

RECHENSCHAFTSBERICHT

DES RECHENZENTRUMS

**33. JAHRESBERICHT
FÜR DEN ZEITRAUM
VOM 1.4.2006
BIS 31.3.2008**



Evolution 1968 Innenhof NAF
Entwurf und Ausführung Hanns Holtwiesche
<http://www.hanns-holtwiesche.de/>

Impressum

Herausgeber
Der Geschäftsführende Direktor
Prof. Dr. Roland Gabriel
Der Technische Direktor
Rainer Wojcieszynski
Redaktion, Layout, Satz
Claudia Heising, Margret Sonnenschein-Vaupel

Rechenzentrum der
Ruhr-Universität Bochum
D-44780 Bochum
Tel. 0234/32.24002
Fax 0234/32.14214
Internet
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/>

Druck
Ruhr-Universität Bochum

ISSN 0720-4345

© Rechenzentrum der Ruhr-Universität
Oktober 2008

Eine online-Version dieses Berichts
ist als pdf-Dokument unter dem URL
<http://www.ruhr-uni-bochum.de/rz/Bericht>
abgelegt



Vorwort

Mit seinen Rechenschaftsberichten kommt das Rechenzentrum traditionell seiner Pflicht nach, über den Einsatz der ihm zur Verfügung gestellten Ressourcen zu informieren. Darüber hinaus wird stets in mehreren Beiträgen sowohl über die tägliche Rechenzentrumsarbeit wie über einzelne Zusatzprojekte berichtet.

Auch der vorliegende Bericht über den Zeitraum vom 1. April 2006 bis 31. März 2008 erfüllt diesen Anspruch. Erstmals berichten wir auch über die aus Studienbeiträgen finanzierten IT-Projekte, die das Rechenzentrum im relevanten Zeitraum bearbeitet hat.

Wie schon beim letzten Mal wird der Rechenschaftsbericht nur noch in kleiner Auflage gedruckt und ansonsten elektronisch verteilt. Wir hoffen dennoch, dass der Bericht von unseren Kunden mit dem gewohnten Interesse aufgenommen wird.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Rechenzentrums danken Ihnen für das bislang erbrachte Vertrauen. Wir hoffen auf eine weiterhin gute Zusammenarbeit mit Ihnen als unseren Kunden.

Ihr Rechenzentrum

Inhalt

Vorwort	3
Inhalt	4
Der Geschäftsführende Direktor	5
Der Technische Direktor	7
Einsatz der Finanzmittel	13
Studienbeiträge	17
Personalentwicklung	19
Weiterbildung	21
IT-Berufsausbildung	25
Lehrveranstaltungen	27
Lehrveranstaltungsangebot	29
RUBIKS Vorabkontrolle / Dienstvereinbarung	31
E-Education Software Blackboard	32
Servicecenter	34
Softwarebereitstellung	35
Beschaffung standardisierter Hardware für PCs und Laptops	37
30 Jahre BABSY	38
Software Campuslizenzen	40
Adobe Connect Enterprise Server	42
Erweiterungen im zentralen CIP-Pool	43
CIP-Anmeldung	43
Ablösung der zentralen Laserdrucker	44
Content Mangement System IMPERIA als Web-Redaktionssystem	45
Ablösung der Webserver-Hardware	46
Linux-Datenbank- und Softwareserver	47
Das neue Backup-System der RUB	48
Außerbetriebnahme des HPC-Servers	49
Datennetz und Netzdienste	50
Auslastungsdiagramme zentrale Universalserver	57
Produktindex	58
URLs und Emails	60
Leitung des Rechenzentrums	62
Mitarbeiterliste Rechenzentrum	62
Beirat für das Rechenzentrum	64
Satzung für das Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum (RZ)	66



Der Geschäftsführende Direktor

Das Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum arbeitet nun seit über zehn Jahren in seiner Organisationsstruktur unter Leitung eines Direktoriums, das mit vier Hochschullehrern aus den vier Bereichen der Universität besteht. Neu hinzugewinnen konnten wir in 2008 Herrn Prof. Dr. Jörg Schwenk, der die Ingenieurwissenschaften vertritt. Herr Kollege Schwenk folgte Herrn Prof. Dr. Michael Abramovici, der über viele Jahre im Direktorium mitarbeitete und die Ingenieur fakultäten erfolgreich vertrat. Dafür

bedanke ich mich recht herzlich bei Herrn Kollegen Abramovici. Weiterhin gehören dem Direktorium an: Herr Prof. Dr. Ulf Eysel für die Medizinische Fakultät, Herr Prof. Dr. Rainer Grauer für die Naturwissenschaftlichen Fakultäten und Herr Prof. Dr. Roland Gabriel für die Geisteswissenschaftlichen Fakultäten, der seit über zehn Jahren auch die Geschäftsführung innehat.

Der vorliegende Rechenschaftsbericht bezieht sich auf den Zeitraum vom 1.4.2006 bis 31.3.2008 und soll über die wichtigsten Aktivitäten des Rechenzentrums berichten. Zunächst ist festzustellen, dass die Mitarbeiterinnen und

Der Geschäftsführende Direktor

Mitarbeiter mit ihrer Fachkompetenz und hohen Motivation ihre Aufgaben erfolgreich durchgeführt haben, und dies bei knapper werdenden Ressourcen. Die Reduzierung des Personals im Rechenzentrum und die deutliche Kürzung der finanziellen Mittel machen uns große Sorgen und schaffen Konflikte. Diese grundlegenden Bedingungen müssen mit der Hochschulleitung diskutiert werden. So sind wir beispielsweise dazu übergegangen, etliche Leistungen unseren Kunden in Rechnung zu stellen, was von den Betroffenen sehr kritisch gesehen wird und stets erklärt werden muss. Einen weiteren Nachteil sehe ich in der nicht ausreichenden Kommunikation des Rektorats und des Dezernats für Informations- und Kommunikationsdienste zum Rechenzentrum. Eine sehr gute Unterstützung finden wir dagegen im IT-Beirat, in dem vor allem die Gruppen der Studierenden und der Wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen sehr aktiv sind. Die Beteiligung der Professorinnen und Professoren ist mangelhaft, hier fehlt eine notwendige Unterstützung im IT-Beirat, der ein wichtiges Beratungs- und Kontrollgremium darstellt.

Trotz einiger Unzufriedenheiten sind wir jedoch stolz auf unsere Leistungen, die wir weiterhin bei hoher Qualität unseren Kunden anbieten wollen. Bedanken möchte ich mich deshalb bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Rechenzentrums für die geleistete Arbeit. Wir werden uns weiterhin den großen Herausforderungen stellen, die sowohl durch die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien als auch durch organisatorische Hindernisse entstehen. Eine wichtige Aufgabe für die RZ-Leitung ist es, in naher Zukunft ein IT-Strukturpapier zu konzipieren, das sowohl RUB-intern als auch -extern ausgerichtet ist. Wir wünschen uns

dabei eine gute Zusammenarbeit mit allen interessierten Gruppen unserer Universität, so dass wir weiterhin unsere IT-Dienste erfolgreich und zur Zufriedenheit unserer Kunden anbieten können.

Prof. Dr. Roland Gabriel

Der Technische Direktor

Kooperationen

Die Heterogenität der IT-Landschaft bedingt es, dass das Thema Kooperation bei den zentralen IT-Dienstleistern im universitären Umfeld von jeher eine hohe Bedeutung besitzt. Auf nationaler und regionaler Ebene arbeitet das Rechenzentrum der Ruhr-Universität daher in den unterschiedlichen Arbeitskreisen der ZKI (Zentren für Kommunikation und Information), der DINI (Deutsche Initiative für Netzwerkinformation) und des ARNW (Arbeitskreis der Leiter wissenschaftlicher Rechenzentren in NRW) mit. Im inneruniversitären Umfeld kooperiert das Rechenzentrum intensiv mit dem Dezernat 6 der Universitätsverwaltung, der Universitätsbibliothek und der Stabsstelle für eLearning. Hiervon betroffene Bereiche sind insbesondere die integrierte Sprach-/Datenkommunikation, der Multimedia-Support und die zentralen Online-Dienste der Ruhr-Universität.

Gemeinsam mit Weiterbildungszentrum, Multimedia-Supportzentrum und Universitätsbibliothek hat das Rechenzentrum in der RUB eLearning-Gruppe erfolgreich dazu beigetragen, das Werkzeug eLearning in der RUB auf eine breite Basis zu stellen. Hieraus ist die heutige enge Kooperation mit der Stabsstelle eLearning entstanden. Auf Basis dieser Kooperation betreibt das Rechenzentrum die eLearning-Plattform Blackboard, den Videokommunikationsdienst Adobe Connect und den Präsentationsdienst Adobe Presenter. Der Erfolg lässt sich daran ablesen, dass das Rechenzentrum inzwischen auch die eLearning-Plattformen für die Universität Bonn, die Goethe-Institute sowie die Hochschule der Polizei betreibt.

Eine besondere Bedeutung hat die hochschulübergreifende Kooperation mit der Grün-

derung der Universitätsallianz Metropole Ruhr (UAMR) erfahren. Die zentralen IT-Dienstleister Rechenzentrum der Ruhr-Universität, Zentrum für Informations- und Mediendienste (ZIM) der Universität Duisburg-Essen und das IT- und Mediocentrum (ITMC) der TU Dortmund treffen sich regelmäßig zum gegenseitigen Informationsaustausch. Als gemeinsame Projekte sind hieraus hervorgegangen:

- der Anschluss an den DFNRoaming-Dienst, der die Einwahl ins WLAN-Netz auf dem jeweils anderen Campus mit der heimischen LoginID ermöglicht;
- die Vereinbarung zum Aufbau eines Datennetz-Backbones, der die drei Hochschulstandorte über Standleitungen verbinden soll;
- Vorarbeiten zum Aufbau eines gemeinsamen Backup-Dienstes;
- Vorarbeiten zur UAMR-weiten Bereitstellung der IT-Dienste der beteiligten Universitäten.

Erste Umsetzungen der Projekte werden für 2008 erwartet.

Organisatorisches

Die aktuellen Berichtsjahre waren durch erhebliche Veränderungen in den Bereichen Finanzhaushalt und Personal gekennzeichnet. Im Personalbereich ist die letzte noch mit kw-Vermerk behaftete Stelle weggefallen. Damit ist der Personalstand des Rechenzentrums auf 29,5 Vollzeit-Stellen gesunken. Es erwies sich als unumgänglich, eine zusätzliche Personalstelle aus Sachmitteln zu finanzieren, da sonst die dem Rechenzentrum übertragenen Aufgaben nicht mehr auftragsgemäß erfüllt werden konnten.

Mit Einstellung der Pflege für das Bibliothekssystem BABSY im Jahre 1998 hatte das Rechenzentrum auch die eigene Programmentwicklung eingestellt. Im Rahmen eines Projekts wurde anschließend das zentrale Identity-Management-System RUBiKS neu entwickelt. RU-

Der Technische Direktor

BiKS ist mittlerweile in den Produktionsbetrieb überführt worden. Der Anschluss von Diensten an RUBiKS erweist sich allerdings als so aufwändig, dass in 2006 ein neuer Funktionsbereich „Programmentwicklung“ im Rechenzentrum gebildet wurde. Dieser ist innerhalb der Abteilung Kundenservice angesiedelt, besteht jedoch auch aus Mitarbeitern der anderen RZ-Abteilungen.

Der Finanzhaushalt des Rechenzentrums erfuhr für 2006 eine außergewöhnliche Kürzung von 28% gegenüber dem Vorjahr. Für 2007 wurde der Ansatz wieder um 200 TEUR erhöht. Damit werden die inzwischen weggefallenen Bundes- und Landeszuschüsse für den Ausbau des hochschulinternen Rechnernetzes kompensiert. Insgesamt muss sich das Rechenzentrum darauf einstellen, dass nur noch die IT-Basisdienste wie Datennetz, Emaildienst und elektronische Publikationsdienste zentral finanziert werden. Erweiterte Dienste wie Bereitstellung von Rechenkapazität, Serverkapazität oder Speicherdiensten müssen durch Umlage von den jeweiligen Nutzern getragen werden. Die Abgrenzung zwischen Basis- und erweiterten Dienstleistungen sowie die Kostenberechnung für die erweiterten Dienste wird in 2008 zu definieren sein.

Mit Zunahme der universitätsinternen Kostenumlagen wird es erforderlich, die Rechnungsstellung und -überwachung im Rechenzentrum zu automatisieren. Eine Integration dieser Leistungen in das neue Haushaltssystem MACH der RUB ließ sich in der erforderlichen Zeitspanne nicht realisieren. Das Rechenzentrum hat daher auf Basis seiner Oracle Datenbank eine eigene Lösung entwickelt, die über definierte Schnittstellen mit dem zentralen MACH-System kommuniziert. Nach Abschluss der Vorabkontrolle durch den behördlichen Datenschutzbeauftragten der RUB soll das System

mit umfangreichen Informationsleistungen für die Kunden in Betrieb genommen werden.

Zentrale Dienste

Wurde im letzten Rechenschaftsbericht noch von der Überlastung der zentralen Computerserver, insbesondere des Hochleistungsservers SDOME berichtet, so hat sich diese Situation in den aktuell betrachteten Jahren deutlich entspannt. Der Hochleistungsserver SDOME war auf Grund technischer Überalterung für anspruchsvolle Rechenaufgaben nicht mehr interessant, so dass seine Nutzung im letzten Berichtsjahr deutlich zurückgegangen ist. Nach 7 Jahren Produktionsbetrieb ist der SDOME-Server schließlich zum Jahresende 2007 außer Betrieb gestellt worden.

Auch der Universalserver HPUX wurde zum Ende des Berichtsjahres nach 8½ Jahren Produktionsbetrieb abgeschaltet.

Mit Außerbetriebnahme der Server SDOME und HPUX endete der Betrieb von zentralen Computeservern im Rechenzentrum. Gleichzeitig wurde ein Applikationsserver installiert, über den zentral beschaffte große Softwarepakete für alle Interessenten in der Universität bereitgestellt werden können.

Im Bereich der Peripheriedienste wurden zwei 6 Jahre alte Druckstationen und ein Farblaserprinter durch zwei moderne Farblaserdruckstationen der Firma Ricoh ausgetauscht. Die neuen Geräte werden auf Basis des Nutzungsvolumens mit der aufstellenden Firma abgerechnet.

Zum Sommer 2006 konnte endlich der Engpass beim Backup-Dienst durch Aufstellung eines neuen Backup-Servers entschärft werden. Der neue Server arbeitet mit Disk Cache und erlaubt daher eine flexiblere und schnellere Durchführung der Datensicherungen. Da für einen Neukauf keine Finanzmittel zur Verfü-

gung standen, wurde das neue System über eine „Backup on Demand“ Vereinbarung beschafft: Die Nutzung des Systems wird anhand des gespeicherten Volumens mit der Lieferfirma abgerechnet. Mit Abbau des Kapazitätsengpasses konnte der Backup-Dienst auch für Institutsserver geöffnet werden: Beliebige Kundenserver auch außerhalb des Rechenzentrums können mitgesichert werden. Entsprechend dem Backup on Demand Konzept wird hierfür eine Kostenbeteiligung erhoben.

In Kooperation mit dem Dezernat 6 der Universitätsverwaltung hat das Rechenzentrum das zentrale Identity-Management-System RUBiKS entwickelt. Dieses Authentifizierungs- und Autorisierungssystem wird von einer stetig wachsenden Zahl von Online-Dienste, insbesondere aus der Universitätsverwaltung, genutzt. Um den gewachsenen Ansprüchen an Verfügbarkeit und Reaktivität gerecht zu werden, wurde die Hardwarekonfiguration für RUBiKS im Berichtsjahr neu konzipiert und auf Basis lastverteilt arbeitender Server mit einer auf Redundanz ausgelegten Oracle Datenbank realisiert. Parallel wurden die Vorabkontrolle für RUBiKS mit dem behördlichen Datenschutzbeauftragten der RUB und die technische Vorklärung für eine Dienstvereinbarung zur Nutzung von RUBiKS abgeschlossen.

Zum „Renner“ hat sich der Serverhosting-Dienst entwickelt. Zum Ende des Berichtszeitraums wurde der vierte Bladeserverschrank in Betrieb genommen. Damit werden nun insgesamt 180 Hardware-Bladeserver betreiben, die meisten davon im direkten Kundenauftrag. Mit Installation eines Clusters von 6 Servern und einem SAN-System erfolgte zudem der Einstieg in die virtuellen Server. Auf Basis von VMware ESX Server werden virtuelle Server mit und ohne Betriebssystempflege angeboten. Das SAN-System ermöglicht hierfür eine variable Hinter-

grundspeicherausstattung. Auch diese Server werden nach dem Prinzip der Kostenerstattung für Kunden in der RUB angeboten.

Im Berichtszeitraum wurde das neue Konzept für ein skalierend und lastverteilt arbeitendes Emailsysteem umgesetzt. Bei Bedarf können nun problemlos weitere Server für die Mailbox-Verwaltung hinzukonfiguriert werden. Zudem wurden Einzelleistungen wie Spam- und Virenfilterung, Emailannahme und anderes mehr auf dedizierte Server verlagert und so die zentralen Mailserver von Zusatzfunktionen entlastet.

Der zentrale WWW-Publikationsdienst wurde mit neuer Hardware und damit verbesserter Leistung ausgestattet. Parallel wurden Zusatzdienste wie der WWW-Cache-Dienst auf dedizierte, lastverteilt arbeitende Server ausgelagert. Für WWW-Anwendungen mit aktiven Inhalten oder Datenbank-Unterstützung wurden ebenfalls eigene Server eingerichtet.

Netzdienste

Im Berichtszeitraum ist der Aufbau des flächendeckenden 100 Mbps-Datennetzes in nahezu allen Räumen der Ruhr-Universität abgeschlossen worden. Die HBFVG-Förderung zum Aufbau des RUB-Datennetzes ist damit aufgebraucht worden. Der Datennetz-Backbone zwischen den Gebäuden wurde für die Gebäudereihen der I-, N- und M-Reihe sowie das UV- und HZO-Gebäude von 155 Mbps ATM auf Gigabit-Ethernet umgestellt.

Die Einrichtung von Funk-LAN-Bereichen in den dezentralen Bibliotheken und den Kernhörsälen der N-Gebäude wurde weitgehend abgeschlossen.

Im Auftrag der Rektorate der UAMR wurde der Aufbau eines „Ruhrbackbones“ als schnelle Datenverbindung zwischen den drei beteiligten Universitäten eingeleitet.

Der Technische Direktor

Service

Die bislang mit der zentralen Beschaffungsstelle der RUB (Dezernat 4) halbjährlich organisierten Sammelbestellungen für PCs und Laptops wurden in ein kontinuierliches Bestellverfahren überführt: Im Intranet der RUB wird ein Angebot an Campus-PCs und Laptops vorgehalten, aus dem die Bedarfsstellen jederzeit im vereinfachten Verfahren bestellen können. Gegen einen geringen Mehrpreis bietet das Rechenzentrum als Zusatzdienst die betriebsfertige Aufstellung vor Ort an. Die Ausweitung dieses Dienstes in ein langfristiges Supportangebot möchte das Rechenzentrum nach Möglichkeit zusammen mit dem in der Universitätsverwaltung neu gebildeten Sonderdienstleistungsbereich Endkundenarbeitsplatzbetreuung realisieren.

Mit Unterstützung des Ministeriums bemühen sich die Rechenzentren der NRW-Universitäten intensiv darum, Landesverträge für Software zu vereinbaren. Auf diese Weise sind bereits große Softwarepakete von den Firmen IBM (Identity Management, Groupware, Webportal, Systemmanagement), Sun (Identity Management, Systemmanagement, Webportal) und NAG (Compiler, Numerik-Bibliotheken) erworben werden. Aktuell laufen Verhandlungen mit den Firmen Novell, Oracle und Microsoft zu weiteren Landes- oder Konsortialverträgen.

Innerhalb der RUB organisiert das Rechenzentrum zunehmend die Beschaffung von günstigen Software-Mengenlizenzen.

Die im Vorjahr eingeleitete Beschaffung von 326 CIP-Arbeitsplätzen zum Aufbau eines RUB-weiten CIP-Pools wurde im Berichtszeitraum realisiert. Die Arbeitsplätze werden vom Rechenzentrum verwaltet, wobei die lokalen Administratoren Anpassungen vorsehen können. Alle Arbeitsplätze sind mit Chipkarten-Tastaturen ausgestattet, so dass diese Plätze auch als Zugang zum zentralen VSPL-Dienst genutzt werden können. Für die vorlesungsbegleitende Lehre wurden Pools eingerichtet, die zu festen Terminen gebucht werden können.

Soweit die Fakultäten kein Personal für die Betreuung eigener CIP-Pools abstellen wollen, übernimmt das Rechenzentrum diese Aufgabe gegen Erstattung der Kosten.

Im Servicecenter wie auch im Operateurleit-



stand entwickelte sich der eingangs erwähnte Personalengpass zunehmend zum Problem. Für das Servicecenter wurde daher ein Fachinformatiker kurzfristig eingestellt, dessen Stelle aus den Sachmitteln des Rechenzentrums finanziert wird.

Lehre und Ausbildung

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Rechenzentrums bieten Kurse und Vorlesungen zu allgemeinen IT-Themen an. Mit der Ausbildung in Java und C werden auch Veranstaltungen angeboten, die in die Studienpläne verschiedener Fakultäten aufgenommen sind.

Aus Studienbeiträgen werden derzeit zwei Stellen finanziert, deren Inhaber neue IT-Themen für die Ausbildung der Studierenden aufbereiten.

Die Ausbildung in den neuen IT-Berufen ist inzwischen an der Ruhr-Universität etabliert. Seit 2002 beginnen jedes Jahr drei neue Azubis ihre Ausbildung im Rechenzentrum. Eine Mitarbeiterin des Rechenzentrums ist zudem Mitglied im IHK-Prüfungsausschuss.

IT-Projekte aus Studienbeiträgen

Im Sommersemester 2007 wurden an der RUB erstmals Studienbeiträge erhoben. Auch das Rechenzentrum hat hieraus Gelder erhalten. Eine detaillierte Übersicht über die Projekte findet sich weiter hinten in diesem Bericht.

Gremien und Mitgliedschaften

Inneruniversitär ist das Rechenzentrum über den IT-Beirat sowie seine Leitungsstruktur mit vier Professoren als Direktoren eng in die Forschungs- und Lehre-Struktur der Universität eingebunden. Landesweit wird die Zusammenarbeit über den ARNW (Arbeitskreis der Leiter von wissenschaftlichen Rechenzentren an Hochschulen des Landes NRW) und den DV-ISA

(Datenverarbeitungs-Infrastruktur-Ausschuss des Landes NRW) koordiniert.

Überregional arbeitet das Rechenzentrum als Mitglied von DFN (Deutsches Forschungsnetz-Verein), ZKI (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung) sowie DINI (Deutsche Initiative für Netzwerkinformation) auf vielen aktuell bearbeiteten Gebieten mit.

Fachbezogen arbeiten Mitglieder des Rechenzentrums in verschiedenen Arbeits- und Benutzergruppen wie der Blackboard-Usergroup, der Software-AG der ZKI oder der Pearl-Usergroup mit.

Ausblick

Eine Prüfung der IT-Dienste an den Universitäten durch den Landesrechnungshof hatte im Vorjahr die Notwendigkeit zentraler IT-Dienstleistungseinrichtungen für Forschung, Lehre und Verwaltung bestätigt. Der Abschlussbericht empfahl insbesondere den Ausbau des Angebots an zentralen Server-Diensten wie auch an zentralen Betreuungsdienstleistungen zur Unterstützung der Installationen vor Ort. Das Rechenzentrum arbeitet daran, diese und weitere Zusatzdienste in Form kostenpflichtiger Leistungen vor Ort anzubieten. Das dafür erforderliche Personal wird durch die hieraus erzielten Einnahmen zu finanzieren sein.

R. Wojcieszynski

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung



Einsatz der Finanzmittel

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über den Einsatz der Finanzmittel für zentrale Datenverarbeitung in den Haushaltsjahren 2006 und 2007 gegeben. Entsprechend diesem Überblickscharakter sind die angeführten Beträge auf volle tausend Euro (TEUR) gerundet.

Das Rechenzentrum verwaltet die Haushaltsmittel der Ruhr-Universität für den Titelansatz zentrale Datenverarbeitung. Nach den erheblichen Kürzungen in den Vorjahren ist die Mittelzuweisungen für das Rechenzentrum für 2006 erneut um 28% auf 830 TEUR gekürzt worden. Für 2007 wurde der Haushaltsansatz dann als Kompensation der ausgelaufenen Bundes- und Landeszuschüsse für den Netzausbau um 200 TEUR auf insgesamt 1.030 TEUR erstmals wieder angehoben.

Überblick 2006

Zusätzlich zu den eigenen Haushaltansät-

zen hat das Rechenzentrum für das Berichtsjahr 2004 insgesamt 2 TEUR für die Azubi-Ausbildung sowie 300 TEUR Sondermittel für Investitionen erhalten.

Ausgaben RZ-Haushalt

Im Haushaltsjahr 2006 ist die Summe der vertraglich gebundenen Haushaltsmittel für Wartung von Hard- und Software, Lizenzgebühren und Nutzungsgebühren im Vergleich zu den Vorjahren erstmals wieder gesunken. Hauptursache hierfür ist die Umstellung des Internetanschlusses X-WIN beim DFN-Verein auf einen gemeinsamen Clusteranschluss mit der Fachhochschule Bochum sowie der evangelischen Fachhochschule Bochum.

Als weiterer wesentlicher Einzelposten im Rechenzentrumshaushalt schlägt der Ansatz für die wissenschaftlichen und studentischen Hilfskräfte mit 102 TEUR zu Buche.

Bei den laufenden Betriebskosten sind angesichts der massiven Kürzung der Gesamtzutei-

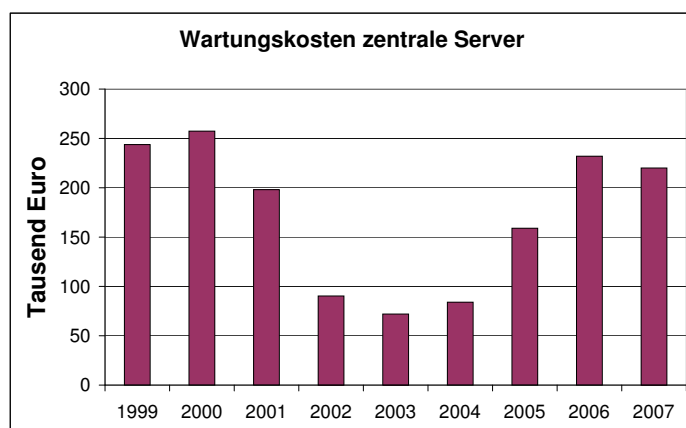
Verwendungszweck	TEUR
Haushaltsmittel Rechenzentrum	830
Übertrag aus 2005	69
Wartung zentrale Server	232
Zentrale Softwarewartung/-lizenzen	117
Betriebskosten Datennetze	334
Betriebskosten zentrale Dienste	148
Hilfskräfte	102
Investitionen	389
Restbetrag am 31.12.2006	105
Einnahmen	226
projektgebundene Sondermittel	302
HBFG-Mittel für den Ausbau des Datennetzes	0

Überblick Haushaltsmittel 2006 für zentrale IT

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung

lung erhebliche Sparanstrengungen eingeleitet worden. Ersatzbeschaffungen, Reparaturen und die Teilnahme an Weiterbildungen wurden auf unumgängliche Maßnahmen reduziert. So ist es gelungen, nochmals 25 TEUR gegenüber dem Vorjahr einzusparen. Dies kann jedoch nur eine einmalige Maßnahme gewesen sein, da die unterlassenen Erhaltungsinvestitionen in den Folgejahren nachgeholt werden müssen.

Insgesamt sind im Berichtsjahr 148 TEUR zur Sicherung der Dienstqualität des Rechenzentrums zusätzlich zu den vertraglich gebundenen Kosten für Wartung und Kommunikationsgebühren ausgegeben worden. Dazu zählen die



oben genannten Ausgaben für Materialien, Weiterbildung und Ersatzbeschaffungen wie auch die Kosten für Reparaturen und die Bevorratung von Arbeitsmaterialien.

In 2006 sind durch Dienstleistungen im Rahmen der kostenpflichtigen erweiterten Dienste (Serverhosting, Peripherieaufträge) sowie durch die Weitergabe von Softwarelizenzen innerhalb der RUB Einnahmen in Höhe von 226 TEUR erwirtschaftet worden. Diese sind zu Deckung der laufenden Betriebskosten sowie für den Aus-

bau der Serverhosting-Dienstleistung verwandt worden. Die Höhe des Gesamtbetrages der Einnahmen wird wesentlich durch den Ankauf von Serverhosting-Hardware durch mehrere Institute bestimmt und kann daher nicht als Maß für die Einnahmen in den Folgejahren gewertet werden.

Der Haushalt des Rechenzentrums für 2006 schließt mit einem Guthaben von 105 TEUR ab, das ins Jahr 2005 übertragen worden ist. Dieser Betrag stellt allerdings kein frei verfügbares Guthaben dar, sondern resultiert aus Verbindlichkeiten, die in 2006 nicht mehr kassenwirksam abgeschlossen werden konnten.

Projektgebundene Sondermittel

Im Haushaltsjahr 2004 hat das Rechenzentrum projektgebundene Sondermittel erhalten:

- Einrichtung von Arbeitsplätzen für Azubis (2 TEUR).
- Neukonfiguration der Hardware für das zentrale Identity Managementsystem der RUB (RUBiKS, 169 TEUR).
- Ausbau des zentralen CIP-Pools (131 TEUR).

Die zugewiesenen Mittel sind im Rahmen der Zweckbestimmung verwendet worden.

Baumittel für den Netzausbau

Die Förderung des Ausbaus des hochschulinternen Rechnernetzes der Ruhr-Universität durch Bund und Land ist im Vorjahr ausgefallen. Bis auf den Abschluss von Restarbeiten stehen hierfür keine weiteren Haushaltsmittel zur Verfügung.

Überblick 2007

Zusätzlich zu den eigenen Haushaltansätzen hat das Rechenzentrum für das Berichtsjahr

2007 insgesamt 337 TEUR für projektgebundene Projekte erhalten. Als Reaktion auf den Wegfall der Bundes- und Landeszuschüsse für den Netzausbau ist der Haushaltsansatz gegenüber dem Vorjahr um 200 TEUR erhöht worden.

Ausgaben RZ-Haushalt

Dank strikter Ausgabendisziplin ist im Haushaltsjahr 2007 die Summe der vertraglich gebundenen Haushaltsmittel für die Wartung von Hard- und Software, Lizenzgebühren und Nutzungsgebühren gegenüber dem Vorjahr nur leicht gestiegen. Größter Einzeltitel bei den gebundenen Kosten sind die Betriebskosten für das hochschulinterne Datennetz und die Gebühren für den Internetzugang. Dieser Titel ist wegen der neu eingerichteten redundanten Internetanbindung über zwei Provider (DFN-Verein und TMR) gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen.

Als zweitgrößter Posten bei den gebundenen Kosten schlagen die Wartungs- und Nut-

zungskosten der zentralen Server zu Buche. Hierunter ist insbesondere der Aufwand für die Datensicherung zu nennen, deren Kosten volumenbezogen auf die jeweiligen Nutzer umgelegt werden.

Die Kosten für wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte sind im Berichtsjahr signifikant gesunken. Ursache ist die Verlagerung von Tätigkeiten im RZ-Servicecenter von studentischen Hilfskräften auf eine befristet besetzte Mitarbeiterstelle, die als Vertretung für eine Altersteilzeit mitfinanziert wird.

Die laufenden Betriebskosten sind gegenüber dem Vorjahr mit seiner strikten Ausgabenbeschränkung nur leicht gestiegen und befinden sich weiterhin auf sehr niedrigem Niveau. Mit 8,5 TEUR sind die Aufwendungen für die Mitarbeiter-Weiterbildung wieder leicht angehoben worden.

In 2007 sind durch die RUB-interne Weitergabe von Handbüchern, Lizenzen und Netzkomponenten sowie durch Dienstleistungen im

Verwendungszweck	TEUR
Haushaltsmittel Rechenzentrum	1.030
Übertrag aus 2004	105
Wartung zentrale Server	220
Zentrale Softwarewartung/-lizenzen	101
Betriebskosten Datennetze	362
Betriebskosten zentrale Dienste	160
Hilfskräfte	68
Aus- und Umbau Datennetz	107
Investitionen	335
Restbetrag am 31.12.2005	233
Einnahmen	114
projektgebundene Sondermittel	337

Überblick Haushaltsmittel 2007 für zentrale IT

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung

Rahmen der kostenpflichtigen erweiterten Dienste (Serverhosting, Peripherieaufträge, Backupdienst) Einnahmen in Höhe von 114 TEUR erwirtschaftet worden. Diese werden zusammen mit eingesparten Haushaltsmitteln als Investitionsmittel für den Ausbau der Serverhosting-Dienste in 2008 angespart.

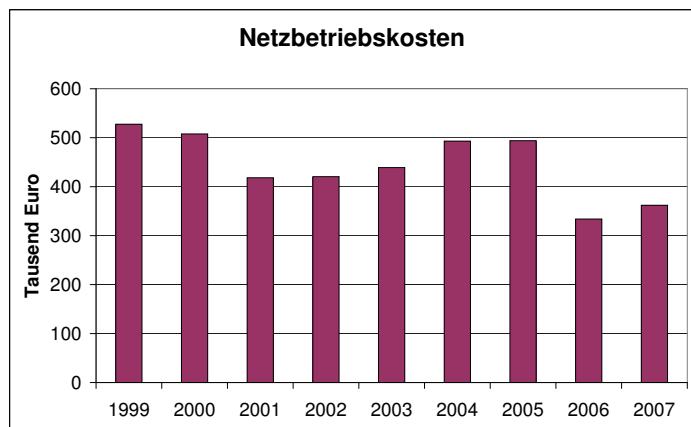
Der Haushalt des Rechenzentrums für 2007 schließt mit einem Guthaben von 233 TEUR ab, das ins Jahr 2006 übertragen worden ist.

Projektgebundene Sondermittel

Im Haushaltsjahr 2005 hat das Rechenzentrum projektgebundene Sondermittel in Höhe von 337 TEUR erhalten. Hieraus wurden finanziert:

- Arbeitsplätze für IT-Azubis (1,5 TEUR)
- Aufbau eines Clusters für zentrale Rechenleistungen (177 TEUR)
- Aufbau eines Clusters für virtuelle Server (158 TEUR)

Die zugewiesenen Mittel sind im Rahmen der Zweckbestimmung verwendet worden.



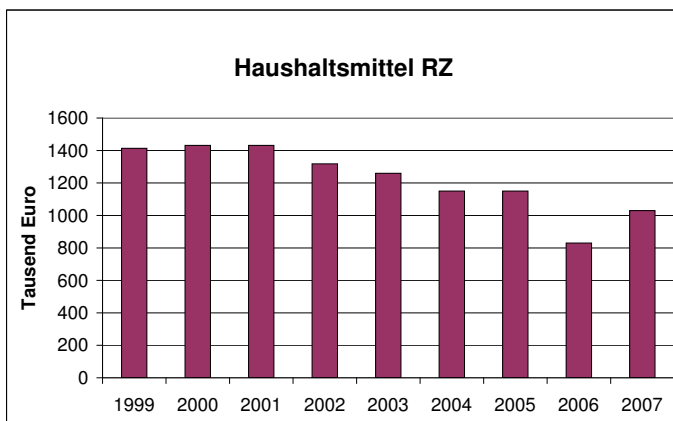
Baumittel für den Netzausbau

Da für den Ausbau des hochschulinternen Datennetzes keine Landes- und Bundeszuschüsse mehr zur Verfügung stehen, sind laufende Um- und Ausbauten des Datennetzes aus Eigenmitteln der Ruhr-Universität finanziert worden. Im Berichtsjahr wurden hierfür insgesamt 107 TEUR aufgewendet.

Tendenzen

Der Anteil zentral finanzierter IT-Dienstleistungen in der Ruhr-Universität wird in den nächsten Jahren sinken. Hierfür werden neue, von den Nutzern mitfinanzierte IT-Dienste angeboten. Das Rechenzentrum wird sich darauf einstellen, dass es diese Dienste allein aus den Kostenumlagen finanzieren muss.

B. Buhr, R. Wojcieszynski



Studienbeiträge

Seit dem Sommersemester 2007 werden an der Ruhr-Universität Studienbeiträge erhoben. Hieraus werden die nachfolgend genannten Projekte des Rechenzentrums finanziert.

Präsenzberatung für die zentralen CIP-Inseln durch studentische Hilfskräfte
Förderbetrag: 47.000 EUR

Seit September 2007 erfolgt eine ganztägige Betreuung der Nutzer der öffentlichen CIP-Insel des RZ sowie der Dozenten, welche die zentralen Ausbildungs-CIP-Inseln nutzen, durch qualifizierte studentische Hilfskräfte. Die Betreuer sind im Rahmen eines Workshops für ihre Aufgabe geschult worden. Aus den verfügbaren Mitteln wurden 9 studentische Hilfskräfte mit je 11 Wochenstunden Beschäftigungsdauer eingestellt. Die Betreuung findet bei den Nutzern der CIP-Pools große Resonanz.

Ausbildung in IT-Basis- und Spezialthemen
Förderbetrag: 45.000 EUR

Ab dem Wintersemester 2007/08 stehen Finanzmittel für zwei Stellen als wissenschaftliche Hilfskraft zur Ausweitung des Lehrangebots in IT-Basis- und Spezialthemen, insbesondere Webpräsentation (dynamische Webseiten, Skriptsprachen, Anwendungen, „Web 2.0“) zur Verfügung. Die erste Stelle konnte am 1.10.2007 besetzt werden. Nach kurzer Einarbeitungszeit und Entwicklung eines Ausbildungskonzeptes hat die Stelleninhaberin in der vorlesungsfreien Zeit vor dem SS 2008 einen Ferienkurs in PHP angeboten, der gut angenommen worden ist. Im SS 2008 wird dieser Kurs mit Schwerpunkt Datenbanknutzung (via PHP) fortgeführt.

Zum 1.4.2008 wurde auch die zweite Stelle einer wissenschaftlichen Hilfskraft besetzt.

Ebenfalls aus den verfügbaren Mitteln wird seit dem 1.10.2007 eine SHK zur Unterstützung der Lehrenden beschäftigt.

Ausweitung des Funknetzes in die Freibereiche
Förderbetrag: 75.000 EUR

Mit der Einrichtung von WLAN-Freibereichen wurde im botanischen Garten und der N-Reihe begonnen, weitere Freibereiche sind in Arbeit.

Softwarelizenzen für Studierende
Förderbetrag: 70.000

Neu beschafft wurden Campuslizenzen für Corel (Graphik, Bild- und Textbearbeitung), Citavi (Wissensdatenbank) sowie online-Lernprogramme für Microsoft Windows und Office.

Fileserver für Studierende
Förderbetrag: 60.000

Die Beschaffung eines Fileservers für Studierende mit insgesamt 36 TB Speicherplatz ist eingeleitet. Jede/r Studierende der Ruhr-Universität erhält hierauf 2 GB persönlichen Speicherplatz eingerichtet. Zur Unterstützung von Teamarbeit hat jeder Nutzer die Möglichkeit, seinen Speicherplatz für ausgewählte Mitnutzer freizugeben. Der Speicherplatz wird von den CIP-Inseln der RUB sowie über SMB/CIFS-Schnittstelle zugänglich gemacht. Der Abschluss des Projekts ist für das Sommersemester 2008 geplant.

Mobile CIP-Inseln
Förderbetrag: 50.500 EUR

Auf der Basis einer Umfrage bei den Lehrstühlen und Instituten wurde ein Konzept für mobile CIP-Inseln entwickelt. Die Beschaffung von zwei Inseln mit Laptop-Ausstattung ist eingeleitet und wird im Sommersemester 2008 zum Abschluss kommen.

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung

Softwarelizenzen für die zentralen CIP-Pools
Förderbetrag: 15.000 EUR

Es werden fortlaufend neue Lizenzen sowie Updates für die auf den zentralen CIP-Pools installierten Softwareprodukte beschafft.

Einzugscanner für CIP-Pools
Förderbetrag: 15.000 EUR

Im Rahmen eines Pilotprojekts wird ein Stapel-Einzugscanner für eine CIP-Insel in der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft beschafft. Der Scanner dient zum Erfassen von Mitschriften und Studienmaterialien und rundet damit den Einsatz der Wissensdatenbank Citavi ab. Der Förderbetrag wird in zwei Raten bis zum SS 2008 bereitgestellt.

Die nachfolgend genannten IT-Projektanträge des Rechenzentrums sind nicht bewilligt worden und werden damit vorerst nicht realisiert:

Verlängerung der Öffnungszeiten des RZ-Servicecenters

Beantragt war eine personelle Aufstockung zur Einrichtung einer durchgehenden Öffnungszeit von 10 bis 15.30 Uhr.

Software-Support für RUB-Studierende

Beantragt war die Einstellung eines Fachinformatikers, der speziell Studierenden unentgeltlich Hilfestellung bei der Einrichtung des eigenen Rechners sowie bei der Softwarenutzung geben sollte.

Wiki zur RUB-IT

Beantragt war der Aufbau eines online-Wissenskataloges mit Antworten und Hinweisen zur RUB-IT-Struktur.

Videochat für Studierende

In Erweiterung der Videokonferenzdienste der RUB sollte ein Videochat für Studierende aufgebaut werden. Er sollte neben Bild- und Tonübertragung für mehr als zwei Teilnehmer auch ein Application-Sharing beinhalten und so die gemeinsame Arbeit an einer IT-Anwendung unterstützen.

Web-2.0-Fähigkeit für den zentralen Homepage-Server

Der zentrale Homepage-Server sollte um aktuelle Webtechniken erweitert werden.

Erweiterung der Statistica-Campuslizenz

Die Campuslizenz Statistica, die allen Studierenden der RUB die Nutzung des Statistik-Programmpakets Statistica auch auf dem heimischen Rechner ermöglicht, sollte um das Zusatzprodukt „Industrie“ erweitert werden.

M. Jäger, R. Wojcieszynski

Personalentwicklung

Zum 31. März 2008 verfügt das Rechenzentrum über 29,5 Vollzeit-Planstellen, von denen 13,75 mit wissenschaftlichem und 15,75 mit Personal aus dem Bereich Technik und Verwaltung (MTV) besetzt sind. 0,75 wissenschaftliche und 1,75 MTV-Stellen sind mit Teilzeitkräften besetzt. Für eine weitere MTV-Stelle ist Altersteilzeit vereinbart, die im Blockmodell realisiert wird. Diese Stelle befindet sich seit Jahresbeginn 2006 in der Freistellungsphase. Zur Kompensation des Personalengpasses in der Kundenbetreuung finanziert das Rechenzentrum eine zusätzliche befristete MTV-Stelle aus eigenen Haushaltsmitteln. Damit sind einschließlich Teilzeitstellen am 31. März 2008 insgesamt 32 Personen hauptberuflich am Rechenzentrum tätig.

Zusätzlich sind neun Auszubildende, zwei wissenschaftliche Hilfskräfte mit je 18 bzw. 19 Wochenstunden und 7 studentische Hilfskräfte mit unterschiedlichen Stundenzahlen pro Woche beschäftigt. Seit September 2007 sind zudem 9 studentische Hilfskräfte mit je 11 Wochenstunden ausschließlich für die Betreuung der zentralen CIP-Inseln eingestellt.

Der Personalstand bei den Planstellen ist somit erneut gesunken. Diese Entwicklung steht im krassen Gegensatz zu den immer umfangreicher werdenden Aufgaben des Rechenzentrums. Belege hierfür sind die längeren Öffnungszeiten der Präsenzberatung und des Telefonsupports im Servicecenter, die gewachsene Zahl zu betreuender Server, die gestiegene Zahl vermittelter Softwareprodukte, der fortschreitende Ausbau des hochschulinternen Rechnernetzes oder die Vielzahl neuer Dienstleistungen des Rechenzentrums.

Eine namentliche Auflistung des Personalstandes des Rechenzentrums ist in den Anlagen beigefügt.

Die Ruhr-Universität hat sich in ihrem am 28.09.2000 verabschiedeten Frauenförderplan dazu verpflichtet, den Anteil von Frauen an der Belegschaft zu erhöhen. Mit acht Frauen unter 32 fest angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist auch am Rechenzentrum noch keine zahlenmäßige Gleichstellung in Sicht. Die geringe Zahl weiblicher Bewerberinnen für die Ausbildungsplätze in den neuen IT-Berufen zeigt allerdings auch, dass eine Verbesserung der geschlechterspezifischen Quote im IT-Bereich nur mit großer Anstrengung zu erzielen ist.

Die studentischen Hilfskräfte werden vorrangig in der Endkundenbetreuung eingesetzt. Dies dokumentiert sich vor allem bei der Arbeit im Servicecenter und in den zentralen CIP-Inseln wie auch bei der vor-Ort-Betreuung für Lehrstühle mit Windows-Problemen. Seit 1999 unterstützt das Rechenzentrum auf Wunsch des Rektorats zusätzlich das Servicecenter für behinderte Studierende des Akademischen Förderungswerks durch eine studentische Hilfskraft für die Pflege der dort vorhandenen IT-Spezialausstattung. Seit September 2007 wird der Personalhaushalt durch Studienbeiträge aufgestockt. Die hierüber eingestellten, in der obigen Auflistung enthaltenen wissenschaftlichen und studentischen Hilfskräfte werden ausschließlich für neue Lehraufgaben und zur Betreuung der CIP-Inseln eingesetzt.

Die Ruhr-Universität hat im Sommer 2002 den Einstieg in die Ausbildung für die neuen IT-Berufe vollzogen. Aktuell bildet das Rechenzentrum je drei Azubis in drei Lehrjahren zu Fachinformatikern aus. Neben ihren Pflichten im Berufsschulunterricht und im Werkunterricht übernehmen die Auszubildenden im ersten Lehrjahr Aufgaben im Servicecenter, im Operateurleitstand und in der Rechenzentrumswerkstatt. Im zweiten Lehrjahr werden die Azubis in der Abteilung Hochschulrechnernetze

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung

eingesetzt. Im dritten Lehrjahr steht die Projektarbeit im Vordergrund. Das Rechenzentrum plant, auch in den Folgejahren je drei Auszubildende neu einzustellen und so auf Dauer neun Azubi-Stellen zu halten. Auf diese Weise hoffen wir, den Engpass bei den hauptberuflichen

Mitarbeiterstellen ohne Abstriche beim Dienstleistungsumfang oder bei der Servicequalität ausgleichen zu können.

M. Sonnenschein-Vaupel, R. Wojcieszynski



Weiterbildung

Weiterbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RZ

Das Direktorium des Rechenzentrums sieht einen Schwerpunkt seiner Aufgaben darin, die Kompetenz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Rechenzentrums durch laufende Aus- und Weiterbildung zu fördern. Trotz der strikten Sparbemühungen, die durch die gekürzten Haushaltsmittel-Zuteilungen erforderlich waren, sind in den beiden Berichtsjahren zusammen 16.000 EUR in die Weiterbildung investiert worden. Die nachfolgende Tabelle gibt die Veranstaltungen wieder, an denen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Rechenzentrums teilgenommen haben.

Neben den externen Weiterbildungen werden im Mitarbeiterkreis regelmäßig Fortbildungsveranstaltungen zu wechselnden Themen durchgeführt. Im Mitarbeitermonatsgespräch

wird in Kurzvorträgen über die Arbeit der Fachabteilungen sowie über neue EDV-Entwicklungen informiert, siehe Tabelle. Unverzichtbar ist die wöchentliche Operateurbesprechung, in der das Bedienpersonal der zentralen Server und Netzkomponenten im Rahmen einer Schulung am Arbeitsplatz die notwendigen Kenntnisse erwirbt und auffrischt. Eine ähnlich geartete wöchentliche Besprechung findet für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Servicecenters statt.

Weiterbildungsveranstaltungen des Rechenzentrums

In den letzten Jahren hat das Rechenzentrum verstärkt Ausbildungen zu IT-Themen angeboten, die zunehmend auch von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Ruhr-Universität zu Weiterbildungszwecken genutzt werden. Die Themen erstrecken sich von der PC-Nutzung über Netzwerkkonfiguration, Systemadministration und Webseitengestaltung bis hin zu IT-Sicherheit.

Weiterbildung	Veranstalter	Tage	Anzahl Teilnehmer
Haushaltswesen, Vertiefung-aktuelle Themen	HÜF NRW	1	1
Videokonferenztechnologien und ihre Anwendungsszenarien	Uni Duisburg	1	1
Intensivkurs Mathematische Modellierung mit FEMLAB	Bechtle Schulungszentrum Krefeld	1	1
OCS Admin Schulung	Businesspark Stuttgart	5	1
Seminar HP Designjet-Großformatdrucker	HP Düsseldorf	1	2
ARNW Workshop, Frühjahr	Universitätskolleg Bommerholz	1	5
Tivoli Arbeitskreis	FZ Jülich	2	2
Deutscher Perlworkshop 6.0	GBR	4	1
ZKi Frühjahrstagung	Universität Oldenburg	2	1
DV-Fachseminar für Operateure, Netzwerkoperateure und Technische Angestellte	Forschungszentrum Jülich	6	3

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung

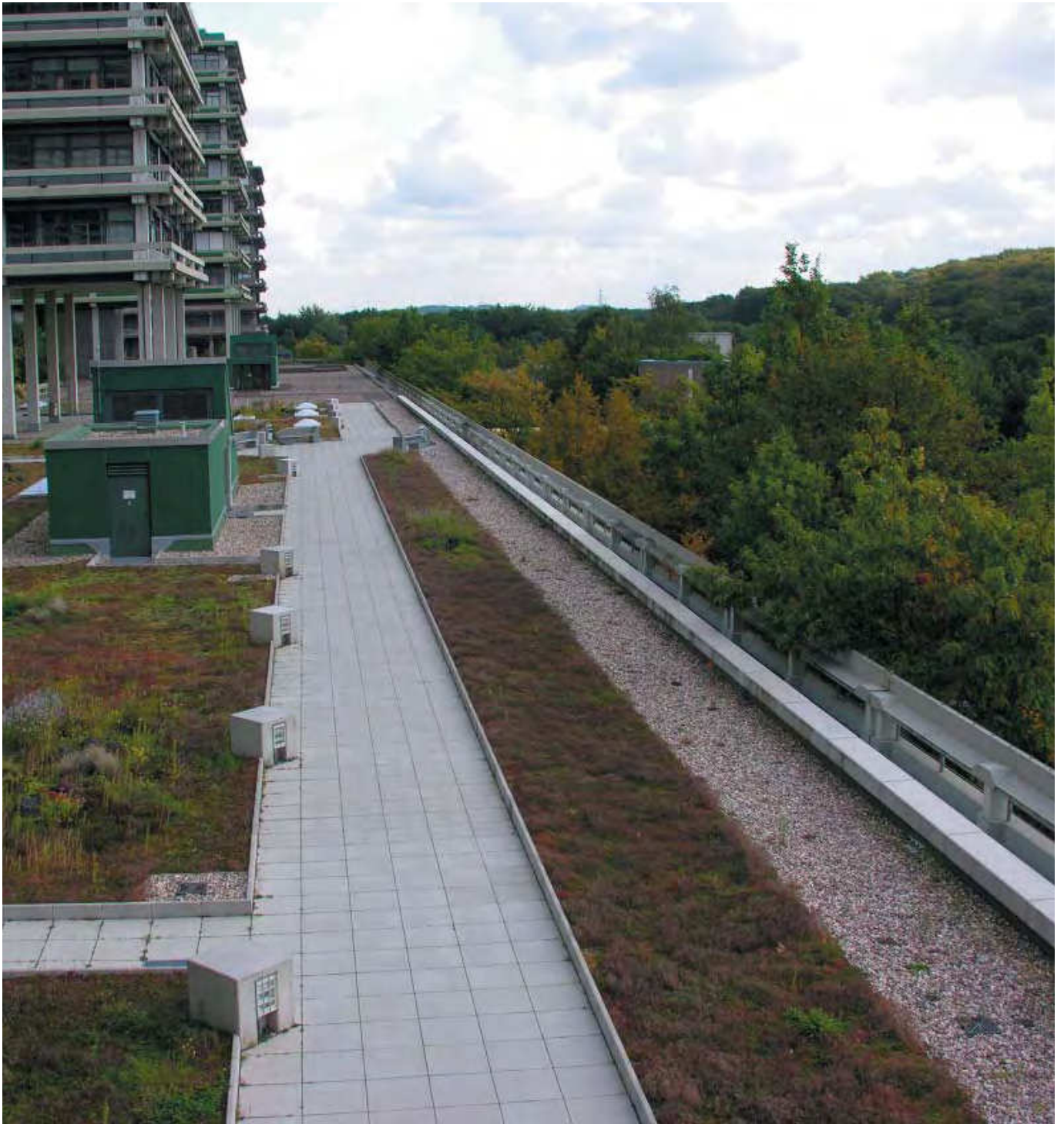
Solaris 10 Ausbildung	Fa. SUN, Ratingen	3	1
ARNW Herbsttagung	Univesitätskolleg Bommerholz	1	3
Blackboard User	Blackboard Innsbruck	3	1
ARNW Frühjahrstagung	Universitätskolleg Bommerholz	2	2
Effizienz steigern durch automatisierte Software Paketierung	Dortmund	1	1
ZKI Herbsttagung	Universität Aachen	3	1
Microsoft Workshop	Universität Dortmund	1	1
Sophos Endpoint Security	Frankfurt	3	2
Hochleistungsrechnen auf dem Windows Cluster	RWTH Aachen	1	1
Intel Cluster Open MP	Universität Stuttgart	1	1
Abaqus Spezialseminar	Abaqus Deutschland GmbH	4	1
Hochverfügbarer IT-Betrieb mit Oracle Datenbanken	Oracle Deutschland GmbH	1	1
Oracle Database 10g: Advanced PL/SQL	Forschungs- und Entwicklungszentrum Witten	2	1
Beschaffung, Aktuelle Themen	HÜF NRW	2	1
Incident Response unter Unix und Windows	DFN-Cert Services GmbH	2	1
9. Deutscher Perl Workshop	Deutscher Perl Work- shop GbR	3	1
eLearning Workshop mit dem MWFT	Düsseldorf	1	1
vmware	München	5	2
OTRS Administrator Training	Linuxhotel, Essen	1	1
Oracle Schulung	Schulungszentrum Düsseldorf	5	1
OTRS Administrator Training	Linuxhotel, Essen	1	1
Microsoft ms eaa	Universität Dortmund	1	1
ARNW Workshop	Universitätskolleg Bommerholz	1	1

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung

Datum	Mitarbeitermonatsgespräche des Rechenzentrums	Vortragende(r)
02.05.2006	LoginID-Zuteilung bei der Immatrikulation	Riedel
30.05.2006	Neuer CIP-Pool	Beres, Wiedemann
27.06.2006	Serverhosting und Backup-Dienste	Hackenberg
25.07.2006	Bericht von der internationalen Supercomputer-Konferenz	Xu
29.08.2006	Sicherheit von Webapplikationen	Krieger
26.09.2006	Sophos-Landeslizenz; Neue IT-Angebote für Studierende; Studienbeiträge	Schäfer, Schwarz
31.10.2006	Neue IT-Angebote für Studierende	Schwarz
28.11.2006	RZ-Haushaltsplanung 2007	Wojcieszynski
30.01.2007	Neue Kostenkalkulation für erweiterte RZ-Dienstleistungen	Wojcieszynski
27.02.2007	Einführung in die Smartboard-Nutzung	Jäger, Otto, Steiner
27.03.2007	Nutzung des Helpdesksystems OTRS	Mlynarek, Riedel
24.04.2007	Neuere Entwicklungen am RZ	Wojcieszynski
29.05.2007	Wiedereingliederung nach wiederholten Krankmeldungen; IT-Projekte zur Finanzierung aus Studienbeiträgen	Wojcieszynski
26.06.2007	HDR-Photographie	Schäfer
31.07.2007	Temporäre LoginIDs	Schwarz
28.08.2007	Stromabschaltung am 2.9.2007	Hackenberg, Nöcker, Rysi, Schwarz
02.10.2007	Die RUB-CA; Die neue WBT-Software	Jäger, Jobs
30.10.2007	Vorstellung der aktuellen Neubeschaffungen	Wojcieszynski
27.11.2007	Ricoh-Drucksysteme	Rudolph
05.02.2008	Virtuelle Server	Hackenberg, Degenhardt
26.02.2008	Signierung und Verschlüsselung von Emails	Jobs, Krieger
26.03.2008	Online-Abrechnungsdienste des RZ	Karrasch

C. Heising, M. Sonnenschein-Vaupel

Aus- und Weiterbildung, Lehre



IT-Berufsausbildung

Seit 2002 gehört die Berufsausbildung zum Fachinformatiker und IT-Systemelektroniker zum Angebot der Ruhr-Universität. Was damals mit zehn Auszubildenden und sechs Ausbildern begann, hat sich mittlerweile mit mehr als 30 Azubis und 14 ausbildenden Einrichtungen etabliert. Viele Projekte, die die Auszubildenden an der RUB erfolgreich durchführen konnten, tragen zu diesem Erfolgsmodell bei. Fachinformatiker und IT-Systemelektroniker werden als System- und Netzadministratoren akzeptiert. Dank einer breit gefächerten und zugleich RUB-nahen Ausbildung finden IT-Azubis nach ihrer Ausbildung immer häufiger einen Arbeitsplatz an der Ruhr-Universität.

Neben der Ausbildung in den Einrichtungen besuchen die Auszubildenden die Berufsschule und den Werkunterricht der RUB. Der Werkunterricht dient der Vermittlung von so genannten Kernqualifikationen und wird von allen IT-Azubis eines Jahrgangs besucht. Sie erlernen dort elektrotechnische, informationstechnische und kaufmännische Inhalte als berufsqualifizierende Basis. Der Werkunterricht wird vom Rechenzentrum organisiert und durch Räumlichkeiten und Ausstattung gefördert. Ausbilder aller beteiligten Institute und Einrichtungen unterrichten jeweils in ihren Spezialgebieten. Der Werkunterricht wird durch die webbasierte Lehr-/Lernplattform Blackboard unterstützt. Den Auszubildenden stehen neben Unterrichtsinhalten zur Nachbereitung auch zusätzliche Informationen rund um ihre Ausbildung, Übungsaufgaben und ein kursbezogener Terminkalender online zur Verfügung.

Seit dem Schuljahr 2007/2008 besuchen die IT-Azubis das Berufskolleg in Witten. Der Unterricht findet dort im Blockmodell statt, d.h. die Auszubildenden gehen zweimal im Jahr für

jeweils sechs bis acht Wochen zur Berufsschule. Die restliche Zeit werden sie an der RUB ausgebildet.

Neun der 31 Auszubildenden sind im Rechenzentrum beschäftigt. Sie erlernen hier den Beruf des Fachinformatikers der Fachrichtung Systemintegration. Innerhalb von drei Jahren lernen sie verschiedene Bereiche des Rechenzentrums kennen, nutzen deren Kompetenzen und Ausstattungen und erhalten so eine breite und zukunftsorientierte Ausbildung.

Während die Auszubildenden des ersten Lehrjahrs verschiedene Arbeitsstationen des Rechenzentrums durchlaufen (Werkstatt, Servicecenter und Operateurleitstand), werden die Azubis des zweiten Lehrjahrs vorwiegend in der Abteilung Hochschulrechnernetz eingesetzt. Im dritten Lehrjahr werden die Auszubildenden vorzugsweise in der Projektarbeit einzelner Abteilungen eingesetzt.

Neben der Ausrichtung des Werkunterrichts

Ausbildung zum Fachinformatiker (Fachrichtung Systemintegration) am RZ

Fachinformatiker und Fachinformatikerinnen konzipieren und realisieren komplexe Systeme der IuK-Technik und vernetzen diese. Sie administrieren informationstechnische Systeme und beheben Störungen durch den Einsatz moderner Diagnosesysteme. Sie planen und führen komplexe Projekte durch, schulen und beraten Benutzer.

Notwendige Kompetenzen eignen sich die Auszubildenden im Werksunterricht, in der Berufsschule und bei der alltäglichen Mitarbeit im Rechenzentrum an. Dazu werden sie in den verschiedenen Abteilungen und Arbeitsgruppen des Rechenzentrums eingesetzt und lernen die vielfältigen Aufgabenbereiche kennen.

IT-Ausbildungsstellen an der Ruhr-Universität Bochum							
	Bauing.- wesen	Dez. 6	Elektro- und Informations- technik	Geo- grafie	Mathe- matik	Physik & Astronomie	Rechen- zentrum
März 2008	1	8	6	1	2	4	9
Einstellungen August 2008		4	5	1	3	3	3

koordiniert das Rechenzentrum für die RUB die Auswahl und Einstellung neuer Auszubildender in IT-Berufen und den Kontakt zu IHK, Prüfungsausschuss und Berufsschulen. Die Mitarbeit im Prüfungsausschuss ermöglicht den Blick in andere Ausbildungsbetriebe und das Anknüpfen zweckdienlicher Kontakte.

In den vergangenen Jahren konnten bereits 33 IT-Azubis ihre Abschlussprüfung vor der IHK Bochum erfolgreich ablegen. Im Sommer 2008 werden nochmals dreizehn Azubis der Ruhr-Universität ihre Ausbildung beenden. Der Großteil der hier ausgebildeten Fachinformatiker und IT-Systemelektroniker konnte auf befristeten und unbefristeten Stellen weiterbeschäftigt werden. Dazu wurden im Sommer 2007 auch Sondermittel des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie bereitgestellt.

Die Auswahl der Auszubildenden, die im August 2008 ihre Ausbildung an der Ruhr-Universität beginnen werden, fand bereits zum Jahreswechsel 2007/2008 statt. Von mehr als 250 Bewerberinnen und Bewerbern nahmen 120 am zentralen Eignungstest teil. Nach zahlreichen Bewerbungsgesprächen konnten die meisten Ausbilder ihre Wunsch-Azubis aussuchen. Voraussichtlich werden zum August siebzehn

neue Fachinformatiker- und zwei IT-Systemelektroniker-Azubis eingestellt, darunter drei Fachinformatiker/Systemintegration am Rechenzentrum.

B. Steiner

Lehrveranstaltungen

Im Berichtszeitraum wurden von Mitarbeitern des RZ folgende Lehrveranstaltungen durchgeführt:

Sommersemester 2006

- | | |
|--|-----------------------------|
| • Java, Teil II: Objektorientiertes Programmieren und mehr | Jäger/Mares |
| • Arbeitsgemeinschaft Delphi | Staake |
| • Einführung in Perl | Xu |
| • Einführung in die Netzverwaltung Teil II | Krieger |
| • Informationen zum Internetzugang der RUB | Jäger |
| • Nutzung des Content-Management-Systems Imperia | Rudolph |
| • Einführung in das Betriebssystem LINUX/UNIX | Steiner |
| • LINUX/UNIX Systemadministration | Steiner |
| • Windows Systemadministration | Beres |
| • TCP/IP veranschaulicht | B. Wojcieszynski |
| • Malware – Programme mit Schadensfunktion | B. Wojcieszynski |
| • Sicheres Web-Surfen | B. Wojcieszynski |
| • E-Mail – aber sicher | Krieger |
| • Workshop Hackerangriffe – Methoden, Analysen, Prävention | B. Wojcieszynski |
| • Dynamische Webseiten mit JavaScript | R. Wojcieszynski |
| • Arbeitsgemeinschaft über Datenbanken und Informationssysteme | Dederek-Breuer,
Karrasch |
| • IT-Kolloquium „e-Education mit dem System Blackboard“ | Riedel |
| • IT-Kolloquium | die Mitarbeiter des RZ |

Wintersemester 2006/2007

- | | |
|--|-----------------------------|
| • Arbeitsgemeinschaft Delphi | Staake |
| • Einführung in die Netzverwaltung Teil I | Krieger |
| • Nutzung des Content-Management-Systems Imperia | Rudolph |
| • Einführung in das Betriebssystem UNIX | Steiner |
| • Windows Systemadministration | Beres |
| • TCP/IP veranschaulicht | B. Wojcieszynski |
| • Malware – Programme mit Schadensfunktion | B. Wojcieszynski |
| • Mit E-Mail und Browser sicher ins Internet | Krieger |
| • Workshop Hackerangriffe – Methoden, Analysen, Prävention | B. Wojcieszynski |
| • Arbeitsgemeinschaft über Datenbanken und Informationssysteme | Dederek-Breuer/
Karrasch |
| • IT-Kolloquium „e-Education mit dem System Blackboard“ | Riedel |
| • IT-Kolloquium | die Mitarbeiter des RZ |

Aus- und Weiterbildung, Lehre

Sommersemester 2007

- Programmieren in C
 - Übungen zu Programmieren in C
 - Arbeitsgemeinschaft Delphi
 - Einführung in die Netzverwaltung Teil II
 - Nutzung des Content-Management-Systems Imperia
 - Einführung in das Betriebssystem LINUX/UNIX
 - UNIX Systemadministration
 - TCP/IP veranschaulicht
 - Malware – Programme mit Schadensfunktion
 - Sicheres Web-Surfen
 - Mit E-Mail und Browser sicher ins Internet–
 - Workshop Hackerangriffe – Methoden, Analysen, Prävention
 - Arbeitsgemeinschaft über Datenbanken und Informationssysteme
-
- IT-Kolloquium „e-Education mit dem System Blackboard“
 - IT-Kolloquium

R. Wojcieszynski
 R. Wojcieszynski
 Staake
 Krieger
 Rudolph
 Steiner
 Steiner
 B. Wojcieszynski
 B. Wojcieszynski
 B. Wojcieszynski
 Krieger
 B. Wojcieszynski
 Dederek-Breuer/
 Karrasch
 Riedel
 die Mitarbeiter des RZ

Wintersemester 2007/2008

- Java, Teil I: Grundlagen der Programmierung
- Arbeitsgemeinschaft Delphi
- Einführung in die Netzverwaltung Teil I
- PHP - Webprogrammierung
- Nutzung des Content-Management-Systems Imperia
- Windows Systemadministration
- TCP/IP veranschaulicht
- Malware – Programme mit Schadensfunktion
- Mit E-Mail und Browser sicher ins Internet
- Workshop Hackerangriffe – Methoden, Analysen, Prävention
- IT-Kolloquium „e-Education mit dem System Blackboard“
- IT-Kolloquium

Jäger/Mares
 Staake
 Krieger
 Becker
 Rudolph
 Beres
 B. Wojcieszynski
 B. Wojcieszynski
 Krieger
 B. Wojcieszynski
 Riedel
 die Mitarbeiter des RZ

M. Jäger

Lehrveranstaltungsangebot

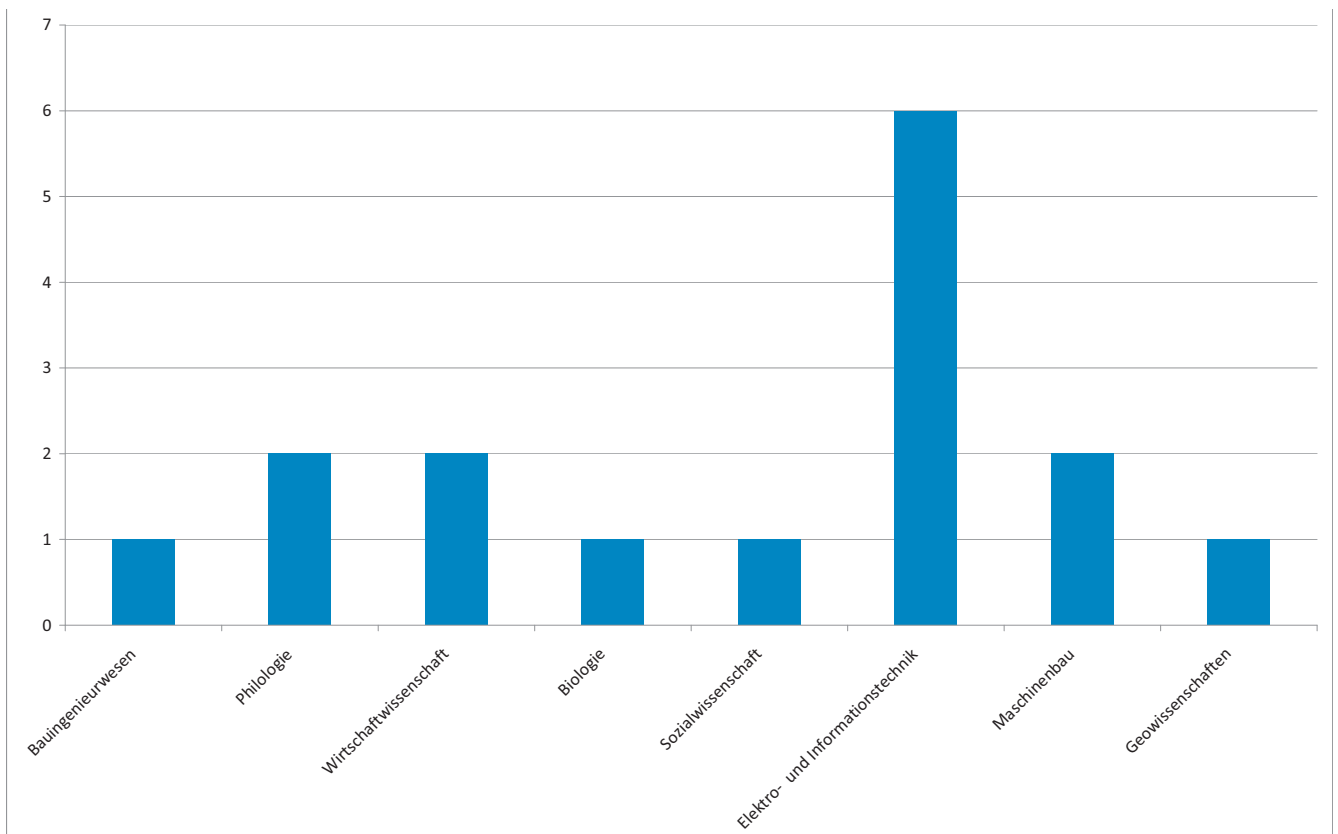
Anfang des Jahres 2008 wurde das Lehrveranstaltungsangebot des Rechenzentrums erweitert und erstmalig eine Kursreihe zur Webprogrammierung angeboten. Der erste Kurs dieser neuen Reihe fand vom 25. – 29. Februar als Blockkurs mit dem Thema „PHP – Webprogrammierung“ statt. Ziel des Kurses war es, Grundkenntnisse in der Webprogrammierung in PHP zu vermitteln. Hierzu gehören vor allem die PHP-Syntax, Operatoren, Zeichenkettenverarbeitung, Kontrollstrukturen, Funktionen, Arrays sowie Formularbearbeitung. Dass das Thema als solches sehr aktuell ist, läßt sich an der Anzahl der Anmeldungen und Teilnehmer/innen erkennen. So hatten sich 26 Studierende

und Nicht-Studierende angemeldet, obwohl die Lehrveranstaltung sehr kurzfristig angekündigt worden war. Da die CIP-Insel, in der der Kurs stattfand, nur 24 Plätze hat, konnten allerdings nur 24 daran teilnehmen. Bis zum Ende des Kurses waren dann 22 Teilnehmer/innen da.

Das Verhältnis von Studierenden zu Nicht-Studierenden sah folgendermaßen aus: Es waren ca. 1/3 Studenten/innen und ca. 2/3 Angestellte und Auszubildende.

Interessant ist sicherlich auch der Anteil von Männern/Frauen in diesem Kurs: knapp ein Viertel der Teilnehmer war weiblich.

Abschließend noch die Verteilung der Teilnehmer/innen auf die Fakultäten, sofern diese bekannt waren. Ausgenommen sind hier die Auszubildenden.



E. Becker, M. Jäger

Berichte aus den Abteilungen



RUBIKS Vorabkontrolle / Dienstvereinbarung

Im Jahr 2007 wurde mit dem Datenschutzbeauftragten unserer Universität die Vorabkontrolle von RUBIKS, dem zentralen Identity-Management System der RUB, vorbereitet. In vielen Diskussionsrunden wurden die datenschutzrechtlich relevanten Punkte von RUBIKS genau untersucht. Dabei stellte sich heraus dass, bis auf wenige Stellen, keine kritischen Probleme in der RUBIKS-Datenhaltung vorhanden sind. Insbesondere erfüllt die Struktur der neu beschafften Hardware alle Bedingungen zur Datensicherheit.

Diejenigen Punkte, die noch bearbeitet werden müssen, betreffen die Behandlung von ausgeschiedenen / exmatrikulierten Kunden des Rechenzentrums. Hier muss noch, wegen der Vielzahl der Dienste, die RUBIKS inzwischen nutzen, genau geklärt werden, wann ein Eintrag in der Datenbank gelöscht werden kann und inwieweit er vorher archiviert werden muss (z.B. Accounts von Dozenten, die über VSPL Noten eingegeben und signiert haben).

Unter der Voraussetzung, dass diese Fragen noch geklärt werden, hat der Datenschutzbeauftragte im Januar 2008 das System abgenommen.

Parallel zur Vorabkontrolle wurde mit dem IT-Ausschuss eine Dienstvereinbarung zu RUBIKS vorbereitet. Grundlage dieser Dienstvereinbarung war neben den vom Rechenzentrum bereitgestellten Unterlagen (Übersicht der gespeicherten Daten, Liste der angeschlossenen Dienste) auch die datenschutzrechtliche Vorabkontrolle.

Mit dieser Vereinbarung ist nun der Weg frei, weitere Dienste an RUBIKS anzuschließen. Diese müssen aber, wie in der Dienstvereinbarung festgelegt, vor Inbetriebnahme in das Dienstverzeichnis aufgenommen und dem

Datenschutzbeauftragten und dem IT-Ausschuss zur Zustimmung vorgelegt werden.

Die Dienstvereinbarung ist nun unterschriftsreif. Die Personalräte haben auch schon zugestimmt, dass sie diese unterschreiben werden. Zur Zeit liegt sie aber noch im Rektorat zur Unterschrift.

V. Riedel

E-Education Software Blackboard

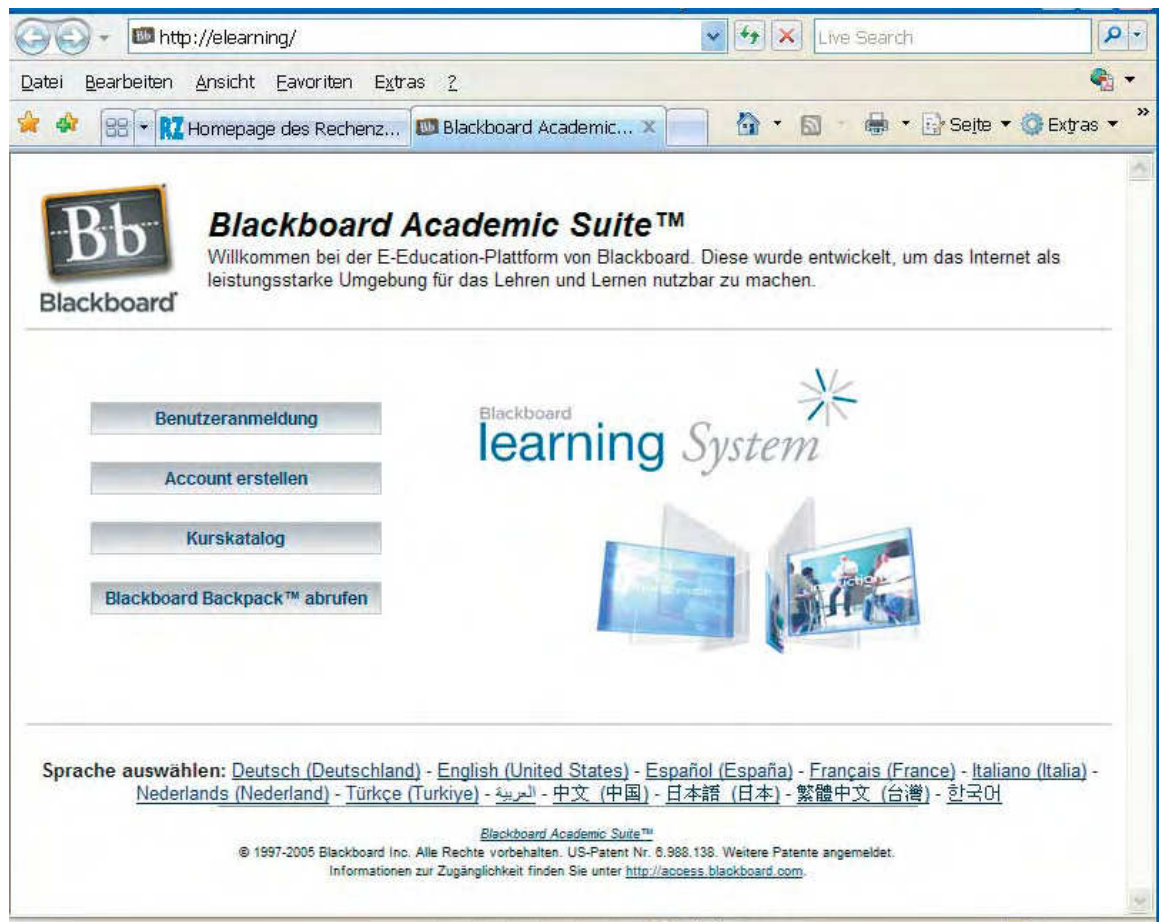
Seit November 2000 ist die E-Education-Plattform Blackboard an der RUB im Einsatz. Sie unterstützt Kursanbieter dabei, Kursinformationen wie Inhalte, Literaturverweise, zugehörige Links in für alle Kurse einheitlicher Struktur darzustellen. Dadurch wird es den Kursteilnehmern erleichtert, sich in verschiedenen Kursen zurechtzufinden. Neben dieser Inhaltsverwaltung wird aber auch der Bereich Kommunikation von Blackboard stark unterstützt. So gibt es gemeinsame Terminkalender, spezielle Ankündigungsseiten und ein virtuelles Klassenzimmer mit Chat Möglichkeiten.

Zu Beginn des Sommersemesters 2007 wurde die Version 7.2 der Blackboard-Software installiert. Ein aufgeräumteres Steuerungsfenster und der visuelle Texteditor nun auch für Firefox-Nutzer waren, neben einigen Fehlerkorrekturen, die wesentlichen Neuerungen für die Blackboard-Nutzer.

Die Nutzung der e-Learning-Plattform war bis zu diesem Zeitpunkt so angestiegen, dass zeitgleich mit der Versionsumstellung auch die Hardware des Blackboard-Servers erweitert wurde. Denn Blackboard-Nutzern stehen nun statt 90GB Speicherplatz 240GB zur Verfügung.

Im Wintersemester 2007/08 erreichte dann auch der Blackboard-Datenbankserver seine Kapazitätsgrenzen und erhielt deshalb ebenfalls eine größere Platte.

Zurzeit nutzen etwa 25000 aktive Benutzer



die Lernplattform. Pro Semester werden weit mehr als 1.000 Kurse angelegt, verteilt über alle Fakultäten. Die weiter steigende Nutzung wird für das Wintersemester 2008/09 eine erneute

Erweiterung sowohl der CPU-Leistung als auch des Plattenplatzes des Blackboard-Servers erfordern.

Im Berichtszeitraum wurde mit dem Datenschutzbeauftragten der RUB die Vorabkontrolle von Blackboard vorbereitet. In einer Reihe von Besprechungen wurden die datenschutzrechtlich kritischen Punkte von Blackboard herausgearbeitet und es wurden für viele Punkte Lösungen sowohl in Form von Programmiererweiterungen als auch in Form von Nutzungsbedingungen erarbeitet. Weitere, nicht hier lösbare Probleme wurden in Zusammenarbeit mit den anderen deutschsprachigen Blackboard-Nutzern an die Firma Blackboard herangetragen. Von dort ist bisher aber noch keine positive Rückmeldung gekommen, so dass die Vorabkontrolle zurzeit noch ruht. Mit den Personalräten wurden aber schon erste Vorgespräche zum Abschluss einer Dienstvereinbarung zu Blackboard geführt.

Die Nutzergruppe der deutschsprachigen Blackboard-Nutzer hat sich im Jahr 2007 durch die Übernahme des Blackboard-Konkurrenten WebCT durch Blackboard Anfang 2007 stark vergrößert. Die Gruppe erwartet, durch die größere Anzahl von Installationen die sie nun vertritt, etwas mehr Einfluss auf das Verhalten der Firma nehmen zu können. Die Nutzergruppe trifft sich 2-mal jährlich zur allgemeinen Aussprache mit einem Schwerpunktthema (April 2007 in Bochum mit dem Thema Datenschutz), hält aber in der Zwischenzeit durch monatliche Videokonferenzen miteinander Kontakt.

Parallel zur Vorabkontrolle von Blackboard wurde auch das Identity-Managementsystem der RUB (RUBIKS) vom Datenschutzbeauftragten kontrolliert und abgenommen. Im Anschluss daran wurde auch eine Dienstvereinbarung zu RUBIKS mit den Personalräten abgeschlossen. Diese Dienstvereinbarung erlaubte es nun, die schon lange geplante Integration von Black-

board in das Identity-Management endlich durchzuführen. Im Frühjahr 2008 wurden die entsprechenden Umstellungsscripte erstellt und seit April 2008 läuft nun die Umstellung der Benutzeraccounts auf die LoginIDs des Rechenzentrums. Gleichzeitig mit dieser Umstellung müssen die Blackboard-Nutzer auch die Nutzungsbedingungen der Lernplattform anerkennen.

Neben der Installation der Lernplattform für Bochum betreibt das Rechenzentrum auch noch Blackboard-Installationen für die Universität Bonn, die Hochschule der Polizei und zentral für alle Goethe-Institute weltweit.

V. Riedel

Servicecenter

Im Servicecenter wurden die Kunden des RZ weiterhin in der inzwischen bewährten Form bedient. Das Themenspektrum hatte dabei seine Schwerpunkte in den Bereichen Internetnutzung, Sicherheitsprobleme (u. a. Schädlingsbefall), Gestaltung der Webseiten der RUB mit Hilfe des content-management-Systems imperia, Grafikausgabe, Softwarelizenzen und Internet-Zugangskonfiguration auf dem Campus (HIRN, WLAN) bzw. aus den Wohnheimen.

Das Aufkommen an Beratungsfällen in praktischer Konfigurationsunterstützung (Netzwerk, Internetzugang, Virenbefall) hat weiter zugenommen.

Der Aufwand für die Betreuung von Blackboard-Kunden und die Antragsbearbeitung für Blackboard Kurse nahm ebenfalls weiter zu.

Mitte 2006 wurden stud. Hilfskraftstellen im Umfang einer vollen Stelle eines technisch-administrativen Mitarbeiters aufgegeben, um daraus einen neu einzustellenden technisch-administrativen Mitarbeiter finanzieren zu können. Dieser technisch-administrative Mitarbeiter wurde am 1.6.2006 eingestellt und steht dem Servicecenter mit der Hälfte der Stelle zur Verfügung.



Arbeitsplatz in der Theke des SC

Im Juni 2005 übernahm das SC den first-level-support für VSPL, in 2006 auch die Antragsbearbeitung für VSPL.

Im Juni 2006 wurde der Zeitraum der Verfügbarkeit der Telefon-Hotline auf 9-17 Uhr ausgeweitet, im Oktober 2006 dann auf 8-18 Uhr (hierzu wurden vom Dez. 6 eine Stelle einer studentischen Hilfskraft zur Verfügung gestellt).

Das im vorangehenden Berichtszeitraum eingeführte Helpdesk-System OTRS wurde den konkreten Bedürfnissen weiter angepaßt, insbesondere wurden für die Bereiche VSPL und e-learning neue Bearbeitungsgruppen eingerichtet.

Um die bei der Materialweitergabe eingehenden Geldmittel ordnungsgemäß vereinnahmen zu können, besitzt das Servicecenter seit 2001 eine sog. Geldannahmestelle der RUB. Im Juli 2003 wurde im Servicecenter eine (unangemeldete) Kassenprüfung durchgeführt. Dabei haben sich keinerlei Beanstandungen ergeben.

Bei der Materialweitergabe wurde ca. 33500 Euro für Material (Handbücher, Kopierkarten, Netzkabel etc.), ca. 17000 Euro für Druckausgaben und ca. 69000 Euro für Lizenzen umgesetzt.

V. Rudolph/M. Jäger

Softwarebereitstellung:

Die Kooperation mit unserem Partner der ASKNET AG in Karlsruhe wurde weiter erfolgreich fortgesetzt. Im Berichtszeitraum 01.04.2006-31.03.2008 wurden folgende Umsätze getätigt:

	01.04.06-31.03.07	01.04.08-31.03.08
Gesamtumsatz	132.551,95 Euro	172.664,41 Euro
Davon:		
Bücher	751,05 Euro	1.046,62 Euro
Datenträger	5.156,14 Euro	4.337,04 Euro
Softwarelizenzen	123.068,38 Euro	164.610,51 Euro

Liste der Softwarelizenzen, von denen mindestens 10 Stück pro Jahr beschafft wurden:

Produkt	Menge	Menge
	01.04.06-31.03.07	01.04.07-31.03.08
Acrobat Professional / Standard	120	163
Acronis True Image	18	29
Adobe CS2/3 Design Premium / Master Collection	24	69
Adobe Photoshop	14	25
Adobe Photoshop Elements 4.0	43	<10
Dreamweaver 8	15	42
Duden Korrektor	19	16
EndNote	14	13
Exchange Standard CAL 2007	728	90
FrontPage 2003	14	< 10
MathType 5.2	14	< 10
Nero 7 / 8	188	266
Network Servers	35	35
Office for Mac	24	29
Office Standard / Professional / Enterprise	360	516

Berichte aus den Abteilungen

Parallels Desktop 3.0 for Mac	< 10	42
MS Project 2007	11	137
SPSS	258	233
Symantec Ghost Solution Suite 2.0	55	< 10
True Image	100	30
Visual Studio Professional	13	19
VMware Workstation	32	37
Windows Basisbetriebssystem	111	134
Windows Server Client Access Licence	92	155
Windows Server	32	28
Windows Terminal Server Client Access Licence	60	402
Windows Vista Business	151	233
Windows XP Professional	125	< 10
WinZip 10.0	27	< 10

L. Schäfer

Beschaffung standardisierter Hardware für PCs und Laptops

Das bisherige Konzept wurde Mitte 2006 geändert. Gemeinsam mit der Zentralen Beschaffung der RUB hat das RZ ein neues Verfahren zur Beschaffung von Standard-PCs und Laptops entwickelt, welches so aussieht:

Es gibt jeweils ein permanentes Angebot an je zwei Typen Arbeitsplatzrechner:

- RUB-Campus-Office-PC und RUB-Campus-Multimedia-PC,

sowie je zwei Typen Notebooks:

- RUB-Campus-Standard bzw. RUB-Campus-Multimedia.

Später wurde dieses Konzept auf die Beschaffung von Druckern und Beamern ausgeweitet (RUB-Campus-Standard-Geräte).

RUB-Campus-Standard-Geräte können direkt über die Zentrale Beschaffung bestellt werden. Ausschreibung oder Preisvergleich sind nicht mehr notwendig. Dieses Verfahren bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber dem früheren Vorgehen, insbesondere kann jederzeit beschafft werden (bisher: Ausschreibung zweimal jährlich, Nachbestellungen hingen von der Kulanz der Lieferanten ab).

Die RUB strebt im Bereich der Computer-Beschaffung Qualitätssicherung an. Das bedeutet insbesondere: Es werden nur Markenprodukte mit Markenkomponenten angeboten. Die Gewährleistung („next business day“) geht über die voraussichtliche Mindestnutzungsdauer von vier Jahren. Alle Komponenten sind in mindestens gleicher Qualität wieder beschaffbar.

Darüber hinaus ist Plattformstabilität für die Standard-Software-Ausstattung unabdingbar: Der Pflegeaufwand für die Standard-Software-Ausstattung ist nur vertretbar, wenn die Images langfristig nutzbar sind. Die Vereinheitlichung

der Software-Umgebung erleichtert weitergehenden Support.

Die Geräte können mit einer Standard-Software-Konfiguration (auf der Basis von Windows XP) versehen werden, die insbesondere mit dem Ziel größtmöglicher Sicherheit konzipiert ist und die jederzeit wiederhergestellt werden kann.

Darüber hinaus bietet das RZ die Aufstellung und Inbetriebnahme vor Ort einschließlich Netzkonfiguration an.

M. Jäger

30 Jahre BABSY

Am 4. April des Jahres 2007 war es soweit. BABSY, das Bochumer automatisierte Bibliothekssystem feierte seinen 30. Geburtstag. Aus diesem Grund soll hier ein kurzer Abriss über die Entwicklung der Bibliothekssoftware im Rechenzentrum der RUB gegeben werden.

Schon Mitte der 60-er Jahre führte der ehemalige Leiter der Universitätsbibliothek Bochum, Prof. Dr. Pflug, ein für damalige Verhältnisse wegweisendes EDV-orientiertes Ausleihsystem ein. Mittels maschinenlesbaren Ausweisen und Signaturkarten (Lochstreifenkarten) wurden an den Verbuchungsplätzen Lochstreifen erstellt, die dann von einer an der Bibliothek angesiedelten EDV-Anlage Siemens 3003 verbucht wurden.

Mitte des Jahres 1974 wurde klar, dass insbesondere wegen der hohen Wartungskosten, die Siemens-Anlage nicht länger betrieben werden konnte. Der Leiter des Rechenzentrums, Prof. Dr. Ehlich, erklärte sich bereit, die Ausleihverwaltung auf dem Zentralrechner der Hochschule (einem TR440 der Computer Gesellschaft Konstanz) laufen zu lassen. Da die vorhandenen Programme in 3003-Assembler programmiert waren, bedeutete dieses eine Neuprogrammierung des gesamten Programmpakets.

Am 4. April des Jahres 1975 übernahm dann

das Rechenzentrum, nach nur viermonatiger Programmentwicklungszeit, die Ausleihverbuchung für die UB. Somit konnten wir am 4. April nicht nur 30 Jahre BABSY sondern auch 32 Jahre Ausleihverbuchung im Rechenzentrum feiern.

Schon zu diesem Zeitpunkt stand fest, dass die Offline-Verbuchung durch ein Online-System ergänzt / abgelöst werden sollte. Deshalb wurde zu Beginn des Jahres 1976 ein MDT-Rechner (MDT = Mittlere Datentechnik) der Mülheimer Firma Dietz beschafft, auf dem dann die Online-



Der erste maschinenlesbare Studierendenausweis der RUB

Software entwickelt wurde. Dabei handelte es sich um einen Dietz X1 mit 64 KB Hauptspeicher (davon 11 KB für die Programmierung in CBASIC nutzbar) und 9,6 MB Plattenspeicher (davon 4,8 MB wechselbar).

Da man diesen leistungsfähigen Rechner nicht allein für die Ausleihverbuchung nutzen wollte, lief ab Februar 1977 die Online-Studie-

rendenverwaltung ebenfalls auf dem X1.

Am 4. April fiel dann der Startschuss für die Online-Ausleihverbuchung in der UB.

Zur Sicherheit und um die Druckausgaben (Briefe, Listen) zu erzeugen, wurden alle Buchungen aber im vorhandenen System auf dem TR440 noch einmal nachgebucht.

Die in den 70-er Jahren neugegründeten Gesamthochschulen in Essen, Paderborn, Siegen und Wuppertal wurden 1978 mit dem gleichen System ausgestattet, später traten noch die Universitätsbibliotheken Düsseldorf, Bielefeld und Trier und die Fachhochschulbibliotheken Bochum, Düsseldorf, Gelsenkirchen und die Märkische FH dem Kreis der BABSYS-Nutzer bei.

Auf Grund der schnellen Entwicklung im Rechnerbereich stand im Jahr 1981 der Dietz X3 zur Verfügung, der nicht nur eine schnellere CPU und mehr Hauptspeicher hatte, sondern auch mit zwei externen Plattenlaufwerken zu je 60 MB versehen war.

Dieses System erlaubte es deshalb Kurztitel auf Quittungen und Kontoübersichten zu drucken. Außerdem konnten die ersten Selbstbedienungsplätze in der UB in Betrieb genommen werden.

Im Jahr 1990 war BABSYS dann eines der ersten Bibliothekssysteme, die den Sprung vom Zentralrechner in die Netzwerktechnologie schaffte. Mit einem Intel 386-Server und 16 Arbeitsplätzen konnte die Buchungsgeschwindigkeit um den Faktor vier gesteigert werden. BABSYS 2 war nun ein autonomes Ausleihsystem. Auch die Batch-Teile (Mahnungen, Statistiken) wurden ohne Rückgriff auf den Zentralrechner bearbeitet. Kurze Zeit später wurde auch der OPAC in das System integriert. Fünf Jahre später hatte sich das WWW soweit verbreitet, dass BABSYS auch einen WWW-Benutzerarbeitsplatz mit OPAC-Zugriff erhielt.

Kurz vor der Jahrtausendwende erhielt das Hochschulbibliothekszentrum in Köln eine neue Katalogisierungssoftware und bei den BABSYS-Nutzern wurde der Ruf nach einem integrierten Bibliothekssystem (Erwerbung, Katalogisierung, Ausleihe) immer stärker. Das Rechenzentrum konnte eine solche Systemerweiterung mit seinen immer knapper werden Personalressourcen nicht leisten und deshalb migrierten die meisten BABSYS-Nutzer bis 2003 auf andere Systeme und die im Jahr 2000 verfügbare Version 3 wurde nur noch von der Uni Bochum und der FH Gelsenkirchen eingesetzt.

BABSYS konnte auch noch seinen 31. Geburtstag feiern. Vor mehr als zwei Jahren hat sich die UB zwar entschieden, PICA als Ablösesystem einzusetzen. Nach langwierigen Verhandlungen über den Leistungsumfang des neuen Systems und einem durch den Kauf der Siemens-Bibliothekssysteme durch PICA erneuten Wechsel des geplanten neuen Systems wurde die Datenmigration aus BABSYS mit starker Unterstützung aus dem Rechenzentrum im ersten Halbjahr 2008 endlich von der Lieferfirma fertig gestellt. Seit Ende Juni 2008 ist das neue Bibliothekssystem im Einsatz. Noch fehlende Integrationsschritte in die IT-Landschaft der Hochschule werden sicherlich im Laufe des nächsten Jahres erfolgen.

V. Riedel

Software Campuslizenzen

Workstation Lizenzen EndNote und Reference Manager

Auf Anregung der Ruhr-Universität Bochum wurde Anfang des Jahre 2007, nach vielen Mühen und mehreren vergeblichen Anläufen, eine gemeinsame Initialbestellung der Hochschulen aus NRW für die Software EndNote und Reference Manager durchgeführt. Durch diese Bestellung haben wir für die Beschaffung von EndNote (auch für weitere Bestellungen) die höchste Rabattstaffel erreicht, beim Reference Manager die zweit höchste.

Der Preis für EndNote reduzierte sich z. B. von 160,- Euro für 20-34 Lizenzen auf 85,- Euro im Landesvertrag. Wir konnten somit die Kosten fast halbieren.

Campuslizenzen für die ganze Hochschule inkl. Home-Use-Recht für Studierende

Für einige Softwareprodukte hat die Hochschule Campuslizenzen erworben, die auf dem gesamten Campus, auf den Rechnern der Studierenden und der Mitarbeiter eingesetzt werden dürfen. Hierzu gehören (natürlich immer in der aktuellsten Version):

Borland Together: Borland® Together® ist eine grafische Modeling-Plattform, die Architekten, Entwickler, UML™®-Designer, Geschäftsprozessanalytiker und Datenmodellierer dabei unterstützt, die Entwicklung qualitativ hochwertiger Softwareanwendungen zu beschleunigen.

Citavi: Citavi unterstützt Sie von A wie Arbeitsplanung bis Z wie Zitationsstil. Mit Citavi recherchieren Sie in 4000 Datenbanken und OPACs, erschließen Sie Texte, verlinken Sie Webseiten, speichern Sie Zitate und retten Sie Ideen vor dem Vergessen. Mit Citavi schreiben Sie bessere Referate und Abschlussarbeiten

und werden schneller fertig: Zitate sind per Klick im Text, das Literaturverzeichnis erstellt Citavi automatisch. Citavi übernimmt die Nebenarbeiten, Sie konzentrieren sich auf das Wesentliche. Kurz: Citavi sorgt für Durch- und Überblick im Studium, im Examen und im Leben danach.

CodeGear Delphi for PHP: Ein komplette visuelle Entwicklungsumgebung zur Erstellung von PHP-Anwendungen mit integriertem Datenbankzugriff und vielen vorgefertigten Modulen.

CodeGear Delphi 2007: Delphi® für Win32® belebt die Win32-Entwicklung neu, indem es die erprobte RAD-Entwicklungsumgebung von Delphi für eine beschleunigte Win32-Entwicklung mit der Unterstützung von Windows Vista™, AJAX und einer unternehmensweiten Datenbank-Konnektivität kombiniert.

Corel Draw: Mit der CorelDRAW® Graphics Suite X4 meistern Sie alle Grafik- und Designprojekte spielend. Ob Sie nun einzigartige Logos, Schilder, attraktive Werbematerialien oder Web-Grafiken gestalten möchten: Dank den neuen Werkzeugen, der umfassenden Dateikompatibilität und den hochwertigen digitalen Inhalten können Sie Ihre kreativen Ideen schnell in professionelle Resultate umsetzen.

Corel Paint Shop Pro: Corel® Paint Shop Pro® Photo X2 ist die ideale Foto-Software für alle Nutzer, die professionell wirkende Fotos erstellen möchten und nach neuen Methoden suchen, um ihr kreatives Potenzial zu nutzen. Dank der großen Auswahl an Bildbearbeitungsfunktionen (von automatischen Werkzeugen für schnelle Resultate bis zu präzisen Steuerelementen für Feineinstellungen) bietet Paint Shop Pro Photo eine Funktionstiefe, die mit den zunehmenden Fähigkeiten und Kenntnissen der Nutzer wächst.

Corel Painter: Corel® Painter™ X ist eine

leistungsstarke Mal- und Illustrationsanwendung, die mit Hilfe digitaler Malwerkzeuge, hochwertiger Künstlermaterialien und vielfältiger Papierstrukturen herkömmliche Maltechniken und Malgeräte völlig wirklichkeitsgetreu nachahmt.

Corel WordPerfekt: Corel WordPerfect® Office X3 – Standard Edition bietet komplette Office-Funktionen aus einer Hand und eignet sich ideal für Großunternehmen, die öffentliche Verwaltung sowie Geschäfts- und Privatanwender, die eine verlässliche Lösung für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationserstellung benötigen.

Corel Designer: Die Corel DESIGNER® Technical Suite 12 ist ein umfassendes und reichhaltiges Programmpaket, das sich an den Anforderungen qualitätsbewusster Anwender im Bereich der technischen Illustration orientiert.

MindManager: Der Einsatz von MindManager Pro 7 bedeutet sowohl für Einzelpersonen als auch für Unternehmen: Sie können kreativer arbeiten und effektivere Ergebnisse im Team erzielen durch neue Visualisierungs- und Verwaltungsmöglichkeiten.

NAGCompiler und Libraries: NAG's mathematical and statistical software components underpin thousands of programs and applications spanning the globe in industries as diverse as finance, science, engineering, academia, and research.

Sophos Antivirus: Virenschutz und eine Client-Firewall - Schutz für Windows- und Macintosh-Systeme - Stoppen von Viren, Spyware und Hackern - Schnelle Installation und einfache Handhabung

Statistica: STATISTICA liefert einen umfassenden Satz grundlegender Statistiken und mächtiger Grafiken in einem anwenderfreundlichen Software-Paket. Es besitzt die Leistungs-

fähigkeit, Kraft und leichte Bedienbarkeit der STATISTICA-Technologie.

Sun StarOffice 8: StarOffice 8 bietet Ihnen eine hervorragende Interoperabilität mit Microsoft Office, sodass Sie vorhandene MS Office-Dokumente weiterhin verwenden können.

L. Schäfer

ADOBE CONNECT ENTERPRISE



Adobe Connect Enterprise Server

Mit diesem Service stehen zwei Anwendungen zur Verfügung:

Adobe Acrobat Connect Professional ermöglicht Live-Online-Meetings, virtuelle Live-Gruppenkurse und Online-Teamarbeit, wobei eine breite Palette von Inhalten bereitgestellt werden kann. Dazu zählen MS PowerPoint-Folien, Live-Videos mehrerer Benutzer und vorher aufgezeichnete Videos (Adobe Flash-Filme), gemeinsame Nutzung von Desktops und Anwendungen, Audio und Textchats mit mehreren Benutzern. Eine Aufzeichnung derartiger Veranstaltungen zur nachträglichen Wiedergabe ist möglich.

Adobe Presenter ist eine Erweiterung für MS PowerPoint zur Aufbereitung von Präsentationen mit Begleitkommentaren und Multimedia-Inhalten wie Videos, Animationen und Produktsimulationen. Der Presenter konvertiert derartige Präsentationen in das Adobe Flash-Format und veröffentlicht sie ggf. online auf dem Connect-Server. Die Präsentationen können dann zu einem beliebigen Zeitpunkt und beliebig oft

online angezeigt werden.

Der Service wurde Anfang 2006 unter der damaligen Produktbezeichnung Macromedia Breeze in Betrieb genommen. Im Februar 2007 erfolgte mit der Version 6 die Umbenennung auf die aktuelle Bezeichnung. Die Lizenzen für Upgrade und Support wurden jeweils zum Jahresende hin verlängert.

Lehrende der RUB/UAMR können den Server auf Antragstellung hin nutzen. Der Antrag gilt jeweils für ein Kalenderjahr bis zum 31.03. des folgenden Jahres. Im März 2008 sind entsprechend ca. 70 Meeting-Veranstalter und 40 Presenter-Autoren erfasst.

R. Mares

Erweiterungen im zentralen CIP-Pool

Mit Beginn des Sommersemesters 2006 wurde eine weitere CIP-Insel mit 35 Arbeitsplätzen in der Sprachlehrforschung (GB6/153) in Betrieb genommen.

Eine Insel mit 24 Rechnern ist zu Beginn des Wintersemesters 2006/07 in der UB eröffnet worden.

In der ehemaligen RZ-CIP-Insel NAF 02/247 wurden weitere 50 Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt.

Damit stehen ca. 270 Arbeitsplätze mit einer einheitlichen Benutzeroberfläche im zentralen CIP-Pool zur Verfügung.

Die Software dieser Arbeitsplätze wird per Fernwartung zentral vom RZ gepflegt.

Mit der CIP-Erweiterung bietet das RZ nun insgesamt vier CIP-Übungsräume unterschiedlicher Größe an, die für Lehrveranstaltungen reserviert werden können.

J. Wiedemann

CIP-Anmeldung

Mit Inbetriebnahme des neuen zentralen CIP-Pools wurde die Anmeldung zur Nutzung der Arbeitsplätze auf eine Windows-basierte Anmeldung an einem zentralen Authentisierungsserver umgestellt. So wird gewährleistet, dass die Arbeitsplätze nur von berechtigten Personen genutzt werden können. Technisch ist es nun möglich, auch andere CIP-Pools der Fakultäten in das neue Anmeldeverfahren zu integrieren.

J. Wiedemann



Frei zugänglicher CIP-Pool

Ablösung der zentralen Laserdrucker

Das Rechenzentrum hat nach über fünf Jahren im 3. Quartal 2007 seine zwei zentralen SW-Laserdrucker Xerox DocumentCentre 460ST und den Farblaserdrucker Xerox Phaser 7300 DX durch zwei neue Farb-Laserdrucksysteme von Typ RICOH Aficio MP C3500 ersetzt. Die Druckausgaben werden jetzt ausschließlich über Klickpreis abgerechnet, sodass kei-



ne zusätzlichen Kosten für Wartung, Service und Verbrauchsmaterial entstehen. Einzig im Klickpreis nicht enthalten sind Stromkosten, der Medienpreis (Papier, Karton, Folie,...) und Heftklammern des Finishers.

Pro Vierteljahr hat sich das Rechenzentrum zur Abnahme von insgesamt 150.000 Klicks für beide Drucksysteme verpflichtet, wovon mindestens 20 % Farb-Klicks sein müssen. Die Drucker sind nur über den Printhost anzusteuern, damit auch RZ-interne Ausgaben erfasst und

berechnet werden können. Als lokale Drucker können die Ricohs nicht betrieben werden.

Die Geräte können Papierformate bis DIN A3 und Materialstärken von bis zu 160g/m² im beidseitigen Druck verarbeiten, über die manuelle Zuführung ist Karton mit bis zu 250g/m² möglich. Zudem verfügt jedes der beiden Drucksysteme über einen Broschürenfinisher, der bis zu 50 Blatt Randheftung und bis zu 15 Blatt Mittelheftung bietet. Rechenzentrumsintern dienen

die Ricohs auch als Kopierer und Einzugsscanner, wobei die Scans im Format PDF oder TIF als Email zugestellt werden.

Über den Applicationserver kann jeder eingetragene Servernutzer über den UNIX-Befehl `lpr` direkt drucken. Unter anderem sind jetzt auch über direktem Weg Dateien vom Typ PDF druckbar, das alte handgemachte Script „pdfprint“ musste vom alten Computerserver nicht portiert werden. Auf diesem „apps“-Server sind die Drucker über CUPS (Common Unix Printing System) angeschlossen, was per Voreinstellung die kostengünstigste Variante, nämlich die beidseitige Schwarzweißausgabe liefert. Die Nutzung von Farbe, einseitigem

Druck oder A3 muss vom Nutzer beim Aufruf des Druckkommandos bewusst parametrisiert werden.

V. Rudolph

Content Management System IMPERIA als Web-Redaktionssystem

Das Corporate Design der Ruhr-Uni erfreut sich immer größerer Akzeptanz bei Instituten und Fakultäten, was auch dazu führt, dass immer mehr Bereiche einfache und kostenfreie Möglichkeiten zur Webseitenerstellung in diesem Design suchen.

Seit Ende 2006 betreibt das RZ nun schon 3 parallele Bladeserver `www2`, `www3` und `www4` für diese Kunden, auf denen insgesamt über 120 Instanzen der Software installiert sind. In der Regel nutzen alle inzwischen die Version 8.0.9, wobei je nach Bedarf nur ein Entwicklungssystem oder zusätzlich auch ein Livesystem installiert sind. Nebenbei existieren etwa 20 weitere Eigeninstallationen auf institutseigenen Servern.

Das RZ betreibt zusätzlich zwei zentral gepflegte Instanzen für Kleinanwender, die das Content Management nutzen möchten, ohne sich den ganzen Verwaltungsoverhead anzutun. Hier erhalten Nutzer lediglich Redaktionsrechte für eine Rubrik, in der sie Webseiten erzeugen können. In den meisten Fällen wird das CMS autark und eigenverantwortlich in seinem vollen Umfang bereit gestellt. Dies erhöht die Flexibilität, da ein eigener Zugriff auf Workflows, die Benutzer- und Rollenvergabe sowie die Rechtevergabe besteht. Andererseits erfordert dies einen Administrator für das System, der wesentlich mehr Kenntnisse mitbringen musste als ein einfacher Web-Redakteur.

Das Update auf die Version 8 erforderte dabei Anpassungen beim Betriebssystem, da auch die zugrunde liegende Perlversion und mehrere erforderliche rpm-Pakete auf den neuesten Stand zu bringen waren. Die drei Bladeserver wurden deshalb auf RedHat Advanced Linux

4 upgedatet. Das Versionsupdate brachte einen großen Vorteil für den Benutzer, die jetzt in Imperia eingebundene Verwendbarkeit eigener Codeincludes. Während vorher diese einbindbaren Dateien nur durch das RZ als Serveradministrator einzufügen waren, ist dies jetzt über die Imperia-Oberfläche möglich. Dadurch konnte das RZ seine vorbereiteten CD-Templates von institutsspezifischen Teilen befreien und diese zur einfacheren Benutzung und Vermeidung von Redundanzen in unterschiedlichen Vorlagendateien in Codeincludes verpacken.

V. Rudolph

Ablösung der Webserver-Hardware

Zum Ende des Berichtszeitraums am 14. März hat das RZ nach längerer Vorbereitungszeit den in die Jahre gekommenen Webserver hardwareseitig ausgetauscht. Bei der neuen Hardware handelt es sich jetzt um eine SUN Fire V445 mit vier 1,593 GHz-Prozessoren.

Die erforderliche Ausfallzeit wurde mit ca. zwei Stunden so kurz wie möglich gehalten, da nicht nur Inhalte sondern auch DNS-Namen und die IP-Adresse mit umziehen konnten.

Der Server arbeitet nicht nur deutlich schneller als sein Vorgänger, er ist auch sicherheitstechnisch wieder auf dem neuesten Stand. Alle serverbasierten PHP-Skripte wurden nach PHP5 umgeschrieben, wie z.B. der Veranstaltungskalender der RUB. Bei dieser Anpassung wurde auch die Ausgabe im Corporate Design implementiert. Weiterhin wird aber aus Gründen der Hochverfügbarkeit und der Datensicherheit darauf verzichtet, Benutzern eigene Skripte zu erlauben, die nicht clientseitig laufen.

Die Möglichkeit, für sogenannte Gruppen- bzw. Kombidienste Webseiten in speziell dafür bereitgestellte Verzeichnisse hochzuladen, ist auf dieser neuen Serverplattform auch im Punkte Sicherheit besser geworden. Neben dem ungesicherten FTP-Upload gibt es jetzt auch FTP über explizites TLS/SSL, was aber leider nicht alle FTP-Klienten unterstützen. Das RZ empfiehlt deshalb die Benutzung von Filezilla oder dem Firefox-Addon FireFTP, um diesen Sicherheitsstandard verwenden zu können.

Das Rektorat der Uni forderte alle Einrichtungen auf, bei gewissen Dienstleistungen die Erzeuger von Kosten an diesen Kosten zu beteiligen. Dazu gehört auch das Bereitstellen von Speicherplatz für Webseiten. Zur Refinanzierung wird jetzt die Belegung von Webspace erfasst und an den Kunden weitergegeben. Bis

zu einer Grundversorgung von 100 MB pro Kombidienst bleibt die Nutzung kostenfrei. Eine höhere Quotierung muss vom Dienstnehmer explizit beauftragt werden und wird jährlich vom RZ auf dem Weg der Kostenerstattung einbezogen. Die Backupkosten für die täglichen Änderungskonserven und mehrere Full-Backups werden weiterhin vom RZ zentral übernommen und nicht an den Kunden weitergegeben.

V. Rudolph

Linux-Datenbank- und Softwareserver

Der Linux-Datenbankserver stellt RUB-LAN Benutzern Webspaces mit PHP- und MySQL-Unterstützung zur Verfügung, da auf dem zentralen WWW Server der RUB serverseitig keine Scriptunterstützung angeboten wird.

Webspaces mit PHP- und MySQL-Unterstützung wird durch einen Datenbankserververbund, gebildet durch den Linux-Datenbankserver und zwei Windows-Datenbankservern, angeboten und ermöglicht somit dem Rechenzentrum seinen Kunden jede beliebige Konstellation von PHP (Versionen 4.3.2 und 4.4.2.2) und MySQL (Versionen 3.23.58, 4.0.24 und 5.0) bereitzustellen.

In der Zeitspanne vom 30.04.2007 bis zum 31.03.2008 hat sich die Anzahl der durch den Datenbankserververbund bereitgestellten Webspaces mit eigenem ALIAS um 33,7 % auf derzeit 119, mit steigender Tendenz, erhöht.

In besagtem Zeitraum ist der Anteil an linux-basierten Webspaces um 45% auf derzeit 58 und der Anteil an windows-basierten Webspaces um 24,5% auf derzeit 61 angestiegen.

Um weiterhin der in den letzten 11 Monaten, mit steigender Tendenz, wachsenden Nachfrage an linux-basiertem Webspaces mit aktuellen PHP- und MySQL-Versionen (beide schon in Versionen 5.x vorhanden) genügen zu können, ist eine Aktualisierung des Linux-Datenbankservers auf die aktuellen stabilen Versionen von PHP und MySQL in Vorbereitung.

Im Zuge dieser Aktualisierung wird der Linux-Datenbankserver auf einem c-Class - Blade Server aufgesetzt, der eine höhere Rechenleis-

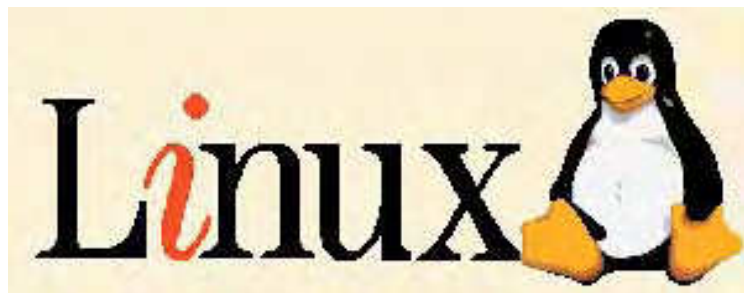
tung bietet; der Zeitpunkt der Aktualisierung hängt von der Verfügbarkeit eines c-Class - Blade Servers ab.

Der Linux-Softwareserver stellt RUB-LAN Benutzern einen schnellen Zugang zu den gängigsten Linux-Distributionen zur Verfügung und hält eine umfangreiche Linksammlung zu weiterer Linux-Software und einschlägigen Online-(Community-)Linux Hilfeseiten bereit.

Im Rahmen der Einführung der iSCSI-Technologie im Rechenzentrum ist der Speicherplatz des Linux-Softwareservers mit dieser Technologie vorerst auf 562 GB erhöht worden, um das Spektrum der innerhalb des RUB-LAN verfügbaren Distributionen zu erhöhen.

Zukünftig wird mit Hilfe der neu eingeführten iSCSI-Technologie eine zum Bedarfszeitpunkt zeitnähere Erhöhung des Speicherplatzes möglich sein.

A. González Robles



Das neue Backup-System der RUB

Seit 1999 betrieb das Rechenzentrum ein Backup-System bestehend aus Hard- und Software der Firma HP. Es bestand aus zwei PA-RISC basierten Servern (mit je 1 CPU und 512 MByte Hauptspeicher) für zwei (Sicherheits-) „Zellen“ mit der Backup-Software HP DataProtector sowie einer Tape-Library mit 4 DLT-7000 Bandlaufwerken. Die DLT-Laufwerke waren über SCSI direkt an einem der beiden Server angeschlossen. Bei ca. 400 Steckplätzen für Kassetten und einer Kapazität von 35 GByte pro Kassette ergab dies ein mögliches Gesamtspeichervolumen von ca. 14 TByte. Neben Engpässen in der Gesamtkapazität war in den letzten beiden Betriebsjahren vor allem die Restauration von Daten ein Problem: Fast rund um die Uhr waren alle 4 Laufwerke mit dem Schreiben von Konserven beschäftigt, da nur ca. 20 – 25 GByte pro Stunde gesichert wurden. Daher war es schwierig, überhaupt ein Zeitfenster für eine Datenrestauration zu finden. Außerdem war zuletzt vor allem die mechanische Anfälligkeit der DLT-Laufwerke sehr hoch. Zum Schluss war ungefähr ein Austausch eines Laufwerkes pro Woche erforderlich. Da zudem der Hardware-Support für diese Library seitens der Firma HP zum 31.8.06 ganz eingestellt werden sollte, wurde seit Ende letzten Jahres intensiv an der Konzeption und Realisierung einer Ablösung dieses Systems gearbeitet.

Nach Ausschreibung und Bestellung sowie einer mehr als zweimonatigen Anlieferungs- und Installationsphase der Hardware konnte dann endlich ab August der Probetrieb beginnen und der schrittweise Übergang aller Klienten von dem alten auf das neue Backup-System erfolgen. Das neue System besteht wieder aus zwei Itanium basierten Servern (mit je 4 CPUs

und 8 GByte Hauptspeicher) für zwei (Sicherheits-) „Zellen“ mit der Backup-Software HP DataProtector sowie einer Tape-Library mit 5 LTO-3 Laufwerken. Bei ca. 700 Steckplätzen für Kassetten und einer Kapazität von 400 GByte pro Kassette ergibt dies ein mögliches Gesamtspeichervolumen von ca. 280 TByte. Der wesentliche Unterschied zum alten System ist ein zusätzliches HP disk array (mit einer Netto-Kapazität von 8 TByte). Die zu sichernden Daten werden von den Klienten zuerst über das LAN auf dieses disk array gesammelt, anschließend „als ein großer Block“ auf Magnetband geschrieben und auf dem disk array wieder gelöscht. Das Sichern auf Band erfolgt jetzt mit etwa 300 – 350 GByte pro Stunde. Einerseits ist dieser „streaming mode“ für die LTO-Laufwerke mechanisch wesentlich weniger belastend als der im alten System häufige „stop and go mode“ und andererseits ist praktisch immer ein Laufwerk zur Datenrestauration verfügbar. Da die neuen Server mit 1 Gbit Netzwerkanschlüssen versehen sind (gegenüber 100 Mbit beim alten System) und eine neuere Version der Backup-Software HP DataProtector eingesetzt werden kann, läuft auch das Einsammeln der Daten deutlich schneller. Alle Komponenten des neuen Backup-Systems sind über Glasfaseranschlüsse (mit 2 Gbit, teilweise auch 4 Gbit Übertragungsgeschwindigkeit) an ein SAN mit zwei Switchen angeschlossen.

Das alte Backup-System war in seiner Kapazität für die Sicherung der vom Rechenzentrum zentral gepflegten Server, der Blade-Server im Kundenauftrag und der Server der Universitätsverwaltung ausgelegt. Das neue Backup-System ist bewusst so dimensioniert, dass auch Server von Instituten auf diesem System zentral gesichert werden können. Aufgrund der Finanzierung des Gesamtsystems als „Backup on Demand Lösung“, d.h. einer volumenabhängigen

Kostenabrechnung, muss das Rechenzentrum allerdings anteilige Kosten an die künftigen Nutzer des Systems weitergeben. Mit diesem neuen System steht nun den Nutzern in der Ruhr-Universität Bochum ein hoffentlich auch für steigende Datenmengen in den nächsten 4 Jahren ausreichendes Backup-System zur Verfügung.

K. Hackenberg

Außerbetriebnahme des HPC-Servers

Mit dem Jahr 2007 endete auch die zentrale Dienstleistung „Hochleistungsrechnen“ an der Ruhr-Universität: Nach sieben Betriebsjahren wurde der Parallelrechner Hewlett Packard SuperDome 32000 außer Betrieb genommen. Damit endete ein Forschungskapitel, das die Ruhr-Universität in den 80er Jahren weit über die Grenzen Deutschlands bekannt gemacht hatte. Das Kapitel Hochleistungsrechnen begann an der Ruhr-Universität im Jahr 1982 mit der Inbetriebnahme des Vektorrechners Cyber 205. Dies war der erste Höchstleistungsrechner weltweit, der an einer Universität für Forschungszwecke zur Verfügung stand. Er zählte Forscher aus allen NRW-Universitäten zu seinen Kunden und wurde bis zu seiner Außerbetriebnahme im Jahre 1995 rege genutzt. Abgelöst wurde die Cyber 205 durch eine SGI PowerChallenge mit anfänglich acht Prozessoren. Im Rahmen einer Kooperation mit der Fakultät für Physik erfolgte nachträglich eine Aufrüstung auf 12 Prozessoren. Nach sechs Betriebsjahren wurde die PowerChallenge schließlich durch die HP SuperDome abgelöst. Die Dienstleistung Hochleistungsrechnen wird an der Ruhr-Universität künftig im Rahmen der „Universitätsallianz Metropole Ruhr“ angesiedelt. An der Universität Dortmund steht mit dem LiDO ein Linux-Cluster für wissenschaftliches Rechnen zur Verfügung. Es werden Vereinbarungen angestrebt, die den Bochumer Kunden den Zugang zu den in Dortmund installierten Ressourcen eröffnen sollen. Am Standort Bochum wird dagegen nur noch ein Applikationsserver eingerichtet, über den die hier lizenzierte Anwendungssoftware für alle Kunden in der Ruhr-Universität bereitgestellt wird.

R. Wojcieszynski

Datennetz und Netzdienste

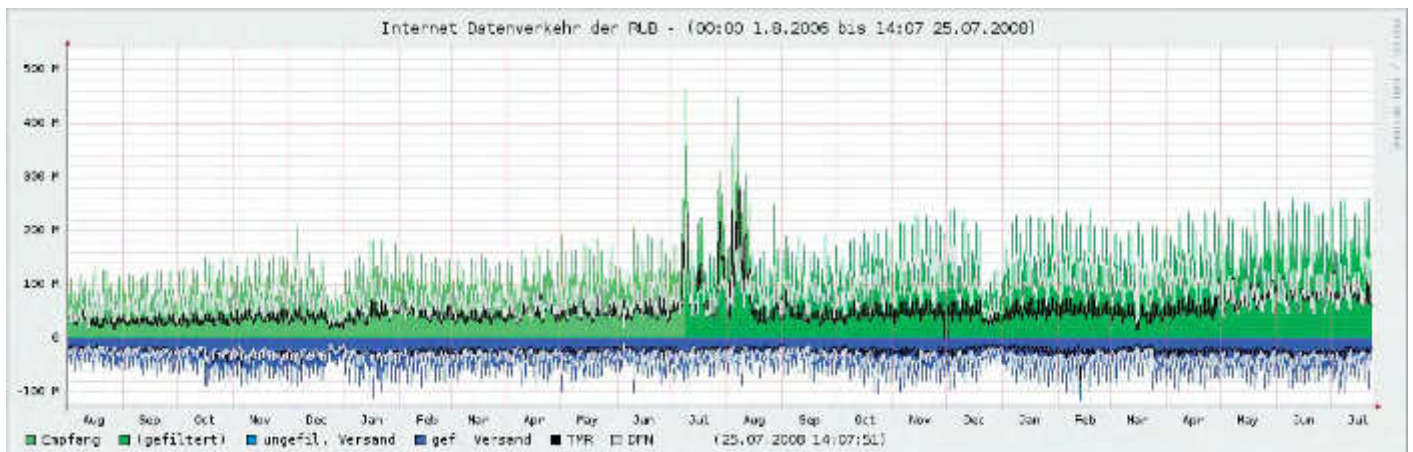
Der Betrieb und der Ausbau des Datennetzes ist eine der Aufgaben des Rechenzentrums. Die bisweilen „stürmischen“ Jahre des Ausbaus sind inzwischen vorbei. In dieser Zeit wurde ein Zugang zum Datennetz für viele zum ersten Mal realisiert.

Die Zeit des Berichtsraumes ist charakterisiert durch Leistungserweiterungen (Geschwindigkeit und Zahl der Anschlüsse, mehrere Netze im gleichen Raum) und den Betrieb stabilisierende Maßnahmen.

I. Der Internetanschluss

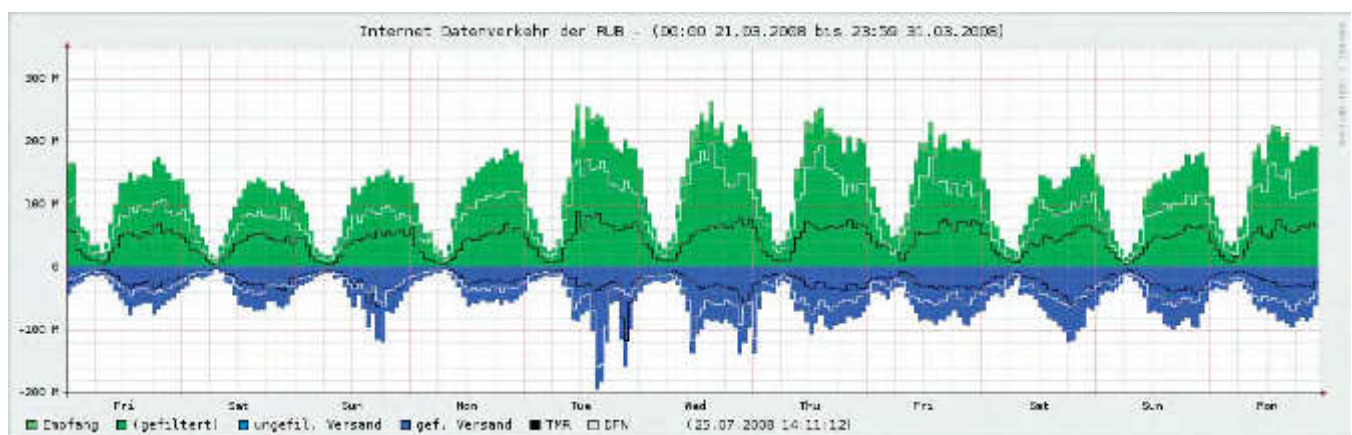
Der Internetanschluss der RUB ist zwar seit Oktober 2003 durch die Anbindung an das DFN-Netz und an den lokalen Provider TMR redundant, das heißt doppelt ausgelegt, inzwischen wurden beide Anschlussleitungen auf eine Leitungsgeschwindigkeit von 1Gbit/sec aufgerüstet.

Die unten stehende Grafik über die letzten 18 Monate zeigt, dass das Datenvolumen zwar stetig gestiegen, aber ein „explosives“ Wachstum nicht mehr festzustellen ist.



Die Verteilung der Volumina - sie sei einmal exemplarisch an der letzten März-Woche dargestellt - zeigt, dass der weitaus größere Teil

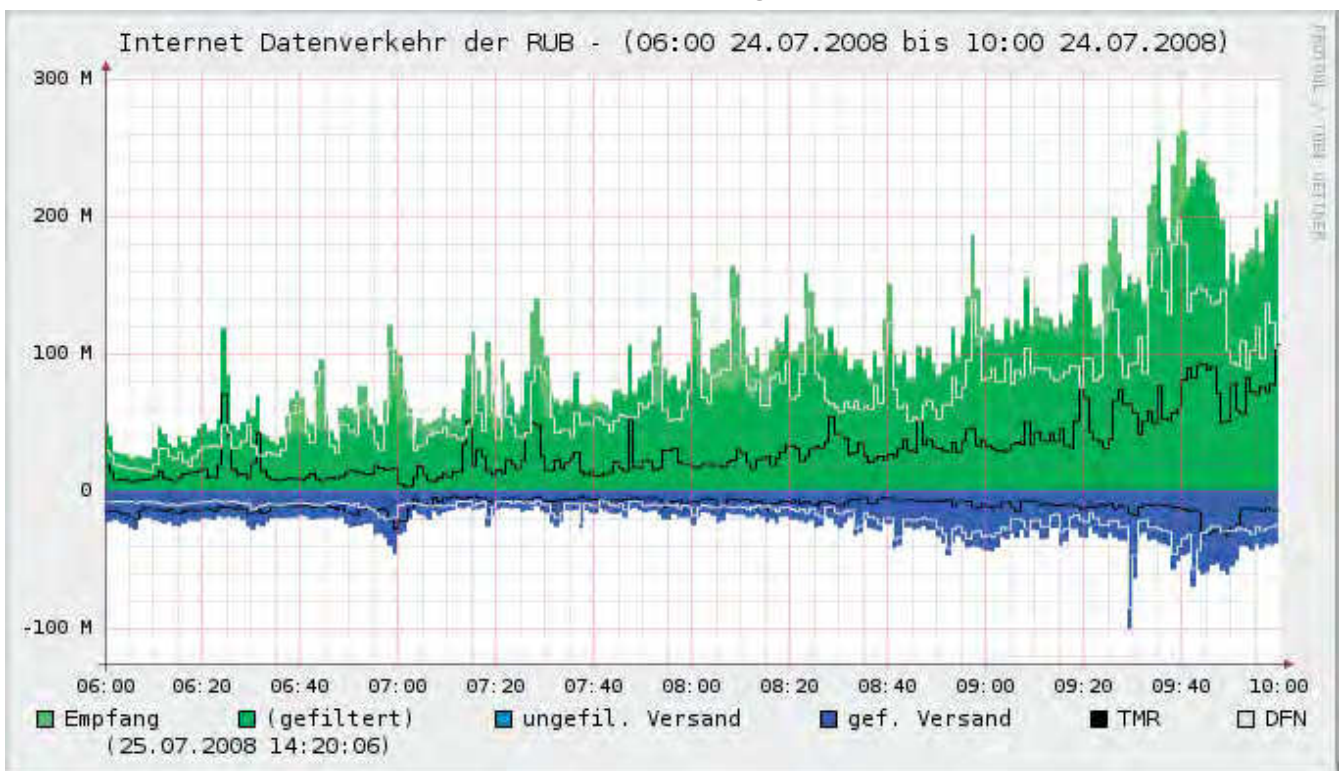
des Datenverkehrs über den DFN-Anschluss abgewickelt wird und nicht über den TMR-Anschluss.



Durch den doppelten Anschluss nach außen sind externe Betriebsstörungen unserer Provider praktisch nicht bemerkbar. Nichtsdestotrotz wird als erste Hürde auf dem zentralen Router ein Port- und Adressfilter („firewall“)

betrieben, um „böartigen“ Verkehr fernzuhalten.

Die folgende Grafik zeigt in ihrem obersten hellgrünen Kurvenanteil, dass doch einige Prozent der empfangenen Daten permanent ferngehalten werden.



Im „Normalbetrieb“ sind ständig einige Hundert externe IP-Adressen gesperrt. (Der Link hierzu lautet: <http://noc.rub.de/cgibin/showextblocked>).

Leider waren auch einige Denial-of-Service-Angriffe gegen einzelne Rechner der RUB von mehr als tausend fremden (übernommenen) Rechnern abzuwehren.

Die Illustration einer realen Attacke vom 8./9.2.2007: (hinterlegter Bereich in den Diagrammen auf der folgenden Seite) zeigt, wie stark der Gesamtdatenverkehr der RUB beeinflusst wird. (Es handelt sich hierbei um einen Angriff auf einen einzelnen Rechner

der RUB, der sich bei "bestimmten" Leuten "unbeliebt" gemacht hatte.)

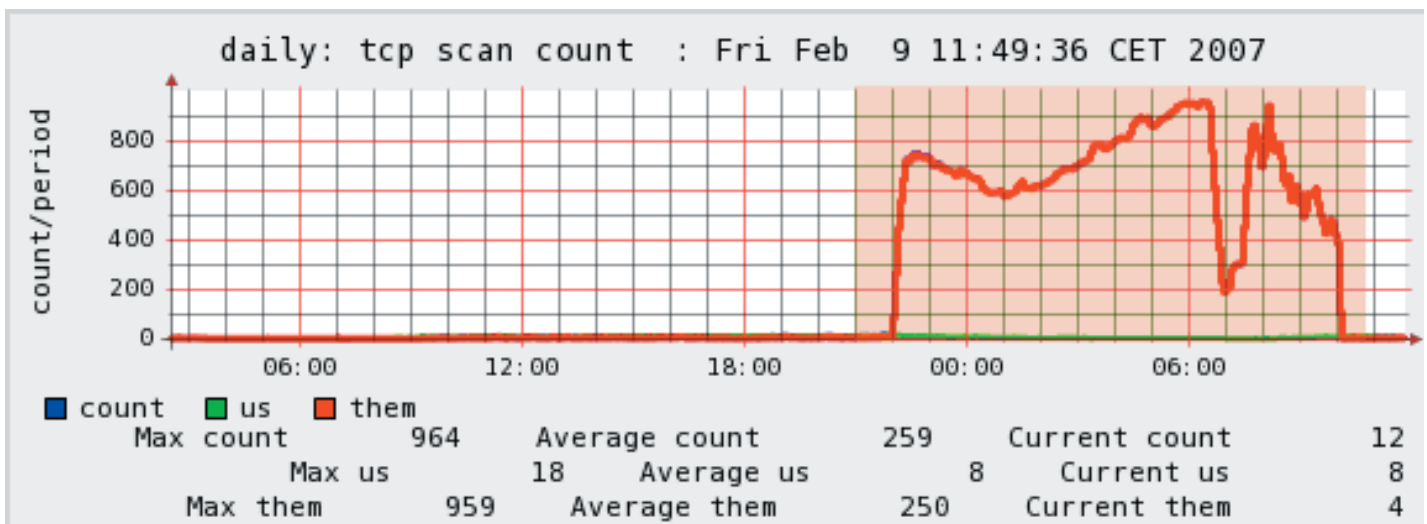
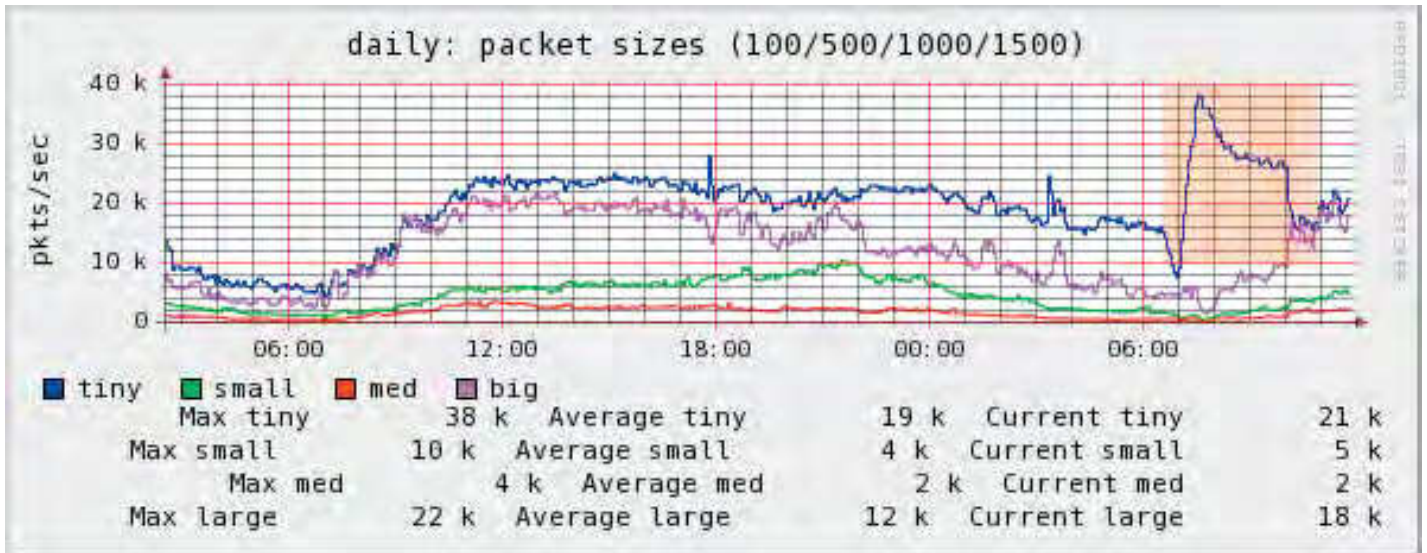
II. Einwählleitungen

Für die Einwahl ins Intranet ist das Projekt uni@home inzwischen beendet. Es steht zwar noch ein Einwahlknoten für eine analoge Modem- und digitale ISDN-Einwahl als „Auslaufmodell“ zur Verfügung, jedoch werden selten mehr als 10 Leitungen gleichzeitig verwendet.

Der Dienst dfn@home bzw. dsl@home mit einer (Telefon-)Einwahl über den DFN ist noch verfügbar.

Die Einwahldienste haben aber nicht mehr

Berichte aus den Abteilungen



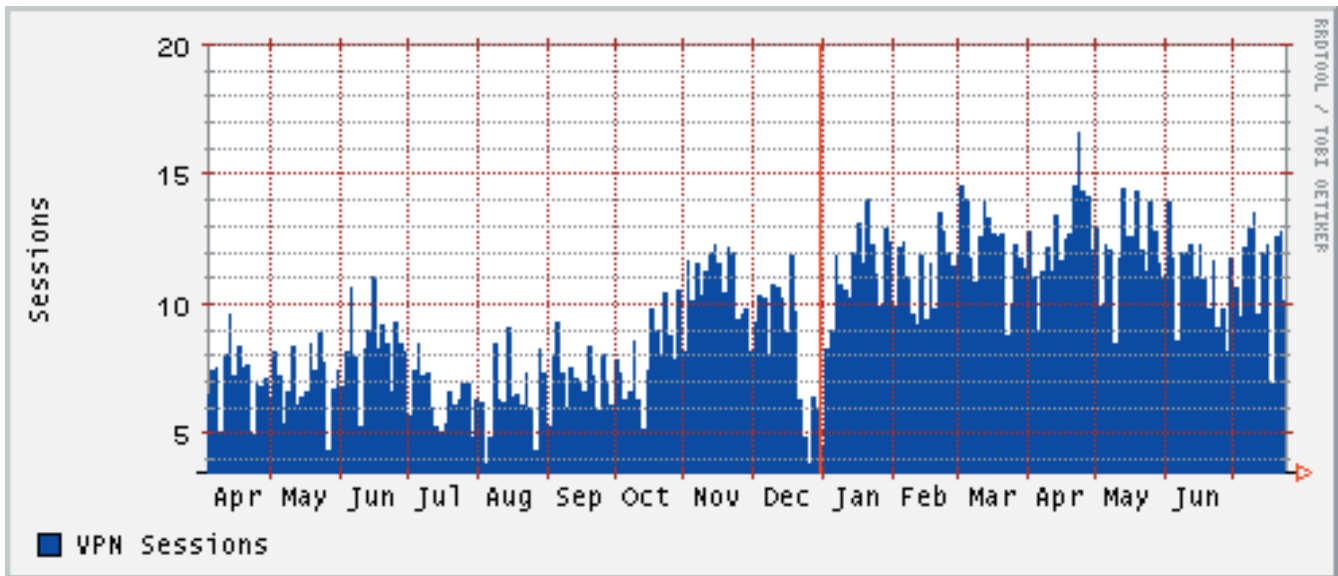
die Bedeutung wie in den vergangenen Jahren, da inzwischen auf dem Markt DSL-basierte Hochgeschwindigkeitsanbindungen für geringes Entgelt zur Verfügung stehen.

Hier ist es allerdings erforderlich, und dies ist ein Wachstumsbereich, durch verschlüsselnde VPN-Dienste für einen gesicherten Zugang zu sorgen.

III. Hochschulinternes Datennetz

III.1 Das Festnetz

Das „Festnetz“ des Hochschulinternen Datennetzes erreicht inzwischen praktisch alle Räume der Universität. Natürlich wird permanent aufgerüstet, erweitert und umgebaut, so dass die Zahl der aktiv benutzbaren Anschlüsse ständig und deren Leistungsfähigkeit (10/100/1000 Mbit/sec) steigt.



Mehr als 6.500 Räume der Universität sind inzwischen netztechnisch mit einer strukturierten Verkabelung versorgt: Dies kann ein kleiner „Lagerraum“ sein, der einen einzelnen Druckeranschluss benötigt, oder eine CIP-Insel mit nahezu 100 benötigten Ports. Die Verteilung der nutzbaren Anschlussports über die Gebäude bzw. den Anschlusszahlen je Raum sind der folgenden Darstellung zu entnehmen:

Anzahl der TP-Ports im Raum	Anzahl der Räume
1	193
2	2880
3	39
4	2425
5-6	439
7-8	275
9-10	119
11-14	124
15-20	67
>20	74
Summe	6.635

G-Reihe	6.001
I-Reihe	8.043
N-Reihe	10.673
M-Reihe	2.048
Der Rest	3.083
Summe	29848

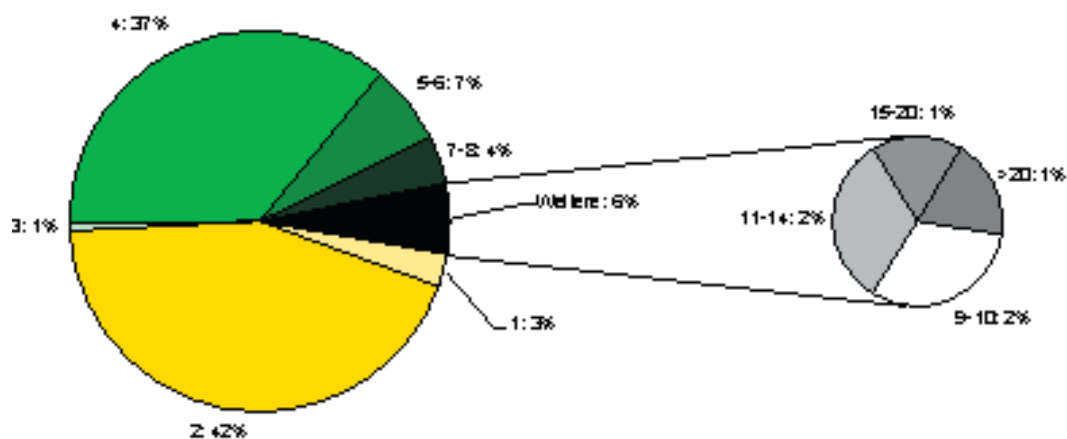
Nutzbare Anschlüsse im Gebäude

III.2. Dienste für Netzbetreuer im Netz

Einige Beispiele für die Unterstützung der lokalen Netzbetreuer in ihrer Arbeit sind die zentral bereitgestellten Funktionen für Netzbetreuer

- Suche des aktuellen Standorts eines ihrer Rechner (wenn sie denn IP- oder MAC-Adresse kennen ...)
- das Auslesen von Fehlerdaten für Netzanschlüsse (z.B. Prüfsummenfehler, ausgehandelte Geschwindigkeit)
- Terminaufträge, mit denen die Zuordnung eines Anschlusses zu einem bestimmten Zeit automatisch umgesetzt werden kann
- Online Netzmeldung
- Online-DNS-Pflege.

Verteilung der Port-Anschlusszahlen in den Räumen



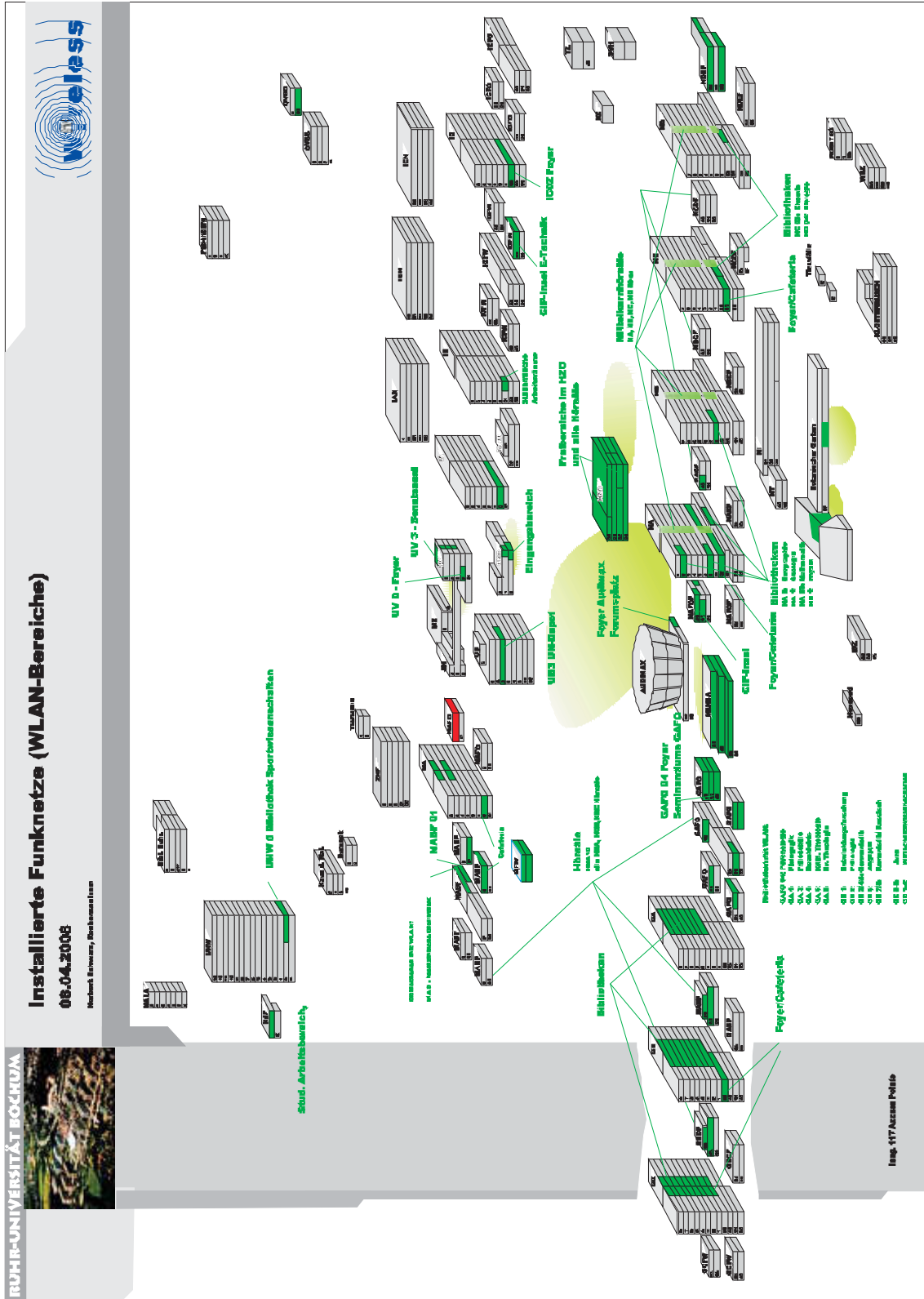
III.3. Das Funknetz

Das Funknetz der Universität – teilweise im Ausbau auch finanziert aus Studienbeiträgen – war in einem permanenten Aus- und Umbau begriffen. Die Funknetzstandorte sind im Netz unter der Adresse

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

und dem Link „Funknetzstandorte“ zu finden.

N. Schwarz



Installierte Funketze (WLAN-Bereiche)

08.04.2008

Herbert Eichmayer, Bochum

Anlagen



Auslastungsdiagramme zentrale Universalserver

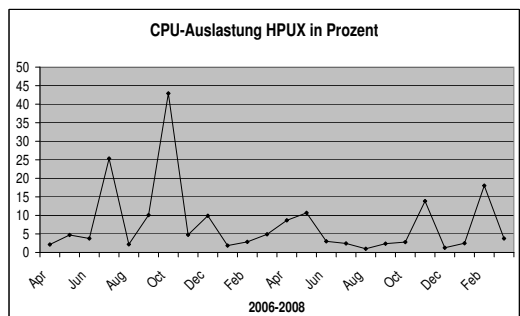
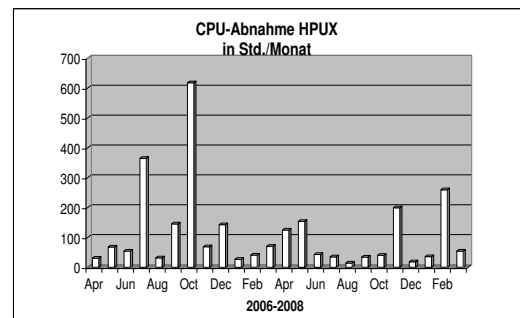
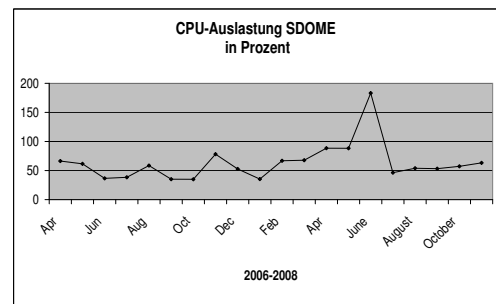
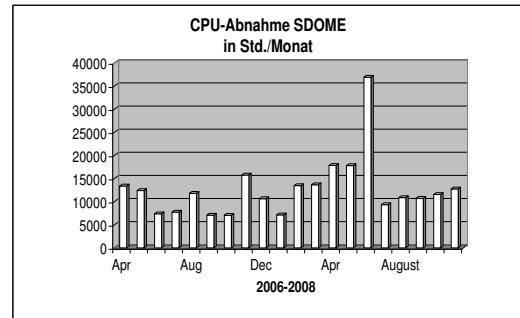
Die nachfolgenden Diagramme spiegeln die CPU-Last auf den zentralen Compute- und Universalservern wider. Die von einem Auftrag aufgenommene Rechenzeit wird jeweils bei vollständiger Beendigung des Auftrags notiert. Daraus erklärt sich, dass bei überwiegender Auslastung durch „Langläufer“ in einem Monat auch mehr als die theoretisch zur Verfügung stehenden 30 oder 31 mal 24 Stunden verbucht sein können: Die Rechenzeitaufnahme im Vormonat wird erst bei Auftragsende komplett verbucht.

SDOME

Die theoretische Monatsauslastung des Hochleistungscomputerserver SDOME errechnet sich auf der Basis von 30 Tagen mal 24 Stunden mal 28 Prozessoren, das heißt 20.160 Stunden. Der Server wurde im Dezember 2007 außer Betrieb genommen. Bis zur Abschaltung des Servers lag die mittlere Auslastung über 50 %.

HPUX

Der Universalserver HPUX wird seit 1999 betrieben. Er wird hauptsächlich für die Aufbereitung von Peripherieaufträgen genutzt. Als Doppelprozessor errechnet sich seine theoretisch erreichbare Monatsauslastung aus 30 Tagen mal 24 Stunden mal 2 Prozessoren, das heißt 1440 Stunden. Der HPUX-Server wurde im Juni 2008 außer Betrieb genommen.



Anlagen

Produktindex

Mit Erstellung eines Produktkatalogs für das Rechenzentrum ist auch ein Katalog an Dienstleistungen definiert worden, der die vom Rechenzentrum angebotenen Dienste umfasst. Die nachfolgende Auflistung spiegelt die Produktvielfalt wider.

- 1 Kommunikation
 - 1.1 Internetanbindung nach außen
 - 1.2 Sondernetze, Anbindung Wohnheime
 - 1.3 Anbindung externer Einrichtungen
 - 1.4 Betrieb des Campus-Backbones
 - 1.5 Betrieb von Instituts-LANs
 - 1.6 Auf- und Ausbau des Campus-Backbones
 - 1.7 Auf- und Ausbau von Instituts-LANs, Einrichtungs-LANs
 - 1.8 Umzug von Instituts-LANs
 - 1.9 Integration von Sprach-Kommunikation
 - 1.10 offene Zugänge zum Netz (HIRN-Ports)
 - 1.11 Videokonferenz-Unterstützung
 - 1.12 Einwählleitungen
 - 1.13 NRW-WissWeb
 - 1.14 VPN (virtual private Network)
 - 1.15 Wireless LAN
- 2 System-Management
 - 2.1 Fernpflege von Rechnersystemen
 - 2.2 Unterstützung der Pflege von dislozierten Unix-Systemen
 - 2.3 Unterstützung der Neueinrichtung von Mikrorechnerinseln
 - 2.4 Software-Systempflege für Standard-PCs
- 3 Software- und System-Eigenentwicklungen
 - 3.1 Bibliotheks-Ausleihverwaltung
 - 3.2 OPAC
 - 3.3 AVANTI
 - 3.4 BABSY-FB
 - 3.5 universitätsweite Nutzung der Kunden-Datenbank
- 4 Unterstützung bei Beschaffungen
 - 4.1 Beschaffung standardisierter PCs
 - 4.2 Beschaffung und Weitergabe von Software
 - 4.3 Beschaffung, Bevorratung und Weitergabe von IT-Komponenten
 - 4.4 Beschaffung und Weitergabe von Dokumentation
 - 4.5 Beschaffung und Bereitstellung von Lizenzen und Upgrades
- 5 Brainware, Wissenstransfer
 - 5.1 Beratung und Betreuung zu den vom RZ angebotenen Produkten
 - 5.2 Erstellung eigener Dokumentationen und Informationen
 - 5.3 Schulungen zu den vom RZ angebotenen Produkten
 - 5.4 Lehre zu allgemeinen IT-Themen
 - 5.5 Veranstaltungen und Foren
 - 5.6 Ausbildung von Fachinformatikern
 - 5.7 Kooperation mit den Organisationseinheiten (OE) der RUB
 - 5.8 Öffentlichkeitsarbeit
- 6 Fehler-, Störungs- und Alarmmanagement
 - 6.1 Hotline-Funktionalität
 - 6.2 Bearbeitung von bzw. Unterstützung bei Schadensmeldungen
 - 6.3 proaktives Systemmanagement (Fehlervermeidung)
 - 6.4 Bereitstellung von Softwarekorrekturen und Updates (Patches)

- 7 Server- und Service-Dienstleistungen
 - 7.1 WWW-Internetdienst
 - 7.2 Homepages für Studierende
 - 7.3 Proxy-Dienstleistungen
 - 7.4 FTP-Internetdienst
 - 7.5 Zooming-Image-Service
 - 7.6 Internet-Suchdienst (htdig)
 - 7.7 News-Internetdienst
 - 7.8 Mail-Internetdienst
 - 7.9 Domain-Name-Service (DNS)
 - 7.10 Microsoft-Wissensdatenbank
 - 7.11 Content Management System
 - 7.12 Mathematische und statistische Software
 - 7.13 Konstruktions-Software wie I-deas, CAD/CAM/CAE Software
 - 7.14 Finite Elemente Software wie MARC, NASTRAN, ANSYS
 - 7.15 eLearning-Plattform
 - 7.16 eLearning-Kurse
 - 7.17 Bereitstellung und Ablage von Datenbanken
 - 7.18 Web-Zugangportal für zentrale und dislozierte Datenbanken
 - 7.19 Peripheriedienste: Druckdienste
 - 7.20 Peripheriedienste: Großformatplotten
 - 7.21 Peripheriedienste: Medienvernichtung
 - 7.22 Peripheriedienst: Filmbelichtung
 - 7.23 Peripheriedienst: CD-Vervielfältigung in Kleinstauflagen
 - 7.24 Peripheriedienste: Scannen von Dokumenten mit OCR-Erkennung
 - 7.25 Peripheriedienste: Scannen von Dias
 - 7.26 Universal-Computeservice
 - 7.27 Computeservice für gehobenen Rechen- und Speicherbedarf
 - 7.28 zentrale Mikrorechner-Arbeitsplatzinseln
 - 7.29 Backup- und Restaurationsdienste für externe Server
 - 7.30 Rechnerverbund NRW
 - 7.31 Beschaffung und Bereitstellung von frei verfügbarer Software
 - 7.32 Zentrale Datenspeicherung (SAN)
- 8 Zentralisierung von Internet- und Serverdiensten
 - 8.1 Reintegration externer WWW-Server
 - 8.2 Reintegration externer Mailserver
 - 8.3 Aufstellung und Pflege von Servern der Organisationseinheiten
- 9 Prozessmanagement
 - 9.1 Kundenverwaltung
 - 9.2 Authentifizierungs- und Autorisierungsdienste
 - 9.3 Ressourcenmanagement und -abrechnung
 - 9.4 internes Systemmanagement
 - 9.5 Sicherheitsmanagement
 - 9.6 Kooperation mit WBZ
 - 9.7 Akquisition und Betreuung von Kundenprojekten
 - 9.8 Fortschreibung des RZ-Produktkatalogs

Anlagen

URLs und Emails

URLs

Beschreibung

Homepage des RZ
RUB-Lageplan

URL - Die Link-Adresse

<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/>
<http://www.ruhr-uni-bochum.de/Daten-Lageplan/>

Portal Mitteilungen des RZ
Aktuelle Hinweise
FAQs - Häufig gestellte Fragen
online-Helpdesksystem
Handbücher und Dokus
aktueller RZ-Text
Ansprechpartner

<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/aktuell/>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/faqs/>
<https://helpdesk.rz.ruhr-uni-bochum.de/>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/>
<http://mail.ruhr-uni-bochum.de/rztext.shtml>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/orga/team/>

IT-Sicherheitsseiten

<http://www.itsb.ruhr-uni-bochum.de/>

Informationen zu den Dienstleistungen des RZ:

Portal RZ-Dienstleistungen
RZ-Produktkatalog
persönliche Internetdienste
Dienste für Studierende
Dienste für Mitarbeiter
Dienste für Hochschullehrer
Softwarebeschaffung
Betriebsunterstützung UNIX

<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/orga/prokat.html>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/innutzer.htm>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/student.htm>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitarbei.htm>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/profs.htm>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/software/>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/unix/>

Informationen zu zentralen Servern und Diensten:

Portal zentrale Dienstleistungen
Portal Ressourcenverbund NRW
aktuelle Betriebshinweise

zentrale Computeserver
Infos für Servernutzer
Datenrestauration

Plotten, Drucken, Scannen

besondere Peripheriedienste

<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/zs/rv/>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/betriebshinweise/>

<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/servernu.htm>
<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/backup>

<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/peripherie/>

<http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/peripherie/kosten.html>

Informationen zu den Internetdiensten an der RUB

Portal Netzdienste	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/netze/
WWW-Server an der RUB	http://www.ruhr-uni-bochum.de/DieWWWServer.html
WWW-Suchmaschine httdig	http://www.ruhr-uni-bochum.de/suche/
Domain-Nameservice RZ	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/netze/dns/
ftp-Server der RUB	http://www.ruhr-uni-bochum.de/ftp/
News-Service der RUB	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/faqs/news.html
Webinterface für eMail	https://mail.ruhr-uni-bochum.de/mail/
Server für eigene Homepages	http://homepage.ruhr-uni-bochum.de/
Auftrag für eigene Homepage	https://homepage.ruhr-uni-bochum.de/auftrag/
Videokonferenzen	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/internet/vkonf/
e-Learning-System Blackboard	http://e-learning.ruhr-uni-bochum.de/

Vom RZ angebotene Internetzugangsdienste

Portal Einwähldienste	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/internet/einwahl/portale.htm
Internetanschluss der RUB	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/netze/gwin/
Angehörige anderer NRW-Unis	http://www.ruhr-uni-bochum.de/rechenzentrum/nrw-wissweb/

Aus- und Weiterbildung

Lehrangebot des RZ	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ausbildung/
Selbstlernsoftware	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ausbildung/selbstlernsoftware/
Ausbildung in neuen IT-Berufen	http://www.ruhr-uni-bochum.de/fachinformatik/
Mikrorechnerinseln in der RUB	http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ausbildung/cip/

Emails

Das Rechenzentrum	mailto:rz@ruhr-uni-bochum.de
Leitung des RZ	mailto:rz-leitung@ruhr-uni-bochum.de
Beirat für das RZ	mailto:rz-beirat@ruhr-uni-bochum.de
Servicezentrum des RZ	mailto:rz-service@ruhr-uni-bochum.de
Betriebsleitung des RZ	mailto:rz-betrieb@ruhr-uni-bochum.de
Webmaster der RUB	mailto:webmaster@ruhr-uni-bochum.de
Postmaster der RUB	mailto:postmaster@ruhr-uni-bochum.de
Operateurleitstand	mailto:operateure@ruhr-uni-bochum.de
Missbrauchshinweise (Abuse)	mailto:abuse@ruhr-uni-bochum.de
Missbrauchshinweise (Spam)	mailto:spam@ruhr-uni-bochum.de

Alle MitarbeiterInnen des Rechenzentrums sind über ihre persönliche Mailbox <vorname>.<nachname>@ruhr-uni-bochum.de per Email zu erreichen.

Anlagen

Leitung des Rechenzentrums

Mitglieder des Direktoriums gemäß §4 der Satzung für das Rechenzentrum am 31. März 2008:

Direktorium

Prof. Dr.-Ing. Michael Abramovici	Fakultät für Maschinenbau
Prof. Dr. Ulf Eysel	Medizinische Fakultät
Prof. Dr. Roland Gabriel	Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
Prof. Dr. Rainer Grauer	Fakultät für Physik und Astronomie
Rainer Wojcieszynski	Rechenzentrum (beratend)

Geschäftsführender Direktor

Prof. Dr. Roland Gabriel

Technischer Direktor

Dipl.-Math. Rainer Wojcieszynski

Mitarbeiterliste Rechenzentrum

Am 31. März 2008 waren folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Rechenzentrum fest eingestellt:

Beres, Hans-Ulrich	Wiss. Mitarbeiter
Bergelt, Hans-Jürgen	Angestellter in der DV
Buhr, Birgit	Angestellte in der DV (Teilzeitkraft)
Dederek-Breuer, Dr. Ute	Wiss. Mitarbeiterin
Degenhardt, Frank	Angestellter in der DV
Eisser, Rene	Auszubildender
Hackenberg, Klaus	Wiss. Mitarbeiter
Heising, Claudia	Angestellte in der DV (Teilzeitkraft)
Jäger, Manfred	Wiss. Mitarbeiter
Jobs, Andreas	Angestellter in der DV
Karrasch, Sabine	Verwaltungsrätin
Klink, Alexander	Auszubildender
Klipp, Andreas	Angestellter in der DV
Klosterberg, Karl-Joachim	Angestellter in der DV
Krieger, Jost	Wiss. Mitarbeiter
Lenz, Vladimir	Auszubildender
Leymann, Marianne	Angestellte in der DV
Liedmann, Janis	Auszubildender
Mares, Reinhard	Wiss. Mitarbeiter

Anlagen

Mlynarek, Christian	Angestellter in der DV
Müller, Artur	Auszubildender
Nöcker, Heinz-Ulrich	Werkstattleiter
Pohl, Sebastian	Auszubildender
Recht, Josef	Angestellter in der DV
Redder, Hendrik Birger	Auszubildender
Riedel, Volker	Wiss. Mitarbeiter
Rosengarten, Stefan	Angestellter in der DV
Rudolph, Volkmar	Wiss. Mitarbeiter
Rysi, Matthias	Elektromechanikermeister
Schäfer, Lothar	Oberverwaltungsrat
Scherbes, Sebastian	Auszubildender
Schulz, Helga	Angestellte in der DV (Altersteilzeit/freigestellt)
Schwarz, Norbert	Verwaltungsdirektor
Sonnenschein-Vaupel, Margret	Angestellte in der DV
Staake, Rainer	Wiss. Mitarbeiter
Steiner, Birgit	wiss. Mitarbeiterin (Teilzeitkraft)
Stuckenbröcker, Marc	Angestellter in der DV
Voelzkow, Christopher	Auszubildender
Walter, Sylvia	Angestellte in der DV (Teilzeitkraft)
Weitze, Peter	Angestellter in der DV
Wiedemann, Josef	Angestellter in der DV
Wojcieszynski, Rainer	Wiss. Mitarbeiter/Technischer Direktor
Woller, Anke	Angestellte in der DV (Elternurlaub)

Am 31. März 2008 waren zwei wissenschaftliche Hilfskräfte am Rechenzentrum beschäftigt:
Becker, Elke González Robles, Antonio

Am 31. März 2008 waren insgesamt sieben studentische Hilfskräfte mit unterschiedlichen
Stundenzahlen am Rechenzentrum beschäftigt. Ein Mitarbeiter war zum Servicecenter für behinderte
Studierende abgeordnet.

Benninghoff, Kristina	Blömer, Marit	Leymann, Meike
Müller, Julia	Schrupp, Jan Christoph	Setraji, Siham
Velthaus, Henning		

Seit dem 1. September 2007 sind 9 studentische Hilfskräfte für den CIP-Insel-Betrieb mit jeweils 11
Wochenstunden tätig. Die Gehälter dieser Hilfskräfte werden aus Studienbeiträgen bezahlt.

Bildik, Hatice	Dambrauskaite, Milda	Gödde, Martin-Lukas
Pate, Octavian	Ould Mohamed Saleck, Mohamed	
Reichel, Anke	Sati, Hamza Maad	Torka, Axel Benjamin
Yabi, Moncif		

Anlagen

Beirat für das Rechenzentrum

gemäß §5 der Satzung für das Rechenzentrum

Dem Beirat für das Rechenzentrum gehörten am 31. März 2008 als stimmberechtigte Mitglieder an:

Gruppe der Professoren

Prof. Dr. Hartmut Ruhl	Physik und Astronomie	
Prof. Dr. Georg Borges	Juristische Fakultät	
Prof. Dr. Jürgen Schlitter	Biologie und Biotechnologie	
Prof. Dr. Jörg Plassen	Ostasienwissenschaft	
Prof. Dr. Rainer Martin	Elektro- und Informationstechnik	
Prof. Dr. Bernd Rogg	Maschinenbau	
Prof. Dr. Manfred Lösch	Wirtschaftswissenschaft	
Prof. Dr. Jörg Schwenk	Elektro- und Informationstechnik	Stellvertreter
Prof. Dr. Eckhard Hofmann	Biologie und Biotechnologie	Stellvertreter

Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter

Dr. Udo Arendt	Physik und Astronomie	kom. Vorsitzender
Dr. Edgar Korthauer	Mathematik	
Dr. Martin Hoelter	Philologie	
Dr. Hans-Werner Lennartz	Chemie	Stellvertreter
Dr.-Ing. Hans-Peter Prüfer	Maschinenbau	Stellvertreter
Herbert Rongen	Philologie	Stellvertreter
Jörg Albrecht	Universitätsbibliothek	Stellvertreter

Gruppe der nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter

Reinhard Elke	Bauingenieurwesen	
Günter Steinrücke	Psychologie	
Barbara Grimberg	Elektro- und Informationstechnik	Stellvertreterin
Tobias Otto	Psychologie	Stellvertreter

Gruppe der Studierenden

Florian Dömges		
Andre Kasper		
Torben Gebhardt		Stellvertreter
Andreas Wüst		Stellvertreter

Dem Beirat gehörten am Stichtag als beratende Mitglieder an:

Dr. Erdmute Lapp	Vertreterin der Universitätsbibliothek	
Georg Sander	Vertreter der Universitätsbibliothek	Stellvertreter
Dr. Karl-Heinz Schloßer	Vertreter der Universitätsverwaltung	
Prof. Dr. Roland Gabriel	Geschäftsführender Direktor des RZ	
Rainer Wojcieszynski	Technischer Direktor des RZ	Stellvertreter
Norbert Schwarz	Vertreter der wiss. Mitarbeiter des RZ	
Dr. Ute Dederek-Breuer	Vertreterin der wiss. Mitarbeiter des RZ	Stellvertreterin
Andreas Jobs	Vertreter der nichtwiss. Mitarbeiter des RZ	
Andreas Klipp	Vertreter der nichtwiss. Mitarbeiter des RZ	Stellvertreter
Martin-Lukas Gödde	Vertreter der stud. Mitarbeiter des RZ	
Milda Dambrauskaite	Vertreterin der stud. Mitarbeiter des RZ	Stellvertreterin

Satzung für das Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum (RZ)

(veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum Nr. 529 vom 28. November 2003)

Verwaltungs- und Benutzungsordnung
vom 21. November 2003

Präambel

Gemäß § 30 i.V.m. § 29 Abs. (2), (4) und (5) des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. 3. 2000 (GV.NW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31.1.2003 (GV.NRW. S.36) in Verbindung mit Art. 32 der Verfassung der Ruhr-Universität Bochum vom 14. 3. 2002 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum Nr. 462 vom 26. 3. 2002), hat die Ruhr-Universität Bochum die folgende Satzung erlassen:

I. Verwaltungsordnung

§ 1 Das Rechenzentrum

1. Das Rechenzentrum (RZ) ist eine zentrale Betriebseinheit der Ruhr-Universität Bochum gem. Art. 32 der Verfassung der Ruhr-Universität Bochum.
2. Das RZ erfüllt Dienstleistungsaufgaben der computergestützten Informationsverarbeitung und Kommunikation für Forschung, Lehre und Studium sowie für die Verwaltung und weitere Einrichtungen der Ruhr-Universität.
3. Das RZ steht unter der unmittelbaren Verantwortung des Rektorats der Ruhr-Universität.

§ 2 Aufgaben des Rechenzentrums

1. Das RZ bietet seine Dienstleistungen für die Datenkommunikationseinrichtungen sowie die zentral und dezentral installierten Ressourcen der Informationstechnik (IT) an der Ruhr-Universität an. Es ist für Bereitstellung, Betrieb, Wartung und Pflege der zentralen IT-Ressourcen verantwortlich. Ihm obliegt die Beratung, Schulung sowie Aus- und Fortbildung der Kunden (siehe § 7) in den Fakultäten und Einrichtungen der Universität. Unbeschadet dessen fällt der Betrieb dezentraler Datenverarbeitungsanlagen und Geräte in die Zuständigkeit und Verantwortlichkeit der diese Anlagen betreibenden Organisationseinheit.
2. Zu den Aufgaben des RZ gehören insbesondere
 - a) Planung, Bereitstellung, Betrieb, Wartung und Pflege der dem RZ zugeordneten IT-Systeme;
 - b) Angebot von IT-Dienstleistungen sowie Vermittlung externer Dienstleistungen der IT und der Datenkommunikation;
 - c) Mitwirkung bei Planung und Fortschreibung des hochschulweiten Datenkommunikationsnetzes und der zugehörigen Dienste;
 - d) Bereitstellung und Betrieb des hochschulweiten Datenkommunikationsnetzes und der zugehörigen Dienste;
 - e) Beratung, Aus- und Weiterbildung der Anwender der Datenkommunikation und IT-Dienste;
 - f) Unterstützung der Organisationseinheiten der Ruhr-Universität bei Planung, Beschaffung, Betrieb und Nutzung dezentraler IT sowie beim Anschluss an die hochschulweiten Datenkommunikationsdienste;
 - g) Beratung bei Hard- und Softwarebeschaffungen sowie Distribution für Sammel-,

- Campus- und Landeslizenzen für die Ruhr-Universität;
- h) Mitwirkung bei der Koordinierung und Organisation der IT-Versorgung an der Ruhr-Universität;
 - i) Fortschreibung des IT-Sicherheitskonzepts für die Ruhr-Universität sowie Unterstützung der Organisationseinheiten und der Endkunden in der Ruhr-Universität bei dessen Anwendung;
 - j) Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, die für die Erhaltung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit der IT- und Datenkommunikations-Ressourcen der Ruhr-Universität erforderlich sind, auch in Kooperation mit Projektpartnern;
 - k) Lehre, Aus- und Fortbildung in IT für Mitglieder und Angehörige der Ruhr-Universität sowie sonstige Nutzer im Rahmen des Dienstleistungsangebots des RZ; entsprechende Zuständigkeiten der Fakultäten und sonstigen Einrichtungen bleiben hiervon unberührt;
 - l) Beobachtung des IT-Markts und Bereitstellung des Wissens über neue IT-Entwicklungen innerhalb der Ruhr-Universität;
 - m) Kooperation mit den Hochschulrechenzentren im Lande NRW und in der Bundesrepublik sowie mit Diensteanbietern im Hochgeschwindigkeits-Netzbereich;
 - n) Betreuung der Bochumer Nutzer/Nutzerinnen bei landesweit angebotenen IT-Diensten.
3. Das RZ erbringt seine Leistungen im Rahmen der ihm zugewiesenen personellen, räumlichen, finanziellen und apparativen Ausstattung.
4. Das RZ koordiniert seine Dienstleistungen und Aufgaben insbesondere mit den Abteilungen für IT und Datenkommunikation der Universitätsverwaltung und der Universitätsbibliothek.

§ 3 Gremien und Funktionsträger des Rechenzentrums

1. Funktionsträger und Gremien des RZ sind
 - a) der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin des RZ und seine/ihre Stellvertreter/Stellvertreterinnen;
 - b) der Technische Direktor bzw. die Technische Direktorin des RZ;
 - c) der IT-Beirat für das RZ;
 - d) die Mitgliederversammlung des RZ.
2. Mitglieder des RZ sind:
 - a) der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin des RZ und seine/ihre Stellvertreter/Stellvertreterinnen;
 - b) der Technische Direktor bzw. die Technische Direktorin des RZ;
 - c) die im RZ tätigen wissenschaftlichen Beamten/Beamtinnen, Angestellten und wissenschaftlichen Hilfskräfte;
 - d) die im RZ tätigen Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen in Technik und Verwaltung sowie die Auszubildenden;
 - e) die im RZ tätigen studentischen Hilfskräfte.

§ 4 Leitung des Rechenzentrums

1. Der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin
Das RZ wird von einem Geschäftsführenden Direktor bzw. einer Geschäftsführenden Direktorin geleitet. Der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin wird von drei Stellvertretern/Stellvertreterinnen vertreten. Sowohl der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin als auch seine/ihre Stellvertreter/Stellvertreterinnen sind Professoren/Professorinnen. Diese vier Professoren/Professorinnen vertreten und repräsentieren die Bereiche Geistes- und

Gesellschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Medizin und Naturwissenschaften.

Der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin vertritt das Rechenzentrum nach außen. Bei Angelegenheiten von strategischer und grundsätzlicher Bedeutung setzt er/sie sich mit seinen Vertretern/Vertreterinnen ins Benehmen. Er/Sie führt seine/ihre Geschäfte in eigener Zuständigkeit, soweit sie nicht dem Technischen Direktor/der Technischen Direktorin übertragen sind, und ist den Stellvertretern/Stellvertreterinnen auskunftspflichtig und rechenschaftspflichtig. Der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin und seine/ihre Stellvertreter/Stellvertreterinnen treten mindestens zweimal im Semester zusammen. Der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin und seine/ihre Stellvertreter werden vom Rektorat auf Vorschlag des Senats der Ruhr-Universität für eine Amtszeit von drei Jahren bestellt. Wiederwahl ist möglich.

2. Der Technische Direktor bzw. die Technische Direktorin

Der Technische Direktor bzw. die Technische Direktorin ist verantwortlich für den laufenden Betrieb des Rechenzentrums. Er/Sie versieht seine/ihre Aufgaben unter der Verantwortung des Geschäftsführenden Direktors bzw. der Geschäftsführenden Direktorin, welcher der unmittelbare Vorgesetzte bzw. die unmittelbare Vorgesetzte des Technischen Direktors bzw. der Technischen Direktorin ist. Der Technische Direktor bzw. die Technische Direktorin ist unmittelbarer Vorgesetzter bzw. unmittelbare Vorgesetzte der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Rechenzentrums gem. § 3 Abs. 2 lit. c)-e).

Der Technische Direktor bzw. die Technische

Direktorin wird vom Rektor bzw. der Rektorin der Ruhr-Universität bestellt. Grundlage ist ein Personalvorschlag des Geschäftsführenden Direktors bzw. der Geschäftsführenden Direktorin, welcher/welche seinen/ihren Vorschlag mit dem Vorsitzenden bzw. der Vorsitzenden des IT-Beirats und zwei weiteren vom IT-Beirat zu entsendenden Mitgliedern abstimmt.

Der Technische Direktor bzw. die Technische Direktorin berät den Geschäftsführenden Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin und seine/ihre Stellvertreter/Stellvertreterinnen.

§ 5 Der Beirat für Informationstechnik (IT-Beirat)

1. Der IT-Beirat nimmt im Auftrag des Rektorats und des Senats die Interessen der Benutzer/Benutzerinnen in IT-Dienstleistungen wahr, und zwar im Sinne einer Förderung und Koordination. In dieser Funktion berät er insbesondere das RZ. Als Kommission des Senats für die Anwendungen der Informationstechnik, gemäß Art. 30, Abs. 8 der Verfassung der RUB, berät er auch das Rektorat und den Senat in Angelegenheiten, die die computerunterstützte Informationsverarbeitung und Kommunikation für Forschung, Lehre und Studium sowie für die Verwaltung und weitere Einrichtungen der Ruhr-Universität betreffen.
2. Im Rahmen seiner Zuständigkeit berät der IT-Beirat die Leitungen aller IT-Dienstleistungen erbringenden Einrichtungen, insbesondere die Leitung des RZ. Weichen diese von Empfehlungen des Beirats ab, so haben sie dies zu begründen.
3. Der Vorsitzende bzw. die Vorsitzende des IT-Beirats hat das Recht, Auskünfte in allen Angelegenheiten, die in den Zuständigkeits-

bereich des IT-Beirats fallen, zu verlangen.

4. Der IT-Beirat besteht aus 14 Mitgliedern (sieben Professoren/Professorinnen, drei wissenschaftlichen Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen, zwei Studierenden, zwei Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen aus Technik und Verwaltung); diese sollen nach Möglichkeit die Bereiche Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Medizin vertreten. Die Mitglieder des IT-Beirats und deren Stellvertreter/Stellvertreterinnen werden vom Senat auf die Dauer von zwei Jahren gewählt; die Amtszeit der Studierenden beträgt ein Jahr. Die Wahl bedarf der Zustimmung der Mitglieder der entsendenden Gruppe im Senat. Die Mitglieder des IT-Beirats wählen den Vorsitzenden bzw. die Vorsitzende des IT-Beirats aus dem Kreis der ihm angehörenden Mitglieder.
5. Zwei zusätzliche auswärtige Experten/Expertinnen, die in dem IT-Beirat als korrespondierende Mitglieder mitwirken, gehören dem IT-Beirat an.
6. Der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin und je ein Vertreter bzw. eine Vertreterin der Mitglieder des RZ gemäß § 3 Abs. 2 lit. c) - e), der UB und der Universitätsverwaltung gehören dem IT-Beirat mit beratender Stimme an. Zu den Sitzungen des IT-Beirats können mit beratender Stimme Vertreter/Vertreterinnen der Fakultäten und zentralen Einrichtungen eingeladen werden, soweit dies aufgrund der anstehenden Tagesordnung geboten erscheint.
7. Der IT-Beirat gibt Empfehlungen und nimmt Stellung zu
 - a) Festsetzung und Fortschreibung des Grundbedarfs und der Grundversorgung der Hochschuleinrichtungen im Hinblick auf zentrale IT-Ressourcen in der Universität;

- b) Planung und Einsatz der zentralen Haushaltsmittel im gesamten IT-Bereich;
 - c) Betriebsregelungen, Nutzungsordnungen und Nutzungsentgelte im IT-Bereich;
 - d) IT-Sicherheit und Datenschutz;
 - e) Multimedia und computergestützter Lehre an der Universität;
 - f) hochschulinternen Datenkommunikationsnetzen und zugehörigen Diensten;
 - g) Arbeit und Weiterentwicklung des RZ.
8. Zu den Aufgaben des IT-Beirats gehören insbesondere
- a) Erarbeitung von Entscheidungsvorschlägen zur Entwicklungsplanung im IT-Bereich, zum Beispiel bei der Beschaffung von zentralen Rechenanlagen, Ausbau des hochschulinternen Rechnernetzes, Verwirklichung von IT-Sicherheitskonzepten und online-Lehrplattformen;
 - b) Beratung des Senats bei Vorschlägen für den Geschäftsführenden Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin und seiner/ihrer Stellvertreter bzw. Stellvertreterinnen gem. § 4 Abs. 1.
9. Der Beirat kann Aufgaben an den Vorsitzenden bzw. die Vorsitzende delegieren.

§ 6 Die Mitgliederversammlung des Rechenzentrums

1. Die Mitglieder des RZ gem. § 3 Abs. 2 bilden die Mitgliederversammlung.
2. Die Mitgliederversammlung wird vom Geschäftsführenden Direktor bzw. der Geschäftsführenden Direktorin mindestens einmal im Jahr oder zusätzlich auf Antrag mindestens eines Drittels der Mitglieder einberufen.
3. Die Mitgliederversammlung kann zu grundsätzlichen Angelegenheiten des RZ Anregungen geben.

Anlagen

4. In der Mitgliederversammlung wählen die Mitglieder gem. § 3 Abs. 2 lit. c) - e) ihre jeweiligen beratenden Vertreter/Vertreterinnen für den IT-Beirat gem. § 5 Abs. 6.

II. Benutzungsordnung

§ 7 Nutzungsberechtigte

1. Zur Benutzung des RZ sind folgende Kunden bzw. Kundinnen und Kundengruppen berechtigt:
 - die Organisationseinheiten der Ruhr-Universität;
 - anerkannte Einrichtungen an der Ruhr-Universität;
 - externe Einrichtungen auf Grund von besonderen Vereinbarungen mit der Ruhr-Universität;
 - Mitglieder und Angehörige der Ruhr-Universität;
 - Beauftragte der Ruhr-Universität zur Erfüllung ihrer Dienstaufgaben;
 - Eingetragene Gruppierungen an der Ruhr-Universität;
 - Mitglieder und Angehörige oder Beauftragte von anderen Hochschulen des Landes NRW oder Hochschulen außerhalb des Landes NRW auf Grund von besonderen Vereinbarungen;
 - sonstige Personen und Institutionen nach Maßgabe der Möglichkeiten.
2. Zulassung als Kunde/Kundin des RZ erteilt der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin des RZ.
3. Für die Nutzung spezieller Dienstleistungen kann der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin des RZ Betriebsregelungen erlassen, die die vorliegende Benutzungsordnung ergänzen. Vor der Veröffentlichung der Betriebsregelungen ist dem IT-Beirat für das RZ Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

4. Die Bestimmungen dieser Benutzungsordnung sowie eventuell ergänzender Nutzungsordnungen, die jeweils gültigen Dienstvereinbarungen der Ruhr-Universität sowie die Betriebsregelungen des RZ sind Bestandteil des Bescheids über die Zulassung zur Benutzung des RZ.

§ 8 Zulassungsverfahren

1. Die Zulassung zur Benutzung der Dienstleistungen des RZ ist förmlich zu beantragen. Dabei sind insbesondere folgende Angaben zu machen:
 - a) Name, Anschrift und Unterschrift des Antragstellers sowie seine Stellung innerhalb der Hochschule;
 - b) Anerkennung der Benutzungsordnung und der Betriebsregelungen („Verpflichtungserklärung“);
 - c) Angaben über die Finanzierung der Tätigkeiten, in deren Rahmen die Dienstleistungen in Anspruch genommen werden, sowie darüber, ob die Tätigkeiten im Rahmen einer Nebentätigkeit oder eines Drittmittelprojekts erfolgen und ob Ergebnisse gegen Entgelt verwertet werden sollen;
 - d) Versicherung der Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. Eintretende Veränderungen sind dem RZ unaufgefordert mitzuteilen.
2. Die Zulassung erfolgt befristet im Rahmen der verfügbaren Kapazitäten; sie kann mit Auflagen und Bedingungen verbunden werden. Die Zulassung wird schriftlich unter Zuteilung einer Zugangsberechtigung erteilt. Vor Ablauf der Nutzungsfrist erfolgt eine elektronische Benachrichtigung über das Nutzungsende. Die Verlängerung der Zulassung kann elektronisch beantragt und bewilligt werden. Sofern die Zulassung zur Ausübung einer Nebentätigkeit erfolgt, bleiben

die nebetätigkeitsrechtlichen Vorschriften unberührt.

3. Für besondere Dienstleistungen kann der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin des RZ ergänzende Zulassungsverfahren einführen. Beantragung und Bescheid zu den ergänzenden Zulassungsverfahren können auch elektronisch (papierlos) abgewickelt werden. Der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin berichtet darüber dem IT-Beirat für das RZ.
4. Die Nichterteilung einer Zulassung ist nur bei Vorliegen schwerwiegender Gründe möglich. Diese Gründe sind dem Antragsteller bzw. der Antragstellerin schriftlich mitzuteilen. Dieser/diese kann den IT-Beirat für das RZ um Vermittlung anrufen oder sich an den Rektor bzw. die Rektorin der Ruhr-Universität wenden, der/die nach Anhörung des Beirats entscheidet.

§ 9 Rechte und Pflichten der Benutzer

1. Die zur Benutzung der Dienstleistungen des RZ berechtigten Kunden/Kundinnen haben das Recht:
 - a) alle für die Bearbeitung ihrer Aufgaben erforderlichen Datenkommunikationsleistungen und IT-Dienstleistungen des RZ nach Maßgabe der Zulassung im Rahmen der Benutzungsordnung in Anspruch zu nehmen;
 - b) auf Beratung und Unterstützung durch die Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen des RZ;
 - c) sich mit Anregungen und Beschwerden an die Leitung des RZ (siehe §4) oder den IT-Beirat zu wenden.
2. Die Benutzer/Benutzerinnen sind verpflichtet, die Vorschriften dieser Benutzungsordnung und eventuell ergänzender Nutzungsordnungen, der jeweils gültigen Dienstvereinbarungen der

- Ruhr-Universität sowie der Betriebsregelungen des RZ einzuhalten und insbesondere
- a) die zur Nutzung überlassenen IT-Systeme und Anschlüsse ans Hochschulrechnernetz verantwortungsvoll zu behandeln;
 - b) Störungen, Beschädigungen und Fehler an Datenkommunikationseinrichtungen oder überlassenen IT-Einrichtungen unverzüglich dem RZ anzuzeigen;
 - c) jegliche Form von Störungen der Nutzung der Datenkommunikationseinrichtungen zu unterlassen;
 - d) die vom RZ erteilte persönliche Zugangsberechtigung (LoginID) vor Verwendung durch Dritte zu sichern;
 - e) ihre Daten und Programme so zu sichern, dass Schäden durch Verlust bei der Verarbeitung im RZ unter normalen Umständen nicht entstehen können;
 - f) die Belange des Datenschutzes und der IT-Sicherheit zu beachten;
 - g) die Ruhr-Universität von Ansprüchen Dritter freizustellen;
 - h) dem Geschäftsführenden Direktor bzw. der Geschäftsführenden Direktorin des RZ auf Verlangen zu Kontrollzwecken Auskünfte über Programme und benutzte Methoden zu erteilen sowie die hierfür notwendige Einsicht in die Programme zu gewähren.

§ 10 Einschränkung der Benutzungsberechtigung sowie Ausschluss von der Benutzung

1. Wenn ein Kunde bzw. eine Kundin des RZ gegen diese Benutzungsordnung oder eventuelle ergänzende Nutzungsordnungen, die jeweils gültigen Dienstvereinbarungen oder die Betriebsregelungen des RZ verstößt oder wenn durch sein/ihr Verhalten der Betrieb des RZ empfindlich gestört wird,

kann der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin des RZ die Zulassung dieses Kunden bzw. dieser Kundin vorübergehend einschränken. In der Regel sollen derartige Maßnahmen nicht ohne vorherige Benachrichtigung und Anhörung erfolgen. Von einer solchen Maßnahme muss der Benutzer/die Benutzerin unter Angabe der Gründe schriftlich in Kenntnis gesetzt werden. Der Betroffene bzw. die Betroffene kann den IT-Beirat um Vermittlung bitten.

2. In Fällen akuter Störung kann der Technische Direktor bzw. die Technische Direktorin für die Dauer der Gefährdung den vorübergehenden Ausschluss eines Kunden bzw. einer Kundin von den Dienstleistungen des RZ anordnen. Der Ausschluss ist nach Behebung der Gefährdung umgehend rückgängig zu machen. Von einer solchen Maßnahme ist der Kunde/die Kundin unter Angabe der Gründe in Kenntnis zu setzen. Der Betroffene bzw. die Betroffene kann beim Geschäftsführenden Direktor bzw. der Geschäftsführende Direktorin Beschwerde einlegen bzw. den IT-Beirat um Vermittlung bitten.
3. Kunden/Kundinnen, die besonders schwerwiegend gegen diese Benutzungsordnung oder eventuelle ergänzende Nutzungsordnungen, die jeweils gültigen Dienstvereinbarungen oder die Betriebsregelungen des RZ verstoßen und hiervon auch nach Maßnahmen entsprechend Absatz 1 und 2 nicht ablassen, können von der weiteren Nutzung des RZ ausgeschlossen werden. Ein Ausschluss von der Benutzung wird vom Rektor bzw. der Rektorin der Ruhr-Universität auf Antrag des Geschäftsführenden Direktors bzw. der Geschäftsführenden Direktorin nach Anhörung des IT-Beirats in rechtsmittelfähiger Weise ausgesprochen.

4. Die aus dem Nutzungsverhältnis entstandenen Verpflichtungen des Kunden bzw. der Kundin werden durch einen Ausschluss nicht berührt; insbesondere bleibt der Anspruch der Ruhr-Universität auf ein eventuell vereinbartes Entgelt im Rahmen der erfolgten Nutzung bestehen.

§ 11 Benutzung des Rechenzentrums

1. Die Einzelheiten der Benutzung des RZ werden in Betriebsregelungen festgelegt.

§ 12 Nutzungsentgelt

1. Die dem Rechenzentrum jährlich gem. § 103 HG vom Rektorat zugewiesenen Haushaltsmittel sind bestimmt für die fachliche Grundversorgung der Hochschuleinrichtungen (§ 5 Abs. 7a).
2. Das Rechenzentrum kann über die Grundversorgung der Hochschuleinrichtungen hinausgehende Dienstleistungen gegen Entgelt anbieten (innerbetriebliche Kostenverrechnung). Die Höhe der Entgelte bestimmt der Geschäftsführende Direktor bzw. die Geschäftsführende Direktorin im Benehmen mit dem IT-Beirat nach Zustimmung des Kanzlers bzw. der Kanzlerin als Beauftragtem/Beauftragter für den Haushalt (§ 44 Abs. 2 Satz 1 HG).
3. Leistungen des Rechenzentrums für Einrichtungen außerhalb der Landesverwaltung sind gem. § 63 Abs. 4 LHO in Rechnung zu stellen.
Handelt es sich dabei um Dienstleistungen außerhalb des Lehr- und Forschungsbereichs oder besteht ein Wettbewerbsverhältnis zu privatwirtschaftlichen Anbietern/Anbieterinnen, unterliegen diese Einnahmen der Umsatzsteuer- und ggf. der Ertragssteuerpflicht.

III. Schlussbestimmungen

§ 13 Inkrafttreten

Die Satzung des Rechenzentrums tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den "Amtlichen Bekanntmachungen der Ruhr-Universität Bochum" in Kraft.

Aufgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats vom 6.11.2003
Bochum, den 21.11.2003

Der Rektor
der Ruhr-Universität Bochum
Prof. Dr.-Ing. G. Wagner

