

# inforum

---

INFormationsforum des Rechenzentrums der Universität Münster

Jahrgang 22, Nr. 2 – Mai 1998

ISSN 0931-4008

---

## Inhalt

Editorial .....	2
RUM-Aktuell .....	3
Umzug des Zentrums für Informationsverarbeitung .....	3
Next Generation Privacy – PGP 5.0 .....	4
Auszeichnung für <b>inforum</b> -Artikel .....	8
Leserbrief .....	9
DV-Nutzer-Statistik .....	9
Verdoppelte Realität – virtuelle Wahrheit? .....	11
Organisationsplan des Zentrums für Informationsverarbeitung .....	15
Zur Versorgung der WWU mit PC-Software .....	19
ADSM Version 3 – Ein Überblick .....	19
Zur Haftung des Access-Providers für rechtswidrige Inhalte .....	21
Umfrage zum WWW-Angebot der WWU .....	25
RUM-Lehre .....	26
Lehrangebot im Sommersemester 1998 .....	26
Lehrangebot im Wintersemester 1998/99 .....	27



## Impressum



ISSN 0931-4008

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

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

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 7.0 für Windows 95/NT

Druck: Universitätsrechenzentrum  
(Rank Xerox DocuTech 135)

Auflage dieser Ausgabe: 1500

## Editorial

H. Pudlatz



Fragen ist die Quelle der Erkenntnis, wußte schon Sokrates. Auch unsere neue Ausgabe steckt voller Fragen. Um gleich bei der Philosophie zu bleiben: Ist virtuelle Realität so etwas wie rotes Blau oder gelehrte Dummheit? Dieser Frage geht der Theologe Klaus Müller in einem philosophischen Artikel nach, ein Novum in dieser **infowww**-Ausgabe. Auch der unseren Lesern inzwischen wohlbekannte Jurist Stefan Ernst beantwortet die Frage, ob es eine Haftung für *Internet Provider* gibt. Dieses Wort aus dem *Computer Slang* mag Sprachpuristen noch nach einem passenden deutschen Wort suchen lassen, niemand käme jedoch auf die Idee, einen PC, also einen persönlichen Computer, als persönliche Informationsverarbeitungsanlage zu bezeichnen.

In dieser Ausgabe wird von zahlreichen Umzügen im Zentrum für Informationsverarbeitung (Universitätsrechenzentrum) berichtet: Ein Großteil befindet sich nun in den Gebäuden der Röntgenstr. 9 – 13. Seine Unterbringung in zeitweise bis zu vier Häusern ist durch die jetzige Konzentration auf zwei Standorte – das alte „Maschinenhaus“ in der Einsteinstraße 60 mußte aus Platzgründen beibehalten werden – zwar verbessert, aber die optimale Lösung wurde leider nicht erreicht: Für einen Erweiterungsbau des Rechenzentrums fehlten in Zeiten der leeren Kassen die Mittel. Auch in der Einsteinstraße sind also weiterhin Mitarbeiter aus den verschiedenen Zuständigkeitsbereichen untergebracht. Näheres entnehmen Sie bitte dem neuen Organisationsplan in der Mitte dieses Heftes (er kann bei Bedarf entnommen werden). Die Telefonnummern und die E-Mail-Adressen der Mitarbeiter sind als deren *virtuelle* Eigenschaften erfreulicherweise dieselben geblieben. Die Notwendigkeit zu *realen* persönlichen Beratungsgesprächen mag für den einen oder anderen unserer Nutzer jetzt längere Wege erforderlich machen. Wir müssen dafür um Verständnis bitten.

Wenn hier noch einige Fragen offen bleiben mögen, so haben viele unserer Leser die im letzten Heft gestellte Frage nach der Notwendigkeit der Papierform des **infowww** im einen oder anderen Sinne beantwortet. Näheres finden Sie im Beitrag „Leserbrief“.

## RUM-Aktuell

### Umzug des Zentrums für Informationsverarbeitung

W. Held

Im Zentrum für Informationsverarbeitung (Universitätsrechenzentrum) sind Anfang Mai zahlreiche Umzüge durchgeführt worden:

- Die Räume in der Hittorfstr. 27 mußten aufgegeben werden.
- Das Zentrum für Informationsverarbeitung (ZIV) ist nun in den Gebäuden Röntgenstr. 9 – 13 und Einsteinstr. 60 untergebracht (vgl. Skizze S. 31).
- Die Postanschrift des ZIV heißt jetzt

**Westfälische Wilhelms-Universität  
Zentrum für Informationsverarbeitung  
Röntgenstr. 9 – 13  
48149 Münster**

- Belegung Röntgenstr. 9 – 13:
  - Leiter des ZIV und Geschäftszimmer
  - Abteilung für Kommunikationssysteme
  - Abteilung für Rechner- und Betriebssysteme (PC und Unix)
  - Abteilung für Anwendungssysteme (Dr. Kamp, Dr. Nienhaus, Sturm)
- Belegung Einsteinstr. 60:
  - Stellvertretender Leiter des ZIV
  - Abteilung für Rechner- und Betriebssysteme (sonstige Betriebssysteme inkl. Kundenbüro und Betrieb)
  - Abteilung für Anwendungssysteme (Dr. Pudlatz, Dr. Süselbeck, Dr. Zörkendörfer)
  - Abteilung für Anwendungssysteme (Informationen)
  - Studentische Nutzerberatung, DaWIN-Team

Weitere Informationen können den Web-Seiten des ZIV entnommen werden. Telefon-Nummern und E-Mail-Adressen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bleiben natürlich unverändert.

Die mit der Umbenennung verbundene Neustrukturierung des ZIV kann dem Faltblatt in der Mitte dieser Ausgabe entnommen werden.

## Next Generation Privacy – PGP 5.0

B. Lehle / O. Reutter (Stuttgart)

**Mit freundlicher Genehmigung der beiden Autoren aus dem Rechenzentrum der Universität Stuttgart (RUS) übernehmen wir einen Beitrag der dortigen Benutzerinformation BI 97/9+10 über eine Nachfolgeversion der Verschlüsselungssoftware „Pretty Good Privacy“ (PGP), die sich auch bei uns langsam durchzusetzen beginnt (vgl. infoRUM Nr. 3/1996 und Nr. 3+4/1997).**

*Manch einer wird sich fragen, warum denn nun eine neue Version von PGP herauskommt, nachdem die letzte gerade begonnen hat Fuß zu fassen. Es gibt aber viele ge-wichtige Gründe, PGP komplett neu zu überarbeiten. Diese reichen von der Umgehung von patentrechtlichen Problemen über die Anpassung an aufkommende Standards bei der digitalen Signatur bis hin zur Verbesserung der Benutzer-Interfaces. Wie es den Entwicklern diesmal gelang, PGP rechtlich völlig legal aus den USA auszuführen, ist ein weiteres Kabinettstückchen, das wieder eindrucksvoll vor Augen führt, wie sinnlos ein Verbot von starker Kryptographie ist.*

PGP 5.0 ist ein Projekt, das schon seit 1994, kurz nach dem Release der Vorgängerversion 2.6.3 begonnen wurde. Damals sollte es PGP 3.0 heißen, um den deutlichen Versionssprung hervorzuheben. In der Zwischenzeit kam aber ein Programm namens PGP-Mail 4.5 auf den Markt, das ebenfalls noch zur alten Generation von PGP gehörte. Um die Benutzer dann nicht komplett zu verwirren, wurde die neue Version mit der Nummer 5.0 dann über alle anderen gestellt.

Der Source Code ist unterteilt in einen plattformunabhängigen Teil und speziellen Code für Unix, Windows und Macintosh. Zum Erstellen von lauffähigen Versionen werden immer der plattformunabhängige und der jeweils systemspezifische zusammen benötigt. Alle vier Listings wurden als Bücher veröffentlicht. Wozu um alles in der Welt veröffentlicht man Software als Bücher mit insgesamt 6 000 Seiten? Ganz einfach – die amerikanische Verfassung schützt die Verbreitung, und damit die Ausfuhr, von Büchern im Rahmen der freien Meinungsäußerung. Somit konnte der Source Code legal die USA verlassen. Zwei Tage nach dem offiziellen Release von PGP 5.0 in den USA, am 16. Juni 1997, lagen die Bücher in Norwegen und wurden Seite für Seite eingescannt.

Die holländischen Hacker von HackTic wollten nicht solange warten und hatten über unbekannt Kanäle die US-Originalsoftware als Executable ebenfalls zwei Tage nach Veröffentlichung besorgt und auf <http://www.utopia.hacktic.nl/> bereitgestellt. Das amerikanische Wirtschaftsministerium zeigte sich von der schnellen Verbreitung der exportbeschränkten Software überrascht.

Am 11. August 1997 gab es das erste Beta-Release der internationalen Unix-Version. Drei Monate später kam eine Version für DOS sowie Win95/NT heraus. Die Mac-Version wird sicher bis 1998 dauern.

### Was ist neu an PGP 5.0 ?

Die Neuerungen erstrecken sich sowohl auf die mathematischen Innereien von PGP als auch auf das Benutzerinterface. Die Innereien sind bei allen Versionen gleich, das Interface unterscheidet sich verständlicherweise. Daher sollen die einzelnen Neuerungen gesondert betrachtet werden. Die wichtigen und plattformübergreifenden mathematischen Innereien kommen zuerst.

## Mathematische Neuerungen

Alle bisher in PGP verwendeten Algorithmen hatten ihre kleinen Probleme:

1. **Public Key Algorithmus:** Hier wurde bisher RSA verwendet. RSA ist in den USA patentiert. Das Patent läuft am 20. September 2000 aus. Für PGP durfte in den USA daher nur die proprietäre RSAREF-Implementierung benutzt werden. Außerhalb der USA war das kein Problem.
2. **Hash Function:** Die für die digitalen Unterschriften benötigte *One Way Hash Function* war bisher MD5. In diesem Algorithmus wurden in letzter Zeit einige Schwächen gefunden, die ihn als nicht so sicher erscheinen ließen, wie bisher vermutet.
3. **Symmetrischer Verschlüsselungsalgorithmus:** Für den hier zum Einsatz kommenden Algorithmus IDEA existiert ein Patent der Schweizer Firma Ascom. Damit mußte PGP bisher für den gewerblichen Gebrauch lizenziert werden.

All diese Probleme haben den Benutzern von PGP bisher ziemliches Kopfzerbrechen bereitet. Insbesondere die IDEA-Lizenz ist für Anwender u. U. teuer (US\$ 15 pro Mitarbeiter in kleineren Firmen), wenn sie gewerblich PGP verwenden. Um all diese Probleme aus dem Weg zu räumen, wurde PGP 5.0 so programmiert, daß keine laufenden Patente berührt werden.

Als Public Key Algorithmus wird nun ElGamal verwendet. Dieser Algorithmus ist an sich nicht patentiert. Er beruht aber signifikant auf den ersten veröffentlichten Public-Key-Verfahren von Diffie und Hellman. Dieses wurde aber schon 1977, ein Jahr nach seiner Veröffentlichung patentiert, damit lief das Patent am 29. April 1997 aus und ElGamal ist damit frei verwendbar. Aus Kompatibilitätsgründen ist RSA weiterhin in PGP 5.0 enthalten.

Anders als bei den früheren Versionen von PGP, bei denen mit RSA sowohl verschlüsselt als auch unterschrieben wurde, kommen bei PGP 5.0 unterschiedliche Verfahren zum Einsatz. Zum Unterschreiben wird der DSA (*Digital Signature Algorithm*) verwendet. DSA ist eine Variante des Schnorr/ElGamal-Signaturalgorithmus [4]. Mit ihm sind nur digitale Unterschriften, aber keine Verschlüsselungen möglich. Dieser Algorithmus wurde in einem umfangreichen Proposal unter dem Namen DSS (*Digital Signature Standard*) 1991 standardisiert.

Ein anderer Bestandteil von DSS ist der *Secure Hash Algorithm* SHA. Dieser Algorithmus basiert zum Teil auf MD5 und weist bisher keine Schwächen auf. Statt den 128 Bit von MD5 erzeugt er eine 160 Bit lange Prüfsumme.

Als symmetrische Verschlüsselungsverfahren werden CAST und Triple-DES verwendet. CAST ist eine neuere kanadische Entwicklung mit variabler Schlüssellänge, Triple-DES ist das altbekannte DES dreimal hintereinander mit verschiedenen Schlüsseln ausgeführt, was zu einer effektiven Schlüssellänge von 112 Bit führt. Für CAST verwendet PGP 5.0 128 Bit Schlüssellänge. Aus Kompatibilitätsgründen versteht PGP 5.0 auch noch IDEA. Offenbar verursacht das aber keine patentrechtlichen Probleme mehr.

### Neuerungen im Kommandozeilen-Interface (Unix und MS-DOS)

Bisher war PGP ein einheitliches Programm und wurde aus der Kommandozeile zu jedem Zweck mit anderen Optionen aufgerufen. Bei PGP 5.0 wurde dies in vier Kommandos auseinandergezogen, die den bisherigen vier Hauptoptionen entsprechen. So gibt es zum Schlüsselverwalten das Programm `pgpk` (bisher `pgp -k . . .`), zum Verschlüsseln `pgpe` (bisher `pgp -e . . .`), zum Unterschreiben `pgps` (bisher `pgp -s . . .`) und zum Überprüfen von Unterschriften, bzw. zum Entschlüsseln `pgpv` (bisher `pgp . . .`). Technisch existieren allerdings nur zwei Programme, `pgp` und `pgpk`. Die anderen, `pgpe`, `pgps` und `pgpv` sind symbolische Links (Unix) oder Kopien (DOS) des Programms `pgp`, das, wenn es alleine aufgerufen wird, nur eine Benutzungsmeldung ausdrückt und nicht verwendbar ist.

Als Eselsbrücke kann man sich merken, daß die wichtigste Option nun Teil des Programmnamens geworden ist und die anderen Optionen einfach angehängt werden. Schlüssel wurden früher mit `pgp -kg` erzeugt, nun geht es mit `pgpk -g`. Ausnahmen gibt es natürlich auch. So kann man sich seine Schlüsselringe nicht mehr mit `pgpk -v` (früher `pgp -kv`) anschauen, sondern mit `pgpk -i`. Alle Mailprogramme, die bisher auf diese Weise PGP als Backend benutzt haben, müssen natürlich auf PGP 5.0 neu angepaßt werden.

Die Prozedur, wie die zwei neuen Schlüsselpaare (eins zum Verschlüsseln, eins zum Unterschreiben) erzeugt werden, ist mit der bisherigen vergleichbar und hat eine verständliche Benutzerführung. Neu ist dabei die Geltungsdauer, die man einem Schlüssel mitgeben kann.

Zu erwähnen ist vielleicht noch der Speicher-Manager `DOS4GW`, der bei der DOS-Version mitgeliefert wird und ohne den PGP dort nicht läuft. Die Verwendung ist etwas seltsam, aber wenigstens gut dokumentiert.

### Neuerungen im Windows-Interface (Windows NT, Windows 95)

Da es bisher überhaupt kein Interface für Windows gab, sondern nur eine DOS-Version, die von Plugins diverser Mail-Programme aufgerufen wurde, ist es quasi keine Neuerung, sondern eine Neuentwicklung.

Die Windows-Version ist binär als ZIP-File erhältlich, das ausgepackt und dann installiert werden muß. Das Paket enthält ein schönes Key-Management-Programm (PGP Keys), das auch automatisch mit einem Key Server kommunizieren kann. Die Schlüsselerzeugung läuft gut steuerbar und unter Begleitung einer hübschen Animation. Leider ist die Erzeugung von herkömmlichen RSA-Schlüsseln noch nicht implementiert.

Die Schlüssel sind dann als Dateien vorhanden, die durch auffällige Icons gut sichtbar sind. Ebenfalls wird eine Verknüpfung für alle PGP-relevanten Dateiformate erzeugt, so daß bei Doppelklick auf signierte oder verschlüsselte Files sofort die entsprechenden Anwendungen gestartet werden. Verschlüsselte Dateien haben auch eigene Icons. Wird auf eine Datei mit der rechten Maustaste geklickt, gibt es einen Menüpunkt PGP, der dann alle anwendbaren Funktionen enthält. Was bisher noch fehlt, ist die Möglichkeit konventionell, d. h. nur symmetrisch, zu verschlüsseln.

Dem Paket sind auch Plugins für Exchange und Eudora beigelegt. Exchange stand uns zum Test nicht zur Verfügung, das Eudora-Plugin ist noch nicht implementiert,

daher können wir zu den Plugins keine Aussagen machen.

Ein lästiges Problem bei unserem Test war lediglich, daß die Windows-Version keine Schlüssel der amerikanischen Linux-Version akzeptieren wollte und umgekehrt. Auch innerhalb der amerikanischen Versionen klappte der Schlüsselaustausch nicht. Dazu ist nach unserem Wissen bisher keine tragbare Lösung gefunden. Innerhalb der bisher verfügbaren internationalen Versionen klappt der Schlüsselaustausch.

## Und wie geht es nun weiter?

Eigentlich stünde einer schönen neuen PGP-Welt nichts mehr im Wege. Man muß nur abwarten, bis der ganze Papierberg gescannt ist, und die neue Generation der Verschlüsselung steht bereit.

Leider funktioniert das nicht so einfach. Die Lizenz, die PGP Inc. an seine Papierberge koppelte, erlaubt nur das Scannen des Quelltextes und dessen Verbreitung. Es erlaubt **nicht** dessen Veränderung (Nachzulesen beim Punkt *Noncommercial Distribution*). Daß diese Veränderung aber dringend notwendig ist, zeigte sich sofort nach Ausprobieren der ersten Unix-Versionen. Glücklicherweise konnten sich die Benutzer schätzen, unter deren Unix-Dialekt der Source Code überhaupt fehlerfrei kompilierte. Noch glücklicher waren die, bei denen die *Executables* hinterher ohne sofortigen Absturz liefen. Aber selbst bei dem System, wo die wenigsten Fehler auftraten – bei Linux – waren die Programme hinterher so instabil, daß an ein effektives Arbeiten nicht zu denken war. Sinnige Fehlermeldungen wie `cannot write to /dev/null` überraschen den Benutzer an allen möglichen Stellen. Auch die Windows-Versionen haben so ihre Fallstricke. Die Unmöglichkeit des Schlüsselaustausches mit und innerhalb der amerikanischen Version hatten wir ja schon erwähnt. Unter diesen Voraussetzungen ist PGP 5.0 in der frei erhältlichen Version nicht im geforderten Maß von Portabilität, Sicherheit und Zuverlässigkeit einsetzbar.

Im Herbst 1997 fand daraufhin in München eine Konferenz der *Internet Engineering Task Force* (IETF) statt. Der Beschluß über einen einheitlichen Verschlüsselungsstandard im Internet stand zur Debatte. Als Kandidaten standen PGP und S/MIME zur Wahl. S/MIME wird vom Netscape Navigator und vom Microsoft Internet Explorer in zwei nicht kompatiblen und nicht offengelegten Versionen verwendet. Dadurch, daß PGP nun offiziell offen angelegt wurde, wie es sich für einen Internet-Standard gehört, gewann es natürlich das Rennen gegen S/MIME. Gleichzeitig stellte das Gremium allerdings fest, daß der einzige Weg zu einer neuen Generation von PGP, OpenPGP getauft, nur über ein komplettes *Reengineering* der PGP-5.0-Sourcen laufen kann. Der Aufwand dafür wird auf drei bis vier Mannjahre geschätzt. Im Klartext heißt das, daß es vor Mitte 1998 keine stabil verwendbare und plattformübergreifende Version von PGP 5.0i geben wird.

Allen, die weiterhin auf eine vertrauliche Kommunikation Wert legen, können wir daher nur die Verwendung von PGP 2.6.3i empfehlen. Von der kommerziellen amerikanischen Version von PGP 5.0 können wir ebenfalls nur abraten. Die Benutzung außerhalb der USA ist zwar nicht verboten, wenn sie einmal exportiert wurde, aber sie enthält Schnittstellen für Nachschlüssel. Diese Schnittstellen sind normalerweise zwar nicht aktiv, können aber aktiviert werden, wenn dies z. B. in einer Benutzergruppe gewünscht wird. Ob die *Freeware*-Version diese Schnittstelle auch

enthält, ist bisher nicht bekannt. Da sich die internationale Version nur im Namen und im primär kontaktierten *Key Server* unterscheidet, könnten diese Schnittstellen dort auch vorhanden sein.

Die Nicht-Amerikaner lehnen Nachschlüssel für Open-PGP bisher strikt ab. Daher kann man erst bei Verfügbarkeit dieses Standards guten Gewissens den Schritt auf 5.0 wagen.

Kurz vor der Drucklegung [des Originalartikels in der Stuttgarter BI, die Red.] kam noch folgende Meldung über den Ticker: Pretty Good Privacy Incorporated wurde am 01.12.1997 von der Firma McAfee aufgekauft, die Marktführer im Bereich Anti-Viren-Software ist. Die gemeinsame Firma wird Network Associates Incorporated heißen. Was diese Entscheidung für die Zukunft von PGP bedeutet, ist bis jetzt noch völlig unklar...

### Literatur

- [1] GARFINKEL, S., *PGP*, O'Reilly and Associates
- [2] International PGP Homepage: <http://www.pgpi.com/>
- [3] Deutsche PGP-Anleitung:  
<http://www.hkn.de/user/raven/pgpanltg.htm>
- [4] SCHNEIER, B., *Applied Cryptography*, Wiley and Sons

## Auszeichnung für inforum -Artikel

W. Bosse



Dr. B. Süselbeck

Im Rahmen der diesjährigen Frühjahrstagung des ZKI – Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung in Forschung und Lehre e. V. – wurde am 24. März 1998 in Konstanz der erste Preis im bundesweiten Artikelwettbewerb des ZKI an Dr. Benno Süselbeck verliehen für seinen **inforum**-Beitrag „Kaffeemaschine: Die JavaStation von Sun“ (siehe **inforum** 1997, Nr. 2, S. 13-19). Dieser Wettbewerb richtete sich an Mitarbeiter von Rechenzentren, die es verstehen, auch für weniger Fachkundige grundlegende Probleme der Kommunikations- und Informationstechnik, mögliche Lösungen und Erfahrungen mit diesen Lösungen zu beschreiben, wobei das Fachchinesisch möglichst vermieden wird.

Als **inforum**-Redaktion im Universitätsrechenzentrum der WWU Münster, das bekanntlich den neuen Namen „Zentrum für Informationsverarbeitung“ (ZIV) erhält, freuen wir uns natürlich auch, daß diese Auszeichnung einen Artikel betrifft, der in unserer Informationsschrift erschienen ist. Insbesondere beglückwünschen wir unseren Kollegen zu dieser Anerkennung!

Gerne nehmen wir dies zum Anlaß, potentielle Autoren unserer Universität – nicht nur Mitarbeiter des ZIV – einzuladen, kurze Artikel zu Themen der Informationsverarbeitung bei der Redaktion **inforum** einzureichen. Der ZKI hat im übrigen geplant, auch für 1998 wieder einen Preis auszuloben.

## Leserbrief

Nach unserem Beitrag „In eigener Sache“ im letzten **inforum** erreichten uns eine Reihe von Rückmeldungen unserer Leser, wobei einige für das Beibehalten der Papierform plädierten, andere aber einen überraschenden Vorschlag zur Einführung einer Variante der elektronischen Bereitstellung enthielten, auf die wir auch selber hätten kommen können. Stellvertretend für diese Rückmeldungen zitieren wir aus der E-Mail von Herrn Dr. Dietmar Lammers (Institut für Informatik der WWU):

„Die Idee, das **inforum** (fast) nur noch elektronisch anzubieten, ist hervorragend. Allerdings bietet ein Abo den Vorteil, daß man an das Erscheinen (und Lesen) erinnert wird, die Erinnerung könnte allerdings (wie bei vielen elektronischen Zeitschriften üblich) auch per Email geschehen. Also: Wenn statt des Papier-**inforums** nun für die Abonnenten lediglich ein Email-Reminder bei Erscheinen eines neuen Heftes gesendet würde, ist mir das recht und lieb.“

Diesen Vorschlag greifen wir gern auf. Zur Einrichtung einer entsprechenden Ankündigung als E-Mail benötigen wir allerdings noch die E-Mail-Adresse derjenigen unserer Leser, die auf diesen Service umsteigen wollen (siehe das modifizierte Bestellformular am Ende dieser Ausgabe). Sie können uns diesen Wunsch natürlich auch per E-Mail mitteilen: [inforum@uni-muenster.de](mailto:inforum@uni-muenster.de). Selbstverständlich werden wir die Papierform für die daran Interessierten auch weiterhin beibehalten.

Die Redaktion

## DV-Nutzer-Statistik

*H. Pudlatz*

Mit Wirkung zum Sommersemester 1997 hat die Landesregierung beschlossen, daß alle eingeschriebenen Studierenden automatisch einen Zugang zu den Informationsdiensten der jeweiligen Hochschulen erhalten. Dies hat dazu geführt, daß der an der Universität Münster frühzeitig eingeführte Zugang für Studierende DaWIN („Datenkommunikation im Wissenschaftsnetz für Studierende“) – ohnehin die seit langem stärkste Nutzergruppe – mit sehr hohen Zuwachsraten konfrontiert ist. Mit Erscheinen dieser Ausgabe dürfte die 30.000-Schallmauer durchbrochen sein. Es ist damit zu rechnen, daß sich die Nutzerzahl langfristig – wenn man von den jetzigen Einschreibungszahlen der münsterschen Hochschulen ausgeht – einem Wert von 50.000 nähern wird.

Die Nutzerverwaltung wird am Universitätsrechenzentrum für das gesamte Versorgungsgebiet mit Hilfe einer Oracle-Datenbank auf dem zentralen Unix-Cluster bewerkstelligt. Dort werden auch die zentralen E-Mail- und Informationsdienste vorgehalten. Die Nutzerentwicklung macht daher die in letzter Zeit immer wieder aufgetretenen Engpässe verständlich.

Die Zusammensetzung der Nutzerschaft mit Stand vom 26.03.1998 ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Nutzer- gruppe	Nutzer- kennungen	Erläuterung
DaWIN	20.715	Projekt DaWIN (Studierende der WWU)
FB01	53	Evangelische Theologie
FB02	76	Katholische Theologie
FB03	200	Rechtswissenschaft
FB04	135	Wirtschaftswissenschaft
FB05	1.686	Medizin
FB06	143	Sozialwissenschaft
FB07	190	Geschichte/Philosophie
FB08	58	Psychologie
FB09	75	Erziehungswissenschaft
FB11	275	Philologien
FB15	493	Mathematik und Informatik
FB16	563	Physik
FB17	872	Chemie
FB18	268	Biologie
FB19	224	Geowissenschaft
FB20	46	Sportwissenschaft
FB21	14	Musikpädagogik, Textilgestaltung und ihre Didaktik
FBFZ	84	Fachbereich-freie Zentren
FBÜV	13	Fachbereich-übergreifende Verwaltung
FH	1.019	Fachhochschule
Info	34	Informationsanbieter
Kurse	122	Kurse
PV	4	Personalratsvertreter o. ä.
SFB	17	Sonderforschungsbereiche
Schulen	32	Schulen
StudGrp	92	Asta, Fachschaften, Studentische Gruppen
ULB	150	Universitäts- und Landesbibliothek
URZ	147	Universitätsrechenzentrum
ZUV	209	Zentrale Universitätsverwaltung
Andere	314	andere Hochschulen und Institute
Summe	28.323	

## Verdoppelte Realität – virtuelle Wahrheit?

Philosophische Erwägungen zu den „Neuen Medien“

K. Müller

**Was ist „Virtuelle Realität“ in philosophischer Sicht? Wir wagen den Versuch, einen Originalartikel von Prof. Dr. Klaus Müller (Seminar für philosophische Grundlagen der Theologie im Fachbereich Katholische Theologie der WWU) ohne die sonst üblichen Fußnoten widerzugeben, und verweisen statt dessen auf eine kleine Literaturauswahl zum Thema am Ende des Artikels.**

Daß sich Informatiker, Politologen und Ökonomen mit den sogenannten „Neuen Medien“ befassen, versteht sich von selbst. Warum auch die Philosophie? „Der Philosoph ist nicht der Experte, sondern der Stuntman des Experten: sein Double fürs Gefährliche“, beschrieb einmal Odo Marquard die Zunft. Und, fügte er hinzu, „Ein Stuntman, der nicht halsbrecherisch agiert, ist nichts wert.“ Auch da gebe ich ihm (ausnahmsweise) recht. Entsprechend fällt meine leitende These aus. Sie lautet: Die „Neuen Medien“ eröffnen nicht eine völlig neue mediale Dimension; eher wird man praktisch-technisch viele Züge aus der „Gutenberg-Galaxis“ und den alten elektronischen Medien wiederfinden – nur technisch elaborierter, funktional komplexer und vor allem beschleunigt. Dennoch beginnen jetzt bereits die „Neuen Medien“ die Selbst- und Weltbeschreibung ihrer Nutzer – der *user* und indirekt auch der Nicht-Nutzer, der *looser* – zu verändern, und das verdient die Aufmerksamkeit der Philosophie.

Verblüffen muß, in welchem Umfang das bereits geschehen ist. Als besonders aufschlußreicher Indikator dafür kann gelten, wie heute im seriösen publizistischen Bereich von Realität und Virtualität gesprochen wird: Der Chefredakteur der „Zeit“ votiert auf der Titelseite einer Ausgabe seines Blattes dafür, eine dreistellige Millionen-summe aus der bisher dröge verlaufenden Vorbereitung der Expo 2000 in Hannover für eine elektronische Weltausstellung im Internet umzuschichten und so einen Beweis für die Zukunftsträchtigkeit des Standorts Deutschland zu liefern. Er wettet sogar, die elektronische Expo werde besser besucht sein als die reale. „Und: Anders als die Hannoveraner Expo müßte sie [die elektronische; K.M.] nicht Ende Oktober ihre Tore schließen. Manchmal ist das Virtuelle beständiger.“ Die „Süddeutsche Zeitung“ titelt in ihrer Beilage „Bildung und Beruf“ zu einer Wochenendausgabe (Druckauflage knapp 700 000): „Das Spiel mit der Wirklichkeit. In virtuellen Realitäten kann die Arbeitslosigkeit bereits heute halbiert werden.“ Ein paar Tage später berichtet die gleiche Zeitung unter dem Titel „Potemkin umgekehrt“, daß der niederbayerische Kurort Bad Birnbach – wie andere unter schwindenden Besucherzahlen leidend – das Titelbild seines neuesten Werbeprospekts mit einem Foto schmückt, auf dem aus der ländlich-romantischen Silhouette des Dorfes ein paar unschöne Hotel-Betonbauten einfach herausgeklickt sind (und der Bürgermeister verteidigte diese „kreative Bearbeitung“ damit, daß nur so der Ort samt der schönen Kuranlage „in den Blickpunkt des unbefangenen Betrachters zu rücken“ sei). Fazit: „Das Echte muß nicht unbedingt schöner sein oder: In Bayern ist die Wirklichkeit ganz anders als die Realität“ – wobei letztere Ortsangabe getrost durch beliebig andere ersetzt werden kann: Selbst das Organ des eher konservativen Deutschen Hochschulverbands „Forschung&Lehre“ macht „Virtuelle Universitäten“ zum Leitthema einer Monatsausgabe.

Doch ungeachtet dieser scheinbaren Selbstverständlichkeiten: Wenn im Kontext der „Neuen Medien“ von „Virtualität“ die Rede ist – was meint das genau? Das Wort ist leicht erklärt: Es kommt vom mittellateinischen „virtualis“ und heißt übersetzt „was nach Anlage oder Vermögen der Möglichkeit nach vorhanden ist“; also: mögliche Wirklichkeit. Aber: Ist eine mögliche Wirklichkeit wirklich? Oder ist sie nur möglich? Und gibt es sie überhaupt? Schwer zu sagen. Außer Zweifel steht, daß man sich mittels PC und entsprechender Zusatzausstattung buchstäblich in anderen Welten bewegen kann, ohne – und das ist gleich eine weitere Pointe – den

eigenen Schreibtischstuhl verlassen zu müssen; kleine Bewegungen der Hände auf der Tastatur bzw. am Joy-Stick, ergänzt durch kurze Augenbewegungen in Korrelation mit dem Terminal oder – technisch avancierter – innerhalb des Datenhelms, genügen. Cyber-Freaks berichten übereinstimmend, daß sie die medial besuchten Welten notorisch binnen kurzem realer empfinden als die Welt, aus der sie dorthin gestartet sind, d. h. der Virtualitätsindex verschiebt sich von der einen zur anderen. Was aber heißt dann „virtuell“ überhaupt noch? Das ist alles andere als eine neue Frage. Die wurde vielmehr bereits in der Konstitutionsphase der okzidentalen Philosophie gestellt, näherhin und mit aller Vehemenz von Parmenides [1]. Es ist die Frage nach Sein und Schein. Was ist, ist – und ist eins, vollkommen und unvergänglich. Was diese Bedingungen nicht erfüllt, aber Anspruch auf Sein macht, ist Schein – und der ist schlichtweg nichts, war Parmenides überzeugt. Diese sozusagen „gefrorene Ontologie“ des Parmenides verfiel schon bei Aristoteles der Kritik. Im IX. Buch der „Metaphysik“ [2] erläutert er, daß und warum, etwas, das ist, nicht notwendig, und etwas, das nicht ist, nicht unmöglich sein muß. Seiendes kann auch kontingent, Nichtseiendes möglich sein. Die heutige Virtualitätsthematik treibt das Problem sozusagen um eine Drehung weiter: Sie behauptet ontologisch gesehen Nichtseiendes als existent und gibt das Prädikat „sein“ für ontologisch Existentes auf.

Die Rede von „virtueller Realität“ ist darum zutiefst aporetisch: Von „virtueller Realität“ reden kann nämlich nur, wer mehr als eine Realität annimmt, also – und jetzt bahnt sich die Aporie bereits sprachlich an –, wer von einer *realen Realität* ausgeht, der eine virtuelle an die Seite tritt. Nur – und damit bricht die Aporie auf –: Ist dieser Unterschied gemacht, läßt sich nicht mehr klären, welche der (mindestens zwei) Realitäten nun die reale und welche die virtuelle ist. An die Stelle der gefrorenen Ontologie des Parmenides und der modalen Ontologie des Aristoteles etabliert sich eine fluktuierende Ontologie. Es handelt sich bei ihr um so etwas wie eine *ontologia negativa*: Sie beschränkt sich darauf zu sagen, was Wirklichkeit nicht ist, ohne ein Wort darüber zu sagen, was es denn bedeutet, von etwas zu sagen, daß es ist. Im Horizont der „Neuen Medien“ gilt die Annahme einer eigentlichen Wirklichkeit so falsch wie die Gegenthese, daß es überhaupt nur noch Schein gebe und Realität als solche ausgelöscht sei – eine Position, die übrigens von einem der prominentesten Repräsentanten der sogenannten Postmoderne vertreten wird: von Jean Baudrillard [3]. Auf den Nenner gebracht heißt das (ich zitiere einen der vielen jungen Autorinnen und Autoren, die sich philosophisch mittlerweile der Sache der „Neuen Medien“ annehmen):

„Es gibt keine ‘virtuelle Realität’, weil es ‘die eigentliche Wirklichkeit’ nicht gibt, gegen die jene sich abgrenzen müßte. Das eben bedeutet nichts anderes, als daß sich das Virtuelle zumindest nicht auf dem Weg einer kategorischen Abgrenzung gegen das Reale verstehen läßt. Damit aber führt die Beschäftigung mit dem ontologischen Status des Cyberspace dazu, bereits die Frage nach seinem Sein oder Nicht-Sein *anders* zu verstehen - nicht als die Suche nach einer abschließenden Antwort, sondern als Aufforderung, sie *als* Frage anzunehmen. Die Pointe ist die Betonung... Die Frage nach dem Sein oder Nicht-Sein anzunehmen heißt, die Spannung, die in ihr steckt, auszuhalten. Dies von ihren Besuchern zu verlangen, ist das vielleicht entscheidende Potential, durch welches die virtuelle Realität ... zu einer ontologischen Herausforderung werden kann. Der Weg, der sich an dieser Stelle öffnet, ist gekennzeichnet durch eine gewisse Unentschiedenheit – mehr noch, durch eine entschiedene Verteidigung der Unentscheidbarkeit solch vertrackter Probleme wie ‘Sein’ oder ‘Wahrheit’ oder ‘Wirklichkeit’ usw.“

Damit ist aus cyber-philosophischer Sicht auch gleich ein zweiter Themenkomplex abgehakt: Auch Wahrheit wird für ein unentscheidbares Problem erklärt und diese Diagnose ausdrücklich als philosophischer Fortschritt verteidigt. Nun hat es in der Tat seine liebe Not mit dem scheinbar so evidenten Begriff der Wahrheit; Wahrheitstheorien rennen sich eine nach der anderen an ihm sozusagen den Schädel ein.

Angesichts der vorhin zitierten forschen Unentscheidbarkeitserklärung stellt sich aber selbst vor diesem Hintergrund die Wahrheitsfrage von neuem. Und vor allem: Sie stellt sich nicht spekulativ-theoretisch, sondern schlichtweg empirisch: Zu den „Neuen Medien“ gehört konstitutiv eine elaborierte Technik der Bildbearbeitung. Anders gesagt: Bilder jedweder Art – also auch Fotos – sind in perfekter Weise manipulierbar (siehe das oben erwähnte Beispiel „Birnbach“). Versuche dazu gibt es schon lange: Oft und oft hat man vor allem offizielle oder offiziöse Aufnahmen später retuschiert, um z. B. eine in Ungnade gefallene Person aus Bilddokumenten zu tilgen, an deren weiterer Verbreitung den jeweiligen Machthabern gelegen war. Die heute zur Verfügung stehende Technik der Bildbearbeitung macht freilich schlichtweg alles möglich: Personen, die sich aus Gründen divergierender Echtzeit in Wirklichkeit niemals haben treffen können, werden in digitale Begegnungen gebracht. Papst Johannes XXIII. läßt sich unschwer in eine Diskussion mit Guido Westerwelle bringen. Ebenso läßt sich Helmut Kohl mit Lady Diana unter eine Bettdecke stecken (wobei das Auftauchen eines solchen Videos Abertausende in der Überzeugung bestärken würde, daß die Todesnachrichten samt der Beerdigungsfeier im September 97 aus irgendwelchen verschwörerischen Absichten hergestellte Fiktionen waren). Die Möglichkeit glaubhafter Verbreitung solcher Fiktionen selbst in einem Massenkommunikationsmedium hat das Magazin der „Süddeutsche(n) Zeitung“ Nr. 28 vom 11.7.97 demonstriert. Das aber bedeutet: Nicht einmal Fotos haben Beweiswert, sobald einmal ein prinzipieller Zweifel an ihrer lange Zeit unterstellten Authentizität öffentlich geworden ist. Genau das ist mittlerweile eingetreten. In der Tat ist damit zumindest in einer ihrer elementaren Formen, nämlich der optischen Wahrnehmung „Wahrheit“ im Sinn von Echtheit unentscheidbar geworden.

Die eben angestellte Erwägung setzt noch einen hochbrisanten Folgegedanken frei: Wenn – vorsichtig gesagt – ontologische Intuitionen nicht unabhängig sind von der Struktur des Daten-Input des Erkennenden, Daten aber immer eine Emissionsquelle haben, dann folgt daraus, daß Ontologie im Sinn von Annahmen über das, was wirklich ist, unmittelbar unter gesellschaftlichen und damit auch politischen Bedingungen steht. Was durch die „Neuen Medien“ als Wirklichkeit auftreten kann, hängt auf direkte Weise auch und nicht zuletzt davon ab, wer aus welchem Grund welche Daten im Netz generiert und mit welchen Mittel für eine mögliche Rezeption attraktiv macht. Ontologie ist politisch. Das bedeutet: Die ethische und sozial-philosophische Auseinandersetzung mit den „Neuen Medien“ reicht weitaus tiefer, als die Stichworte („Kinderpornographie“ etc.) insinuierten, unter denen sie bislang geführt wird.

## Literatur

- [1] Die vorsokratischen Philosophen. Einführung, Texte und Kommentare v. Geoffrey S. Kirk, John E. Raven, Malcolm Schofield. Ins Deutsche übers. v. Karlheinz Hülsner. Stuttgart; Weimar 1994. 263-289.
- [2] Aristoteles: Metaphysik IX, 1046b 29 - 1047a 17. Ed. Seidl. Hamburg 1980. (PhB; 308). 106-111.

- [3] Baudrillard, Jean: Illusion, Desillusion, Ästhetik. In: Iglhaut, S. - Rötzer, F., Schweeger, E.: Illusion und Simulation. Begegnung mit der Realität. Ostfildern 1995. 90-101. - Ders.: Das perfekte Verbrechen. München 1996.
- [4] Münker, Stefan: Was heißt eigentlich: 'Virtuelle Realität'? Ein philosophischer Kommentar zum neuesten Versuch der Verdopplung der Welt. In: Münker, Stefan - Roesler, Alexander (Hg.): Mythos Internet. Frankfurt a.M. 1997. (es 2010). 108-127.
- [5] Baur, Stephan: Cyberspace - Neue Wirklichkeiten in der Philosophie. der blaue Reiter. Journal für Philosophie 2/1995. 48-54.
- [6] Brauner, Josef - Bickmann, Roland: Cyber Society. Das Realszenario der Informationsgesellschaft: Die Kommunikationsgesellschaft. Düsseldorf - München 1996.
- [7] Buchstein, Hubertus: Bittere Bytes: Cyberbürger und Demokratietheorie. Deutsche Zeitschrift für Philosophie 44 (1996). 583-607.
- [8] Chomsky, Noam - Dieterich, Heinz: Globalisierung im Cyberspace. Globale Gesellschaft. Märkte, Demokratie, Erziehung. Aus d. Span. V. Bruni Höfer u.a. Unkel - Bad Honnef 1996.
- [9] Dery, Mark: Cyber. Die Kultur der Zukunft. Berlin 1996.
- [10] Doelker, Christian: Ein Bild ist mehr als ein Bild. Visuelle Kompetenz in der Multimedia-Gesellschaft. Stuttgart 1997.
- [11] Ellrich, Lutz: Sein und Schein. Wie postmodern ist das systemtheoretische Konzept der elektronischen Medien? Deutsche Zeitschrift für Philosophie 44 (1996). 559-582
- [12] Freyermuth, Gundolf S.: Cyberland. Eine Führung durch den High-Tech-Underground. Berlin 1996.
- [13] Frühwald, Wolfgang: Zeit der Wissenschaft. Forschungskultur an der Schwelle zum 21. Jahrhundert. Köln 1997.
- [14] Giesecke, Michael: Sinnenwandel - Sprachwandel - Kulturwandel. Studien zur Vorgeschichte der Informationsgesellschaft. 2., durchges. Aufl. Frankfurt a.M. 1998. (stw 997).
- [15] Gabriel, Norbert: Kulturwissenschaften und neue Medien. Wissensvermittlung im digitalen Zeitalter. Darmstadt 1997.
- [16] Guggenberger, Bernd: Das digitale Nirwana. Hamburg 1997.
- [17] Hartmann, Frank: Cyber. Philosophy. Medientheoretische Auslotungen. Wien 1996.
- [18] Luhmann, Niklas: Die Realität der Massenmedien. 2., erw. Aufl. Opladen 1996.
- [19] Pörksen, Uwe: Weltmarkt der Bilder. Eine Philosophie der Visiotype. Stuttgart 1997.
- [20] Rheingold, Howard: Virtuelle Gemeinschaft. Soziale Beziehungen im Zeitalter des Computers. Bonn 1994.
- [21] Tiedemann, Paul: - Internet für Philosophen. Eine praxisorientierte Einführung. Darmstadt 1997.
- [22] Turkle, Sherry: Life on the Screen. Identity in the Age of the Internet. New York u.a. 1995.
- [23] Wiener, Oswald: Schriften zur Erkenntnistheorie. Wien; New York 1996. (Computerkultur; Bd. X).

# Organisationsplan des Zentrums für Informationsverarbeitung

Der folgende Organisationsplan beschreibt thematisch in vereinfachter Form die Zuordnung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Zentrum für Informationsverarbeitung (ZIV). Im WWW finden Sie auch die Telefonnummern und E-Mail-Adressen, die hier aus Platzgründen unterbleiben mußten.

Allgemeines zu den Aufgaben des ZIV (bisher: Universitätsrechenzentrum) sind auf unserer WWW-Seite *Das System der Informationsverarbeitung der WWU Münster* im Abschnitt *3.1 Das Zentrum für Informationsverarbeitung (ZIV)* zu finden.

## Organisationsstruktur

Leitung des Zentrums für Informationsverarbeitung	
Koordinierungsstelle ZIV und IV-Versorgungseinheiten	
Abteilung 1: Kommunikationssysteme	
Abteilung 2: Rechner- und Betriebssysteme	
	PC-Systeme
	Unix-Systeme
	Sonstige Systeme und Betrieb
Abteilung 3: Anwendungssysteme	
	Standard-Anwendungen
	Informationsdienste
Projekte	
Weitere Zusammenarbeit	

## Personal und Aufgaben

Leitung des Zentrums für Informationsverarbeitung		
	Leiter	Dr. Wilhelm Held
	Geschäftszimmer	Karin Giermann
	Stellv. Leiter	Dipl.-Math. Walter Bosse
	Geschäftszimmer	Beate M. Weckermann
Koordinierungsstelle ZIV und IV-Versorgungseinheiten		
	Leiter	Dipl.-Math. Walter Bosse
	Vertreter	Dr. Wilhelm Held
	Geschäftszimmer	Beate M. Weckermann
	Koordination ZIV und IV-Versorgungseinheiten sowie Aus- und Weiterbildung	Dipl.-Math. Walter Bosse
	Service-Schalter	Rolf Pietrucha
	Bereitstellung von Informationen aus ZIV	Dipl.-Math. Wolfgang Kaspar Dipl.-Phys. Rainer Perske
Abteilung 1: Kommunikationssysteme		
	Leiter	Dr. Georg Richter
	Vertreter	Dipl.-Ing. (FH) Dieter Schulze
	Geschäftszimmer	Karola Nordhoff Marie-Luise Möllenkamp

LAN-Betrieb: Universität	Dipl.-Math. Guido Wessendorf Harald Reichstein Dipl.-Ing. (FH) Martin Ketteler-Eising Stefan Focke Dipl.-Math. Markus Speer N.N.
LAN-Betrieb: Medizinische Einrichtungen	Ing. (FH/NL) Edwin Harald Scheepmaker (Dipl.-Ing. (FH) Norbert Gietz) Holger Puers Rainer Altvater
Zugang zum Wissenschaftsnetz, Internet und anderen externen Netzen	Dipl.-Ing. (FH) Dieter Schulze Peter Drube Dipl.-Math. Markus Speer
Einwählzugänge für häusliche Arbeitsplätze: ISDN, Modem und andere Verbindungen zum LAN (ADSL, LAN-LAN-Kopplungen,...)	Dipl.-Ing. (FH) Dieter Schulze Peter Drube Dipl.-Math. Markus Speer
LAN-Ausbau: Universität	Harald Reichstein Dipl.-Ing. (FH) Martin Ketteler-Eising Stefan Focke Herbert Mohr N.N.
LAN-Ausbau: Medizinische Einrichtungen	Dipl.-Math. Martin Schlütz Dipl.-Ing. (FH) Cornelia Ossendorf Dipl.-Ing. (FH) Norbert Gietz
Netzwerkstatt und Materialausgabe	Stefan Focke Holger Puers Rainer Altvater Herbert Mohr
Netz-Gesamtplanung und -Weiterentwicklung: Universität und Kliniken	Dr. Georg Richter
Netz-Server (DHCP, DNS, WINS,...) und -Betriebsmittel	Dipl.-Math. Markus Speer Dipl.-Phys. Michael Kamp Dipl.-Math. Guido Wessendorf
Verwaltung Netzinformation und -dokumentation, netztechnische Merkmale und Adressen, Namen	Dany Born Rita Sieber
Verwaltung der Endgeräte im LAN, LAN-Dokumentation, -Revision usw.	Dany Born Rita Sieber
Verkabelungs- und Baupläne digital	Dany Born Rita Sieber
Sicherheit im Kommunikationsnetz	Dr. Georg Richter Dipl.-Math. Guido Wessendorf

#### Abteilung 2: Rechner- und Betriebssysteme

##### PC-Systeme

Leiter	Dipl.-Math. Hans-Werner Kisker
Vertreter	Dr. Wilhelm Lange
Geschäftszimmer	Karola Nordhoff Marie-Luise Möllenkamp
Windows für Arbeitsplatzrechner und Server (Betriebssysteme und systemnahe Software)	Dr. Wilhelm Lange Dipl.-Päd. Michael Kämmerer Dipl.-Phys. Michael Kamp
Windows für CIP-Pools (Betriebssysteme und systemnahe Software)	Dr. Wilhelm Lange Dipl.-Phys. Michael Kamp
Versorgungskonzepte	Dipl.-Math. Hans-Werner Kisker
Installationsmanagement (Software)	Dipl.-Math. Hans-Werner Kisker Dr. Wilhelm Lange Dipl.-Päd. Michael Kämmerer Dipl.-Phys. Michael Kamp Heinz Goorkotte Manfred Lisowski
PC-Beschaffung und Beschaffungsunterstützung (Hardware/Software/Peripherie)	Dipl.-Math. Hans-Werner Kisker Dipl.-Phys. Michael Kamp
Multimedia (Grundlagen, Komponenten, Hilfsmittel)	Dipl.-Math. Hans-Werner Kisker

Unix-Systeme	
Leiter	Dipl.-Phys. Stefan Ost
Vertreter	Dipl.-Phys. Jürgen Hölters
Geschäftszimmer	Karola Nordhoff Marie-Luise Möllenkamp
AIX-Workstation (Betriebssystem, systemnahe Software, Unterstützung und Durchführung der Systempflege)	Dipl.-Phys. Stefan Ost Dipl.-Phys. Jürgen Hölters
Solaris-Workstation (Betriebssystem, systemnahe Software, Unterstützung und Durchführung der Systempflege)	Dipl.-Math. Mathias Grote
AIX- und Solaris-Server (Betriebssystem, systemnahe Software, Unterstützung und Durchführung der Systempflege)	Dipl.-Phys. Stefan Ost Dipl.-Phys. Jürgen Hölters Dipl.-Math. Mathias Grote Dipl.-Inform. Reinhard Mersch Dipl.-Phys. Rainer Perske
Unix-Beschaffung und -Beschaffungsunterstützung (Hardware/Software/Peripherie)	Dipl.-Phys. Stefan Ost Dipl.-Phys. Jürgen Hölters
Sonstige Systeme und Betrieb	
Leiter	Dipl.-Math. Bernfried Neukäter
Vertreter	Dr. Klaus-Bolko Mertz
Geschäftszimmer	Beate M. Weckermann
Betrieb zentraler Server und Peripherie	Rolf Pietrucha Paul Kappelhoff Kurt Lange Reinhold Nathmann Günther Poloczek
Betrieb der zentralen CIP-Pools	Rolf Pietrucha
Datensicherung, Archivierung	Dipl.-Inform. Reinhard Mersch Dipl.-Math. Bernfried Neukäter
Verbrauchsmaterial-Ausgabe	Rolf Pietrucha Paul Kappelhoff Kurt Lange Reinhold Nathmann Günther Poloczek
CD-ROM-Dienste	Rolf Pietrucha Alfons Ahrens
Verwaltung von Nutzerkennungen	Alfons Ahrens Rolf Pietrucha Paul Kappelhoff Dr. Klaus-Bolko Mertz
Systembetreuung von Spezialsystemen (z. B. VMS, Informationsserver)	Dr. Klaus-Bolko Mertz Dipl.-Inform. Reinhard Mersch
Sicherheit im IV-Gesamtsystem	Dipl.-Math. Bernfried Neukäter Dr. Klaus-Bolko Mertz
Abteilung 3: Anwendungssysteme	
Standardanwendungen	
Leiter	Dr. Hilmar Pudlatz
Vertreter	Dr. Siegfried Zörkendörfer
Geschäftszimmer	Beate M. Weckermann
Beratung und Unterstützung bei IV-Anwendungen	Dr. Siegfried Zörkendörfer Dr. Benno Süselbeck Dipl.-Phys. Eberhard Sturm Dr. Hilmar Pudlatz Dipl.-Math. Wolfgang Kaspar Dr. Hermann Kamp Dr. Rózsa Nienhaus
Software für Numerik, Statistik, Symbolik usw.	Dr. Siegfried Zörkendörfer Dr. Benno Süselbeck Dr. Rózsa Nienhaus
Datenbanken, Office-Produkte	Dipl.-Math. Wolfgang Kaspar Dr. Hermann Kamp Dr. Rózsa Nienhaus
Programmiersprachen	Dr. Benno Süselbeck Dipl.-Phys. Eberhard Sturm Dr. Hilmar Pudlatz

Multimedia-Anwendungen, Grafik	Dipl.-Phys. Eberhard Sturm Dr. Hilmar Pudlatz
Sonstige Standardanwendungssoftware	Dr. Hilmar Pudlatz Dipl.-Math. Wolfgang Kaspar Dr. Siegfried Zörkendörfer
Zugang zu Größtrechnern (z. B. Landes- und Bundesrechner)	Dr. Benno Süselbeck
Beschaffungsunterstützung für Anwendungssoftware	Dr. Hilmar Pudlatz Dr. Siegfried Zörkendörfer Dr. Benno Süselbeck
Datenschutz	Dr. Hermann Kamp
Bibliothek	Dr. Rózsa Nienhaus
Blindenarbeitsplätze	Dr. Hermann Kamp Dr. Hilmar Pudlatz

#### Informationsdienste

Leiter	Dipl.-Math. Wolfgang Kaspar
Vertreter	Dipl.-Phys. Rainer Perske
Geschäftszimmer	Beate M. Weckermann
Informationen des Zentrums für Informationsverarbeitung	Dipl.-Math. Wolfgang Kaspar Dipl.-Geophys. Klaus Reichel
Zentrale Server für WWW, News usw.	Dipl.-Phys. Rainer Perske
Unterstützung bei der Bereitstellung von Informationen	Dipl.-Phys. Rainer Perske
DaWIN	Dipl.-Geophys. Klaus Reichel
Beratung der zentralen CIP-Pool Nutzer	Dipl.-Geophys. Klaus Reichel Studentische Hilfskräfte

#### Projekte

Leiter	Dr. Wilhelm Held
Vertreter	Dipl.-Math. Walter Bosse Dr. Georg Richter
Geschäftszimmer	Karin Giermann Karola Nordhoff Marie-Luise Möllenkamp
IPng	Dr. Georg Richter Dr. Guido Löffler Dipl.-Phys. Manfred Sand Dipl.-Phys. Thomas Schimpke
Telefonie im Internet	Dr. Georg Richter Dipl.-Phys. Christian Müller-Böhm Herr Beumer (Dezernat 4.T.33 der ZUV)
ADSL	Dr. Georg Richter Dipl.-Ing. (FH) Dieter Schulze

#### Weitere Zusammenarbeit

Geschäftszimmer	Karin Giermann
Hochschulrechenzentren in NRW und der Bundesrepublik	Dr. Wilhelm Held Dipl.-Math. Walter Bosse
Deutsches Forschungsnetz	Dr. Wilhelm Held Dr. Georg Richter Dipl.-Ing. (FH) Dieter Schulze
Rektorat, IV-Lenkungsausschuß, IV-Kommission	Dr. Wilhelm Held Dipl.-Math. Walter Bosse
Beschaffungsabteilungen	Dipl.-Math. Walter Bosse
Betriebsfachliche Aufsicht über IV-Anlagen der Universität	Dr. Wilhelm Held Dipl.-Math. Walter Bosse

## Zur Versorgung der WWU mit PC-Software

H.-W. Kisker

**Ab sofort ist für eine Reihe von Programmen, die bisher über das Universitätsrechenzentrum bezogen werden konnten, eine Änderung bei der Bestellung, Rechnungsstellung und Auslieferung erfolgt.**

Die Westfälische Wilhelms-Universität hat mit verschiedenen Softwareherstellern Rahmenverträge abgeschlossen, über die Institute und Universitätsangehörige Produkte zu besonderen Lehre- und Forschungskonditionen erwerben können.

Die meisten dieser Produkte erfordern bei ihrem Erwerb eine kaufmännische Abwicklung (Bestellung, Rechnungsstellung, Auslieferung). Diese wird ab sofort nicht mehr vom ZIV (Universitätsrechenzentrum) und der ZUV (Zentrale Universitätsverwaltung) vorgenommen, sondern ist in die Hand kommerzieller Firmen gegeben.

Zur Zeit gibt es eine Vereinbarung mit der Firma Steckenborn Computer (<http://www.steckenborn.de>, ☎ 0641/13041) für die Produkte der Firmen Microsoft, Corel, Adobe und Borland.

Die jeweils aktuellen Einzelheiten zu allen vom URZ angebotenen Programmen entnehmen Sie bitte der WWW-Seite:

<http://www.uni-muenster.de/URZ/Organisation/PCSoftwareGesamtliste.html>

## ADSM Version 3 – Ein Überblick

R. Mersch

**Seit kurzem ist die Version 3 des ADSM verfügbar. Sie bietet einige Erweiterungen und neue Funktionen. Die für den Benutzer wichtigsten Neuerungen sollen im folgenden kurz aufgelistet werden.**

In den Genuß vieler Erweiterungen der neuen ADSM-Version kommt man nur, wenn sowohl der ADSM-Server, als auch der ADSM-Client in der Version 3 installiert ist. Das Upgrade des ADSM-Servers ist am 01.04.1998 erfolgt. Die ADSM-Client-Software für Version 3 liegt auf unseren Unix-Rechnern im Verzeichnis `/dfs/a/urz/adsm/install/v3r1`.

Die aus der Sicht des ADSM-Clients wichtigsten Neuerungen sind:

- Änderungen an der Oberfläche:
  - Die grafische Oberfläche wurde völlig neu gestaltet. Sie wurde mehr dem *Look and Feel* der jeweiligen Plattform angepaßt.
  - Die Kommandozeilen-Oberfläche verfügt über eine *Command History*: Kommandos können wiederholt und editiert werden.
- Neue Funktionen:
  - *Point-In-Time Restore*: Hierunter versteht man die Möglichkeit, eine Platte oder einen Verzeichnisbaum auf dem Stand zu restaurieren, wie er zu einem bestimmten Zeitpunkt vorlag. Die derzeitige Version 2 kann nur den Zustand zuverlässig restaurieren, der beim letzten (inkrementellen) Backup vorlag; beim Wiederherstellen eines älteren Zustands werden u. U. auch Dateien restauriert, die zum entsprechenden Zeitpunkt bereits gelöscht waren. Die Version 3 erlaubt ein echtes *Point-In-Time Restore* auch für weiter zurück liegende Zeitpunkte, vorausgesetzt, die entsprechenden alten Backup-Kopien

existieren noch.

- Inkrementelles Backup (Teilsicherung) von Verzeichnissen. Mit Version 2 kann man nur Dateibereiche (d. h. Platten, Partitionen, Dateisysteme) inkrementell abschreiben. Version 3 erlaubt das inkrementelle Backup beliebiger Verzeichnisbäume, vorausgesetzt, von dem zugehörigen Dateibereich existiert ein inkrementelles Backup.
- Die neue Include/Exclude-Anweisung `EXCLUDE.DIR` erlaubt es, einen vollständigen Verzeichnisbaum vom inkrementellen Backup auszuschließen. Im Gegensatz zur `EXCLUDE`-Anweisung verhindert `EXCLUDE.DIR`, daß dieser Verzeichnisbaum überhaupt durchlaufen wird.
- Beim Restore wird dem Client unter Version 2 zunächst eine Liste der in Frage kommenden Dateien zugesandt, die dann vom Client überarbeitet, sortiert (bzgl. der beteiligten Bänder) und zum Server zurückgeschickt wird. Diese Zwischenschritte entfallen beim neuen *No Query Restore*: Der Server sortiert die Liste selbst und schickt die gewünschten Dateien direkt zu. Dies ist in der Regel schneller und es erfordert auf dem Client weniger Hauptspeicher. Im Extremfall (Client mit wenig Hauptspeicher, aber vielen Dateien) wird dadurch ein Restore überhaupt erst möglich. Das *No-Query-Restore*-Protokoll wird automatisch immer dann verwendet, wenn keine der folgenden Optionen benutzt wird: `inactive`, `pick`, `latest`, `fromdate` und `fromtime`, `todate` und `totime`.
- In den Bereich Fehlertoleranz gehört die Möglichkeit, ein fehlgeschlagenes Restore an der Stelle wiederaufzusetzen, an der der Fehler aufgetreten ist (*Restartable Restore*). Zu diesem Zweck gibt es neue Kommandos: `query restore` und `restart restore`.
- Die Beschreibungen von Archiv-Dateien (*Archive Descriptions*) erhalten eine größere Bedeutung: Alle Archiv-Dateien mit derselben Beschreibung werden als Einheit (*Archive Package*) betrachtet, die als Ganzes zurückgeholt werden kann, aus der aber auch einzelne Dateien ausgewählt werden können. Auf der grafischen Oberfläche kann man sich die vorhandenen Pakete anzeigen lassen, und man kann Pakete per Maus-Klick expandieren.
- Zur Erhöhung von Fehlertoleranz und Performance wurden diverse Maßnahmen ergriffen, so die bereits erwähnten *No Query Restore* und *Restartable Restore*, ferner u. a.:
  - Probleme beim Zugriff auf eine Datei führen nicht mehr zum Abbruch der gesamten Backup- bzw. Restore-Operation; es wird vielmehr lediglich diese Datei übersprungen. Bei Kommunikationsfehlern wird automatisch versucht, die Sitzung wiederherzustellen.
  - Mehrere Dateien werden zu einem Aggregat zusammengefaßt (*File Aggregation*). Die Aggregat-Größe wird u. a. durch die Client-Option `TXNBYTELIMIT` gesteuert. Dies bringt Vorteile insbesondere beim Transfer zwischen den verschiedenen Speichermedien im ADSM-Server.
  - Mittels der neuen Option `COMPRESSALWAYS` (nur wirksam, wenn die Komprimierung eingeschaltet ist) kann man steuern, ob mit dem Komprimieren fortgefahren wird, wenn die Datei dabei größer wird. Dies kann vorkommen, wenn z. B. die Datei bereits komprimiert ist. Bei Setzung von

COMPRESSALWAYS=NO wird, wie auch stets in der Version 2, die gesamte Transaktion neu gestartet, d. h. alle Dateien, die zu dieser Transaktion (s. TXNBYTELIMIT) gehören, werden erneut unkomprimiert übertragen.

- Viele Neuerungen betreffen den ADSM-Server. Für den ADSM-Client interessant ist hier besonders die *Server-to-Server Kommunikation*: ADSM-Server können künftig untereinander über TCP/IP Daten austauschen. Das URZ denkt darüber nach, diese Möglichkeit zu nutzen, um Kopien besonders wichtiger Daten, insbes. Archiv-Daten, auf einem ADSM-Server z. B. an einer anderen Hochschule NRWs abzulegen, um so Vorsorge für den Katastrophen-Fall zu treffen.
- Verschiedenes:
  - Der WinNT-Client steht nun auch für die DEC-Alpha-Plattform zur Verfügung.
  - Macintosh-Dateien auf Windows-NT-Servern werden unterstützt.

## Zur Haftung des Access-Providers für rechtswidrige Inhalte

St. Ernst

**Rechtsanwalt Dr. Ernst aus Freiburg/Br. erläutert die Einstellungsverfügung der Generalbundesanwalts bei den Ermittlungen im Zusammenhang mit der Bereitstellung rechtswidriger Inhalte durch einen Internet-Provider.**

*Am 26.11.1997 stellte die Bundesanwaltschaft ein seit dem 19.09.1996 aufgrund der fortgesetzten Verfügbarkeit strafbarer WWW-Inhalte laufendes Ermittlungsverfahren gegen den Vorstand eines Berliner Vereins ein, der auf nichtkommerzieller Basis, insbesondere für öffentlich geförderte und gemeinnützige Forschungseinrichtungen, Internet-Zugänge vermittelt. Die Einstellung erfolgte unter grundsätzlicher Bejahung einer Verantwortlichkeit des Access-Providers auch nach Erlaß des Multimediagesetzes und unter Offenlassung der Frage, welche Abwehr- und Überwachungsmaßnahmen konkret zumutbar seien, allein aufgrund geringer Schuld der Beteiligten. Diesem Beschluß ist nach Ansicht des Verfassers lediglich in seinem Ergebnis zuzustimmen. Der folgende Beitrag setzt sich mit ihm und der Frage der (straf- und auch zivilrechtlichen) Haftung für fremde rechtswidrige Inhalte im Netz auseinander.*

### I. Die Einstellungsverfügung

Der Generalbundesanwalt ist unter anderem zuständig für Straftaten, die sich unmittelbar gegen den Staat richten. Da es im vorliegenden Fall um im Internet abrufbare Seiten ging, die unter anderem für terroristische Vereinigungen warben, war eine vorrangige Zuständigkeit der Bundesanwaltschaft gegeben.

Die wesentlichen Inhalte der Entscheidung lauten:

- Das deutsche Strafrecht ist auf Internet-Provider auch in Fällen mit Auslandsberührung anwendbar.
- Eine Garantenstellung von Access-Providern ergibt sich zwar nicht aus pflichtwidrigem Vorverhalten (Ingerenz), aber aus der Pflicht zur Überwachung von Gefahrenquellen.

- An dieser Verantwortlichkeit hat sich entgegen der Gesetzesbegründung durch Erlaß des Teledienstgesetzes nichts geändert.
- Eine Sperrung von Inhalten ist für den Provider nicht von vornherein unzumutbar. Ob der Einsatz von Proxyservern o.ä. jedoch tatsächlich verlangt werden kann, ist im Einzelfall zu klären.
- Das Verfahren wurde aufgrund geringer Schuld eingestellt.

Diese Feststellungen sind zum Teil recht bedenklich. Die folgenden Abschnitte setzen sich mit ihnen im einzelnen auseinander.

## II. Zur Anwendbarkeit deutschen Strafrechts

Die Frage, ob deutsches Strafrecht auf vom Ausland aus begangene Internet-Straftaten anwendbar ist, wird unter Juristen zwar diskutiert, von der herrschenden Meinung jedoch nicht ernsthaft bezweifelt. Die einschlägige Norm, die auch vom Generalbundesanwalt ohne weitere Diskussion zitiert wird, ist § 9 Strafgesetzbuch (StGB):

§ 9 StGB. Ort der Tat

(1) Eine Tat ist an jedem Ort begangen, an dem der Täter gehandelt hat oder im Falle des Unterlassens hätte handeln müssen oder an dem der zum Tatbestand gehörende Erfolg eingetreten ist oder nach der Vorstellung des Täters eintreten sollte.

(2) Die Teilnahme ist sowohl an dem Ort begangen, an dem die Tat begangen ist, als auch an jedem Ort, an dem der Teilnehmer gehandelt hat oder im Falle des Unternehmens hätte handeln müssen oder an dem nach seiner Vorstellung die Tat begangen werden sollte. Hat der Teilnehmer an einer Auslandstat im Inland gehandelt, so gilt für die Teilnahme das deutsche Strafrecht, auch wenn die Tat nach dem Recht des Tatorts nicht mit Strafe bedroht ist.

Die Norm statuiert das sogenannte Ubiquitätsprinzip, wonach sowohl Tätigkeits- als auch Erfolgsland als Tatort gelten. Hieraus ergibt sich, daß es bei WWW-Inhalten keinen Unterschied machen kann, ob jemand beispielsweise kinderpornographische oder volksverhetzende Texte in Deutschland ins Netz einstellt oder ob sein Server in einem Land steht, in dem dies nicht strafbar ist. Schließlich kann Deutschland als Erfolgsort gelten, weil das Material hier abrufbar ist. Auch wer eine solche Tat vom Inland aus unterstützt, kann belangt werden. Dies ist auch keineswegs ungewöhnlich. Zwar darf kein Staat auf dem Gebiet eines anderen hoheitlich tätig werden, das Strafrecht aber kann ausländische Sachverhalte erfassen, wenn ein hinreichender Bezug zum Staatsgebiet besteht. Insofern kommt es auch nicht darauf an, ob der jeweilige Text in deutscher Sprache geschrieben wurde. Freilich entfällt eine Strafbarkeit wohl in der Regel bei Internet-Aufrufen zu Straftaten auf Suaheli. Wird das Material allerdings in englischer Sprache zur Verfügung gestellt und betrifft Attentate in Deutschland, kann (und ggf. muß) die deutsche Staatsanwaltschaft eingreifen.

## III. Überwachung von Gefahrenquellen

Die Beschuldigten hatten die inkriminierten Inhalte nicht ins Netz gestellt. Ihnen ist in diesem Zusammenhang auch keine Handlungspflicht begründendes pflichtwidriges Vorverhalten (sogenannte Ingerenz) zur Last zu legen. Gleichwohl ist die

Bundesanwaltschaft der Ansicht, die Beschuldigten seien zumindest im Grundsatz verpflichtet gewesen, als Betreiber eines Internet-Dienstes für die Überwachung dieser Gefahrenquelle gewisse Maßnahmen zu treffen. Eine konkrete Handlungspflicht läßt sich allerdings auch nach der Entscheidung nur dann annehmen,

wenn die Möglichkeit der Erfolgsabwendung besteht und wenn dem Provider ein entsprechendes Verhalten zumutbar ist. ... Eine allgemeine Verpflichtung der Provider zur Überprüfung des Netzes auf strafbare Inhalte kann nicht angenommen werden und wäre angesichts der unüberschaubaren Datenmenge auch weder möglich noch zumutbar.

Diese Feststellung ist richtig und nicht unwesentlich. Eine Handlungspflicht meint der Generalbundesanwalt jedoch dann grundsätzlich begründen zu können, wenn der Provider über einen konkreten strafbaren Inhalt informiert wurde. Dies aber widerspricht – unabhängig von der Frage der tatsächlichen Realisierbarkeit einer effektiven „Gefahrenabwehr“ im Internet – den Regeln des Multimediagesetzes.

#### **IV. Die Rechtslage nach dem Multimediagesetz**

Am 01.08.1997 ist das sogenannte Multimediagesetz in Kraft getreten. Dieses heißt eigentlich Informations- und Kommunikationsdienstegesetz (IuKDG), eine Bezeichnung, die Zweck und Inhalt des Gesetzes weit besser umschreibt. Es besteht aus mehreren Gesetzen (BGBl. I 1997, 1870; Amtl. Begr. BTDs. 13/7385). Das Teledienstegesetz (TDG) ist Teil dieses Gesamtwerkes. Es regelt den Rahmen der Tätigkeit und auch die Verantwortlichkeit der Anbieter von Online-Diensten. Die einschlägige Norm lautet:

##### § 5 TDG

- (1) Diensteanbieter sind für eigene Inhalte, die sie zur Nutzung bereithalten, nach den allgemeinen Gesetzen verantwortlich.
- (2) Diensteanbieter sind für fremde Inhalte, die sie zur Nutzung bereithalten, nur dann verantwortlich, wenn sie von diesen Inhalten Kenntnis haben und es ihnen technisch möglich und zumutbar ist, deren Nutzung zu verhindern.
- (3) Diensteanbieter sind für fremde Inhalte, zu denen sie lediglich den Zugang zur Nutzung vermitteln, nicht verantwortlich. Eine automatische und kurzzeitige Vorhaltung fremder Inhalte auf Grund Nutzerabfrage gilt als Zugangsvermittlung.
- (4) Verpflichtungen zur Sperrung der Nutzung rechtswidriger Inhalte nach den allgemeinen Gesetzen bleiben unberührt, wenn der Diensteanbieter unter Wahrung des Fernmeldegeheimnisses gemäß § 85 des Telekommunikationsgesetzes von diesen Inhalten Kenntnis erlangt und eine Sperrung technisch möglich und zumutbar ist.

Hieraus ergibt sich somit eine Dreiteilung möglicher Haftung von Service-Providern für Inhalte, die über ihre Netze zugänglich sind.

#### **Eigene Inhalte**

Die Feststellung des § 5 Abs. 1 TDG, daß der Diensteanbieter für eigene Inhalte verantwortlich ist, hat lediglich deklaratorische Bedeutung. Jeder Content-Provider hat für das, was er im Internet verbreitet, einzustehen. Er ist verantwortlich für die Vereinbarkeit seiner Webpage mit den allgemeinen Regeln zum Beispiel von Straf-, Äußerungs-, Urheber- und Markenrecht. Dies gilt natürlich auch dann, wenn er gleichzeitig Anbieter des genutzten Dienstes ist.

### **Fremde Inhalte auf eigenen Servern**

Selbst wenn ein Anbieter fremde Inhalte auf eigenen Servern zur Verfügung stellt, ist er kaum in der Lage, diese vollständig und umfassend auf delikts- und strafrechtliche Relevanz zu überprüfen. Diesem Faktum trägt § 5 Abs. 2 TDG Rechnung, indem die Verantwortlichkeit auf solche Fälle reduziert wird, in denen dem Anbieter diese Inhalte bekannt sind und es ihm außerdem technisch möglich und zumutbar ist, deren Nutzung zu verhindern. Solange dem Anbieter die entsprechenden Inhalte nicht bekannt sind, kann er ihretwegen nicht belangt werden. Das Gesetz sieht keinerlei Pflicht vor, die Inhalte der eigenen Server regelmäßig oder auch nur stichprobenartig zu durchsuchen, auch wenn viele Anbieter - gerade Universitätsrechenzentren - dies im Interesse ihres guten Rufes ohnehin tun.

Wie der Anbieter Kenntnis erlangt, ist unerheblich. Dies kann mündlich, schriftlich oder auch (naheliegender) per e-Mail geschehen. Ist der Anbieter, was normalerweise der Fall sein dürfte, keine Einzelperson, kommen mehrere Adressaten in Frage, um Kenntnis bejahen zu können. Ein Schreiben an das Sekretariat reicht hier ebenso aus wie ein Fax an eine Außenstelle oder einen Vertreter des Dienstes, denn diese sind zur Weitergabe an die Zentrale verpflichtet und können insofern als Empfangsbote angesehen werden. Übermittelt ein solcher Empfangsbote eine Nachricht nicht oder verspätet, geht dies zu Lasten des Empfängers.

Zu beantworten ist noch die Frage nach der technischen Möglichkeit und der Zumutbarkeit der Sperrung der Inhalte. Liegen Daten auf dem eigenem Server des Providers, ist eine Löschung problemlos möglich und auch zumutbar. Für die Frage der Zumutbarkeit unerheblich ist die im Internet weit verbreitete Übung, gesperrte Inhalte auf anderen Servern zu spiegeln. Es ist zwar richtig, daß auf diese Weise die entsprechenden Webseiten oft weiter verbreitet und mehr gelesen werden als im Falle des einfachen Ignorierens, gleichwohl betrifft diese Einschätzung nicht die Pflicht eines Service-Providers nach Sperrung einer Webseite mit strafbarem Inhalt. Ob andere Content- oder Service-Provider sich durch die Weiterverbreitung strafbar machen, soll ihn nicht anfechten.

### **Fremde Inhalte im Netz**

Diansteanbieter sind für fremde Inhalte, zu denen sie lediglich den Zugang vermitteln, nicht verantwortlich (§ 5 Abs. 3 TDG). Diese Norm ist zentral zur Erreichung der Ziele des Multimediagesetzes. Die Amtliche Begründung äußert sich zum Gesetzeszweck wie folgt:

Ziel des Gesetzes ist es, eine verlässliche Grundlage für die Gestaltung der sich dynamisch entwickelnden Angebote im Bereich der Informations- und Kommunikationsdienste zu bieten und einen Ausgleich zwischen freiem Wettbewerb, berechtigten Nutzerbedürfnissen und öffentlichen Ordnungsinteressen herbeizuführen.

Zum Abs. 3 sagt sie konkret:

Absatz 3 stellt klar, daß Diansteanbieter für fremde Inhalte dann nicht verantwortlich sind, wenn sie zu diesen fremden Inhalten lediglich den Weg öffnen. Die technischen Möglichkeiten der neuen Informations- und Kommunikationsdienste führen weder zu einer Haftungsverlagerung noch zu einer Haftungserweiterung. Dem Diansteanbieter, der fremde Inhalte lediglich, ohne auf sie Einfluß nehmen zu können, zum abrufen den Nutzer durchleitet, obliegt es nicht, für diese Inhalte einzutreten. Er soll nicht anders behandelt werden als ein Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen. Denn der bloße Zugangsvermittler leistet ebenfalls keinen eigenen Tatbeitrag.

Hieraus ergibt sich, daß ein Internet-Provider ähnlich zu betrachten ist wie eine Telefongesellschaft. Auch ihr kann es nicht zugemutet werden, bestimmte Telefonanschlüsse zu sperren, auch wenn sie erfährt, daß dort Verbrechen verabredet werden. Die Bundesanwaltschaft schreibt allerdings in ihrer Entscheidung, daß die Vorschrift des § 5 Abs. 4 TDG, die auf die allgemeinen Gesetze verweist, entgegen Abs. 3 die Anwendbarkeit auch des StGB sehr wohl zulasse. Dem ist nicht zuzustimmen. Der Zweck des Absatzes 4 ist nur die Erreichung der Vereinbarkeit der Haftungsfreistellung des § 5 TDG mit dem übrigen Recht. Aus der Begründung:

Während Absatz 1 bis 3 die strafrechtliche und deliktische Verantwortlichkeit der Diensteanbieter für eigenes Verschulden zum Gegenstand haben, stellt Absatz 4 klar, daß die objektiven, d.h. keine Schuld voraussetzenden Verpflichtungen der Diensteanbieter zur Unterlassung von Rechtsgutverletzungen für alle Dienstangebote unberührt bleiben sollen.

Dies stellt entgegen der (ausdrücklich begründungswidrigen) Auffassung des Generalbundesanwalts klar, daß das – schuldbezogene – Strafrecht hiermit nicht gemeint sein kann. Die Normen des Strafgesetzbuches, die im vorliegenden Fall einschlägig waren, hätten also zur Prüfung der Verantwortlichkeit des Access-Providers nicht herangezogen werden dürfen. Da sich die Bundesanwaltschaft damit bewußt zum vom Gesetzgeber gewollten und geäußerten Zweck in Widerspruch setzt, ist die Entscheidung dementsprechend auf heftige Kritik gestoßen. Der Generalbundesanwalt meint, der Gesetzeszweck habe im Wortlaut keine Stütze gefunden und sei deshalb unbeachtlich. Mit dieser Ansicht steht er in der juristischen Literatur wohl relativ allein.

## V. Fazit

Die Entscheidung des Generalbundesanwalts ist nach den bisher geäußerten Stimmen im juristischen Schrifttum unzutreffend. Sie widerspricht dem ausdrücklich niedergelegten Gesetzeszweck und damit geltendem Recht. Aus ihr ergibt sich deshalb kein Grund für Internet-Provider, an der durch das Teledienstegesetz geschaffenen Rechtssicherheit zu zweifeln. Die Einstellungsverfügung hat mit ihren Inhalten keinerlei Bindungswirkung für andere Institutionen. Es darf zu Recht bezweifelt werden, ob ein Gericht im Falle einer Anklage zu einer Verurteilung gefunden hätte oder finden würde.

## Umfrage zum WWW-Angebot der WWU

Zum WWW-Angebot der WWU findet derzeit eine Online-Umfrage statt, die sich an unsere Nutzer wendet. Zielsetzung der Umfrage, die von der Projektgruppe Online-Kommunikation an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg durchgeführt wird, ist die Erlangung von Informationen über Nutzung und Bewertung des Internet-Angebots der WWU. Ein Link zu dieser Umfrage findet sich auf [http://pro-online.uni-duisburg.de/umfrage\\_ms.html](http://pro-online.uni-duisburg.de/umfrage_ms.html).

## RUM-Lehre

### Lehrangebot im Sommersemester 1998

<b>320060</b>	Kommunikation und Information im Internet Mi 13–15 Hörsaal: M2, Beginn: 22.4.1998	Mertz, K.-B.
<b>320074</b>	Programmieren in Java Di 13–15 Hörsaal: M2, Beginn: 21.4.1998	Süselbeck, B.
<b>320089</b>	Programmieren in Pascal Mi 17–19 Hörsaal: Raum 107 Einsteinstr. 60, Beginn: 24.4.1998	Pudlatz, H.
<b>320093</b>	Einführung in Windows NT Do 14–16 Hörsaal: Röntgenstr. 13a , Beginn: 16.4.1998	Kämmerer, M./ Kamp, M.
<b>320108</b>	Einführung in Unix Do 11–13 Hörsaal: M2, Beginn: 23.4.1998	Grote, M.
<b>320112</b>	Statistische Datenanalyse mit dem Programmsystem SAS Mi 13–15 Hörsaal: M4, Beginn: 22.4.1998	Nienhaus, R.
<b>320127</b>	Grafische Anwendungssysteme Mi 9–11 Hörsaal: Raum 107 Einsteinstr. 60, Beginn: 22.4.1998	Sturm, E.
<b>320131</b>	Einführung in die Kommunikationstechnik Do 10–12 Hörsaal: Röntgenstr. 13a, Beginn: 16.4.1998	Richter, G./ Speer, M./ Schulze, D./ Wessendorf, G.
<b>320146</b>	Kolloquium des Universitätsrechenzentrums Fr 15–17	Held, W.

## Lehrangebot im Wintersemester 1998/99

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

### Veranstaltungen von August bis Oktober 1998

In der vorlesungsfreien Zeit werden vom Zentrum für Informationsverarbeitung (Universitätsrechenzentrum) 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, im Dispatch des Universitätsrechenzentrums in die Anmeldelisten einzutragen, und sollten unbedingt zu dem angekündigten Beginn anwesend sein. Die entsprechenden Listen liegen ab 15. Juni 1998 aus. Die Teilnehmer werden gebeten, auch diese im Wintersemester zu belegen.

- |               |  |                  |
|---------------|--|------------------|
| <b>320010</b> | Kommunikation und Information im Internet <sup>2</sup><br>vom 28.9. bis 9.10.1998, ganztägig<br>Hörsaal: M4, Beginn: 28.9.1998, 11 Uhr   | Perske, R.       |
| <b>320025</b> | Programmieren in Fortran 77 und Fortran 90<br>vom 31.8. bis 11.9.1998, ganztägig<br>Hörsaal: Raum 107, Einsteinstr. 60, Beginn: 31.8.1998, 11 Uhr  | Reichel, K.      |
| <b>320030</b> | Computerunterstütztes Publizieren mit LaTeX<br>vom 31.8. bis 11.9.1998, ganztägig<br>Hörsaal: M4, Beginn: 31.8.1998, 9 Uhr   | Kaspar, W.       |
| <b>320044</b> | Statistische Datenanalyse mit dem Programmsystem SPSS<br>vom 14.9. bis 25.9.1998, vormittags<br>Hörsaal: Raum 107, Einsteinstr. 60, Beginn: 14.9.1998, 9 Uhr   | Zörkendörfer, S. |
| <b>320059</b> | Windows-NT-Systemadministration <sup>1</sup><br>für Mitarbeiter in IV-Versorgungseinheiten<br>Gruppe 1: vom 14.9. bis 18.9.1998, ganztägig<br>Gruppe 2: vom 21.9. bis 25.9.1998, ganztägig<br>Hörsaal: M4, Beginn: 14.9. bzw. 21.9.1998, jeweils 9 Uhr | Kämmerer, M.     |

---

<sup>1</sup> Für diese Veranstaltung kann eine Anmeldung von anderen Interessenten erfolgen, sofern noch freie Plätze vorhanden sind.

### Lehrveranstaltungen in der Vorlesungszeit

<b>320063</b> Kommunikation und Information im Internet <sup>2</sup> Mo 11 – 13	Mertz, K.-B.
<b>320078</b> Publizieren im Internet mit HTML Mi 15 – 17	Neukäter, B.
<b>320082</b> Programmieren in Java Mi 9 – 11	Sturm, E.
<b>320097</b> Objektorientiertes Programmieren in C++ Di 13 – 15	Mersch, R.
<b>320101</b> Programmentwicklung in Pascal unter Delphi Di 15 – 17	Pudlatz, H.
<b>320116</b> Einführung in Mathematica Di 15 – 17	Süselbeck, B.
<b>320120</b> Statistische Datenanalyse mit dem Programmsystem SPSS Mi 11 – 13	Nienhaus, R.
<b>320135</b> Einführung in Windows NT <sup>2</sup> Fr 10 – 12	Kämmerer, M./ Kamp, M.
<b>320140</b> Einführung in Unix Do 13 – 15	Grote, M.
<b>320154</b> Rechnernetze: Technische Grundlagen Do 10 – 12	Richter, G./ Schulze, D./ Speer, M./ Wessendorf, G.
<b>320169</b> Kolloquium des Zentrums für Informationsverarbeitung Fr 13 – 15	Held, W.

---

<sup>2</sup> Wegen der Begrenzung der Teilnehmerzahl ist für diese Veranstaltung eine Anmeldung im Dispatch des Universitätsrechenzentrums erforderlich. Eintragungen in die Anmelde Listen zu solchen Veranstaltungen sind ab 15. Juni 1998 möglich.

## Kommentare zu den Veranstaltungen in den Ferien

### 320010, 320063 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. Vorausgesetzt werden nur elementare Kenntnisse im Umgang mit Computern.

### 320025 Programmieren in Fortran 77 und Fortran 90

Fortran ist eine weitverbreitete 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.

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

### 320030 Computerunterstütztes Publizieren mit LaTeX

LaTeX, basierend auf dem Satzsystem TeX, ist eine Sprache zur Beschreibung von Dokumenten, mit der relativ einfach wissenschaftliche Publikationen in professioneller Qualität erstellt werden können. Dem Autor werden fertige Layouts für Bücher, Reports, Artikel und anderes zur Verfügung gestellt, die er selbst in gewissen Grenzen seinen eigenen Vorstellungen leicht anpassen kann. LaTeX steht praktisch auf jedem Rechnersystem zur Verfügung.

In dieser Veranstaltung wird der Einsatz von LaTeX im Publikationsprozeß vorgestellt. Es wird gezeigt, wie Texte für LaTeX erfaßt, mit TeX formatiert, zur Kontrolle am Bildschirm angezeigt und auf unterschiedlichen Druckern ausgegeben werden können.

Die Hörer sollten Grundkenntnisse im Umgang mit PCs besitzen.

LAMPORT: *Das LaTeX-Handbuch*, Addison-Wesley

GOOSSEN, MITTELBACH, SAMARIN: *Der LaTeX Begleiter*, Addison-Wesley

ABDELHAMID: *Das Vieweg LaTeX2e-Buch*, Vieweg

GÜNTHER: *Einführung in LaTeX2e*, dpunkt

KOPKA: *LaTeX – Band 1: Einführung*, Addison Wesley

KOPKA: *LaTeX – Band 2: Ergänzungen – mit einer Einführung in METAFONT*, Addison Wesley  
 PARTL/SCHLEGEL/HYNA: *LaTeX Kurzbeschreibung*  
 SOWA: *TeX/LaTeX und Graphik*, Springer  
 WONNEBERGER: *Kompaktführer LaTeX*, Addison Wesley

### **320044 Statistische Datenanalyse mit dem Programmsystem SPSS**

Das statistische Programmsystem SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) wird in einer aktuellen Windows-Version 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 statistischen 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.

### **320059 Windows-NT-Systemadministration für Mitarbeiter in IV-Versorgungseinheiten**

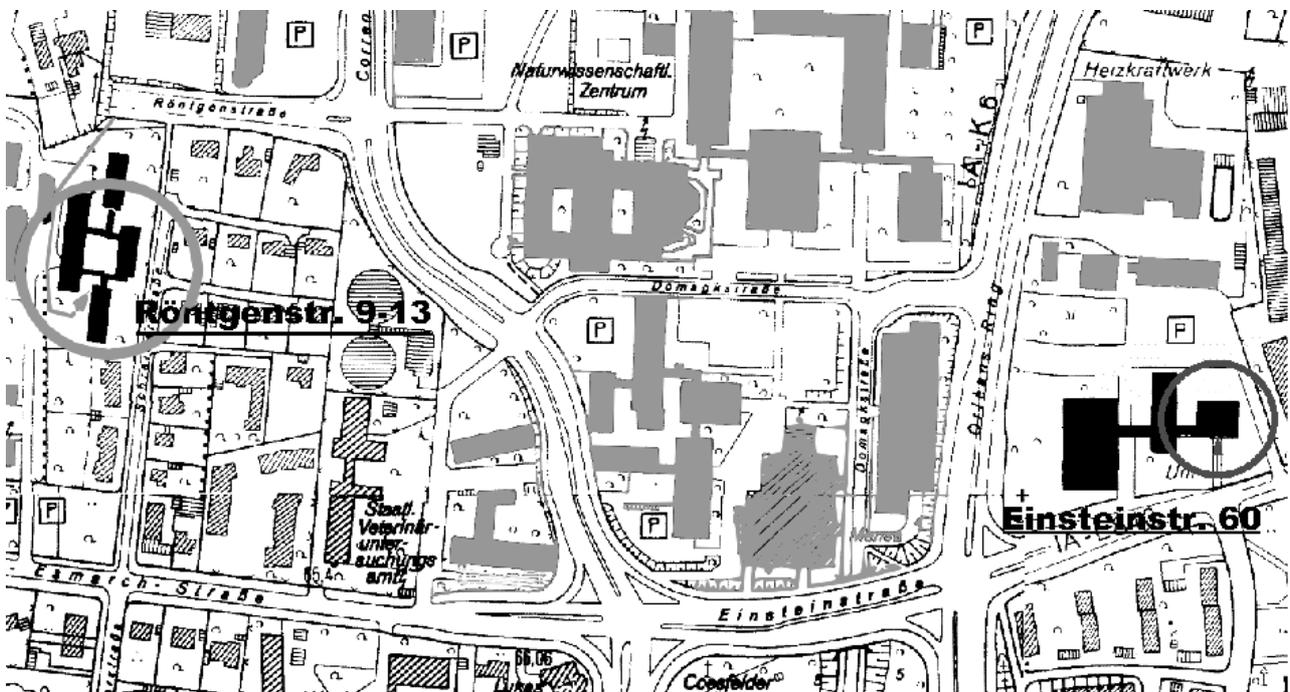
Für Hörer mit Betriebssystem-Vorkenntnissen (insbesondere Windows NT oder Windows 95) werden Arbeiten zur Installation und zum Aufbau einer NT-Domäne aus der Sicht eines Systemadministrators dargestellt und mit den Teilnehmern erprobt.

Die folgenden Themen werden insbesondere behandelt:

- Absicherung von NT-Systemen hinsichtlich Dateisystem und Netzzugriffen
- Backup-Strategien
- Protokolle und Netz-Konfiguration
- automatische Installation von Standardprogrammen
- User-Verwaltung, Print- und File-Service in Kombination mit Unix-Systemen
- der Netz-PC: *Remote Administration* und *Remote Processing*

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

Eine Anmeldung ist erforderlich und sollte unmittelbar beim Dozenten erfolgen (Herr Kämmerer, ☎ 83-31657; ✉ [kammere@uni-muenster.de](mailto:kammere@uni-muenster.de)).



Lage der Gebäude Röntgenstr. 9 – 13 und Einsteinstr. 60

