31. JAHRESBERICHT
FÜR DEN ZEITRAUM
VOM 1.4.2003 BIS
31.3.2004

Evolution 1968 Innenhof NAF
Entwurf und Ausführung Hanns Holtwiesche
Düsseldorf
Der vorliegende 31. Rechenschaftsbericht des Rechenzentrums für den Zeitraum vom 1.4.2003 bis 31.3.2004 deckt ein Jahr organi-
satorischer Neuerungen im Rechenzentrum ab. So ist eine neue Satzung für das Rechen-
zentrum in Kraft getreten und die Leitung des Rechenzentrums mit vier Professoren als Direktoren ist ebenso neu gewählt worden wie die Mitglieder des IT-Beirats. Zum Ende des Berichtsjahres ist zudem der langjährige Technische Direktor des Rechenzentrums, Herr LRD Hanspeter Zoller, aus dem aktiven Dienst ausgeschieden. Beständigkeit garantierte vor diesem Hintergrund die Bestätigung des Geschäftsführenden Direktors, Herr Prof. Dr. Gabriel, in seinem Amt und die kommissarische Übertragung der technischen Rechenzen-
trumsleitung an den bisherigen Stellvertreter des Technischen Direktors, Herrn Rainer Wojcieszynski.

Neben diesen organisatorischen Ände-
rungen sind auch fachliche Neuerungen zu melden. Beispielhaft sei nur auf den ver-
stärkten Einsatz von Bladeservern sowie die Anmietung eines zweiten Internetanschlusses verwiesen.

Wie reibungslos der Betrieb des Rechen-
zentrums trotz aller Änderungen verlaufen ist, dokumentieren die wieder vielfältigen Beiträge in diesem Bericht. Die dahinter stehenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind die Ga-
ranten für die weiterhin gute Zusammenarbeit mit allen unseren Kunden.

*Ihr Rechenzentrum*
Inhalt

Vorwort ......................................................................................................................................................3
Inhalt ..........................................................................................................................................................4

Der Vorsitzende des IT-Beirats..................................................................................................................6
Der Geschäftsführende Direktor ............................................................................................................8
Der Technische Direktor ..........................................................................................................................10

Struktur, Haushalt und Personalentwicklung .....................................................................................15
Einsatz der Finanzmittel ..........................................................................................................................16
Personalentwicklung ...............................................................................................................................19

Öffentlichkeitsarbeit, Aus- und Weiterbildung ....................................................................................21
Öffentlichkeitsarbeit ...............................................................................................................................22
RUBbits - Semesterbeilage in RUBENS ...............................................................................................24
Lehrveranstaltungen ...............................................................................................................................26
Selbstlern-Software an der RUB ..........................................................................................................27
IT-Berufsausbildung an der Ruhr-Universität .......................................................................................28
Weiterbildung ...........................................................................................................................................30
Satzung für das Rechenzentrum .............................................................................................................32

Zentrale Dienste ....................................................................................................................................33
Betrieb zentraler Ressourcen ....................................................................................................................34
Systemmaintenance .................................................................................................................................40
Systemadministration mit scVENUS .....................................................................................................44
Online-Nameservice ..............................................................................................................................45
Anwendungsoftware für den Hochleistungsserver HP SuperDome 32000 ............................................47
Softwareverteilung aus Unix-Campusverträgen ..................................................................................50
Werkstatt des Rechenzentrums .............................................................................................................51

Netz und Netzdienste .............................................................................................................................53
Das Campusdatennetz der RUB ............................................................................................................54
Netzdienste ..............................................................................................................................................60
Proxy-Dienste .........................................................................................................................................65
Kundenbetreuung .................................................................................................................................. 67
Servicecenter ............................................................................................................................................. 68
Softwarebereitstellung ................................................................................................................................. 68
Antivirus-Software an der Ruhr-Universität .................................................................................................. 69
LabView-Campus-Lizenz ............................................................................................................................. 70
Content Management System Imperia 7 ...................................................................................................... 70
Farbplot und Farbdruck ............................................................................................................................... 72
BABSY III .................................................................................................................................................. 73
Multimediaserver BO-MILESS .................................................................................................................. 73
E-Education Software Blackboard ............................................................................................................. 74
Kosten- und Leistungsrechnung ................................................................................................................. 75

IT-Sicherheit ................................................................................................................................................. 77

Anlagen ......................................................................................................................................................... 81
URLs und Emails ........................................................................................................................................... 82
Produktindex ................................................................................................................................................. 84
Technische Daten zentrale Server ............................................................................................................. 86
Auslastungsdiagramme zentrale Universalserver ....................................................................................... 90
Leitung des Rechenzentrums ....................................................................................................................... 94
Mitarbeiterliste Rechenzentrum .................................................................................................................... 94
Beirat für das Rechenzentrum ...................................................................................................................... 96
Satzung für das Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum (RZ) ........................................................... 98

Danksagung ................................................................................................................................................. 106
Der Vorsitzende des IT-Beirats

Nach Artikel 32 der seit März 2002 gültigen Verfassung der Ruhr-Universität Bochum hat das Rechenzentrum die Stellung einer „zentralen Betriebseinheit“ und besitzt einen Beirat, der „das Rektorat, den Senat und die Leitung der Betriebseinheit berät sowie die Interessen der Nutzerinnen und Nutzer der zentralen Betriebseinheit wahrnimmt“.

Im Rahmen dieser Aufgabe konzentrierte sich die Arbeit des Beirats im Zeitraum vom 01.04.2003 bis 31.03.2004 auf zwei Bereiche: Zunächst auf die gemeinsam mit dem Direktorium des Rechenzentrums zu erarbeitende neue Satzung für das Rechenzentrum und anschließend auf die Erstellung einer Benutzungsordnung für die vom Rechenzentrum angebotenen Datendienste (Datendienstestordnung).

Im Jahr vor dem Berichtszeitraum war in ausführlichen Diskussionen innerhalb des Beirates und mit dem Rechenzentrum weitgehende Einigkeit darüber erzielt worden, dass sich die seit 1997 bestehende Organisationsform des Rechenzentrums mit einem technischen Direktor und einem wissenschaftlichen Direktorium bewährt habe und auch künftig beibehalten werden solle. Ebenso bestand Konsens darüber, dass der Beirat nicht nur für das Rechenzentrum, sondern für den gesamten Bereich der Informationstechnik (IT) an der Ruhr-Universität Bochum zuständig sein und dementsprechend in „IT-Beirat“ umbenannt werden solle. Damit sollte der zunehmenden Zersplitterung der Zuständigkeiten im IT-Bereich an der Ruhr-Universität Bochum entgegengewirkt werden.


Im Dezember 2003 wurde das wissenschaftliche Direktorium des Rechenzentrums neu gewählt, gemäß der neuen Satzung auf Vorschlag des IT-Beirates.

Der zweite Schwerpunkt in der Arbeit des IT-Beirates betraf die Datendienstestordnung, in der der Zugang zu den vom Rechenzentrum angebotenen Datendiensten sowie die Bedingungen für deren Nutzung geregelt werden. Ein vom Rechenzentrum vorgelegter Entwurf, bei dessen Ausarbeitung auch das Rektorat und die Personalräte eingebunden waren, konnte im November 2003 vom Senat nicht verabschiedet werden, da wesentliche haftungsrechtliche Fragen ungeklärt waren und sich insbesondere ein zu großes Haftungsrisiko für die Nutzer ergab. Im IT-Beirat wurde eine

Als wichtigste Aufgaben für den IT-Beirat in den nächsten Jahren zeichnen sich zurzeit die folgenden Bereiche ab: IT-Sicherheitskonzept für die Ruhr-Universität, das auf der Basis der vom Rechenzentrum erarbeiteten IT-Sicherheitsleitlinie konkrete Maßnahmen zur Vermeidung und Behebung von IT-Sicherheitsproblemen regelt; Konzepte für den Datenschutz in Zusammenarbeit mit dem neu bestellten Datenschutzbeauftragten der Ruhr-Universität Bochum; Ersatzbeschaffung für die zentralen Ressourcen des Rechenzentrums, eventuell auch für den Hochleistungsrechner. Die meisten dieser Fragestellungen sind im vergangenen Jahr bereits diskutiert worden; abschließende Regelungen sind für das nächste Jahr zu erwarten.

Prof. Dr. V. Staemmler


Die Ruhr-Universität steht im Jahre 2006 vor einem Globalhaushalt, wobei eine Unterfinanzierung im Personalbereich zu befürchten ist. Parallel dazu ist mit den Vorschlägen zum Hochschulkonzept 2010 und zur Campussanierung eine Diskussion über die zukünftige Struktur der Hochschule in Gang gesetzt worden, die auch das Rechenzentrum betreffen wird. Der Globalhaushalt wird Einsparungen

Schwerpunkte der Aktivitäten des Rechenzentrums liegen zurzeit weiterhin in der flächendeckenden Versorgung der Hochschule mit leistungsfähigen Netzsystemen und -diens-


Prof. Dr. R. Gabriel
Der Technische Direktor

Zusammenarbeit

Das aus vier Professoren, die die Bereiche Ingenieurwissenschaften, Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, Medizin und Naturwissenschaften vertreten, bestehende Direktorium hat im Berichtszeitraum in sieben Sitzungen insbesondere Beschlüsse zur Budgetplanung und zum Personal- und Finanzmitteleinsatz sowie zur neuen RZ-Satzung gefasst. Zwei Mitglieder, Prof. Dr. Braess und Prof. Dr. Scheid, schieden altersbedingt aus.

Der Senat hat am 11. Dezember 2003 als Wissenschaftliche Leitung folgende Professoren gewählt:
- Prof. Dr. Roland Gabriel (Wirtschaftswissenschaft), Geschäftsführender Direktor,
- Prof. Dr. Michael Abramovici (Maschinenbau), Stellvertr.,
- Prof. Dr. Ulf Eysel (Medizin), Stellvertr.,
- Prof. Dr. Rainer Grauer (Physik), Stellvertr.


Unter den Dezernaten der Universitätsverwaltung war insbesondere mit dem Dezernat 6 (Informations- und Kommunikationsdienste, Studierendenservice) in vielfältiger Weise zu kooperieren. Der gemeinsam entwickelte zentrale Verzeichnisdienst RUBiKS erlaubt für ganz unterschiedliche Verwaltungsprozesse die Authentifizierung über eine einzige persönliche Kennung (Single Sign-On). Der hierfür erforderliche sichere und stabile Betrieb konsistenter Datenbanken und de-


Überregional arbeitet das Rechenzentrum als Mitglied von DFN (Deutsches Forschungsnetz), ZKI (Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Lehre und Forschung) sowie DINI (Deutsche Initiative für Netzwerkinformation) auf vielen aktuell bearbeiteten Gebieten mit und übernimmt die dortigen Erfahrungen, soweit diese von Vorteil sind für die Ruhr-Universität.

**Struktur und Organisation**

Seit 1997 wird die Organisationsstruktur mit vier Professoren als Wissenschaftliche
RZ-Leitung erprobt. Bei Abfassung einer neuen RZ-Satzung zur Anpassung an die geltende RUB-Verfassung galt es, die damit gemachten guten Erfahrungen festzuschreiben. Die bewährte Form des proaktiven Zusammenwirkens zwischen der operativen Ebene (Technischer Direktor) und der strategischen und grundsätzlichen Leitungsfunktion wird also fortgesetzt. Dass das Rechenzentrum dabei seinen bisherigen Namen behalten sollte, war insbesondere der Wunsch der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.


Die IT-Sicherheit stellt in ständig größer werdendem Maße Anforderungen sowohl an das Rechenzentrum als Dienstleister als auch an diejenigen, welche diese Dienste nutzen. Durch Beschluss der „Leitlinien zur IT-Sicherheit“ hat das Rektorat hier einen ersten Schritt zur Inpflichtnahme gewagt. In die gleiche Richtung zielt die Datendiensteordnung, welche dem Senat zur Beschlussfassung vorliegt.

Mit der Entwicklung seines Produktkataloges hat das Rechenzentrum einer Evaluierung vorgearbeitet. Für den Hochschulentwicklungsplan wurden strategische Ansätze entwickelt, die künftig eine noch engere Zusammenarbeit und ein verdichtetes Leistungsangebot ermöglichen sollen.

Zentrale Ressourcen

Für den Hochleistungs-Computeserver HP Superdome konnte eine Systemerweiterung über das Hochschulbauförderprogramm besorgt werden. Daneben stehen im Rahmen des NRW-Ressourcenverbundes weitere HPC-Server (High Performance Computing) zur Verfügung.

Bei den Internetdiensten konnten durch die Implementierung von Einplatinenrechnersystemen (Blades) erhebliche Durchsatzgewinne erreicht werden, insbesondere für Electronic Mail, Domain Name Service und Webspace Service. Auch die Kosten/Nutzen-Relation stellt sich wesentlich günstiger dar, weil jetzt eine skalierende Technik zur Verfügung steht.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modell [Jahr]</th>
<th>CPU/ns</th>
<th>CPU/MFlops Dongarra-Linpack</th>
<th>Memory/MB</th>
<th>Disk/GB</th>
<th>eingetragene Berechtigte</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HP Superdome 32000 [2001]</td>
<td>1.3</td>
<td>28 x 439</td>
<td>56.000</td>
<td>584</td>
<td>291</td>
</tr>
<tr>
<td>HP J 5000 [1999]</td>
<td>2.2</td>
<td>2 x 137</td>
<td>2.048</td>
<td>36</td>
<td>1.702</td>
</tr>
<tr>
<td>IBM RS/6000 7013-595 [1997]</td>
<td>7.4</td>
<td>110</td>
<td>1.024</td>
<td>50</td>
<td>510</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kommunikation


Service

Im RZ-Servicecenter als zentrale Anlaufstelle für alle Kundenangelegenheiten erbringt das Serviceteam (Wissenschaftliche, Nichtwissenschaftliche und Studentische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) die hierfür erforderlichen Leistungen: Problemerkennung (telefonisch durch das Callcenter), Zulassung, Authentifizierung, Softwarebeschaffung, Dokumentation, Leistungsabrechnung. Im Wechsel werden zur Information der Öffentlichkeit über Dienstleistungen der Tag des Offenen Rechenzentrums (Sommersemester) und der Projekttag (Wintersemester) durchgeführt. Daneben finden IT-Kolloquien zu unterschiedlichen Themen statt – am Ende jeden Semesters zum Thema „eLearning“. Mit 667 Kursen und 19.327 registrierten Kursteilnehmern ist das eLearning-System...

Projektarbeit


Abgeschlossene Projekte:
- Aufbau eines Kunden-Datenbanksystems für das Rechenzentrum
- Fernpflege von Ausbildungsplatzrechnern (CIP-Inseln)
- Standardkonfiguration für einen Arbeitsplatz-PC
- Integriertes Bibliotheksausleihsystem BASBY III
- Web-Katalogisierung mit Allegro/Avanti
- Software für Prüfungsämter
- Web-Datenbank-Server für Access-Datenbanken DBS
- INMS Netzwerk- und -komponentenmanagementsystem
- Interaktive Web-Stellenbörse
- Anbindung der PC-Registrierkasse an die RZ-Kundendatenbank
- eLearning-Plattform BLACKBOARD
- Videokonferenzinfrastruktur
- Selbstlern-Software
- IT-Sicherheitskonzept für die RUB – Erstellung einer Leitlinie
- Aufbau Infrastruktur für Filmbelichtung
- Erprobung der WML Abfragesprache
- Multimedia-Erfassungs-Platz
- Umstellung RZ-Webseiten auf Imperia

In Arbeit befindliche Projekte:
- Einbindung von Abrechnungsprozessen in den integrierten Kundenservice RUBiKS
- Helpdesk system
- Multimedialer Serverdienst
- Projektstudie: Lebenslange Internetberechtigung
- Konzept und Realisierung von Blades-Technik
- Automatische Schwachstellenanalyse von IT-Systemen
- Einführung des Dokumenten Management Systems WINDREAM
- Einführung des System Management Systems TIVOLI
- Einführung des Systems VSPL für Doppelbachelor-Studierende

H. Zoller
Struktur, Haushalt und Personalentwicklung
Einsatz der Finanzmittel

Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über den Einsatz der Finanzmittel für zentrale Datenverarbeitung im Haushaltsjahr 2003 gegeben werden. Entsprechend diesem Überblickscharakter sind die angeführten Beträge auf volle tausend Euro (TEUR) gerundet.

Überblick

Das Rechenzentrum verwaltet die Haushaltsmittel der Ruhr-Universität für den Titelansatz zentrale Datenverarbeitung. Hierauf stehen in den letzten Jahren unverändert 1,774 Mio. EUR zur Verfügung. Durch Rektoratsbeschluss sind die Mittel für das Jahr 2003 um 14,86% gekürzt worden, so dass sich die verfügbaren Haushaltsmittel für zentrale Informationstechnik (IT) in 2003 auf knapp 1,511 Mio. EUR verringert haben. Aus diesen Mitteln sind neben den an das Dynamitron-Tandem-Labor (DTL) weiterzureichenden Geldern auch die Aufwendungen für die Datenverarbeitung in der Universitätsverwaltung zu bestreiten. Die dafür nötigen Mittel werden an das Dezernat 6 „Informations- und Kommunikationsdienste, Studierendenservice“ der Universitätsverwaltung weitergeleitet. Nach Abzug der Anteile für die Datenverarbeitung im DTL (21,0 TEUR) und in der Universitätsverwaltung (230,0 TEUR) verbleiben für das Rechenzentrum verfügbare Haushaltsmittel in Höhe von 1,26 Mio. EUR.

Zusätzlich zu den eigenen Haushaltansätzen hat das Rechenzentrum im Berichtsjahr 17,6 TEUR projektgebundener Sondermittel des Rektorats sowie 1,8 Mio. EUR HBFG-Gelder für den Ausbau des hochschulinternen Rechnernetzes zur Verwaltung durch den Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB) erhalten.

Ausgaben RZ-Haushalt

Der Haushalt des Rechenzentrums startete mit einem Negativ-Übertrag aus dem Jahr 2002 in Höhe von 21 TEUR. Verursacht war dieser Minusrest durch den vom Rechenzentrum zu finanzierenden Eigenanteil der Ruhr-Universität an der HBFG-Beschaffung für den Hochleistungscomputeserver SDOME, die im November 2001 durchgeführt worden war. Der Restbetrag war im Berichtsjahr durch Einsparungen bei den Wartungskosten und den Investitionen für die Erneuerung technisch veralteter Geräte auszugleichen.

in den nächsten Jahren weitere Steigerungen der vertraglich gebundenen Haushaltsmittel unvermeidbar sein, da mehrere beim Kauf vereinbarte verlängerte Gewährleistungen auslaufen und die Verfügbarkeit der zentralen Dienste durch entsprechende Supportverträge gesichert werden muss.

Den größten Einzelposten bei den vertraglich gebundenen Kosten stellen die laufenden Kosten für den Anschluss ans Internet (G-WIN) sowie die Aufwendungen für den Betrieb des hochschulinternen Rechnernetzes dar. Diese Posten summieren sich im Berichtsjahr auf 439 TEUR. Mit wachsendem Ausbau des hochschulinternen Rechnernetzes und damit einhergehender Vervielfachung der aktiven Netzelektroniken wird der Aufwand für die Wartung der Netzkomponenten in den nächsten Jahren weiter ansteigen.


Obwohl mit 18 TEUR wesentlich niedriger als andere Ausgabenpunkte, ist der Verwendungszweck Weiterbildung als strategische Schwerpunktmaßnahme des Direktoriums des Rechenzentrums zur Kompetenzsteigerung und -pflege der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Rechenzentrums zu werten. Das Angebot zur Weiterbildung wird mittlerweile von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gerne angenommen. Auf Grund der Mittelkürzung ist der ursprüngliche Planungsansatz von
25 TEUR allerdings wesentlich unterschritten worden. Weitere Ausführungen finden sich in einem separaten Beitrag in diesem Bericht.


Aus den noch verbliebenen Haushaltsmitteln in Höhe von 228 TEUR sind im Berichtsjahr neben einer Reihe kleinerer Maßnahmen als wesentliche Beschaffungen finanziert worden:
- der Einstieg in die Funk-LAN-Technik mit 36 TEUR;
- die technische Ausfallsicherung für den zentralen Datenbankserver mit den Kundendaten (46 TEUR);
- Beschaffung von Einplatinen-Computern, so genannten Blade-Servern, zur Aufnahme dedizierter online-Dienste (26 TEUR);
- Aufrüstung des zentralen Backup-Servers auf eine maximale Kapazität von 14 TB Speichervolumen (15 TEUR);
- Sicherung des zentralen Maschinenraumes und Einrichtung eines alternativen Standorts für den Backup-Server im Gebäude IC (16 TEUR).

Der Haushalt des Rechenzentrums für 2005 schließt mit einem Guthaben von 2,6 TEUR ab.

Projektgebundene Sondermittel
Im Haushaltsjahr 2005 hat das Rechenzentrum projektgebundene Sondermittel erhalten:
- Bestimmen-Online (14 TEUR);
- Frauenförderung (2 TEUR);
- Einrichtung von Arbeitsplätzen für Azubis (1,6 TEUR).

Die zugewiesenen Mittel sind im Rahmen der Zweckbestimmung verwendet worden.

Baumittel für den Netzausbau
Der Ausbau des hochschulinternen Rechnernetzes der Ruhr-Universität wird von Bund und Land in seiner nunmehr zweiten Ausbaustufe mit insgesamt 4,5 Mio. EUR gefördert. Die Verwaltung dieser Mittel erfolgt durch den Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW. Alle in diesem Rahmen durchgeführten Bauarbeiten werden mit dem Rechenzentrum koordiniert. Im Berichtsjahr standen aus dieser Förderung 1,8 Mio. EUR zur Verfügung, die auch restlos verausgabt worden sind.

Tendenzen
Im Zuge von Kosteneinsparungen werden auch die Bestrebungen stärker, Software und Dienstleistungen zentral einzukaufen und anschließend an die Bedarfsstellen unter zu verteilen. Das Rechenzentrum unterstützt diese Bestrebungen seit jeher durch den Abschluss von Campusverträgen und durch den Aufbau der Infrastruktur zur Verteilung von Software und Informationen. Auch bei der zentralen Bereitstellung spezieller Softwareprodukte auf den zentralen Universalservern ist das Rechenzentrum im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten bereit, sich an den Kosten der


B. Buhr, R. Wojcieszynski

**Personalentwicklung**


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


M. Sonnenschein-Vaupel, R. Wojcieszynski
Öffentlichkeitsarbeit

Das Rechenzentrum verfolgt mit seiner Öffentlichkeitsarbeit das Ziel,
- Informationen über das Angebot, die Leistungen und die Ansprechstellen des Rechenzentrums bekannt zu machen,
- den Dialog mit den Kunden zu fördern und
- Informationen für spezielle Anwendergruppen bereitzustellen sowie den Erfahrungsaustausch innerhalb dieser Anwendergruppen zu fördern.

Hierfür setzt das Rechenzentrum sowohl Print- wie auch elektronische Medien ein. Der Dialog mit den Anwendern wird darüber hinaus durch spezielle Informationsveranstaltungen gepflegt.

Printmedien

Die für die Öffentlichkeitsarbeit genutzten Printmedien sind in der Tabelle auf der folgenden Seite zusammengefasst. Im Berichtsjahr sind die folgenden Publikationen neu erschienen:
- Quartalsinfos:
  - IV-2003 mit den Themen: Rechenschaftsbericht, Neue Satzung, Neue Wissenschaftliche Leitung, Multimedia server BO-MILESS, Internet-Zweitanschluss für die RUB, Gefahrstoffdatenbank, DNS-Einträge online ändern, MS SUS, Sophos Enterprise Manager in Betrieb, Außerbetriebnahme von AIX, CD/DVD-Duplizierer
- RUBbits: Ausgaben 11 und 12 (siehe separaten Beitrag in diesem Bericht)
- InfoFlyer: Neuauflagen: allgemeiner RZ-InfoFlyer, Multimedia-Inseln (CIP), ÜbungsinSEL NA04/494 (Medienausstattung), Serviceangebot für Studierende, Ausbildung zur Fachinformatikerin/Fachinformatiker
- Projekt-Info: -keine Neuerscheinungen-
- Handbücher: Nachdrucke der vorhandenen Handbücher

Als neue Informationsbroschüre ist im Berichtsjahr erstmals eine Servicefibel herausgegeben worden. In ihr wird auf 23 Seiten dargestellt, wer für welchen IT-Dienst zuständig ist.
Die periodischen Veröffentlichungen sind im Internet unter http://www.rz.rub.de/mitteilungen/veroeff/ nachlesbar.

Elektronische Medien

Aktuelle Informationen zur Nutzung der Informationstechnologie an der Ruhr-Universität werden über den RZTEXT als elektronisches Medium schnell und ohne Aufwand einem großen Adressatenkreis zugänglich gemacht. In zunehmendem Maße werden auch die zentralen Webseiten des Rechenzentrums für aktuelle Hinweise genutzt. Hier sind insbesondere die Betriebshinweise zu nennen, die jederzeit über die Verfügbarkeit der zentralen online-Dienste Auskunft geben.

Weiterhin erfolgreich läuft die Zusammenarbeit mit der Pressestelle der Ruhr-Universität. Das Rechenzentrum unterstützt die Pressestelle weiterhin finanziell im Umfang der Kosten für eine studentische Hilfskraftstelle. Im Gegenzug gibt die Pressestelle Hilfestellung bei der Erstellung der RUBbits-Beilage zur Universitätszeitung.

IT-Kolloquium

Im Rahmen der IT-Kolloquien werden Vorträge und Workshops zu aktuellen IT-Themen organisiert. Das IT-Kolloquium richtet sich an alle Interessenten in der Ruhr-Universität. Im Berichtsjahr fanden folgende Veranstaltungen statt:
- 28.05.2003 Mindmapping, strukturieren und präsentieren
- IT-Semesterkolloquium „Lehr/Lernplattformen e-Learning“ im SS 2005:
  07.05. WebCT – skalierbare Systeme zur Integration in die Campusinfrastruktur
  14.05. W3L – die Plattform für lebenslanges Lernen im Web
  21.05. Integration des Lernsystems – Der Mehrwert einer Gesamtlösung
  25.06. Lernplattformen im RZ-Umfeld
  02.07. Clix Campus e-Learning für Hochschulen
  09.07. ILIAS open source – Produkt und Strategie
  23.07. Online-Lernumgebung für Botanische Bestimmungsübungen
  med:u – e-Learning in der medizinischen Lehre

R. Wojcieszynski

<table>
<thead>
<tr>
<th>Titel</th>
<th>Erscheinungsweise</th>
<th>Zielgruppe</th>
<th>Inhalt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rechenschaftsbericht</td>
<td>jährlich</td>
<td>Leitungsebene (MWF, RUB, Fakultäten, RZs)</td>
<td>umfassender Tätigkeitsüberblick</td>
</tr>
<tr>
<td>Quartalsinfo</td>
<td>vierteljährlich</td>
<td>RUB, Fakultäten</td>
<td>aktuelle Kurzhinweise</td>
</tr>
<tr>
<td>RUBbits</td>
<td>halbjährlich</td>
<td>alle Kunden</td>
<td>allgemein verständliche Artikel</td>
</tr>
<tr>
<td>InfoFlyer</td>
<td>nach Bedarf</td>
<td>spezielle Zielgruppe</td>
<td>Prospekt-Information</td>
</tr>
<tr>
<td>Projekt-Info</td>
<td>nach Bedarf</td>
<td>RUB, Fakultäten</td>
<td>Kurz-Info zu Projekten</td>
</tr>
<tr>
<td>Handbücher</td>
<td>nach Bedarf</td>
<td>Anwender</td>
<td>technische Infos</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicefibel</td>
<td>halbjährlich</td>
<td>neue Professoren</td>
<td>Überblick IT-Dienstleistungen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Printmedien des Rechenzentrums

Um diese Zielgruppen über die große Vielfalt an Möglichkeiten und Angeboten zu informieren, erscheint seit dem Sommersemester 1998 RUBbits als Semesterbeilage in RUBENS, Zeitschrift der Ruhr-Universität Bochum. Im Internet findet sich RUBbits zudem als PDF-Dokument: http://www.ruhr-uni-bochum.de/RUBbits

Die Idee und Initiative zu dieser Publikation stammt aus dem Rechenzentrum, das „sich als Dienstleistungszentrum für Informationsverarbeitung und Kommunikation der gesamten Hochschule versteht“ (Editorial RUBbits 1). Die Koordination und Auswahl der Themen geschieht ebenfalls hier sowie in der Pressestelle der RUB. Neben dem RZ informieren über ihre Dienstleistungen: die Universitätsbibliothek (UB), das Europäische Institut für IT-Sicherheit an der RUB (EUROBITS), die Servicestelle für Elektronische Forschungsförderinformationen (ELFI) sowie das Verwaltungsdezernat 6 für Informations- und Kommunikationsdienste, Studierendenservice (IuK).

RUBbits hat sich als fester Bestandteil der Kommunikation in der RUB etabliert, auch andere Bereiche der Hochschule nutzen das Medium inzwischen, um über ihre Dienstleistungen zu informieren, z. B. das Institut für Unternehmungsführung und Unternehmensforschung (IUU), der Informationsdienst Wissenschaft (idw), das Akademische Auslandsamt der RUB und das Akademische Förderungswerk (AkaFö).

**Themen 2003**

Mai (RUBbits 11): High Performance Computing an der RUB, virtuelles Sekretariat, elektronische Fernleihe in der UB, digitaler Farbdruck im Druckzentrum, neue Suchfunktion im UB-Katalog, neue Version des elektronischen Dokumentenlieferdienstes MEDEA, CD-ROM-Datenbanken der UB auf Linux umgestellt, Förderinfos kostenlos bei ELFI, Presseinfos im Corporate Design, IT-Sicherheit für Kühlshränke und Milch-

Rubriken
Editorial,
Linkslage (Internetadressen zu den Beiträgen der jeweiligen Ausgabe),
Rechtslage (Gesetze und Rechtsprechung zur Informationstechnik),
Bits (Kurznachrichten)

Facts & Figures
Herausgeberin: Pressestelle der Ruhr-Universität Bochum; Leiter: Dr. Josef König (v.i.S.d.P.);
Koordination: Meike Drießen, Hanspeter Zoller;
Redaktion: Meike Drießen;
Layout und Satz: bsp Bilddesign, Babette Sponheuer, Bochum;
Redaktionsanschrift: Pressestelle der RUB, UV 5/566, 44780 Bochum, Tel.: 0234/52-26952, -22830, Fax: 0234/52-14156, Internet: http://www.ruhr-uni-bochum.de/presssestelle;
Layoutkonzept: Tradeland GmbH, Kirchharpener Straße 46, 44805 Bochum;
Anzeigenverwaltung und -herstellung: Alpha-Informationsgesellschaft mbH, Finkenstraße 10, 68623 Lampertheim, Verkaufsleitung: Peter Asel, Tel. 06206/939-0;
Auflage: 15.200;
Umfang: 4 Seiten;
Erscheinungsweise: halbjährlich, Mai und November;
Für Anfragen und Mitteilungen gibt es eine Mailingliste, mailto:rubbits@ruhr-uni-bochum.de

M. Drießen
Lehrveranstaltungen

Im Berichtszeitraum wurden von Mitarbeitern und Mitarbeitern des Rechenzentrums folgende Lehrveranstaltungen durchgeführt:

Sommersemester 2003
Einführung in Delphi (Staake)
Einführung in Perl (Xu)
Einführung in Word 2000 (Kursawe)
Einführung in Excel 2000 (Noy)
Einführung in Access 2000 (Staake)
Internetdienste und deren Nutzung Teil I: Grundlagen, WWW (Jäger)
Internetdienste und deren Nutzung Teil II: E-Mail (Jäger)
Informationen zum Internetzugang an der RUB (Jäger)
Nutzung des Content-Management-Systems Imperia (Rudolph)
Konfiguration eines Standard-PC (Riedel, Wiedemann)
Einführung in das Betriebssystem UNIX (Steiner)
UNIX Systemadministration (Steiner)
Einführung in die Netzverwaltung Teil II (Krieger)
Windows Systemadministration (Beres)
TCP/IP veranschaulicht (B. Wojcieszynski)
Malware – Programme mit Schadensfunktion (B. Wojcieszynski)
Sicheres Web-Surfen (Krieger)
E-Mail – aber sicher (Krieger)
Dynamische Webseiten mit JavaScript (R. Wojcieszynski)
Arbeitsgemeinschaft über Datenbanken und Informationssysteme (Dederek-Breuer, Karrasch)
Forum zum Erfahrungsaustausch für Betreiber von UNIX-Workstations (DEC, HP, IBM, SGI, SUN) (B. Steiner, R. Wojcieszynski)
Forum für Windows-Betreiber (Hackenberg, B. Wojcieszynski)
IT-Kolloquium (Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RZ)

Wintersemester 2003/2004
Java, Teil I: Objektorientiertes Programmieren (Jäger/Mares)
Einführung in Delphi (Staake)
Einführung in Perl II (Xu)
Einführung in Word XP (Kursawe)
Einführung in Excel XP (Noy)
Einführung in Access XP (Staake)
Internetdienste und deren Nutzung Teil I: Grundlagen, WWW (Jäger)
Internetdienste und deren Nutzung Teil II: E-Mail (Jäger)
Informationen zum Internetzugang an der RUB (Jäger)
Nutzung des Content-Management-Systems Imperia (Rudolph)
Konfiguration eines Standard-PC (Riedel, Wiedemann)
Einführung in das Betriebssystem UNIX (Steiner)
UNIX Systemadministration (Steiner)
Windows Systemadministration (Beres)
TCP/IP veranschaulicht (B. Wojcieszynski)
Malware – Programme mit Schadensfunktion (B. Wojcieszynski)
Sicheres Web-Surfen (Krieger)
E-Mail – aber sicher (Krieger)
Workshop: den Hackern auf der Spur (B. Wojcieszynski)
Einführung in die Netzverwaltung Teil I (Krieger)
Arbeitsgemeinschaft über Datenbanken und Informationssysteme (Dederek-Breuer, Karrasch)
Forum zum Erfahrungsaustausch für Betreiber von UNIX-Workstations (DEC, HP, IBM, SGI, SUN) (B. Steiner, R. Wojcieszynski)
Forum für Windows-Betreiber (Hackenberg, B. Wojcieszynski)
IT-Kolloquium (Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RZ)
Selbstlern-Software
an der RUB


Im Berichtszeitraum hat sich die Lizenzsituation nicht verändert. Es wurden Tests mit einer vorläufigen Version des Nachfolgystems durchgeführt.

M. Jäger
IT-Berufsausbildung an der Ruhr-Universität


Während die Auszubildenden des ersten Lehrjahrs verschiedene Arbeitsstationen des Rechenzentrums durchliefen (Werkstatt, Servicecenter und Operateurleitstand), wurden die Azubis des zweiten Lehrjahrs vorwiegend in der Abteilung Hochschulrechnernetz eingesetzt.


Neben der Ausrichtung des Werkunterrichts koordiniert das Rechenzentrum für die Ruhr-Universität die Auswahl und Einstellung neuer Auszubildender in IT-Berufen und den Kontakt zur Industrie- und Handelskammer.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bauingenieurwesen</th>
<th>Dezernat 6</th>
<th>Elektro- &amp; Informationstechnik</th>
<th>Medizin</th>
<th>Physik</th>
<th>Rechenzentrum</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sept. 2002</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Sept. 2003</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Sept. 2004</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Entwicklung der IT-Ausbildungsstellen an der Ruhr-Universität
zum Prüfungsausschuss und zu den Berufsschulen. Die Mitarbeit im Prüfungsausschuss ermöglicht den Blick in andere Ausbildungsbetriebe und das Anknüpfen zweckdienlicher Kontakte.


B. Steiner
Weiterbildung

Weiterbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RZ


Weiterbildungsveranstaltungen des Rechenzentrums


C. Heising, M. Sonnenschein-Vaupel, R. Wojcieszynski

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>Mitarbeiter-Monatsgespräche des Rechenzentrums</th>
<th>Vortragende(r)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>29.04.2003</td>
<td>Erfahrungen und Hinweise zu den Mailman-Mailinglisten</td>
<td>Krieger</td>
</tr>
<tr>
<td>27.05.2003</td>
<td>Neuere Entwicklungen bei der WBT-Software (Skillspace, IT-Wissenstest)</td>
<td>Jäger</td>
</tr>
<tr>
<td>24.06.2003</td>
<td>Erfahrungen und Hinweise zur neuen Version des CMS Imperia</td>
<td>Rudolph</td>
</tr>
<tr>
<td>29.07.2003</td>
<td>Online-Formulare für die Datenerfassung und -pflege</td>
<td>Karrasch</td>
</tr>
<tr>
<td>26.08.2003</td>
<td>e-Learning – neue Entwicklungen: u.a. Sprachen, Building Blocks</td>
<td>Riedel</td>
</tr>
<tr>
<td>30.09.2003</td>
<td>Online-Netzmeldungen</td>
<td>Karrasch</td>
</tr>
<tr>
<td>28.10.2003</td>
<td>Neuere Entwicklungen im Bereich JAVA</td>
<td>Jäger</td>
</tr>
<tr>
<td>25.11.2003</td>
<td>Administrative, technische, operationelle Aspekte des WLAN-Betriebes</td>
<td>Schwarz, Jobs</td>
</tr>
<tr>
<td>27.01.2004</td>
<td>Projekt TIVOLI – Stand der Entwicklungen</td>
<td>Hackenberg</td>
</tr>
<tr>
<td>24.02.2004</td>
<td>Zentrale IT-Dienstleistungsstruktur am Beispiel der Uni Bremen</td>
<td>Zoller</td>
</tr>
<tr>
<td>30.03.2004</td>
<td>Das VSPL-Projekt, Überblick und Kooperation Dezernat 6 - RZ</td>
<td>Rothacker (Dez. 6)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Externe Weiterbildungen des RZ-Personals

<table>
<thead>
<tr>
<th>Veranstaltung</th>
<th>Veranstalter</th>
<th>Tage</th>
<th>Teilnehmer</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Haushaltwesen, Vertiefung-aktuelle Themen</td>
<td>HUF NRW</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Beschaffung-aktuelle Themen</td>
<td>HUF NRW</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Windream-Fach-Administration</td>
<td>Fa. Windream</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli-Workshop</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli- AK</td>
<td>TU Darmstadt</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Updating Systemadministration (Win 2000 to 2003)</td>
<td>Fa. Prokoda</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>9</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>WS-Tivoli</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Deutscher Perl Workshop</td>
<td>GBR</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Corel</td>
<td>WBZ</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Web-Seiten Erstellung</td>
<td>WBZ</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Blackboard Userreffen</td>
<td>Blackboard</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Verhandlungsführung ZKI</td>
<td>ZKI</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Herbsttagung ZKI</td>
<td>ZKI</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Frühjahrs- und Herbstreffen der Arbeitskr. AWB-NW/NRW</td>
<td>Uni Bielefeld</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Word-Serientexte</td>
<td>RUB</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Vorbereitungslehrgang auf die Ausbildereignungsprüfung</td>
<td>IHK Bochum</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Windows XP Professionals</td>
<td>LDS NRW</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Frühjahrsfachgespräch der German Unix User Group</td>
<td>GUUG</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Frühjahrstagung ZKI</td>
<td>ZKI</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Workshop Integration von IT-Diensten</td>
<td>ARNW</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli Security Dinner</td>
<td>IBM</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Workshop Systemmanagement</td>
<td>ARNW</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli-Data-Warehouse</td>
<td>Uni Köln</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli Workshop</td>
<td>Uni Köln</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Updating Systemadministration</td>
<td>Uni Köln</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli Workshop</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli Performance und Availability</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli-Desktop-Management</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli AK</td>
<td>TU Darmstadt</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>WS Tivoli</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli Workshop</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli</td>
<td>Uni Essen</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tivoli Workshop Systemmanagement</td>
<td>Uni Köln</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Satzung für das Rechenzentrum


Inhaltlich sind die Aufgaben des Rechenzentrums in der neuen Satzung an die Erwartungen angepasst worden, die die Kunden an ein modernes IT-Dienstleistungszentrum stellen. Dabei sind alle Formulierungen so gewählt worden, dass auch künftige Entwicklungen Berücksichtigung finden. Die Leitung des Rechenzentrums wird nun von einem Professor als Geschäftsführendem Direktor wahrgenommen. Ihm werden drei Professoren als Stellvertreter zur Seite gestellt, mit denen er sich regelmäßig ins Benehmen setzen muss. Die operative Leitung des Rechenzentrums obliegt dem Technischen Direktor, der auch den Geschäftsführenden Direktor und seine Stellvertreter berät.

In der neuen Satzung sind auch die Aufgaben des Beirats für Informationstechnik (IT-Beirat) formuliert, der die Interessen aller Benutzer in IT-Dienstleistungen wahrnehmen soll, und zwar im Sinne einer Förderung und Koordination.

Der Satzungstext ist in den Anlagen abgedruckt.

R. Wojcieszyński
Betrieb zentraler Ressourcen

Der Betrieb der zentralen Ressourcen des Rechenzentrums umfasst die laufende Überwachung, die Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft und die Bedienung der zentralen Server des Rechenzentrums, der zentralen Netzkomponenten des hochschulweiten Datennetzes, der zentralen Mikrorechnerarbeitsplätze sowie der zentral aufgestellten Server für die Universitätsbibliothek und die Universitätsverwaltung.

Zentrale Server und Peripherie


Eine weitere Anwendung für die Bladeserver ergibt sich aus dem Wunsch einer wachsenden Zahl von Organisationseinheiten, die ihre Institutsserver nicht mehr selbst pflegen möchten, sondern diese Aufgabe dem Rechenzentrum zuordnen möchten. Mit den Bladeservern können die speziellen Anforderungen aus den Instituten bedarfsgerecht realisiert werden.

Im Berichtsjahr sind weitere dieser Server beschafft worden, so dass zum Ende des Berichtsjahres bereits 40 Bladeserver für Dienste des Rechenzentrums und als Kundenserver bereit standen.

Alle zentralen Server sind vielfach miteinander verwoben: Für die Systemadministration wird das Software-Administrations-tool Venus eingesetzt, das die Maintenierung von Servern gleicher Architektur extrem vereinfacht. Auch die in der zentralen Kundendatenbank verwalteten kundenbezogene-
hen zur Verfügung:
- zwei Druckstationen Xerox DC 460ST für beidseitigen schwarzweiß-Druck mit einer Auflösung von 1.800 dpi und einer Ausgabegröße bis DIN A3;
- zwei DIN-A0-Farbplotter HPDJ 5500 bzw. HPDJ 5000 zur Erstellung großformatiger Zeichnungen und Plakate;
- ein Farblaserdrucker Xerox Phaser 7500 für Farbausgaben mit hoher Auflösung (1.200 dpi) auf Papier (DIN A4/A3) und Folie;
- eine Filmbelichtungsstation Polaroid Pro Palette 8000 für Dias und Kleinbildfilme;
- ein Diascanner zur Digitalisierung von Dias
- ein Einzugscanner Canon DR-5080C mit Schrifterkennungssoftware zur Umwandlung umfangreicher Dokumente in maschinenlesbare Form;

Ergänzt wird die Peripherieausstattung durch eine Falzmaschine sowie einen Reißwolf und einen Shredder für CD/DVD, Disketten und Magnetbänder/8mm. Alle Geräte stehen den Kunden nach Rücksprache mit dem zentralen Operateurteam zur Verfügung.

Zunehmender Kostendruck beim Angebot der Peripheriedienstleistungen hat zur Folge, dass die über die Grundversorgung hinaus gehenden Dienste nur noch gegen Kostenumlage durchgeführt werden können. Das Direktorium des Rechenzentrums hat für Sonderleistungen wie Farbdruck, Folienherstellung, Plot auf Photopapier und CD-Kopien Preise festgelegt, die schon jetzt im Umbuchungsverfahren in Rechnung gestellt werden. Zur einfacheren Abrechnung wird die zentrale Kundendatenbank noch um ein Abrechnungsmodul erweitert.

Das Angebot an zentralen Peripheriegeräten orientiert sich am Bedarf der Anwender in den Fakultäten. Falls die Beschaffung weiterer Geräte durch einen größeren Kundenkreis gewünscht wird, ist das Rechenzentrum nach Klärung der Finanzierungsfrage gerne hierzu bereit. In diesem Zusammenhang sollte auch der Bedarf für einen zentralen persönlichen
Datenspeicher geprüft werden. Dieser unterstützt das ortsunabhängige Lernen und Arbeiten, eine Funktion, die republikweit unter dem Schlagwort „ubiquitäres Lernen“ zur Grundvoraussetzung für die Zuteilung zentraler Fördergelder avanciert ist.


Zentrale Mikrorechnerinseln


Zentrale Netzkomponenten

Die zentralen Netzkomponenten bilden das Bindeglied zwischen den Datenleitungen zu den Institute der Ruhr-Universität auf dem Campus, ihren Außenstellen, dem Anschluss an externes Datennetz (G-WIN) und den Zugängen über öffentliche Telefon/ISDN-Netz. Zum hochschulinternen Datennetz der Ruhr-Universität gehörte eine große Zahl von Netzelektroniken, die außer im Rechenzentrum auch disloziert in mehr als 300 Betriebsräumen aufgestellt sind. Für die Funktion dieser Komponenten des Hochschulrechnernetzes ist es wichtig, dass die Geräte als Schutz vor mechanischer Verschmutzung regelmäßig gereinigt werden. Es gehört zu den Aufgaben des Operateurteams, die hierfür erforderlichen Arbeiten im Halbjahresrhythmus durchzuführen.

Der Zugang vom öffentlichen ISDN/Telefonnetz in das Datennetz der Ruhr-Uni-
versität erfolgt über den uni@home-Dienst, der von der Deutschen Telekom bereitgestellt wird. Hierfür stehen zurzeit 600 Leitungen zur Verfügung. Ergänzt wird das Angebot durch den dfn@home-Dienst des DFN-Vereins, über den weitere 500 Einwählleitungen sowie 250 DSL-Leitungen zur Verfügung stehen.


Die Funktionsüberwachung der zentralen Netzkomponenten stellt immer höhere Anforderungen an das zentrale Bedienpersonal. Die Unterstützung durch leistungsfähige Netzüberwachungsprogramme und die laufende Schulung des Personals gewinnen immer größere Bedeutung für die Qualität der zu erbringenden Leistungen. Auf beiden Gebieten besteht erheblicher Nachholbedarf.

Server für Universitätsverwaltung und Universitätsbibliothek


Betriebsorganisation


Die zentralen Ressourcen des Rechenzentrums stehen im 24-Stunden-Betrieb zur Verfügung. Das Operateurenteam ist montags bis freitags im Zweischichtbetrieb mit in der Regel zwei Operateure von 6.30 bis 22.00 Uhr und samstags von 8.00 bis 12.00 Uhr tätig. An Sonn- und Feiertagen werden zusätzlich Funktionskontrollen durchgeführt: Mit zunehmender Integration der IT und der Internetnutzung in nahezu allen Wissenschaftsbereichen ist dies ein wichtiger Beitrag zur Qualitätssicherung in Forschung und Lehre. Die geänderten Leistungsanforderungen, die sich aus dem Betrieb eines heterogenen Serverangebots und eines komplexen Datennetzes ergeben, haben zu
einer völligen Neudefinition der vom Operateurpersonal zu erbringenden Leistungen geführt: Wichtig ist heute das Verständnis für die Gesamtzusammenhänge, das nur durch fundierte Ausbildung erreichbar ist.

Da der zentrale Operateurleitstand auch die Störungsmeldestelle für Fehler an zentralen Geräten und Netzkomponenten ist, wurde schon vor geraumer Zeit ein Verfahren für die Aufnahme und Weiterleitung von Fehlermeldungen eingerichtet. Im Zuge dieses Verfahrens werden die eingehenden Fehlermeldungen per EDV erfasst und auf Bearbeitung und abschließende Erledigung überwacht. In naher Zukunft soll dieser Vorgang unter Nutzung des im Rechenzentrum bereits betriebenen Helpdesk-Systems automatisiert werden.


R. Wojcieszynski
Systemmaintenance


Die UNIX-Server teilen sich auf in
- 4 Compute-Server (von HP, IBM und SUN), die unter dem Namen hpux bzw. sdome, aix und solaris erreichbar sind,
- 4 Software-Server für Teilnehmer an den verschiedenen UNIX-Software-Campusverträgen (von HP, IBM, SGI und SUN), die unter dem Namen des jeweiligen Herstellers, erweitert um die Endung „-sw“ (also hp-sw, ibm-sw, sgi-sw und sun-sw), erreichbar sind,
- 6 Server für den WWW-, Email-, E-Learning-, FTP-, NEWS- und HOMEPAGE-Dienst, die unter dem symbolischen Namen des jeweiligen Dienstes (also www, mailhost, blackboard, ftp, news, homepage) erreichbar sind,


des Compute-Servers AIX und des SGI Software-Servers SGI-SW.

Zu den Pflegearbeiten in der System-Maintenence gehört zum einen die Erstinstallation des Betriebssystems für neue Maschinen, zum anderen die Installation von Updates des Betriebssystems für vorhandene Maschinen - bei den UNIX-Maschinen durchschnittlich ein- bis zweimal pro Jahr. Um den Installationsvorgang für neue SUN-Maschinen und das Update zu standardisieren sowie die Wiederherstellung eines Servers im Falle von Festplattenausfällen zu beschleunigen, wurde der schon im Vor-


Neben den „geplanten Eingriffen“ ins jeweilige Betriebssystem bleibt weiterhin das rasche Einspielen sogenannter „security patches“ wichtig, d.h. die Beseitigung von öffentlich bekannt gewordenen „Sicherheitslücken“. 

Schrank mit 24 Bladeservern


restaurieren. Nähere Informationen hierzu finden sich unter der URL: http://www.ruhr-uni-bochum.de/rz/restore/.


K. Hackenberg
Systemadministration mit scVENUS

Das Rechenzentrum setzt seit Juni 1994 die Software scVENUS zur Pflege der vorhandenen Unix-Systeme ein. scVenüs ist ein Produkt der Firma science+computing GmbH in Tübingen zur herstellerübergreifenden Administration von Unix- und Windows-Systemen. scVENUS setzt neben dem jeweiligen Betriebssystem auf die vorhandene NFS- und NIS-Implementation auf, so dass alle im Einsatz befindlichen Betriebssysteme unterstützt werden.

scVENUS selbst basiert im wesentlichen auf Shell-Skripten, den sogenannten Methoden, dazugehörenden Konfigurationsdaten, den sogenannten Kontextdateien, und Softwarepaketen, die in dem Verzeichnisbaum auf dem scVENUS-Master rechner-, gruppen-, architekturspezifisch oder allgemein abgelegt werden. Ein entsprechender Lookup-Mechanismus sorgt bei Ausführung einer Methode auf einem Klienten für die passende Auswahl aus dem Verzeichnisbaum.

Die von der Firma science+computing GmbH mitgelieferten Methoden reichten für die Anforderungen des Rechenzentrums nicht aus, darum mussten insbesondere in den Bereichen Benutzerverwaltung, Passwort – Sicherheit, RZ-spezifische Rechner-Konfiguration und Software-Installation scVENUS-basierte Eigenschaften implementiert werden. Dies ergibt insgesamt etwa 2.000 eigene Dateien für Methoden, Kontexte und Softwarepakete.


Der scVENUS-Master selbst ließ sich ohne größeren Aufwand installieren und konfigurieren; die Anpassung der etwa am Rechenzentrum selbst entwickelten Methoden und Kontexte an die neue scVENUS-Version ließ sich dank der Aufteilung in eine Installations-Methode, eine Konfigurations-Methode, eine Methode für die Hochlaufskripte und eine Methode zum Anlegen von Links automatisieren.

Aufwendig gestaltete sich die Umstellung der vorhandenen Softwarepakete, da diese in einem Paketformat vorlagen, welches die neue scVENUS-Version nicht mehr erkennt bzw. unterstützt. Diese Softwarepakete mussten also alle neu generiert werden bzw. wurden bei der Gelegenheit durch neuere Versionen ersetzt.

Die Migration der an dem alten scVENUS-Master hängenden Rechner auf die neue scVENUS-Version ist noch nicht abgeschlossen, da hierzu insbesondere die Benutzerverwaltung unter scVENUS noch überarbeitet werden muss.

Durch die Inbetriebnahme von sogenannten Blade-Servern unter Redhat und deren Anbindung in das scVENUS-Cluster mussten die RZ-spezifischen Methoden und Softwarepakete für diese Architektur bzw. diese Betriebssystemversionen implementiert werden. Diese Entwicklung ist ebenfalls noch nicht abgeschlossen.

S. Karrasch
An der Ruhr-Universität Bochum ist der DNS folgendermassen aufgebaut:

- Das Rechenzentrum betreibt zwei zentrale Nameserver für die Domäne ruhr-uni-bochum.de, nämlich ns1.ruhr-uni-bochum.de (134.147.52.40) sowie ns2.ruhr-uni-bochum.de (134.147.222.4). Die einzelnen Organisationseinheiten der Ruhr-Universität, die ein eigenes Subnetz betreiben, bilden jeweils Subdomänen der ebenfalls unter diversen Windows-Versionen zur Verfügung.

Online-Nameservice

Der Domain Name Service (kurz DNS) dient der Verwaltung von Informationen über Rechner, die am Internet angeschlossen sind. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die Zuordnung zwischen Name und IP-Adresse der Rechner. Dieser Service ist in Form einer verteilten Datenbank mit verteilter Zuständigkeit bei der Pflege implementiert. Die dafür benötigten Programme gehören zum Standard-Umfang aller gängigen UNIX-Systeme und stehen auch unter diversen Windows-Versionen zur Verfügung.

"konventionelle" Serveraufstellung
zentralen Domäne ruhr-uni-bochum.de (rz.ruhr-uni-bochum.de ist z.B. die Subdomäne des Rechenzentrums).

- Die Namensauflösung für die Subdomänen der Ruhr-Universität liegt in der Hand der Subnetzbetreiber.


Jeder Subnetzbetreiber hat alternativ die Möglichkeit, die Namensauflösung für seine Rechner über den Nameserver des Rechenzentrums zu erledigen. Das hat für den Subnetzbetreiber den Vorteil, dass die Pflege des eigenen Nameservers wegfällt und damit der Rechner für andere Zwecke verwendet werden kann. Dieses Verfahren war in der Vergangenheit recht umständlich, weil jede Änderung entweder telefonisch oder per Email ans Rechenzentrum weitergegeben werden musste.

Seit Mitte 2003 steht den Subnetzbetreibern ein Online-Interface zur Verfügung, mit dem die Nameserver-Einträge in einer Datenbank erfasst und bearbeitet werden können. Nach Bearbeitung der Einträge wird auf entspre-

S. Karrasch
Anwendungssoftware für den Hochleistungsserver HP SuperDome 32000

Übersicht


Abaqus


ANSYS

Verfügung.

CFX


MSC Marc

Zur Lösung von Ingenieuraufgaben mit der Methode der finiten Elemente auf dem SDOME werden folgende Produkte der Firma MacNeal-Schwendler Corporation (MSC) bereitgehalten: MSC Marc, MSC Mentat.


Mathematica


MATLAB/Simulink


Zugriffsstatistik zur Anwendungssoftware


W. Xu
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Apr 03</th>
<th>Mai</th>
<th>Jun</th>
<th>Jul</th>
<th>Aug</th>
<th>Sep</th>
<th>Okt</th>
<th>Nov</th>
<th>Dez</th>
<th>Jan</th>
<th>Feb</th>
<th>Mrz 04</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abaqus Denied</td>
<td>16</td>
<td>128</td>
<td>170</td>
<td>646</td>
<td>220</td>
<td>208</td>
<td>212</td>
<td>107</td>
<td>396</td>
<td>36</td>
<td>554</td>
<td>158</td>
</tr>
<tr>
<td>Marc SDOME</td>
<td>445</td>
<td>425</td>
<td>413</td>
<td>630</td>
<td>434</td>
<td>631</td>
<td>680</td>
<td>929</td>
<td>688</td>
<td>272</td>
<td>312</td>
<td>333</td>
</tr>
<tr>
<td>Marc LOCAL</td>
<td>408</td>
<td>309</td>
<td>240</td>
<td>304</td>
<td>299</td>
<td>196</td>
<td>195</td>
<td>255</td>
<td>193</td>
<td>27</td>
<td>26</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Marc insgesamt</td>
<td>853</td>
<td>734</td>
<td>653</td>
<td>934</td>
<td>733</td>
<td>827</td>
<td>875</td>
<td>1.184</td>
<td>881</td>
<td>299</td>
<td>338</td>
<td>360</td>
</tr>
<tr>
<td>Matlab</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Matlab LOCAL</td>
<td>746</td>
<td>699</td>
<td>846</td>
<td>893</td>
<td>777</td>
<td>818</td>
<td>852</td>
<td>701</td>
<td>669</td>
<td>799</td>
<td>748</td>
<td>1.044</td>
</tr>
<tr>
<td>Ansys</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ansys SDOME</td>
<td>241</td>
<td>275</td>
<td>247</td>
<td>338</td>
<td>225</td>
<td>258</td>
<td>270</td>
<td>279</td>
<td>215</td>
<td>108</td>
<td>218</td>
<td>232</td>
</tr>
<tr>
<td>Ansys LOCAL</td>
<td>333</td>
<td>357</td>
<td>337</td>
<td>430</td>
<td>326</td>
<td>351</td>
<td>357</td>
<td>285</td>
<td>286</td>
<td>422</td>
<td>532</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ansys insgesamt</td>
<td>574</td>
<td>632</td>
<td>584</td>
<td>768</td>
<td>551</td>
<td>609</td>
<td>627</td>
<td>640</td>
<td>500</td>
<td>394</td>
<td>640</td>
<td>764</td>
</tr>
<tr>
<td>CFX</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CFX SDOME</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zugriffe auf die zentralen Softwarepakete
Softwareverteilung aus Unix-Campusverträgen


Campusverträge bestehen zurzeit für die Plattformen AIX, HP-UX und Solaris. Betreiber von HP-Workstations erwerben zur Teilnahme am Campusvertrag beim Kauf der Geräte entsprechende Lizenzen. Einrichtungen, die Rechner der Firmen IBM und Sun in den Campusvertrag einbringen wollen, beteiligen sich per jährlicher Umlage an den entstehenden Kosten, die vom Rechenzentrum vorfinanziert werden.


Zur Jahresmitte 2003 wurde eine Umstellung des AIX-Campusvertrags notwendig,


**B. Steiner**

---

**Werkstatt des Rechenzentrums**


Weitere zukünftige Nutzungsänderungen sind:

- Besprechungszimmerumbau zu Ausbildungsraum NAF 04/255
- Büroraum zu neuem Besprechungsraum NAF 04/498
- Lagerraum zu Projektübungsraum für Azubis NAF 04/256
- Lagerraum zu Laptopstation für Studierende NAF 02/215 und 216

Die Bibliothek in der Fakultät für Sozialwissenschaften erhielt mehrere Rechner. Bei der Einrichtung der Inselstruktur waren wir tätig, so dass möglichst schnell unsere Studierenden den Betrieb aufnehmen konnten.

Auch der neue Rektor Prof. Dr. Ing. Gerhard Wagner benötigte in seinen Diensträumen eine neue Infrastruktur, welche durch die Abteilungen Hochschulrechnernetze und Zentrale Ressourcen geschaffen wurde.


Der betriebliche Tagesablauf hat sich durch die Ausbildung von zurzeit fünf Auszubildenden stark verändert. Immer wieder neue Einweisungen und Unterrichtungen benötigen viel Zeit und Personal. Im Einzelnen wurden folgende Leistungen von unseren jungen Mitarbeitern gelernt und erbracht:


U. Nöcker, M. Rysi
Netz und Netzdienste
Das Campusdatennetz der RUB

Der vorliegende Beitrag schreibt den Stand der Vernetzung und der Außenanschlüsse im Datennetz fort.

Öffentlicher Internetanschluss: G-WiN

Die Ruhr-Universität Bochum besitzt inzwischen zwei parallele Internet-Anschlüsse:


Der „Einbruch“ im Dezember 2003 ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass die Ruhr-Universität seit diesem Zeitpunkt eine zweite Internet-Anbindung besitzt:

Die zweite Anbindung erfolgt über die Firma TMR (Telekommunikation Mittleres Ruhrgebiet) und stellt ebenfalls einen 155 Mbps-Anschluss zur Verfügung. Der Anschluss ging mit dem Moment der Aktivierung voll in die Nutzung.

Technisch bedeutet dies, dass die Ruhr-Universität im Internet jetzt weltweit ein „Autonomes System“ (i.e. AS29484) bildet. Im Netzwerk betreiben wir jetzt BGP-Routing, in dem unser zentraler Router das Internet in der Form von ca. 150.000 verschiedenen autonomen Systemen – vereinfacht gesprochen „Netz-Systeme“ - „auswendig“ lernt. Umgekehrt kennt jetzt auch jeder fremde Internet-Knoten das Netz der RUB „auswendig“.

Der Datenverkehr eines Rechners im Internet wird jeweils über den günstigeren Weg G-WiN oder TMR transportiert. Im Störungsfall

G-WiN-Statistik
wird der gesamte Datenverkehr über die verbleibende Leitung geleitet.

Der erhöhte Datenverkehr aus und in das Internet hat „natürlich“ zusätzlich zu einem rasanten Anstieg der cpu-Auslastung des zentralen Zugangsrouters geführt. Hier ist abzusehen, dass in Zukunft ein Austausch durch eine stärkere Maschine notwendig ist (siehe Diagramm auf der nächsten Seite).

„Öffentlicher“ Kontrollierter Zugang ins Datennetz der RUB („lock-and-key“) in Kombination mit „H.I.R.N.-Ports“


TMR-Leitungsstatistik
Studentenwohnheime


Um den Übergang nutzen zu können, müssen sich die Anwender mit ihrer Zugangskennummer authentifizieren. Rund 5.000 Wohnheim-Anschlüsse haben so eine Anbindung, die vollständig dem normalen Arbeitsplatz in der Universität entspricht. Dies macht sich auch im Datenverkehr bemerkbar.


Hochschulinternes Rechnernetz

Ziel der Vernetzung der Ruhr-Universität ist eine bedarfsgerechte Versorgung mit Datenübermittlungskapazität. Obwohl die Vernetzung noch nicht flächendeckend gewährleistet ist und bis zum Abschluss der baulichen Arbeiten noch mehrere Jahre benötigt werden, mussten auch in diesem Berichtsjahr in einigen Gebäuden mit hohem Datentransferaufkommen bereits Erneuerungen der historisch gewachsenen Netzinfrastruktur vorgenommen werden. Die angestrebte Endversorgung sieht die Zurverfügungstellung von Datenanschlussdosen in Twisted-Pair Technik in allen Räumen vor, wobei die Zusammenfassung zu lokalen (Lehrstuhl-)Netzen durch einen reinen – soft-
waremäßigen – Konfigurationsschritt (VLAN – „virtuelles LAN“) geschieht.

Primärvernetzung


Sekundärvernetzung


Tertiärverkabelung


Netzwerkmanagement


Konfigurationsmanagement

Das hausinterne Konfigurationsmanagement für Switches und Router, in dem die Zuordnung von Anschlüssen zu Netzen gesteuert wird, wurde um eine History-Komponente erweitert. Alle Änderungen sind „revisionsfähig“. Jeder Konfigurations-Zustand zu einem Zeitpunkt x ist vollständig elektronisch dokumentiert.


Das Konfigurationsmanagement ist zu einem unverzichtbaren Teil des gesamten „Netzwerkmanagement-Komplexes“ geworden.

Finanzen

Laut Rahmenplan standen für den 1. Bauabschnitt Netzausbau der Ruhr-Universität 5 Mio. DM bereit, die über einen Zeitraum von

Im 2. Bauabschnitt sind laut Rahmenplan 4.509.600 EUR veranschlagt. Dieser Ansatz beinhaltet jetzt zusätzlich die Aufwendungen in Höhe von anteilig 17 % (auf Baumaßnahmen), die dem BLB (früher „Staatliches Bauamt“) für die Durchführung zustehen.


Die Finanzierung der Netzpflege (Änderungen, Ausbauten) ist allerdings noch nicht geklärt.


Laufende Bauarbeiten

Die Netzausbauten laufen weiter mit erheblicher Geschwindigkeit. Dies liegt insbesondere an der Vergabe von begleitenden Elektro- und Bühneninstallationen an die gleiche Firma, die mit dem Netzausbau befasst ist. Die Firma hat inzwischen mehrjährige Erfahrungen mit den besonderen Problemen in Bochum.

Es wurde in der Praxis an bis zu 4 verschiedenen Gebäuden parallel gearbeitet.

Der erfreulich hohe „Umsatz“ bei der Fertigstellung neuer Etagen hat allerdings für die Mitarbeiter der „Netzabteilung“ die erhebliche Konsequenz, dass die Installation und Inbetriebnahme der aktiven Komponenten (Switche/Router) möglichst zeitnah zur Fertigstellung der reinen Kabelanschlüsse erfolgen muss. Verständlicherweise möchte der Nutzer, wenn die Dose an der Wand festgeschraubt ist, möglichst sofort „ans Netz“.

Perspektiven


In den folgenden Jahren ist zu klären, wie die langfristige Finanzierung der Instandhaltung der passiven und aktiven Infrastruktur erfolgen kann. Durch den Netzausbau sind erhebliche Investitionen in aktive Komponenten getätigt werden, die in den Folgejahren Aufwendungen aufgrund von Wartung bzw. Ersatz fließen müssen, um den Betrieb aufrecht zu erhalten.

N. Schwarz
Vernetzungsstand, 31.3.2004

Stand der RUB-Campusvernetzung
Netzdienste

Allgemeine Arbeiten
Im Berichtszeitraum wurden nach Bedarf Server und Software auf neue Versionen von Serversoftware und Betriebssystem umgestellt/ getestet.

Electronic Mail - Laufende Arbeiten
Laufende Benutzer-Anfragen, die nicht vom Servicecenter erledigt werden können, insbesondere in den Bereichen:
- Technische Probleme des Emailzugriffs
- Probleme durch Emailüberlauf
- Nachforschung nach verlorenen Emails
- Adressanfragen

Laufende Überwachung im Bezug auf Speicherraum.
Übertragungsstörungen innerhalb und außerhalb der RUB.
Missbrauch des Mail-Systems, insbesondere Gegenmaßnahmen gegen Spam-Mails (UCE=unsolicited commercial emails).
Sperrung vireninfizierter Mails.
Behandlung/Vermeidung von Double-Bounces.

Mail-Volumen Mail-Server

Email-Aufkommen nach Transfervolumen und Anzahl Zustellungen(*10**5)
Statistik: Email-Volumen auf Blade-Server

- GBytes
- $10^5$ Mailzustlg.

Statistik: abgewiesene Emails

- Verbotener Relayversuch
- Syntaxfehler im Absender
- Absenderdomain nicht prüfbar
- Absenderdomain gibt es nicht
- Bekannt ungültiger Empfänger
- Bekannt ungültiger Absender
Electronic Mail - Erweiterungen

Das Web-Interface perMail, das vollständige Mail-Behandlung über das WWW erlaubt, wird laufend erweitert.


Die Bladeserver weisen unter anderem auch sehr viel fehlerhafte Emails frühzeitig ab.

Usenet News - Laufende Arbeiten


Insbesondere wird eine Newsgruppe für die Wohnheim-Kunden stark benutzt.

Statistik: Nutzung des News-Servers
Statistik: Nutzung des WWW-Servers

WWW-Server-Volumen

Statistik: Nutzung des Homepage-Servers

Homepage-Server-Volumen
Web-Suchdienst - Umstellung/Erweiterung

Neue Versionen des Index- und Suchprogramms htdig wurden installiert und in Betrieb genommen. Besserer Parallellauf während der Indizierung wurde erreicht.

Mess- und Statistikdienste - Laufende Arbeiten

Ständig müssen die Messungen für neu aufgestellte Netzhardware erweitert werden.

Zeitdienst - Laufende Arbeiten

Für diesen wenig beachteten Dienst, der für alle Rechner an der RUB die genaue Zeit zur Verfügung stellt, müssen gelegentlich die Quellen im Internet überprüft werden.

FTP-Server - Laufende Arbeiten

Einige manuell gepflegte Software-Bereiche müssen von Zeit zu Zeit angepasst oder eingerichtet werden, die automatisch gepflegten Software-Archive (Spiegel) müssen gelegentlich auf Aktualität und Platzbedarf überprüft werden.

J. Krieger
Proxy-Dienste

Die Server


Dies spart zum einen Bandbreite und zum anderen Zeit, vor allem bei langsamen oder überlasteten Quellservern.


Durch diese Art der Konfiguration ist es ohne weiteres möglich, den Proxy-Verbund um weitere Server zu erweitern.

Zahlen

Der zurzeit bestehende Verbund aus Proxy-Servern bearbeitet zu Spitzenzeiten bis zu 180 Anfragen pro Sekunde. Etwa 55%-45% dieser Anfragen können aus dem jeweils 18 Gigabyte großen Festplatten Cache beantwortet werden.
ohne die Seite aus dem Netz zu holen

Seit dem 1. Juli 2003 hat der Proxy Verbund insgesamt 1,8 Milliarden Anfragen beantwortet. Dabei wurden 12,8 Terabyte (12.800.000 Megabyte) aus dem Internet geladen und 15,7 Terabyte an die “Kunden” ausgeliefert.

Die Trefferdifferenz zwischen Anfragen und Menge (40% gegenüber 18%) rührt von der Tatsache her, dass kleinere Objekte länger im Speicher vorgehalten werden als größere.

A. Jobs
Kundenbetreuung
Servicecenter

Im Servicecenter wurden die Kunden des Rechenzentrums 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 Ruhr-Universität mit Hilfe des content-management-Systems imperia, Graikausgabe, Softwarelizenzen und Zugangskonfiguration für Wohnheime bzw. mit WLAN.

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

Es wurden Wireless LAN (WLAN)-accesspoints im Servicecenter installiert. Damit wurde auch die Konfigurationsberatung in diesem Bereich möglich.


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

Ab Oktober 2003 führt das Servicecenter auch die Annahme und Abrechnung von Serviceaufgaben für Peripheriegeräte (Graikausgaben etc.) durch.

Bei der Materialweitergabe wurde ca. 40.000 EUR für Material (Handbücher, Kopierkarten für die Drucker in der CIP-Insel NAF 02 etc.), ca. 8.000 EUR für Netzwerk-Komponenten und ca. 40.000 EUR für Lizenzen umgesetzt.

V. Rudolph, M. Jäger

Softwarebereitstellung


L. Schäfer
Antivirus-Software an der Ruhr-Universität


1. Installation über Remote-Update für Windows-Betriebssysteme (s.o.)

L. Schäfer
LabView-Campus-Lizenz


Die Datenträger zur Installation können von den beteiligten Lehrstühlen nach telefonischer Rücksprache in unserem Servicecenter entliehen werden.


L. Schäfer

Content Management System Imperia 7


In der Administration haben sich bei der Berechtigungsstruktur sinnvolle Neuerungen ergeben. Während in der älteren Version einer Rolle mit Zugriff auf die Templateverwaltung erlaubt war, sämtliche Vorlagendateien zu bearbeiten, kann man dieses Recht nun einzeln für jede Vorlagendatei vergeben. Gleiches gilt für Metadateien, für die jetzt auch im Einzelfall Schreibrechte vergeben werden können.


Die Akzeptanz des Systems wird dadurch sicherlich deutlich steigen, dass jetzt ein
Mausklick ausreicht, um eine Aktion durchzuführen, für die man vorher mehrere Minuten benötigte.


In der Testphase sind bereits einige Institute, die bislang noch kein Content Management oder die Altversion nutzten, ebenfalls bei Imperia 7 eingestiegen.

Imperia 7 läuft jetzt auf einem eigenen kleinen Bladeserver unter dem Betriebssystem RedHat Advanced Server. Es nutzt damit weder die CPU noch den Speicherplatz des zentralen Webserver, der mit zurzeit über 60 Instanzen des CMS stark belastet wird.

V. Rudolph
Farbplot und Farbdruck

HP DesignJet 5500 PS

Aufgrund des ausgelaufenen Wartungsvertrages des alten Großformatplotters HP DesignJet 2500 CP hat das Rechenzentrum als Ersatzbeschaffung einen neuen Plotter gekauft.

Wichtig war die Prämisse, für den neuen Plotter nach Möglichkeit das gleiche Verbrauchsmaterial verwenden zu können wie für den zwei Jahre älteren zentralen Large Format Printer HP DesignJet 5000 PS. Aus diesem Grunde fiel die Wahl auf das Nachfolgemodell 5500 PS, der neben einigen unwesentlichen internen Modifikationen baugleich mit dem etwas älteren Gerät ist.

Der neue 5500er verfügt aber über ein deutlich besseres und anwenderfreundlicheres Webinterface, über das jetzt auch Druckdateien gängiger Formate (PostScript, PDF, JPG) direkt an den Plotter gesendet werden können.


Das Bedienpersonal am Operateurleitstand nutzt dann das Webinterface des Plotters zur Erzeugung der großformatigen Ausgabe.

Xerox Phaser 7300 DX

Parallel dazu wurde auch der zentrale Farblaserdrucker, ein Xerox Phaser 2155, durch ein Gerät neuester Bauart abgelöst. Der neu beschaffte Xerox Phaser 7500 DX hat nach außen hin die gleichen Merkmale wie der ersetzte Drucker, d.h. er ermöglicht beidseitige Farbausgabe bis zum Format DIN A3, kann aber neben Bannerdruck auch deutlich schwereres Material bedrucken. Intern ist Xerox im Farbmanagement und in der Druckeransteuerung wieder auf die bei vielen Modellen erprobte Phaser-Technik zurückgeschwenkt und hat die Xerox Eigenentwicklung der 2135er-Serie beendet. Damit konnte das Rechenzentrum vielen mit der Farbwiedergabe unzufriedenen Kunden jetzt wieder gute Qualität im Farblaserdruck bieten.

V. Rudolph
BABSY III

WWW-OPAC schneller


Seit Einführung eines neuen Ausleihsystems an der Universitätsbibliothek Essen kann das Hochschulbibliothekszentrum keinen Änderungsdienst für Essener Daten mehr liefern. Deshalb sind die Daten der Universitätsbibliothek Essen im gemeinsamen OPAC leider nicht mehr verfügbar.

H.-U. Beres

Multimediaserver BO-MILESS

In Kooperation mit der Universität Essen wurde auf dem Essener MILESS-Server ein Portal für Bochumer Daten erstellt.

In die e-Learning-Plattform Blackboard wurden Building-Blocks integriert, um auf einfache Weise multimediale Lehr- und Lernmaterialien wie Animationen, Simulationen und Audio- und Videomaterial zur Verfügung stellen zu können. Instruktoren eines Kurses benötigen keine Spezialkenntnisse, um die Daten selbständig direkt auf dem MILESS-Server zu speichern, Kursteilnehmer können innerhalb der Kursinformationen über einen Hyperlink darauf zugreifen. Der IBM Videocharger-Player ermöglicht das Betrachten von Streaming-Videos, ohne dass man diese erst auf seine lokale Festplatte laden muss.

Durch entsprechende Zugriffsschränkungen ist dafür gesorgt, dass nur die Instruktoren eines Kurses diese Daten ändern können und nur angemeldete Kursteilnehmer diese Daten lesen können.


H.-U. Beres
E-Education Software Blackboard


Zusätzlich fand im Sommersemester 2003 ein IT-Semesterkolloquium „Lehr-/Lernplattformen – e-learning“ statt. Im Rahmen dieses Kolloquiums stellten alle großen Konkurrenten von Blackboard ihre Produkte vor und diskutierten mit den Anwendern die Vorteile ihrer Plattformen. Neben den Angeboten der großen Anbieter wurden aber auch Lösungen mit regionaler Bedeutung und lokale Ansätze zum e-Learning vorgestellt. Abgeschlossen wurde das Semesterkolloquium durch eine Podiumsdiskussion, an der fast alle Vortragenden, Vertreter von Rechenzentrum und WBZ und ein Vertreter des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung NRW teilnah-


V. Riedel

Kosten- und Leistungsrechnung


Hierzu gehört auch ein System zur zentralen Erstellung von Auftragsnummern für das gesamte Rechenzentrum, nachdem die zentrale Beschaffung den Vertrieb von numerierten Aufträgen eingestellt hatte.

Auch für den automatisierten Druck von Formularen wurden alle Vorbereitungen getroffen. Dazu mußte in Absprache mit der Firma RenderX deren Java-basierter xml-Parser in die Datenbank integriert werden, so dass nun aus Stylesheets und aus der Datenbank gewonnenen xml-Daten dynamisch Formulare z.B. im PDF-Format erzeugt und über den Datenbank-Webserver verschickt oder direkt gedruckt werden können, ohne dass ein Abspeichern von Dateien auf der Festplatte nötig wäre.

In diesem Zusammenhang ist ein flexibles Drucksystem geplant, mit dem Massendrucksachen aller Art mit Daten aus der Datenbank problemlos erstellt werden können.

Aktualisierung der Datenbank-Software

Der zentrale Verzeichnisdienst RUBiKS hat in den vergangenen Jahren stark an Bedeutung gewonnen. In vielen Bereichen der Ruhr-Universität verlässt man sich mittlerweile darauf,
daß dieses System jederzeit alle verlangten Daten zur Verfügung stellen kann.

Das gesamte Datenbanksystem ist seit 1999 auf Sun-Servern im Rechenzentrum beheimatet. Die wachsende Zahl der Anwendungen, die steigende Komplexität der Anforderungen und die immer höhere Last haben einen Umzug des Datenbanksystems auf neue, leistungsfähigere Server und den Aufbau einer ausfallsicheren Architektur unabdingbar gemacht.

Auch liegt dem System derzeit die Oracle-Software-Version 8 zu Grunde, während aktuell die Version 10 vertrieben wird.


Andererseits wurden bereits alle Vorbe reitungen getroffen, um den Umzug der kompletten Datenbanken schnell und problemlos durchführen zu können, sobald das System aufgebaut ist. Die komplette Datenbankinterne Architektur ist bereits auf den neuen Servern vorhanden, so dass ein Datentransfer keine Probleme mehr bereiten dürfte. Umfangreiche Tests wurden im Berichtszeitraum bereits durchgeführt, die Umstellung findet im nächsten Berichtszeitraum statt.

J. Noy

Kundenbetreuung
IT-Sicherheit
IT-Sicherheit

Bearbeitung von Beschwerden Dritter

Das Rechenzentrum ist offizielle Beschwerdestelle für die Domäne ruhr-uni-bochum.de. Im Berichtszeitraum sind insgesamt 363 Meldungen zu Beschwerden oder Missbrauchs- hinweisen abgegeben worden, von denen 179 ernsthafte Beschwerden darstellten. Die meisten Hinweise richteten sich gegen

– Copyright-Verletzungen bei Nutzung von Peer-to-Peer-Programmen (126 Meldungen);
– Spam-Emails, die mit einer Mailadresse der Ruhr-Universität als Absender versandt worden waren (105 Meldungen);
– Viren, die angeblich oder tatsächlich von Rechnern aus der Domäne der Ruhr-Universität versandt worden waren (53 Meldungen);
– System Attacken gegen fremde Rechner, die von Rechnern in der Domäne der Ruhr-Universität initiiert worden waren (32 Meldungen);
– Portscans gegen fremde Subnetze, die aus dem Bereich der Ruhr-Universität initiiert worden waren (21 Meldungen).


Schadcode-Filterung

monatliche Verteilung der häufigsten Viren an der Ruhr-Universität
Filter zur Verfügung, der die eingehende Email auf Werbemüll untersucht und sie entsprechend kennzeichnet. Jeder Kunde des Rechenzentrums kann anschließend für seine Mailbox bestimmen, ob er diese Spam zuge- stellt erhalten möchte oder ob sie aussortiert werden soll.

Leitlinie zur IT-Sicherheit

Bereits im Vorjahr hat das Rektorat der Ruhr-Universität seine Leitlinie zur IT-Sicherheit an alle Organisationseinheiten der Universität versandt. Darin ist angekündigt, wie die Universitätsleitung die Verantwortlichkeiten im IT-Bereich regeln will und wie in enger Zusammenarbeit mit den Einrichtungen Richtlinien zur IT-Sicherheit erarbeitet werden sollen.

Im Rechenzentrum wurde bereits vorab ein IT-Sicherheitsteam gebildet, das eingehende Hinweise auf IT-Sicherheitsprobleme bearbeitet und Anfragen zur IT-Sicherheit beantwortet.

Schulungen zur IT-Sicherheit


J. Krieger, B. Wojcieszynski
## URLs und Emails

### URLs

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beschreibung</th>
<th>URL - Die Link-Adresse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Homepage des RZ</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>RUB-Lageplan</td>
<td><a href="http://www.ruhr-uni-bochum.de/Daten-Lageplan/">http://www.ruhr-uni-bochum.de/Daten-Lageplan/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Portal Mitteilungen des RZ</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Aktuelle Hinweise</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/aktuell/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/aktuell/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>FAQs - Häufig gestellte Fragen</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/faqs/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/faqs/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>online-Helpdesk system</td>
<td><a href="http://helpdesk.rz.ruhr-uni-bochum.de/bugzilla/">http://helpdesk.rz.ruhr-uni-bochum.de/bugzilla/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Handbücher und Dokus</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>aktueller RZ-Text</td>
<td><a href="http://mail.ruhr-uni-bochum.de/rztext.shtml">http://mail.ruhr-uni-bochum.de/rztext.shtml</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Ansprechpartner</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/orga/team/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/orga/team/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>IT-Sicherheitsseiten des RZ</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/sec/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/sec/</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Informationen zu den Dienstleistungen des RZ:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dienstleistungen</th>
<th>URL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Portal RZ-Dienstleistungen</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>RZ-Produktkatalog</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/orga/prokat.html">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/orga/prokat.html</a></td>
</tr>
<tr>
<td>persönliche Internetdienste</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/innutzer.htm">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/innutzer.htm</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Dienste für Studierende</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/student.htm">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/student.htm</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Dienste für Mitarbeiter</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitarbei.htm">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitarbei.htm</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Dienste für Hochschullehrer</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/profs.htm">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/profs.htm</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Softwarebeschaffung</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/software/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/software/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Betriebsunterstützung UNIX</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/unixsysteme/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/unixsysteme/</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Informationen zu zentralen Servern und Diensten:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dienstleistungen</th>
<th>URL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Portal zentrale Dienstleistungen</td>
<td><a href="http://wwwrz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/">http://wwwrz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Portal Ressourcenverbund NRW</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/zs/rv/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/zs/rv/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>aktuelle Betriebshinweise</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/betriebshinweise/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/mitteilungen/betriebshinweise/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>zentrale Computerserver</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Infos für Servernutzer</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/servernu.htm">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/servernu.htm</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Datenrestauration</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/restore/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/restore/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Plotten, Drucken, Scannen</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/peripherie/">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/peripherie/</a></td>
</tr>
<tr>
<td>besondere Peripheriedienste</td>
<td><a href="http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/peripherie/kosten.html">http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ressourcen/peripherie/kosten.html</a></td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 htdig** 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** http://www.ruhr-uni-bochum.de/dienste/internet/vkonf/news.html

**e-Learning-System Blackboard** http://e-learning.ruhr-uni-bochum.de/

**Vom RZ angebotene Internetzugangsdienste**


**Internetanschluss der RUB** http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/netze/gwin/

**Angehörige anderer NRW-Unis** http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/NRW-WissWeb/

**Aus- und Weiterbildung**

**Lehrangebot des RZ** http://www.rz.ruhr-uni-bochum.de/dienste/ausbildung/

**Selbstlernsoftware** http://www.ruhr-uni-bochum.de/skillspace/

**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

**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.
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 Sprachkommunikation
   1.10 offene Zugänge zum Netz (HIRN-Ports)
   1.11 Videokonferenz-Unterstützung
   1.12 Einwahlleitungen
   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, Beworratung 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-Zugangsportal für zentrale und
dislozierte Datenbanken
  7.19 Peripheriedienste: Druckdienste
  7.20 Peripheriedienste: Großformatplotten
  7.21 Peripheriedienste: Medienvernichtung
  7.22 Peripheriedienste: Filmbelichtung
  7.23 Peripheriedienste: 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-Arbeitsplätzen
  7.29 Backup- und Restaurationsdienste für externe Server
  7.30 Rechnerverbund NRW

7.51 Beschaffung und Bereitstellung von
frei verfügbarer Software
7.52 Zentrale Datenspeicherung (SAN)

8 Zentralisierung von Internet- und Serverdiensten
  8.1 Reintegration externer WWW-Server
  8.2 Reintegration externer Mailservers
  8.3 Aufstellung und Pflege von Servern
der Organisationseinheiten

9 Prozessmanagement
  9.1 Kundenverwaltung
  9.2 Authentifizierungs- und Autorisierungsdieste
  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
Technische Daten zentrale Server

Die folgenden Tabellen beziehen sich auf den Stand zum Ende des Berichtsjahres.


### Universal-/Computeserver

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bezeichnung</th>
<th>Inbetriebnahme</th>
<th>Funktion</th>
<th>Modell, Prozessor</th>
<th>MHz</th>
<th>RAM in MB</th>
<th>Festplatte in GB</th>
<th>Hauptnetzanschluss</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SDOME</td>
<td>2001</td>
<td>Hochleistungs-Computeserver</td>
<td>HP SuperDome, 28*PA8700</td>
<td>750</td>
<td>56.000</td>
<td>584 zzgl. SAN</td>
<td>Gigabit-Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>HPUX</td>
<td>1999</td>
<td>Universalrechner</td>
<td>HP J5000, 2*PA8500</td>
<td>440</td>
<td>2.048</td>
<td>36 zzgl. SAN</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>SOLARIS</td>
<td>1997</td>
<td>Universalrechner</td>
<td>Sun E3000, UltraSparc2</td>
<td>250</td>
<td>512</td>
<td>54</td>
<td>ATM</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Server für Softwareverteilung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bezeichnung</th>
<th>Inbetriebnahme</th>
<th>Funktion</th>
<th>Modell, Prozessor</th>
<th>MHz</th>
<th>RAM in MB</th>
<th>Festplatte in GB</th>
<th>Hauptnetzanschluss</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IBM-SW</td>
<td>1999</td>
<td>Softwareserver AIX</td>
<td>IBM 43P-150, 604e PowerPC</td>
<td>375</td>
<td>256</td>
<td>54</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>HP-SW</td>
<td>2001</td>
<td>Softwareserver HP-UX</td>
<td>HP B2600, PA8600</td>
<td>500</td>
<td>512</td>
<td>27</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>LINUX-SW</td>
<td>2001</td>
<td>Softwareserver Linux</td>
<td>Intel Pentium 4</td>
<td>1500</td>
<td>512</td>
<td>120</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>SUN-SW</td>
<td>2002</td>
<td>Softwareserver Solaris</td>
<td>SunFire V120, UltraSparc II</td>
<td>650</td>
<td>1028</td>
<td>72</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>TECHNET</td>
<td>2001</td>
<td>Technet/MSDN-Server</td>
<td>AXIS CDROM-Server</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>76</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>SUS</td>
<td>2004</td>
<td>MS System Update Server</td>
<td>HP Blade Typ e, Pentium III</td>
<td>800</td>
<td>1.000</td>
<td>40</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Sophos</td>
<td>2004</td>
<td>Sophos Antivirus Server</td>
<td>HP Blade Typ e, Pentium III</td>
<td>800</td>
<td>1.000</td>
<td>40</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezeichnung</td>
<td>Inbetriebnahme</td>
<td>Funktion</td>
<td>Modell, Prozessor</td>
<td>MHz</td>
<td>RAM in MB</td>
<td>Festplatte in GB</td>
<td>Hauptnetzanschluss</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>----------------</td>
<td>----------</td>
<td>------------------</td>
<td>-----</td>
<td>-----------</td>
<td>------------------</td>
<td>-------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>BACKUP1</td>
<td>1999</td>
<td>Backupserver</td>
<td>HP L2000, PA8500</td>
<td>360</td>
<td>512</td>
<td>156</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>BACKUP2</td>
<td>2000</td>
<td>Backupserver</td>
<td>HP C3000, PA8500</td>
<td>400</td>
<td>512</td>
<td>36</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>1999</td>
<td>Backuproboter</td>
<td>HP TimberWolf 9710</td>
<td></td>
<td></td>
<td>aktuell 10.000 GB</td>
<td>SCSI</td>
</tr>
<tr>
<td>SAN</td>
<td>2001</td>
<td>Storage Area Network</td>
<td>HP VA7400</td>
<td></td>
<td></td>
<td>aktuell 2.000 GB angeschlossene Server: SDOME, HPUX, RZ-Fileserver</td>
<td>Fast Ethernet, 1 Gbps</td>
</tr>
<tr>
<td>INMS</td>
<td>2000</td>
<td>Netzüberwachung</td>
<td>Sun E450, UltraSparc2</td>
<td>450</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>VENUS</td>
<td>1997</td>
<td>Benutzer- und Systemverwaltung</td>
<td>SGI O2, R10000SC</td>
<td>175</td>
<td>128</td>
<td>8</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>VENUS</td>
<td>2002</td>
<td>Benutzer- und Systemverwaltung</td>
<td>SunFire V120, UltraSparc IIi</td>
<td>650</td>
<td>1028</td>
<td>72</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>PRINT</td>
<td>1997</td>
<td>Peripherie-Server</td>
<td>Sun Ultra 2, 2*UltraSparc</td>
<td>200</td>
<td>256</td>
<td>36</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>BigBrother</td>
<td>1994</td>
<td>Serverüberwachung</td>
<td>Sun SparcStation 5</td>
<td>70</td>
<td>128</td>
<td>4</td>
<td>Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>DB</td>
<td>2000</td>
<td>Oracle-Datenbank-Server</td>
<td>Sun E220R, 2*UltraSparc</td>
<td>450</td>
<td>2.000</td>
<td>18</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>WAS</td>
<td>2000</td>
<td>Oracle-Application-Server</td>
<td>Sun Ultra10, UltraSparc IIi</td>
<td>440</td>
<td>4.000</td>
<td>72</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Enterprise-DC</td>
<td>2001</td>
<td>MS Enterprise-DC für RUB</td>
<td>Intel Pentium III</td>
<td>1.000</td>
<td>512</td>
<td>40</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Enterprise-DC</td>
<td>2001</td>
<td>MS Enterprise-DC für RZ</td>
<td>Intel Pentium III</td>
<td>1.000</td>
<td>512</td>
<td>40</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Lizenzserver</td>
<td>-</td>
<td>Lizenzverwaltung</td>
<td>Koproduktion auf SOLARIS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Server für Mikrorechnerinseln

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bezeichnung</th>
<th>Inbetriebnahme</th>
<th>Funktion</th>
<th>Modell, Prozessor</th>
<th>MHz</th>
<th>RAM in MB</th>
<th>Festplatte in GB</th>
<th>Hauptnetz-anschluss</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MMX</td>
<td>1998</td>
<td>Server für Mikrorechner-Inseln</td>
<td>Intel Pentium II DP</td>
<td>333</td>
<td>512</td>
<td>54</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Server für Internetdienste

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bezeichnung</th>
<th>Inbetriebnahme</th>
<th>Funktion</th>
<th>Modell, Prozessor</th>
<th>MHz</th>
<th>RAM in MB</th>
<th>Festplatte in GB</th>
<th>Hauptnetz-anschluss</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WWW</td>
<td>2000</td>
<td>WWW-Server</td>
<td>Sun E420R, 4*UltraSparc</td>
<td>450</td>
<td>4.000</td>
<td>288</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Homepage</td>
<td>1997</td>
<td>Persönliche Homepages</td>
<td>Sun Ultra2, 2*UltraSparc</td>
<td>167</td>
<td>512</td>
<td>62</td>
<td>ATM</td>
</tr>
<tr>
<td>Mailhost</td>
<td>2002</td>
<td>Mailserver</td>
<td>Sun V480R, 4*UltraSparc</td>
<td>900</td>
<td>16.000</td>
<td>360</td>
<td>Gigabit-Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>MI-1</td>
<td>2004</td>
<td>Email-Eingang</td>
<td>HP Blade Typ p_G2, 2*Xeon</td>
<td>2.800</td>
<td>2.000</td>
<td>2*36</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>MI-2</td>
<td>2004</td>
<td>Email-Eingang</td>
<td>HP Blade Typ p_G2, 2*Xeon</td>
<td>2.800</td>
<td>2.000</td>
<td>2*36</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>e-Learning</td>
<td>2000</td>
<td>e-Learning Plattform</td>
<td>Sun E420R, 4*UltraSparc</td>
<td>450</td>
<td>4.000</td>
<td>72 zzgl. SAN</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>FTP</td>
<td>1996</td>
<td>FTP-Server</td>
<td>Sun Ultra 2, 2*UltraSparc</td>
<td>167</td>
<td>384</td>
<td>98</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>NEWS</td>
<td>1999</td>
<td>News-Server</td>
<td>Sun Ultra 5, UltraSparc III</td>
<td>333</td>
<td>384</td>
<td>81</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>VC</td>
<td>2003</td>
<td>Gatekeeper / Videokonferenz</td>
<td>HP Blade Typ e, Pentium III</td>
<td>800</td>
<td>1.000</td>
<td>40</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>RV-NRW</td>
<td>1999</td>
<td>DCE/DFS-Zellen-Server</td>
<td>IBM 43P-150, 604ePowerPC</td>
<td>375</td>
<td>256</td>
<td>54</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Proxy1</td>
<td>2002</td>
<td>WWW-Cache, FTP-Cache</td>
<td>HP Blade BL20p, Intel Pentium III</td>
<td>1400</td>
<td>2.000</td>
<td>2*36</td>
<td>Gigabit-Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Proxy2</td>
<td>2002</td>
<td>WWW-Cache, FTP-Cache</td>
<td>HP Blade BL20p, Intel Pentium III</td>
<td>1400</td>
<td>2.000</td>
<td>2*36</td>
<td>Gigabit-Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezeichnung</td>
<td>Inbetriebnahme</td>
<td>Funktion</td>
<td>Modell, Prozessor</td>
<td>MHz</td>
<td>RAM in MB</td>
<td>Festplatte in GB</td>
<td>Hauptnetzanschluss</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>----------------</td>
<td>----------------------</td>
<td>--------------------------------------------</td>
<td>-----</td>
<td>-----------</td>
<td>------------------</td>
<td>-------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Skillspace</td>
<td>2003</td>
<td>WBT Skillspace</td>
<td>HP Blade Typ e, Pentium III</td>
<td>800</td>
<td>1.000</td>
<td>40</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>DNS-1</td>
<td>2003</td>
<td>Nameservice</td>
<td>HP Blade Typ p, 2*Pentium III</td>
<td>1.400</td>
<td>2.000</td>
<td>2*36</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>DNS-2</td>
<td>2003</td>
<td>Nameservice</td>
<td>HP Blade Typ p, 2*Pentium III</td>
<td>1.400</td>
<td>2.000</td>
<td>2*36</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Imperia</td>
<td>2003</td>
<td>Cache/Proxy-Server</td>
<td>HP Blade Typ p_G2, 1*Xeon</td>
<td>2.800</td>
<td>2.000</td>
<td>2*72</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Helpdesk</td>
<td>2004</td>
<td>Cache/Proxy-Server</td>
<td>HP Blade Typ e, Pentium M</td>
<td>1.000</td>
<td>1.000</td>
<td>40</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Login</td>
<td>-</td>
<td>Radius-Dienste</td>
<td>Koproduktion auf Mailhost, SUN-SW</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Server zur Netzüberwachung

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bezeichnung</th>
<th>Inbetriebnahme</th>
<th>Funktion</th>
<th>Modell, Prozessor</th>
<th>MHz</th>
<th>RAM in MB</th>
<th>Festplatte in GB</th>
<th>Hauptnetzanschluss</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>NOC</td>
<td>2003</td>
<td>Netzbetriebszentrum</td>
<td>HP Blade Typ p, Pentium III</td>
<td>1.400</td>
<td>2.000</td>
<td>2*36</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>Netzüberwachung</td>
<td>2003</td>
<td>Router/Switch-Überwachung</td>
<td>HP Blade Typ p_G2, 1*Xeon</td>
<td>2.800</td>
<td>2.000</td>
<td>2*72</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
<tr>
<td>HIRN-Stat</td>
<td>2004</td>
<td>Statistiken Datenetz</td>
<td>HP Blade Typ p_G2, 2*Xeon</td>
<td>2.800</td>
<td>4.000</td>
<td>2*72</td>
<td>Fast Ethernet</td>
</tr>
</tbody>
</table>

R. Wojcieszynski
Auslastungsdiagramme zentrale Universalserver


SDOME

Der Hochleistungscomputerserver SDOME wird seit seiner Inbetriebnahme im Dezember 2001 unter Volllast betrieben. Seine theoretische Monatsauslastung errechnet sich auf der Basis von 30 Tagen mal 24 Stunden mal 28 Prozessoren, das heißt 20.160 Stunden. Dauerhafte Auslastungszahlen von 80% bis 100% belegen, wie groß der Bedarf für einen Hochleistungsserver an der Ruhr-Universität ist.
HPUX

Der Universalserver HPUX ist das jüngste System unter den Universalservern. Als Doppelprozessor errechnet sich seine theoretisch erreichbare Monatsauslastung aus 30 Tagen mal 24 Stunden mal 2 Prozessoren, das heißt 1440 Stunden.
AIX


Die theoretisch erreichbare Monatsauslastung der AIX errechnet sich aus 30 Tagen mal 24 Stunden, das heißt 720 Stunden.
SOLARIS


Die theoretisch erreichbare Monatsauslastung des Solaris-Servers errechnet sich aus 50 Tagen mal 24 Stunden, das heißt 720 Stunden.
Leitung des Rechenzentrums

Mitglieder des Direktoriums gemäß §4 der Satzung für das Rechenzentrum am 31. März 2004:

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
Rainer Wojcieszynski (kom.)

Mitarbeiterliste Rechenzentrum

Am 31. März 2004 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)
Hackenberg, Klaus (Wiss. Mitarbeiter)
Heising, Claudia (Angestellte in der DV (Teilzeitkraft))
Jäger, Manfred (Wiss. Mitarbeiter)
Jobs, Andreas (Angestellter in der DV)
Junius, Dieter (Angestellter in der DV)
Karrasch, Sabine (Regierungsräthin)
Klipp, Andreas (Angestellter in der DV)
Klosterberg, Karl-Joachim (Angestellter in der DV)
Korthauer, Steffen (Auszubildender)
Krieger, Jost (Wiss. Mitarbeiter)
Kühn, Michelle (Auszubildende)
Kursawe, Dr. Patrick (Wiss. Mitarbeiter (Teilzeitkraft))
Leymann, Marianne (Angestellte in der DV)
Mares, Reinhard (Wiss. Mitarbeiter)
Mlynarek, Christian (Auszubildender)
Müller, Timo (Auszubildender)
Am 31. März 2004 war eine wissenschaftliche Hilfskraft am Rechenzentrum beschäftigt:
Grabski, Mirjam

Brüngel, Benedikt
Bukow, Sylvain
Hagedorn, Sebastian
Halkow, Thomas
Jarosch, David
Koslowski, Matthias
Pilorz, Isabel
Reddig, Nils
Schmelzer, Dirk
Steiner, Sylvia
Witte-Lonsing, Melanie
Beirat für das Rechenzentrum

gemäß §5 der Satzung für das Rechenzentrum

Dem Beirat für das Rechenzentrum gehörten am 31. März 2004 als stimmberechtigte Mitglie-
der an:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gruppe der Professoren</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prof. Dr. Peter Spangenberg</td>
<td>Philologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Cilja Harders</td>
<td>Sozialwissenschaft</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Jörg Plassen</td>
<td>Ostasienwissenschaft</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Volker Staemmler</td>
<td>Chemie</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Rainer Martin</td>
<td>Elektro- und Informationstechnik</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. H.G. Mannherz</td>
<td>Medizin</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Lothar Gerritzen</td>
<td>Mathematik</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Bernd Bogg</td>
<td>Maschinenbau</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Jörg Schwenk</td>
<td>Elektro- und Informationstechnik</td>
</tr>
<tr>
<td>PD Dr. Jürgen Schlitter</td>
<td>Biologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Achim von Keudell</td>
<td>Physik und Astronomie</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Ralf Poscher</td>
<td>Juristische Fakultät</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Manfred Lösch</td>
<td>Wirtschaftswissenschaft</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. Dr. Bardo Herzig</td>
<td>Philosophie, Pädagogik, Publizistik</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dr. Udo Arendt</td>
<td>Physik und Astronomie</td>
</tr>
<tr>
<td>Herbert Rongen</td>
<td>Philologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. Edgar Korthauer</td>
<td>Mathematik</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. Martin Hoelter</td>
<td>Philologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. Hans-Werner Lennartz</td>
<td>Chemie</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. Hans-Peter Prüfer</td>
<td>Maschinenbau</td>
</tr>
<tr>
<td>Jörg Albrecht</td>
<td>Universitätsbibliothek</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gruppe der nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Reinhard Elke</td>
<td>Bauingenieurwesen</td>
</tr>
<tr>
<td>Elena Prokhorenko</td>
<td>Mathematik</td>
</tr>
<tr>
<td>Barbara Grimberg</td>
<td>Elektro- und Informationstechnik</td>
</tr>
<tr>
<td>Günter Steinrücke</td>
<td>Psychologie</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Stellvertreter</td>
<td>Stellvertreter</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellvertreter</td>
<td>Stellvertreter</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellvertreter</td>
<td>Stellvertreter</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellvertreter</td>
<td>Stellvertreter</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellvertreter</td>
<td>Stellvertreter</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellvertreter</td>
<td>Stellvertreter</td>
</tr>
<tr>
<td>Stellvertreter</td>
<td>Stellvertreter</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Gruppe der Studierenden
Daniel Grycman       Wirtschaftswissenschaft
Jörg Bornschein      Physik und Astronomie

Dem Beirat gehörten am Stichtag als beratende Mitglieder an:

Dr. Erdmure 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 kom. Technischer Direktor des RZ  Stellvertreter
Dr. Ute Dederek-Breuer Vertreterin der wiss. Mitarbeiter des RZ
Andreas Jobs          Vertreter der nichtwiss. Mitarbeiter des RZ
Benedikt Brüngel      Vertreter der stud. Mitarbeiter des RZ
Norbert Schwarz       Vertreter der wiss. Mitarbeiter des RZ  Stellvertreter
Margret Sonnenschein-Vaupel Vertreterin der nichtwiss. Mitarb. RZ  Stellvertreterin
Matthias Koslowski    Vertreter der stud. Mitarbeiter des RZ  Stellvertreter
Satzung für das Rechenzentrum der Ruhr-Universität Bochum (RZ)
Verwaltungs- und Benutzungsordnung

Präambel

1. Verwaltungsordnung

§ 1 Das Rechenzentrum
1. Das Rechenzentrum (RZ) ist eine zentrale Betriebseinheit der Ruhr-Universität Bochum gem. Art. 52 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

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 Mitarbeiter 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.

5. 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.

§ 5 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/Beamten, 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

repräsentieren die Bereiche Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Medizin und Naturwissenschaften.


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 Vorgesetzten 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. § 5 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 Zuständigkeitsbereich des IT-Beirats fallen, zu verlangen.


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;


§ 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 grund-
sätzlichen Angelegenheiten des RZ Anregungen geben.

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.

Zulassung kann elektronisch beantragt und bewilligt werden. Sofern die Zulassung zur Ausübung einer Nebentätigkeit erfolgt, bleiben die nebentätigkeitsrechtlichen Vorschriften unberührt.


§ 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


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).


3. Leistungen des Rechenzentrums für Einrichtungen außerhalb der Landesverwaltung sind gem. § 65 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.
Ausgefertigt 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
Zum Abschluss soll der Dank an all die Personen nicht vergessen werden, ohne deren tägliche, schon selbstverständliche Hilfe die vielfältigen Aufgaben des Rechenzentrums nicht zu bewältigen sind. Stellvertretend seien hier die Mitarbeiter der Technischen Hochschulbetriebe und des Dezernats für Informations- und Kommunikationsdienste, Studierendenservice der Ruhr-Universität, die Mitarbeiter des Bau- und Liegenschaftsbetriebes NRW sowie die Mitarbeiter des technischen Kundendienstes der Firma Synstar GmbH genannt. Sie alle waren stets bemüht, die Betriebsbereitschaft der vom Rechenzentrum betreuten Anlagen und Dienste auch außerhalb der Dienstzeiten aufrechtzuerhalten.

Ein besonderer Dank geht an die Mitarbeiter des Druckzentrums der Ruhr-Universität. Sie haben den aufwändigen Druck des Rechenschaftsberichts in den letzten Jahren stets mit großer Sorgfalt vorbereitet und die Redaktion mit vielen Hinweisen unterstützt.

Die Redaktion dankt auch allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Rechenzentrums, die die Mühe auf sich genommen haben, die Vielfalt der vom Rechenzentrum ausgefüllten Aufgaben durch einen Beitrag zu diesem Rechenschaftsbericht darzustellen.