Westfälische
Wilhelms-Universität
Münster

inforum

Jahrgang 33, Nr. 1 – Februar 2009
ISSN 0931-4008

wissen.leben
WWU Münster

ZENTRUM FÜR
INFORMATIONS
VERARBEITUNG

Impressum

infoWWW
ISSN 0931-4008

Westfälische Wilhelms-Universität
Zentrum für Informationsverarbeitung (Universitätsrechenzentrum)
Röntgenstr. 9–13
48149 Münster

E-Mail:	ziv@uni-muenster.de
WWW:	http://www.uni-muenster.de/ZIV/
Redaktion:	E. Sturm (✆ 83-31679, ✉ sturm@uni-muenster.de Fax: 83-31553)
Satz:	B. Hartung
Satzssystem:	StarOffice 8
Druck:	UniPrint

Auflage dieser Ausgabe: 1100
Redaktionsschluss der nächsten Ausgabe: 1. Mai 2009

Wir bitten um Verständnis, dass wir aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei Gattungsbegriffen oft nur die grammatisch maskuline Form verwenden.

Editorial

R. Vogl

Liebe Leserinnen und Leser des **infoWWW**,

Im Editorial des letzten **infoWWW** Nr. 4/2008 konnte ich Ihnen über den ZIV-Webrelaunch und den neuen ZIV-Informationsfilm unseres Servicepunkt Film (SPF) berichten.

Inzwischen konnten die Kollegen des SPF erneut nicht nur ihr filmtechnisches und gestalterisches Können, sondern auch ihre Einsatzbereitschaft und ihren effizienten Arbeitsstil unter Beweis stellen, indem sie über den Jahreswechsel in Rekordzeit die Filme zur Vorstellung der Universitätspreisträger bis zum Neujahrsempfang realisiert haben, die gemeinsam mit der professionellen Veranstaltungsbetreuung durch die Kollegen des Medien-Service des ZIV erlaubten, diesen besonderen Anlass noch schöner auszugestalten (siehe den Artikel auf Seite 4).

Aber auch in die Zukunft blickend möchte ich schon vorab eine Ankündigung machen, um rechtzeitig um Ihre Unterstützung zu werben. Um unsere Services noch besser auf die Wünsche und Bedürfnisse unserer Nutzer ausrichten zu können, planen wir zu Anfang des Sommersemesters 2009 eine Nutzerbefragung. Indem Sie für die Beantwortung dieser Online-Web-Umfrage zehn Minuten Ihrer Zeit opfern, helfen Sie nicht nur uns, sondern allen Nutzern des ZIV. Ich möchte Sie deshalb schon jetzt sehr herzlich dazu einladen und um Ihre Mitarbeit bitten – wir werden darüber noch genauer informieren.

Mit herzlichen Grüßen,

Raimund Vogl

Inhalt

ZIV-Aktuell

Servicepunkt Film produziert Filme für die Rektoratspreisverleihung

T. Rauterberg

Wie schon in den Jahren zuvor, wurden auch auf dem diesjährigen Neujahrsempfang der Rektorin zahlreiche Preise für wissenschaftliche Leistungen vergeben – darunter der Forschungspreis, der Studierendenpreis sowie insgesamt sechs Preise für herausragende Dissertationen aus den verschiedenen Fachbereichen der Universität.

Gänzlich neu war dieses Mal die Art und Weise, wie die Errungenschaften der Wissenschaftler präsentiert wurden: Auf der großen Leinwand im Schloss erschienen insgesamt zehn Kurzfilme, innerhalb derer die betreuenden Professoren und befreundeten Kollegen der ausgezeichneten Forscher zu Wort kamen und in kurzen Statements etwas zu den betreffenden Arbeiten und Projekten berichteten. Zudem gewährten die Filme auch einige filmische Einblicke in die Institute und Forschungsbereiche der Preisträger. Produziert wurden die Filme von den Mitarbeitern des ZIV-Servicepunkts Film, die im Zeitraum von Mitte Dezember 2008 bis Anfang Januar 2009 echtes Improvisationstalent beweisen mussten: So galt es, insgesamt 16 Personen in den zwei Wochen vor Weihnachten vor die Kamera zu bekommen – eine Aufgabe, die angesichts der hochkarätigen und entsprechend auch hochbeschäftigten Professorenschar wahrlich keine leichte war. Die Zeit nach Weihnachten nutzte das SP-Film-Team, um die aufgezeichneten Statements auf wesentliche Aussagen zu verdichten, das Gesagte durch Videoaufnahmen und Fotos zu illustrieren und eine eigene Musik für die Preisträgerfanfare zu komponieren.

Eine technische Herausforderung für das Team des SP Film stellte das Videoformat dar, mit dessen Hilfe die Filme auf die Leinwand gebracht wurden. Zwar drehte das Team die Filme wie gewohnt im 4:3-interlaced(=Halbbild)-Format, im Rahmen der Postproduktion entstand allerdings eine 16:9-Komposition im HD-720P(=Vollbild)-Format. Darin ergänzte am linken Bildrand ein digital produziertes, sich drehendes Universitätssiegel die Videobeiträge, kombiniert mit dem Titel des jeweiligen Preises. Um diese Bildaufteilung realisieren zu können, wurde im AVID-Schnittsystem für die Videostatements ein eigenes 4:3-Projekt angelegt, das später als eigener Bildteil in das höher aufgelöste 720P-Projekt importiert wurde. Um die Datenmenge des HD-Projektes zu reduzieren, wurde das Endprodukt (Quick-Time-Format) in ein hochaufgelöstes H264-Video gewandelt und bei der Verleihung im Schloss von einem Apple-Power-Notebook direkt abgespielt. Nach der Veranstaltung wurden die ursprünglichen 4:3-Einzelfilme noch einmal in das Flash-Video-Format konvertiert und können derzeit als Flash-Videostream im zentralen Webauftritt des Rektorats unter folgender Adresse angeschaut werden:

`http://www.uni-muenster.de/Rektorat/Preise/`

Live-Videoübertragung im Fürstenberghaus

H. Wenner, M. Leddin

Das Fürstenberghaus am Domplatz war am 13. Januar dank des Vortrages von Joschka Fischer ein echter Publikumsmagnet.

Auf Einladung des Exzellenzcluster „Religion und Politik in den Kulturen der Vormoderne und der Moderne“ besuchte der ehemalige Bundesaußenminister Joschka Fisher die WWU und hielt einen Vortrag zum Thema „Ein unmöglicher Friede? Der Konflikt zwischen Israelis und Palästinensern.“ Zunächst war für die Veranstaltung der Hörsaal F1 vorgesehen.

Im Zuge der Vorplanungen wurde recht schnell deutlich, dass die Sitzplatzkapazität des Hörsaal F1 nicht ausreichen würde. Von Seiten des Veranstalters wurde darum gebeten, eine Live-Übertragung in den F2 zu ermöglichen.

Der Tatbestand, dass bis 17.45 Uhr noch Vorlesungen in den Hörsälen F1 und F2 stattfanden, war nicht nur für die verantwortlichen Techniker eine echte Herausforderung. Dennoch waren nicht nur die Übertragungsstrecken für Bild und Ton, die Kamera- und Mikrofoneinstellungen um 18 Uhr fertig; auch die Übertragung wurde dahingehend erweitert, dass das Foyer im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss zusammen mit drei Standorten zusätzlich versorgt wurden.

Somit konnten die mittlerweile über 1500 Zuhörer die Live-Übertragung verfolgen.

Auf diese rasche, im Vorfeld nicht erkennbare Anforderung konnte deshalb so schnell und professionell reagiert werden, weil der Bereich Medien-Service des ZIV, vormals Dez. 4.43 (Kommunikations-und Medientechnik), bereits während der Sanierungsarbeiten im Fürstenberghaus im Jahre 2005 die notwendige medientechnische Infrastruktur geplant, koordiniert und installiert hatte.

Dass bei der Konzeptionierung und Umsetzung dieser medientechnischen Infrastruktur gute Arbeit geleistet wurde, ist an der Tatsache festzumachen, dass lediglich zwei Mitarbeiter die Veranstaltung medientechnisch innerhalb einer Stunde vorbereitet haben, lediglich ein Mitarbeiter den Verlauf der Veranstaltung betreut hat und nebenbei noch auf die Belange einiger der vielen Pressevertreter zufriedenstellend eingegangen werden konnte. Insgesamt war der Vortrag von Joschka Fischer daher nicht nur für das Exzellenzcluster „Religion und Politik“, sondern auch für das ZIV eine gelungene Veranstaltung.

Biomathematik und Datenverarbeitung

W. Bosse

Seit den Anfängen der Datenverarbeitung fördert diese in der Universität Anwendungen in allen Fachbereichen. Für manche Wissenschaftler erweist sie sich als so attraktiv, dass sie die Seite wechseln und wissenschaftliche Dienstleistung zu ihrem Beruf machen.

Frau Dr. Ròzsa Nienhaus ist im Jahre 2008 aus dem Zentrum für Informationsverarbeitung ausgeschieden, nachdem sie bereits seit dem Wintersemester 2005/06 im Rahmen der Altersteilzeit freigestellt war und den Ruhestand „geschmeckt“ hatte. Sie stieß mit Beginn des Jahres 1979 als wissenschaftliche Mitarbeiterin zu uns. Nach ihrem Mathematikstudium und einer Tätigkeit an der Universität Bonn kam sie 1974 an die Universität Münster und war zunächst im Institut für Medizinische Informatik und Biomathematik beschäftigt. Daraus ergaben sich natürlicherweise Kontakte zum Universitätsrechenzentrum, das von Anfang an auch die Forscher der Medizinischen Fakultät in Fragen der Datenverarbeitung unterstützt.

Bedingt durch die damalige Personalunion der Leitung des Rechenzentrums und des Lehrstuhls für Numerische und instrumentelle Mathematik gab es im Anwendungsbereich des Rechenzentrums auch eine Arbeitsgruppe *Numerische Datenverarbeitung*, in der die Fachgebiete Biomathematik, Statistik und Datenverarbeitung bei empirischen Untersuchungen dann durch Frau Nienhaus aufgrund ihrer Kenntnisse und Erfahrung kompetent vertreten wurden. Dabei nahm die Unterstützung der Benutzer aus Medizin und empirisch ausgerichte-

ten Disziplinen wie Psychologie und Soziologie breiten Raum ein. Besonders zu nennen ist auch ihre Beteiligung an Projekten des Instituts für Arteriosklerosеforschung.

Ergänzend zu der individuellen Benutzerberatung, die von ihr sehr intensiv und engagiert durchgeführt wurde, war Frau Nienhaus regelmäßig in der Lehre und Ausbildung tätig. Neben Einführungen in das Programmieren mit Fortran und PL/I behandelte sie schwerpunktmäßig das Thema der statistischen Datenanalyse, wobei sie methodisch fundierte Anleitungen zum fachkundigen Einsatz des weit verbreiteten Programmsystems SPSS gab. Zu diesen Lehrveranstaltungen gab es von Teilnehmern immer wieder Kommentare wie „praxisnah", „dynamischer Vortragsstil", „freundlich" und „geduldig".

Da Frau Nienhaus auch weiterhin wissenschaftlich auf dem Gebiet der Biomathematik arbeitete, wurde sie von der Medizinischen Fakultät zur *Dr. rer. medic.* promoviert. Als Ungarin pflegte sie zudem seit den 1980er Jahren eine ständige wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Forschern der Universität Budapest und der Ungarischen Akademie der Wissenschaften in Szeged. Im Jahre 2005 wurde sie als Gastdozentin für *Medical Statistics* nach Rumänien an die University of Medicine and Pharmacy in Târgu Mureş eingeladen.

Fast drei Jahrzehnte war Ròzsa Nienhaus eine fachlich kompetente, gewissenhafte und angenehme Kollegin, die unsere Nutzer freundlich und hilfsbereit unterstützte. Mit unserem herzlichen Dank für die geleistete Arbeit und die langjährige gute Zusammenarbeit verbinden wir die besten Wünsche für ihren neuen Lebensabschnitt.

Wichtige Webseiten jetzt auch auf Englisch

D. Rudolph

An der Uni Münster sind rund 3200 Studierende und 400 Gastwissenschaftler tätig, für die Deutsch nicht die Muttersprache ist. Um diesem Nutzerkreis möglichst viele Hürden abzubauen, ist ein großer Teil der wichtigsten ZIV-Webseiten nun auch auf Englisch verfügbar. Die häufigsten Fragen, Informationen über Netzzugänge oder den E-Mail-Dienst: ein Klick auf das Flaggensymbol rechts oben genügt und die englische Version erscheint. Selbstverständlich wurden auch wichtige Formulare und Besucherinfos übersetzt.

Plattenplatz für Studierende (und andere)

W. Lange

Ein neues Angebot für persönlichen Netzspeicherplatz ersetzt weitgehend die bislang im DCE/DFS untergebrachten Benutzerverzeichnisse.

Als Angebot vor allem (aber nicht nur) für Studierende, die auf dem Campus nicht immer mit dem eigenen Notebook unterwegs sind, bietet das ZIV persönlichen Speicherplatz in einem Netzverzeichnis an, auf das von praktisch jedem mit dem Internet verbundenen Rechner zugegriffen werden kann. Zwar eignen sich meist auch Memory-Sticks oder tragbare USB-Festplatten als mobile Speicher. Nachteilig ist aber, dass sie gelegentlich vergessen werden oder mitsamt der abgelegten Daten abhanden oder in unbefugte Hände kommen.

Auf zentralen Netzwerkservern abgelegte Daten sind im Vergleich dazu erheblich besser geschützt, denn:

- Zugang wird nur nach erfolgreicher Authentifizierung gewährt,
- die Daten befinden sich auf redundant ausgelegten Plattenarrays (kein Datenverlust bei Ausfall einer Festplatte),
- die Daten werden täglich auf einem Backupsystem gesichert.

Die Größe des überlassenen Speicherbereichs beträgt zunächst 1 GB pro Nutzer. Bei Mehrbedarf kann mit dem ZIV aber eine höhere Quote vereinbart werden. Die Bereitstellung erfolgt automatisch mit der Einrichtung des zentralen Benutzerkontos („Uni-Kennung").

Für den Zugang zu den Verzeichnissen gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- LAN-Verbindung :
  Die generell bevorzugte Methode für Windows-Rechner ist die Herstellung einer Verbindung zum Netzverzeichnis `\\uni-muenster.de\ddfs\pp\[uid]`
  (`[uid]` = Benutzerkennung).
  Bei der Verbindungsherstellung im Windows-Explorer müssen Benutzer, die mit ihrem Arbeitsplatzrechner **nicht** an der Windows-Domäne UNI-MUENSTER angemeldet sind, die Option „Verbindung unter anderem Benutzernamen" bzw. „Verbinden als" wählen und ihren Benutzernamen in der Form UNI-MUENSTER\`[uid]` oder `[uid]@uni-muenster.de` angeben. Alternativ kann die Verbindung aber auch per Kommando hergestellt werden.
  Beispiel:
  ```
  net use U: \\uni-muenster.de\ddfs\pp\[uid]
             /user:UNI-MUENSTER\[uid] *
  ```
  LAN-Verbindungen können nur im „Intranet" der Universität verwendet werden, für den Zugriff aus dem Internet ist daher die Einrichtung einer VPN-Verbindung zum Netz der Universität erforderlich.
  (Siehe `http://www.uni-muenster.de/ZIV/Zugang/VPN.html`)

- WebDAV:
  Mit WebDAV-Clients kann der Zugriff per HTTPS über den WebDAV-Server `zivdav.uni-muenster.de` erfolgen. Die zu verwendende URL lautet `https://zivdav.uni-muenster.de/pp/[uid]` (`[uid]` = Kennung).
  Dieser Zugang kann auch im Internet genutzt werden, VPN-Verbindungen zum Universitätsnetz sind nicht erforderlich. WebDAV wird auch auf vielen Nicht-Windows-Systemen (MacOS, Linux, etc) unterstützt. Für Windows-XP und Windows-Vista sind auf den Web-Seiten des ZIV bebilderte Anleitungen hinterlegt.
  (Siehe `http://www.uni-muenster.de/ZIV/Speicher/index.html`)

- WebBrowser:
  Wenn andere Methoden nicht zur Verfügung stehen, kann jeder beliebige WebBrowser verwendet werden. Im Unterschied zu WebDAV ist damit aber nur lesender Zugriff möglich.

- RDP (Remotedesktop) auf ZIVTSERV und WWUZUGANG:
  Für interaktive Sitzungen per „Remotedesktop-Verbindung" stehen die Terminalserver `ZIVTSERV.uni-muenster.de` und `WWUZUGANG.uni-muenster.de` zur Verfügung. Dort sind die Benutzerverzeichnisse standardmäßig als Laufwerk U: verbunden.

- ZIV-Pool:
  Auch auf den Windows-Rechnern im ZIV-Pool (Einsteinstraße 60) sind die Benutzerverzeichnisse als Laufwerk U: verbunden.

Nutzer des in die Jahre gekommenen DCE/DFS-Gateways SAMBA1 sollten baldmöglichst auf das neue Angebot umsteigen. SAMBA1 wird voraussichtlich noch im Laufe dieses Jahres außer Betrieb genommen.

Neuorganisation des Softwareangebots für Wissenschaftliches Rechnen im ZIV

B. Süselbeck

Seit vielen Jahren betreibt das ZIV zentrale Server, Dateisysteme und Lizenzmanager zur Unterstützung des Wissenschaftlichen Rechnens innerhalb der WWU.

Da die bisherige Infrastruktur inzwischen merklich in die Jahre gekommen ist, wird mit der Verfügbarkeit aktueller Serversysteme auch die Unterstützung des Softwareangebots neu strukturiert.

Dies betrifft im Wesentlichen die Bereitstellung zentraler Dateisysteme und das Lizenzmanagement.

Das Softwareangebot für Wissenschaftliches Rechnen wird vom ZIV zukünftig folgendermaßen organisiert.

1) Verteilung von Software

Die Verteilung von Softwareprodukten erfolgt über das zentale Dateisystem Soft.ZIV, das von allen unterstützten Plattformen (Windows, Linux/Unix, MacOS) erreichbar ist. Nähere Einzelheiten finden Sie im Dokument:

Soft.ZIV – Zentrales Dateisystem des ZIV zur Softwareverteilung

`https://zivdav.uni-muenster.de/ddfs/Soft.ZIV/Soft.ZIV.pdf`

In diesem Dateisystem finden sich für die angebotenen Softwareprodukte Medien zur Installation auf Servern und Arbeitsplätzen.

2) Installation von Software

Im Dateisystem Applic.ZIV sind Softwareprodukte für die Nutzung auf den zentralen Servern des ZIV für HPC (zivsmp, zivcluster) installiert. Sie sind aber auch als zentrale Installation für alle anderen Linux-/Unix-basierten Maschinen verfügbar. Informationen zur Einbindung und Nutzung finden sich im Dokument:

Applic.ZIV – Zentrales Dateisystem des ZIV für Softwareinstallationen

`https://zivdav.uni-muenster.de/ddfs/Soft.ZIV/Applic.ZIV.pdf`

3) Lizenzmanagement

Das Lizenzmanagement wird von einem zentralen Server auf virtuelle Maschinen umgestellt. Dabei steht für jedes Produkt, das durch ein Lizenzmanagement geschützt ist, ein eigener Lizenzserver zur Verfügung:

- Mathematica: `mathematica.uni-muenster.de`
- Matlab: `matlab.uni-muenster.de`
- Maple: `maple.uni-muenster.de`
- Intel: `zivintel.uni-muenster.de`
- PGI: `pgi.uni-muenster.de`

Die oben beschriebenen Komponenten des Softwaremanagements stehen ab sofort zur Verfügung. Es wird empfohlen, zügig auf das neue Konzept umzusteigen, da die alten Server nur noch eine begrenzte Zeit zur Verfügung stehen. Insbesondere eine möglichst schnelle Einbindung der neuen Lizenzserver ist angeraten, da einige aktuelle Versionen von Softwareprodukten wie Mathematica 7 und Matlab R2008b nur mit den neuen Systemen funktionieren.

Neues HPC-System in Betrieb – ZIVcluster wird abgeschaltet

M. Leweling

Das im Oktober 2008 neu beschaffte HPC-System hat am 13. Januar 2009 den regulären Betrieb aufgenommen. Wie angekündigt, wird nun nach einem Monat Übergangsfrist der alte Parallelrechner ZIVcluster abgeschaltet.

Zeit, Bilanz zu ziehen: Am 13.02.2009 wird das alte HPC-System ZIVcluster endgültig abgeschaltet, nachdem in den vergangenen Monaten defekte Systeme bereits nicht mehr repariert und einige Rechner für andere Zwecke „umgewidmet“ worden sind. Ein Blick in die Nutzungsstatistik zeigt, dass der Cluster damit bis auf neun Tage fast genau sechs Jahre lang treue Dienste geleistet hat: Am 22.02.2003 wurde der erste offizielle Job durch das Batchsystem ausgeführt. Seitdem wurden über 59800 Jobs auf dem ZIVcluster gerechnet, und insgesamt kamen über 450 Jahre Rechenzeit zusammen, bei einer durchschnittlichen Auslastung von etwa 72 Prozent und einer Wartezeit von 4.3 Stunden pro Job.

Zufälligerweise wurden pro Job im Durchschnitt 8.2 Rechenknoten angefordert. Da das neue HPC-System aus 20 Knoten mit je zwei Quad-Core Opteron-CPUs und einem Dialogsystem (`zivsmp.uni-muenster.de`) mit 8 Quad-Core Opteron-CPUs besteht, wird das neue System den Gewohnheiten der Nutzer entgegenkommen: Mit einem kompletten Rechenknoten kann der Durchschnittsjob mit 8 Cores hinreichend bedient werden,

wobei als Bonus auch noch das effizientere Shared-Memory-Programmiermodell genutzt werden kann. Statt Myrinet kommt als knotenübergreifendes Kommunikationsnetzwerk auf dem neuen Cluster Infiniband zum Einsatz. Mittels MPI und OpenMP ist also auch Hybrid-Programmierung möglich.

Was ändert sich beim Umstieg auf das neue System?

Zunächst einmal ändert sich die Art der Benutzerverwaltung. Zur Anmeldung auf dem neuen System ist eine Mitgliedschaft in der Nutzergruppe „u0clstr" erforderlich, für die potenzielle Nutzer sich unter „Mein ZIV" selbst freischalten können. Für das SSH-Login auf dem Rechner `zivsmp` ist das zentrale Standardpasswort zu verwenden. Beim ersten Login wird das Homedirectory des Nutzers im GPFS (General-Parallel-Filesystem) angelegt und ein SSH-Schlüsselpaar generiert, das für ein reibungsloses Funktionieren des Batchsystems und von MPI-Jobs erforderlich ist. Mit der geänderten Nutzerverwaltung entfällt damit natürlich die Möglichkeit, auf dem HPC-System das Passwort abweichend vom zentralen Standardpasswort zu ändern. Andererseits werden die Passwörter aber nicht mehr lokal gespeichert, so dass sich beim Thema Sicherheit Vor- und Nachteile die Waage halten.

Beim Batchsystem (TORQUE/Maui) bleibt alles beim Alten, lediglich die Konfiguration der Queues und des Schedulers sind den geänderten Hardwarevoraussetzungen angepasst worden. Um der Multicore-Architektur der Systeme Rechnung zu tragen, kann der Benutzer explizit angeben, ob er auf dem Dialogsystem `zivsmp` rechnen möchte (z. B. `-l nodes=1:smp:ppn=4`, wobei ppn für „processors per node" steht) oder lieber auf einem der HPC-Knoten (z. B. `-l nodes=4:hpc:ppn=8`). Der Nutzer braucht sich im Prinzip auch keine Gedanken mehr über den Namen der Queue zu machen, in die der Rechenjob abgeschickt werden soll: Eine Routing-Queue namens „default" entscheidet anhand der vom Nutzer angegebenen Ressource „walltime" (d. h. der zu erwartenden Dauer des Jobs), in welcher der drei Queues „testq", „smallq" oder „bigq" der Job landet. Eine Queue für serielle Jobs wie beim alten ZIVcluster gibt es nicht mehr, da keine dedizierten Rechenknoten dafür vorgehalten werden. Dafür gibt es mit insgesamt 192 Cores deutlich mehr Ressourcen als vorher, so dass es eigentlich jederzeit möglich sein sollte, den einen oder anderen seriellen Job abzuarbeiten.

Neu gegenüber dem ZIVcluster ist das Modul-Konzept. Pfade und Umgebungsvariablen für einzelne Programmpakete kann der Nutzer individuell zu seiner eigenen Laufzeitumgebung hinzufügen oder daraus entfernen. Der Befehl `module available` zeigt eine Liste der verfügbaren Module an. Mit `module add modulname` in der Datei `.bashrc` im eigenen Heimatverzeichnis wird ein einzelnes Modul dauerhaft der Benutzerumgebung hinzugefügt. So kann der Nutzer zum Beispiel aus einer Vielzahl von MPI-Implementierungen die für ihn am besten geeignete auswählen (MVAPICH, MVAPICH2, MPICH-GE, Open-MPI). Eine ganze Reihe weiterer Module wird in der nächsten Zeit noch für diverse Anwendungspakete angeboten werden (Matlab, Mathematica, Maple, Splus, PV-Wave usw.).

Da dieser Artikel natürlich keine umfassende Anleitung darstellen kann, sei an dieser Stelle auf die neue URL des HPC-Systems verwiesen:

`http://zivhpc.uni-muenster.de`.

Interessenten sollten in den nächsten Wochen immer mal wieder dort vorbeischauen, weil noch jede Menge neuer Anleitungen hinzukommen werden.

Neues von perMail

R. Perske

Auch im vergangenen Jahr haben wir unser Webmail-Programm perMail weiterentwickelt.

Am auffälligsten ist sicherlich die Anpassung der Anmelde- und der Hilfe-Seiten an das neue ZIV-Layout. Aber auch die Anordnung der Elemente auf den perMail-Seiten selbst wurde überarbeitet, dabei wurden zahlreiche Anregungen unserer Nutzer realisiert. Insbesondere gibt es jetzt auch ein Auswahlfeld, um die Schriftgröße einzustellen.

Prinzipbedingt antwortet perMail bei kleinen Mailboxen schneller als bei großen. Allerdings konnten im letzten Jahr die Reaktionszeiten nicht nur durch den Umzug in den Mailserver-

cluster, sondern insbesondere für Besitzer großer Mailboxen oder vieler Ordner auch durch Änderungen an der Software deutlich verbessert werden.

Wer die Multifunktionsgeräte der WWU nicht nur zum Kopieren, sondern auch zum Scannen benutzt – dieser Dienst wird unter dem Namen Scan2Mail angeboten –, kann die dabei erzeugten Dateien nicht nur mit „MeinZIV“, sondern auch mit perMail abrufen und wie jede andere E-Mail weiterverarbeiten. Dazu müssten Sie auf der Einstellungen-Seite von perMail im Abschnitt Fremdpostfächer die dort beschriebene Zeile ergänzen.

Das perfekte Zusammenspiel von perMail mit unserem IMAP-Server wurde auf der perMail-Seite weiter optimiert: Sie können jetzt nicht nur über IMAP, sondern auch mit perMail Ordner mit Leerzeichen im Namen anlegen. Allerdings hat der gegenüber früher viel schnellere IMAP-Server im Mailservercluster auch einen Nachteil: Er erlaubt nicht, dass perMail während einer laufenden IMAP-Sitzung eine E-Mail aus einem Ordner entfernt. perMail erkennt IMAP-Sitzungen und sperrt die verbotenen Aktionen.

Wem seine Privatsphäre lieb ist, der verschlüsselt und signiert seine E-Mails. Das geht kaum einfacher als mit perMail: Ein ausführliches Tutorial finden Sie im infoWWU Nr. 1/2003 oder direkt unter:

`http://www.uni-muenster.de/ZIV/perMail/SichereEMailMitPerMail.html`.

Neu ist, dass perMail E-Mails jetzt im modernen PGP/MIME-Format erzeugt und das ehrwürdige, aber veraltete PGP 2.x nicht mehr verwendet.

Wer die PGP-Möglichkeiten von perMail schon nutzt, sollte bitte einmal unten auf der PGP-Schlüssel-Seite auf „PGP-Schlüsselaktualisierungen nachladen“ klicken, damit perMail auch die neuen Schlüssel der Zertifizierungsstellen kennenlernt.

Speziell für E-Mail-Großkunden wird das Ablegen des gesamten Posteingangs in Tages-, Wochen-, Monats-, Quartals- oder Jahresordner als Auswahlmöglichkeit bei der Anmeldung angeboten. Mehr dazu im nächsten Artikel „Hilfreiche Tipps für E-Mail-Großkunden“.

In unserem Nutzerportal „MeinZIV“ finden Sie unter „Sonstiges“ den Punkt „E-Mail-Platteninhalte“, hier haben Sie Zugriff auf alle Ihre Dateien im Mailservercluster im Rohformat.

Die vor einem Jahr angekündigte Einbindung in das Single-Signon-System Shibboleth ist fertiggestellt und ausgetestet, wurde jedoch wegen inzwischen erkannter wesentlicher konzeptioneller Mängel in Shibboleth und ähnlichen Single-Signon-Systemen auf Eis gelegt.

Ganz neu ist ein besonderes Schmankerl: Die Inhalte des Posteingangs oder anderer Ordner können jetzt als RSS-Feed abgerufen werden. Dieses Feature muss allerdings noch als Experiment betrachtet werden; der Autor würde sich über Rückmeldungen freuen.

Unter dem Link „Was ist neu?“ auf der Login-Seite von perMail finden Sie weitere Informationen zu allen Änderungen.

Hilfreiche Tipps für E-Mail-Großkunden

R. Perske

Bei der Nutzung unserer E-Mail-Systeme können sich technisch bedingte Größenbeschränkungen als störend erweisen. Mit kleinen Tricks sorgen Sie für „endlose Freiheit“.

Auf unseren E-Mail-Servern gibt es zzt. folgende Beschränkungen:

- Eine einzelne E-Mail darf nicht größer als 25 MB sein, kann also maximal etwa 18 MB Dateien als Anlage enthalten. Bei größeren E-Mails verweigern unsere Mailserver die Annahme. (Wenn mit perMail oder Bigmail Anlagen auf einem WWW-Server hinterlegt werden, beträgt die Grenze 512 MB.)
- Der Posteingang darf maximal 256 MB groß werden. Darüber hinaus eintreffende E-Mails gehen als unzustellbar an den Absender zurück.

- Unser Webmail-Programm perMail kann keine Ordner verarbeiten, die größer als 512 MB sind.

Es gibt jedoch, dank der Studienbeiträge auch für die Studierenden, keine Plattenplatzquote mehr, so dass Sie bei Bedarf jederzeit weitere Ordner anlegen können.

Für unsere „Power-User", die so viele E-Mails bekommen, dass sie an diese Grenzen stoßen (könnten), gibt es neben den lange vorhandenen auch einige neue Features in „MeinZIV" und in perMail, um die Probleme dauerhaft zu vermeiden.

Bereits seit langem können Sie sich bei übergroßen E-Mails helfen:

- Wenn Sie größere Anlagen als 18 MB verschicken möchten oder auch bei kleineren Anlagen, die von fremden Mailservern nicht mehr akzeptiert werden, verwenden Sie bitte unser perMail. Dieses hinterlegt große Anlagen auf einem Webserver und teilt dem Empfänger die geheime Download-Adresse mit.
- Wenn Sie größere Dateien als 18 MB empfangen möchten, teilen Sie dem Absender bitte die Adresse `www.bigmail.uni-muenster.de` mit. Dort kann er die Datei für Sie hinterlegen.
- In beiden Fällen ist allerdings bei 512 MB Schluss. Noch größere Datenmengen sollten zerlegt oder auf herkömmliche Weise auf einem WWW- oder FTP-Server hinterlegt werden; das ZIV bzw. Ihre IVV kann Sie dabei beraten.

Neu sind folgende Tricks, um übergroße Postfächer und E-Mail-Ordner zu vermeiden. Diese Tricks helfen nicht nur perMail-Nutzern, sondern auch IMAP-Nutzern:

- Aktivieren Sie in unserem Nutzerportal „MeinZIV" im Bereich „E-Mail" das „Nächtliche Wegsortieren" und wählen Sie „Ablegen in Monatsordner". („Super-Power-User" mit mehreren hundert Megabytes E-Mail pro Monat müssten hier und bei den weiteren Einstellungen sogar Wochenordner wählen.)

  Damit sorgen Sie dafür, dass jede Nacht einmal perMail automatisch aufgerufen wird und alle E-Mails aus dem Posteingang sortiert nach Eingangszeitpunkt monatsweise in Ordner ablegt werden.

- Wählen Sie bei der Anmeldung zu perMail bitte „Beginne mit ... Monatsweise ablegen" aus. Damit Sie dies nicht bei jeder Anmeldung erneut auswählen müssen, sollten Sie diese Auswahl auf der Einstellungen-Seite oben unter „Einstellungen für die Anmeldung" zur Voreinstellung für alle zukünftigen Anmeldungen machen.

  Damit sorgen Sie dafür, dass die E-Mails, die erst nach dem letzten nächtlichen Wegsortieren eingetroffen sind, ebenfalls in die Monatsordner wegsortiert werden.

- Der Posteingang ist nach der Anmeldung jetzt natürlich leer. Sie finden die eingegangenen E-Mails jetzt im Ordner des aktuellen Monats. (Am Monatsanfang müssen Sie natürlich daran denken, dass vor Mitternacht eingegangene E-Mails noch im Vormonatsordner einsortiert werden.)

  E-Mails, die nach dem letzten Wegsortieren eintreffen, sind weiterhin im Posteingang zu finden. Dies betrifft insbesondere IMAP-Nutzer, die ja beim Anmelden kein erneutes Wegsortieren anstoßen können.

Bei Power-Nutzern mit so großem E-Mail-Aufkommen wird oft nicht nur der Posteingang, sondern irgendwann auch die Standardablage sehr groß werden. Eine Möglichkeit zur Abhilfe besteht darin, die Kopien abgeschickter E-Mails nicht in der Standardablage, sondern im Posteingang abzulegen. Dann landen beim nächsten Wegsortieren auch diese Kopien in den Monatsordnern.

IMAP-Nutzer können den Ordner für die Kopien auf den Einstellungsseiten ihres E-Mail-Programms auswählen. In perMail können Sie auf der Einstellungen-Seite mit den Auswahlfeldern unter „Einstellungen für die Neue-E-Mail-Seite" die Voreinstellung anpassen und auf der Neue-E-Mail-Seite für die einzelne E-Mail einen von der Voreinstellung abweichenden Ordner wählen.

Videokonferenz am Arbeitsplatz

E. Sturm

Das ZIV hat zehn Lizenzen der Videokonferenz-Software Mirial Softphone beschafft. Wenn Sie also öfter von Ihrem Arbeitsplatz-PC aus (unter Windows) an einer Videokonferenz teilnehmen möchten, so können Sie gerne eine Lizenz übernehmen (150 €).

Seit einiger Zeit verleiht das ZIV ein Notebook mit installierter Videokonferenzsoftware, die die Teilnahme an Videokonferenzen des DFN-Vereins (Deutsches Forschungsnetz e. V.) ermöglicht. Nachdem die Software schon seit langem nicht mehr gewartet wurde, ist jetzt auch noch die Nutzungslizenz abgelaufen. Das ZIV hat sich nach neuer Software umgeschaut, sich beraten lassen und nun Lizenzen für ein neues Produkt beschafft: Mirial Softphone.

Für das bessere Verständnis möchte ich gerne die Handhabung einer Videokonferenz bei DFNvideoconference für den Fall durchspielen, dass Sie selbst eine Videokonferenz veranstalten wollen.

Anmelden einer Videokonferenz

Sie begeben sich auf die Webseite:

`www.vc.dfn.de/konferenzen/start.html`

und denken sich ein Konferenzpasswort und ein Administrationspasswort aus. Ersteres erlaubt Teilnehmern, eine Liste aller Teilnehmer anzuschauen. Zweiteres benötigen Sie nur, wenn Sie während der Konferenz spezielle Aktionen durchführen wollen – etwa die Konferenz mitschneiden. Danach erhalten Sie die so genannte Konferenznummer, die Sie an alle Konferenzteilnehmer (wenn Sie wollen, zusammen mit dem Konferenzpasswort) schicken und auch bei sich selbst notieren sollten.

Jetzt kommt Ihr PC und Mirial Softphone ins Spiel. Die Installation ist nicht weiter erwähnenswert. Beim ersten Start möchte das Programm die Lizenzdatei lesen. Sie sollten also wissen, wo Sie sie abgespeichert hatten.

Danach klicken Sie auf die Zahnrädchen (Setup) und begeben sich zum Tabulator H.323 – so heißt nämlich das bei DFNvc verwendete Protokoll. Dort sind drei Dinge einzutragen:

H.323 Name: .....@uni-muenster.de

Telefonnummer: 004925183.....

Gatekeeper: gk.vc.dfn.de

Natürlich sollten Sie Ihre Uni-Nutzerkennung und Ihre Uni-Durchwahlnummer eintragen. Das Ganze dient zur Zeit nur der Protokollierung. Ein „Gatekeeper“ ist im Prinzip ein bei DFNvc laufendes Programm zur Verwaltung des Zugangs zur Videokonferenz-Hardware, der so genannten MCU (Multipoint Control Unit). Letztere steuert die zur Konferenz nötigen Datenströme.

Nach den Einstellungen können Sie sich durch einfaches Anwählen der Konferenznummer in die Konferenz einschalten. Sollten Sie der erste Teilnehmer sein, hören Sie eine Stimme: „You are the first participant!“

Ein Hinweis sollte am Ende nicht fehlen: Wenn Sie mit mehreren Personen an einer Videokonferenz teilnehmen möchten, so können Sie den Videokonferenzraum des ZIV in der Telefonzentrale Orléansring 16 (oder andere Räume der WWU) dafür buchen:

`http://www.uni-muenster.de/ZIV/Technik/VK/index.html`

Dort ist alles Notwendige schon installiert und Sie brauchen nichts weiter mitzubringen als die vereinbarte Konferenz-Id.

Kontakt:

Arbeitsplatz-VK: E. Sturm, Tel. 83-31679, `sturm@uni-muenster.de`

VK-Räume: M. Leskow, Tel. 83-31110, `markus.leskow@uni-muenster.de`

Dieses Bild drucken wir mit freundlicher Genehmigung der Firmen Mirial und AVN Solution ab.

Mirial Softphone

Technische Daten:

- Bitrate bis zu 2048 Kbps
- Unterstützung von 720p (HD-Ready)
- Auflösungen 4CIF, CIF, QCIF, SQCIF
- Ruf-Management (2 Leitungen)
- Eingebaute MCU-Funktionalität für 3 Teilnehmer
- Datenzusammenarbeit mit H239
- Video-Codecs: H261, H263, H264
- Audio-Codecs: G711, G722.1c Siren 14, G723.1
- Mitschnitt und Export in WMV
- Video Application Sharing (gemeinsame Nutzung von Anwendungen)
- FECC (Kamerasteuerung der Gegenstelle)
- Signal-Protokoll: H.323 und SIP (Concurrent Dual Stack)

Vertrieb: AVN Solution GmbH (`http://www.avn-solution.com`)

Ergänzung – Desktop-Suche

E. Sturm

Auf unseren Artikel im letzten infoWWU über Software zur Desktop-Suche erreichte uns eine E-Mail der Fa. xdot GmbH. Studenten und Mitarbeiter der Uni Münster können kostenlos einen Lizenzkey für xFriend bekommen, wenn sie unter ihrer Uni-E-Mail-Adresse diesen Wunsch schicken an Herrn Jörg Fester:

`j.fester@xdot.de`

WLAN, Mail und VPN mit dem iPhone oder iPod touch an der WWU

L. Stehr

Nachdem das iPhone und der iPod touch schon seit über einem Jahr auf dem Markt sind nimmt auch die Verbreitung unter den Angehörigen der WWU zu. Nun bietet das ZIV Profile an, mit denen sich WLAN, Mail und VPN auf dem iPhone bzw. dem iPod touch binnen Sekunden nutzen lassen.

Die große Verbreitung von WLAN an der WWU ermöglicht Angehörigen der WWU an über 660 Zugangspunkten in Münster einen schnellen und kostenlosen Zugang zum Internet. Neben dem klassischen Laptop wird dieser Service auch für das Handy immer beliebter, da fast alle aktuellen Smartphones WLAN integriert haben. Nachdem unter anderem bereits Anleitungen für Windows Mobile auf unserer Homepage verfügbar waren, bieten wir nun auch Profile für das iPhone und dem iPod touch an. Wird ein Link zu einem solchen Profil geöffnet, fragt ein Assistent die benötigten Daten (Nutzerkennung, E-Mail-Adresse, Passwörter) ab. Schon ist das Gerät für den Alltag an der Uni gerüstet.

Verfügbar sind die Profile, genau wie die üblichen Anleitungen, auf der Homepage des ZIV. Derzeit gibt es Profile für WLAN, VPN, Mail (IMAP sowie Exchange) sowie ein Gesamtprofil, welches gleich alle Einstellungen enthält. Besonders praktisch: Die benötigten Zertifikate sind direkt im Profil. Voraussetzung hierfür ist die Firmware 2.2 auf dem Gerät.

Neues von Multimedia

A. Scheffer

Ein neuer Dia-Magazin-Scanner und mehr Arbeitsspeicher in den Multimedia-Räumen und der Benutzerberatung verbessern das dortige Angebot.

Für den Multimedia-Bereich und die Benutzerberatung des ZIV wurde ein neuer Dia-Magazin-Scanner beschafft. Dieses Gerät ist mit einer filmschonenden und energiesparenden LED-Lichtquelle ausgestattet. Die optische Auflösung liegt bei 3600 x 3600 dpi, der Dichteumfang ist vom Hersteller mit 3,8 Dmax angegeben. Es können CS-, Universal-, LKM- und Paximat-Magazine verwendet werden.

Zudem wurde das Gros der Multimediarechner mit mehr Arbeitsspeicher ausgestattet, so dass die Möglichkeiten der Bildbearbeitung auch bei großen Datenmengen ohne Zeitverlust ausgeschöpft werden können. Für das Frühjahr ist zudem ein Update der in den Räumen verfügbaren Texterkennungs- und Bildbearbeitungssoftware geplant.

ZIV-Präsentation

Keine Chance den Klimakillern: Wie das ZIV CO_2 und Geld spart

D. Rudolph

Weltweit stoßen Computer genauso viel CO_2 aus wie die Luftfahrt.

Vor allem große und heute leistungsschwache ältere Server gelten mit ihrem Energiehunger als ähnlich klimaschädlich wie die vielgescholtenen Geländewagen. Am Zentrum für Informationsverarbeitung (ZIV), als zentraler IT-Dienstleister der WWU, steuert man dem steigenden Energieaufwand entgegen: Modernisierung, Recycling und clevere Technik schonen das Klima und das Budget der Uni gleichermaßen.

Ein gutes Beispiel ist etwa die Energieeinsparung, die das ZIV 2008 durch den Austausch des in die Jahre gekommenen Systems zum wissenschaftlichen Hochleistungs-Rechnen (HPC) erzielt. Das kürzlich in Betrieb genommene aktuelle System – eine Übergangslösung zur vorgezogenen Ablösung des alten ZIVclusters – benötigt nur ein Fünftel der Energie der alten Prozessoren – und das bei der dreifachen Rechenleistung. Geht man von einem 7x24-Stunden-Betrieb des Systems aus, dann ergibt sich eine CO_2-Minderung von 144 Tonnen pro Jahr. Nicht zu vergessen sind auch die Energieeinsparungen in Höhe von ca. 30.000 € jährlich.

In dieselbe Richtung von CO_2-Ausstoß und Energiekosten geht auch die momentan laufende Aktualisierung der über 300 vom ZIV betriebenen Server. Gemeinsam mit der ebenfalls betriebenen Konsolidierung und Virtualisierung der zentralen Speichersysteme wird dadurch ein wesentlich energieeffizienterer Betrieb der bereitgestellten Dienste-Infrastruktur ermöglicht.

Auch bei den PCs tut sich einiges: So werden im Rahmen eines aus Studienbeitragen unterstützen Projektes neue Computerlabs aufgebaut. Energieeffiziente und leistungsstarke Rechnersysteme kommen nun statt der in die Jahre gekommenen, für ihren hohen Energieverbrauch bekannten Pentium-IV-Systeme zum Einsatz. Damit wird nicht nur ein wesentlich erweitertes Spektrum an Funktionalität geboten, sondern auch der Energieverbrauch reduziert.

Die Rechner in den Computerlabs des ZIV werden auch während der Schließungszeiten der Pool-Räume in Betrieb gelassen, da sie dann als Rechenknoten dienen und somit im Sinne einer optimalen Ausnutzung der Ressourcen das wissenschaftliche Rechnen an der WWU unterstützen.

Nicht nur Modernisierung, sondern auch sinnvolle Technik kann sehr effizient zum Umweltschutz beitragen, wie die Wake-On-LAN-Funktionalität beweist. Normalerweise müssen viele Arbeitsplatzrechner auch während der Nacht in Betrieb sein, um bei Bedarf administrative Aufgaben ausführen zu können. Mit Wake-On-LAN können die Rechner allerdings bei minimalem Energieaufwand schlafen gelegt werden, um bei Eingriffen zur Fehlerbehebung und Wartung wieder bereit zu stehen.

Nicht nur im Bereich der Hardware setzt das ZIV auf Umweltverträglichkeit, auch der verantwortungsvolle Umgang mit Verbrauchsmaterialien spart Geld und wertvolle Ressourcen. Schon seit den 70er Jahren wurde für den Druck Recycling-Endlospapier standardmäßig eingesetzt. Seit 2003 nutzt das ZIV im Rahmen von Print & Pay auch für den Standarddruck auf DIN A4 weißes Recyclingpapier. Obligatorisch ist mittlerweile die Recycling-Sammelbox im Foyer des ZIV in der Einsteinstraße 60, die in Kooperation mit der Initiative WWUmwelt aufgestellt wurde. Nicht mehr benötigte Speichermedien wie CDs und DVDs können hier fachgerecht entsorgt werden.

Stateful Firewall-Services am Übergang zum Internet für innere Netzzonen

G. Richter, G. Wessendorf, C. Ossendorf

Auch am Netzrand können höherwertige Schutzfunktionen für IT-Systeme tief in der Netzhierarchie genutzt werden.

Dieser Artikel ist Teil einer 2005 begonnenen Serie zu netzseitigen Sicherheitsmaßnahmen (vgl. Link-Liste unten). Im infoTUM Nr. 1/2006 wurden unter „Stateful-Firewall-Service des ZIV“ die Firewall-Service-Module (FWSM) des Herstellers Cisco Systems als Elemente der vom ZIV angebotenen Sicherheitsservices vorgestellt. Durch die Virtualisierungsmöglichkeiten dieser Lösung können überall dort im Netz, wo eine sicherheitstechnische Abgrenzung eines IV-Bereiches gegenüber anderen Bereichen durch einen *Stateful*-Firewall-Service gewünscht ist, virtuelle Firewalls integriert werden.

Dies hat allerdings Grenzen, und Einschränkungen sind zu beachten. Zum Einen sind die Kosten für FWSM nicht unerheblich, so dass besonders sparsamer Ressourceneinsatz angezeigt ist. Zum Anderen ist der Gesamtdurchsatz mit 5 Gbit/s pro FWSM zwar vergleichsweise hoch, aber eine Aufteilung auf mehrere virtuelle Instanzen bewirkt bei gleichzeitiger Nutzung durch mehrere Teilnehmernetze entsprechende Beschränkungen für die Teildurchsätze. Virtuelle Stateful-Firewall-Instanzen wird man deshalb hauptsächlich dort einsetzen, wo dies strategisch von hervorragender Bedeutung ist. Es sei daran erinnert, dass auch die Möglichkeiten des *Stateless*-Packet-Screening zur Verfügung stehen. Deren Einsatz ist funktional zwar beschränkt (eben stateless), aber vielfach schon erheblich die Sicherheit verbessernd oder je nach Netznutzung gar voll ausreichend, und – das ist der Clou – diese Möglichkeiten stehen quasi kostenlos standardmäßig auf allen Router-Instanzen für alle angeschlossenen Netze ohne Durchsatzeinbußen zur Verfügung.

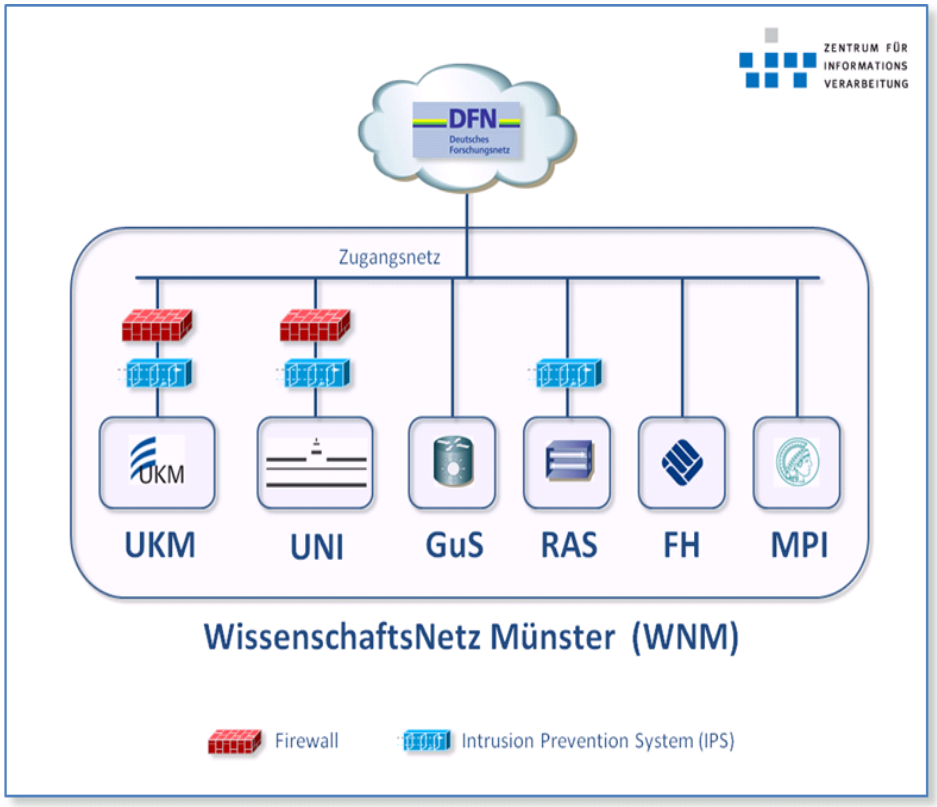


Abb. 1: Die Abbildung stellt eine starke Vereinfachung der obersten Netzzonen-Hierarchie im WNM dar. Insbesondere sind die grundsätzlich vorhandenen Redundanzen, d. h. doppelte Auslegung aller Verbindungen und Instanzen, nicht dargestellt und ebenfalls nicht die inzwischen umfangreichen weiteren Netzstrukturen insbesondere innerhalb des UKM und der WWU.

Zurzeit sind sieben virtuelle Stateful-Firewalls vor Teilbereichen der Netze des Universitätsklinikums (UKM) und der Universität in Betrieb, die auf Anfrage aus den IV-Versor-

gungsbereichen im Rahmen von Strukturierungsmaßnahmen für deren Netzzonen integriert wurden. Darüber hinaus werden zwei Stateful-Firewalls vor den vom ZIV betriebenen Gesamtnetzen von Universität und UKM (ohne zentrale Gateways und Services („GuS") betrieben (vgl. Abb. 1). Diese spielen im wesentlichen die Rolle der traditionellen Perimeter-Firewalls (bzw. „Border-Defense-Gateways") und bilden einen ersten Schutzwall, können aber, wie früher immer wieder betont, nicht vor den *internen* Angriffen schützen. Außerdem fällt es hier schwer, für große Netze vernünftige Regelsätze zu definieren, mit denen die Teilnetze im Innern spezifische Berücksichtigung finden. Nichtsdestoweniger liegt auch hier ein Potential zur Sicherheitsverbesserung, das mit relativ wenig Aufwand auch für innere Teilnetze (Netzzonen) erschlossen werden kann.

Der derzeitige Nutzen dieser Stateful-Firewalls an den Grenzen der Gesamtnetze liegt darin, dass bestimmte Standardmechanismen allgemein zur Verfügung stehen und aktiv sind. So werden Paketfolgen, die nur als unvollständige Kommunikationsverbindungen (Sessions) interpretiert werden können, blockiert. Dies eliminiert bestimmte Angriffsmöglichkeiten von außen. Interessierte Leser können sich darüber näher in der Herstellerdokumentation informieren (vgl. Link-Liste unten bzw. Anfrage beim ZIV[1]).

Mit diesem Artikel soll aber in erster Linie darauf hingewiesen werden, dass auch die Möglichkeit besteht, mit relativ geringem Aufwand für innere Netzzonen spezifische Schutzfunktionen einzurichten. Dies ist insbesondere die Filterfunktion, die einen beliebigen Verbindungsaufbau[2], in der Regel von außen nach innen, unterbindet. So können insbesondere Netzzonen, in denen keine Services nach außen angeboten werden, vor bestimmten Angriffen von außen geschützt werden.

In vielen Fällen bietet sich diese Methode für Netzzonen an, in denen Arbeitsplatzrechner zusammengeführt wurden, da hier vielfach ein Angebot von Services („offene Ports") aus Sicherheitsgründen unerwünscht ist. Für den Anwender, welcher von seinem Arbeitsplatz aus Netzwerkverbindungen von innen nach außen aufbaut, ist diese Methode „transparent", d. h. es sollten keine zusätzlichen Einschränkungen sichtbar werden. Natürlich bleibt das Argument bestehen, dass diese Konstruktion keinen Schutz vor „internen Angriffen", also aus Netzzonen innerhalb des jeweiligen Gesamtnetzes bietet. Für Arbeitsplatzrechner mit höchstem Schutzbedarf wäre ein solcher netzseitiger Schutz somit unzureichend. Es steht aber in den übrigen Fällen ein Schutzmechanismus zur Verfügung, der mit geringem Aufwand ein größeres Gefährdungspotential (bestimmte „Angriffe aus dem Internet") ausschaltet. In *Kombination* mit Stateless-Packet-Screening direkt an der jeweiligen Netzzone – gezielte Zulassung von gewünschten oder Ausschaltung von unerwünschten Kommunikationswegen in die Umgebung der Netzzone – kann der netzseitige Schutz quasi „durch Abschottung" bedarfsweise weiter erhöht werden.

IV-Versorgungseinheiten und ihre versorgten Einrichtungen wenden sich bitte bei Bedarf an das ZIV[1]. Optimal wäre die Einführung dieser Lösung jeweils im Rahmen der Sicherheitsstrukturierung der Netze in den IVV-Bereichen. Da diese Prozesse jedoch noch längere Zeit andauern werden, kann man gerade mit dieser Methode durch eine teilweise Vorwegnahme des Strukturierungsprozesses schon frühzeitig erhöhte Sicherheit erzeugen: Nach Zusammenführung der zweifelsfrei als reine Arbeitsplatzrechner eingesetzten Rechner in eine Netzzone kann der beschriebene Schutzmechanismus eingerichtet werden, die Strukturierung der übrigen Bereiche ist dafür noch nicht notwendig und kann später zur weiteren Verbesserung der Sicherheit nachgezogen werden.

Links:

- Netzseitige IT-Sicherheitsmaßnahmen des ZIV (infoforum Nr. 1/2005)
  - `http://www.uni-muenster.de/ZIV/inforum/2005-1/a17.html`

[1]Anfragen an den Geschäftsbereich 1, Abt. 1 im ZIV: Dienste und Funktionen für Kommunikation und Medien `DFKM@uni-muenster.de`

[2]Typischerweise via TCP und UDP. Im Gegensatz zu Stateless Packet Screens („ACLs") werden dabei auch komplexere Anwendungen wie z. B. VoIP, H.323 oder FTP unterstützt.

- Netzseitige IT-Sicherheitsmaßnahmen des ZIV 2006 (infoforum Nr. 1/2006)
  - `http://www.uni-muenster.de/ZIV/inforum/2006-1/a04.html`
- Stateful-Firewall-Service des ZIV (infoforum Nr. 1/2006)
  - `http://www.uni-muenster.de/ZIV/inforum/2006-1/a06.html`
- VPN-Service des ZIV (infoforum Nr. 1/2006)
  - `http://www.uni-muenster.de/ZIV/inforum/2006-1/a05.html`
- Netzstrukturierung im Naturwissenschaftlichen Zentrum (NWZ) (infoforum Nr. 1/2007)
  - `http://www.uni-muenster.de/ZIV/inforum/2007-1/a20.html`
- Cisco Systems Firewall Services Module (FWSM) Configuration Guide
  - `http://www.cisco.com/en/US/docs/security/fwsm/fwsm32/configuration/guide/fwm32cfg.pdf` (648 S., 15MB)

Bypassing – ein weiterer Service-Baustein für sichere Netzstrukturen

G. Richter, G. Wessendorf, C. Ossendorf

Bypassing erlaubt überall in der Sicherheitsarchitektur unserer Netze den Einsatz von höherwertigen Schutzmechanismen, auch wenn Anwendungen mit externen oder zentralen Servern hohen Durchsatz erfordern.

Auch dieser Artikel setzt wie der vorhergehende unsere Serie zu den netzseitig möglichen Sicherheitsmaßnahmen fort. In dieser Serie wurde die Netzstrukturierung in Netzzonen mit eingebetteten Sicherheitsinstanzen bisher natürlich vorrangig aus dem Hauptanliegen der Verbesserung der IT-Sicherheit betrachtet. Implizit vorausgesetzt ist aber stets, dass Kommunikation weiterhin befriedigend möglich ist und das bedeutet nicht zuletzt, dass der Durchsatz z. B. zwischen Servern und Arbeitsplätzen durch die Sicherheitsmaßnahmen nicht wesentlich reduziert wird. Diese Forderung führt dazu, dass man z. B. Intrusion-Prevention-Systeme mit ihren hohen Kosten-zu-Durchsatz-Relationen vorrangig an strategisch bedeutsamen Punkten im Netzzonenkonstrukt platzieren wird, typischerweise vor allem am Übergang eines größeren, für sich weitgehend autarken Netzbereichs in weitere Netze. Man wird aber immer wieder auf die Situation treffen, dass die Autarkie nicht vollständig ist und dass entsprechende Verkehrsbeziehungen zu Diensten außerhalb des eigenen Bereichs überaus übertragungsintensiv sind. Beispiele sind besonders die Auslagerung eigener IT-Dienste in fernere Netze oder von Dritten über Weitverkehrsnetze bezogene Services; konkret genannt werden können hier z. B. Backup-Services an zentraler Stelle im WWU-Netz (TSM) für die IV-Versorgungseinheiten als auch bei Partner-Universitäten im NRW-Verbund. Derartiger Datenverkehr, allgemein Datenverkehr zu verkehrslastigen Services in höheren Ebenen der Sicherheitsarchitektur, kann den Einsatz von höherwertigen Sicherheitsfiltern (insbesondere Intrusion-Prevention- und Stateful-Firewall-Service) schnell schwer bezahlbar oder gar technisch unmöglich machen. Ohne weitere technische Möglichkeiten müsste man dann eine manchmal kaum entscheidbare Güterabwägung zwischen verschieden Anforderungen (Sicherheit gegenüber Kosten oder Verfügbarkeit usw.) treffen.

Der Leser wird sich nun beim Betrachten der Abbildung des vorhergehenden Artikels die Frage stellen, ob es denn sinnvoll sein kann, eine Netzzone für Gateways und Services (GuS) mit ihrem anzunehmend hohem Verkehrsaufkommen hoch in der Hierarchie anzusiedeln und gleichzeitig die benachbarten Netzzonen – dort können die nutzenden IT-Systeme angenommen werden – durch höherwertige Sicherheitsinstanzen zu schützen. Die Alternative zentrale Gateways und Services in eines der nutzenden Netze zu verlagern, funktioniert auch nur partiell, da für den Teil der Nutzer in der jeweils anderen Netzzone der Dienst sogar nur nach zweimaligem Durchgang durch Sicherheitsinstanzen zu erreichen wäre.

Die technische Auflösung der Fragestellung ist eine Konstruktion, die wir im ZIV *Bypass* nennen und die seit etwa einem halben Jahr im Einsatz ist. Wie der Name suggerieren soll, wird hier eine Umleitung um die durchsatzbeschränkten höherwertigen Sicherheitsinstan-

zen herum mit Hilfe der Switch-Technologie konstruiert. Einen Einblick in die Konstruktion bietet folgende Abbildung 1, die nicht weiter erläutert werden, aber deutlich machen soll, dass es sich hier nicht um eine simple Überbrückung handelt und dass natürlich Redundanzen Ausfälle einzelner Komponenten überbrücken:

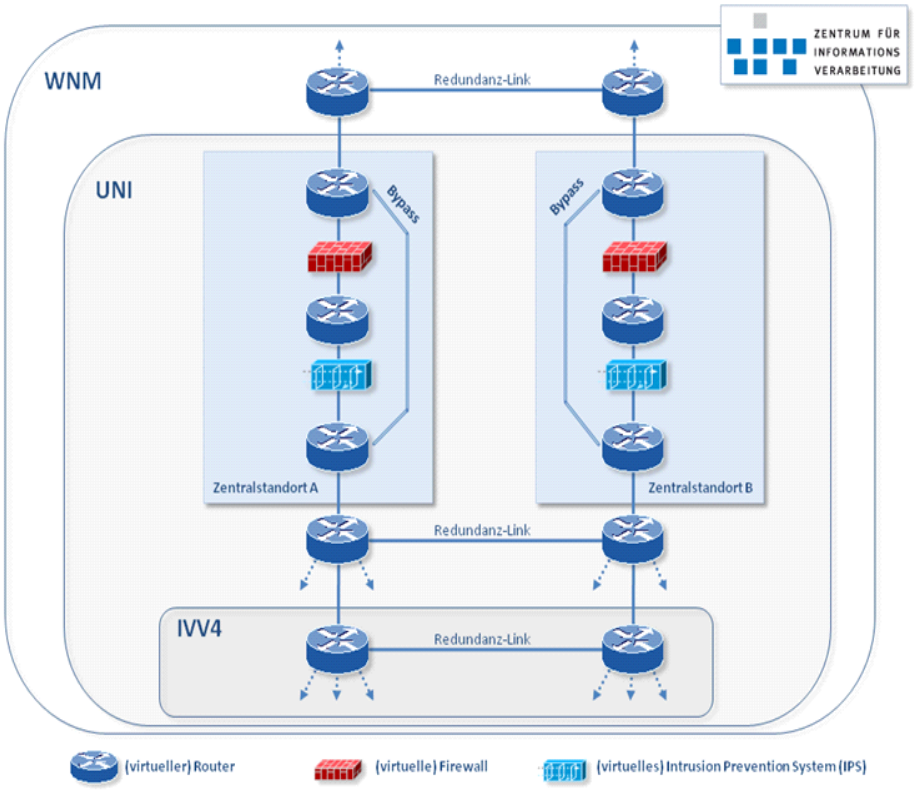


Abb. 1: Bypass-Schaltung der Sicherheitsinstanzen Stateful-Firewall- und Intrusion-Prevention-Service für die Netzzone „UNI".

Kernmechanismus für das Bypassing ist eine Funktionalität der Router, die es ermöglicht bestimmte Pakete auf ein bestimmtes Interface zu lenken („policy-based-routing"). In unserer Konstruktion müssen der Intrusion-Prevention- und Stateful-Firewall-Service für die ausgewählten Datenpakete gar nicht mehr durchlaufen werden. Policy-based-Routing auf den eingesetzten Cisco-Routern beruht auf den gleichen (Hardware-)Mechanismen wie das Stateless-Packet-Screening und ist damit, wie gesagt, nicht Durchsatz beschränkend. Dies können wir nun in dem Beispiel mit der GuS-Problematik so anwenden, dass gerade die Verkehrsströme und ausschließlich diese, die auf die GuS-Zone gerichtet sind, den Bypass durchlaufen.

Handelt man sich denn nun nicht ein Sicherheitsproblem ein, da man ja den Zugang aus einem nicht durch Stateful-Firewall- und Intrusion-Prevention-Service sonderlich geschützten Netz aufmacht? Ja, wenn man das unbesehen für beliebige Gateways und Services macht, ohne Kenntnis des Sicherheitszustandes! Nein, wenn sichergestellt ist, dass hohe Sicherheitsstandards für diese GuS-Systeme gelten und umgesetzt sind. Dazu gehört zum Beispiel zumeist auch, dass die GuS-Zone selbst durch sehr restriktive Filtermechanismen von jeglichen unnötigen und unsicheren Verkehrsbeziehungen ausgeschlossen ist. Dafür reichen in aller Regel die durchsatzstarken Stateless-Filtermöglichkeiten der Router selbst, zumal auf Gateways und Servern in der Regel nur wenige und wohldefinierte Anwendungen laufen sollten. Entsprechend findet man in der Abbildung im vorhergehenden Artikel kein Symbol für höherwertige Filterfunktionen vor dem GuS-Bereich, Stateless-Packet-Screening wird hier aber ganz zielgerecht und restriktiv eingesetzt.

Projekt MIRO – Zum Stand ausgewählter Arbeiten

A. Gildhorn

Bereits zu Ende letzten Jahres berichtete infoFUM Nr. 4/2008 über die Bewilligung und Weiterführung des MIRO-Projekts bis zum Jahr 2010. Über die Ziele der letzten Projektphase und den Stand ausgewählter Arbeiten soll dieser Artikel informieren.

Die Aspekte der Umsetzungsarbeiten im MIRO-Projekt sind äußerst vielschichtig und umfangreich und natürlich auf die Unterstützung einer Vielzahl von Organisationseinheiten und Absprachen zwischen diesen angewiesen. Um die anvisierten Ziele der einzelnen Arbeitspakete in MIRO zu erreichen und die Ressourcen zu straffen, sind als wesentliche Neuerungen in strategischer Hinsicht Schwerpunktthemen für die verbleibende Projektlaufzeit vom Lenkungsgremium IKM-Service verabredet worden. Neben der Einführung einer Service-orientierten Architektur (SOA) wird seit letztem Sommer auf die Themen thematische Portalentwicklung, Suchmaschineneinsatz, Identitätsmanagement und integriertes Angebot der wissenschaftlichen Informationen ein besonderes Augenmerk gerichtet. Die vorgestellten Ergebnisse wurden zum Teil mit äußerst knappen personellen Ressourcen erreicht, die häufig im Projektcharakter des Vorhabens begründet liegen. Gerade darum sind die bisherigen Ergebnisse auch besonders zu würdigen.

Ein allgemeines Infrastrukturkonzept wurde bereits 2007 entwickelt und die evaluierten Produkte (vor allem JBOSS-Portal und JBOSS-Application-Server) sind eingeführt. Darüber hinaus war eine deutliche Flexibilisierung der Infrastruktur in Richtung Serviceorientierung gewünscht und notwendig. Durch die vom ZIV verantwortete Server- und Storage-Virtualisierung mit Bladecenter, VMWare ESX, SAN und SVC konnten hier wesentliche Neustrukturierungen erfolgen. Die virtualisierte Infrastruktur ermöglicht die flexible und kurzfristige Provisionierung[1] von Komponenten der Service-orientierten Architektur. Auf diese Weise können sehr schnell zusätzliche Server zugeschaltet werden. Die Bereitstellung dieser Basistechnologien ergänzt die Ansätze zur Service-orientierten Architektur um die Grundelemente einer Service-orientierten Infrastruktur (SOI).

Deutliche Fortschritte können ebenfalls im Identitätsmanagement verzeichnet werden. Auf die Datenbanken der Human-Ressource-Quellen kann nunmehr direkt zugegriffen werden. Auch das Rückschreiben der Daten in diese Quellen, eine eindeutige Erstellung von Kennungen und das automatische Mapping von Daten lösen Probleme sonst aufwändiger Verwaltungsvorgänge.

Darüber hinaus wurde in der Verantwortung der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) ein modernes Repositoriums- und Archivierungskonzept im Sinne eines Enterprise-Content-Management-Systems (ECM) im vergangenen Jahr verabschiedet. Mit dem Mitarbeiterportal der ULB und dem WWU-Testportal sind zudem zwei Pilotanwendungen in Portalhinsicht in den Testbetrieb überführt worden. Die beiden letztgenannten Punkte sollen etwas näher skizziert werden.

Digitales Publizieren und Enterprise Content Management (ECM)

In Zusammenhang mit den Bestrebungen des MIRO-Projekts zur Implementierung einer flexiblen Architektur und Informationsinfrastruktur ist es Ziel, das Angebot zum Digitalen Publizieren neu zu strukturieren und zukunftsfähig auszubauen. Ein neues Repositoriums- und Archivierungskonzept im Sinne eines Enterprise-Content-Management-Systems (ECM) erfüllt nicht nur die vielfältigen Anforderungen im Bereich des Digitalen Publizierens, sondern bietet auch eine einheitliche Basis für die Archivierung digitaler Informationen aus allen Universitätsbereichen und deren Verknüpfung mit nutzerorientierten Dienstleistungen. Der ECM-Gedanke steht dabei für alle Technologien zur Erfassung, Verwaltung, Speicherung, Bewahrung und Bereitstellung von Content und Dokumenten zur Unterstützung von organisatorischen Prozessen.

Für den Aufbau einer flexiblen Publikationsinfrastruktur wurde anhand eines Kriterienkataloges das Open-Source-Enterprise-Content-Management-System (ECM) Alfresco ausgewählt. Alfresco bietet als ECM weitreichende Funktionalitäten zur Erfassung, Verwaltung, Speicherung, Bewahrung und Bereitstellung von Content und Dokumenten und unterstützt somit grundsätzlich sämtliche organisatorischen Prozesse in einer Institution. Darüber hinaus existieren Out-of-the-box-Komponenten zum Dokumentenmanagement (opti-

1 Provisionieren ist das Versorgen von Zielsystemen und Anwendungen mit Informationen zu Rollen, Rechten und Identitäten aus dem Identitätsmanagement.

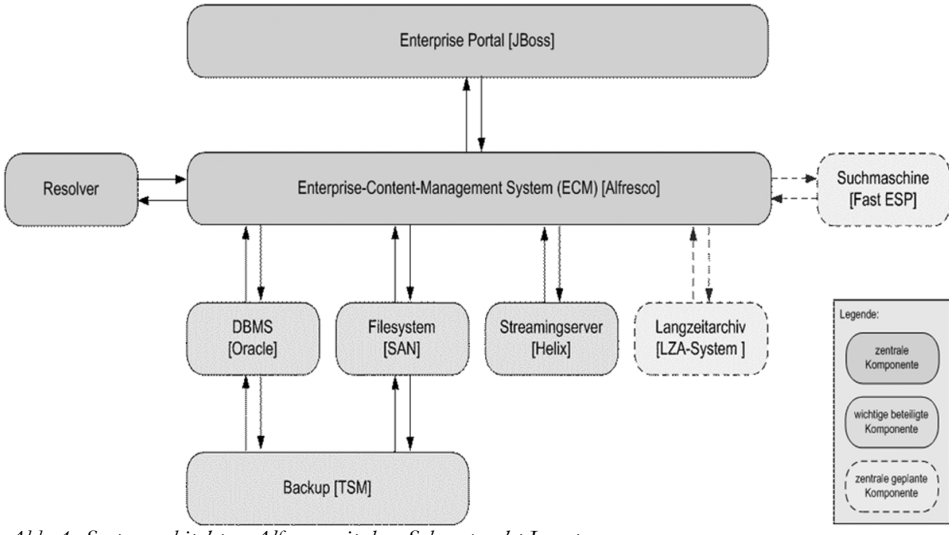


Abb. 1: Systemarchitektur Alfresco mit dem Schwerpunkt Ingest

male Unterstützung des gesamten Document-Lifecycle – Publikationsprozess), zur Kollaboration (Foren, vorkonfigurierte Workspaces und Dashboards), Records-Management (Erstellung digitaler Aktenpläne und Audit-Logging zum Nachweis von Zugriffen und Änderungen), Web-Content-Management und Workflow-Management. Die verschiedenen Komponenten können im Sinne einer Service-orientierten Architektur (SOA) als Dienste aufgefasst werden. Die Integrierbarkeit wird durch eine Vielzahl von Schnittstellen gewährleistet (Java-Content-Repository, JSR 170, PHP, Webservices auf Basis von SOAP und REST, Alfresco-API, JavaScript-API). Mit Alfresco kann ein ECM-System für die gesamte Universität aufgebaut werden, das als einheitliches Repository für alle Typen elektronischer Informationen dienen kann (flüchtige Dokumente aus Lern-Management-Systemen, archivierungswürdige Inhalte wie Dissertationen usw.). Der Aufbau einer hochverfügbaren und skalierbaren Infrastruktur ist auf Basis der MIRO-Architektur erfolgt. Die Metadaten werden im Oracle-Hochverfügbarkeitscluster und die Dokumente im SAN der Universität gespeichert. Beides wird zurzeit aufgebaut. Damit sind alle Daten in die Backup-Struktur der Universität eingebunden. Exemplarisch ist in Abb. 1 die Systemarchitektur mit dem Schwerpunkt Ingest dargestellt.

Portalinfrastruktur

Auf Grundlage des JBoss-Application-Servers und des JBoss-Portals wurde eine für den Produktivbetrieb ausgelegte *hochverfügbare* und *skalierbare* sowie geclusterte Testumgebung aufgebaut, um im Testbetrieb für die spätere Produktion erforderliche und hilfreiche Erfahrungen zu sammeln. Wesentliche Bestandteile der Arbeiten waren die Erarbeitung technischer Proof-of-Concepts zur Validierung zentraler Anforderungen, beispielsweise inwieweit Rechte- und Rolleninformationen aus Shibboleth-SAML-Tickets im Portal auf Portlet-, oder generell auf Webapplication- und EJB-Ebene nutzbar sind. Dem Multi-Tier-Architekturansatz folgend, beruht die Datenhaltung auf einem ausfallsicheren Oracle-Datenbankcluster und auf einem leistungsfähigen Enterprise-Storage-System. Beide Datenhaltungskomponenten werden vom ZIV betrieben und befinden sich zurzeit in Vorbereitung bzw. im Testbetrieb.

Als Loadbalancer wird im Augenblick ein Apache-Webserver mit *mod_proxy_lb*-Modul verwendet. In der späteren Produktion werden die Loadbalancer-Funktionen der bestehenden Webserverfarm am ZIV verwendet, um auch auf diesem Level die nötige Ausfallsicherheit zu gewährleisten. Auf Anwendungsebene werden neben klassischen Java-Webanwendungen auch EJB-3.0-Anwendungen und Java-Dienste, wie der Java-Messaging-Service (JMS) zum asynchronen Austausch von Daten, erfolgreich im Cluster betrieben. Weiterhin sind die Java-EE-Anwendungen in die Shibboleth-basierte Single-Sign-On-Umgebung integriert worden. Neben dem Aufbau der technischen Infrastruktur wurde mit der Entwicklung von Pilotanwendungen begonnen. Grundlage für die Entwicklung von Anwendungen ist das Angebotskonzept für Produkte. Demnach sind Anwendungen so zu entwickeln und bereit-

zustellen, dass sie flexibel und kontextbezogen konfiguriert und angeboten werden können. Mit dem WWU-Testportal und dem ULB-Intranet stehen zwei Pilotportale zur Verfügung, an deren Überführung in den Test- bzw. Produktionsbetrieb gearbeitet wird. Für beide Portale sind verschiedene Anwendungen (Portlets) entwickelt worden, um die Kopplung und Integration bestehender Dienstleistungen mit neuen Services zu testen und zu demonstrieren. Die Integration bestehender und neuer Anwendungen und Datenquellen erfolgt vorzugsweise über Webservices. So wird neben der Möglichkeit eines standardisierten Vorgehens bei der Neuentwicklung auch das SOA-typische Architekturprinzip der losen Kopplung von Softwarekomponenten realisiert. Vorteile ergeben sich zudem aus der leichten Wiederverwendbarkeit von Softwaremodulen und der daraus resultierenden leichteren Wartbarkeit.

Die nunmehr anstehenden Arbeiten betreffen die Überführung der Pilotanwendungen in den Produktionsbetrieb und die Entwicklung von neuen Dienstleistungen insbesondere für den Bereich der Wissenschaftlichen Information und auch des projektierten Studienassistenzportals. Mit einem entsprechenden Handbuch und einer umfangreichen Dokumentation sollen in einem weiteren Schritt natürlich auch die Institute und Fachbereiche an der Universität an den Erfahrungen und Entwicklungen partizipieren.

Automatisiert Sitemaps und Newsseiten mit Imperia erstellen

W. Kaspar, A. Scheffer

Mit dem Web-Content-Management-System Imperia automatisch Linklisten, Anreißer-Seiten (z. B. News-Seiten) und Sitemaps zu erstellen, ist nun ganz einfach – Links und Übersichtsseiten dafür werden vom System automatisch generiert.

Ein Web-Content-Management-System ermöglicht es Webseitenbetreuern zum einen, das Layout der Seiten weitgehend vom Inhalt zu trennen, um Anpassungen der Optik oder der internen HTML-Seitenstruktur ohne Neuerfassung der Inhalte durchzuführen. Dies ist jedoch nicht der einzige Vorteil. Durch automatisierte Bereitstellung der Seitennavigation und vorgefertigte Seitenelemente kann das Fehlerpotential minimiert und die Erstellung eines Webs weitestgehend automatisiert werden. So werden die internen Links in der linken Spalte und der Hauptnavigation des WWU-Layouts schon seit langem bei Imperia automatisch generiert. Tote Links sind damit dort kein Thema mehr. Dieses Konzept wird nun um zwei weitere wichtige Funktionen erweitert, die bisher noch manuelles Eingreifen erforderten.

Zunächst einmal bietet Imperia nun die Möglichkeit, mit Hilfe eines Seiten-Bausteins – eines so genannten Flexmoduls (Abb. 1.1) – automatisch eine Sitemap zu generieren (Abb. 1.2). Dabei kann die Anzeige auf Teilbereiche beschränkt werden. Auch hat der Nutzer die Option, externe Links der linken Navigation in die Sitemap mit aufzunehmen.

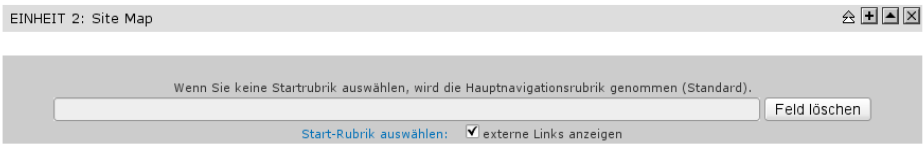


Abb. 1.1. Sitemap-Konfiguration

Ebenfalls neu in Imperia ist eine Funktion zum automatischen Erstellen von Newsseiten. Newsartikel können mit Überschrift, Kurztext und Bild (dem so genannten „Teaser“) auf einer Übersichtsseite (Teaserseite) präsentiert werden, von wo aus der Leser dann über einen Link zum ausführlicheren News-Artikel weitergeleitet wird.

Das Verfahren zur Erzeugung solcher Teaser-Seiten ist jetzt mit Imperia denkbar einfach. Nachdem über entsprechende Rubrikparameter die „Teaser-Funktion“ aktiviert wurde, kann als erstes die Übersichtsseite vorbereitet werden. Sie wird als normales Imperia-Dokument angelegt, wobei als Erweiterung des Dateinamens `.htms` angegeben werden muss. Diese Seite dient nach der Veröffentlichung als Schablone, mit deren Hilfe die „eigentliche“ Seite mit der Erweiterung `.html` automatisch generiert wird. Im Edit-Schritt wird zusätzlich zum üblichen WYSIWYG-Editor an der gewünschten Stelle der Seite das Flexmodul „Kurzfassungen-Sammler“ eingefügt (Abb. 2.1). An dieser Stelle werden später die Teaser automatisch von Imperia eingesetzt.

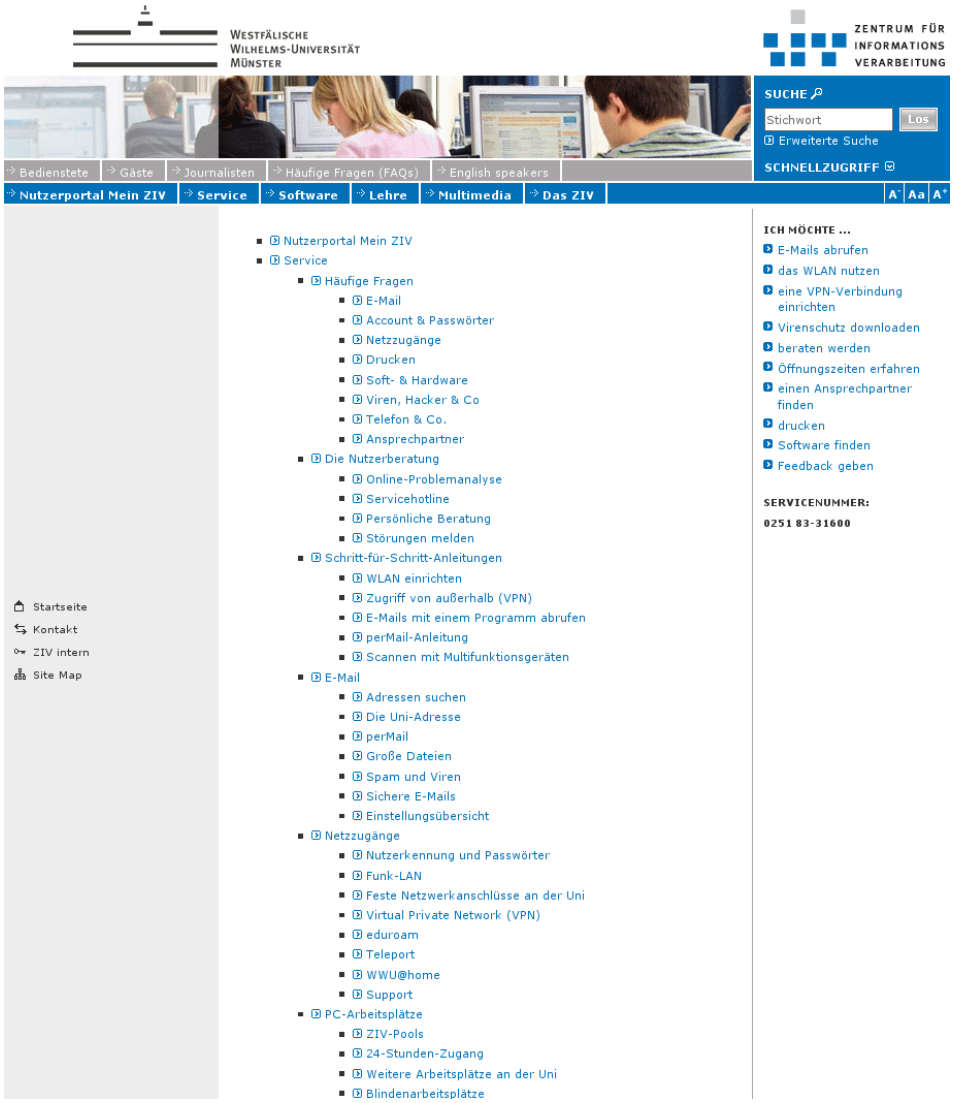


Abb. 1.2. Sitemap-Ausgabe

Anschließend werden die News-Artikel wie gewohnt als Imperia-Dokumente erfasst. Neben dem WYSIWYG-Editor steht jetzt über das Flexmodul „Kurzfassung“ ein weiteres Eingabefenster für den Teaser zur Verfügung. Hier kann die Überschrift und der Kurztext für die Übersichtsseite eingegeben werden. Auch ein Bild kann dem Kurztext mitgegeben werden. In der Vorschau kann sowohl der News-Artikel als auch die zukünftige Übersichtsseite kontrolliert werden. Wenn das Dokument den Workflow verlassen hat und freigeschaltet wurde, wird die bisherige Übersichtsseite automatisch aktualisiert (Abb. 2.2). Sie enthält dann den neuen Teaser. Die Übersichtsseite wird also jedesmal automatisch inhalt-

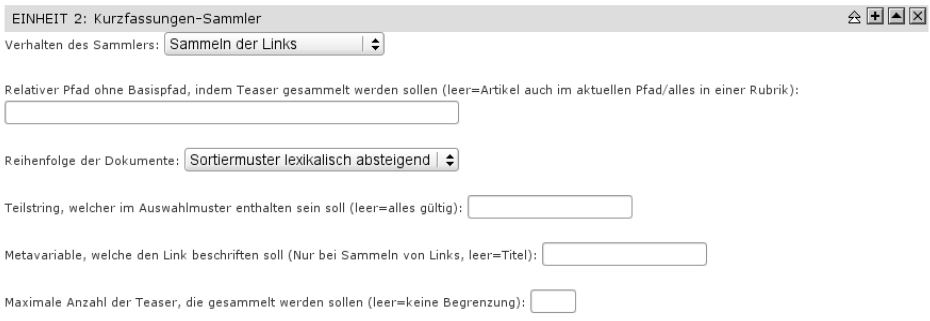


Abb. 2.1. Teaserseiten-Konfiguration

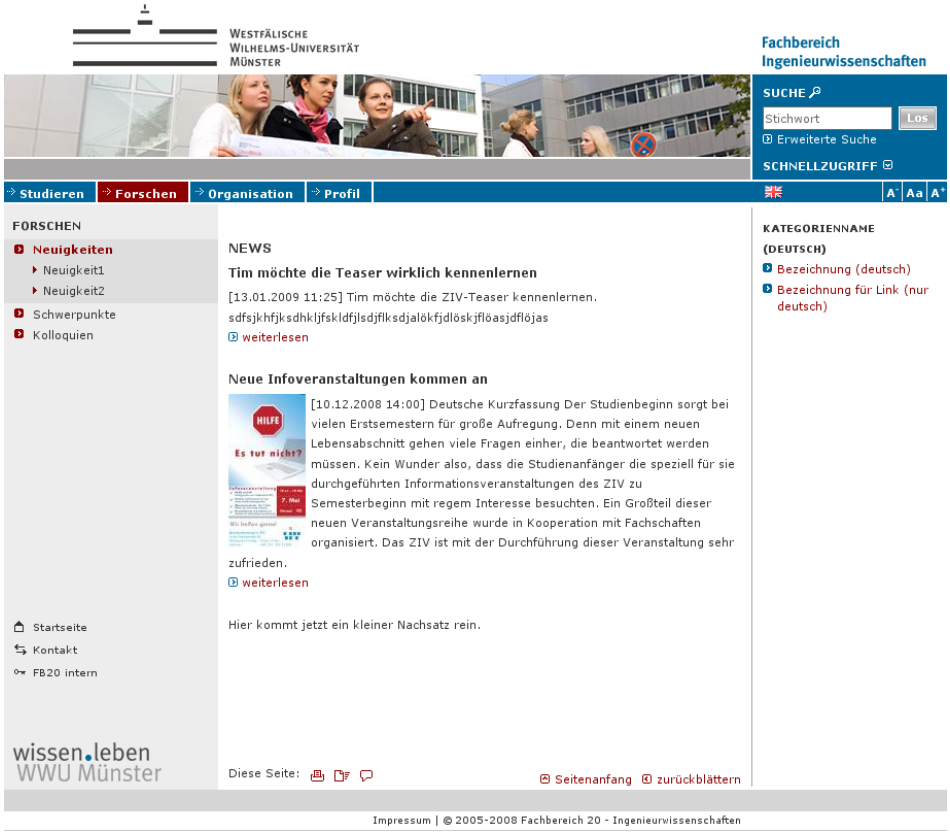


Abb. 2.2. Teaserseiten-Ausgabe

lich überarbeitet, wenn ein neuer Artikel veröffentlicht oder ein schon bestehender Artikel geändert wird.

Neben diesen Teaserseiten können mit dem gleichen Verfahren auch einfache Linklisten erzeugt werden. Auf der Übersichtsseite werden dann an Stelle der Teaser (mit Überschrift, Text und Bild) nur die Links zu den einzelnen Artikeln nacheinander aufgelistet.

Zusätzlich kann auf Wunsch parallel zu den Übersichtsseiten ein RSS-Feed generiert werden.

Natürlich funktioniert dieser Teaser-Mechanismus auch in einer mehrsprachigen Umgebung. So werden z. B. in einem zweisprachigen Internetauftritt mit zusätzlicher Verwendung der RSS-Funktionalität bei Veröffentlichung eines News-Artikels zwei Webseiten neu generiert und vier weitere automatisch aktualisiert. Hierbei muss der Nutzer weder auf die gegenseitige Verlinkung dieser sechs Seiten achten, noch muss er die betroffenen Seiten einzeln editieren.

Weitere Details zu den hier beschriebenen neuen Funktionalitäten können demnächst in den Dokumentationen auf den Webseiten des ZIV nachgelesen werden.

Bei Fragen zu den Teasern gibt das Imperia-Team über die gewohnten Ansprechpartner gerne Auskunft. Insbesondere beim Einrichten dieser Funktionalität helfen wir gerne mit Rat und Tat.

RRZN Handbücher

W. Kaspar, B. Hartung

Der Vertrieb von IT-Dokumentationen des Regionalen Rechenzentrum für Niedersachsen (RRZN) der Universität Hannover nimmt in den letzten Jahren innerhalb der WWU stetig zu.

Das ZIV bietet inzwischen eine große Auswahl der Handbücher des RRZN Hannover an, die sich auf Grund der hohen Nachfrage ständig erweitert.

Aktuell sind folgende Titel verfügbar:

- Access 2007, Grundlagen für Anwender (164 Seiten) 1. Auflage
- Acrobat 8.0 (184 Seiten) 1. Auflage
- Die Programmiersprache C. Ein Nachschlagewerk (159 Seiten) 15. Auflage
- C++ für C-Programmierer (138 Seiten) 13. Auflage
- C#, Einführung in die neue Programmiersprache (220 Seiten) 3. Auflage
- CorelDRAW X3, Grundl. Vektorgrafiken (152 Seiten) 2. Auflage
- CSS Cascading Style Sheets (192 Seiten) 3. Auflage
- Eclipse 3, Grundlagen und Java-Programmierung (190 Seiten) 2. Auflage
- Excel 2003, Grundlagen (202 Seiten) 7. Auflage
- Excel 2003, Fortgeschrittene Anwendungen (174 Seiten) 4. Auflage
- Excel 2007, Grundlagen (212 Seiten) 2. Auflage
- Excel 2007, Fortgeschrittene Techniken (184 Seiten) 2. Auflage
- Expression Web 1.0, Grundlagen (150 Seiten) 1. Auflage
- HTML 4, Grundlagen (164 Seiten) 2. Auflage
- Java 2, Grundlagen und Einführung (410 Seiten) 6. Auflage
- Java-Script, Einführung (220 Seiten) 4. Auflage
- LaTeX (303 Seiten) 4. Auflage
- Mathematica, Eine Einführung (136 Seiten) 1. Auflage
- Outlook 2007, Grundlagen (196 Seiten) 2. Auflage
- open SUSE 11 – KDE 4.1, Grundlagen (160 Seiten) 1. Auflage
- PC-Technik, Grundlagen, (205 Seiten), 7. Auflage
- Perl, Eine Einführung (280 Seiten) 2. Auflage
- Photoshop CS3, Grundlagen (206 Seiten) 2. Auflage
- PHP 5, Fortgeschrittene Techniken (224 Seiten) 1. Auflage
- PHP, Grundlagen, Erstellung dynamischer Webseiten (140 Seiten) 7. Auflage
- PowerPoint 2003, Grundlagen (188 Seiten) 3. Auflage
- PowerPoint 2007, Grundlagen (192 Seiten) 1. Auflage
- PowerPoint 2007, Fortgeschrittene Techniken (122 Seiten) 1. Auflage
- Python, Grundlagen, fortgeschr. Programmierung und Praxis (140 Seiten) 1. Auflage
- SPSS, Grundlagen (157 Seiten) 12. Auflage
- SPSS für Fortgeschrittene (244 Seiten) 7. Auflage
- Staroffice 8 & Open Office (259 Seiten) 5. Auflage
- Statistica, Einführung (180 Seiten) 2. Auflage

- SuSE Linux 11.0 OSS, Systembetreuer (193 Seiten) 1. Auflage
- Umstieg auf Vista/Office 2007 (166 Seiten) 1. Auflage
- Visual Basic 6.0, Grundlagen (172 Seiten) 11. Auflage
- Windows Server 2003, Aufbau u. Verwaltung eines Netzwerkes (240 Seiten) 2. Auflage
- Windows Server 2003, Netzwerkadministration (180 Seiten) 2. Auflage
- Windows Server 2003, Netzwerkadministration II (102 Seiten) 1. Auflage
- Windows Server 2003, Sicherheit im Netzwerk (108 Seiten) 1. Auflage
- Windows Server 2008, Aufbau u. Verwaltung eines Netzwerkes (248 Seiten) 1. Auflage
- Windows Server 2008, Netzwerkadministration (178 Seiten) 1. Auflage
- Windows Vista, Grundlagen für Anwender (220 Seiten) 1. Auflage
- Word, Formulare (88 Seiten) 1. Auflage
- Word 2007, Grundlagen (202 Seiten) 1. Auflage
- Word 2007, Fortgeschrittene Techniken (178 Seiten) 1. Auflage
- XML 1.1, Grundlagen (180 Seiten) 7. Auflage

Sollte ein Titel Ihrer Wahl nicht in unserer aktuellen Liste aufgeführt sein, können wir bei entsprechender Nachfrage diesen gern ordern. Wir bemühen uns, Titel, die vergriffen sind, alsbald nachzubestellen, soweit sie beim RRZN verfügbar sind. Einen Überblick über alle Handbücher des RRZN finden Sie unter:

`http://www.rrzn.uni-hannover.de/buecher.html`

Zu jedem Titel gibt es dort das Inhaltsverzeichnis, Bewertungen von Kolleginnen und Kollegen, manchmal auch Leseproben und Übungsdateien.

Eine Liste von Titeln, die neu erscheinen werden oder noch in der Planung sind, ist unter `http://www.rrzn.uni-hannover.de/neue_titel.html` zu finden. Im ersten Halbjahr 2009 erscheinen beispielsweise:

– Matlab/Simulink,

– R (Statistik)

– Maple,

– STATISTICA,

– Word 2007, Formulare

Falls Sie über Neuentwicklungen auf dem Laufenden bleiben möchten, abonnieren Sie doch den kostenlosen monatlichen Newsletter unter:

`http://www.rrzn.uni-hannover.de/newsletter.html` .

Die vom RRZN angebotenen Handbücher dürfen nur in Einzelstücken an Studierende und Bedienstete zum Selbstkostenpreis abgegeben werden. Sie sind ausschließlich zu deren persönlichem Gebrauch bestimmt.

Die günstigen Abgabebedingungen der RRZN-Handbücher basieren auf dem Kooperationsprinzip des „eine Hand wäscht die andere“. Sind Sie ggf. bereit, Neuerscheinungen der Handbücher unter fachlichen und didaktischen Gesichtspunkten Korrektur zu lesen? Das RRZN sucht Lektoren.

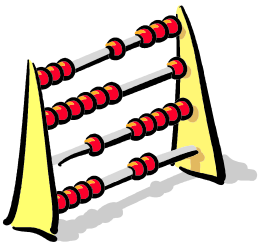
Alle Informationen zu den Handbüchern erhalten Sie unter der Durchwahl 83-31562 oder unter folgendem Link:

`http://www.uni-muenster.de/ZIV/Handbuecher/Handbuecher_RRZN.html` .

ZIV-Präsentation

Lösung inforum-Quiz – Die Hausnummer des Milchmanns

Chr. Schild



Das Rätsel ist sehr einfach zu lösen, wenn man einen alten Trick zur Hand nimmt: Papier und Stift. Dann lässt sich sehr leicht erkennen, wie der Mathematiker auf seine Zusatzfragen kommt, die ihm letztendlich des Rätsels Lösung beschert.

Zerlegt man das Alter der drei Söhne in seine Faktoren (1, 2, 2, 3 und 3) und betrachtet die möglichen Produkte, so findet man nur acht mögliche Kombinationen für das Alter der drei Jungs. Bildet man probehalber die Quersumme über diese Acht, so stellt man fest, dass bis auf bei zwei der möglichen Kombinationen die Quersumme immer unterschiedlich ist. Nur bei 2,2,9 und 1,6,6 ist die Quersumme gleich: 13.

Und an dieser Stelle hat der befreundete Mathematiker festgestellt, dass das Rätsel nicht eindeutig lösbar ist. Also fragt er nach einem weiteren Hinweis.

Die Antwort stellt ihn dann zufrieden, selbst ohne Kenntnis der Hausnummer des Milchmanns, hat der Fragestellende die Uneindeutigkeit zugegeben, der Freund ist also auf dem richtigen Weg. In der Antwort steckt dann die Zusatzinformation, dass es einen ältesten Sohn geben muss, die Lösung 1, 6, 6 fällt also weg.

Die Söhne des Mathematikers sind also zwei, zwei und neun Jahre alt.

inforum-Quiz – Sizilianische Weihnacht

K. & M. Skutella

Dieses „inforum-Quiz“ drucken wir mit freundlicher Genehmigung der Autoren und des Matheon Berlin nach. Es war das Rätsel vom 12. Türchen des Mathekalenders, der viele in der letzten Adventszeit erfreut hat. Die Auflösung finden Sie im nächsten inforum oder bei `http://www.mathekalender.de`.

Weihnachtsmann Adriano kriegt die Krise. Bei der diesjährigen Vergabe der Weihnachtsmannbezirke wurde ihm ein Bezirk in Sizilien zugewiesen. Adriano weiß, dass das sizilianische Weihnachtsgeschäft ganz eigenen Spielregeln gehorcht.

Adriano soll per Bahn in vierzehn Ortschaften der italienischen Insel Geschenke ausliefern. Eine ziemlich kostspielige Angelegenheit, wie Adriano weiß. Denn immer, wenn in dieser Region ein Zug eine Ortschaft passiert, erwartet der dortige Patrone ein Schutzgeld vom Zugführer; selbst wenn der Zugführer der Weihnachtsmann ist und Geschenke ausliefern kommt. Vom letzten Weihnachtsmann, der sich nicht an die landestypischen Gepflogenheiten hielt, fehlt noch immer jede Spur.

Leider hat das regionale Schienennetz seine Tücken. Adriano weiß, dass man einige Orte mehrfach passieren muss, um sämtliche vierzehn Orte zu erreichen. Immerhin steht ihm auf seiner Tour sein altes Gefährt, der Rasende Rudolfo, zur Verfügung. Der Zug ist noch immer in tadellosem Zustand, wenn man einmal davon absieht, dass der Rückwärtsgang klemmt und er daher nur noch vorwärts fahren kann.

Adriano versucht, trotz seiner misslichen Lage, einen kühlen Kopf zu behalten. Sein Plan ist es, so selten wie möglich Schutzgeld zu zahlen. Er studiert das Schienennetz (siehe Abbildung). Auf der Karte sind Zugstrecken und Ortschaften eingezeichnet. Adrianos Ausgangspunkt und -richtung sind durch eine Lokomotive gekennzeichnet. Hierhin muss er, nachdem er alle vierzehn Ortschaften mindestens einmal besucht hat, zurückkehren.

Hilf dem armen Adriano, eine Route zu finden, auf der er so selten wie möglich Schutzgeld bezahlen muss. Wie oft muss er auf dieser Route bezahlen?

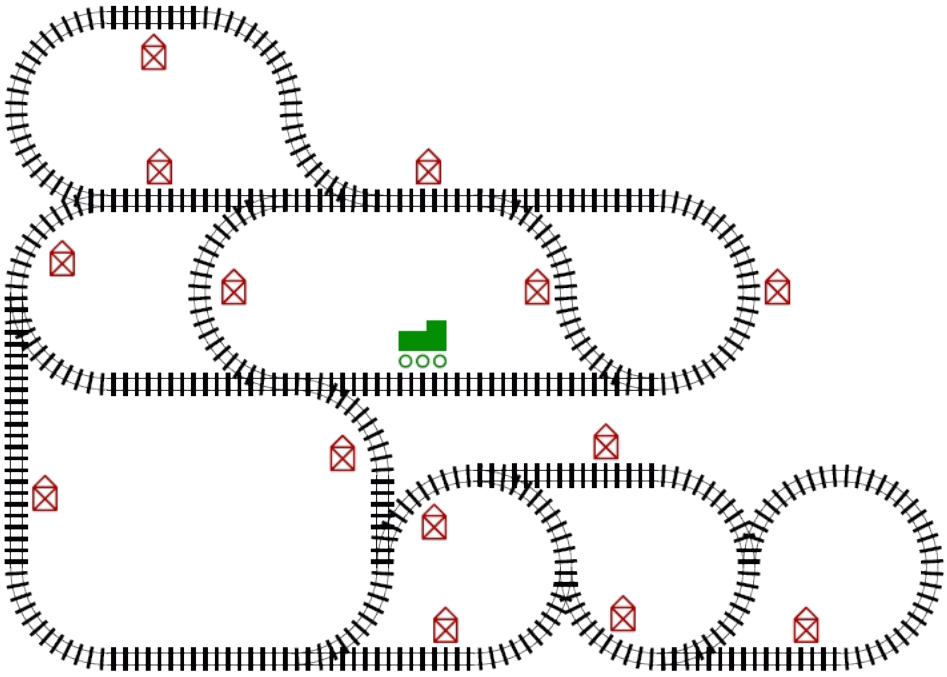


Abb. 1: Das Schienennetz von Adrianos Bezirk. Die Häuser kennzeichnen die Ortschaften, die mindestens einmal angefahren werden müssen. Die Lokomotive kennzeichnet Adrianos Ausgangspunkt und -richtung.

Antwortmöglichkeiten:

1. 50 mal
2. 51 mal
3. 52 mal
4. 54 mal
5. 56 mal
6. 57 mal
7. 58 mal
8. 59 mal
9. 60 mal
10. 64 mal

Projektbezug:

Das zu lösende Problem ist eine neue Variante des Chinesische-Postboten-Problems, das zu den klassischen Netzwerkoptimierungs-Problemen der Kombinatorischen Optimierung gehört.

ZIV-Lehre

Veranstaltungen in der vorlesungsfreien Zeit (Frühjahr 2009)
für Hörer aller Fachbereiche

Beratung zum Lehrangebot durch Herrn W. Bosse jeweils Di, Do 11–12, ✆83-3 15 61

Für alle Veranstaltungen ist eine frühzeitige Online-Anmeldung erforderlich, die ausgehend von der Webadresse `http://www.uni-muenster.de/ZIV/ivlehre.html` erfolgen kann. Für den Dialog sollte dabei vorzugsweise auf die dort angebotene verschlüsselte (abhörsichere) Datenübertragung umgeschaltet werden. Anmeldungen zu den Veranstaltungen waren möglich ab 5. Januar 2009 für die vorlesungsfreie Zeit. Weitere Informationen unter `http://www.uni-muenster.de/ZIV/Lehre/`.

260060 **Einführung in MySQL** — **Leweling, M.**
Vom 02.03. bis 06.03.2009, Mo-Fr 9-15 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60

260074 **Programmieren in C++** — **Mersch, R.**
vom 16.03. bis 27.03.2009, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: M4, Einsteinstr. 64

260089 **Programmieren in Perl** — **Küfer, T.**
vom 23.03. bis 03.04.2009, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60

260108 **Audiovisuelle Medienkompetenz: Videoproduktion (Kamera, Bild, Ton, Licht)** — **Glaser, O.**
vom 30.03. bis 09.04.2009, Mo-Fr 9.30-16.30 Uhr
Hörsaal: ZIV SR im SP Film, Scharnhorststr. 100

260112 **Betriebssystem Linux/Unix: Einführung und Grundlagen** — **Grote, M.**
vom 16.02. bis 20.02.2009, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60

260127 **Windows Vista: Administration und sicherer Betrieb der Arbeitsplatzversion** — **Kämmerer, M.**
vom 09.03. bis 13.03.2009, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60

260131 **Administration und sicherer Betrieb von Windows-Domänen** — **Lange, W.**, **Winkelmann, O.**
vom 16.03. bis 20.03.2009, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60

Veranstaltungen in der Vorlesungszeit (Sommersemester 2009)
für Hörer aller Fachbereiche

Beratung zum Lehrangebot durch Herrn W. Bosse jeweils Di, Do 11–12, ✆83-3 15 61

Für alle Veranstaltungen ist eine frühzeitige Online-Anmeldung erforderlich, die ausgehend von der Webadresse `http://www.uni-muenster.de/ZIV/zivlehre.html` erfolgen kann. Für den Dialog sollte dabei vorzugsweise auf die dort angebotene verschlüsselte (abhörsichere) Datenübertragung umgeschaltet werden. Anmeldungen zu den Veranstaltungen sind möglich ab 1. März 2009 für die Vorlesungszeit. Weitere Informationen unter `http://www.uni-muenster.de/ZIV/Lehre/`.

260015 **Programmieren in Java** — **Scheffer, A.**
Mittwoch 14-16 Uhr
Hörsaal: M4, Einsteinstr. 64,
Beginn: 22.04.2009

260020 **Erstellen dynamischer Webseiten mit PHP für Fortgeschrittene** — **Sturm, E.**
Mittwoch 10-12 Uhr
Hörsaal: M4, Einsteinstr. 64,
Beginn: 22.04.2009

260034 **Kommunikationssysteme:** — **Richter, G.**
Aktuelle Themen aus Technik und Anwendungen — **Forsmann, A.**
Donnerstag 14-16 Uhr — **Kamp, M.**
Hörsaal: ZIV SR 206, Röntgenstr. 9-13 — **Speer, M.**
Beginn: 16.04.2009 — **Wessendorf, G.**

260049 **Kolloquium des Zentrums für Informationsverarbeitung** — **Vogl, R.**
Freitag 14-16 Uhr
Hörsaal: ZIV SR 206, Röntgenstr. 9-13

Kommentare zu den Veranstaltungen

260060 Einführung in MySQL

MySQL ist das am weitesten verbreitete Datenbanksystem in der Open-Source-Szene. Die Kombination aus Linux als Betriebssystem, Apache als Webserver, MySQL als Datenbanksystem und Perl/PHP/Python als Skriptsprachen hat sich mittlerweile unter dem Akronym „LAMP“ als kostengünstige Gesamtlösung bei der Erstellung dynamischer Websites etabliert.

Der Schwerpunkt der Vorlesung besteht aus einer Einführung in die Datenbanksprache SQL. Mit SQL-Anweisungen werden etwa Datenbankobjekte verwaltet, Daten und Tabellen gespeichert und abgefragt sowie Zugriffsrechte vergeben. Einfache Abfragen in Perl sowie die Vorstellung der Administrationsoberfläche phpMyAdmin sind ebenfalls Bestandteil der Vorlesung.

260074 Programmieren in C++

C++ erweitert die Programmiersprache C mit ihren durch Assembler-ähnliche Sprachelemente einerseits und Elemente moderner blockstrukturierter Sprachen andererseits sehr vielseitigen Einsatzmöglichkeiten um objektorientierte Konzepte. Diese Verbindung macht C++ zu einer der am meisten benutzten Programmiersprachen.

In der Lehrveranstaltung wird C++ gemäß dem 1998 erschienenen ISO/ANSI-Standard von Grund auf vorgestellt. Kenntnisse einer anderen Programmiersprache wären hilfreich, werden aber nicht vorausgesetzt.

Die Veranstaltung besteht aus einer etwa 2-stündigen Vorlesung am Vormittag und aus 1- bis 2-stündigen Übungen am Nachmittag.

260089 Programmieren in Perl

Perl, die Practical Extraction and Report Language, ist eine Skript-Sprache, die sich besonders gut zur Lösung der tagtäglichen Probleme eignet, mit denen sich System-Administratoren und Anwendungsentwickler auseinandersetzen müssen.

Perl ist ursprünglich eine Sprache zur komfortablen Bearbeitung von Texten und Dateien und verfügt daher über einen besonders mächtigen Satz von regulären Ausdrücken zum Auffinden und Modifizieren von Textstellen. Darüber hinaus sind CGI-Skripte für Web-Server häufig in Perl implementiert. Aber auch das Erstellen von grafischen Oberflächen ist mit Perl problemlos möglich.

Perl gibt es für die verschiedenen Unix-Derivate, für Windows, für Macintosh, für OS/2 und sogar für VMS. Über das Internet organisiert, gibt es eine Bibliothek von frei verfügbaren Perl-Modulen, die Lösungen für Standardprobleme anbietet (CPAN, Comprehensive Perl Archive Network).

Diese Vorlesung führt in das Programmieren mit Perl ein und beschäftigt sich demnach mit den grundlegenden Eigenschaften der Sprache: Syntax, Datentypen, Anweisungen und Funktionen. Weitere Schwerpunkte sind die Behandlung der regulären Ausdrücke, die Benutzung von Perl-Modulen (darunter CGI, DBI und Tk) und die objektorientierte Programmierung mit Perl.

An Voraussetzungen sollten Sie die Dateistruktur Ihres Unix- oder Windows-System kennen, einen Editor bedienen und einen Web-Browser benutzen können. Programmierkenntnisse, vorzugsweise in C oder einer anderen Skriptsprache, werden nicht vorausgesetzt, schaden aber keinesfalls. Die Beispiele zur Vorlesung werden unter Linux vorgeführt.

Gedacht ist die Vorlesung für diejenigen, die bestimmte Vorgänge automatisieren möchten und erfahren haben, dass man nicht jedes Problem idealerweise durch „Anklicken“ löst.

260108 Audiovisuelle Medienkompetenz: Videoproduktion (Kamera, Bild, Ton, Licht)

Die audiovisuelle Medienkompetenzvermittlung besteht aus einem theoretischen Grundlagenteil und einem medienpraktischen Übungsteil. Im theoretischen Teil werden folgende Themen behandelt:

- Einführung in die Kameratechnik (Bauteile und Bedienelemente für Bild- und Tonaufnahmen)
- Organisation und Planung (Technik, Personen, Drehplan, Schnittvorbereitung)
- Einführung in die Bildsprache (filmische Stilmittel und Funktion, Einstellungsgrößen usw.)
- Einführung in den AV-Journalismus (Redaktion und Umsetzung in Bild-Ton-Verbindungen)
- Einführung in die szenische und die dokumentarische Videoarbeit (PR-Filme, Feldeinsätze)
- Einführung in die wissenschaftsredaktionelle Videoarbeit (Entwicklungs- und Ergebnis-Dokumentation, Forschungstransfer, Außendarstellung)
- Einführung in die Vorlesungsaufzeichnung (Lecturnity/Camtasia oder Multicamera-Recording)

Im medienpraktischen Teil werden die Hörer/innen die erworbenen Medienkompetenzen mit professioneller Videotechnik erproben und vertiefen können. Die Übung beinhaltet folgende Anwendungen:

- Kameratechnik: Übungen zur professionellen Bildaufnahme (Studio)

- Tontechnik: Übungen zur professionellen Tonaufzeichnung (Tonkabine, Richtmikrofon usw.)
- Lichttechnik: Beleuchtung bei Innenaufnahmen (Studio)
- Kamera- und Objektivbewegung: Übungen zur Bildsprache und schnittgerechtes Drehen
- Umsetzung von Idee oder Thema in Bild-Ton-Verbindungen

Abschließend sollen die Teilnehmer in Planung und Umsetzung themengebundene Kurzfilme erstellen. Die Medienproduktion wird in Gruppen von maximal fünf bis acht Personen erfolgen. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt und erfordert eine Voranmeldung.

260112 Betriebssystem Linux/Unix: Einführung und Grundlagen

Linux ist ein leistungsstarkes Unix-System für viele Hardware-Architekturen, das sich als preiswerte Windows-Alternative etabliert hat. Die Vorlesung will in die Linux-Benutzung einführen. Neben einer an üblichen Unix-Einführungen orientierten Beschreibung des Unix-Datei-Systems und der wesentlichen Unix-Befehle wird die grafische Oberfläche KDE behandelt, die für viele ein Linux-System erst attraktiv macht.

260127 Windows Vista: Administration und sicherer Betrieb der Arbeitsplatzversion

Für Hörer/innen mit guten Windows-Vorkenntnissen werden Aufbau und Betrieb von Windows Vista vorgestellt und in Übungen erprobt. Die Vista-Installation erfolgt innerhalb einer virtuellen Maschine.

Die folgenden Themen werden u. a. behandelt:

- Installation des Betriebssystems
- Verwaltung von Benutzern und Zugriffsrechten
- Konfiguration und Absicherung des Systems
- Diagnose- und Überwachungsfunktionen – Internet, LAN, Netz-Protokolle

Die speziellen Dienste E-Mail-, Datenbank-, Web- und Media-Server können im Rahmen dieser Veranstaltung nicht bearbeitet werden. Die Einbindung in eine Windows-Active-Directory-Domäne wird nur am Rande erwähnt. Wir verweisen auf die weitere Veranstaltung „Administration und sicherer Betrieb von Windows-Domänen".

260131 Administration und sicherer Betrieb von Windows-Domänen

Die Veranstaltung richtet sich an fortgeschrittene Windows-Benutzer, die ihre Kenntnisse im Hinblick auf die Anforderungen in einem großen Rechnernetz erweitern möchten. Behandelt werden Aufbau und Betrieb von Servern und Arbeitsplatzrechnern in einer Active-Directory-Umgebung (Windows-Netzwerk). Sicherheitsrelevante Themen werden dabei Schwerpunkte bilden. Themenauswahl:

- Installation und Konfiguration
- Benutzerverwaltung
- Sicherheit u. a.: Dateisystem, Registry, Netzwerk, Sicherheitsrichtlinien, Firewall
- Server im Active Directory: Gesamtstrukturen, Domänenstrukturen, Domänen, Organisationseinheiten (OU), Vertrauensstellungen, Standorte, Replikation, Gruppenrichtlinien
- Grundlagen einer Windows-PKI-Infrastruktur (Zertifikate, Smartkarten, Zertifizierungsstellen usw.)

Im Rahmen der Veranstaltung wird auch Gelegenheit zu praktischen Übungen gegeben.

260015 Programmieren in Java

Java ist eine objektorientierte Programmiersprache, die inzwischen weltweit große Verbreitung gefunden hat und sich weiterhin dynamisch entwickelt.

Sie basiert auf dem Konzept einer virtuellen Maschine, die es ermöglicht, Anwendungen für unterschiedliche Plattformen ohne Neuübersetzung zu entwickeln und verfügt über eine sehr umfangreiche Klassenbibliothek, die ständig erweitert wird. Grundkenntnisse in Java sind für die Softwareentwicklung in vielen Bereichen unbedingt erforderlich.

Die Vorlesung bietet eine Einführung in die objektorientierte Programmierung anhand von Java. Sie ist auch für Hörer/innen ohne Vorkenntnisse im Programmieren geeignet.

260020 Erstellen dynamischer Webseiten mit PHP für Fortgeschrittene

Diese Veranstaltung ist die Fortsetzung der Lehrveranstaltung „Erstellen von dynamischen Webseiten mit PHP". Kenntnisse von HTML und CSS sowie Grundkenntnisse von PHP werden vorausgesetzt.

Großen Raum wird die Vorstellung der Datenbank MySQL sowie der Einsatz von JavaScript, insbesondere Ajax einnehmen. Weitere Themen sind Sitzungsverwaltung, Rollenmanagement, Up- und Download, E-Mail sowie die Nutzung von XML.

260034 Kommunikationssysteme: Aktuelle Themen aus Technik und Anwendungen

In der Veranstaltung sollen möglichst interessante oder brandaktuelle Themen aus Anwendung und Technik digitaler Kommunikation behandelt werden. Ziel ist es, Hörer mit einem schon vorhandenen Verständnis für Kommunikationssysteme in die Lage zu versetzen, neue Technologien und Anwendungen zu kennen, sie zu verstehen, den Wert für ihr Arbeitsumfeld einschätzen und sie ggf. anwenden zu können.

Die Themen werden kurzfristig festgelegt, auch auf Anfrage der Veranstaltungsteilnehmer. Vorgesehen sind bereits folgende Themen:

- „Business Process Monitoring" im LAN – wie kann man das Netz bei der Überwachung von technischen Geschäftsprozessen und SLAs berücksichtigen?
- WLANs – Stand der Technik, Verfügbarkeit in WWU und UKM (IEEE802.11a/b/g/e/i/n, WPA, WPA2, PEAP, LEAP, AES, IEEE802.1i, MIMO, ...)
- Neue WLAN-Anwendungen und -Entwicklungen – PDAS, VoIP-Phones, WLAN Tag Tracking (WLAN RFIDs), Site Survey
- Intrinsisch sichere Netze – Einbettung von Sicherheitsfunktionen in strukturierte Netze
- „Stateful-Packet-Screening" und „Intrusion-Prevention" am Eingang meines Netzes – Möglichkeiten und Grenzen, Handhabung
- VPN in strukturierten Netzen – Möglichkeiten, Sicherheitsfragen
- IPsec: Internet-Protocol-Security
- Visualisierung von Netzen für Betreiber und Nutzer

260049 Kolloquium des Zentrums für Informationsverarbeitung

Im Rahmen des Kolloquiums werden Vorträge über aktuelle Themen der Informationsverarbeitung gehalten. Vortragstermine werden im WWW und durch Aushang bekannt gegeben.

ZIV-Regularia

Fingerprints

R. Perske, O. Winkelmann

Diese regelmäßig hier veröffentlichten kryptografischen Prüfsummen benötigen Sie, um die Echtheit der Schlüssel und Zertifikate der Zertifizierungsstelle der Universität Münster (WWUCA) und der übergeordneten Zertifizierungsstellen zu kontrollieren. Weitere Informationen finden Sie unter `http://www.uni-muenster.de/WWUCA/`.

```
X.509-Zertifikatdaten der DFN-PKI-Global-Hierarchie - ab 2007:

* C=DE, O=Deutsche Telekom AG, OU=T-TeleSec Trust Center,
    CN=Deutsche Telekom Root CA 2
  MD5-Fingerprint: 74:01:4A:91:B1:08:C4:58:CE:47:CD:F0:DD:11:53:08
  SHA1-Fingerprint: 85:A4:08:C0:9C:19:3E:5D:51:58:7D:CD:D6:13:30:FD:8C:DE:37:BF

* C=DE, O=DFN-Verein, OU=DFN-PKI, CN=DFN-Verein PCA Global - G01
  MD5-Fingerprint: CA:5A:00:CF:78:D1:4B:A7:E1:7F:DE:59:67:71:3A:BC
  SHA1-Fingerprint: F0:28:8F:DA:C6:3A:F7:9A:31:9A:E9:72:F3:95:09:0E:A3:EF:E9:45

* C=DE, O=Universitaet Muenster, CN=Zertifizierungsstelle Universitaet
    Muenster - G02/emailAddress=ca@uni-muenster.de
  MD5-Fingerprint: 94:63:66:08:85:FC:D0:F2:59:C2:DE:87:DC:EC:63:D4
  SHA1-Fingerprint: 98:B1:07:BC:36:8D:76:04:25:00:76:FF:1A:BE:18:7E:E9:04:A1:EB


X.509-Zertifikatdaten der DFN-PKI-Classic-Hierarchie - ab 2005:

* C=DE, O=DFN-Verein, OU=DFN-PKI, CN=DFN-Verein PCA Classic - G01
  MD5-Fingerprint:  EF:08:E6:9F:6A:C7:25:2C:58:8C:55:FD:45:13:31:0A
  SHA1-Fingerprint: 12:63:41:60:D0:8C:FE:6A:87:6D:F7:86:D3:AD:C2:F7:74:FF:21:9F

* C=DE, O=Universitaet Muenster, CN=Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster
    (Classic) 2006-2007/emailAddress=ca@uni-muenster.de
  MD5-Fingerprint:  23:AD:54:AE:57:68:30:76:33:74:06:49:08:29:89:37
  SHA1-Fingerprint: 14:3E:72:75:1A:E1:68:9C:73:18:3A:0A:EE:71:F8:CB:A1:BE:3D:A6


PGP-Wurzelzertifizierungsschlüssel der DFN-PCA:

* DFN-PGP-PCA, CERTIFICATION ONLY KEY (DFN-PGP-Policy: 2008-2009)
    <https://www.pki.dfn.de/pgp>
  7282B245/2048 2007-12-12 Fingerprint: 39D9 D77F 98A8 F11B 266B D8F2 EE8F BB5A

* DFN-PCA, CERTIFICATION ONLY KEY (Low-Level: 2006-2007) <http://www.pca.dfn.de/>
  D24D8B7F/2048 2005-12-15 Fingerprint: 4E8D 42A8 25C4 66F7 02E8 11EB D259 3AEF

* DFN-PCA, CERTIFICATION ONLY KEY (Low-Level: 2004-2005) <http://www.dfn-pca.de/>
  FDCB1C33/2048 2003-10-26 Fingerprint: 96B0 AD7F B8DC 0018 DCA0 7053 1C3B 4DA5

* DFN-PCA, CERTIFICATION ONLY KEY (Low-Level: 2002-2003) <http://www.dfn-pca.de/>
  F2D58DB1/2048 2001-11-20 Fingerprint: DE31 690D BC6A E779 4DCD A1B5 8180 FE7B

* DFN-PCA, CERTIFICATION ONLY KEY (Low-Level: 2001) <not-for-mail>
  63EB5391/2048 2000-12-28 Fingerprint: CFAF 6C29 4E57 4E0E E81C BDB4 54FD 2AAB

* DFN-PCA, CERTIFICATION ONLY KEY (Low-Level: 1999-2000) <not-for-mail>
  F7E87B9D/2048 1998-12-29 Fingerprint: 6570 7274 B5E0 3FF0 EA7C ABE4 465F B8B2

* DFN-PCA, CERTIFICATION ONLY KEY (Low-Level: 1997-1998) <not-for-mail>
  35DBF565/2048 1997-04-16 Fingerprint: 097C 0919 D3C3 86DC 7A30 1511 1295 8DE3


PGP-Zertifizierungsschlüssel der WWUCA:

* Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster 2008-2009 <ca@uni-muenster.de>
  31027DB5/2048 2005-10-11 Fingerprint: A57B 0407 1F91 9CB9 3771 3736 E195 6C62

* Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster 2006-2007
  31027DB5/2048 2005-10-11 Fingerprint: A57B 0407 1F91 9CB9 3771 3736 E195 6C62

* Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster 2004-2005
  38B7A481/2048 2003-11-03 Fingerprint: 973E 0725 040B 1745 F272 180D 08C2 C15A

* Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster 2002-2003
  BC811EB1/2048 2001-11-14 Fingerprint: 2864 01BC F0EF D5BA D9A0 866C 4379 4C1D

* Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster 2000-2001
  313C02F5/2048 2000-03-24 Fingerprint: 3762 F5E0 C278 7697 530F 2DF2 F3B3 27F5

* Rainer Perske +49(251)83-31582 Certification Key
  EF750F1D/2048 1997-10-14 Fingerprint: 2F38 6EF8 DC2E D85E 5B35 DB49 8AE4 52AF


PGP-Kommunikationsschlüssel für verschlüsselte E-Mails an die WWUCA:

* Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster (E-Mail) <ca@uni-muenster.de>
  4CB7658D/2048 2000-07-06 Fingerprint: 383D 0F16 CEFC 1F9E B7C3 04B1 2020 FCE6
```

infoforum Februar 2009

Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn Sie **infoforum** regelmäßig beziehen wollen, bedienen Sie sich bitte des unten angefügten Abschnitts. Hat sich Ihre Adresse geändert oder sind Sie am weiteren Bezug von **infoforum** nicht mehr interessiert, dann teilen Sie uns dies bitte auf dem vorbereiteten Abschnitt mit.

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

Vielen Dank!

Redaktion **infoforum**

☐ Ich bitte um Aufnahme in den Verteiler.

☐ Bitte streichen Sie mich/den nachfolgenden Bezieher aus dem Verteiler.

☐ Mir reicht ein Hinweis per E-Mail nach dem Erscheinen einer neuen WWW-Ausgabe.
Meine E-Mail-Adresse:

_____

An die
Redaktion **infoforum**
Zentrum für Informationsverarbeitung
Röntgenstr. 9–13
48149 Münster

☐ Meine Anschrift hat sich geändert.
Alte Anschrift:

_____

_____

Absender:

Name: _____

FB: _____ Institut: _____

Straße: _____

Uni-Nutzerkennung: _____

E-Mail: _____

Außerhalb der Universität:

_____

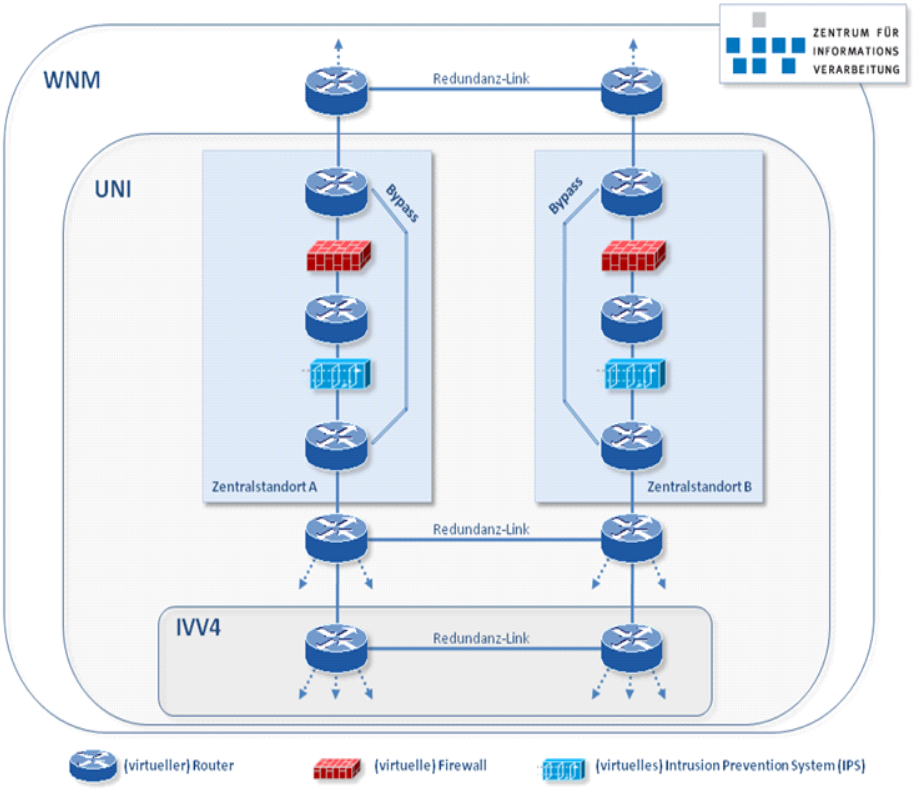
(Bitte deutlich lesbar in Druckschrift ausfüllen!)

Ich bin damit einverstanden, dass diese Angaben in der **infoforum**-Leserdatei gespeichert werden (§ 4 DSG NW).

_____ _____

Ort, Datum Unterschrift

ZIV-Panorama



Bypass-Schaltung der Sicherheitsinstanzen Stateful-Firewall- und Intrusion-Prevention-Service für die Netzzone „UNI“ (siehe Seite 19)

Aus einem Kurzfilm zu Verleihung des Forschungspreises der WWU 2008 (siehe Seite 4)