

# inforum

---

Zentrum für Informationsverarbeitung der Universität Münster

Jahrgang 24, Nr. 2 – August 2000

ISSN 0931-4008

---

## Inhalt

Editorial .....	3
RUM-Aktuell	4
Die Zertifizierungsstelle der Universität Münster .....	4
Fingerabdrücke .....	6
Höchstleistungsrechner für die Wissenschaft .....	8
European Academic Software Award .....	9
Neues von WWWplot .....	9
Neues zu Softwareverträgen .....	11
Neuer Select-Vertrag mit Microsoft zum Bezug von Software-Produkten .....	12
Zentrale Drucker .....	12
RUM-Tutorial	13
Blindenarbeit und Computer .....	13
RUM-Lehre	17
Lehrveranstaltungen von August bis Oktober 2000 .....	17
Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2000/2001 .....	18
Kommentare zu den Lehrveranstaltungen .....	19





## Impressum

informum

ISSN 0931-4008

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

E-Mail: [ziv@uni-muenster.de](mailto:ziv@uni-muenster.de)  
WWW: <http://www.uni-muenster.de/ZIV/>

Redaktion: W. Bosse (☎ 83-31561, ✉ [bosse@uni-muenster.de](mailto:bosse@uni-muenster.de))  
R. Perske (☎ 83-31582, ✉ [perske@uni-muenster.de](mailto:perske@uni-muenster.de))  
H. Pudlatz (☎ 83-31672, ✉ [pudlatz@uni-muenster.de](mailto:pudlatz@uni-muenster.de))  
E. Sturm (☎ 83-31679, ✉ [sturm@uni-muenster.de](mailto:sturm@uni-muenster.de))

Satzsystem: Corel WordPerfect 8.0 für Windows 98/NT

Druck: Zentrum für Informationsverarbeitung  
(Rank Xerox DocuTech 135)

Auflage dieser Ausgabe: 1500

## Editorial

R. Perske



Liebe Leserschaft,

schon länger berichten wir immer wieder über die verschiedenen Gefahren der Kommunikation im Internet und empfehlen die konsequente Verwendung von Verschlüsselung und elektronischen Signaturen – einen Quantensprung in die Zukunft erleben wir in diesen Tagen mit der Inbetriebnahme der WWUCA, der offiziellen Zertifizierungsstelle der WWU Münster im Rahmen der Zertifizierungshierarchie des DFN e. V.

Der ganze Problembereich vertraulicher und sicherer Kommunikation betrifft natürlich nicht nur das Internet, auch wenn die Problematik durch dieses relativ neue Medium erst so richtig bekannt wird, sondern auch – oder sogar vor allem – viele andere Kommunikationsmedien.

So sind beispielsweise Faxgeräte unter Datenschutzaspekten ein Greuel, und es ist ein absolutes Unding, dass beispielsweise viele Ärzte Patientendaten immer noch per unverschlüsseltem Fax untereinander austauschen.

Hier bietet das Internet erstmals eine einfache und außerdem noch preiswerte Möglichkeit, Texte, Bilder und Daten sicher und trotzdem handhabbar zu übermitteln. Die Verschlüsselungsprogramme sind vorhanden, Sie müssen sie sich nur einrichten.

1984 ist lange vorbei, und manche Orwellschen Visionen sind durch die Entwicklungen des ausgehenden 20. Jahrhunderts bei weitem übertroffen worden. Daher kann ich Ihnen nur empfehlen:

Tun Sie's – in Ihrem eigenen Interesse!

## RUM-Aktuell

### Die Zertifizierungsstelle der Universität Münster

R. Perske

**In den nächsten Wochen wird die Zertifizierungsstelle der Universität Münster (WWUCA) ihren Betrieb aufnehmen.**

Nach Abschluss umfangreicher Vorbereitungen wird die Zertifizierungsstelle (Certification Authority, CA) der Westfälischen Wilhelms-Universität (kurz WWUCA genannt) in Kürze ihren Betrieb aufnehmen. Bei Redaktionsschluss fehlte nur noch urlaubszeitbedingt die Genehmigung der Zertifizierungsrichtlinien (Policy) durch die zentrale Zertifizierungsstelle (Policy Certification Authority, PCA) für das Deutsche Forschungsnetz (DFN).

Mit der Inbetriebnahme der WWUCA werden die bisher von mir persönlich angebotenen Zertifizierungsdienste auf ein neues Niveau gehoben, denn mein bisheriger PGP-Zertifizierungsschlüssel besitzt im Rahmen der DFN-Zertifizierungshierarchie nur den Stellenwert eines beliebigen Nutzers und mein bisheriger X.509-Zertifizierungsschlüssel ist überhaupt nicht Teil irgendeiner Zertifizierungshierarchie. Die WWUCA hingegen wird den vollen Status einer *Certification Authority* im Rahmen der DFN-Zertifizierungshierarchie besitzen.

(Eine *Certification Authority* unterscheidet sich von einem *Trustcenter* dadurch, dass sie keine geheimen Schlüssel für ihre Klienten erzeugt oder lagert.)

Der Status einer Signaturgesetz-konformen Zertifizierungsinstanz wird von der WWUCA derzeit nicht angestrebt – die dafür notwendigen Ausgaben in Millionenhöhe übersteigen unsere Möglichkeiten. Ob und in welcher Form die Zusammenarbeit der Hochschulen zur Einrichtung einer überregionalen SigG-konformen Zertifizierungsstelle führen wird, lässt sich noch nicht absehen.

Im Rahmen der dann veröffentlichten Zertifizierungsrichtlinien wird die WWUCA damit beginnen,

- persönliche PGP-Schlüssel zu signieren (= zertifizieren),
- PGP-Schlüssel für Gruppen/Amtsträger zu signieren (= zertifizieren),
- X.509-Zertifikate für SSL-/TLS-Rechner (insbesondere abhörsichere WWW-Server) auszustellen und X.509-Zertifikate für persönliche S/MIME-Schlüssel auszustellen.

Aus technischen Gründen werden anfangs nur PGP-Schlüssel im RSA-Format und X.509-Zertifizierungsanforderungen im PEM- oder DER-Format bearbeitet werden können. Bitte achten Sie insbesondere bei PGP bereits bei der Schlüsselgenerierung darauf, dieses Format auszuwählen, wenn Sie eine baldige Zertifizierung in Betracht ziehen.

Zertifizierungsrichtlinien, Anleitungen zur Zertifizierung, Antragsformulare und weitere Informationen werden Sie unter folgenden Adressen im WWW finden, sobald die WWUCA ihren Betrieb aufgenommen hat:

<http://www.uni-muenster.de/WWUCA/>

<https://www.uni-muenster.de/WWUCA/>

Die WWUCA wird unter folgender Adresse zu erreichen sein:

Westfälische Wilhelms-Universität  
 Zertifizierungsstelle  
 Zentrum für Informationsverarbeitung  
 Röntgenstraße 9-13  
 D-48149 Münster  
 Telefon: +49 (251) 83-31590  
 Telefax: +49 (251) 83-31555  
 E-Mail: ca@uni-muenster.de

Die Schlüsseldaten der WWUCA lauten wie folgt:

**Zertifizierungsschlüssel:**

Bits: 2048  
KeyID: 313C02F5  
Date: 2000/03/24  
User ID: Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster 2000-2001  
Key fingerprint = 37 62 F5 E0 C2 78 76 97 53 0F 2D F2 F3 B3 27 F5

Dieser Schlüssel wird von der WWUCA ausschließlich zum Ausstellen von PGP-Zertifikaten, zum Signieren der Policy und zum Signieren von PGP-Widerruflisten verwendet, und zwar nur bis Ende 2001. Danach wird es einen neuen Zertifizierungsschlüssel geben.

**Kommunikationsschlüssel:**

Bits: 2048  
KeyID: 4CB7658D  
Date: 2000/07/06  
User ID: Zertifizierungsstelle Universitaet Muenster (E-Mail)  
<ca@uni-muenster.de>  
Key fingerprint = 38 3D 0F 16 CE FC 1F 9E B7 C3 04 B1 20 20 FC E6

Bei jeder Kommunikation mit der Zertifizierungsstelle sollte dieser Schlüssel verwendet werden. Die erste Aktion der WWUCA wird sein, ihren eigenen Kommunikationsschlüssel zu zertifizieren und anschließend beide Schlüssel zu verbreiten.

**X.509-Zertifikatdaten:**

Version: 3 (0x2)  
Serial Number: 16 (0x10)  
Issuer:  
C=DE  
O=Deutsches Forschungsnetz  
OU=DFN-PCA  
CN=DFN Top Level Certification Authority/Email=certify@pca.dfn.de  
Validity  
Not Before: Jun 5 15:35:24 2000 GMT  
Not After : Jun 5 15:35:24 2002 GMT  
Subject:  
C=DE  
O=Universitaet Muenster  
CN=Zertifizierungsstelle 2000-2001/Email=ca@uni-muenster.de  
MD5-Fingerprint=DA:E3:E2:5D:BC:93:EF:03:37:96:4E:25:C1:AB:2B:D1

Der mit diesem Zertifikat versehene Schlüssel wird von der WWUCA ausschließlich zum Ausstellen von X.509-Zertifikaten, zum Signieren der Policy und zum Signieren von X.509-Widerruflisten (Certificate Revocation List, CRL) verwendet, und zwar nur bis Ende 2001. Danach wird es einen neuen Zertifizierungsschlüssel geben.

Der nachfolgende Artikel beschäftigt sich mit den Zertifikaten, die mit meinen bisherigen persönlichen Zertifizierungsschlüsseln ausgestellt wurden

## Fingerabdrücke

R. Perske

**Dieser Beitrag enthält die aktuellen kryptografischen Prüfsummen der öffentlichen Schlüssel, die vom Zentrum für Informationsverarbeitung verwendet werden.**

Seit längerem zertifiziere ich PGP-Schlüssel unserer Nutzer. Dabei halte ich mich strikt an meine Policy vom 12.01.1998, siehe <http://www.uni-muenster.de/ZIV/PGP/>. Die Daten meines Zertifizierungsschlüssels lauten:

```
Bits:      2048
KeyID:    EF750F1D
Date:     1997/10/14
User ID:  Rainer Perske +49(251)83-31582 Certification Key
Key fingerprint = 2F 38 6E F8 DC 2E D8 5E 5B 35 DB 49 8A E4 52 AF
```

Alle öffentlichen PGP-Schlüssel der Mitarbeiter des Zentrums für Informationsverarbeitung sind mit diesem Schlüssel zertifiziert, welcher selbst wiederum durch die DFN-User-CA zertifiziert ist, wenn auch nur als einfacher Nutzerschlüssel. Sie finden alle diese Schlüssel zusammen mit den PGP-Schlüsseln verschiedener Zertifizierungsinstanzen im WWW unter der Adresse

<http://www.uni-muenster.de/ZIV/Mitarbeiter/zivring.asc>

Folgende Zertifikate muss ich widerrufen, weil die E-Mail-Adresse nicht mehr gültig ist:

```
1024/17817C39 1997/09/01 Manfred Sand <sand@uni-muenster.de>
1536/7870F29D 1999/05/21 Martin Schlütz <schlutz@uni-muenster.de>
1024/3CB59F45 1997/09/01 Guido Loeffler <loffler@uni-muenster.de>
```

Folgende Schlüssel sind auf Wunsch des Eigentümers widerrufen; bitte markieren Sie diese Schlüssel in Ihrem Schlüsselring als ungültig (bei PGP 2 mit `pgp -kd 0x8A2097A5` usw., bei PGP 5 ff. mit dem Kontextmenüpunkt `Disable`):

```
1024/8A2097A5 1997/06/13 Rainer Perske <perske@uni-muenster.de>
1024/D726DB95 1998/03/11 Guido Wessendorf <wessend@uni-muenster.de>
2048/914AD795 1999/03/17 Dr. Wilhelm Held <held@uni-muenster.de>
2048/4F643FF5 1999/05/26 Rita Sieber <sieberr@uni-muenster.de>
2048/5F108685 1999/05/26 Dany Born <born@uni-muenster.de>
```

Zwar werde ich persönlich weiterhin meinen Zertifizierungsschlüssel zum Unterschreiben von PGP-Schlüsseln benutzen und dabei weiterhin meine Policy beachten, doch werden offizielle Zertifikate der Universität zukünftig von der im vorherigen Artikel beschriebenen WWUCA ausgestellt.

Außer PGP-Schlüsselzertifikaten erstelle ich auch X.509-Zertifikate für WWW-Server und andere SSL-Server. Als Herausgeber wird dabei eingetragen:

```
Rainer Perske, perske@uni-muenster.de, Universitätsrechenzentrum,
Westfälische Wilhelms-Universität, Münster, Germany, DE.
```

Anders als bei PGP-Schlüsseln, die ich nur gegen Vorlage eines Ausweises zertifiziere, führe ich bei SSL-Servern jedoch nur eine minimale Plausibilitätskontrolle durch und halte mich an keine vorgegebene Policy. Die Ausstellung des Zertifikats hat den einzigen Zweck, den Betreibern der WWW-Server für eine Test- oder Übergangszeit verschlüsselte Datenübertragung zu ermöglichen, ohne dass sie gleich viel Geld an irgendwelche Firmen überweisen müssen.

Soweit es sich nicht um reine Testsysteme handelt, für die ich auch weiterhin Testzertifikate ausstellen werde, sollten zukünftig alle SSL-Server der Universität mit Zertifikaten der WWUCA ausgestattet werden.

Folgende von mir ausgestellte X.509-Zertifikate sind noch gültig. Wenn ein Server hier genannt wird, bedeutet dies nur, dass ich ein noch gültiges Zertifikat für den Server ausgestellt haben, jedoch nicht, dass der Server läuft oder für andere als interne Zwecke des jeweiligen Instituts verwendet wird.

www.uni-muenster.de:  
Zentrum für Informationsverarbeitung  
Nr. 54 (0x36), gültig bis Sep 5 07:47:56 2001 GMT  
MD5 Fingerprint=59:91:5A:A4:30:81:FA:12:56:4A:8E:10:01:C1:D5:DB

user.uni-muenster.de:  
Universitätsrechenzentrum  
Nr. 16 (0x10), gültig bis Dec 17 15:48:16 2002 GMT  
MD5 Fingerprint=4F:D7:42:05:05:AA:EE:80:FF:35:C7:B4:53:09:6C:1F

ec.uni-muenster.de:  
Westfaelische Wilhelms-Universitaet  
Nr. 50 (0x32), gültig bis Aug 3 16:17:44 2000 GMT  
MD5 Fingerprint=55:BA:5C:F6:94:BC:EE:7B:8D:89:F8:5C:CB:AC:1A:01

aberfix.uni-muenster.de:  
Universitäts- und Landesbibliothek  
Nr. 51 (0x33), gültig bis Aug 29 15:56:00 2000 GMT  
MD5 Fingerprint=CF:17:2A:53:D9:99:08:1C:18:2C:06:95:7F:D6:E3:81

wwuweb01.uni-muenster.de:  
Zentrum fuer Informationsverarbeitung (Rechenzentrum)  
Nr. 52 (0x34), gültig bis Aug 30 14:46:18 2000 GMT  
MD5 Fingerprint=FB:52:97:3A:9F:59:5C:72:29:27:98:ED:49:0E:55:52

sisis-i.uni-muenster.de:  
Universitäts- und Landesbibliothek  
Nr. 53 (0x35), gültig bis Aug 30 15:49:34 2000 GMT  
MD5 Fingerprint=02:2E:4F:A0:75:38:81:E9:1D:A4:E8:77:EB:67:39:FB

wi-2b.uni-muenster.de:  
Institut fuer Wirtschaftsinformatik  
Nr. 55 (0x37), gültig bis Sep 20 14:57:56 2000 GMT  
MD5 Fingerprint=57:88:5C:B0:03:AF:05:54:41:E4:8B:6C:BE:CC:B7:47

zuvbestc.uni-muenster.de:  
Verwaltung  
Nr. 56 (0x38), gültig bis Dec 16 16:12:45 2000 GMT  
MD5 Fingerprint=82:46:64:FC:60:69:6F:B7:EC:0B:5C:42:CB:82:F1:53

suchfix.uni-muenster.de:  
Universitäts- und Landesbibliothek  
Nr. 57 (0x39), gültig bis Jan 2 17:36:36 2001 GMT  
MD5 Fingerprint=98:6D:2E:7F:D3:91:97:38:93:6C:92:3E:18:7F:CC:34

suchfix2.uni-muenster.de:  
Universitäts- und Landesbibliothek  
Nr. 58 (0x3a), gültig bis Jan 2 17:37:48 2001 GMT  
MD5 Fingerprint=38:C8:C9:BD:6F:04:C6:BD:F1:F6:72:DA:E6:4D:22:63

psyfb013.uni-muenster.de:  
IVV FB7\_10 (Anmerkung: NUL-Bytes nicht wiedergegeben)  
Nr. 59 (0x3b), gültig bis Jun 6 14:07:41 2001 GMT  
MD5 Fingerprint=75:A7:E1:A0:42:C9:D6:55:73:1F:75:28:5C:23:F4:00

www.nic.uni-muenster.de:  
Zentrum fuer Informationsverarbeitung  
Nr. 60 (0x3c), gültig bis Jun 14 13:00:16 2001 GMT  
MD5 Fingerprint=DE:BE:5A:CC:BA:A4:8C:F6:EB:54:31:59:70:1A:C2:A3

ekc020.uni-muenster.de:  
Zentrallabor  
Nr. 61 (0x3d), gültig bis Jun 20 08:48:48 2001 GMT  
MD5 Fingerprint=46:F1:39:46:ED:D0:45:D1:38:BD:2F:5B:E8:F7:69:71

THGMS.uni-muenster.DE:

THG-Chirurgie

Nr. 62 (0x3e), gültig bis Jun 23 08:25:06 2001 GMT

MD5 Fingerprint=0E:CB:25:0E:EB:54:DC:1C:98:BE:EF:1C:6D:07:0C:EA

wwwzuv.uni-muenster.de:

Verwaltung - Datenverarbeitung

Nr. 64 (0x40), gültig bis Jun 28 12:31:55 2001 GMT

MD5 Fingerprint=8E:A1:D8:71:EA:19:4F:62:67:EC:D5:4B:C0:8C:3D:6A

Die Zertifikate mit folgenden Seriennummern sind zwar noch nicht abgelaufen, werden aber nicht mehr verwendet:

12 (0xc), 14 (0xe), 24 (0x18), 25 (0x19), 63 (0x3f).

## Höchstleistungsrechner für die Wissenschaft

*H. Pudlatz*

**Auch Münsteraner Wissenschaftler können den neuen bayerischen Höchstleistungsrechner nutzen.**

Das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften teilt mit, dass ab sofort der neue Höchstleistungsrechner des Leibniz-Rechenzentrums, ein System Hitachi SR 8000-F1, der deutschen Wissenschaft zur Nutzung zur Verfügung steht (siehe <http://www.lrz-muenchen.de/services/compute/hlrb/>).

Der Rechner gehört bereits in seiner ersten Ausbaustufe mit 1.34 TFlops Kapazität zu den leistungsfähigsten Rechnern weltweit. Die Erteilung einer Rechenerlaubnis erfolgt auf der Basis von begutachteten Projektanträgen durch den Lenkungsausschuss für den Höchstleistungsrechner in Bayern (HLRB). Ihm gehören neben Vertretern aus dem Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, der Bayerischen Akademie der Wissenschaft und deren Kommission für Informatik sowie des Leibniz-Rechenzentrums und des Kompetenznetzwerkes für Technisch-wissenschaftliches Höchstleistungsrechnen in Bayern (KONWIHR) sechs von der Deutschen Forschungsgemeinschaft benannte außerbayerische Wissenschaftler an.

Die Zulassung erfolgt auf der Grundlage der vom Lenkungsausschuss erlassenen Nutzungs- und Betriebsordnung für den Höchstleistungsrechner in Bayern, die eingesehen werden kann unter:

<http://www.lrz-muenchen.de/services/compute/hlrb/rules/betriebsordnung.html>.

Rückfragen sind gegebenenfalls zu richten direkt an das

Leibniz-Rechenzentrum  
der Bayerischen Akademie der Wissenschaften  
Barer Straße 21  
D-80333 München  
Tel. (089) 289-28784  
Fax (089) 280 9460

## European Academic Software Award

W. Held

**Das ZIV hat die Koordination des EASA übernommen.**



Zur Förderung der Software-Entwicklung und des Einsatzes von Wissensmedien in der Ausbildung sowie der akademischen Reputation von Softwareautoren wurde von Herrn Prof. Schreiner, Rechenzentrum der TU Karlsruhe, 1994 der European Academic Software Award (EASA) ins Leben gerufen und von dort aus der deutsche Teil koordiniert. Diese Koordinationsaufgabe ist nunmehr auf das ZIV übertragen worden, nachdem Herr Prof. Schreiner emeritiert worden ist.

Alle zwei Jahre können im Rahmen des Wettbewerbs innovative Lernsoftware, Forschungssoftware oder Internet-Anwendungen zum Lehren und Lernen eingereicht werden. Als Teilnehmer sind angesprochen: Angehörige von Hochschulen oder anderen wissenschaftlichen Weiterbildungseinrichtungen, Studenten und Unternehmen, die Software für den Ausbildungsbereich entwickeln (z.B. Kooperationsprojekte mit Wissenschaft und Forschung). Derzeit läuft die Bewertung der Software für EASA 2000. Die Autoren der besten Programme werden zum europäischen Finale und zur Preisverleihung in die Niederlande (November 2000) eingeladen. Die Vergabe der begehrten EASA-Trophäen ist verbunden mit der Teilnahme an einer internationalen Konferenz. An EASA beteiligen sich Großbritannien, Frankreich, Österreich, Deutschland, Schweden, die Niederlande, Norwegen und die Schweiz.

Da die Koordinierung der deutschen Teilnehmer nun in Münster liegt, bleibt zu hoffen, dass sich am nächsten Wettbewerb EASA 2002 möglichst viele Mitglieder unserer Universität beteiligen.

Der Wettbewerb wird dankenswerterweise durch das Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert.

## Neues von WWWplot

E. Sturm

**Neben kleineren Verbesserungen ist jetzt die Möglichkeit hinzugekommen, die Druckerwarteschlangen anschauen und eigene Aufträge löschen zu können. Auch Nutzer mit DaWIN-Kennung dürfen nun ein Bild erzeugen – allerdings nur auf dem kostenlos nutzbaren Drucker.**

Aufmerksamen Lesern des letzten WWWplot-Artikels ist aufgefallen, dass Bild und Text scheinbar nicht zusammen passten. In der Tat war der Ausschnitt nicht besonders glücklich gewählt: Es handelte sich um eine Hochkantseite, die oben ein Querbild enthielt (wie man auch an der Schiebeleiste sehen konnte).

Die neue WWWplot-Version ist schon auf den ersten Blick als neu erkennbar: Es erscheint zwar nur wie ein Design-Tick, aber der blassgelbe Hintergrund dient bei der Vorschau als optischer Hinweis auf die Lage des dargestellten Bildes. (Eine dünne rote Linie hilft auch denen, deren Bild selbst blassgelb ist.)

Fangen wir mit den kleinen Verbesserungen an. Die Knöpfe wurden etwas anders beschriftet, damit man nicht so überrascht ist, dass das Bild schon zum Drucken abgeschickt wurde, wo man doch nur auf „Weiter“ gedrückt hatte.

Windows-Nutzer hatten das Problem, dass ihr Bild mit der Meldung abgelehnt wurde: „Sie haben nicht den Namen einer PostScript-Datei eingegeben!“ Dies lag daran, dass das WWWplot-Programm auf dem Server den Datentyp der Datei mitgeteilt bekommt und alles abweist, was nicht *application/postscript* ist. Anscheinend geschieht dies unter Windows nur, wenn die Endung *.ps* ist. In der neuen Version von WWWplot untersucht das Programm jetzt selbst, ob die Datei PostScript-Code enthält und fragt nicht mehr nach dem Typ.

Wer für die Erzeugung der PostScript-Datei einen HP-Druckertreiber gewählt hatte, konnte ebenfalls Schwierigkeiten bekommen. Ob man nun „Auftragssteuerungscode erzeugen“ auf „NEIN“ gesetzt hat oder nicht, die neue Version von WWWplot ist mit beidem einverstanden.

Des Weiteren wird jeder Bilddatei jetzt der ursprüngliche Dateiname mit auf den Weg gegeben, damit man in der Druckerwarteschlange seinen Auftrag auch wiedererkennen kann.

Hiermit sind wir schon beim ersten größeren Punkt. Außer zum Anschauen und Drucken von Bildern kann man jetzt WWWplot auch zur Überwachung der Druckerwarteschlangen benutzen. In Frage kommen die Warteschlangen p3800 (Endlosdrucker), plot (Farblaserdrucker) und hp650 (Posterdrucker). Dargestellt werden natürlich nur die eigenen Aufträge, versehen mit der aktuellen Position in der Schlange (siehe Abbildung).

Links von jedem Eintrag findet man ein Kästchen, das man ankreuzen kann. Tut man dieses und drückt dann den Knopf „Erneuern/Streichen“ so wird der entsprechende Auftrag aus der Warteschlange gestrichen und die Anzeige aktualisiert. Außerdem bekommen Sie dann eine E-Mail, die Ihnen die Streichung bestätigt. Wir wissen noch nicht, ob und wie man Letzteres unterbinden kann.

Leider spiegelt zzt. nur die Warteschlange des Posterdruckers die ganze Realität wider. Bei p3800 und plot landen die Aufträge nach einer Umwandlung in Warteschlangen, die so ohne weiteres nicht einsehbar sind. Dies ließe sich nur mit größerem Programmieraufwand ändern, den wir nur dann treiben würden, wenn dringender Bedarf besteht.

Die andere große Änderung wird solche Benutzer besonders interessieren, die nur mit einer DaWIN-Kennung ausgestattet sind und somit bisher vom Plot-Geschäft ausgeschlossen waren. Diese Regelung ist jetzt gelockert worden. Stellt WWWplot fest, dass die Benutzerkennung eine ist, die keine Druckerlaubnis beinhaltet, schaltet das Programm um und kennt jetzt nicht mehr den Farblaser- und den Posterdrucker, sondern nur noch den Endlosdrucker mit der Warteschlange p3800. Vorschau ist jetzt genauso möglich wie bei Benutzern mit „großer“ Kennung.

Von Ihnen sind keine Druckaufträge in der Warteschlange für den **Farblaserdrucker**.

Hierbei ist zu bedenken, dass die Warteschlange, die direkt dem Farblaserdrucker vorgeschaltet ist, nicht einsehbar ist.

Folgende Druckaufträge von Ihnen warten in der Warteschlange für **Großformatdrucker**:

Streichen	Platz	Dateiname	Status
<input type="checkbox"/>	1	links1.prn	Druck
<input type="checkbox"/>	2	links1.prn	Druck
<input type="checkbox"/>	3	links1.prn	Warten
<input checked="" type="checkbox"/>	4	rechts.prn	Warten
<input checked="" type="checkbox"/>	5	rechts.prn	Warten
<input type="checkbox"/>	6	rechts.prn	Warten

Wenn Ihr Druckauftrag hier nicht mehr zu sehen ist, ist er tatsächlich fertiggestellt.

Sie können Druckaufträge zum Streichen vorsehen, indem Sie in der Tabelle das entsprechende Kästchen markieren. Bitte klicken Sie auf einen der folgenden Knöpfe:

Streichen/Erneuern    Vorschau/Drucken    Ende

Dokument: Abgeschlossen

## Neues zu Softwareverträgen

*E. Sturm / S. Zörkendörfer*

**Zu den Softwareprodukten SPSS, SAS, VirusScan und StarOffice berichten wir an dieser Stelle. Bezüglich Software der Fa. Microsoft sei auf den folgenden Artikel verwiesen.**

### SPSS

Zum Statistik-Paket SPSS ist die Version 10.0.5 (englisch wie auch deutschsprachig) unter Windows NT und 95/98 verfügbar. Zum neuen Lizenzjahr (ab 1. Dezember) ist wieder vorgesehen, landesweit eine CD mit dem Produktspektrum des Vertrags zu vervielfältigen – es sollte dann auch eine für Windows 2000 Professional zertifizierte Version vorliegen. Berechtigte Nutzer können den Lizenzcode zur Version 10 beim ZIV anfordern, die Verteilung der Datenträger sollte über die jeweilige IVV erfolgen. Der Umstieg (von Version 9) auf Version 10 ist bei bestehender Berechtigung möglich.

Es wird immer wieder nach zusätzlichen Lizenzen zum SPSS gefragt. Die spezielle Vertragsgestaltung unserer Hochschullandeslizenzverträge ermöglicht nicht, dass wir jetzt noch zusätzliche Lizenzen für die Restlaufzeit nachfordern. Das neue Lizenzjahr beginnt im Dezember.

### SAS

Zum Statistical Analysis System SAS ist uns zusätzlich zur Version 6.12 nun auch eine Version 8 ausgeliefert. Erfreulich ist, dass hiermit nun auch die Handbücher zum SAS maschinenlesbar mitgeliefert sind (allerdings derzeit nur als HTML-Hilfe – wir bemühen uns um Anlieferung als PDF-Dokument zum Einstellen eines Ausdrucks in die Bibliothek). Das ZIV wird diese neue Version erst in den Semesterferien auf den Windows-NT-Rechnern des CIP-Pools bereitstellen.

### VirusScan

Bezüglich der Campuslizenz zur McAfee VirusScan Security Suite möchte ich hinweisen, dass angemeldete Nutzer nun ein Unterverzeichnis mit der deutschen Version 4.5 des VirusScan für Windows-Workstations (Win9x, NT, 2000 Prof.) und im Unterverzeichnis zuwachs die englische Version 4.5 vorfinden. Die Produkte dieses Vertrags dürfen wir gemäß Lizenzbedingung ohne zusätzliche Kosten auch für den heimischen Arbeitsplatz (auch der Studierenden) weitergeben.

### StarOffice

Am 26.4. dieses Jahres wurde der StarOffice-Campusvertrag durch die Fa. Sun gekündigt. Die Universität hat die Kündigung angenommen. Dies heißt aber nicht, dass das Produkt nicht mehr benutzt werden darf. Im Gegenteil: Sogar für kommerzielle Zwecke ist StarOffice frei verwendbar. Außerdem ist von Sun angekündigt worden, StarOffice als OpenSource freizugeben.

## Neuer Select-Vertrag mit Microsoft zum Bezug von Software-Produkten

H. W. Kisker

**Buchstäblich in letzter Minute erreichte uns diese Information über die zukünftige Bestellung von Microsoft-Produkten.**

Ab sofort ist ein neuer Select-Vertrag mit der Fa. Microsoft zum Bezug von Software-Produkten wirksam. Der Vertrag enthält eine wesentliche Änderung: Der Handelspartner, über den Bestellungen abgewickelt werden, ist ab sofort die Firma asknet AG und nicht mehr wie bisher die Firma Steckenborn. Alle zukünftigen Bestellungen sind somit ab sofort an die Firma asknet zu richten. Die Firma Steckenborn kann keine weiteren Bestellungen abwickeln.

Schriftliche Bestellungen sind zu richten an:

asknet AG  
Vinzenz-Prießnitz-Str. 3  
76131 Karlsruhe

Fax-Bestellungen:

FAX 0721 / 96458 - 99

Internet-Bestellungen

<https://nrw.asknet.de>

Ansprechpartner bei der Firma asknet AG ist

Herr Markus Wehrum Tel. 0721/96458-6323

Weitere Einzelheiten zum Vertrag entnehmen Sie bitte der WWW-Seite:

<http://winKiosk.uni-muenster.de/w/software/SoftwareVerteilungMicrosoft.html>

## Zentrale Drucker

J. Hölters

**In der nächsten Zeit stehen im Zentrum für Informationsverarbeitung einige Änderungen im Bereich der Drucker an.**

Der schon bisher kostenpflichtige Drucker Xerox Docutech 135 wird seinen Standort von der Einsteinstr. 60 (Gebäude des ZIV) zur Drucktechnischen Zentralstelle (DTZ) verlagern, um eine bessere Auslastung des Druckers zu erreichen. Dort werden dann auch Drucksachen von Papiervorlagen erstellt. An der Konfiguration der Drucker-Warteschlangen wird sich voraussichtlich nichts ändern, so dass Online-Drucke wie bisher funktionieren sollten. Die Ausgabe der Drucksachen erfolgt dann in der DTZ. Es ist aber zusätzlich ein Fahrdienst für die Druckausgaben zu den Instituten geplant.

Die zweite Änderung betrifft den bisher kostenfreien Standard-Druckdienst auf dem Endlospapier-Drucker IBM 3835. Dieser Drucker wird der Allgemeinheit in Bälde nicht mehr zur Verfügung stehen. Statt dessen wird der Standard-Druckdienst dann auf Einzelblatt-Druckern von Typ HP Laserjet 8100DN erfolgen. Standardmäßig ist der Druck auf Papier im Format A4 doppelseitig. Abweichend davon kann die Ausgabe aber auch einseitig und/oder auf Papier im Format A3 erfolgen. Die neue Druckerwarteschlange heißt `ein-ps` und wird auf den Unix-Systemen des ZIV und auch für die Nutzer der NT-Domäne WWU zur Verfügung stehen.

# RUM-Tutorial

## Blindenarbeit und Computer

H. Kamp

**Seit mehr als 30 Jahren ist die Unterstützung blinder und sehbehinderter Studierender eine Erfolgsstory von Rechenzentrum bis Zentrum für Informationsverarbeitung der Universität Münster.**

Blinde lesen mit den Fingern. Eine Kombination von bis zu 6 schematisch angeordneten Punkten steht für die einzelnen Zeichen unseres Alphabets; je nachdem, welche der 6 Punkte tastbar (d.h. von ihrem Untergrund erhaben) sind, erkennt der blinde Leser das zugehörige Zeichen. So steht der Punkt 1 für den Buchstaben a, die Punkte 1 und 2 für b, die Punkte 1 und 4 für c usw., was durch das in der Abbildung dargestellte Schema veranschaulicht werden soll.

Die scheinbar chaotische Zuordnung von Buchstaben zu Blindenzeichen hat ihren eigenen, ganz speziellen Sinn: Der Franzose Louis Braille als Erfinder der Blindenschrift wollte ein leicht erlernbares System schaffen, in dem nur die ersten 10 Buchstaben gelernt werden mussten. Die zweite Dekade von K bis T ist gleich der ersten plus Punkt 3, die dritte hat zusätzlich Punkt 6.

1 ○ ○ 4	● ○	● ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ●	○ ●
2 ○ ○ 5	○ ○	● ○	○ ○	○ ●	○ ●	● ○	● ●	● ●	● ●	● ●
3 ○ ○ 6	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
Vollform	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

Bestünde die Aufgabe einer Übersetzung in Blindenschrift in einer einfachen Transliteration, bräuchte man darüber nicht lange zu reden, sie wäre gerade wie für den Computer

geschaffen. Aber selbst in der Blindenvollschrift sind Kürzungen zu verwenden, wobei mehrere Textzeichen in ein einziges Blindenzeichen zu übersetzen sind; so wird die Zeichenfolge sch durch das Zeichen mit den Punkten 1,5,6 wiedergegeben. Hier scheinen bereits erste Schwierigkeiten auf, denn in Wörtern wie Staatschef oder Verkehrschaos ist die sch-Kürzung tabu, da nicht über Wort- oder Silbengrenzen hinweg gekürzt werden darf; besonders die Blindenlehrer betonen, dass den Blinden sonst der Kontakt zur natürlichen Sprache verloren zu gehen drohe. In der Blindenkurzschrift werden diese Probleme potenziert, da sie eine große Zahl von Vorschriften für die Anwendung von Wort-, Silben- und Lautgruppenkürzungen enthält. Besonders in den im Deutschen fast beliebig bildbaren Komposita treten immer wieder Zeichenkonstellationen auf, die ein einfaches Computerprogramm leicht in die Irre gehen lassen – wer sieht schon, dass etwa im Wort „Seminarbeitrag“ das Teilwort „arbeit“ enthalten ist, das selbstverständlich nicht durch die entsprechende Wortkürzung wiedergegeben werden darf. Die Kurzschrift ist aber (außer bei Altersblinden) aus Gründen der Platz- und Leseökonomie der Standard, da sie etwa ein Drittel weniger Raum benötigt; gedruckte Werke werden dadurch weniger voluminös, auch die Lesegeschwindigkeit kann wesentlich gesteigert werden.

Bereits in den sechziger Jahren gründete Prof. Helmut Werner, der damalige Leiter des Rechenzentrums, eine Blindenschrift-Arbeitsgruppe, die eine durch Computer automatisierte Blindenkurzschrift als Herausforderung begriff. Es entstand ein erstes Programm, das sich schon bald der praktischen Bewährung stellte. Der Verlag *Gruner + Jahr* strebte eine Blindenschriftausgabe von Artikeln aus den Zeitschriften *Stern* und *Die Zeit* an, die den Mitarbeitern der Arbeitsgruppe für die Erprobung des Programms sehr willkommen war. Nach einigen Probeheften erfolgte eine feierliche Übergabe des Projekts durch Verleger Dr. Bucerius an das Rechenzentrum der Universität. Im Januar 1969 begann die regelmäßige Übersetzung der Stern/Zeit-Blindenausgabe, die für über 20 Jahre fortgeführt wurde. Die Produktion der Blindenzeitung übernahm der *Verein zur Förderung der Blindenbildung e.V.* in Hannover, der die auch heute noch erscheinende Blindenzeitung seit Anfang der neunziger Jahre auch technisch verantwortet. Die Auflage betrug rund 5000 Exemplare und fand Leser in 35 Ländern, die Kosten trug der Verlag *Gruner + Jahr*.

Von Anfang an leisteten die blinden Leser einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Übersetzungsqualität, indem sie die Arbeitsgruppe über Fehler informierten. Aber auch das mit jeder Ausgabe größer werdende Textcorpus konnte zur systematischen Programmverbesserung genutzt werden. Dennoch ging dies nicht *ad infinitum*. Das nach dem Modell des endlichen Übersetzungsautomaten arbeitende Programm untersuchte die Wörter von links nach rechts, ob der jeweils betrachtete Buchstabe isoliert zu übersetzen sei oder ob er möglicherweise am Beginn einer zu kürzenden Lautfolge stehe; im letzteren Fall war zunächst die lautliche Nachbarschaft anhand einer gespeicherten Kürzelliste zu überprüfen und dann die Entscheidung zu treffen. Dass man dabei leicht über eine Wort- oder Silbengrenze hinausgeraten konnte und eine Fehlkürzung entstand, haben vielleicht schon die wenigen oben genannten Beispiele verdeutlicht. Die anhand von Einzelfällen immer wieder erweiterten Listen von Regeln und Ausnahmen wurden unübersichtlich, der eher heuristische Ansatz des Programms trug aufgrund der Komplexität der deutschen Sprache nicht weit genug.

Daher wurde ein neues Programm entwickelt, dessen Algorithmus von Dr. Wolfgang A. Slaby erarbeitet wurde. Er legte ein Segmentübersetzungssystem zugrunde, das eine Liste von Übersetzungsregeln mit Kontextbedingungen enthält. Für jedes Wort wird, von links nach rechts gehend, das längste noch nicht übersetzte Teilstück betrachtet, für das eine Übersetzungsregel existiert; zur Anwendung kommt dann die Regel, bei der sich links und rechts der in Frage stehenden Kürzung die längste Übereinstimmung zwischen der zur Regel festgelegten Kontextbedingung und dem zu bearbeitenden Wort ergibt.

Einen wichtigen Beitrag für ein neues Übersetzungsprogramm leistete auch der Germanist Prof. Jochen Splett, der linguistisch basierte Methoden in die Blindenschrift-Arbeitsgruppe einbrachte. Er übernahm die schwierige Aufgabe, für sämtliche in der Blindenschrift verwendbaren Kürzel in einer Distributionsgrammatik deren korrekte Anwendung festzulegen. Dabei betrachtete Herr Splett nicht nur das tatsächlich belegte Wortmaterial, sondern entwickelte auch Instrumente zur Einbeziehung von möglichen Wortkombinationen, in denen das jeweils betrachtete Kürzel auftreten könnte. Ein komplexes Regelwerk von annähernd 8000 Regeln zur Steuerung der Übersetzung war das Ergebnis langjähriger Mühen.

Eine wichtige Zäsur in unserer Arbeit brachten die in den siebziger Jahren aufkommenden Mikrorechner mit sich. Jetzt wurde es möglich, die zuvor nur auf Großrechnern ablauf-fähigen Übersetzungsprogramme auf eine neue Basis zu stellen. Herr Dipl.-Math. H. W. Kisker übernahm die Aufgabe, den von W.A. Slaby entwickelten Algorithmus auf einen Mikrorechner zu portieren, was sich angesichts der damals noch sehr begrenzten Speicherkapazität dieser Geräte als diffiziles Unterfangen herausstellte. Die Anwendung spezieller Verfahren der Informatik löste das Speicherproblem und beschleunigte zugleich den Übersetzungsvorgang. Damit konnte dieses Programm, dessen Vorgängerversion bereits in allen deutschsprachigen Ländern eingesetzt wurde, einem wesentlich größeren Benutzerkreis zugute kommen, denn die immer preiswerter angebotenen Mikrorechner wurden auch für Blindenschulen und -vereine, späterhin auch für private Anwender erschwinglich, zumal die Programme kostenlos zur Verfügung gestellt wurden.<sup>1</sup> Die in langjähriger Arbeit erbrachten Leistungen der Arbeitsgruppe wurden gewürdigt, als ihre Mitglieder Winfried Dost, Bernd Eickenscheidt, Wolfgang Slaby, Jochen Splett und Helmut Werner durch den Deutschen Blindenverband 1984 den Louis Braille-Preis erhielten.

Das sich stetig verbessernde Verhältnis von Preis und Leistungsfähigkeit von Mikrorechnern nährte die Hoffnung, ein solches Gerät auch vor Ort anbieten zu können, das nicht nur für Übersetzungen, sondern für alle Arbeiten der blinden Studierenden einsetzbar wäre: Seminar- und Abschlussarbeiten schreiben, eine Druckausgabe in Schwarz- oder Punktschrift zu erstellen und gedruckt vorliegende Literatur in blindenlesbarer Form

---

<sup>1</sup> Die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Firma IBM haben das Projekt „Automatische Blindenschriftübersetzung“ über viele Jahre materiell und ideell gefördert, wofür auch an dieser Stelle herzlich gedankt sein soll.

verfügbar zu machen. Zwar waren die Rechnerpreise gesunken, aber die spezielle Blindenperipherie war derartig teuer, dass dieser Wunsch zunächst unerfüllbar schien. 1989 war dann mitten im Sommer Weihnachten: Die Paul und Charlotte Kniese-Stiftung in Berlin erteilte eine Finanzierungszusage für einen Mikrorechner plus gut ausgebaute Peripherie, die alle oben genannten Wünsche erfüllte. Ein Kernstück der Anlage war die teure, in feinmechanischer Handarbeit gefertigte „taktile Zeile“, die den Inhalt einer Zeile des Textbildschirms in Braille-Formen wiedergibt; durch piezoelektrische Steuerung schieben sich die kaum stecknadelkopfgroßen Punkte aus der Ruhestellung nach oben und werden nach dem Lesen der Zeile durch Knopfdruck wieder abgesenkt. Ein Scanner zum Einlesen von Texten, Blinden- und Schwarzschriftdrucker sowie eine (wenngleich damals noch sehr gewöhnungsbedürftige) Sprachausgabe vervollständigten die blindengerechte Ausstattung. Durch einen Großbildschirm und ein Programm zur Schriftvergrößerung konnten aber auch Sehbehinderte in den Nutzerkreis einbezogen werden. Die Universität leistete einen wichtigen Beitrag, da die Bereitstellung von Mitteln für eine studentische Hilfskraft eine Einarbeitung der blinden und sehbehinderten Nutzer im Einzelunterricht ermöglichte. Den noch fehlenden Raum stellte die Juristische Fakultät zur Verfügung, die Lage im zentralen Altstadtbereich erleichtert die Nutzung des Arbeitsplatzes durch kurze Wege für zahlreiche Betroffene.

Dem guten Angebot entsprechend stieg in den Folgejahren auch die Nutzerzahl so an, dass es zu Warteschlangen kam. Die Universität half 1993 mit eigenen Mitteln, diesen Engpass durch Ankauf eines weiteren Mikrorechners zu beseitigen. Da dieser Rechner für die Arbeit der Sehbehinderten konfiguriert wurde, entfielen die hohen Kosten für die blindenspezifische Zusatzausstattung.

Beide Geräte liefen unter dem Betriebssystem MS-DOS und leisteten über Jahre einen zuverlässigen Dienst. Bezüglich Windows-Anwendungen blieb man zunächst reserviert, denn Windows und Blinde schien quasi ein Widerspruch in sich zu sein. Erste Tests gaben den Skeptikern Recht, aber im Verlauf einiger Jahre kamen überzeugende Lösungen auf den Markt, die durch eine Abbildung der Windows-Symbole auf die taktile Zeile ein gutes Arbeiten ermöglichten. Dass dies auch bei mehreren geöffneten Fenstern problemlos funktionierte, konnte ein blinder Student aus unserem Kreis anlässlich einer Reha-Messe testen.

Der Wunsch, auch auf unseren Rechnern Windows-Anwendungen anzubieten, war mit

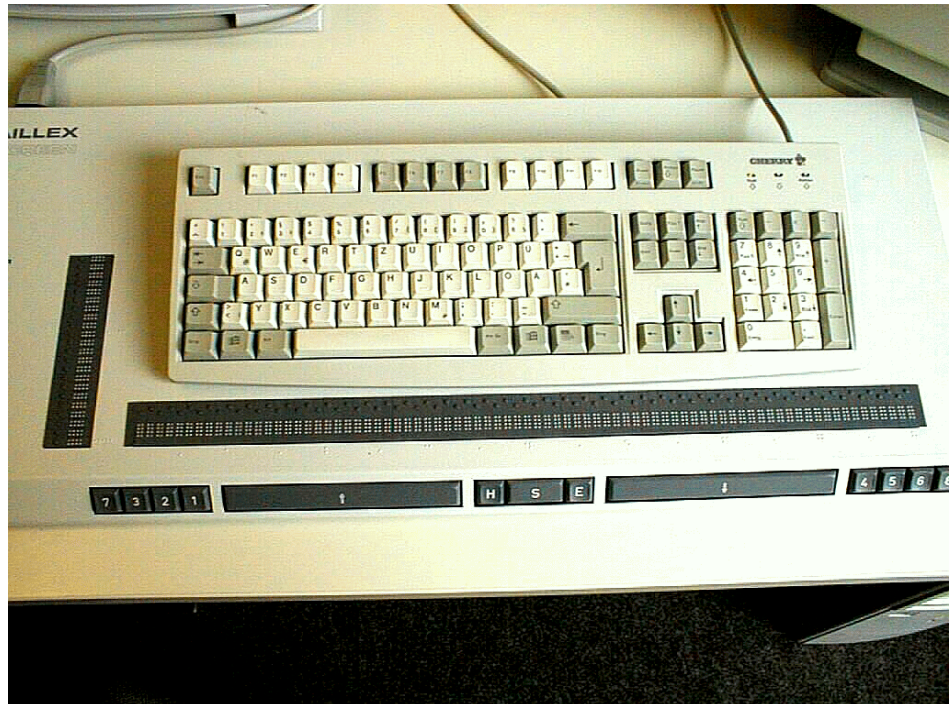


Der neue mit Hilfe der Kniese-Stiftung beschaffte Blindenarbeitsplatz

den Altgeräten nicht erfüllbar. Hier half wieder die Paul und Charlotte Kniese-Stiftung, die uns 1998 die Finanzierungszusage für einen neuen Pentium-Rechner einschließlich der benötigten Spezialsoftware, Großbildschirm und 80-formiger taktile Zeile gab. Aus Mitteln der Universität wurde zusätzlich ein Laserdrucker, ein neuer Scanner plus Software sowie ein Programm zur Sprachein- und -ausgabe beschafft. Bei der so komplettierten Anlage blieben keine Wünsche mehr offen, sie ging 1999 in Betrieb.

Wir sind der Meinung, dass ein zentraler Arbeitsplatz für Blinde und Sehbehinderte heute nicht mehr als Insellösung gestaltet werden sollte, denn gerade für diesen Personenkreis ist die Erschließung der Internet-Ressourcen besonders wichtig für Studium und Berufsvorbereitung. Durch Einbindung in das Rechnernetz der Universität kann der Arbeitsplatz für weltweite Information und Kommunikation genutzt werden: Elektronische Post, Datenbankrecherche und Arbeiten im World Wide Web sind damit auch den blinden und sehbehinderten Studierenden unserer Universität zugänglich

Für die Geldgeber, für die Mitglieder unserer Arbeitsgruppe und nicht zuletzt für die Betroffenen selbst ist es eine Genugtuung, dass zahlreiche Blinde und Sehbehinderte in den vergangenen Jahren ihr Studium erfolgreich abschließen konnten; die zentralen Arbeitsplätze waren dabei ein wichtiges Hilfsmittel.



Tastatur und taktile Zeile („Braille-Zeile“)

# RUM-Lehre

## Lehrveranstaltungen von August bis Oktober 2000

**Beratung zum Lehrangebot durch Herrn W. Bosse** jeweils Di, Do 11-12, Tel. 83-31561

In der vorlesungsfreien Zeit werden vom Zentrum für Informationsverarbeitung einige Veranstaltungen durchgeführt, die durch entsprechende Betreuung der Teilnehmer eigene Übungen fördern sollen. Das bedingt eine Begrenzung der Teilnehmerzahl. Interessenten werden deshalb gebeten, sich möglichst bald, spätestens jedoch eine Woche vor Beginn der entsprechenden Veranstaltung, am Service-Schalter des Zentrums für Informationsverarbeitung, Einsteinstraße 60, in die Anmelde Listen einzutragen, und sollten unbedingt zu dem angekündigten Beginn anwesend sein. Die entsprechenden Listen liegen ab 19. Juni 2000 aus. Die Teilnehmer werden gebeten, auch diese Veranstaltungen im Wintersemester zu belegen.

260015	Windows NT Domänen-Administration (für Fortgeschrittene) <sup>2</sup> vom 21.08. bis 25.08.2000, ganztägig Hörsaal: Raum 107, Einsteinstr. 60, Beginn: 21.08.2000, 9 Uhr	Kämmerer, M.
260020	Einführung in Linux vom 04.09. bis 15.09.2000, ganztägig Hörsaal: Raum 206, Röntgenstr. 11, Beginn: 04.09.2000, 9 Uhr	Ost, St.
260034	Statistische Datenanalyse mit dem Programmsystem SPSS vom 04.09. bis 15.09.2000, ganztägig Hörsaal: Raum 107, Einsteinstr. 60, Beginn: 04.09.2000, 9 Uhr	Zörkendörfer, S.
260049	Publizieren im Internet mit HTML und XML vom 18.09. bis 29.09.2000, ganztägig Hörsaal: M4, Beginn: 18.09.2000, 10 Uhr	Neukäter, B.
260053	Programmieren in Fortran vom 18.09. bis 29.09.2000, vormittags Hörsaal: Raum 107, Einsteinstr. 60, Beginn: 18.09.2000, 9 Uhr	Reichel, K.
260068	Programmieren in Java (für Fortgeschrittene) vom 18.09. bis 29.09.2000, vormittags Hörsaal: SR B Wirtschaftsinformatik, Steinfurter Str. 107 Beginn: 18.09.2000, 10 Uhr	Süselbeck, B.
260072	Systemadministration für Linux-Systeme (für Fortgeschrittene) <sup>2</sup> vom 18.09. bis 22.09.2000, ganztägig Hörsaal: Raum 206, Röntgenstr. 11, Beginn: 18.09.2000, 9 Uhr	Hölters, J.
260087	Kommunikation und Information im Internet vom 02.10. bis 13.10.2000, ganztägig Hörsaal: M4, Beginn: 02.10.2000, 10 Uhr	Perske, R.

---

<sup>2</sup> Die Veranstaltung wird insbesondere für Mitarbeiter in IV-Versorgungseinheiten angeboten; jedoch kann eine Anmeldung auch von anderen Interessenten erfolgen, sofern noch freie Plätze vorhanden sind.

## Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2000/2001

**Beratung zum Lehrangebot durch Herrn W. Bosse**  
jeweils Di, Do 11-12, Tel.  
83-31561

Eine Anmeldung ist nur für diejenigen Lehrveranstaltungen erforderlich, auf die nachfolgend in der Fußnote hingewiesen wird.

260091	Kommunikation und Information im Internet <sup>3</sup> Do 13–15 Hörsaal: Raum 107, Einsteinstr. 60, Beginn: 19.10.2000	Mertz, K.-B.
260106	Programmieren in Java Mi 11–13 Hörsaal: M4, Beginn: 25.10.2000	Sturm, E.
260110	Programmieren in Pascal unter Delphi Di 14–16 Hörsaal: Raum 107, Einsteinstr. 60, Beginn: 24.10.2000	Pudlatz, H.
260125	Objektorientiertes Programmieren in C++ (für Fortgeschrittene) Di 13–15 Hörsaal: M4, Beginn: 24.10.2000	Mersch, R.
260130	Programmieren in der Skriptsprache Tcl/Tk Mo 15–17 Hörsaal: Raum 206, Röntgenstr. 13, Beginn: 23.10.2000	Grote, M.
260144	Statistische Datenanalyse mit dem Programmsystem SPSS <sup>3</sup> Mi 11–13 Hörsaal: Raum 107, Einsteinstr. 60, Beginn: 25.10.2000	Nienhaus, R.
260159	Betriebssystem Windows NT/2000 (für Fortgeschrittene) Do 14–16 Hörsaal: Raum 206, Röntgenstr. 13, Beginn: 26.10.2000	Lange, W.
260163	Rechnernetze und Internet – Technische Grundlagen Do 10–12 Hörsaal: Raum 206, Röntgenstr. 13, Beginn: 26.10.2000	Richter, G./ Kamp, M./ Speer, M./ Wessendorf, G.
260178	Kolloquium des Zentrums für Informationsverarbeitung Fr 14–16 Hörsaal: Raum 206, Röntgenstr. 13	Held, W.

---

<sup>3</sup> Wegen der Begrenzung der Teilnehmerzahl ist für diese Veranstaltung eine Anmeldung am Service-Schalter des Zentrums für Informationsverarbeitung, Einsteinstraße 60, erforderlich. Die Eintragung in die Anmelde Listen zu solchen Veranstaltungen ist ab 4. September 2000 möglich.

## Kommentare zu den Lehrveranstaltungen

### 260015 Windows NT Domänen-Administration (für Fortgeschrittene)

Für Hörer mit Windows- und Netzwerk-Vorkenntnissen werden Arbeiten zum Aufbau einer NT-Domäne dargestellt und mit den Teilnehmern erprobt.

Die folgenden Themen werden u. a. behandelt:

- Absicherung von NT-Systemen,
- Protokolle und Netz-Konfigurationen,
- Einbindung von Win9x-Rechnern,
- effektive Userverwaltung und zentrale Konfiguration,
- Programm- und Datenablage im Netz,
- Print- und File-Service (auch in Kombination mit Unix-Systemen).

Eine Teilnahme an dieser Veranstaltung wird besonders empfohlen für Mitarbeiter in IV-Versorgungseinheiten der WWU, die mit der Administration von NT-Systemen betraut sind.

Eine Anmeldung ist erforderlich und sollte per E-Mail unmittelbar beim Dozenten erfolgen: Herr Kämmerer, Tel. 83-31657; E-Mail: kammere@uni-muenster.de .

### 260020 Einführung in Linux

Linux ist ein leistungsstarkes Unix-System für viele Hardware-Architekturen. Als preiswerte Windows-Alternative ist es augenblicklich in aller Munde. Die Vorlesung will in die Linux-Benutzung einführen. Sie besteht aus zwei Teilen. Zuerst erfolgt eine an üblichen Unix-Einführungen orientierte Beschreibung des Unix-Datei-Systems und der wesentlichen Unix-Befehle. Anschließend wird die grafische Oberfläche KDE behandelt, die für viele ein Linux-System erst attraktiv macht.

### 260034, 260144 Statistische Datenanalyse mit dem Programmsystem SPSS

Das statistische Programmsystem SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) wird in dieser Veranstaltung in der neusten deutschsprachigen Version unter Windows vorgestellt und erprobt. Mit diesem System stehen bequem aufzurufende Programme zu den gebräuchlichen univariaten und multivariaten statistischen Verfahren sowie zur Datenaufbereitung zur Verfügung. SPSS wird z. B. zur Auswertung von Fragebögen eingesetzt.

In dieser Veranstaltung wird das programmtechnische Rüstzeug zur Durchführung derartiger Auswertungen vermittelt. Solide Grundkenntnisse bezüglich der anzusprechenden statistischen Verfahren sowie Kenntnisse der Anwendungsmöglichkeiten dieser Verfahren im jeweiligen Fachgebiet sind erwünscht und bei den praktischen Übungen von großem Nutzen.

### 260049 Publizieren im Internet mit HTML und XML

Neben den traditionellen Medien Buch, Zeitschrift, Presse, Rundfunk und Fernsehen wird das Internet zunehmend zur Veröffentlichung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Wort, Bild und Ton genutzt. Eine wichtige Grundlage für Veröffentlichungen im Internet ist die *Hypertext Markup Language* (HTML), mit deren Hilfe ein Geflecht von Texten, Bildern und anderen multimedialen Elementen im World Wide Web (WWW) dargestellt werden kann.

Die HTML steht im Mittelpunkt dieser Lehrveranstaltung, in der gezeigt werden soll, dass es keiner besonderen Rechner- oder Informatikkenntnisse bedarf, um Web-Seiten für das Internet zu gestalten. Voraussetzung für diese Veranstaltung sind lediglich Kenntnisse,

wie sie etwa in der Vorlesung „Kommunikation und Information im Internet“ vermittelt werden. Hilfreich sind auch Kenntnisse der rechnergestützten Textverarbeitung, die als Hilfsmittel zur Erzeugung von HTML-Dokumenten eingesetzt werden kann.

Im zweiten Teil der Veranstaltung sollen neben der HTML weitere Auszeichnungssprachen behandelt werden. Dazu zählen MathML für mathematische Texte und XML, eine Teilmenge des ISO-Standards SGML. XML ist flexibler als HTML und deckt eine größere Klasse von Anwendungen ab.

### 260053 Programmieren in Fortran

Fortran ist eine weit verbreitete Programmiersprache, die insbesondere für die Programmierung naturwissenschaftlicher und technischer Anwendungen eingesetzt wird.

In dieser Vorlesung sollen die Hörerinnen und Hörer lernen, wie Programme systematisch konstruiert werden. Gleichzeitig wird ihnen zunächst der Fortran-77-Standard, anschließend darauf aufbauend der neueste Fortran-90-Standard vermittelt. Es werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt.

Praktische Übungen sind Teil der Veranstaltung.

Literatur:

BRAUER: *Programmieren in Fortran 77*, Müthig

MICHEL: *Fortran 90*, BI-Wiss.-Verlag

BRAINARD/GOLDBERG/ADAMS: *Fortran 90*, Oldenbourg

HEISTERKAMP: *Fortran 90*, BI-Wiss.-Verlag University Press

### 260068 Programmieren in Java für Fortgeschrittene

In der Vorlesung sollen einige fortgeschrittene Konzepte der Programmiersprache Java vorgestellt werden.

Am Anfang der Lehrveranstaltung stehen Techniken zur Unterstützung der parallelen Programmierung (*Multithreading*) in Java.

Als internetbasierte Sprache bietet Java eine Reihe von Werkzeugen zur Netzwerkprogrammierung. Neben der Vorstellung der entsprechenden Grundlagen erfolgt eine Übersicht zu den darauf aufbauenden Themen wie *Remote Method Invocation*, Datenbankzugriff und *Servlets*.

Den dritten Themenschwerpunkt bilden schließlich neuere Konzepte zur Gestaltung grafischer Benutzeroberflächen wie *Java-Beans* und die *Swing*-Klassen.

Eine Anmeldung beim Dozenten wird zur Unterstützung der Planung erbeten. (E-Mail: [suselbe@uni-muenster.de](mailto:suselbe@uni-muenster.de))

### 260072 System-Administration für Linux-Systeme (für Fortgeschrittene)

Die Vorlesung richtet sich an den fortgeschrittenen Linux-Anwender, der Unterstützung bei der Installation und System-Integration seines Linux-Systems benötigt. Voraussetzung sind grundlegende Kenntnisse der Unix-Kommandos und der Shell-Script-Sprache.

Die Teilnehmer werden in der Veranstaltung ein Linux-System selbst installieren und in die Netzwerk- und Systeminfrastruktur der Universität einbinden. Ferner wird demonstriert, wie man einen speziell auf die Hardware-Ausstattung des Rechners optimierten Kernel generiert.

Da voraussichtlich 6 PCs zur Verfügung stehen werden, ist die Teilnehmerzahl auf 12 begrenzt. Eine Anmeldung ist erforderlich.

**260087, 260091 Kommunikation und Information im Internet**

In den letzten Jahren haben sich die internationalen Datenkommunikationsnetze, eines der wichtigsten ist das Internet, in rasantem Tempo ausgebreitet. Sie sind durch ihre Möglichkeiten zur Informationsgewinnung und zur Kommunikation ein unverzichtbares Hilfsmittel – nicht nur für Wissenschaftler.

Den Teilnehmern der Veranstaltung wird in praktischen Übungen gezeigt, wie man sich in dieser komplexen Welt zurechtfinden und sie sich zunutze machen kann. Die Teilnehmer sollten bereits wissen, wie man mit der Windows-Fensteroberfläche und mit der MS-DOS-Eingabeaufforderung umgeht und welchem Zweck die Befehle `dir`, `cd`, `mkdir`, `del` usw. dienen.

**260106 Programmieren in Java**

Java ist eine Programmiersprache, die von *SUN Microsystems* direkt für das Internet entwickelt wurde. Sie erlaubt es, Anwendungen zu schreiben, die vom Benutzer über das Internet angefordert und auf seiner Maschine ausgeführt werden können, ohne dass der Entwickler die lokale Umgebung des Anwenders, wie Hardware und Betriebssystem, kennen muss.

Als objektorientierte Sprache ähnelt Java der Sprache C++, ist jedoch konzeptionell einfacher und enthält spezielle Sicherheitsfunktionen. In Java geschriebene Programme, sogenannte *Applets*, lassen sich insbesondere zur Gestaltung von WWW-Seiten verwenden, die dynamische Elemente, also z. B. bewegte Bilder, enthalten.

Java hat sich seit einigen Jahren auf dem Markt etabliert und es ist zu erwarten, dass es sich weiterhin dynamisch entwickelt.

Diese Vorlesung ist auch für Programmieranfänger geeignet.

**260110 Programmieren in Pascal unter Delphi**

Die auf Object Pascal basierende Programmierumgebung Borland Delphi 4.0 erlaubt es, mit einfachen Mitteln Windows-Programme für die 32-Bit-Betriebssysteme Windows 9x und Windows NT zu entwerfen.

Wie schon das bewährte Turbo Pascal desselben Herstellers erzeugt der Delphi-Compiler schnellen und kompakten Code. Die anwenderfreundliche grafische Benutzeroberfläche unterstützt die von den Vorgängersystemen her vertraute objektorientierte Programmierung mit Werkzeugen, die die Windows-, Datenbank- und Internet-Programmierung erleichtern.

Die Veranstaltung wendet sich sowohl an Programmieranfänger wie auch an Teilnehmer, die bereits Grundkenntnisse in einer anderen Programmiersprache besitzen und die die Eleganz der strukturierten und objektorientierten Programmierung in einer Windows-Umgebung kennen lernen und einsetzen wollen.

Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, zur Vertiefung des Gelernten praktische Übungen im PC-Pool des Zentrums für Informationsverarbeitung durchzuführen.

**260125 Objektorientiertes Programmieren in C++ (für Fortgeschrittene)**

Objektorientierte Programmierung wird einerseits als wichtiger Schritt in Richtung ingenieurmäßige Software-Erstellung gesehen, andererseits ist sie das „natürliche“ Programmier-Paradigma für einige Klassen von Anwendungen, wie z. B. grafische Oberflächen und Simulationen.

Zu dieser Lehrveranstaltung werden die Prinzipien der objektorientierten Programmierung vorgestellt und mit Hilfe der Programmiersprache C++ demonstriert. C++, eine Erweiterung der Programmiersprache C um objektorientierte Elemente, wurde Ende 1997 von

ANSI und ISO standardisiert. Implementierungen der Sprache gibt es praktisch für alle Betriebssysteme und Rechnerarten.

In der Lehrveranstaltung werden die Programmiersprache und Teile der Standardbibliothek gemäß ISO/ANSI-Standard vorgestellt. Sie ist als weiterführende Veranstaltung konzipiert; Grundkenntnisse in C oder C++ werden vorausgesetzt.

### **260130 Programmieren in der Skriptsprache Tcl/Tk**

Tcl/Tk ist eine Skriptsprache, die es ermöglicht, auf einfache Weise vorhandene Standardanwendungen zu leistungsfähigen Softwaresystemen zu verbinden. Eine besondere Stärke besteht dabei in der Erstellung grafischer Benutzerschnittstellen.

Tcl/Tk und zahlreiche Erweiterungen sind für Unix, Windows und Macintosh verfügbar.

Die Vorlesung führt in das Programmieren mit Tcl und die wichtigsten Elemente der Grafikschnittstelle Tk ein.

### **260159 Betriebssystem Windows NT/2000 (für Fortgeschrittene)**

In der Veranstaltung wird der Einsatz des Betriebssystems Windows NT in einer Netzwerkumgebung vorgestellt. Vorgesehene Themen sind unter anderem: Netzwerkdienste, Domänenkonzept, Benutzerverwaltung, Sicherheit, Richtlinien, Serverdienste (u. a. Fileserver, Printserver, Terminalserver, Webserver) sowie einige mit Windows 2000 eingeführte Betriebssystemerweiterungen und neue Dienste.

Die Hörer sollten bereits praktische Erfahrung mit Windows-Betriebssystemen haben und über ein eigenes Windows-NT-System für Übungszwecke verfügen.

### **260163 Rechnernetze und Internet – Technische Grundlagen**

Diese Veranstaltung gibt einen Einblick in die technischen Grundlagen der Rechnernetze unter besonderer Berücksichtigung des Internets. Folgende Themen werden behandelt:

- Architekturmodell für Rechnernetze (OSI-Modell), Kommunikationsprotokolle,
- Techniken für lokale Rechnernetze (LANs): Ethernet, Fast Ethernet, FDDI,
- Kopplung von Rechnernetzen: Routing, Bridging und Switching,
- Verwendung von öffentlichen Netzen zur Rechnernetzvernetzung: Analogtechnik, ISDN, ADSL – Weitverkehrsnetze,
- Grundlegende Internet-Protokolle: IP, TCP, UDP, ICMP, ARP, DNS, DHCP, WINS,
- TCP/IP-Software: Konfiguration und Diagnose,
- ATM: Asynchronous Transfer Mode, VLANs: Virtuelle LANs,
- neuere Entwicklungen: IPv6 (Internet Protocol Version 6), Funk-LAN, ...
- Struktur und Funktionen des Rechnernetzes der Universität Münster.

Vorlesungsbegleitende Materialien finden Sie im WWW unter

<http://www.uni-muenster.de/ZIV/Lehre/2000-2/RechnernetzeTechnischeGrundlagen/>

und

<http://www.uni-muenster.de/ZIV/Lehre/1999-4/RechnernetzeTechnischeGrundlagen/>

### **260178 Kolloquium des Zentrums für Informationsverarbeitung**

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

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: _____ 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