



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

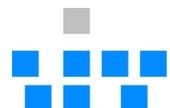
inforum

Jahrgang 32, Nr. 2 – Mai 2008

ISSN 0931-4008



wissen.leben
WWU Münster



ZENTRUM FÜR
INFORMATIONEN
VERARBEITUNG

Impressum

informum

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
Satzsystem: StarOffice 8
Druck: UniPrint

Auflage dieser Ausgabe: 1200
Redaktionsschluss der nächsten Ausgabe: 1. August 2008

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

Editorial

R. Vogl



Sehr geehrte Leserinnen und Leser des **informum**!

In den letzten Monaten haben wir im ZIV einige Änderungen im Bereich der Benutzerbetreuung vorgenommen. Insbesondere haben wir das System der seit vielen Jahren bewährten ZIVline, bei der Sie unter der Durchwahl 31600 Hilfe bei allen Computer-Problemen erhalten können, so umorganisiert, dass nunmehr der Telefonkontakt über ein neu aufgebautes Team von zwei Mitarbeiterinnen und einem Mitarbeiter erfolgt. Diese können Ihnen bei vielen Problemen bereits direkt weiterhelfen, ansonsten leiten Sie Ihre Anfrage zielgerichtet an die jeweiligen Spezialisten weiter. Sie haben den Überblick über die gerade häufig gestellten Fragen und die Routine im Telefonkontakt, die ein schnelles und flexibles Eingehen auf Ihre Probleme ermöglicht. Ein neues Trouble-Ticket-System zur Verwaltung der Anfragen unterstützt sie dabei.

Besonders freut es uns, dass zwei der drei aus dem Kreis der an der Uni Münster in einer der IVVn ausgebildeten Fachinformatiker für Systemintegration kommen.

Um es vor allem unseren studentischen Nutzern noch besser möglich zu machen, die Services des ZIV optimal zu nutzen, haben wir dieses Semester erstmals eine Informationsveranstaltung organisiert (siehe Artikel auf Seite 4), in der das Beratungs-Team des ZIV (das sich selbst größtenteils aus Studierenden zusammensetzt) auf neue Services und häufig gestellte Fragen einging.

Im Rahmen eines gemütlichen Zusammenseins nach der knapp gehaltenen, aber informationsgepackten Veranstaltung bot sich noch Gelegenheit für weiterführende Diskussionen.

Zukünftig wollen wir diese Informationsveranstaltung regelmäßig jedes Semester anbieten – dann jedoch bereits ganz am Semesteranfang, abgestimmt mit dem Programm der Orientierungswochen.

Herzlichst

Ihr

Raimund Vogl

Inhalt

Editorial.....	2
ZIV-Aktuell	4
Keine Angst vor Computern.....	4
Ab 1.7.2008 Netzzugangspasswort zwingend erforderlich.....	5
Belästigung durch Backscatter-SPAM.....	5
Vierzigtausend LAN-Anschlüsse	6
Erhöhte Bandbreite am DFN/Internet-Anschluss des WNM.....	6
Neues von Multimedia.....	6
Neue Softwareseiten.....	7
Tests von Ausfallszenarien im LAN.....	7
Neues Design für das LaTeX-Brief-Paket des ZIV	8
TeX-Update für Unix- und Windows-Systeme	8
Was tut man, wenn ...?.....	9
ZIV-Präsentation	10
Anfänge der Datenverarbeitung in Münster vor fünfzig Jahren.....	10
Produktionsaufnahme der ersten Stufe des Identitätsmanagements an der WWU....	10
Microsoft Exchange als neue gemeinsame Arbeitsplattform.....	13
Ein neues Netz im Steinhaus.....	16
Lösung des inforum-Quiz – die Gewichtel.....	18
Inforum-Quiz – Brückenrätsel.....	20
ZIV-Lehre	21
Veranstaltungen in der Vorlesungszeit (Sommersemester 2008).....	21
Veranstaltungen in der vorlesungsfreien Zeit (Juli bis Oktober 2008).....	22
Kommentare zu den Veranstaltungen.....	23
ZIV-Regularia	29
Fingerprints.....	29
ZIV-Panorama	32

ZIV-Aktuell

Keine Angst vor Computern

D. Rudolph

Das ZIV informierte über sein umfassendes Serviceangebot für Studenten.

Wie kommt man in der Uni mit dem Laptop ins Internet? Wie funktioniert das mit der Uni-Email-Adresse? Und was macht man, wenn der heimische PC kurz vor einem wichtigen Referat nicht das macht was er soll? Auf diese und weitere häufige Fragen gab eine zum ersten Mal speziell für Studierende stattfindende Infoveranstaltung des ZIV Auskunft.

Die Mitarbeiter des Beratungs- und Service-Teams, selbst zumeist Studenten, präsentierten ihre Einrichtung in einem lockeren Vortrag als umfassenden Partner in allen technischen Belangen des Studiums. Bei dieser Gelegenheit wurde auch ein eigens vom Servicepunkt Film produzierter Imagefilm gezeigt, der die wichtigsten Angebote des ZIV aus Studentensicht anschaulich erklärt.

„Das ZIV bietet viele Services für die Studierenden der Uni Münster an. Manchen Studierenden ist das leider noch nicht so bekannt“, so Raimund Vogl zum Hintergrund der Veranstaltung. So kommt zwar jeder der rund 38.000 eingeschriebenen Studenten bereits mit der Immatrikulation durch seine Uni-Email-Adresse mit dem ZIV in Berührung. Doch nicht alle wissen auf Anhieb mit den fürs Studium wichtigen Diensten wie W-LAN oder VPN umzugehen. Damit sich das ändert, plant der Leiter des ZIV weitere Aktionen: „Zukünftig wollen wir mit aktuellen Informationsveranstaltungen jedes Semester in den Orientierungswochen auf unsere Angebote aufmerksam machen und auf häufig gestellte Fragen eingehen.“

Die anwesenden Studenten zeigten sich beeindruckt von den Möglichkeiten, die das ZIV ihnen auch in späteren Phasen des Studiums bietet. So ermöglicht die Einrichtung mit 436 über die ganze Stadt verteilten WLAN-Zugriffspunkten nahezu in allen größeren Ungebäuden den kostenlosen mobilen Zugang zum Internet – neuerdings sogar während der Mittagspause in der Mensa. Marc und Sven, die beide die Veranstaltung besuchten, studieren im sechsten Semester in Münster. In ihrem VWL-Studium ist der Einsatz des Computers für die beiden 23-jährigen selbstverständlich, sogar Klausuren werden teilweise ohne Stift und Papier geschrieben. Dass jedem Studenten auch ein Online-Festplattenplatz, „ein USB-Stift den man nicht vergessen kann“ zusteht, ist für beide trotzdem neu. „Schon echt praktisch“, urteilt Marc. Sven gefällt vor allem die Möglichkeit, im ZIV Poster bis A0 (84,1 x 118,9 cm) auszudrucken – sogar bequem von zu Hause aus. Mit zehn Euro ist der Druck auf Fotopapier deutlich günstiger als anderswo. Auch die zwei Cent für eine Standardseite machen die ZIV-Drucker (Print & Pay) zu einer echten Alternative zum Copyshop. Ausdrücke lassen sich sogar 24 Stunden am Tag abholen: Eine spezielle Chipkarte (ZIVintro) öffnet die Tür zur Einsteinstraße 60 zu jeder Zeit. Auch die Arbeit an den vollausgestatteten PC-Plätzen ist zu später Stunde noch möglich.

Unter derselben Adresse findet sich auch die Benutzerberatung, allerdings „nur“ bis 17:30 Uhr. Wer nicht weiterweiß, weil sein PC „es nicht mehr tut“, findet dort fachmännische Hilfe. Sogar bei Virenbefall ist noch nicht alles verloren, der „PC-Doktor“ kann oft noch helfen. Damit es erst gar nicht so weit kommt, bietet das ZIV kostenlos Virens Scanner zum Download an. Auch andere Programme wie StarOffice, SPSS oder Spamfilter sowie die passenden Handbücher sind zu bekommen. Überhaupt wird sehr auf Nutzerfreundlichkeit gesetzt: Das neu angelegte ZIV-Wiki bietet anhand von Bildschirmkopien (Screenshots) narrensichere Anleitungen für die gängigsten Anwendungen des Studiums. Geplant sind außerdem kurze Lehrfilme des ZIV-eigenen Servicepunktes Film.

Ab 1.7.2008 Netzzugangspasswort zwingend erforderlich

M. Kamp, R. Mersch, M. Speer

Für die Einwahl in das Universitätsnetz ist aus technischen Gründen in einigen Ausnahmefällen derzeit auch noch eine Einwahl mit dem zentralen Standardpasswort möglich. Ab 1. Juli 2008 ist für die Einwahl ausnahmslos ein Netzzugangspasswort erforderlich. Das Netzzugangspasswort kann über das Nutzerportal „Mein ZIV“ gesetzt werden.

Soll der Zugang zum Universitätsnetz von einem nicht an einem Festanschluss angemeldeten Rechner hergestellt werden, so ist eine Einwahl mit Nutzerkennung und Netzzugangspasswort erforderlich. Das Netzzugangspasswort ist ein aus Sicherheitsgründen zusätzlich zum Standardpasswort vom Nutzer zu setzendes Passwort (vgl. Artikel „CHAP nicht von PAPpe“ in **inforum** Nr. 2/2003). Folgende Einwahlverfahren kommen je nach Netzzugangskonstellation zum Einsatz:

- Funk-LAN (in der Regel Funkzellenname „uni-ms“)
- VPN
 - Cisco-VPN
 - PPTP-basiertes VPN (z. B. pLANet-Anschlüsse und einige Wohnheimverbindungen)
- Teleport/DSL in den Wohnheimen des Studentenwerks
- ISDN/Modem

Bei neu eingerichteten Nutzerkennungen ist schon seit geraumer Zeit das Setzen eines Netzzugangspassworts notwendig. Auch im Funk-LAN ist die Einwahl nur mit einem Netzzugangspasswort möglich. Allerdings ist es bei schon sehr lange existierenden Nutzerkennungen, für die noch kein Netzzugangspasswort gesetzt wurde, derzeit noch möglich, dass bei einigen Einwahlverfahren das Standardpasswort verwendet werden kann. Auch ist z. B. für Alumni, für die eine Netzeinwahl eigentlich grundsätzlich nicht vorgesehen ist, derzeit noch in Einzelfällen eine Einwahl mit dem zentralen Standardpasswort möglich. Das wird ab 1. Juli 2008 nicht mehr der Fall sein.

Links:

- Nutzerportal „Mein ZIV“: www.uni-muenster.de/ZIV/MeinZIV
- Artikel „CHAP nicht von PAPpe“ in **inforum** Nr. 2/2003:
www.uni-muenster.de/ZIV/inforum/2003-2/a09.html

Belästigung durch Backscatter-SPAM

D. Bucher

Seit Anfang April werden immer wieder Nutzer der WWU massiv durch sogenannte Backscatter-SPAM belästigt. Dies scheint neben der WWU auch verschiedene andere Universitäten zu betreffen.

Bei Backscatter-SPAM handelt es sich um Fehlermeldungen fremder Mailserver, die versandt wurden, da bestimmte, angeblich vom Nutzer stammende, Mail nicht zugestellt werden konnte. Meistens ist die Empfängeradresse unbekannt. Verursacht wird dieses durch SPAM mit gefälschtem Absender. Um ihre Herkunft zu verschleiern bzw. teilweise auch, um Authentizität vorzutäuschen, nutzen SPAM-Versender häufig falsche, aber real existierende E-Mail-Adressen. Das E-Mail-Protokoll (smtp = simple mail transport protocol) bietet leider keine zuverlässige Möglichkeit, den Absender einer E-Mail zu verifizieren. Die Benachrichtigung des (vermeintlichen) Absenders bei Unzustellbarkeit ist außerdem im Protokoll vorgesehen und in Deutschland sogar gesetzlich vorgeschrieben.

Leider lässt sich von zentraler Stelle aus gegen die daraus resultierenden Belästigungen nichts unternehmen, da die Muster zu verschieden sind und wir diese Mail daher nur schwer von echten Unzustellbarkeitsnachrichten unterscheiden können. Betroffene Nutzer können sich nur individuelle Filter im E-Mail-Klienten definieren und diese E-Mails entsprechend vorsortieren.

Eine wirksame Reduktion dieser Backscatter-SPAM können nur die generierenden Mailserver erreichen. Dazu müsste vor der Annahme der E-Mail überprüft werden, ob der Empfänger existiert. Wenn er nicht existiert, sollte die Annahme der E-Mail mit einer entsprechenden Fehlermeldung abgebrochen werden. Dieses Verfahren wird an der WWU schon

seit mehreren Jahren erfolgreich angewandt und hat zu einer drastischen Reduktion solcher Unzustellbarkeitsnachrichten geführt. Leider nutzt dieses Verfahren neben der Reduktion der Belastung der eigenen Server aber primär Nutzern anderer Anbieter, deren Adressen als Absender missbraucht wurden. Solange es Anbieter gibt, die Mail annehmen ohne zu überprüfen, ob sie auch zustellbar ist, wird es weiter zu Belästigungen durch diese Backscatter-SPAM kommen. Meist sind diese Belästigungen aber nur von kurzer Dauer.

Vierzigtausend LAN-Anschlüsse

M. Kamp

Zahl der LAN-Anschlüsse für WWU und UKM erreicht neuen Höchststand.

Anfang April 2008 sind im neu bezogenen Freiherr-vom-Stein-Haus (ehemaliges Freiherr-vom-Stein-Gymnasium, Hindenburgplatz 34) 620 neue LAN-Anschlüsse und 25 Funkkellern in Betrieb gegangen. Damit betreibt das Zentrum für Informationsverarbeitung aktuell 40.600 LAN-Anschlüsse, davon zählen 24.400 zum Bereich WWU und 15.400 zum Bereich UKM. Die übrigen 800 Anschlüsse werden externen Einrichtungen bereitgestellt.

Erhöhte Bandbreite am DFN/Internet-Anschluss des WNM

B. Borchardt, D. Frieler, M. Speer

Seit Anfang des Jahres 2008 steht am DFN/Internet-Anschluss des WNM (Wissenschaftsnetz Münster) zu unveränderten Verbindungsentgelten eine erhöhte vertraglich vereinbarte Bandbreite von 2 Gbps zur Verfügung. In diesem Zusammenhang wurde auch eine zukunftssichere Hochrüstung der technischen Infrastruktur vorgenommen.

Um die von 1 Gbps auf 2 Gbps erhöhte Bandbreite tatsächlich nutzen zu können, wurde im März 2008 eine Umstellung der Anschluss-technologie an das Deutsche Forschungsnetz (DFN) vorgenommen. Statt Gigabit-Ethernet kommt nun 10-Gigabit-Ethernet (kurz 10GE) als Anschluss-technologie zum Einsatz. Der 10GE-Technologie wurde der Vorzug vor alternativen Realisierungsmöglichkeiten gegeben (z. B. Aggregation mehrfacher Gigabit-Ethernet-Verbindungen), da es sich um die einfachste und damit betriebssicherere und gleichzeitig zukunftssicherere Realisierungsmöglichkeit handelt.

Die schon seit einigen Jahren zur Erhöhung der Verfügbarkeit bestehende redundante Konfiguration mit einem Primär- und einem Backup-Anschluss wurde beibehalten (vgl. Artikel in *inforum* Nr. 2/2006). Auch der Backup-Anschluss wurde in 10GE-Technologie realisiert. Um das Upgrade der Anschluss-technologie durchführen zu können, war zuvor eine Hochrüstung der beteiligten Routersysteme erforderlich.

Für die an das vom ZIV betriebene WNM angeschlossenen Einrichtungen Universität, Universitätsklinikum, Fachhochschule, Max-Planck-Institut steht nun eine auch für bandbreitenintensive Anwendungen zukunftssichere Infrastruktur zur Verfügung.

Links:

- Artikel im *inforum* Nr. 2/2006:
www.uni-muenster.de/ZIV/inforum/2006-2/a04.html
- technische Plattform des Deutschen Forschungsnetzes: www.dfn.de/xwin/

Neues von Multimedia

A. Scheffer

Nach Abschluss der Umbaumaßnahmen erfährt der bisher noch nicht aktualisierte Teil der Arbeitsplätze Mitte Mai ein Update auf im Multimedia-Kontext zeitgemäße Hardware.

Nach den Umbaumaßnahmen in der Benutzerberatung des ZIV stehen den Nutzern im jetzt kombinierten Multimedia- und Beratungsbereich acht Arbeitsplätze für betreute Aufgaben wie z. B. Scannen oder Drucken zur Verfügung. Mitte Mai werden zudem drei der vorhandenen Arbeitsplätze mit schnellerer Multicore-Hardware bestückt. Damit können geladene oder gescannte Bilder nun noch einfacher und vor allem schneller direkt vor Ort nachbearbeitet werden. Abschließend erfährt die im ZIV-Pool zentral verfügbare Bildbearbeitungssoftware noch ein Update auf die neueste Version. Ein zusätzlicher Multimedia-Raum mit speziellen Geräten bietet wie gewohnt weiterhin Plätze für zeitintensive Arbeiten wie z. B. das Scannen von Dias, das Einlesen von Evaluationsbögen, oder das Überspielen von VHS-Kassetten auf DVDs.

ZIV-Aktuell

Neue Softwareseiten

Chr. Schild, A. Scheffer

Die Software-Seiten der Homepage des ZIV werden nun in neuer Form angeboten und sind damit vor allem übersichtlicher strukturiert. Zudem wurden die Informationsseiten zum Content-Management-System Imperia neu überarbeitet und die Software-News sind jetzt auch als RSS-Feed verfügbar.

Die neuen Software-Seiten des ZIV unter:

<http://www.uni-muenster.de/ZIV/Software/index.html>

gliedern sich (zunächst) in drei Unterkategorien. Die Kategorie „Neuigkeiten“ bietet je nach Wunsch in kompakter oder ausführlicher Form Informationen zu den letzten Änderungen im Angebot an. Diese Neuigkeiten sind jetzt auch als RSS-Feed abonnierbar. Die Kategorie „Dokumentationen“ führt zu allen Beschreibungen, die keinen direkten Bezug auf Erwerb und Installation einer bestimmten Software nehmen. Hierzu gehören z. B. alle Informationen zum Imperia-Web-Content-Management-System, Anleitungen zum Zugriff auf Netzlaufwerke usw. Es ist auch geplant, Regelungen sowie Tipps & Tricks hier anzubieten. Die dritte Kategorie „Softwareangebot“ bietet jetzt erstmals eine nach Produkttyp kategorisierte direkte Übersicht der über das ZIV beziehbaren Software. Dies erleichtert somit allen Suchenden das Finden produktspezifischer Informationen (z. B. zu SPSS).

Tests von Ausfallszenarien im LAN

N. Gietz

Der Wunsch nach einer hohen Verfügbarkeit der IT-Dienste und damit auch der IT-Infrastruktur erfordert den Betrieb von Redundanzen zur Überbrückung von Hardwareausfällen. Diese Redundanzen sind in ihrer Funktion zu prüfen.

In den zentralen Bereichen der LAN-Infrastruktur ist das ZIV seit vielen Jahren bestrebt, mögliche Hardwareausfällen, z. B. wegen defekter Geräte oder dem Ausfall der Elektroversorgung, durch geeignete Maßnahmen entgegenzutreten. Häufig wird hierzu Hardware doppelt ausgelegt, eine Funktion auf mehrere Geräte verteilt oder eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) installiert. Ob letztendlich die getroffenen Maßnahmen ausreichend sind und sich in ihrer Funktion so verhalten wie gewünscht, lässt sich nur durch einen praktischen Test nachweisen. Dies wird meist bei der Installation und Einrichtung der Geräte einmalig getestet. Viele Konfigurationen unterliegen aber durch den Tagesbetrieb stetigen Änderungen. Diese werden zwar mit größtmöglicher Sorgfalt durchgeführt, können aber durch menschliche oder systemtechnische Fehler in ihrem Verhalten im Störfall fehlerhaft sein.

Weiterhin können durch Alterungsprozesse, z. B. bei Batterien von USVen, Redundanzen beeinträchtigt sein. Gewissheit über die Zuverlässigkeit der getroffenen Absicherungsmaßnahmen bieten daher nur wiederkehrende Tests, bei denen die erwarteten Ausfälle nachgestellt werden. Hierbei besteht natürlich die Gefahr, dass die Redundanzen versagen und es zu Störungen des LAN-Betriebes kommt. Aufgrund der Vielzahl der Komponenten in der LAN-Infrastruktur ist jedoch das regelmäßige Testen dieser Ausfallszenarien in der Breite kaum möglich. Es bietet sich jedoch an, unvermeidliche Wartungsarbeiten, z. B. Softwareupdates, Wartungsarbeiten am Stromnetz usw. zu nutzen, um Redundanzfunktionen zu testen. In der Regel reicht aber die Ausfallzeit einer LAN-Komponente wegen des Reboots bei einem Softwareupdate nicht aus, um die Funktion der Redundanz ausreichend zu überprüfen. Aus diesem Grund wurden bei den letzten Softwareupdates im Februar die Ausfallzeiten der LAN-Komponenten bewusst verlängert, um das korrekte Verhalten der Ersatzschaltungen zu prüfen. Diese Tests wurden bisher nur an zentralen LAN-Komponenten durchgeführt und verliefen erwartungsgemäß positiv.

Für die Zukunft möchten wir diese Tests auch gerne auf dezentrale Bereiche des LAN ausweiten. Da es hierbei aber zu unvermeidlichen Auswirkungen in der Peripherie kommen wird, werden wir hierzu die IV-Verantwortlichen der betroffenen Bereiche ansprechen und die Tests abstimmen.

Neues Design für das LaTeX-Brief-Paket des ZIV

W. Kaspar

Wer zum Briefeschreiben LaTeX verwendet und hierfür das in den 90er-Jahren vom ZIV zur Verfügung gestellte Brief-Paket mit dem Briefkopf der WWU einsetzt, kann demnächst auf eine neue Version dieses LaTeX-Paketes zugreifen.

Mit Einführung des neuen Corporate-Designs für die WWU war eine Überarbeitung des Brief-Paketes nötig geworden. Die betroffenen sty- und cls-Dateien wurden so angepasst, dass mit ihnen jetzt ein Briefkopf nach den Vorgaben des neuen Corporate Designs eingerichtet werden kann.

Alle an dieser neuen Version interessierten LaTeX-Anwender können sich in Kürze alle notwendigen Dateien über die Webseite zum neuen WWU-Design <http://www.uni-muenster.de/corporate-design/> herunterladen.

Ansprechpartner für dieses LaTeX-Paket ist Wolfgang Kaspar, kaspar@muenster.de, ☎ 83-31673

TeX-Update für Unix- und Windows-Systeme

W. Kaspar

Die zentrale Unix-Installation wurde inzwischen auf die zur Zeit aktuelle TeX-Live-2007-Version umgestellt. Die zentrale Windows-Installation wird in Kürze folgen. Für die Installation auf dem heimischen PC stehen Datenträger auf unserem FTP-Server zur Verfügung.

Wenn Sie nicht wissen, was es mit TeX und LaTeX auf sich hat, auf SPIEGEL-Online konnte man es neulich lesen:

<http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/0,1518,549509,00.html>

Aber zurück zur WWU: Seit einigen Wochen ist nun schon die zur Zeit aktuelle TeX-Live-Version aus dem Jahr 2007 auf den zentralen Unix-Systemen im Einsatz. Neben neuen und aktualisierten LaTeX-Paketen, Schriften und Programmen enthält diese Version auch Binaries für „64-Bit-Linux“.

Falls wider Erwarten beim Arbeiten mit der neuen Version Probleme auftreten, kann mit dem Befehl „. setversiontex -alt“ wieder auf die alte Version zurückgeschaltet werden. Anschließend sollte nicht vergessen werden, den zuständigen Ansprechpartner im ZIV über das Problem zu informieren.

Für Windows-Betriebssysteme wird die neue Version wie bisher unter `\\wwuappl2\w\TeX\` zur Verfügung gestellt. Sie wird dort im Verzeichnis `texlive2007` zu finden sein. Die gebräuchlichen Verknüpfungen zum Editor und zur Kommandozeile werden im Verzeichnis `TeXLive2007-Verknuepfungen` liegen.

Die aktuellen TeX-Live-Datenträger können über unseren lokalen Spiegel des CTAN-Archivs <ftp://ftp6.uni-muenster.de/pub/software/CTAN/> heruntergeladen werden. Für die Ausgabe 2007 von TeX-Live gibt es im Verzeichnis `CTAN/systems/texlive/Images/` zur Zeit zwei ISO-Images:

Die DVD (`texlive2007-live-20070212.iso.zip`, 935 MB), <ftp://ftp6.uni-muenster.de/pub/software/CTAN/systems/texlive/Images/texlive2007-live-20070212.iso.zip> enthält das komplette TeX-System für die Installation auf allen gebräuchlichen Betriebssystemen. Von dieser DVD aus kann das TeX-System aber auch direkt ohne vorhergehende Installation verwendet werden.

Die CD (`texlive2007-inst-20070212.iso`, 698 MB), <ftp://ftp6.uni-muenster.de/pub/software/CTAN/systems/texlive/Images/texlive2007-inst-20070212.iso> enthält die gleichen Programme und Pakete wie die DVD – allerdings nur für einige Betriebssysteme, wie z. B. Windows und Linux (i386-linux). Diese CD dient nur der Installation des TeX-Systems. Da alle Daten gepackt sind, kann TeX von dieser CD aus nicht direkt ausgeführt werden.

Was tut man, wenn ...?

E. Sturm

Hier ein paar Tipps aus der Praxis des Druckens

1. ... Bilder nicht gedruckt werden, obwohl man zur Erstellung einer PostScript-Datei (für das Webinterface ZIVprint) sogar einen Original-HP-Treiber zu Hause installiert hat?

Leider war das keine gute Idee! Aus unerfindlichen Gründen „versteht“ ein HP-Drucker die PS-Datei, die der Originaltreiber erzeugt hat, oft nicht mehr. Besser ist der vom ZIV empfohlene Treiber „Acrobat Distiller D“, den man sich von ZIVsoft herunterladen kann (ZIV-Seite – Service – Software – ZIVsoft rechts). Allerdings müssen Sie unbedingt bei der Installation den dort stehenden roten Satz beachten, sonst bekommen Sie hinterher Bilder, die ziemlich schwarzweiß sind – nicht völlig, aber ziemlich ...

2. ... Sie mit Hilfe des Webprogramms ZIVprint Bilder drucken wollen, die größer als 100 MB sind?

Zunächst sollten Sie versuchen, die PostScript-Datei mit Hilfe von Zip zu komprimieren. ZIVprint akzeptiert auch eine komprimierte Datei. Sollte letztere immer noch über 100 MB groß sein, dann funktioniert die Übertragung mit ZIVprint nicht. Die nächste Methode ist dann, eine „Remotedesktopverbindung“ zum Terminalserver `zivtserv.uni-muenster.de` aufzubauen, die Datei per Zwischenablage (Kopieren/Einfügen) dorthin zu übertragen und den gewünschten Drucker „lokal“ anzusprechen. Hinterher können Sie durchaus wieder mit dem Webinterface ZIVprint nach dem Status Ihrer Druckaufträge schauen.

3. ... Druckaufträge, die man über Windows erteilt, einfach verschwinden?

Falls Sie über Print & Pay drucken, sollten Sie zuerst kontrollieren, ob Ihr maximales Kontingent überschritten wurde. Leider ist es nicht möglich, Sie davon zu benachrichtigen, die Jobs verschwinden einfach. Sollten sie auf Institutskosten drucken, so kann es sein, dass Ihr Bild zu groß ist, sei es zu groß für die Übertragung in die Warteschlange (max. 1 GB) oder auch zu groß für den internen Speicher des Druckers (Grenze unbekannt). In jedem Fall können Sie sich von der Benutzerberatung helfen lassen, das Problem zu lösen oder zu umgehen.

Wenn Sie ähnliche Tipps wissen, so würden wir uns freuen, sie veröffentlichen zu dürfen.

ZIV-Präsentation

Anfänge der Datenverarbeitung in Münster vor fünfzig Jahren

W. Held

Vor fünfzig Jahren kam die erste Datenverarbeitungsanlage nach Münster.

Über die frühen Erfahrungen mit der ersten Datenverarbeitungsanlage in Münster berichteten Helmut Werner und Heinz Bittel in „Die Datenverarbeitungsanlage der Universität Münster, Jahresschrift 1965 der Gesellschaft zur Förderung der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster“. Werner war der erste Leiter des Rechenzentrums. Zunächst wurde der Rechner allerdings in einer provisorischen Rechenstelle des Instituts für Angewandte Physik von Bittel aufgestellt. Es handelte sich dabei um die Z 22 des Computerpioniers Konrad Zuse, der nach dem Kriege 1949 in Neukirchen und ab 1957 in Bad Hersfeld wieder mit dem Bau von Computern begonnen hatte. Im November 1958 wurde die zehnte Maschine der Reihe Z 22 in Münster ausgeliefert und in Betrieb genommen; 1962 wurde sie durch die Nachfolgerin Z 23 ersetzt.

In dem Aufsatz von Werner und Bittel stellen beide nicht nur die Technik dieses historischen Systems dar, die u. a. aus Röhren, Magnettrommelspeicher, Lochstreifen und Fernschreiber bestand und 15 bis 20 Additionen und Multiplikationen pro Sekunde löste und in dieser Zeit fünf Quadratwurzeln ziehen konnte; zur Programmerstellung standen der „Freiburger Code“ und die höhere Programmiersprache Algol 60 zur Verfügung. Vielmehr erörterten sie, wozu man derartige Systeme denn überhaupt nutzen könne und wie man sie programmieren müsse. Die Rechenstelle, der technische Zustand und das Betriebsverhalten der Rechenanlage wurden in dem Bericht festgehalten. Außerdem wurden „umfangreichere“ Vorhaben aufgezählt, die 1964 auf der Z 23 durchgeführt wurden. Sie kamen nicht nur aus Physik und Chemie, sondern schon damals bereits aus dem Romanischen Seminar, dem Sprachwissenschaftlichen Seminar und der Psychologie. Werner und Bittel haben daneben sehr schön die damaligen Bedenken beim Einsatz der Maschine beschrieben, ob nämlich Wissenschaftler unterschiedlichster Disziplinen mit einem fast noch Laborgerät überhaupt umgehen konnten und wie aus dieser Befürchtung oftmals große Schilder mit dem Hinweis „Achtung Hochspannung, Lebensgefahr“ aufgestellt wurden. Zum Glück passierte nichts.

Wer jetzt Lust auf mehr Nostalgie bekommen hat, der sollte den Text von Werner und Bittel, der mir gerade einmal wieder unter die Hände gekommen war, in der Originalfassung nachlesen unter <http://www.uni-muenster.de/ZIV/inforum/wwudv65.pdf>.

Produktionsaufnahme der ersten Stufe des Identitätsmanagements an der WWU

R. Mersch

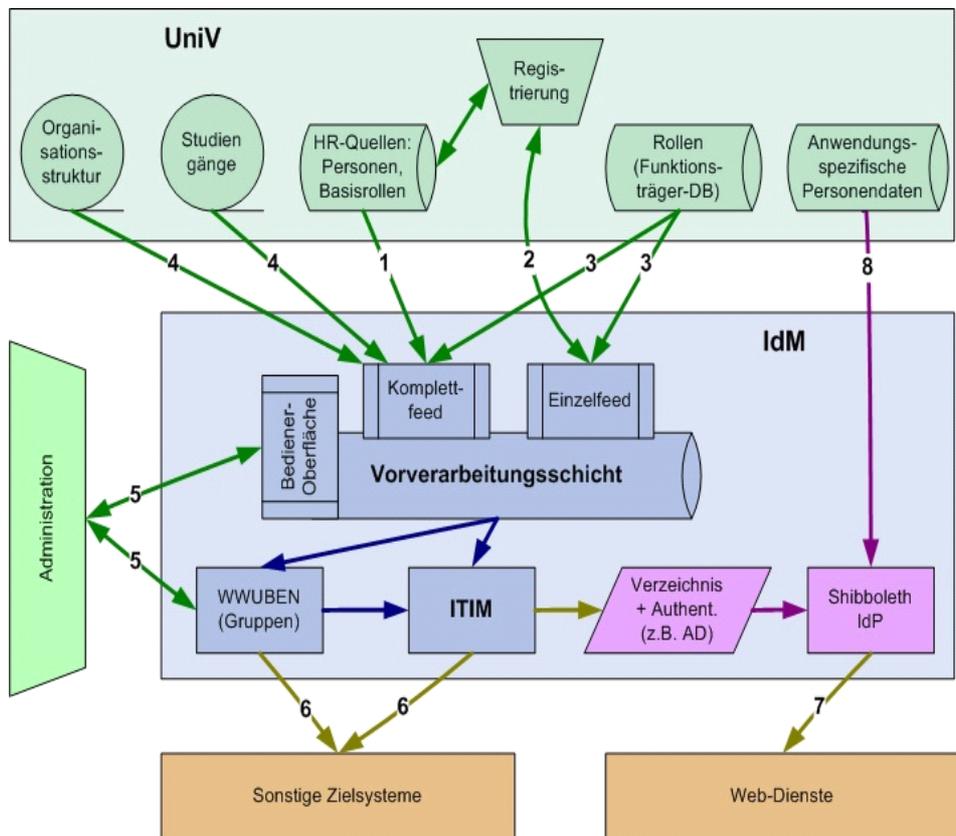
In der Pfingst-Woche soll der Schalter umgelegt werden. Die Endbenutzer merken davon idealerweise nicht viel. Unter der Oberfläche gibt es allerdings gravierende Änderungen.

Das Identitätsmanagement-(IdM-)System besteht in seinem Kern aus drei Komponenten: Der IBM Tivoli Identity Manager (ITIM) versorgt Endsysteme und Verzeichnisse rollenbasiert mit Accounts und Nutzerinformationen. Die Vorverarbeitungsschicht konsolidiert Identitäten-, Nutzer- und Rolleninformationen¹ und stellt die komplexen Zusammenhänge her. Die Verzögerung der eigentlich bereits für 2007 geplanten IdM-Einführung ist u. a. dadurch entstanden, dass diese Vorverarbeitungsschicht nötig wurde. Die an der WWU sehr intensiv genutzte Gruppenverwaltung verbleibt zunächst in der alten Nutzerverwaltung WWUBEN, ebenso die Datenhaltung für die Bezahlendienste Print&Pay und wwu@home.

Die folgende Abbildung veranschaulicht den Aufbau des IdM-Systems und die Schnittstellen, an denen Daten in das IdM-System gelangen bzw. aus dem IdM-System weitergegeben werden. Die aufgeführten Schnittstellen existieren, werden zurzeit entwickelt oder sind zu-

¹ Das zugrunde liegende Identitäten-/Nutzer-Konzept kann in [inforum](#) Nr. 1/2007 nachgelesen werden.

mindest abgesprochen und konzipiert. Weitere Schnittstellen, etwa zur ULB, zum UKM oder zum Telefonverzeichnis, werden auf analoge Weise realisiert.



Bei der Einspeisung von Personendaten wird zwischen Komplett- und Einzelfeeds unterschieden: Während ein Einzelfeed einen einzelnen Datensatz (Identität, Nutzer oder Rollenzuordnung) hinzufügt oder modifiziert, enthält ein Komplettfeed den gesamten Datenbestand der jeweiligen Quelle und erlaubt somit die Synchronisation des IdM-Systems mit der Quelle. Insbesondere wird beim Komplettfeed erkannt, wenn ein Nutzer nicht mehr in der Quelle geführt wird oder eine Rolle nicht mehr innehat.

Erläuterung der Nummern in der obigen Abbildung (HR bedeutet *human resources*):

1. Die **HR-Komplettfeeds** holen die Daten aller Personen der jeweiligen Quelle (Studierende aus HISSOS, Mitarbeiter(innen) aus HISSVA) via JDBC direkt aus der Quell-Datenbank und tragen sie in die Vorverarbeitungsschicht ein.
2. Der **HR-Einzelfeed** nimmt für eine einzelne Person dieselben Daten entgegen, wie der Komplettfeed, zusätzlich optional Kennungswünsche. Der Dienst trägt die Person in die Vorverarbeitungsschicht ein und liefert die Kennung und das Anfangspasswort. Die gelieferte Kennung ist eine der Wunsch Kennungen, die noch nicht vergeben ist, oder eine generierte Kennung (**Kennungsgenerator**). Die Nutzung des Einzelfeeds wird derzeit in der Universitätsverwaltung direkt in die Prozesse zur Immatrikulation/Einstellung von Personen eingebaut. Dies führt zu einer drastischen Verkürzung der Reaktionszeiten. Auch werden die generierten Studierenden- und Mitarbeiterkennungen künftig anders aussehen. (Sie werden keinen Unterstrich mehr enthalten.)
3. **Rollen**-Zuordnungen sind Tripel der Form (Rolle, Nutzerkennung, OU). Der/die Nutzer(in) mit der angegebenen Kennung erhält die angegebene Rolle in der spezifizierten Einrichtung (OU).

4. **Strukturfeeds** tragen die Einrichtungen der WWU mit den zugehörigen Dienststellen-schlüsseln sowie die Studiengänge mit den jeweiligen Studiengangsschlüsseln in die Vorverarbeitungsschicht ein.
5. Mittels der **Bedienoberfläche** zur Vorverarbeitungsschicht können Personen, die nicht via HR-Feed (1 oder 2) ins IdM-System gelangen, manuell eingetragen werden. Es können Nutzerkennungen erzeugt und zugewiesen werden. Die Daten von Personen und Nutzern können modifiziert werden. Rollen können zugewiesen und entzogen werden.
Die Bedienoberfläche zur WWUBEN erlaubt die Verwaltung von Gruppen-Zugehörigkeiten. Diese Funktion steht den jeweiligen Nutzergruppen-Leitern zur Verfügung. Die direkte Eintragung von Nutzern in die WWUBEN ist nicht mehr möglich, alle neuen Nutzer müssen via Vorverarbeitungsschicht eingetragen werden.
6. Bestehende Zielsysteme können weiterhin aus der WWUBEN, neue Endsysteme und Verzeichnisse sollten möglichst aus dem ITIM mit Nutzerdaten und Accounts versorgt werden (**Provisionierung**).
Die Provisionierung aus der WWUBEN erfolgt nach dem **Pull**-Verfahren: Das Zielsystem fragt die WWUBEN nach durchzuführenden Änderungen. Der Abstand der Anfragen kann für jedes Zielsystem individuell festgelegt werden und ist entscheidend dafür, mit welcher Verzögerung Änderungen bei den Zielsystemen ankommen.
Die Provisionierung aus ITIM erfolgt nach dem **Push**-Verfahren: Zielsystemwirksame Änderungen am Status eines Nutzers veranlassen ITIM unmittelbar dazu, einen für das Zielsystem zuständigen Agenten anzustoßen, der die Änderung dort direkt durchführt.
7. Der **Shibboleth** Identity Provider (IdP) authentifiziert Nutzer für Webdienste und versorgt die Webdienste mit zusätzlichen, für die Autorisierung relevanten Nutzer-Attributen. Für jeden Webdienst wird individuell festgelegt, welche Attribute zur Verfügung gestellt werden können. Der IdP greift auf einen Authentifizierungsdienst sowie einen Verzeichnisdienst zurück, die beide aus dem IdM provisioniert werden. Derzeit nimmt ein AD-System (Active Directory von Windows) die Funktion dieser beiden Basisdienste wahr.
8. Attribute, die nicht im IdM und somit auch nicht im vom Shibboleth-IdP benutzten Verzeichnis geführt werden, aber dennoch bestimmten Webdiensten zur Verfügung gestellt werden sollen, werden bei Bedarf via JDBC aus der HR-Quelle (bzw. aus einer dedizierten, eingeschränkten Kopie dieser Quelle) erfragt.

Die automatische Erkennung und Zusammenführung von Dubletten, bzw. die Vermeidung von Dubletten beim Eintragen von Personen („Mapping“), wurde in der Universität breit diskutiert. Fehler sind unter allen Umständen zu vermeiden. So darf der o. g. Kennungsgenerator beispielsweise beim Eintragen einer neuen Mitarbeiterin nur dann die Kennung einer bereits vorhandenen Studierenden liefern, wenn es sich zweifelsfrei um dieselbe Person handelt, da andernfalls die Studierende mit dieser Kennung Rechte erhalten würde, die ihr nicht zustehen, u. U. bis hin zum Recht, ihre eigenen Prüfungsergebnisse zu ändern. Es wurde beschlossen, ein automatisches Mapping nur dann durchzuführen, wenn Vorname, Nachname, Geburtsdatum und Geburtsort identisch sind. Es wird eine Selfcare-Oberfläche geben, die es einer Person erlaubt, ihre Identitäten und ihre Nutzerkennungen nachträglich zusammenzuführen. Doppelte Identitäten kann sie dort zusammenführen und hat bzgl. ihrer Nutzerkennungen die Wahl, ob sie eine Nutzerkennung aufgibt und deren Rechte auf die andere Kennung überträgt, oder ob sie beide Kennungen behält. Im letzteren Fall würden sie immerhin einer eindeutigen Identität zugeordnet und somit ihre Verwaltung künftig vereinfacht.

Auf der Basis der ca. 1750 Gruppen in der WWUBEN und unter Berücksichtigung einer Anforderungsanalyse wurden folgende Basisrollen identifiziert, die das Grundgerüst der Berechtigungsstruktur bilden:

- Alle Nutzer aus dem HISSOS-Feed erhalten die Rolle „Studierende(r)“.

- Alle Nutzer aus dem HISSVA-Feed erhalten die Rolle „Mitarbeiter(in)“. Weitere mit dem HISSVA-Feed gelieferten Rollen werden sein: „Lehrbeauftragte(r), studentische(r) Mitarbeiter(in)“ und „Emeritus“.
- Manuell, also nicht über einen der o. g. Feeds, eingetragene Nutzer, die gemäß Verfassung der WWU als Universitätsangehörige zu betrachten sind, bekommen die Rolle „Angehörige(r)“.
- „Nahe Gäste“ sind Gäste vor Ort, die also beispielsweise Zugang zu bestimmten Räumen benötigen oder Arbeitsplatzrechner in der Universität nutzen sollen.
- „Ferne Gäste“ sind persönlich nicht anwesende Gäste. Sie benötigen keinen Zugang zu Räumlichkeiten und Arbeitsplatzrechnern, werden also beispielweise nicht ins AD eingetragen, können aber Netzzugang oder ein E-Mail-Konto bekommen.
- „Netzgäste“ erhalten nur Netzzugang. Es handelt sich überwiegend um Konferenzteilnehmer.
- „Gebäudegäste“ sind Mitarbeiter(innen) externer Firmen, die für ihre Dienstleistung Gebäudezugang benötigen.
- Die externen Nutzer der ULB („Stadtnutzer“) erhalten die Rolle „Bürger“.
- Alumni, die die Weiterführung ihres E-Mail-Accounts beantragt haben, erhalten die Rollen „Alumni“.

Dieses Rollenmodell ist keineswegs abgeschlossen, sondern wird sich künftig weiterentwickeln.

In naher Zukunft sind folgende Weiterentwicklungen geplant:

- Die Mitarbeiter(innen) der Medizinischen Fakultät werden nicht im HISSVA der WWU, sondern im SAP-System des UKM geführt. Ein HR-Feed aus diesem System muss eingerichtet werden.
- Die Kontaktdaten aus WWU und UKM sollen gepflegt werden.
- Anbindung der ULB.
- Elektronische Antragsverfahren und Workflows zur Gäste- und Selbstregistrierung sowie für nicht in den HR-Quellen geführte Angehörige.

Microsoft Exchange als neue gemeinsame Arbeitsplattform

M. Wagner, O. Winkelmann

Mit Exchange 2007 steht eine effiziente Groupwarelösung für Mitarbeiter der WWU zur Verfügung.

Die Komplexität der täglichen Arbeitsabläufe an der Universität Münster im IKM-Verbund (Information • Kommunikation • Medien - eine Kooperation von ULB, Uni-Verwaltung und ZIV) erfordert eine umfangreiche Unterstützung und Koordination durch geeignete IT-Lösungen. Die bisherige klassische Kommunikation per E-Mail musste daher durch eine entsprechende Groupwarelösung ergänzt werden:

Als Groupware bzw. Gruppen-Software (auch kollaborative Software) bezeichnet man eine Software zur Unterstützung der Zusammenarbeit in einer Gruppe über zeitliche und/oder räumliche Distanz hinweg. Groupware ist die Umsetzung der theoretischen Grundlagen der computergestützten Gruppenarbeit (Computer Supported Cooperative Work, Abkürzung CSCW) in eine konkrete Anwendung.

Quelle: Wikipedia

Seit Beginn des Jahres wird an der WWU im IKM-Kontext Microsoft Exchange 2007 eingesetzt. Mit diesem Groupwareprodukt ist eine effektive Verwaltung von Terminen, Kontakten und Aufgaben möglich. So bietet Exchange die Möglichkeit der Bereitstellung von Kalendern und Kontaktdatenbanken für einzelne Nutzer und Nutzergruppen an der Universität. Stellvertreterregelungen und die fein granulare Berechtigungsstruktur von Ex-

change ermöglichen eine flexible Anpassung des Systems an die eigene Arbeitsumgebung. Neben dem ZIV nutzen dieses Angebot bereits das Rektorat der WWU sowie Teile der ULB und der Verwaltung.

Bei der Konzeption des Exchange-Systems wurde besonderer Wert auf Ausfallsicherheit gelegt. Das System besteht im Kern aus einem Windows-Cluster mit 2 Knoten, welcher nach dem Aktiv/Passiv-Modell arbeitet. Im Fehlerfall (Versagen des aktiven Knotens, z.B. Aufgrund eines Hardwaredefekts) werden die Rollen innerhalb kurzer Zeit getauscht und der passive Knoten wird aktiviert. Nutzer bemerken nur eine kurze Unterbrechung. Eine zusätzliche Sicherheit bietet die Replikation der Nutzdaten zwischen den Knoten, mit der Datenredundanz sichergestellt wird. Microsoft bezeichnet dieses Hochverfügbarkeitsfeature von Exchange 2007 als „Fortlaufende Clusterreplikation“.

Der Zugang zum Exchange-System des ZIV kann über Microsoft Outlook, einen Web-Browser (Outlook Web Access) oder über ein mobiles Gerät (PDA, Smartphone) erfolgen. Eine Unterstützung für POP- und IMAP-Clients ist nicht vorgesehen. Diese Anforderungen werden bereits vom bestehenden Mail-System abgedeckt.

Da dieser Artikel keineswegs der gesamten Vielfalt von Exchange 2007 gerecht werden kann, sollen einige Beispiele zumindest eine Vorstellung von der Leistungsfähigkeit dieser Groupware geben.

Planung einer Besprechung

Das Kontaktmodul von Outlook 2007 bietet über den Terminplanungs-Assistenten eine schnelle und effektive Planung von Besprechungen und Terminen. So sind die Anzeige der Frei- und Gebucht-Zeiten einzelner Teilnehmer und die Belegung von Ressourcen wie z. B. Räumen oder Geräten möglich. Hierbei wird der Benutzer aktiv vom System unterstützt, beispielsweise in Form eines automatischen Terminvorschlags.

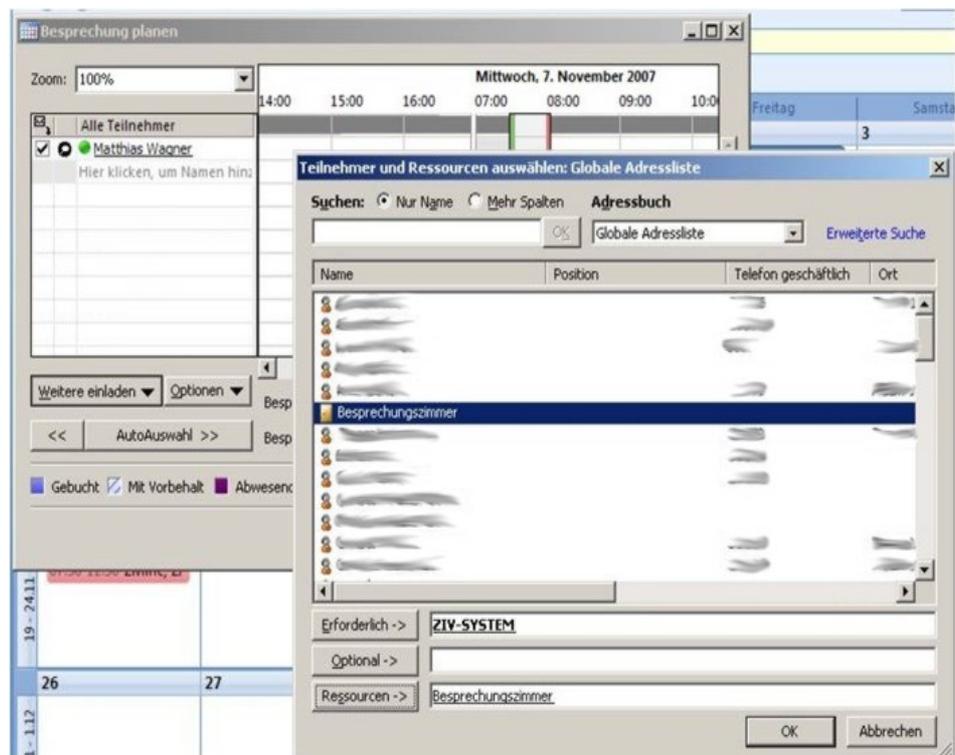


Abb. 1: Planung einer Besprechung in Microsoft Outlook 2007

Freigabe von Ordnern und Stellvertretungsfunktion

Exchange-Benutzer können für das gemeinsame Arbeiten auf ihren Ordner (z. B. Kontakte, Kalender oder Aufgaben) entsprechende Freigaben und Rechte setzen. Durch dieses Konzept ist das System schnell und flexibel an eigene Bedürfnisse anpassbar. Daneben kann der Benutzer den Zugriff auf das eigene Exchange-Konto (beispielsweise als Urlaubsvertretung) durch die Stellvertretungsfunktion gewähren. Hier sind für die Zeit der Abwesenheit verschiedene Rechte u. a. auf den Kalender, die Aufgaben, E-Mails und Kontakte an eine andere Person übertragbar. Dem Stellvertreter ist es dann z. B. möglich, im Auftrag des anderen Mails zu lesen und zu verfassen.



Abb. 2: Einrichtung einer Stellvertretung in Microsoft Outlook 2007

Verwaltung von Aufgaben

Neben den umfangreichen Kalenderfunktionen ist ein weiterer wichtiger Bestandteil dieser Groupware das Aufgabenmodul von Outlook. Hier darf der Benutzer eigene Aufgaben anlegen oder diese an andere Personen delegieren. Das System bietet außerdem die Möglichkeit einer umfangreichen Dokumentation der Details und Arbeitsfortschritte einzelner Aufgaben.



Abb. 3: Planen einer Aufgabe in Microsoft Outlook 2007

Weitere Informationen zum Exchange-System des ZIV finden Sie im ZIVwiki:

<https://zivwiki.uni-muenster.de/cgi-bin/view/Exchange/WebHome>

Interessierte IVVen und Fachbereiche können für Mitarbeiter Exchange-Postfächer beantragen und damit die Vorteile einer ausgereiften Groupware für das tägliche Arbeiten nutzen. Die Kosten pro Postfach belaufen sich auf eine Benutzer-CAL (Client Access License) und, falls noch nicht vorhanden, auf eine entsprechende Outlook-2007-Lizenz. Aktuelle Preise finden Sie hier: <https://nrw.asknet.de/cgi-bin/program/S1010>.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Matthias Wagner (wagnmat@uni-muenster.de, ☎ 83-31589) oder Oliver Winkelmann (winkelmann@uni-muenster.de, ☎ 83-31618).

Ein neues Netz im Steinhaus

L. Elkemann

Zahl der LAN-Anschlüsse für WWU und UKM erreicht neuen Höchststand

Mit der Entscheidung der Nutzung des ehemaligen Freiherr-vom-Stein-Gymnasiums durch die Universität Münster wurde an das ZIV die Aufgabe herangetragen, unter Einhaltung budgetärer Grenzen eine komplett neue Kommunikationsinfrastruktur zu realisieren. Sowohl die Themen Telefonie (VoIP), Rechnernetzbereitstellung, Aufbau einer medientechnischen Infrastruktur, hier besonders die Aula und die Hörsäle/Seminarräume, unter Nutzung der zentral zu Verfügung stehenden Netzressourcen, sollten mit dem zu schaffenden Kommunikationsnetz abgedeckt werden. Ergänzend hierzu wurde durch das Zentrum für Informationsverarbeitung auch an die Belange anderer universitärer Einrichtungen gedacht, die unmittelbar von Netzressourcen abhängig sind.

Ebenfalls können Informationen aus Systemen wie Brandmeldeanlagen, Einbruchmeldeanlagen, Zutrittskontrollsystemen usw. über die geschaffenen Infrastrukturen an zentrale Einrichtungen und Server weitergeleitet werden.

Das Projekt bestand aus drei Phasen.

In der ersten Phase wurde die Außenanbindung des ehemaligen Freiherr-vom-Stein-Gymnasiums an das LWL-Netz² der Universität Münster geschaffen. Durch die Kooperation mit der Stadt Münster und ergänzende Erdarbeiten konnte eine reversible Leerrohrtrasse geschaffen werden.

Die Inhouse-Verkabelung, ausgehend von vier neuen Verteilerstandorten, wurde durch das ZIV in der zweiten Phase des Projektes realisiert.

Sie umfasst neben den Anschlüssen in den Büroräumen, Seminarräumen, Hörsälen die Einbindung der Medientechniken, Kopierer, Zeiterfassungsterminals in das lokale Netzwerk. Bisher wurden 666 LAN-Anschlüsse fertiggestellt, wobei 38 km Kupferkabel strukturiert installiert wurden.

Parallel dazu wurde das Haus mit einem 50-paarigen Sekundärkupferkabelnetz, welches für die Übertragung diverser anderer Signalübertragungen bereitsteht, ausgestattet.

Mit der Ausstattung und dem Ausbau der vier zentralen LAN-Verteilerräume konnte die zweite Phase der Fertigstellung abgeschlossen werden.

Ein 10-Gbit/s-Uplink bildet die Verbindung zum zentralen Kommunikationsnetz der Universität und stellt alle zentralen Netzservices zur Verfügung. Eine zukünftige Abstützung der Anschaltung des Freiherr-vom-Stein-Gymnasiums über eine weitere 10-Gbit/s-Leitung wird eine Redundanz und damit einen höhere Verfügbarkeit gewährleisten.

Mit dem Einbau und der Inbetriebnahme der Geräte, wie Edge-Switches, VoIP-Telefone, Funk-LAN-Zellen (WLAN-Access-Points), Beamer, medientechnische Steuerungen, Audio- und Mikrofonanlagen usw. konnte den Nutzern eine fertig installierte Kommunikationsinfrastruktur zur Verfügung gestellt werden.

² LWL: Lichtwellenleiter

Ergänzend ist zu erwähnen, dass ausschließlich neueste Gerätegenerationen eingesetzt wurden und alle VoIP-Telefone und flächendeckend WLAN-Access-Points über PoE (Power über Ethernet, IEEE 802.1 af) mit Energie versorgt werden.

Somit konnte der Aufwand bezüglich der Installation von Stromkabeln minimiert werden.

Die Arbeiten wurden ausgehend von der Bedarfsermittlung mit den Nutzern, der Umsetzung dieser Informationen in das Netzdesign bis zur fertigen Installation ausschließlich mit eigenen Fachkräften realisiert (siehe Abb. unten).

Durch die Möglichkeit der Installation eines neuen Kommunikationsnetzes konnte ein konvergentes Netzwerk, welches zukünftig das Rückgrat für Anwendungen wie Daten, Video, Telefonie bildet, geschaffen werden.

Durch die Schaffung eines Kommunikationsnetzes durch das Zentrum für Informationsverarbeitung ist die Möglichkeit der Schaffung von weiteren synergetischen Effekten geschaffen worden, wie zum Beispiel zentral gesteuerte Change-and-Movement-Aktionen.

Den aktuellen Stand des LAN-Ausbaus können Sie im Artikel „Vierzigtausend LAN-Anschlüsse“ auf Seite 6 erfahren.



Martin Hans, Sven Hügging, Marco Angerstein, Verteilerschränke (von links)

Lösung des inforum-Quiz – die Gewichtel

F. Ebert

Für alle, die noch nicht bei

www.mathekalender.de nachgeschaut haben, hier die Lösung des Zahlenrätsels aus dem letzten inforum.

Richtige Lösung: Antwort 10

Betrachten wir zuerst den Fall, dass nur eine Seite der Waage mit Gewichteln besetzt werden kann. Jeder Gewichtel hat den Zustand „auf der Waage“ oder „unten“. Wir ordnen dem Zustand „auf“ den Wert $\alpha=1$ zu und dem Zustand „unten“ den Wert $\alpha=0$. Sind jetzt die Gewichtel durchnummeriert und hat der i -te Wichtel Gewicht g_i , dann ergibt sich für ihr Gesamtgewicht

$$127_{10} = 7 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^2.$$

Wenn die Gewichte g_i bekannt sind, dann reicht es aus, die Folge $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \dots$ zu kennen, um das Gesamtgewicht zu berechnen. Dies bedeutet aber, dass wir alle Zahlen zwischen 1 und 120 durch eine Folge von Nullen und Einsen darstellen müssen. Dieser Sachverhalt ist auch als Binärsystem³ bekannt, bei dem die Gewichte $g_i = 2^{i-1}$ sind. Mit den Gewichteln von 1kg, 2kg, 4kg, 8kg, 16kg, 32kg und 64kg lassen sich so sämtliche Gewichte zwischen 1kg und 127 kg ausdrücken.

Ähnlich gehen wir vor, wenn Gewichtel auf beiden Seiten der Waage stehen können:

Diesmal lassen wir die Zustände

- „rechts“ (Gewichtel stehen auf der Seite des Geschenks $\equiv -1$);
- „links“ (Gewichtel stehen nicht auf der Seite des Geschenks $\equiv 1$);
- „unten“ (Gewichtel stehen nicht auf der Waage $\equiv 0$)

zu.

Dass man hier 3 Zustände zur Verfügung hat, legt nahe, dass man hier nicht das Binär-, sondern das Ternärsystem zu Hilfe nimmt, d. h. die Zahldarstellung zur Basis 3. Mit den Potenzen $3^0; 3^1; 3^2; 3^3; 3^4$ lassen sich im Ternärsystem alle Zahlen zwischen 1_{10} und 242_{10} darstellen.⁴

Andererseits stellt jede gegebene Folge $127_{10} = 7 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^2$ mit $\alpha_i \in \{-1; 0; 1\}$ die Verteilung der Gewichtel auf der Waage dar. Addiert man zu jedem Folgenglied 1 dazu, so kann man die entstehende Zahlenfolge als ternäre Zahl auffassen.

Bsp.: 60kg sollen ausgewogen werden. Bekannt sei die Verteilung der Gewichtel 81kg, 27kg, 9kg, 3kg, 1kg:

1 -1 1 -1 0 (Verteilung der Gewichtel in von links absteigender Folge) – Dies wird durch Addition von 1 zur Ternärzahl:

$$2 \ 0 \ 2 \ 0 \ 1 \quad (\ 1 \cdot 3^0 + 0 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^2 + 0 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^4 = 181_{10} \)$$

anders: $20201_3 = 181_{10}$

Will man aus dieser Gleichung/ Zahldarstellung auf die Verteilung der Gewichtel schließen, gibt es 2 Wege:

³ Im Dezimalsystem wird jede Zahl dargestellt als eine Summe von Potenzen der Zahl 10. Bsp. (die Zahl im Index benennt die Basis):

$$127_{10} = 7 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^2;$$

analog gilt für das Binärsystem:

$$127_{10} = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 = 111111_2$$

$$126_{10} = 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 = 111110_2$$

⁴ Dafür müssen die Gewichte allerdings doppelt vorhanden sein, was hier nicht der Fall sein soll (z. B. $242_{10} = 2 \cdot 81 + 2 \cdot 27 + 2 \cdot 9 + 2 \cdot 3 + 0 \cdot 1 = 22220_3$ – jedoch dürfen die Gewichte ja auf beide Seiten der Waage gestellt werden und zudem hat man noch das Gewicht der Geschenke).

a) im Ternärsystem: Ziehe von jeder Stelle der Folge 1 ab.

b) interessanter ist der Fall im Dezimalsystem (in dem ja auch die Gewichte der Geschenke angegeben sind): Hier tritt an die Stelle der Reduzierung des Stellenwerts um 1 (wie im Ternärsystem) die Subtraktion einer Potenz von 3: Also ist zu rechnen: $181 - 81 - 27 - 9 - 3 - 1$ (= 60).

D.h. aber auch, dass man bei gegebenem Gewicht in Dezimaldarstellung nur die Potenzen von 3 addieren muss, um aus der entstehenden Dezimalzahl die Ternärdarstellung und damit die Verteilung der Gewichte zu ermitteln.

Bsp.:

Sei 75kg das Gewicht des Geschenkes. Gesucht ist die Verteilung der Gewichtel. Aus obigen Überlegungen folgt: $75+1+3+9+27+81 = 196_{10}$

Die Darstellung von 196 im Ternärsystem lautet: $196_{10} = 2 * 81 + 1 * 27 + 0 * 9 + 2 * 3 + 1 * 1 = 21021_3$

In dieser Darstellung wird jedes Folgenglied um 1 reduziert, um auf die Verteilung der Wichtel schließen zu können:

Es resultiert die Folge 1; 0; -1; 1; 0. Dies bedeutet:

Auf der Seite des Geschenks steht der Gewichtel 9kg.

Keine Verwendung finden die Gewichtel 1kg und 27kg.

Auf der anderen Waagschale stehen die Gewichtel 81kg und 3kg.

Es wurde somit exemplarisch gezeigt, dass die 5 Gewichtel 1kg, 3kg, 9kg, 27kg und 81kg genügen, um jedes Geschenk auswiegen zu können.

Um zu begründen, dass 7 bzw. 5 Gewichtel auch das Minimum sind, greifen wir auf das Prinzip der *Codierung* zurück. Wir wissen bereits, dass man die zu messenden Geschenkgewichte durch eine geordnete Folge von Gewichteln codieren kann. Das liefert im ersten Fall die Binärdarstellung und im zweiten die zur Ternärdarstellung äquivalente Form. In jedem Fall hat die Folge das Aussehen $a_n, a_{n-1}, \dots, a_2, a_1$. Dabei kann jedes a_i einen von k Zuständen annehmen. Eine solche Folge von n Gliedern kann damit genau k^n Zustände codieren. Wir wollen sämtliche Geschenke im ganzzahligen Bereich von 1kg bis 120kg auswiegen können. Diese Folge muss also mindestens 120 Zustände annehmen können. Im ersten Fall ist $k = 2$ und $2^7 = 128$ liefert genügend solche Zustände, wohingegen $2^6 = 64$ nicht ausreicht. Im zweiten Fall ist $k = 3$ und $3^5 = 243$ reicht aus, $3^4 = 81$ aber nicht. Antwort 10 ist richtig.

Anmerkung:

Die angegebenen Basisgewichtel sind nicht eindeutig. Im ersten Fall wäre beispielsweise auch die Verteilung 1kg, 2kg, 4kg, 8kg, 15kg, 30kg, 60kg möglich. Im zweiten Fall ist der Spielraum kleiner, aber man hat beispielsweise die Möglichkeit 2kg, 3kg, 9kg, 27kg und 81kg oder 1kg, 3kg, 9kg, 27kg und 80kg zu wählen. Dies ändert aber nichts an der Anzahl der benötigten Gewichte.

Inforum-Quiz – Brückenrätsel

Chr. Schild

Wenn die Quersumme Ihrer Lösung durch zehn teilbar ist, sollten Sie wissen: Es geht noch schneller!



Vier Wandersleute machen sich auf, durch die Berge zu wandern. Am Ende des Tages jedoch stellen sie fest, dass sie sich in der Zeit verschätzt haben und es bereits dunkel wird.

Bereits auf dem Heimweg treffen sie auf eine lange Brücke, die sie von der nahen Berghütte trennt. Die Brücke ist jedoch alt und marode und kann nur äußerst vorsichtig überschritten werden. Zudem ist es bereits so dunkel, dass man kaum noch etwas sehen kann.

Zum Glück hat einer der Wanderer eine Taschenlampe dabei, mit der der Weg ausgeleuchtet werden kann. Die Vier trauen sich aber nicht gleichzeitig auf die Brücke, aus Angst dass diese einstürzen könne.

Also beschließen sie immer nur zu zweit über die Brücke zu gehen. Sie haben jedoch nur die eine Taschenlampe, die bei einer Brückenüberquerung zwingend gebraucht wird.

Die vier Wanderer sind von der vielen Wanderei unterschiedlich erschöpft und unterschiedlich vorsichtig beim Überqueren der Brücke. Sie werden unterschiedlich lang brauchen um herüberzukommen, nämlich ein, zwei, fünf und zehn Minuten.

Der Tag war schon lang und alle Vier wollen möglichst schnell die Brücke hinter sich lassen um zur Berghütte zu gelangen.

Wie lange werden die Wanderer mindestens brauchen, um die Brücke zu überqueren?



ZIV-Lehre

Veranstaltungen in der Vorlesungszeit (Sommersemester 2008) 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 waren möglich ab 3. März 2008 für die Vorlesungszeit. Weitere Informationen unter <http://www.uni-muenster.de/ZIV/Lehre/>.

260013	Programmieren in Fortran Donnerstag 9-11 Uhr Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60, Beginn: 10.04.2008	Leweling, M.
260028	Programmieren in Perl Dienstag 14–16 Uhr Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60, Beginn: 15.04.2008	Küfer, Th.
260032	Erstellen dynamischer Webseiten mit PHP für Fortgeschrittene Mittwoch 10–12 Uhr Hörsaal: M4, Einsteinstr. 64, Beginn: 16.04.2008	Sturm, E.
260047	Kommunikationssysteme: Aktuelle Themen aus Technik und Anwendungen Donnerstag 14–16 Uhr Hörsaal: ZIV SR 206, Röntgenstr. 9–13 Beginn: 10.04.2008	Richter, G. Forsmann, A. Kamp, M. Speer, M. Wessendorf, G.
260051	Kolloquium des Zentrums für Informationsverarbeitung Freitag 14–16 Uhr Hörsaal: ZIV SR 206, Röntgenstr. 9–13	Vogl, R.

Veranstaltungen in der vorlesungsfreien Zeit (Juli bis Oktober 2008) 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. Juli 2008 für die vorlesungsfreie Zeit. Weitere Informationen unter <http://www.uni-muenster.de/ZIV/Lehre/>.

- | | | |
|--------|---|-----------------------------|
| 260066 | Publizieren mit LaTeX
vom 15.09. bis 26.09.2008, Mo-Fr 9-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60 | Bucher, D. |
| 260070 | Programmieren in Java
vom 18.08. bis 29.08.2008, Mo-Fr 10-12 Uhr
Hörsaal: M4, Einsteinstr. 64 | Süselbeck, B. |
| 260085 | Absicherung elektronischer Kommunikation im Internet:
Anwendungen kryptografischer und anderer sicherheitstechnischer Methoden
vom 06.10. bis 10.10.2008, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60 | Perske, R. |
| 260090 | Multimedia-Praktikum: Bildgewinnung und -produktion
vom 22.09. bis 02.10.2008, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: ZIV MM-Räume 114, 115, Einsteinstr. 60 | Scheffer, A. |
| 260104 | Audiovisuelle Medienkompetenz:
Videoproduktion (Kamera, Bild, Ton, Licht)
vom 29.09. bis 10.10.2008, Mo-Fr 9.30-16.30 Uhr
Hörsaal: ZIV SR im SP Film, Scharnhorststr. 100 | Glaser, O. |
| 260119 | Betriebssystem Linux/Unix: Einführung und Grundlagen
vom 25.08. bis 29.08.2008, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60 | Grote, M. |
| 260123 | Systemadministration für Linux-Systeme
vom 01.09. bis 05.09.2008, Mo-Fr 9-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60 | Hölters, J. |
| 260138 | Windows Vista:
Administration und sicherer Betrieb der Arbeitsplatzversion
vom 21.07. bis 25.07.2008, Mo-Fr 9-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60 | Kämmerer, M. |
| 260142 | Administration und sicherer Betrieb von Windows-Domänen
vom 08.09. bis 12.09.2008, Mo-Fr 10-16 Uhr
Hörsaal: ZIV-Pool 3, Einsteinstr. 60 | Lange, W.
Winkelmann, O. |

Kommentare zu den Veranstaltungen

260013 Programmieren in Fortran

Fortran ist eine für numerische Berechnungen im naturwissenschaftlich- technischen Bereich konzipierte und optimierte Programmiersprache, die anfänglich rein prozedural war, in neueren Versionen aber auch objektorientiert ist. In der Vorlesung wird zunächst der FORTRAN-77 Standard vermittelt, und darauf aufbauend Fortran90. Als Entwicklungsumgebung werden die ZIV-Pool-Rechner unter Linux (GNU Fortran) sowie der Linux-Parallelrechner ZIVCluster (Intel Fortran) verwendet. Grundlegende Linux-Kenntnisse sind daher für die Vorlesung hilfreich, aber nicht Voraussetzung. Die Vorlesung ist als Anfängervorlesung ausgelegt, daher werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt.

260028 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.

260032 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 einnehmen. Weitere Themen sind Sitzungsverwaltung, Rollenmanagement, Up- und Download, E-Mail sowie die Nutzung von XML.

260047 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
- „Security Auditing“ – wie sicher sind meine IT-Systeme?
- Visualisierung von Netzen für Betreiber und Nutzer
- Netzanbindung von DSL-Kunden

260051 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.

260066 Publizieren mit LaTeX

LaTeX ist ein mächtiges und flexibles Satzsystem, das sich besonders für wissenschaftliche und technische Publikationen eignet. Autoren können aus einer Vielzahl von fertigen Layouts auswählen und diese eigenen Vorstellungen anpassen. Mit speziellen Komponenten, z. B. zur Erzeugung von PDF-Dateien, können LaTeX-Publikationen für die Veröffentlichung auf CD-ROM oder im Internet vorbereitet werden. Das komplette Satzsystem ist frei erhältlich und steht praktisch auf allen verbreiteten Betriebssystemen zur Verfügung.

In dieser Veranstaltung werden die Grundkonzepte und wichtigsten Erweiterungen von LaTeX vorgestellt, u. a.

- die Komponenten des Satzsystems,
- allgemeine Dokument- und Textstrukturen,
- Formeln, Tabellen, Grafiken und
- die Erzeugung von PDF-Dokumenten,

und wie hiermit ordentlich strukturierte und typografisch ansprechende Dokumente erstellt werden können. Voraussetzung für diese Veranstaltung sind Grundkenntnisse im Umgang mit Pcs.

260070 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.

260085 Absicherung elektronischer Kommunikation im Internet: Anwendungen kryptografischer und anderer sicherheitstechnischer Methoden

Das Internet birgt neben seinen unendlichen Möglichkeiten auch zahlreiche Gefahren und Fallstricke, welche häufig selbst für Fortgeschrittene nur schwer zu erkennen sind.

Diese Veranstaltung richtet sich in Form eines Praktikums an PC-Nutzer, die schon mal eine E-Mail verschickt haben. Die Teilnehmer lernen an bereit gestellten „virtuellen“ Rechnern konkret, wie man mit dem eigenen Rechner das Internet sinnvoll, sicher und geschützt nutzen kann.

Kernpunkte sind die Absicherung des eigenen Rechners, sicheres Surfen im WWW (inkl. Homebanking) und vertrauenswürdige E-Mail. Die Teilnehmer erwerben dabei ein Grundwissen über die Gefahren und die zur Absicherung verwendeten kryptografischen und anderen sicherheitstechnischen Methoden, welches auf verschiedenste Kommunikationsformen übertragen werden kann.

260090 Multimedia-Praktikum: Bildgewinnung und -produktion

Das Praktikum dient der Aneignung von Medienkompetenz und führt somit in die elementaren Techniken der Bildgewinnung und Präsentation ein. Es besteht aus einem vorbereitenden theoretischen Teil, der vorab im Internet veröffentlicht wird, und einem Praktikumsteil.

Im praktischen Teil werden die Hörer/innen Erfahrung im Umgang mit Flachbett-Scannern, Dia-Scannern, digitalen Kameras, Videokameras und Webcams gewinnen. Gleichzeitig wird auch die Präsentation des gewonnen Bildmaterials als Druckausgabe, Photo-CD, Video-CD und DVD trainiert.

Die Teilnehmer des Praktikums arbeiten bei diesen Experimenten in den Multimedia-Räumen des ZIV und in Gruppen von maximal drei Personen. Die Experimente werden von den Mitarbeitern des ZIV betreut. Dem praktischen Teil angegliedert sind kurze Einführungen zu den Themen:

- Filmsprache und -gestaltung (findet im Servicepunkt Film statt)
- Digitaler Videoschnitt an professionellen Schnittplätzen (findet im Servicepunkt Film statt)
- Digitale Spiegelreflex-Fotografie
- Bildbearbeitung mit Ebenenmasken und Gradationskurven
- Bewertungskriterien bei Digitalkameras
- Videokonferenzen

Im theoretischen Teil werden unter andere folgende Themen behandelt:

- Die Grundlagen der Gewinnung eines digitalen Fotos (Bayer-Muster)

- Algorithmen zur Umwandlung von Bayer-Mustern in Fotos
- Grundlagen der Farbenlehre
- Bildbearbeitungsalgorithmen (Farbumfang, Schärfung usw.)
- Bildformate (Jpeg, Tiff, Gif usw.)
- Kurzeinführungen in die verwendeten Standardprogramme (Photoshop, Acrobat usw.)
- Schrittweise Arbeitsanleitungen für die Experimente des praktischen Teils

Die Teilnehmer des Praktikums legen ein Praktikumsbuch an. Das Praktikum erfordert eine Voranmeldung. Auf Grund der eingeschränkten Räumlichkeiten ist die Teilnehmerzahl beschränkt. Entscheidend für die Teilnahme am Praktikum ist neben der Online-Anmeldung die Anwesenheit am ersten Praktikumstag, an dem die Gruppen eingeteilt werden.

260104 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 Ergebnisdokumentation, 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.

260119 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.

260123 Systemadministration für Linux-Systeme

Die Vorlesung richtet sich an fortgeschrittene Linux-Anwender/innen, die Unterstützung bei der Installation und System-Integration von Linux-Systemen benötigen. Voraussetzung sind die grundlegende Kenntnisse der Unix-Kommandos.

Die Teilnehmer/innen werden in der Veranstaltung ein Linux-System selbst installieren und in die Netzwerk- und Systeminfrastruktur der Universität einbinden, dazu gehört die Nutzung eines Verzeichnisdienstes für die Account- und Nutzerinformation, sowie die Nutzung eines Kerberosdienstes zu Authentisierung. Ferner wird auch die automatisierte Installation und Parametrierung einer größeren Anzahl von Linux-Systemen behandelt.

260138 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“.

260142 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.

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:F0:0D:11:53:08
SHA1-Fingerprint: 85:A4:08:C0:9C:19:3E:5D:51:58:7D:CD:06:13:30:F0:8C:DE:37:BF
- * C=DE, O=DFN-Verein, OU=DFN-PKI, CN=DFN-Verein PCA Global - G01
MD5-Fingerprint: CA:5A:00:CF:78:01:4B: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 B85A
- * 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/>>
F2D580B1/2048 2001-11-20 Fingerprint: DE31 690D BC6A E779 4DCD A1B5 8180 FE7B
- * DFN-PCA, CERTIFICATION ONLY KEY (Low-Level: 2001) <not-for-mail>
63E65391/2048 2000-12-28 Fingerprint: CFAF 6C29 4E57 4E0E E81C B0B4 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>
350BF565/2048 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 D58A 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

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: _____
--

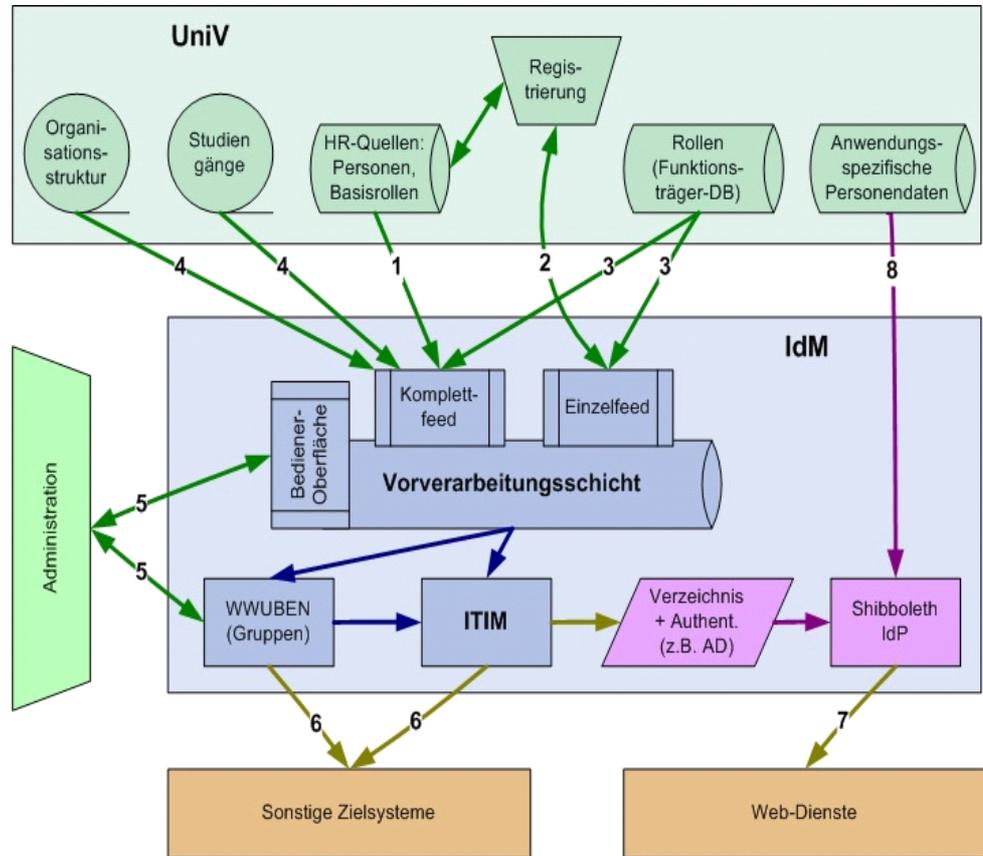
(Bitte deutlich lesbar in Druckschrift ausfüllen!)

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

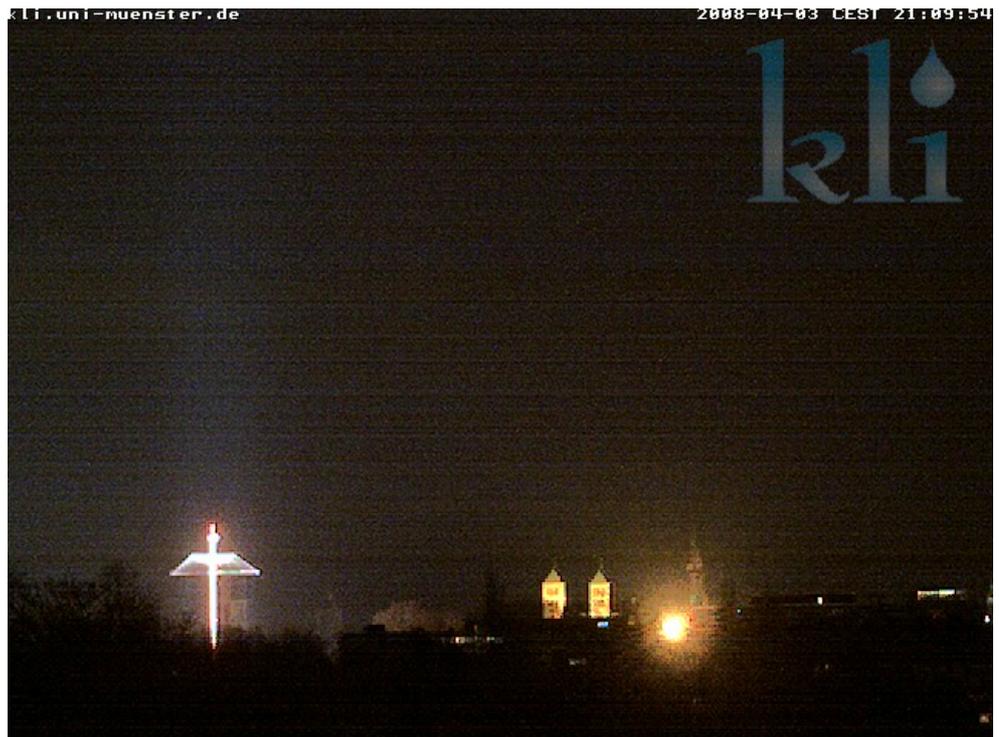
Ort, Datum

Unterschrift

ZIV-Panorama



Aufbau des Identitätsmanagementsystems (siehe Seite 10)



Am 3. April soll in Münster ein UFO gelandet sein (festgehalten von der klimacam, [infowww](#) Nr.1/2008).