CIP-Insel in GC hat das Rechenzentrum angeschafft. Der Dokumentenscanner, ein Einzug- und Flachbettscanner für Dokumente bis DIN A3, wird im Mai einsatzbereit sein. *Lothar Schäfer*

## Das Budget im Blick

## Kleiner Helfer

Wenn einer Einrichtung der Universität eine bestimmte Summe an Mitteln zur Verfügung steht, die für bestimmte Zwecke ausgegeben werden soll, stellen sich immer wieder dieselben Fragen: Wie viel Geld steht insgesamt zur Verfügung? Wie viel wurde schon verplant (z.B. für Bestellungen oder Verträge)? Wie viel wurde bereits ausgegeben? Wie viel ist noch frei verfügbar?

Ein hilfreiches kleines Tool, das vom Dezernat 6 in Kooperation mit dem Dezernat 1 entwickelt worden ist, kann diese Fragen beantworten und einen Budget-Überblick bieten. Es liest dazu eine Excel-Datei, die bestimmte Kriterien erfüllen muss. So muss je ein Tabellenblatt mit den Namen Objekte, Verplanungen und Buchungen vorhanden sein, die in der ersten Zeile bestimmte Überschriften haben müssen, nach denen das Programm sucht. Wenn die Spalten mit Daten ge-



Foto: Spornhauer

Wer einen Bericht erstellt, braucht nicht mehr in Akten zu wühlen.

füllt sind, erstellt das Programm daraus folgende Berichte: Übersicht über alle Einnahmen und Ausgaben; Objektlisten; Auflistung der Buchungen zu einem Objekt; Auswertung nach Kosten-Erlös-Arten. Die Berichte können gedruckt oder in eine Text-Datei ausgegeben werden, die ihrerseits in Excel eingelesen werden kann.

Gerade bei der Verwaltung der Studienbeiträge kann ein solches Tool sehr nützlich sein, da über die bewilligten Summen und ihre Verwendung dem Rektorat oder auch anderen Gremien regelmäßig berichtet wird. Die aktuelle Programmversion sowie eine Muster-Excel-Datei sind im Gremienbüro des Dezernats 1 erhältlich (Tel: 22182 oder 22694).

Peter Schadowski

## Zertifikate zum Schutz von Identität und Daten

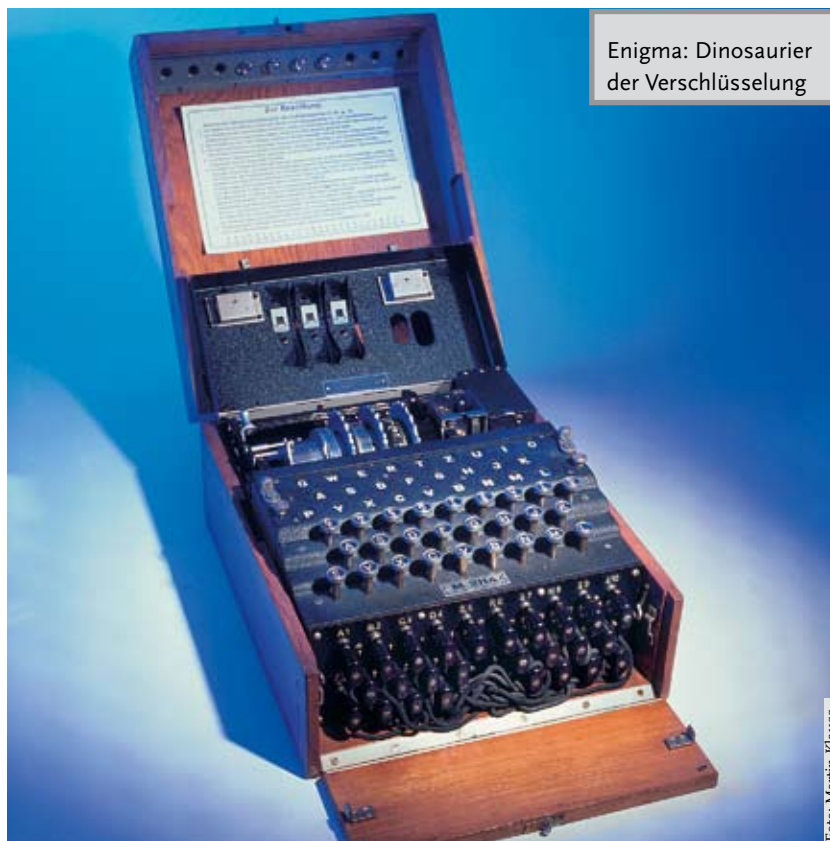
## Ach wie gut, dass jeder weiß

Das Internet wimmelt von Fälschern und Lauschern. Zum Beispiel kommen beinahe alle Spam-Mails mit gefälschten Absender daher und jeden Tag gibt es neue Nachrichten über Phishing-Angriffe. Wie kann man sich gegen so etwas wehren? Antworten bietet die alte Kunst der Kryptographie. Jahrhunderte lang hat man mit verschiedenen Verschlüsselungsverfahren versucht, Informationen vor anderen geheim zu halten und über geheime Passwörter versucht, seine Identität zu beweisen. Die Probleme dabei waren immer die Schlüsselverteilung (wie bekommt das U-Boot ein neues Codebuch?) und das Abhören der Passwörter.

## Wie bekommt das U-Boot ein Codebuch?

Die gleichen Probleme hat man in der Welt der Computer und des Internet. Niemand weiß, wer beim Transport durchs Netz evtl. Zugriff auf die Daten hat und mithören oder gar verfälschen kann. Die Lösung heißt hier also Verschlüsseln (gegen Mithören) und Signieren (gegen Fälschen). Das Problem der Schlüsselverteilung wurde in den letzten Jahrzehnten durch die Erfindung der Public Key Cryptography (Kryptographie mit öffentlichen Schlüsseln) gelöst. Dabei wird statt eines geheimen Schlüssels ein Pärchen von Schlüsseln verwendet: ein geheimer, den nur der Inhaber kennt, und ein öffentlicher, den die ganze Welt kennen darf. Um eine geheime Information zu versenden, wird sie mit dem öffentlichen Schlüssel verschlüsselt und nur, wer den geheimen Schlüssel kennt, kann sie lesen. Will man eine Information signieren, so verschlüsselt man sie (bzw. eine Prüfsumme) mit dem geheimen Schlüssel und jeder kann mit dem öffentlichen Schlüssel prüfen, ob der Absender wirklich den geheimen Schlüssel hatte.

Einen kleinen Schönheitsfehler hat diese Lösung allerdings. Man weiß zwar sicher, dass der Absender den geheimen Schlüssel hatte, aber man weiß nicht, ob er der ist, der er behauptet zu sein. Damit taucht das Problem des Schlüsselaustausches durch die Hintertür wieder auf. Zwei Ansätze gibt es, um dieses Problem zu umgehen bzw. auf andere abzuwälzen: das Web-of-Trust und Zertifikate. Beim Web-of-Trust, wie es beim Protokoll PGP verwendet wird, verlässt man sich darauf, dass andere (die man kennt) die Identität eines Schlüsselinhabers prüfen (bei sog. Key-Signing-Parties). Zertifikate dagegen werden von zentralen Stellen,



Enigma: Dinosaurier der Verschlüsselung

Foto: Martin Klaus

## Wie erhalte ich ein Zertifikat?

RUB-Angehörige können über eine Webseite (s. Linkslage) ihr Schlüsselpärchen erzeugen, der öffentliche Teil des Schlüsselpaares wird sofort an die Zertifizierungsstelle zum Signieren weitergeleitet. Der Benutzer bekommt dann ein halb ausgefülltes Antragsformular angezeigt, welches er ausgedruckt zur Identitätsprüfung ins Servicecenter des Rechenzentrums (NA 02/297) mitbringt. Der Benutzer muss das Antragsformular und einen gültigen amtlichen Lichtbildausweis mitbringen. Nach der Identifizierung wird das Formular an die CA weitergeleitet, die dann den öffentlichen Teil des Schlüssels unterschreibt und an den Inhaber zurücksendet. Jetzt hat der Benutzer ein vollständiges, unterschriebenes Schlüsselpärchen. Als nächstes sollte von dem Schlüsselpaar eine Sicherheitskopie erzeugt werden, da es bei Verlust nicht möglich ist, den privaten Schlüssel zu regenerieren. Das Schlüsselpaar kann nun beispielsweise in den E-Mail Klienten geladen werden, um ausgehende E-Mail digital zu unterschreiben. Der Empfänger kann jetzt überprüfen, ob die E-Mail unterwegs verändert wurde und kann sich sicher sein, dass der Absender auch der ist, der er vorgibt zu sein. Auf der anderen Seite kann jeder, der den öffentlichen Teil des Schlüsselpaares kennt, dem Benutzer eine verschlüsselte E-Mail senden und sich sicher sein, dass auch nur der Inhaber des privaten Schlüssels diese E-Mail entschlüsseln und lesen kann. *Andreas Jobs, Jost Krieger*

so genannten CAs (Certification Authorities), ausgestellt, die versprechen, die Identität zu prüfen, wie es in ihren jeweiligen Richtlinien festgelegt ist. Technisch signieren die CAs dann den öffentlichen Schlüssel des Benutzers, sodass der Kommunikationspartner sofort sehen kann, ob der Schlüssel „echt“ ist. Allerdings muss man dazu wissen, ob der Schlüssel der CA echt ist ... Um dieses Katz-und-Maus-Spiel zu beenden, gibt es sog. Root-CAs, die ihre öffentlichen Schlüssel nur selbst unterschreiben, und die Zertifikate solcher bekannten Root-CAs wer-

den mit Betriebssystemen, Browsern und Mail-Klienten ausgeliefert.

Wichtig sind Zertifikate insbesondere zum Verschlüsseln und Signieren von E-Mails sowie zum Betrieb von Servern, insbesondere Web-Servern, auf die mit Verschlüsselung (z.B. https) zugegriffen werden soll. Der DFN (Deutsches Forschungsnetz)-Verein betreibt für seine Mitglieder CAs in Zusammenarbeit mit T-Systems (dort liegt die Root-CA). Dadurch kann das Rechenzentrum (als CA der RUB) Zertifikate ausstellen.

*Andreas Jobs, Jost Krieger*

## SafeAssign

## Gegen Plagiate

An der RUB wird im Kampf gegen Plagiarismus seit kurzem das Programm SafeAssign erprobt, eine Software, die in Blackboard integriert ist und Blackboard-Nutzern kostenfrei zur Verfügung steht. SafeAssign hat sich in bisherigen Tests als brauchbares Mittel im Umgang mit den „klassischen“ Formen von Plagiaten erwiesen. So werden z.B. auch Einreichungen in diversen Fremdsprachen zuverlässig erkannt. Die wohl am weitesten verbreitete Form des Plagiats, die „Copy+Paste“-Methode, erkennt SafeAssign schnell und mit großer Sicherheit. Bei der Suche nach Plagiaten bezieht das Programm diverse Quellen ein: das Internet (alle öffentlich verfügbaren Webseiten), die ProQuest/ABI Inform Datenbank (mehr als 1.100 publizierte Titel und etwa 2,6 Millionen Artikel von den 90er Jahren bis heute; diese Datenbank wird wöchentlich aktualisiert), die institutionseigene Datenbank (alle Dokumente, die an der RUB bereits mit SafeAssign überprüft wurden) sowie unter bestimmten Voraussetzungen die „Global Reference Database“. Sie besteht aus den Einreichungen aller Institutionen, die SafeAssign verwenden. Im Gegensatz zu den drei anderen Quellen muss jeder Studierende bei Abgabe seiner Arbeit explizit zustimmen, dass seine Einreichung in der Global Reference Database gespeichert wird. Die Rechte an der Arbeit bleiben bei den Studierenden.

## Plagiatgefahr in Prozent

SafeAssign kann auf zwei verschiedenen Wegen verwendet werden: als „SafeAssignment“ und per „Direct Submit“. Im ersten Fall laden die Studierenden ihre Arbeiten selbst in das System hoch und haben die Möglichkeit, der Speicherung in der „Global Reference Database“ zuzustimmen. „Direct Submit“ ist eine Funktion, die nur von Lehrenden genutzt werden kann. Hier besteht die Möglichkeit, bereits als Datei vorliegende Arbeiten überprüfen zu lassen. In beiden Fällen erzeugt das Programm einen Bericht, in dem alle verdächtigen Quellen ausgewiesen sind sowie die prozentuale Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei dem Text oder Teilen davon um ein Plagiat handelt. Es ist trotzdem in jedem Fall eine genaue Analyse des SafeAssign-Berichtes und der darin angegebenen Quellen zwingend erforderlich, um ein Plagiat sicher zu erkennen. Eine Beurteilung allein nach der ausgewiesenen Prozentzahl ist nicht zulässig. Mehr Infos: s. Linkslage. *Sabine Römer*

## Bit

## Spam halbiert

Im Kampf gegen Spam setzt das Rechenzentrum seit März das Verfahren „Greylisting“ ein. Der Spamanteil der zugestellten Mails konnte dadurch halbiert werden und beträgt jetzt rund ein Viertel – ganz früher waren es mal drei Viertel. Hintergrund des Verfahrens ist, dass die größte Spamflut über gekaperte Rechner (Zombies, Botnetze) eingeleitet wird, worauf keine echten Mailserver laufen, sondern Spezialprogramme, die einfach ohne Fehlerprüfung Mails abkippen. Greylisting bekämpft dies dadurch, dass ein neuer Absender erst einmal einen temporären Fehler gemeldet bekommt und erst beim Wiederholen seine Mails einliefern kann. Ist ein „Kunde“ einmal bekannt, geht alles wie gewohnt durch. Nachteil ist, dass Neukontakte, die nicht über große Provider gehen, verzögert werden können. Wer solche Probleme hat, mailt an postmaster@rub.de. *md*

## Abrechnunginfos

## Voller Überblick

Um seinen Kunden jederzeit einen vollständigen Überblick über beauftragte Dienste und deren Abrechnung zu geben, implementiert das Rechenzentrum jetzt eine online-Abrechnungsinformation (s. Linkslage)

In der Startphase werden die Informationen zu den erteilten Peripherie-, Backup- und Serverhosting-Diensten bereitgestellt. Die Nutzer erhalten Zugriff auf die Konfigurations- und aktuellen Nutzungsdaten zu ihren Aufträgen. Bei Bedarf können sie ihre Kontodaten ändern. Besonders interessant: die tagesaktuelle Übersicht über die verfügbaren Backup-Sicherungen auf dem zentralen Server. Das neue online-Informationssystem wird zur Verfügung gestellt, sobald die Vorabkontrolle durch den Datenschutzbeauftragten und die Abstimmung mit dem IT-Ausschuss der RUB abgeschlossen sind. *Rainer Wojcieszynski*

## § Rechtslage

## Das persönliche Zertifikat

Ohne E-Mail läuft im Lehr- und Forschungsbetrieb nichts mehr. Mit zwei, drei Handgriffen lassen sich beliebige elektronische Vorgänge an andere Stellen zur Weiterbearbeitung weiterleiten. Wer aber denkt darüber nach, was er oder sie dort in welcher Form über welche Vermittlungsstellen versendet?

Vielfach werden Gutachten, Zeugnisse, Forschungsergebnisse oder Prüfungslisten bedenkenlos per Mail versandt. Dabei ist eine E-Mail eigentlich nichts anderes als eine Postkarte. Das bedeutet, dass jeder, der sie in die Hand bekommt, sie auch lesen kann. Zwar ist die Einsichtnahme in den E-Mailverkehr wie auch in den konventionellen Briefverkehr durch Artikel 10 GG grundsätzlich verboten. Doch wer weiß schon, welchen Weg ein Brief auf dem Weg zum Empfänger nimmt? An jeder Ver-

mittlungsstelle kann der jeweilige Administrator Zugriff auf die E-Mail erlangen. Oder die E-Mail wird versehentlich – was leider recht häufig passiert – vom Absender falsch adressiert und gerät an den falschen Empfänger. Die Folgen können je nach Inhalt der Nachricht gravierend sein. Würde die E-Mail samt Anhängen verschlüsselt, so wäre sie in diesen Fällen vor unberechtigter Einsichtnahme geschützt.

## Ist die E-Mail auch echt?

Nehmen wir ein zweites Beispiel: Sie versenden eine Terminänderung per E-Mail an die Teilnehmer einer Besprechung. Können dann alle Empfänger von der Echtheit dieser Änderungsmittelung ausgehen? Könnte es sich auch um eine gezielte Fehlinformation handeln? Die Ab-

senderadresse in der E-Mail sagt darüber nichts aus, denn die kann problemlos gefälscht werden. Wäre die E-Mail dagegen vom Absender signiert worden, so wäre zumindest sicher gestellt, dass sie nicht verändert worden ist und dass sie vom Inhaber der Signatur stammt.

Beide Problemfälle lassen sich mit persönlichen Zertifikaten (X509-Zertifikaten) lösen: Die vom Rechenzentrum vermittelten Zertifikate (s. Beitrag oben) können zur Verschlüsselung wie zur Signierung von E-Mail genutzt werden. Zudem ist durch das Antragsverfahren sicher gestellt, dass das jeweilige Zertifikat für eine Person ausgegeben worden ist, der die eingetragene E-Mailadresse und der eingetragene Name gehört. Persönliche Zertifikate helfen, den E-Mailverkehr sicherer und vertrauenswürdiger zu machen. *Rainer Wojcieszynski*

## Blackboard und RUBIKS werden integriert

## Alles mit einem Namen

Internet-, E-Mail und eLearning funktionieren demnächst mit ein und demselben Benutzernamen, den die Studierenden schon bei der Immatrikulation bekommen, und dem dazugehörigen Passwort: Nachdem nun die Dienstvereinbarung zu RUBIKS, dem zentralen Identity-Management der RUB, abgeschlossen ist, kann die lange angekündigte Integration der eLearning-Plattform Blackboard in RUBIKS stattfinden. Seit Mitte April können Angehörige der RUB ihre Blackboard-Kennung auf die RUBIKS-LoginID umstellen. Die RUBIKS-Login-Daten bekommen Studierende schon bei der Immatrikulation. Nach der Umstellung lässt sich mit diesem Namen und dem dazugehörigen Passwort auch Blackboard nutzen. In Kürze können Studierende dann auch über RUBIcon, dem RUB Internet Connector, einen Zugang zu Blackboard erhalten, ohne sich neu anmelden zu müssen. Angehörige der RUB, die noch keine RUBIKS-LoginID besitzen, können im Servicecenter des Rechenzentrums eine beantragen. Angehörige von Partnerhochschulen der Universitätsallianz Metropole Ruhr (UAMR) können ebenfalls

die Benutzerkennung und das Kennwort nutzen, die sie an ihrer Hochschule erhalten haben.

Die Integration in RUBIKS bietet auch die Möglichkeit, die Qualität der Benutzerdaten von Blackboard zu verbessern. Es werden Vor- und Nachname, Geburtsdatum, E-Mail-Adresse und bei Studierenden die Matrikelnummer aus RUBIKS in Blackboard übernommen. Die 75% der Blackboard-Nutzer, die bisher eine nicht zur RUB gehörende E-Mail-Adresse benutzt haben, können, wenn sie dies weiterhin tun wollen, eine Mail-Weiterleitung einrichten.

Zum Ende des Sommersemesters soll die Umstellung abgeschlossen sein. Alle Benutzerkennungen, die dann noch nicht umgestellt sind, werden gesperrt und nach einer Frist von zwei Monaten gelöscht. Nach dem Abschluss der Integration mit RUBIKS wird die weitere Integration in die VSPL-Umgebung stattfinden. Studierende müssen sich dann für eine eLearning-unterstützte Veranstaltung nur noch einmal im Studierendenportal anmelden; die Kursanmeldung in Blackboard geht automatisch.

Volker Riedel

## eLearning-Wettbewerb

## 5x5000 – für die RUB

Mit 5.000 Euro „Rückenwind“ eLearning-Fachinhalte erstellen und in der Lehre einsetzen – diese Idee der RUBEL-Ausschreibung „5x5000“ führte zu mehr als 20 Einreichungen aus den verschiedensten Fakultäten der RUB. Die Jury – neben Anne Thillosen und Holger Hansen von der Stabsstelle eLearning überwiegend Studierende – nahm insbesondere das didaktische Konzept unter die Lupe: Können die zu produzierenden Inhalte lernförderlich in blended Learning-Szenarien umgesetzt werden? Ist ein Mehrwert für die Studierenden klar erkennbar? Wie soll das Preisgeld konkret eingesetzt werden? Angesichts der Vielzahl der förderungswürdigen Projekte wurde letztendlich beschlossen, sieben statt nur fünf Projekte zu fördern, drei davon mit den ursprünglich vorgesehenen 5.000 Euro, die restlichen vier mit jeweils 2.500 Euro.

Zu den Gewinnern gehören Studierende und Lehrende aus Jura, Geschichte, Medizin, Fremdsprachen, Philologie, Geowissenschaften. In mehreren Projekten soll das Preisgeld auch dazu eingesetzt werden, studentische Hilfskräfte einzustellen, die an der Entwicklung der eLearning-Inhalte mitwirken.

Folgende Projekte werden mit 2.500 Euro gefördert:

■ „Authentizitätsgewinn im Fremdsprachenunterricht durch Einbeziehung von situationsbezogenen Filmsequenzen in

multimediale Lernapplikationen“ (Marinette Eymard, Zentrum für Fremdsprachenausbildung)

■ „eTutorin des propädeutischen Selbstlernangebots TRIVIAL für Studierende der Romanistik“ (Dr. Annette Gerstenberg, Romanisches Seminar)

■ „Landschaften Mitteleuropas“ (Prof. Dr. Bernd Marschner und Dr. Marc Marx, Geographisches Institut)

■ „Biodiversität der Pflanzen“ (Prof. Dr. Thomas Stützel, Lehrstuhl Evolution und Biodiversität der Pflanzen)

Je 5.000 Euro erhalten die Projekte:

■ „Policing and Police Science – An International Perspective“ (Prof. Dr. Thomas Feltes, Lehrstuhl Kriminologie, Kriminalpolitik und Polizeiwissenschaft)

■ „Multimedialer Methodentrainer Mediävistik“ (Dr. Hiram Kümper, Historisches Institut)

■ „Praktikum der Medizinischen Terminologie“ (Dr. Stefan Schulz, Abteilung für Medizinische Ethik und Geschichte der Medizin)

Über den Fortgang der Projekte wird auf der Wettbewerbshomepage berichtet (s. Linkslage). Für alle, die diesmal nicht dabei waren, sei angemerkt, dass es bereits im Sommersemester den zweiten Wettbewerb geben wird. Ab dem 5.5.2008 können Sie sich auf der Wettbewerbs-Hompage über die Ausschreibung informieren und das Teilnahmeformular herunterladen. Sabine Römer



Buchbinderin Katharina Grothe beim Falzen eines Buches

## Individuelle Bindungen mit festem Einband

## Schön und haltbar

Besonders ansehnlich, hochwertig und haltbar sind in Leinen gebundene und mit festen Buchdecken ausgestattete Bücher, die das Druckzentrum ab sofort herstellen kann. Seit kurzem ist es möglich, unterschiedlichste Formate so einzubinden. Durch Prägungen mit Folie können klassische Akzente gesetzt werden und mittels Lasergravur lassen sich individuelle grafische Beschriftungen auf vielen Materialien aufbringen. Auch ist es möglich, frei gestaltete Motive zu drucken, zu veredeln und anschließend als so genanntes Hardcover (feste Buchdecke) um

die Drucksache zu binden. Verschiedene Muster solcher Bindungen liegen im Druckzentrum zur Ansicht aus. Wenn ein Dokument gedruckt wird, kann es im Druckzentrum vorab so montiert werden, dass es sogar möglich ist, den Buchinnenteil mittels Fadenstich zu heften, um die Bindung durch das Vernähen mit Fäden noch haltbarer zu machen. Das für diese Bindungen notwendige Know-How ermöglicht natürlich auch die Reparatur von Büchern, wenn die Buchdecke sich vom Innenteil gelöst hat. Bei solchen besonderen Buch-

bindungen und -reparaturen steht die Buchbindemeisterin des Druckzentrums ab sofort beratend zur Seite. Bei der grafischen Gestaltung der Buchdecken unterstützt das Team des Druckzentrums in der Druckvorstufe. Da es sich bei diesen Aufträgen um sehr individuelle Arbeiten handelt und deren Aufwand stark von der Auflage abhängt, sind keine pauschalen Produktpreise möglich. Die Mitarbeiter des Druckzentrums beraten ausführlich und unterbreiten ein entsprechendes Angebot, Kontakt s. Linkslage.

Mihran Müller-Bickert

## Virtualisierung in der Universitätsverwaltung

## Alles nur Schein?

Der Trend zu immer mehr IT-Dienstleistungen auf immer mehr Servern – 1998 waren es in der Univerwaltung noch 23, heute über 100, die ständig verfügbar sein müssen – steht im Widerspruch zur aktuellen Debatte unter dem Stichwort Green IT. Dabei geht es darum, Informationstechnologie möglichst ressourcen- und umweltschonend zu nutzen. Immer mehr Maschinen, die einen Großteil der Zeit ohne Last laufen, wirken da kontraproduktiv, denn der Energiebedarf für Betrieb und Kühlung ist enorm. Auch wird die Verwaltung zur Herausforderung, wenn möglichst ohne Ausfallzeiten Sicherheitspatches eingespielt und die Applikationen auf den neuesten Stand gebracht werden müssen.

## Stichwort Green IT

Eine Strategie diesen Anforderungen zu begegnen ist die Virtualisierung, d.h. der Betrieb mehrerer virtueller Server auf einer Maschine (s. auch Artikel Seite xy). Nachdem das Dezernat 6 seit 2006 mit zwei solchen Servern und der Software VMware GSX-Server gute Erfahrungen gemacht hat, betreibt die Verwaltung mittlerweile vier Maschinen mit bis zu 30 virtuellen Servern mit dem kostenlosen Nachfolgeprodukt VMware Server. Da diese Software in Sachen lückenloser Verfügbarkeit und Ressourcenmanagement allerdings Wünsche offen ließ – das Einspielen von Sicherheitspatches auf einer „echten“ Maschine erfordert z. B. das Herunterfahren aller darauf laufenden virtuellen Server -, hat sich das Dezernat 6 zur Anschaffung der Enterprise-Lösung VMware Infrastructure 3.5 (VI) entschlossen. Seit Mitte März 2008 steht dem Dezernat 6 ein eigenes Datacenter mit einem Cluster zur Verfügung,

der aus insgesamt drei Servern mit je zwei Quadcore-Prozessoren und jeweils 32GB Hauptspeicher besteht. Den Servern stehen derzeit zwei virtuelle Festplatten (sog. LUNs) im angeschlossenen Speichernetzwerk (SAN) mit je 500GB als Festplattenspeicher zur Verfügung. Weiterer Plattenplatz kann bei Bedarf jederzeit beim Rechenzentrum angemietet werden. Das Hosting der Server und den Betrieb der VI übernimmt ebenfalls das Rechenzentrum.

## Die Last verteilen

Virtuelle Server werden im Cluster installiert und nicht auf einem individuellen Knoten darin. Auf welchem der Knoten der virtuelle Server später läuft, entscheidet die VI innerhalb vorgegebener Grenzen selbstständig und verschiebt die virtuellen Server je nach Lastsituation und Ressourcenverbrauch zwischen den Knoten des Clusters. Sollte einmal ein Knoten ausfallen, so werden die Server, die zuvor darauf liefen, automatisch auf einem der noch laufenden Knoten wieder hochgefahren. Deswegen dürfen im Cluster nur so viele virtuelle Server installiert werden, dass zwei der drei Knoten die gesamte Last bewältigen können. Die Administration des Clusters erfolgt zentral.

Die ersten virtuellen Server laufen derzeit im VSPL- und RUBIcon-Umfeld. Hier drängte sich der Einsatz auf, da die Server zu Anmeldezeiten extreme Lastspitzen zu verkraften haben, aber in der übrigen Zeit eher unterfordert sind. Die durch die virtuellen Server frei werdenden angemieteten Blade-Server können so nach und nach dem Rechenzentrum zurückgegeben werden.

Marcus Klein

## Neuer Server

Zum Ende des Jahres 2007 hat das Rechenzentrum den zentralen Hochleistungsrechner SDOME außer Betrieb genommen. Um die für die Ruhr-Universität beschafften großen Anwendungspakete wie MSC Marc/Mentat, Mathematica, Ansys, Abaqus oder NAG weiterhin allen Kunden in der RUB zur Verfügung stellen zu können, ist als Ersatz ein Applikationsserver beschafft worden. Dieser ist mit vier quad-core Prozessoren und insgesamt 96 GB Hauptspeicher ausgestattet. Die kundeneigenen Daten von der SDOME sind bereits auf den neuen Server überführt worden.

Zum Monatsende wird auch der noch verbliebene zentrale Computerserver HP-UX außer Betrieb genommen. Die auf der HP-UX gespeicherten kundeneigenen Daten werden anschließend ebenfalls über den Applikationsserver bereitgestellt.

Informationen zum Zugang und zur Softwareausstattung des neuen Applikationsservers finden Sie im Internet, siehe Linkslage.

Rainer Wojcieszynski

## Impressum

Herausgeber: Pressestelle der Ruhr-Universität Bochum; Leiter: Dr. Josef König (v.i.S.d.P.); Redaktion: Meike Drießen, md; Bildredaktion: Babette Sponheuer; Koordination: Meike Drießen, Rainer Wojcieszynski, RZ; Redaktionsanschrift: Pressestelle der RUB, UV 3/366, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-26952, -22830, Fax: 0234/32-14136, Internet: <http://www.ruhr-uni-bochum.de/pressestelle>; Layout und Satz: bsp bilddesign, Babette Sponheuer, Bochum; Anzeigenverwaltung und -herstellung: vmm Wirtschaftsverlag GmbH & Co. KG, Maximilianstraße 9, 86150 Augsburg, Monika Buzler, 0821/4405-423.

Anzeigenschluss für Ausgabe 22 (November 2008) ist der 9. Oktober 2008; Mediadaten: <http://www.ruhr-uni-bochum.de/rubens/mediadat.htm>

RUBbits erscheint zweimal pro Jahr als Service-Beilage zu RUBENS, Zeitschrift der Ruhr-Universität Bochum (<http://www.ruhr-uni-bochum.de/RUBbits>). Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Anfragen und Mitteilungen per E-Mail: [rubbites@ruhr-uni-bochum.de](mailto:rubbites@ruhr-uni-bochum.de) Auflage: 13.200



Die Jury stellt den Preis vor.