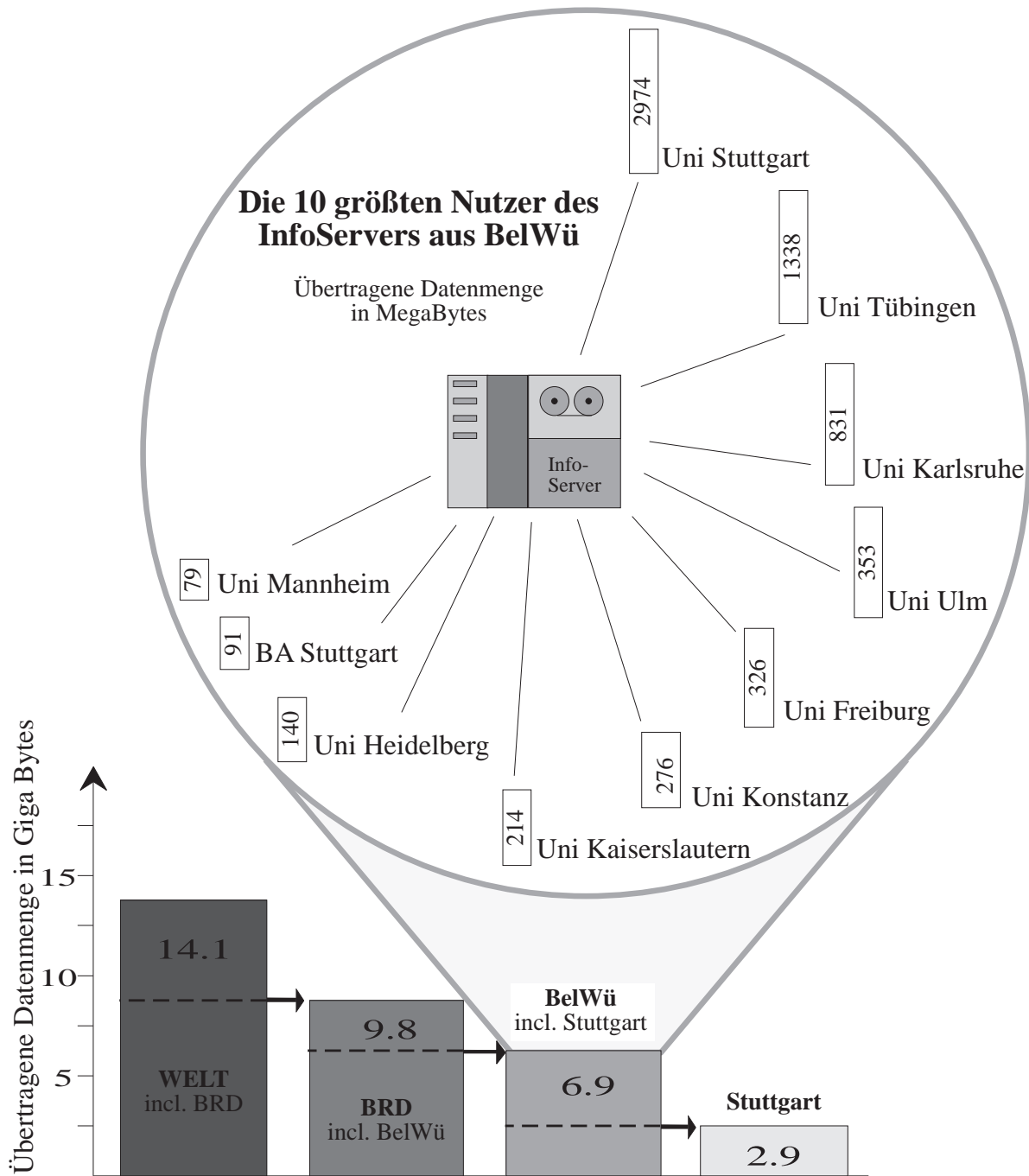


FTP-Zugriffe auf den Infoserver

im Zeitraum vom 24. 2. 1992 bis zum 17. 3. 1992



Der Schwerpunkt dieser BelWü-Spots sind Informationsdienste wie Info- und Softserver, News und X.500. Das Titelbild zeigt die Nutzung des Stuttgarter Info- und Softserver per FTP für den Zeitraum vom 24. 2. 1992 bis zum 17. 3. 1992.

IN ALLER KÜRZE

+++ Seit Anfang des Jahres besteht eine Verbindung zwischen dem Landesforschungsnetz BelWue (Baden-Wuerttembergs extended LAN) und dem Landesverwaltungsnetz (LVN). Der Zugang ist lediglich per telnet vom BelWue aus moeglich (ueber ein 3270-telnet Gateway), da das auf SNA basierende LVN keine TCP/IP-Kommunikationsprogramme versteht. Interessant im LVN ist z.B. das Landesinformationssystem (LIS) des Statistischen Landesamtes. Interessenten, die an einem Probetrieb teilnehmen wollen, koennen sich bei ihrem lokalen Rechenzentrum melden. +++

+++ Seit Mai 1992 sind die Universitaeten Freiburg und Stuttgart ueber das schnelle Vorlaeufer-Breitbandnetz (VBN) verbunden. Hierfuer wird zunaechst Ethernetgeschwindigkeit benutzt; fuer den Herbst ist FDDI geplant.

+ Auf der Strecke Tuebingen - Stuttgart koennen seit Januar 1992 rechnergesteuert VBN-Verbindungen auf- und abgebaut werden. Hiermit ist es Nutzern moeglich, Daten mit Ethernetgeschwindigkeit zu uebertragen. Die Nutzung mit 100 MBit/sec per ULTRA ist fuer den Herbst geplant. Waehrend der bisher erfolgreichen jedoch weiterhin andauernden Testphase wird der Verbindungsauf- und -abbau noch von Mitarbeitern beider Universitaetsrechenzentren ueberwacht, in Zukunft soll dies jedoch automatisch geschehen.

+ Seit Oktober 91 wird die Verbindung zwischen den Universitaeten Karlsruhe und Stuttgart mittels FDDI ueber eine 140 MBit/sec Glasfaserleitung betrieben.

+ An der Entwicklung der verwendeten VBN-Geraete sind das Institut fuer Nachrichtenuebertragung der Universitaet Stuttgart (Prof. Dr. Kaiser), die Firma Hirschmann und das Rechenzentrum der Universitaet Stuttgart beteiligt; gefoerdert wurden die Projekte durch den DFN und das Land Baden-Wuerttemberg.

+ Auf der CEBIT '92 wurde die im Rahmen des ULKOM Projektes entwickelte VBN-Software demonstriert. Mit dieser seit Februar 1991 im Einsatz befindlichen Software kann jeder Anwender von seinem Arbeitsplatz aus VBN-Verbindungen bei Bedarf steuern. Interessenten koennen sich bei Pius Hieber (0731/502-2463, hieber@candy.rz.uni-ulm.de) informieren. +++

+++ Im Mai 1992 hat XLINK die Leitungskapazitaet der USA-Verbindung auf 128 KBit/sec erhoehrt. Ein Upgrade der WIN-Anschluesse in Karlsruhe und Stuttgart von derzeit 64 KBit/sec auf 2 MBit/sec ist fuer dieses Jahr geplant, da dies der Engpass fuer die Verbindungen nach europaeischen und deutschen Netzen ausserhalb BelWue darstellt. +++

+++ Mittlerweise sind ueber 8000 Rechner im BelWue erreichbar von folgenden 26 Organisationen: Den Universitaeten Freiburg, Heidelberg, Hohenheim, Kaiserslautern, Karlsruhe, Konstanz, Mannheim, Stuttgart, Tuebingen, und Ulm; den Fachhochschulen Aalen, Esslingen, Furtwangen, Heilbronn, Konstanz, Mannheim, Pforzheim, Reutlingen, Stuttgart, Ulm und Weingarten; den Berufsakademien Mannheim, Mosbach und Stuttgart; dem Ministerium fuer Wissenschaft und Kunst Stuttgart und dem Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg. +++

+++ Am 6. Mai 1992 fand die erste BelWue-Vollversammlung statt. Demonstriert wurden dort der Gebrauch des Landesinformationssystem (LIS) durch Mitarbeiter des Statistischen Landesamtes, verschiedene Datenbanken des Fachinformationszentrums Karlsruhe, sowie die Bibliotheksdatenbank des Suedwestdeutschen Bibliotheksverbundes. +++

Der Informations- und Softwareserver der Universität Stuttgart

Barbara Burr
Reg. Rechenzentrum
der Universität Stuttgart
Allmandring 30
7000 Stuttgart 80

Anfänge

Vor ca. dreieinhalb Jahren wurde am Rechenzentrum der Universität Stuttgart damit begonnen, einen Informations- und Softwareserver einzurichten. Mit der in Schwaben bekannten Tüftlermentalität haben wir im Hinterhof des Rechenzentrums mit einer ganz kleinen MicroVax¹, mit wenig Plattenplatz und mit noch weniger Memory, aber mit viel Enthusiasmus begonnen, Informationen und Software zu speichern. An der Universität Stuttgart gab es zwar schon einige Workstations, aber die meisten Wissenschaftler rechneten noch auf einem der großen Zentralrechner.

Informationen des Rechenzentrums wurden auf traditionelle Weise in schriftlicher Form (Benutzerinformation) oder EDV-gestützt in den Sysbulls der einzelnen Rechner verbreitet. Am RUS wurden jedoch schon aktiv Konzepte für dezentralisiertes Rechnen erarbeitet und es war nur noch eine Frage der Zeit, daß die Wissenschaftler² den größten Teil ihrer Arbeit an Workstations und kleineren PCs machen konnten.

Die Dezentralisierung bringt es mit sich, daß sich die einzelne Wissenschaftlerin um ihre Arbeitsumgebung stärker als bisher gewohnt selbst kümmern muß und nicht mehr unbedingt von einem Zentralrechner mit Software und Informationen versorgt wird. Der Wissenschaftler benötigt nun Informationen, die mit seinem eigentlichen Fachgebiet nichts oder nur wenig zu tun haben. Er benötigt Informationen über Drucker, Mailedienste, Kommunikationsmöglichkeiten, Anwendungssoftware und vieles mehr.

Ein großer Teil dieser Informationen wird auf dem Informations- und Softwareserver (rusinfo und russoft) zur Verfügung gestellt. Die Arbeitsweise an einer Workstation ist von einer hohen Unabhängigkeit der einzelnen Wissenschaftlerin geprägt. Für vielerlei Anwendungen steht Public Domain Software zur Verfügung, so daß sich der einzelne jederzeit seine eigene Arbeitsumgebung zurechtschneiden kann. Public Domain Software findet man auf sehr vielen sogenannten ftp-Rechnern in der ganzen Welt. Wir haben das

¹Daher kommt auch der Name **rusmv1**, der allen Umtaufanstrebungen getrotzt hat und den es ab 1. Juli wirklich nicht mehr geben wird.

²Die Begriffe Wissenschaftler und Wissenschaftlerin sind in diesem Text gegenseitig austauschbar.

Angebot strukturiert, um dem Wissenschaftler die Arbeit zu erleichtern. Diese Strukturierung und die Fülle des Angebots haben dazu geführt, daß die USA-Leitung entlastet wurde und daß rusinfo und russoft für ca. 1800 Anfragen/pro Tag eine gute Adresse sind.

Was finden Sie auf rusinfo und russoft?

6 GB Informationen und Public-Domain-SW

Der Infoserver³ ist hierarchisch strukturiert. Auf der ersten Ebene stehen die Hauptdirectories und einige Informationsfiles. Darunter liegen je nach Strukturierung weitere Unterdirectories.

Neben Verzeichnissen für verschiedene Themenbereiche finden Sie folgende Informationsdateien auf der ersten Ebene sowohl von rusinfo als auch russoft. Diese Informationsdateien erleichtern Ihnen die Suche nach bestimmten Informationen.

CHANGES	Veränderungen des Archivs
FILES	Liste der Files und Directories des ganzen Archivs komplett mit Pfaden, Datum und Größe
INDEX	Kurzbeschreibung der Directories und Files wie FILES jedoch ohne Pfade
ls-IR	
README	Kurze Anleitung
README.TRANSFER	Anleitung wie Sie die Daten auf Ihren Rechner bekommen

Der Infoserver verdankt seine Attraktivität nicht nur den aktuellen und häufig gehalten und gelesenen Informationen sondern auch den Informationen, die nur selten geholt werden. rusinfo und russoft haben auch eine Archivfunktion. Sie finden nicht nur die neuesten RFCs, sondern eben auch die RFCs ab 1990. Der Benutzer kann sich darauf verlassen, daß er Informationen über eine längere Zeit findet. Es ist auch nicht geplant, nur die Informationen und Softwarepakete, die 'Renner' sind, zu halten. Der Wert eines solchen Servers besteht auch darin, daß man von Zeit zu Zeit Exoten findet.

Die Archivfunktion wird in der nächsten Zeit durch Archivieren einiger news-Gruppen aus comp.sources erweitert werden⁴.

Informationen auf russoft

Auf russoft finden Sie Software für folgende Rechner und Betriebssysteme. Die Größe des Archivs ist jeweils in MB angegeben.

acorn	13	next	90
aix	20	os2	41
amiga *	223	pc	128
atari **	227	sgi	1.5
hp 28	0.7	sun	276
hp 48	4.5	unix	272
mac	208		

* Davon Amiga-Archiv des ftp-Servers der Uni Kaiserslautern 121 MB

** Davon Atari-Archiv des ftp-Servers der Uni Kaiserslautern 47 MB

Außerdem werden folgende thematisch-sortierte Archive angeboten:

³Infoserver steht stellvertretend für rusinfo und russoft.

⁴Sie finden diese Archive demnächst unter soft/usenet/comp.sys.

kommunikation	100	kermit, news, irc, telnet
mathe-bibliothek	30	blas, eispack, fidisol, imsl, slatec, linpack, matlab, minpag, nag, odepack
tex	409	vielleicht das größte TeX-Archiv der Welt (?)
visualisation	220	Utah Raster Toolkit, Software von SDSC (Pixelimage Konverter) und NCSA (Workstation- und Supercomputerorientierte Visualisierungs-Software), khoros
Xwindow	120	Quellen von Release 5 und Applications

Auf einige Directories möchte ich Sie besonders aufmerksam machen:

unix/gnu	komplettes gnu-Software Archiv
unix/programming/compilerbau	Compiler Construction Tool Box (GMD)
utilities/fortran_util/ftnchek.shar	Fortran Checker
unix/i386	Sourcen für 386 PC
amiga/fish	Fishdisks (Programmsammlung)

Bitte beachten Sie, daß v.a. auf russoft die Software mit verschiedenen Archivierprogrammen verpackt wurde. In den meisten Directories finden Sie ein Verzeichnis beginner. Dort können Sie nachlesen, wie diese Files übertragen (evtl. binär) und entpackt werden.

Informationen auf rusinfo

Bei Textinformationen stellt sich immer wieder die Frage nach dem Format, ein PC-Benutzer kann evtl. ein Word-Dokument lesen, ein Workstation-Benutzer, vielleicht ein Wordperfect-Dokument. Für das Lesen auf dem Infoserver haben wir uns für ASCII-Dokumente entschieden. Dies ist zwar die am wenigsten komfortable, dafür aber von allen benutzbare Möglichkeit. Wir gehen davon aus, daß es in Zukunft sehr viele Drucker mit dem

Standard Postscript geben wird, deshalb legen wir zunehmend auch Dokumente in Postscript ab (.ps oder .eps).

Auf rusinfo finden Sie Text-Information in folgenden Directories und Files

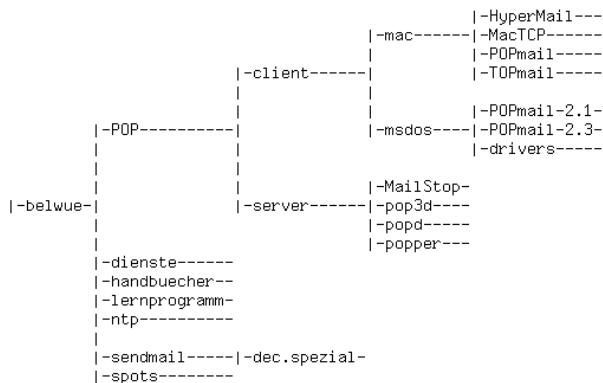
.cshrc	comp.patents/	netze/
.login	cookbook/	osi-rus/
FILES	digests/	paralleltrechner/
FILES.Z	faveve/	presse/
Gesamt.dirs	fidap/	rus/
INDEX	herstellerinfo/	server/
README	journals/	systemmanager/
README.TRANSFER	lost+found/	tex/
allgemein/	ls-1R	unix/
benchmarks/	ls-1R.Z	visualisierung/

Wir holen viele Informationen von Servern aus aller Welt, aber wir legen auch Informationen des Rechenzentrums, der Institute und der Verwaltung der Universität Stuttgart auf dem Rechner ab. Vor allem die Benutzer, die nicht die Zeit haben, sich ständig in den Netzen umzuschauen, möchte ich auf einige Files und Directories aufmerksam machen.

rus*	Informationen über das RUS
rus/aktuell*	Veranstaltungen des RUS. Die Informationen werden als Textfiles (*.txt) und die Plakate als Postscriptfiles (*.eps) abgelegt.
rus/bi*	Inhaltsverzeichnisse der RUS-Benutzerinformation
rus/kurse*	Kursverzeichnis des Rechenzentrums
netze/rfc*	Laufend neue RFCs
netze/resources *	diverse Listen und Internet Resource Guide
presse*	Pressemitteilungen und Veranstaltungen der Uni Stuttgart
journals*	Inhaltsverzeichnisse von Zeitschriften
cookbook*	Kochrezepte aus aller Welt

* Directories

Die folgende Übersicht über die Struktur der Directory netze/belwue kann Ihnen die Suche nach BelWü-relevanten⁵ Informationen erleichtern:



können nur nach Filenamen suchen und nicht nach einzelnen Termini in den Files. Diese Suche würde die Kapazität der Maschine sprengen. Schon die Suche nach Filenamen benötigt Rechenleistung, die z.Zt. nicht oder nur in geringem Umfang zur Verfügung gestellt werden kann.

Beim interaktiven Zugang (telnet) stehen Ihnen zwei verschiedene Benutzeroberflächen zur Verfügung. Mit Hilfe einer dieser beiden Oberflächen können Sie durch rusinfo und russoft wandern und in Files schmökern.⁶

Wie findet man Informationen auf rusinfo und russoft?

Die Suche auf rusinfo wird im Moment noch nicht durch eine Datenbank unterstützt. Sie

1. Kommandoorientierte Benutzeroberfläche

Sie brauchen keine Unixkenntnisse, um mit dem Infoserver zurechtzukommen. Sollte Sie jedoch ein bißchen Unix verstehen, schadet dies auf keinen Fall. Ihnen stehen folgende Kommandos zur Verfügung:

⁵Diese Directory wird von der BelWü-Koordination gepflegt.

⁶Bitte beachten Sie, daß Files mit der Endung .tar oder .Z Binärfiles sind und nicht angeschaut werden können.

help	zeigt Ihnen die beschriebenen Kommandos
list <filename>	listet den Inhalt eines Files (einer Datei)
dir <directoryname>	listet Inhalt einer Directory (Verzeichnis)
dir	listet Inhalt der momentanen Directory
dire	listet Inhalt der Home-Directory
index	zeigt die Struktur incl. Files ab Standort
index_dir	zeigt die Struktur der Directories ab Standort
cd <directoryname>	wechselt in die directory <directoryname>
back	setzt um eine Directorystufe zurück
home	setzt in die Homedirectory zurück
pwd	zeigt momentanen Standort (print working directory)
search	mit diesem Kommando können Sie Files, von denen Sie den Namen kennen, suchen
contact	so können Sie uns eine Mail schicken
logout	ausloggen aus dem Infoserv-Softserv

Bitte benützen Sie das Kommando `index` und `index_dir` nur in den Unterverzeichnissen. Sie müssen sonst sehr lange warten und belasten mit diesem Kommando den Rechner sehr stark.

Wenn Sie einen bestimmt File suchen, können Sie entweder die komplette Fileliste mit Namen FILES auf Ihren Rechner übertragen und dort den File durchsuchen oder aber den File mit dem Kommando `search` auf `rusinfo` und `russoft` in den verschiedenen Unterdirectories suchen.

2. Menügeführte Benutzeroberfläche

Der Infoserv ist nicht nur für 'Freaks' gedacht, die sich jeden Tag einloggen, sondern soll auch den Wissenschaftlern oder Studentinnen, die nur gelegentlich eine Information benötigen, eine Hilfe sein. Für diese Benutzergruppe v.a. ist die menügeführte Oberfläche gedacht. Mit Hilfe eines Menüs können sich auch nicht-geübte Benutzer durch die Directories und Files hangeln.

```

InfoServer File - Browser
1991 Regionales Rechenzentrum Stuttgart

CHANGES >      ls-1R          visualisierung >
FILES            ls-1R.Z
FILES.Z         mac >
INDEX           mathe-biblioth.. >
README          mathematica >
README.TRANSFER next >
%window >      os2 >
acorn >        pc >
aix >          scivi >
amiga >        sgi >
atari >        sun >
hp28 >         tex >
hp48 >         unix >
incoming >     utilities >
kommunikation > vax >

(D)ir (V)iew (F)tp (I)nfo (S)earch (C)ontact (H)elp (Q)uit

/serv/soft

```

Die menügeführte Oberfläche können Sie mit den Befehlen `browse info` und `browse soft` aufrufen. Wenn Ihnen einzelne Teile nicht verständlich sind, schicken Sie uns einfach eine Mail (burr@rus.uni-stuttgart.de). Wir senden Ihnen gerne eine ausführliche Anleitung zu. Sie finden die Datei auch unter `info/allgemein/browse.tex`.

Zugang zu rusinfo und russoft

Sie können sich beim Infoserv direkt einloggen, dort 'schmökern' gehen und dann die für

Sie interessanten Files vom Infoserver aus auf Ihre Heimmaschine mit ftp übertragen.⁷

Wie bei den meisten sogenannten ftp-Servern können Sie sich natürlich auch gleich mit ftp einloggen. Dieser Zugang erlaubt Ihnen jedoch keine Lesen auf dem Infoserver selbst.

Interaktiver Zugang

1. TCP/IP:

telnet rusinfo.rus.uni-stuttgart.de

telnet russoft.rus.uni-stuttgart.de

telnet 129.69.1.12

2. WIN:

45050367111

Login und Passwort:

login: **softserv** oder **infoserv**

password: ist keines gesetzt

Filetransfer

1. TCP/IP

ftp ftp.rus.uni-stuttgart.de für Benutzer aus Stuttgart*

ftp ftp.uni-stuttgart.de für alle anderen Benutzer

login: **ftp**

password: **Ihre Mailadresse**

...

cd soft oder **cd info**

* Aus netztechnischen Gründen haben wir ein zweites Ethernetboard eingebaut

Wir haben die Funktionen unseres ftp erweitert. Sie können nun auch den Inhalt ganzer Directories übertragen. Wenn Sie den ftp von Ihrer Maschine aus gestartet haben, lautet der

Befehl **get dirname.tar** evtl. auch **get dirname.tar.Z**. Wenn Sie den ftp von rusinfo aus gestartet haben, lautet der Befehl **put dirname.tar** oder **dirname.tar.Z**.

2. Kermit

Starten Sie kermit auf dem soft- oder infoserv:

infoserv > **kermit**

Ckermit > **server**

Geben Sie hier Ihre Escapesequenz ein

Verlassen von Ckermit: **quit**

3. Maildienst

Für Benutzer, die rusinfo und russoft nicht über ftp und telnet erreichen können, haben wir einen Mailserver eingerichtet. Wenn Sie eine Mail an

`mail-server@rus.uni-stuttgart.de`

schicken und in Ihre erste Textzeile (nicht ins Subject) **HELP** oder **help** schreiben, bekommen Sie eine Anleitung für den Mailserver.

Wer pflegt rusinfo und russoft?

Pflege heißt beim Infoserver einerseits, daß die einzelnen Theman aktuell gehalten werden, neue Files geholt und alte gelöscht werden. Pflege heißt aber auch, daß die Hardware gewartet werden muß. Dieser Teil nimmt sehr viel Zeit in Anspruch. Da sehr viele Leute den Infoserver pflegen, sind einige Richtlinien erarbeitet worden, die für ein einheitliches Bild sorgen und dadurch die Struktur für die Benutzer durchsichtiger gestalten.

⁷Bitte beachten Sie, daß Sie dann Files schicken und nicht holen, also das Kommando **put** oder **mput** eingeben müssen.

rusinfo und russoft werden von sehr vielen Leuten gepflegt. Einige sind Hiwis am Rechenzentrum und explizit dafür angestellt und andere pflegen den Server einfach nur um der Sache willen. Die Benutzer und auch ich sind auf solche Leute angewiesen. Ich möchte hier ganz offiziell DANKE! sagen.

Stellvertretend für alle Softwarelieferanten möchte ich Herrn Dr. Rainer Schöpf vom Konrad Zuse Zentrum in Berlin erwähnen. Er hat den Mailserver eingerichtet und auch manche "Kleinigkeit" für den Server geschrieben. Herr Schöpf ist aktives Mitglied bei DANTE (Deutsche Anwendervereinigung T_EX) und pflegt für DANTE den T_EX-Teil. Seit ca. 1 Jahr ist russoft der offizielle T_EX-Server von DANTE.

Ein Rechner wie der Infoserver sollte eigentlich rund um die Uhr, 24 Stunden und 365 Tage im Jahr, laufen. Dies können wir leider nicht gewährleisten. Der Rechner wird wie ein Großrechner beansprucht und ist eigentlich nur eine Workstation. Mit 'normalem' Einsatz ist solch ein Rechner nicht mehr zu betreuen. Norman Fürst, Hiwi am Rechenzentrum, betreut den Rechner nicht nur tagsüber, sondern auch nachts und am Wochenende und hilft so mit, daß die Ausfallzeiten trotz allen Widrigkeiten kurz gehalten werden.

Erst seit kurzem nehmen wir ein sehr freundliches Angebot der Universität wahr, wir dürfen einige Directories des ftp-servers von Kaiserslautern mounten.⁸

Wenn Sie sich nun auf rusinfo oder russoft einloggen, sehen Sie auch einige Directories aus Kaiserslautern und können sich, ohne sich von russoft zu verabschieden, Files aus dem atari, amiga, mathematica-Directory von Kaiserslautern holen. Im Atari- und Amiga-Teil sind diese Directories unter ftp-kl zu finden; mathematica ist eine Hauptdirectory.

⁸NFS erlaubt, Platten von anderen Rechnern so zu benutzen als ob es die eigenen wären.

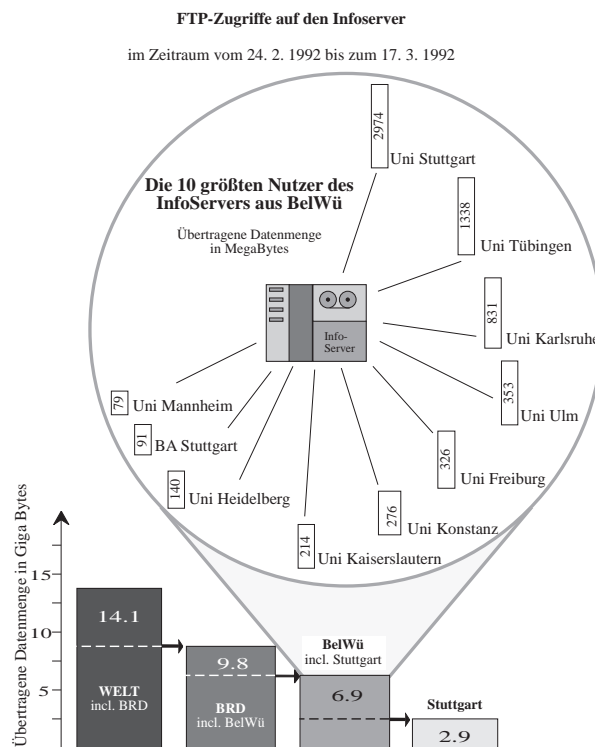
Welche Technik steckt hinter rusinfo und russoft?

Besucher sind immer etwas enttäuscht, wenn Sie den Infoserver sehen. Sie erwarten eigentlich einen größeren Rechner.

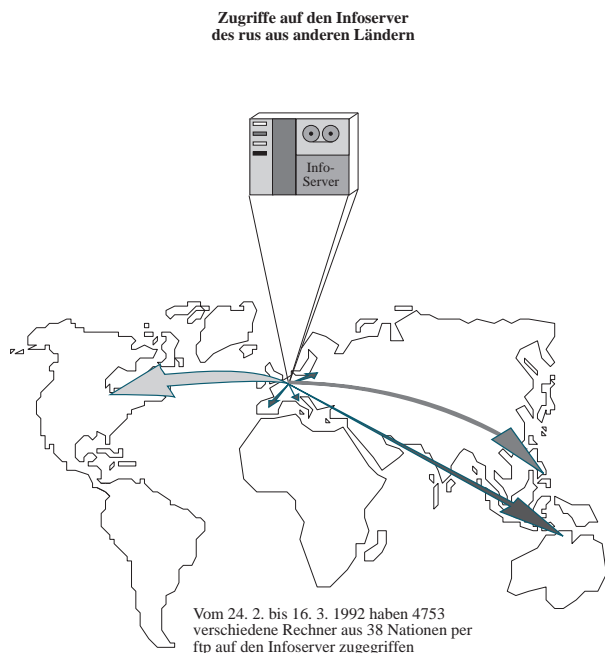
Der Infoserver ist ein DecServer 5400, mit 48 MB Speicher und 6 GB Plattenplatz, Ultrix 4.2. Wir haben, um den Netzzugang zu erleichtern, eine zweite Ethernetkarte eingebaut.

Ein bißchen Statistik

Seit einiger Zeit führen wir eine Statistik über die ftp-Zugriffe auf die Hauptdirectories.



Überraschend an der obenstehenden Statistik ist die Zahl der Zugriffe aus USA. Obwohl wir einen Großteil der Software von Rechnern aus den USA holen, sind wir auch für Benutzer aus den USA eine gute Adresse.⁹



Die untenstehende Tabelle zeigt die ftp-Zugriffe an einem willkürlich herausgegriffenen Wochentag im April. Die Gesamtstatistik zeigt, daß die Zahl der Zugriffe von Montag – Freitag etwa gleich hoch ist. Erstaunlich ist, daß am Sonntag immer noch zwischen 200 und 300 MB geholt werden. Am Wochenende sind jedoch verständlicherweise die telnet-logins viel geringer. Es loggen sich jedoch an einem Sonntag immer noch etwa 420 mit ftp und 60 Leute mit telnet ein. Besonders hervorheben möchte ich Zahl der interaktiven Logins. Dies zeigt, daß die Nutzer diesen Service angenommen haben.

⁹Ein Grund dafür ist sicher, daß der Stuttgarter Server einer der bestgepflegten T_EXserver ist und wie einigen Mails zu entnehmen ist, auch die Strukturierung des Servers.

Zugriffe am 23. April 1992

	pro Tag
ftp-login	2000
telnet-login	370
Mailserver - verschickte Files	710
kermit	nicht erfaßt
übertragene Files (nur ftp)	12019
übertragene MB (nur ftp)	1111

Transferraten

Bei der Betrachtung der Transferraten fällt u.a. auf, daß die Transferraten innerhalb Deutschlands niedriger sind als die Transferraten nach USA und daß Files nach Singapur bedeutend weniger lange unterwegs sind als in viele Länder Europas.

Domain		Kilobyte/s
at	Österreich	0,2
as	Australien	1,3
ca	Kanada	0,9
ch	Schweiz	2,9
de	BRD (incl. belwue.de)	0,9
dk	Dänemark	0,3
es	Spanien	0,1
fr	Frankreich	0,5
jp	Japan	2,5
sg	Singapur	0,7
edu	USA	1,7
uni-s	Stuttgart	21,9

Eine Bitte in eigener Sache

Wir haben auf rusinfo und russoft jeweils eine Directory namens incoming eingerichtet. Wenn Sie eine Software oder Infos von anderen Rechnern geholt haben und annehmen, daß sie auch für unseren Server geeignet wären, würden wir uns freuen, wenn Sie die Infos auf

incoming/Directoryname ablegten. Sie helfen damit nicht nur uns, sondern entlasten auch die Netze.

Wenn Sie eine Software suchen, ist es auch zur Entlastung der Netze angebracht, zuerst bei dem nächstliegenden lokalen Server zu schauen oderarchie zu verwenden und dann erst in die große weite Welt zu schauen. "Archie" ist eine Datenbank, in der Inhaltsverzeichnisse von ca. 600 ftp Fileservern zusammengefasst sind. Diese Datenbank ist interaktiv und per mail abfragbar. Der nächstgelegene Archie-Server istarchie.funet.fi (128.214.6.100). Der Loginname lautetarchie; es wird kein Passwort verlangt.archie steht übrigens für "the McGill School of Computer Science Archive Server Listing Service".

Ziele

Die Zielsetzung bei der Entwicklung des Info-/Softwareserver besteht primär darin, das System für die zukünftigen Anforderungen vorzubereiten. D.h. noch mehr Informationen und dadurch natürlich auch noch mehr Benutzer erfordern eine neue Qualität des Informationsmanagements. Neben einer veränderten maschinellen Ausstattung, kommt dabei der Navigationsunterstützung in dem Daten- und Informationsnetz vermehrt Bedeutung zu.

Wir verfolgen daher z.Zt. zwei Hauptziele :

- Verbesserte Retrievalmechanismen mit der Datei FILES und dem search Kommando haben wir bereits die Möglichkeit Files zu suchen, dies ist aber noch verbesserungswürdig. Z.Z. wird an einem auf dem Server aufsetzbaren Datenbanksystem gearbeitet, welches mächtige Retrievalmechanismen bereitstellt.

Dabei wird vor allem nicht nur nach Filenamen gesucht werden, sondern primär nach inhaltlichen, semantischen Kriterien. Diese Aufgabe stellt uns (1.5 Frau/Mann) jedoch vor einigen Arbeitsaufwand.

- Verbesserte Benutzerführung mittels geeigneter Oberflächen
Gerade bei Informationen kommt es auf die geeignete Repräsentation an. Um die Einschränkungen durch alphanumerische Terminale aufzuheben, denken wir daran, für den Infoserver zum einen eine XWindows-Oberfläche zu entwickeln, und zum anderen weitere Plattformen vorzubereiten.
- Verteiltes Informationsmanagement
 - Client-Server-Modelle (z.B. WAIS)
 - Austausch der Informationen zwischen Informationsnutzern und -lieferanten

News im BelWü

Peter W. Schurr
Reg. Rechenzentrum, Benutzerberatung
der Universität Stuttgart
Allmandring 30
7000 Stuttgart 80

Was ist News?

News verbindet die Vorzüge von Fernsehen, Radio und Zeitung wie Aktualität, Information und Unterhaltung mit einem weiteren sehr wichtigen Punkt, der Aufforderung zur Eigeninitiative. Man kann und soll selber zur Aktualität, Information und Unterhaltung beitragen. Als News-Leser ist man zugleich News-Schreiber (oder kann es wenigstens sein). Praktisch alle News-Artikel stammen von News-Lesern! Natürlich bietet News keine bewegten Bilder oder Musik wie Radio und Fernsehen (wenngleich Ansätze hierzu vorhanden sind). Stattdessen liegt jegliche Information wie bei Zeitungen in schriftlicher Form vor. Auch will News weder Fernsehen noch Radio verdrängen, sondern eine Erweiterung dieser Informationsmöglichkeiten bieten.

News ist ein EDV-gestütztes Konferenzsystem mit Diskussionforen für Themen über Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Religion, Gesellschaft, Kultur, Freizeit, Recht und natürlich auch Computer. Dies schließt Hilfestellungen zu den verschiedensten Problemen, seien sie computerbezogen oder nicht, und Informationen über Termine und Veranstaltungen ein. Dieses Kommunikationsmedium nutzen momentan weltweit über 40.000 Rechnersysteme von Universitäten, Großforschungseinrichtungen, Firmen und Privatleuten. Die Zahl

der Leser wird auf etwa 2 Millionen geschätzt.

News ist nicht personenspezifisch, das heißt, alles was man schreibt wird nicht (wie bei normalen Briefen oder email) nur an eine spezielle Person geschickt, sondern je nach Thema landes- oder sogar weltweit an alle weitergeleitet, die sich für dieses Thema interessieren (und an News teilnehmen). Auf diese Art wird ein hoher Grad von Kompetenz und Wissen mit der Möglichkeit zu schnellem Informationsaustausch verbunden. So kann man Menschen kennenlernen, die dieselben Interessen besitzen wie man selbst, ohne daß Entfernung eine Rolle spielt.

Ein weiterer Vorteil von News ist der, daß es nur eines kostet: die Zeit die man in News investiert.

Ein Beispiel

News erklärt sich wohl am einfachsten durch ein konkretes Beispiel, deshalb hier ein Artikel aus der Newsgruppe `sci.engr.chem` abgedruckt, in dem jemand nach dem physikalischen Verhalten von Wasser bei hohen Temperaturen und Drücken fragte. Der Artikel auf der nächsten Seite ist eine der Antworten, die die Person auf ihren Artikel bekommen hat. Im Header, dem ersten Teil des Artikels bis zur Zeile `Lines: 48`, stehen Hintergrundinformationen wie Autor, Thema und Weg des Arti-

kels vom Autor zum Leser. Im Textteil steht der eigentliche Inhalt. Die "Signature", ab der Zeile Regards gibt genauere Auskünfte über

den Autor des Artikels, wie er heißt, wo er arbeitet und wie er erreichbar ist.

Article 140 of sci.engr.chem:
Path: news.belwue.de!ira.uka.de!sol.ctr.columbia.edu!usc!cs.utexas.edu!
uunet!uunet.ca!canrem!dosgate![robert.wilson@canrem.com]
From: "robert wilson" <robert.wilson@canrem.com>
Newsgroups: sci.engr.chem
Subject: properties of water a
Message-ID: <1992Apr11.1555.2446@dosgate>
Date: 11 Apr 92 16:19:02 EST
Reply-To: "robert wilson" <robert.wilson@canrem.com>
Distribution: sci
Organization: Canada Remote Systems
Lines: 48

Steve White was asking:
SW>Does anybody have references for water properties at
SW>extreme temperature and pressure
SW> $0 < T < 1000 \text{ deg C}$
SW> $0 < P < 1000 \text{ bar}$
SW>I am interested in density, viscosity, enthalpy, and thermal
SW>conductivity over these ranges of temperature and pressure.
SW>I have UK steam tables 1970 but this has some holes above
SW>350 deg C

This should do the trick:

Haar, L., Gallagher, J., and Knell, G., "NBS/NBC Steam Tables
Thermodynamic and Transport Properties and Computer Programs for Vapour
Liquid States of Water in SI units.", McGraw-Hill International, Toronto

These are very much up to date. They are curve fits of experimental data
undertaken as a joint US/Canadian project.

It is a major work and the formulations used have been accepted by the
International Association for the Properties of Steam(IAPS), which as
you probably know is the recognised authority for the properties of
water and steam. They are essentially replacements for the old standbys
and Keenan, Keyes, Hill and Moore, Pollack etc

We have used the computer programs and found them to have a few problems.
They are also computationally very slow so we have been fitting simpler
functions to the IAPS data. These are many times faster and almost as
accurate.

Regards
Bob Wilson <robert.wilson@canrem.com>
EACS - Engineering & Computing Services
Oakville, Ontario, Canada

DeLuxe 1.20 #814sa

--

Canada Remote Systems - Toronto, Ontario/Detroit, MI
World's Largest PCBOARD System - 416-629-7000/629-7044

Untergliederung von News

Um einen Überblick über News zu gewährleisten, existiert eine Einteilung in verschiedene globale, nationale oder lokale Top-level-Gruppen, die angeben welche Themen in den jeweiligen Untergruppen behandelt werden, oder aus welchem Netz die jeweiligen Untergruppen stammen. Jede dieser Top-level-Gruppen enthält mehrere Second-level-Gruppen, die wiederum Third-level-Gruppen enthalten usw. Der komplette Gruppenname ergibt sich aus der Aneinanderreihung der Namen aller übergeordneten Gruppen-levels. Dieser Gruppenname gibt das grobe Themengebiet an, das in der jeweiligen Gruppe diskutiert wird. Außerdem hat jeder Artikel ein Subject, eine Art Überschrift, die den jeweiligen Inhalt genauer angibt. Die folgende Liste gibt die globalen Top-Level-Newsgruppen mit den darin diskutierten Themen wieder:

alt	Aktuelles und umstrittenes
bionet	Biologie und Biochemie
bit	News, die im BITNET als Mailing-Listen existieren
comp	Alles rund um den Computer
gnu	Software der GNU Foundation
misc	Thema 'Verschiedenes'
news	News-Verwaltung und Software
rec	Hobby, Sport, Freizeit
sci	Wissenschaftliche Themen
soc	Soziales und gesellschaftliches
talk	Diskussionsorientierte Gruppen
vmsnet	aus der VMS-Computerwelt

Hinzu kommen die folgenden nationalen oder aus anderen Netzen stammenden Top-level-Newsgruppen:

aus	australische Newsgruppen
cl	aus dem Comlink-Mailbox-Netz
de	deutschsprachige Newsgruppen
eunet	europäische Newsgruppen
fido	aus dem Fido-Mailbox-Netz
fj	japanische Newsgruppen
k12	aus dem amerikanischen Kids-Network
maus	aus dem Maus-Mailbox-Netz
zer	aus den Zerberus-Mailbox-Netz

Hierzu kommen nun noch lokale Newsgruppen mit Inhalten, die besonders die lokalen Gegebenheiten berücksichtigen. Hierzu zählen beispielsweise:

belwue	News aus dem Baden-Württembergischen Hochschulnetz
stgt	News aus der Region Stuttgart

Die Anzahl der Artikel steigt seit Beginn exponentiell an. Momentan sind es etwa 15000 Artikel in 2500 verschiedenen Newsgruppen täglich. Vor einem Jahr waren es 'nur' 10000 Artikel täglich. Hierzu ein Ausschnitt aus der News-Statistik des neuen Belwue-Servers news.belwue.de (siehe auch Abschnitt 6):

477.000	Artikel wurden im April von anderen Servern geliefert.
1.769.000	Artikel wurden an andere Server weitergegeben.
490.000	Artikel wurden an Direktleser übermittelt.

Auch die Anzahl der Gruppen ist im letzten Jahr um etwa 800 gestiegen. Dies unter anderem dadurch, daß Newsgruppen aus anderen Netzen wie dem Maus-Netz und dem Fido-Netz inzwischen auch bei uns verfügbar sind.

Wie kommt man an News?

News wird zentral auf sogenannten News-Servern gespeichert, und nur die gewünschten Artikel werden über das Netz an den eigenen Rechner übermittelt. Dies minimiert den Verbrauch von Netz- und Plattenkapazitäten, während die andere weit verbreitete Methode, Texte an viele Leute zu schicken (über sogenannte Mailinglisten) wesentlich mehr Ressourcen verbraucht. News wird je nach Server und Newsgruppe über wenige Tage oder auch über Wochen gespeichert. Nach Ablauf dieser Frist werden die Newsartikel gelöscht um Platz für neue zu schaffen. Gelesen wird News mithilfe von Programme (Newsreadern genannt), die über das Netz direkt auf die Server zugreifen. Die bekanntesten dieser Programme heißen `rn`, `nn`, `trn` auf UNIX-Rechnern, `nnr` auf VM/CMS-Rechnern, `news` auf VMS-Rechnern und `news` auf auf MSDOS-PCs. Ob und welche Programme auf Ihrem Rechner installiert sind, kann Ihnen sicher ein Kollege oder Ihr Systemverwalter sagen. Wie die Programme verwendet werden, wird in den zugehörigen `help`- oder `man`-pages sehr ausführlich erklärt. Auch in den Newsgruppen `news.newusers` und `news.answers` stehen regelmäßig Hinweise über die Verwendung der Newsreader.

Kein Newsreader installiert?

Auch das ist kein Problem. Die Software für die Newsreader ist auf vielen anonymous ftp-servern frei verfügbar. Unter anderem auch auf `ftp.uni-stuttgart.de` [129.69.1.12] unter `/soft/kommunikation/news` im Verzeichnis `beginner` für UNIX und unter dem Verzeichnis `software` für MSDOS, VM/CMS und VMS. Vor der Installation dieser Programme sollte geklärt werden, auf welchen Server der Rechner zugreifen soll. Nach Möglichkeit sollte hierfür ein nahegelegener Server verwendet wer-

den um Netzbelastung und Antwortzeiten zu minimieren. Eine Liste der Newsserver in Baden-Württemberg findet sich auf dem Rechner `ftp.uni-stuttgart.de` unter `soft/kommunikation/news/admin/belwue-server`. Mit Hilfe dieser Liste sollte es möglich sein den günstigsten Server zu finden. Mit dem Verwalter dieses Servers sollte dann unbedingt geklärt werden, ob Ihr Rechner dort lesen darf. Dies ist unter anderem eine Frage der Rechnerkapazität des Servers. Für entsprechende Anfragen schicke man einfach eine email an `news@<servername>`.

In Stuttgart wird momentan auch der Export von Newsreadern über NFS getestet. Hierbei wird der Newsreader für jeden Rechnertyp nur einmal kompiliert und dann auf einer Platte, die via NFS exportiert wird, Rechnern desselben Typs zur Verfügung gestellt. Vielerorts wird dies in kleinerem Rahmen (innerhalb von Instituten beispielsweise) bereits seit längerem gemacht. Falls dies in Ihrer Nähe bereits der Fall ist, so könnten Sie auf diese Art und Weise schnell und einfach zu einem Newsreader kommen.

News als Service des BelWü

Seit Mitte Januar dieses Jahres betreibt das BelWü einen eigenen Newsserver auf dem Rechner `news.belwue.de` [129.143.2.4]. Dieser versorgt nicht nur einige weitere Server in Baden-Württemberg, sondern ermöglicht auch allen Teilnehmern des BelWü direkten Lese-Zugriff über die genannten Programme auf diesen Rechner. Alle Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien in Baden-Württemberg sind herzlich dazu eingeladen, diesen Server zu verwenden.

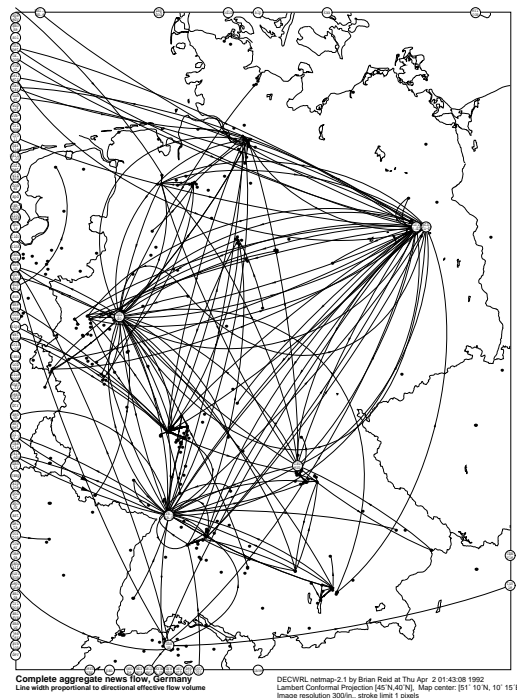
Falls Sie weitere Fragen haben oder Hilfe bei News-Installation oder Verwaltung brauchen, können Sie sich gerne an mich wenden.

Peter W. Schurr `pws@news.belwue.de`

Folgende News-Server existieren im BelWü:¹⁰

Uni Freiburg	Rechenzentrum	news.ruf.uni-freiburg.de
Uni Freiburg	Informatik	fidji.informatik.uni-freiburg.de
FHG Freiburg	ISE/FhG	ise.fhg.de
Uni Heidelberg	Rechenzentrum	noc.urz.uni-heidelberg.de
DKFZ Heidelberg	Rechenzentrum	xaveruts.inet.dkfz-heidelberg.de
Uni Kaiserslautern	Rechenzentrum	stepsun.uni-kl.de
Uni Karlsruhe	Rechenzentrum	news.rz.uni-karlsruhe.de
Uni Karlsruhe	Informatik Rechnerabteilung	nntp.ira.uka.de
Uni Karlsruhe	Forschungszentrum Informatik	gate.fzi.de
FHG Karlsruhe	FhG-IITB	fhg.de
Uni Konstanz	Rechenzentrum	news.uni-konstanz.de
Uni Mannheim	Rechenzentrum	rummelplatz.uni-mannheim.de
FHT Mannheim	Rechenzentrum	aix01.rz.fht-mannheim.de
Uni Stuttgart	Rechenzentrum	news.uni-stuttgart.de
Uni Stuttgart	BelWü Koordination	news.belwue.de
Uni Stuttgart	Informatik	ifi.informatik.uni-stuttgart.de
Uni Tübingen	Rechenzentrum	intus.zdv.uni-tuebingen.de
Uni Tübingen	Informatik	peanuts.informatik.uni-tuebingen.de
Uni Ulm	Rechenzentrum	news.uni-ulm.de
Uni Ulm	Informatik	theorie.informatik.uni-ulm.de

Diese Karte von Deutschland zeigt die Verteilung von News in Deutschland:



¹⁰Diese Übersicht wurde aufgrund der Datei serv/soft/kommunikation/news/admin/belwue-server auf der softserv.rus.uni-stuttgart.de erstellt. Mitteilungen bei Änderungen sind erwünscht.

X.500 - Directory im BelWü

Ulrike Dillmann
Reg. Rechenzentrum
der Universität Stuttgart
BelWü-Koordination
Allmandring 30
7000 Stuttgart 80
Tel.: 0711/685-2514

Was ist das Directory ?

Verzeichnisdienste (Directories) spielen eine große Rolle in der Telekommunikationswelt. Viele Rechner, Personen und Dienste, verteilt über die ganze Welt, wollen miteinander kommunizieren. Dazu werden Rechneradressen, Mailadressen usw. benötigt. In dieser ständig wachsenden Telekommunikationswelt ändern sich Adressen und kommen neue hinzu, so daß es schwer ist immer "Up-to-date" zu sein. Verzeichnisdienste sollen helfen, dieses Problem zu lösen.

Ein aus der TCP/IP-Welt bereits bekannter weltweit verteilter Verzeichnisdienst ist der *Internet-Nameserver*.¹¹ Er ermöglicht, bei den Anwendungen Telnet, FTP und Mail mit Rechnernamen aus der ganzen Welt zu arbeiten, die einfacher zu merken sind als numerische Adressen. Der *Nameserver* übersetzt die Rechnernamen in die notwendigen Adressen und erspart damit die Verwaltung dieser Informationen auf dem lokalen Rechner. Der *Internet-Nameserver* bietet noch weitere Dienste an, es ist jedoch nicht möglich eine allge-

mein gehaltene Suche nach bestimmten Informationen zu stellen.

Ein weiteres Beispiel für einen Verzeichnisdienst, allerdings in diesem Fall kein verteilter Dienst, ist die WHOIS-Datenbank¹². Bei WHOIS sind IP-Netze, zugehörige Organisationen und Kontaktpersonen verzeichnet.

Das ganze Spektrum der notwendigen Funktionen (wie Nutzerverzeichnis, Mailadreiberverzeichnis, Unterstützung von Applikationen wie Dateitransfer und Electronic Mail usw.) soll in Zukunft von einem standardisierten Verzeichnisdienst für offene Kommunikationssysteme (entsprechend den Normen CCITT X.500 und ISO/OSI 9594) beherrscht werden können. X.500 ist ein notwendiger Dienst für alle OSI-Applikationsprogramme wie FTAM, X.400, usw..

Das *internationale Directory* basiert auf diesem Standard. Es ist ein weltweit verteiltes System. Die einzelnen Teilsysteme halten jeweils die lokalen Daten und bilden zusammen die internationale Datenbasis an Informationen über *Objekte* in der *realen Welt*¹³. Objekte sind

¹¹auch bekannt unter dem Namen "Domain Name System".

¹²Dieser Dienst wurde in den BelWü-Spots Nr.4 vom November 1991 vorgestellt.

¹³hauptsächlich der Telekommunikationswelt.

z.B. Länder, Organisationen, Personen, Rechner oder Anwendungsprozesse.

Im Directory können u.a. alle Telekommunikationsadressen (Telefon, Fax, E-Mail, usw.) einer Person verzeichnet werden. Das Directory ist also ein großes elektronisches Telefonbuch, in dem z.B. weltweit nach Mailadressen von Personen gesucht werden kann.

Viele Projekte sind derzeit mit dem Aufbau der internationalen Datenbasis beschäftigt. Die Einbindung der Daten von Organisationen innerhalb Deutschlands in das *internationale Directory* wird über das DFN-Pilotprojekt VERDI¹⁴ koordiniert. In vielen Ländern gibt es ebenfalls nationale X.500-Pilotprojekte. Das COSINE¹⁵-Projekt PARADISE¹⁶ übernimmt die Koordination der europäischen X.500-Pilotprojekte und die Anbindung nach Nordamerika und zum Rest der Welt.

Die Directory-Daten werden von sogenannten DSAs (*Directory System Agents*) verwaltet. Diese DSAs kommunizieren untereinander, so daß man immer durch Zugriff auf einen DSA die gesamten Directorydaten sehen kann.

Auf das Directory wird interaktiv über Benutzerschnittstellen, die DUAs (*Directory User Agents*), zugegriffen.

Die funktionierende Kommunikationsinfrastruktur spielt in einem verteilten System eine große Rolle. Gleichbedeutend wichtig für das Directory ist aber auch der Datenbestand, den das Directory den Nutzern bietet. Nur wenn die Daten entsprechend aktuell und vollständig sind, kann die Qualität dieses Dienstes über-

zeugen. Im Dezember '91 waren im Directory weltweit ca. 2000 Organisationen mit fast 600 000 Einträgen verzeichnet und der Datenbestand wächst ständig.

X.500 im BelWü

Die folgende Liste zeigt, welche Organisationen aus BelWü im *internationalen Directory* verzeichnet sind. Diese Daten sind somit bereits Teil der internationalen Datenbasis. Für Dateneinträge zu den Organisationen (z.B. Personeneinträge) wende man sich an die zuständigen Datenadministratoren. Soweit bekannt sind sie ebenfalls in der folgenden Liste verzeichnet.

Bis jetzt sind leider nur wenig Daten bei den oben aufgeführten Organisationen eingetragen und nur wenige der im BelWü angeschlossenen Organisationen überhaupt im Directory verzeichnet.

Es wäre jedoch schön, wenn BelWü-Nutzer über das X.500-Directory die aktuellen Mailadressen und Telefonnummern von Nutzern oder Ansprechpartnern im BelWü erfahren könnten. Gerade bei E-Mail Fehlermeldungen wie "unknown host" oder "unknown user", die oft nur auf falsche Buchstaben in der Mailadresse zurückzuführen sind, kann nur der entfernte Postmaster (Adresse in Zukunft im Directory?) oder direkt der Personeneintrag des Nutzers mit seiner richtigen Adresse im Directory helfen.

¹⁴VERDI III: DFN-Directory, DFN-Projekt im Rahmen einer Kooperation zwischen dem Forschungszentrum für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) der GMD Berlin und der Forschungsgruppe Gruppenunterstützungssysteme (GUS) der GMD Birlinghoven.

¹⁵COSINE's Ziel ist der Aufbau einer OSI-orientierten Infrastruktur für die europäische R&D-community (Research and Development).

¹⁶Piloting an International Directory Service.

Organisation	Daten-Administrator/in ¹⁷	DSA-Administrator/in ¹⁸
Universität Freiburg	nicht geplant	-
Inst. f. Telematik	Paul Dyer	Paul Dyer
Universität Heidelberg	Matthias Melcher	-
Universität Kaiserslautern	?	-
Universität Karlsruhe	Sabine Dolderer	Uli Betzler
Universität Konstanz	nicht bestimmt	-
Universität Mannheim	Edith Petermann	Edith Petermann
Universität Stuttgart	Ulrike Dillmann	Ulrike Dillmann
Universität Tuebingen	Kurt Spanier	Kurt Spanier
Universität Ulm	in Planung	-
FHT Esslingen	Eberhardt Barth	-
DKFZ Heidelberg	?	-
Berufsakademie Stuttgart	Rolf Hutzenlaub	-

¹⁷ Die Datenadministratoren beim Organisationseintrag sind die Datenadministratoren der dortigen Rechenzentren. Gleichzeitig haben sie die Namensautorität für ihre Organisation übernommen.

¹⁸ Ein “-” unter DSA-Administrator bedeutet, daß die Organisation ihre Daten auf einem DSA bei der GMD in Berlin (VERDI) verwaltet. Dieser DSA steht allen Pilotanwendern im DFN zur Verfügung. Die anderen betreiben einen eigenen DSA für ihre Organisation oder ihr Institut.

Ein erster Schritt dazu ist die Aufnahme des Organisationseintrages in die Datenbasis bei VERDI.¹⁹ Anschließend können dann wichtige Ansprechpartnern eingetragen werden (z.B. Postmaster, Datenadministrator/in, Netz-Zustängige/r, BelWü-Ansprechpartner/in, Nameserver-Betreuer/in). Die allgemeinen Zugang-Accounts (s. Seite 19) zum Directory bieten auch denjenigen ohne eigene Directorysoftware Möglichkeiten ihre Organisationsdaten zu verwalten.

Zugang zum Directory

Interaktiver Zugang zum Directory

Wenn Sie keinen Zugang zu einer lokalen Installation eines der User Interfaces (DUAs) haben, besteht die Möglichkeit über WIN/X.29 oder Internet/Telnet auf eine entfernte Installation zuzugreifen.

Die GMD in Berlin bietet einen allgemeinen Zugang an. Dort steht eine menügesteuerte Auswahl von User Interfaces (DUAs) und zugehöriger Beschreibungen zur Verfügung. Dieser Zugang ist über folgende Netz-Adressen möglich:

¹⁹Mail an “dfnds-manager@fokus.berlin.gmd.dbp.de” mit den folgenden Daten: Postanschrift; Organisationsname für den Directoryeintrag; Name, Telefon, Anschrift und Mailadresse des Datenadministrators. Ausführlicheres findet man im VERDI-Handbuch “DFN-Directory Datenadministration”.

Internet: 192.35.149.27
WIN: 45050230303
login: *pad-dua*

Im **BelWü** steht Ihnen ebenfalls ein Directory-Zugang über die folgende Netzadresse zur Verfügung:

Internet: 129.143.2.4 oder nic.belwue.de
login: *dish*

Mail - Zugang zum Directory

Zusätzlich zu den interaktiven Benutzerschnittstellen steht uns im Pilotprojekt DFN-Directory ein DS-Server bei der GMD in Berlin zur Verfügung, der Anfragen über Electronic-Mail beantworten kann. Der DS-Server empfängt diese Anfragen und bearbeitet sie durch Zugriff auf das Directory. Die Resultate werden dem Benutzer wiederum über Electronic Mail mitgeteilt.

Anfragen an den DS-Server sind über folgende O/R-Adressen möglich:

S=ds-server;OU=fokus;OU=berlin;P=gmd;A=dbp;C=de
S=ds-server;OU=eana;OU=f3;P=gmd;A=dbp;C=de

oder in gewohnter (RFC822-) Schreibweise:

ds-server@fokus.berlin.gmd.dbp.de
ds-server@eana.f3.gmd.dbp.de

Die Befehle für den DS-Server sind analog zu dem Benutzerinterface DISH. Eine Beschreibung der DS-Server Befehle kann durch eine Nachricht an den DS-Server, die im Body nur das Schlüsselwort "help" enthält, angefordert werden. Ein ausführliches Handbuch steht ebenfalls zur Verfügung (s. Seite 27).

Directory User Agents

Über den allgemeinen Zugang aus BelWü zum X.500-Directory stehen Ihnen zur Zeit die User Interfaces *DE* und *DISH* zur Verfügung.

DE Directory Enquiries

ein einfaches Interface, um Informationen wie Telefonnummer, Mailadresse, Postadresse oder FAX-Nummer von Personen zu suchen.

DISH Directory Shell

ein Interface mit voller X.500-Funktionalität. Dazu muß man sich allerdings etwas mit den X.500-Begriffen (wie z.B. Attribute, Objektklassen usw.) auskennen. Man kann komplexe Suchanfragen spezifizieren, z.B. "suche alle Personen an der Universität Stuttgart, die in Ihrem Attribut *description* irgendwas mit Numerik eingetragen haben". Mit DISH können auch Directory-Einträge modifiziert, zugefügt oder gelöscht werden.

Wählen Sie für den ersten Umgang mit dem Directory das Interface *DE* aus. Dazu sind im nächsten Abschnitt Beispiele aufgeführt.

Suchen im Directory mit DE

"Loggen" Sie sich über den BelWü-Zugang ein und wählen Sie das Interface *DE* aus. Es erscheint eine Seite mit Informationen und die Aufforderung eine Suchanfrage zu spezifizieren. Am einfachsten zeigen die anschließenden zwei Beispiele den Umgang mit *DE*.

Haben Sie eine Anfrage spezifiziert, dann sucht der DUA in lokalen und entfernten Datenbanken nach Personen, die diesem Namen entspre-

chen. Er zeigt jeweils an, wie weit die Suche im Directory fortgeschritten ist, d.h. welche Einträge er bereits gefunden hat. Kann ein Name nicht exakt gefunden werden, erscheint eine Liste von Einträgen, die ungefähr dem gewünschten Namen entsprechen und es

wird eine weitere Auswahl angefordert. Im ersten Beispiel ist der Name der gesuchten Person falsch geschrieben, er ist jedoch trotzdem eindeutig genug um den gewünschten Eintrag zu finden.

Beispiel 1:

```
telnet nic.belwue.de
```

```
Trying... Open
```

```
Connected to nic.belwue.de.
```

```
Escape character is '^ ]'.
```

```
SunOS UNIX (nic)
```

```
login: dish
```

```
...
```

```
Person's name, q to quit, * to list people, ? for help
```

```
:- dilman
```

```
Dept name, * to list depts, <CR> to search all depts, ? for help
```

```
:- <CR>
```

```
Organisation name, <CR> to search 'uni-stuttgart', * to list orgs, ? for help
```

```
:- stuttgart
```

```
Country name, <CR> to search 'de', * to list countries, ? for help
```

```
:- <CR>
```

```
Deutschland
```

Got the following approximate matches. Please select one from the list by typing the number corresponding to the entry you want.

```
1 Belwue
```

```
2 Berufsakademie Stuttgart
```

```
3 Uni-Stuttgart
```

```
Organisation name, <CR> to search 'stuttgart', * to list orgs, ? for help
```

```
:- 3
```

```
Germany
```

```
Uni-Stuttgart
```

```
Rechenzentrum
```

```
Ulrike Dillmann
```

```
description Postmaster fuer DFN-MHS
```

```
Administratorin fuer DSA uni-stuttgart.DSA
```

```
Mitarbeiterin der BelWue-Koordination,
```

```
BelWue - Landesforschungsnetz Baden-Wuerttemberg
```

postalAddress	Regionales Rechenzentrum der Universitaet Stuttgart Allmandring 30 D-7000 Stuttgart 80 Germany
telephoneNumber	++49 (0)711 685-2514
Fax	++49 (0)711 682357
X.400 Mail	s=dillmann;ou=rus;p=uni-stuttgart;a=dbp;c=de
Electronic mail	dillmann@rus.uni-stuttgart.dbp.de

Person's name, q to quit, <CR> for 'Ulrike Dillmann', *to list people, ? for help
:-

Beispiel 2:

Person's name, q to quit, <CR> for 'dilman', * to list people, ? for help

:- **kille**

Dept name, * to list depts, <CR> to search all depts, ? for help

:-<CR>

Organisation name, <CR> to search 'Uni-Stuttgart', * to list orgs, ? for help

:- **ucl**

Country name, <CR> to search 'DE', * to list countries, ? for help

:- **gb**

United Kingdom

University College London

Computer Science

Steve Hardcastle-Kille

telephoneNumber +44 71-380-7294

Fax +44-71-387-1397

X.400 Mail /I=S/S=Kille/OU=cs/O=ucl/PRMD=UK.AC/ADMD=GOLD 400

Electronic mail S.Kille@cs.ucl.ac.uk

favouriteDrink Louis Roederer

roomNumber G24

Person's name, q to quit, <CR> for 'kille', * to list people, ? for help

:- **q**

Das DISH-Interface

Die **DI**rectory **S**hell ist ein Interface mit voller X.500-Funktionalität. Mit DISH können komplexe Suchanfragen gestellt werden und Directoryeinträge zugefügt, geändert oder gelöscht werden. Um mit DISH umgehen zu können sind bestimmte X.500-spezifische Kenntnisse notwendig, die zunächst im Zusammenhang

erklärt werden sollen. Die eingeführten X.500-Begriffe werden zur Beschreibung der DISH-Kommandos angewandt.

Einträge im Directory

Informationen werden im Directory in Form von *Einträgen* zusammengefaßt. Jedem Eintrag werden bestimmte *Objektklassen* zugeordnet.

Die Klasse bestimmt die jeweilige Art des *Objektes* (z.B. Land, Person, Rechner). Die Zuordnung zu Objektklassen legt bestimmte *Attribute* fest, die für einen Eintrag spezifiziert werden können. Ein Attribut besteht aus dem *Attributtyp* (z.B. *telephoneNumber*) und einem oder mehreren *Attributwerten* (z.B. *+49 123 456789*). Allgemein hat ein Eintrag somit folgendes Aussehen:

```
Attributtyp= Attributwert
commonName= Michaela May
telephoneNumber= +49 123 456789
...
```

Im X.500-Standard sind eine Menge an erlaubten Objektklassen und Attributtypen als *Schema* festgelegt. Es können lokale Ergänzungen, sogenannte Schemaerweiterungen, vorgenommen werden. Die im DFN Pilotdirectory VERDI möglichen Objektklassen mit Ihren Attributen sind im DFN Directory Schema festgelegt (s. Seite 27). Die Attributwerte eines Attributs können Benutzer im Rahmen der erlaubten Syntax frei wählen.

Der Directory Information Tree

Die Einträge im Directory sind in einer baumartigen Hierarchie angeordnet, dem *Directory Information Tree (DIT)*. Unterhalb der Wurzel (root) sind Staaten (Deutschland, USA, Niederlande, ...) verzeichnet. Organisationen dieser Staaten (wie Universitäten, Forschungseinrichtungen) befinden sich auf der nächsten Hierarchieebene. Diese gliedern sich eventuell weiter in Abteilungen, darunter befinden sich dann Personen- oder Rechnereinträge.

Die *Struktur* des DIT, d.h. die Regeln nach denen der Baum aufgebaut wird, werden ebenfalls im Schema (s.o.) spezifiziert. Diese Struktur

ist nicht starr festgelegt sondern erlaubt Variationen in einem definierten Rahmen.

Namen im Directory

Jeder Eintrag im Directory wird durch einen global eindeutigen Namen, den *Distinguished Name (DN)* referenziert. Dieser DN ist hierarchisch aufgebaut und besteht aus einer geordneten Sequenz von relativen Namenskomponenten, den *Relative Distinguished Names (RDN)*. Nur die letzte Komponente den DN ist Teil des Eintrages selbst. Der Präfix des DN ergibt sich durch die Position des Eintrages in der Hierarchie (ähnlich der Namensstruktur in hierarchischen Filesystemen, z.B. bei UNIX).

Ein RDN setzt sich aus einem Attributtyp und einem Attributwert zusammen. Für einen DN ergibt sich die folgende Notation (RDNs werden durch "@" getrennt, der erste Klammeraffe im DN bezeichnet die Wurzel des DIT):

```
@countryName=DE@organizationName=GMD@
organizationalUnitName=Fokus@commonName
=Oliver Wenzel
```

oder mit erlaubten Abkürzungen:

```
@c=DE@o=GMD@ou=fokus@cn=Oliver Wenzel
```

DISH-Kommandos

Bei fast allen Kommandos kann der DN oder RDN des Eintrages, den man referenzieren möchte, angegeben werden. Bei der folgenden Kommando-Beschreibung wird dies mit dem String *<object>* angezeigt. Beginnt ein Objektname mit "@", dann ist er relativ zur Wurzel des Baumes zu sehen. Anderenfalls bezieht sich der Objektname auf die aktuelle Position im DIT. Das *list*-Kommando gibt zu jedem RDN eine Sequenznummer aus. Diese kann ebenfalls als Parameter für *<object>* eingesetzt werden.

Im Folgenden werden die DISH-Kommandos beschrieben, die zum Durchsuchen des Directorybaumes und zum Ändern von Einträgen benötigt werden.

squid

Das Kommando *squid* (status QUIPU DISH) informiert über den aktuellen Status des DISH-Prozesses. Es zeigt mit welchem DSA man verbunden ist, die aktuelle Position im DIT und den Namen mit dem man sich beim Directory identifiziert hat.

list [<object>]

Diese Funktion zeigt alle RDNs unterhalb der aktuellen Position im DIT. Zu jedem Namen wird eine Sequenznummer angezeigt, die als Parameter bei einigen DISH-Kommandos verwendet werden kann.

showentry [<object>]

Mit diesem Kommando werden Informationen des spezifizierten Eintrages angefordert, d.h. die Attribute des Eintrages werden angezeigt. Gültige Abkürzungen sind *show* oder *sh*. Gibt man keinen Parameter, dann liest *showentry* den Eintrag der aktuellen Position im DIT.

moveto <position>

Um im Directorybaum "herumzuwandern" wird das Kommando *moveto* benutzt. Es verändert die aktuelle Position im DIT. Die Zielposition wird durch Angabe eines RDN, DN oder einer Sequenznummer (aus *list*) spezifiziert. Der spezielle String ".." als Positionsangabe bedeutet, von der aktuellen Position im DIT eine Position nach oben zu wandern.

bind

Das *bind* Kommando ermöglicht dem Benut-

zer, sich im Directory zu identifizieren. Dies ist meistens dann notwendig, wenn ein Directoryeintrag geändert werden soll. Dazu muß der DN sowie das Paßwort des Eintrags angegeben werden. Erst nach der erfolgreichen Identifikation kann der Benutzer seinen Eintrag modifizieren.

modify [<object>]

Mit dem *modify* Befehl werden die Daten eines Eintrages verändert. Der Editor "Editentry" macht eine Eintragsänderung recht einfach. Er bietet die folgenden Möglichkeiten:

delete	löschen eines bestimmten Attributs
show	anzeigen aller oder bestimmter Attribute
change	Wert eines bestimmten Attributs ändern
add	neue Attribute zufügen
types	Ausgabe einer Liste möglicher Attribute
full	erlaubt Modifikation aller möglichen Attribute
quit,exit	beendet Editor-Sitzung

Als Parameter der ersten vier Editorkommandos kann die beim Editorkommando *show* ausgegebene Sequenznummer oder direkt der Attributtyp (auch in abgekürzter Form) angegeben werden.

Die Verwendung des *modify* Kommandos setzt voraus, daß zuvor durch ein *bind* Kommando die Identität des Benutzers gegenüber dem Directory ausgewiesen wurde, da ansonsten keine Berechtigung zum Verändern von Daten im Directory besteht.

search

Das *search* Kommando bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten zum Suchen von Einträgen im DIT. Am einfachsten sucht man unterhalb

der aktuellen Position nach Einträgen, deren Eigenschaften einem speziellen Filterausdruck entsprechen: *search <filter>*.

Ein Filter gibt eine Relation zwischen einem Attributtyp und einer Konstanten an. Neben dem Gleichheitsoperator (=) stehen als Vergleichsoperatoren auch "ungefähr gleich" (~=), "größer gleich" (>=) und "kleiner

gleich" (<=) zur Verfügung. Die angegebene Konstante kann die Wildcard "*" enthalten, welche beliebige Buchstabenkombinationen ersetzt. Ein Filterausdruck kann aus mehreren einzelnen Filtern mit "&" (und), "|" (oder), "!" (nicht) sowie durch Klammerung zusammengesetzt werden. Wird beim Filterausdruck der Attributtyp nicht spezifiziert, dann wird als Default "cn~=" angenommen.

Beispiele:

```
Dish> moveto @c=de@o=uni-stuttgart
Dish> search ou~=fertigungstechnik -type description -show
1 ou=Fakultaet Fertigungstechnik
description - Fakultaet 6: Fertigungstechnik
2 ou=Umformtechnik
description - Institut fuer Umformtechnik
3 ou=Werkzeugmaschinen
description - Institut fuer Werkzeugmaschinen
Dish> search -subtree christ
4 ou=Maschinelle Sprachverarbeitung@cn=Christian Rohrer
5 ou=Netzwerk- und Systemtheorie@cn=Christof Zeile
6 ou=Rechenzentrum@cn=Christopher Copplestone
7 ou=Rechenzentrum@cn=Paul Christ
Dish> moveto @c=de
Dish> search o=*uni*&localityName=Berlin
8 o=FU Berlin
9 o=HU-Berlin
10 o=TU-Berlin
```

Die Option *-subtree* gibt an, daß der ganze Directorybaum unterhalb der aktuellen Position durchsucht werden soll. Solche Abfragen können jedoch vom Directorysystem abgewiesen werden, wenn sie zu aufwendig erscheinen (z.B. eine *subtree*-Anfrage unterhalb von "c=de"). Es erscheint die Fehlermeldung

```
*** Service error: Unwilling to perform ***
```

Beispiel:

```
Welcome to Dish (Directory SHell)
Dish -> squid
```

help/?

Mit *help* erscheint eine kurze On-Line Helpinformation. Das Flag *-help* bei DISH-Kommandos zeigt die möglichen Optionen zu diesem Kommando an.

quit

Beenden der dish-Session

```

Connected to uni-stuttgart.DSA at '0101'H/Internet=129.69.1.143+17003
Current position: @c=DE
User name: @c=DE@o=belwue@cn=dua-access
Current sequence: default
Dish -> list
...
113 organizationName=Uni-Stuttgart
114 organizationName=Uni-Trier
115 organizationName=Uni-Tuebingen
...
Dish -> moveto 113
Dish -> showentry
organizationName - Universitaet Stuttgart
organizationName - Uni-Stuttgart
telephoneNumber - +49 711-121-0
...
Dish -> list ou=Rechenzentrum
...
237 commonName=Ulrike Dillmann
...
Dish -> moveto 237
Dish -> show
commonName - Ulrike Dillmann
textEncodedORaddress - S=dillmann;OU=rus;p=uni-stuttgart;a=dbp;c=de
...
Dish -> bind -u "c=de@o=uni-stuttgart@ou=rechenzentrum@cn=Ulrike Dillmann"
Enter password for "c=de@o=uni-stuttgart@ou=rechenzentrum@cn=Ulrike Dillmann: xxxx
Dish -> squid
Connected to uni-stuttgart.DSA at '0101'H/Internet=129.69.1.143+17003
Current position: @c=DE@o=Uni-Stuttgart@ou=Rechenzentrum@cn=Ulrike Dillmann
User name: @c=DE@o=uni-stuttgart@ou=rechenzentrum@cn=Ulrike Dillmann
Current sequence: default
Dish -> modify
(1) commonName = Ulrike Dillmann
(2) roomNumber =
(3) ...
EntryEdit (? for help) > change roomNumber
roomNumber = 0.299
EntryEdit (? for help) > show roo
roomNumber = 0.299
EntryEdit (? for help) > full
EntryEdit (? for help) > show
...

```

```
EntryEdit (? for help) > change 43  
organizationalStatus = Mitarbeiterin  
EntryEdit (? for help) > exit  
Are you sure you want to make these changes? y  
Modified c=DE@o=Uni-Stuttgart@ou=Rechenzentrum@cn=Ulrike Dillmann  
Dish -> quit
```

Wie kommt ein Personeneintrag in das Directory?

Das Anlegen von Einträgen im Directory setzt eine entsprechende Berechtigung des Benutzers voraus. Dafür gibt es die Rolle des **Datenadministrators**, der für die Verwaltung der Daten seiner Organisation oder seines Instituts verantwortlich ist. Wie man Datenadministrator wird steht ausführlich im Verdi-Handbuch "DFN-Directory Datenadministration" (s. Seite 27).

Im DFN-Directory gibt es auch die Möglichkeit, sich per Electronic Mail zu registrieren. Näheres dazu ist im Handbuch "DFN-Directory: Directory Mail Interface" beschrieben (s. Seite 27). Ist eine Organisation jedoch nicht im Directory verzeichnet, dann können auch keine Personen dazu per Mail registriert werden. Wenden Sie sich zunächst an VERDI um die Organisation oder Unterorganisation einzutragen.

Datenschutz

Aufgrund der globalen Verteilung der Daten können die im Geltungsbereich des Bundesdatenschutzgesetzes gültigen Vorschriften nicht generell zugesichert werden, da ein Zugriff auch aus Ländern ohne adäquates Datenschutzrecht möglich ist. Die Speicherung der Daten im Directory geschieht daher auf **freiwilliger** Basis.

Im Internationalen Directory hat der Verzeichnete sowohl Lese- als auch Schreibrechte für seine Daten. Dadurch kann er seine Rechte selbst wahrnehmen. Er hat die Möglichkeit zur Selbstauskunft, das heißt, festzustellen, welche Daten zu seiner Person gespeichert sind. Er kann seine Daten berichtigen oder löschen, und er kann durch Umsetzen der Zugriffsrechte den Zugriff auf seine Daten sperren.

Die im Directory gespeicherten Daten fallen zum Großteil unter den Aspekt "personenbezogene Daten". Das Bundesdatenschutzgesetz schreibt in der Regel für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten eine schriftliche Einverständniserklärung der betroffenen Person vor. Die Einverständniserklärung soll eine vollständige Information über die Art der Verarbeitung und die dabei möglicherweise auftretenden Risiken enthalten.

Ein Formular zur Einwilligung in die Aufnahme personenbezogener Daten in das Internationale Directory wurde von VERDI ausgearbeitet.

Dokumentation

Hier eine Liste weiterer Handbücher und Literatur zum X.500 Directory. Einige der Handbücher finden Sie auch auf dem Stuttgarter Infoserver. Sie liegen in Postscript- (<dateiname>.ps) und teilweise in TeX-Format (<dateiname>.tex) im Verzeichnis osi-rus/x500 vor.

CCITT, Recommendations X.500- X.521,
November 1988

Dillmann, "Das X.500-Directory - Ein internationaler Dienst jetzt auch an der Universität Stuttgart", Version 1.0, April 1992

Handbuch zum internationalen X.500-Directory. Geht auf Besonderheiten bezüglich der Personeneinträge an der Uni Stuttgart ein.

Infoserver: x500-handbuch.ps (oder x500-handbuch.tex)

DFN, DFN Mitteilungen Heft 24, März 1991

DFN, DISH User Interface - Kurzanleitung, Februar 1991

PARADISE, Paradise International Report, Nummer 2, November 1991

Infoserver: paradise.report

VERDI, "DFN-Directory, Directory Mail Interface", Version 4.0, August 1991
Ausführliche Beschreibung des Electronic

Mail Zugangs zum Directory

Infoserver: ds-serverHandbuch.ps

VERDI, "DFN-Directory, Datenadministration", Version 2.1, April 1991

beschreibt die Aufgaben eines Datenadministrators, die für ihn wichtigsten Directory-Operationen und Datenschutzaspekte.

Infoserver: datenAdministrator.ps

VERDI, "DFN-Directory, DFN-Schema", Version 1.0, April 1991

Spezifikation der Objektklassen und Attributtypen für das DFN Pilotdirectory.

Infoserver: dfn-schema.ps

VERDI, "DFN-Directory, Datenschutzhandbuch für den Pilotbetrieb", Version 3, Juni 1991

Infoserver: datenschutzHandbuch.ps

Universität Tübingen

Dr. Heinz Hipp
Zentrum für Datenverarbeitung
Brunnenstraße 27
7400 Tübingen

Die Eberhard-Karls-Universität Tübingen wurde 1477 von Graf Eberhard im Bart, später Herzog von Württemberg, in der damals etwa dreitausend Einwohner zählenden Stadt gegründet. Mit zehn Professoren, vier Magistern und 256 Immatrikulierten (Studenten und Prominente, die sich ehrenhalber einschreiben ließen) hat es in den zu jener Zeit üblichen vier Fakultäten Theologie, Jura, Medizin und Artistenfakultät, der späteren philosophischen Fakultät, begonnen. 1769 wurde von Herzog Karl Eugen die Tübinger Academia Eberhardina durch seinen Namen Karl ergänzt. Das einzige aus der Gründerzeit stammende Gebäude ist die Burse (erbaut 1478/79), zuerst als Studentenwohnheim und Lektorium der Artistenfakultät benutzt, wurde ab 1805 zur ersten Tübinger Universitätsklinik umgebaut und wird heute von der Philosophischen Fakultät genutzt.

Ein Jahr nach der Einführung der Reformation an der Universität gründete Herzog Ulrich 1536 das Tübinger Evangelische Stift, das mit der Geschichte der Universität eng verflochten ist. Johannes Kepler studierte hier seit 1587. Stiftler waren auch die Dichter Hölderlin, Hauff und Mörike sowie die Philosophen Hegel und Schelling.

Im Bereich der Stiftskirche, dessen Chor zur Gründerzeit Festsaal der Universität war, befanden sich bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts die Universitätsgebäude wie z. B. die im

Jahr 1547 erbaute Alte Aula. Daran schließen einstige Dienstwohnungen der Universität und ein Fakultätshaus mit dem Alten Karzer an.

Nachdem 1817 zu den vier Gründungs-Fakultäten eine katholisch-theologische und eine staatswissenschaftliche hinzugetreten waren, wurden 1863 erstmals an einer deutschen Universität die naturwissenschaftlichen Fächer, traditionsgemäß bei Philosophie und Medizin angesiedelt, in einer eigenen Fakultät zusammengefaßt.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts machte die rasch wachsende Zahl von Studenten besonders in der Medizin und Naturwissenschaft eine Erweiterung der Universität notwendig. 1841 bis 1846 wurde in der Wilhelmstraße die Neue Aula und damit der Anfang des späteren Universitätsviertels erbaut. In den folgenden Jahren folgten ein Klinik- und Institutsneubau nach dem anderen.

Für die ständig steigenden Studentenzahlen, um 1900 waren es ungefähr 1000 bei 15000 Einwohnern und heute liegt die Zahl bei etwa 25000 bei 70000 Einwohnern, wurden weitere Gebäude notwendig. So wurde Anfang der 70 Jahre ein modernes naturwissenschaftliches Zentrum auf der Morgenstelle errichtet und Anfang 1989 das Neuklinikum auf dem Schnarrenberg bezogen.

Aber nicht nur die Gebäude und die Studentenzahlen haben sich erhöht, sondern auch das

wissenschaftliche Personal ist seit der Gründerzeit gewaltig angewachsen. So wurden aus den etwa ein Dutzend Lehrenden heute über 700 Professoren und etwa 1300 wissenschaftliche Mitarbeiter. Auch die Anzahl der Fakultäten hat sich von den vier der Gründerzeit auf inzwischen 17 erhöht. Als letzte kam 1990 die Fakultät für Informatik hinzu, die erst vor kurzem im April 1992 ihre Gründung zusammen mit dem 400. Geburtstag des in Tübingen lehrenden Universalgenies Wilhelm Schickhard feierten. Eines der Institute der Fakultät für Informatik ist nach Wilhelm Schickhard benannt, der 1623 in Tübingen sich die erste Rechenmaschine der Welt ausgedacht und gebaut hat. Sie hatte nur elf drehbare Teile, beherrschte damit aber die vier Grundrechenarten im Zahlenraum von Null bis zu einer Million.

Neben den Fakultäten gibt es zentrale Dienstleistungsbereiche wie z. B. die Universitätsbibliothek und das Zentrum für Datenverarbeitung. Seit der Gründung der Universität sammelt die Universitätsbibliothek wissenschaftliche Literatur. Annähernd 2,8 Millionen Bände einschließlich über 10000 Zeitschriften umfaßt heute der Buchbestand der Universitätsbibliothek. Darüber hinaus besitzen 100 Institute und Seminare eigene, fachlich spezialisierte Bibliotheken, deren Bestände zusammen nochmals 3 Millionen Bände ergeben. Das Zentrale Krankenblattdepot, in dem seit 1847 Patientenunterlagen gesammelt werden, umfaßt weitere 6000 laufende Meter.

Zentrum für Datenverarbeitung

Die Versorgung der Universität Tübingen mit Rechenleistung begann schon vor etwa 30 Jahren mit dem Betrieb einer Siemens 2002 unter der Verantwortung des Mathematischen Instituts. Im Jahre 1966 wurde dann die zentrale Einrichtung, das Zentrum für Datenverarbeitung (ZDV) geschaffen, das in den letzten

25 Jahren mehrere Zentralrechner (CDC 3300, TR 440, Univac 1100/80, Comparex 7/88 und Convex C1) mit den verschiedensten Betriebssystemen betreut.

Mit der Abschaltung der Comparex (voraussichtlich am 30.6.1992) wird das ZDV für alle Zentralrechner nur noch das Betriebssystem Unix einsetzen. Das ZDV bietet allen Mitgliedern der Universität in Forschung und Lehre Compute-, Informations- und Kommunikationsdienste an. Dazu gehören:

- Zentrale Server für verschiedene Dienste (siehe unten).
- Der Zugang zu diesen zentralen Servern vom Arbeitsplatz der einzelnen Benutzer aus über ein universitätsweites Datennetz.
- Universitätsinterne Verbindungen über das Datennetz zwischen den institutseigenen Rechnern, Workstations und PCs unabhängig vom Standort für Dialog, File Transfer und Electronic Mail. Neben OSI-Protokollen wird als einziger Defacto-Standard das TCP/IP-Protokoll mit seinen Utilities telnet, ftp und smtp unterstützt.
- Anbindung des Datennetzes der Universität an das baden-württembergische Netz, an das deutsche und europäische Wissenschaftsnetz WIN und IXI oder an weltumspannende Netze wie Internet oder Datex-P, um andere wissenschaftliche Einrichtungen oder auch Firmen zu erreichen.
- Beratung und Unterstützung der Wissenschaftler und Studenten der Universität bei der Benutzung der vom ZDV angebotenen Dienste und institutseigener Datenverarbeitungsanlagen.

Abbildung 1: Das 2-stufige Netzwerk-Konzept für die Universität Tübingen

Das TÜNet

Das Datennetz der Universität Tübingen ist nur zu einem kleinen Teil ausgebaut. (Es existieren 1500 von 10000 geplanten Anschlüssen.) Das räumlich sehr ausgedehnte Universitätsgelände (Altstadtgebiet, Gebäude im Talbereich Wilhelmstraße/Altklinikum und Gebäude auf dem Berg Neuklinikum/Auf der Morgenstelle) erfordert bei einer flächendeckenden Vernetzung einen großen Aufwand. Neben diesen auf mehrere Bereiche verstreuten Gebäude sind viele Universitätsinstitute auch noch außerhalb dieser direkten Universitätsviertel in einzel stehenden Gebäude untergebracht, die aufs ganze Stadtgebiet verteilt sind.

Das Universitätsnetz wird in ungefähr 15 Bereiche eingeteilt, die untereinander mit Lichtwellenleiter (LWL) zu einem Ring verbunden werden. Dieses Netzwerkbackbone wird mit 100 MBit/sec FDDI betrieben. Ein Bereich besteht im Normalfall aus mehreren Gebäuden, die ebenfalls mit LWL entweder stern- oder busförmig miteinander verbunden sind und mit 10 MBit/sec IEEE 802.3 (Ethernet) betrieben werden. Von den Gebäudeverteilern aus werden bei großen Gebäuden mehrere Stockwerksverteiler ebenfalls mit LWL angeschlossen, von wo aus die Stockwerke mit dünnem Koaxialkabel busförmig versorgt werden. Von dem Backbone-FDDI-Ring ist zur Zeit die Verbindung zwischen dem Tal- und dem Berg-Bereich mit 100 MBit/sec in Betrieb. Weitere LWL-Segmente des FDDI-Rings existieren bereits und werden zur Zeit mittels Ethernet als Universitätsbackbone eingesetzt. Einen Überblick zum Netzkonzept gibt die Abbildung 1 wieder. Für einfache Terminals ist zusätzlich noch das Terminalnetz Planet der Firma Racal-Milgo eingesetzt. Der Übergang von diesem Netz zum IEEE 802.3 erfolgt im ZDV über Terminal-Server. Einige der im Stadtbereich gelegenen Institute sind über 64 KBit/sec-

Leitungen mit dem Backbone verbunden.

Die Anbindungen des Universitätsnetzes an außeruniversitäre Netze erfolgt über:

- Eine 64 KBit/sec Stand-Leitung nach Stuttgart (wird auf eine semipermanente ISDN Verbindung umgestellt), die direkt am Backbone angeschlossen ist. Über diese Leitung wird auch der Datenverkehr der Fachhochschule Reutlingen, ebenfalls mit 64 KBit/sec an Tübingen angeschlossen, geleitet.
- Eine Wählverbindung zum deutschen Wissenschaftsnetz und darüber zum weltweiten Datex-P über einen X.25 Untervermittler. Vom IEEE 802.3 aus erreicht man den Untervermittler über einen Protokolltranslater (Telnet/X.29-Gateway).
- Eine 10 bis 140 MBit/sec Wählverbindung (VBN) über LWL nach Stuttgart, die aus Kostengründen nur kurzzeitig bei sehr hohem Datenaufkommen geschaltet wird.

Zentrale Systeme

Die vom ZDV zur allgemeinen Benutzung zur Verfügung gestellten Server, die alle unter dem Betriebssystem Unix betrieben werden, sind:

- Compute-Server: Zur Bearbeitung numerischer Aufgaben.
Zur Zeit: Convex C220; eine Zweiprozessor-Anlage mit 24 MIPS skalarer, 100 MFLOPS vektorieller Leistung, 256 MByte Hauptspeicher und 16 GByte Plattenspeicher.
In der Anschaffung: Convex C3850; eine Fünfprozessor-Anlage mit 150 MIPS

skalärer, 1,2 GFLOPS vektorieller Leistung, 1024 MByte Hauptspeicher und 40 GByte Plattenspeicher.

- File-Server: Für die Zwischenspeicherung (Migration, Back-up) und Archivierung der Daten der zentralen Rechner des ZDV und für Workstations der Benutzer.
Im Aufbau: Convex C3220 mit 128 MByte Hauptspeicher, 10 GByte Plattenspeicher (24 MIPS, 100 MFLOPS) und 8,6 TByte Archivierungsspeicher (600 Kassetten mit je 14,3 GByte).

File- und Compute-Server werden über Ultranet verbunden, wie in der Abbildung 2 dargestellt.

- Info- und Software-Server: Zur Verteilung der News und Software.
Sun Sparc 2
- Kommunikations-Server: Name-Server für die Domain uni-tuebingen.de.

Sun Sparc 1

- Mail-Server: Für elektronische Mail mit einem SMTP/X.400 Gateway, dem Verzeichnisdienst X.500 und einem FTP/FTAM Gateway.
Sun SLC
- Print-Server: Zum Drucken und Plotten von Daten von jedem am Datennetz angeschlossenen Rechner an alle im Netz (z. Zt. über Terminal-Server) angeschlossenen Drucker.
Sun Sparc 2
- Text-Server: Für TUSTEP- und T_EX-Anwendungen.
Im Aufbau: IBM RS6000/560 mit ca. 40 MIPS skalärer Leistung, 128 MByte Hauptspeicher und 10 GByte Plattenspeicher.
- Applikations-Server (geplant)
Workstation

Abbildung 2: File- und Compute-Server an der Universität Tübingen

COMPAREX (MVS)	Dr. Werner Dilling	6956
CONVEX (UNIX)	Tadeusz Frencel	6965
VAX-Bootserver (VMS)	Jeung-Gil Choe	6961
Numerik	Dr. Eva Kanellopoulos	6968
Graphik	Franz Koch	6964
Datenbanken	Hubert Ibald	6969
Statistik	Dr. Eberhard Hahn	6954
PC und PC-Pools	Achim Benzing	6971
PC/Workstations: Software	Peter Schill	3450
T _E X	Ralf Banning , Daniel Hänle	5915
TUSTEP	Prof. Dr. Wilhelm Ott	2933
Literatur-Bibliothek	Dirk Kottke	6955
Leitung des ZDV		
Direktor:	Dr. Dietmar Kaletta	2902
Abteilung Netze:	Dr. Heinz Hipp	6967
Abteilung Systeme:	Dr. Werner Dilling (kommissarisch)	6956
Abteilung Anwendersoftware:	Dr. Eva Kanellopoulos	6968
Abteilung Literarische und Dokumentarische Datenverarbeitung:	Prof. Dr. Wilhelm Ott	2933

Alle hier genannten Mitarbeiter, ausgenommen das Sekretariat, sind über Electronic Mail unter folgender Adresse zu erreichen:

nachname@mailserv.zdv.uni-tuebingen.de

Anwendersoftware-Report

Die nachfolgende Zusammenstellung gibt eine kurze, aktuelle Übersicht über Bibliotheken und Anwenderprogramme, die das ZDV auf der CONVEX C220 zur Verfügung stellt. Eine knappe Information, die den jeweiligen Zugriff zu den einzelnen Produkten beschreibt und Verweise auf ausführliche Manuale enthält, liefert derzeit auf der C220 ein Online-System unter `application_software`, das mit `%tuinfo` aufgerufen wird.

Weiterhin bemüht sich das ZDV, Public Domain Software nach und nach in lauffähiger Form für gängige Workstation-Typen auf-

zubauen und auf dem Softwareserver *intus* über `anonymous-ftp` Interessenten zugänglich zu machen (siehe auch Bl 92/1+2). Dies gilt teilweise auch für den dazugehörigen Quellcode.

Auch lizenzierte Software, im Rahmen von Mehrfach- oder Campus-Lizenzen beschafft, wird vom ZDV innerhalb der Universität zunehmend angeboten. In diesem Fall kann die Software allerdings erst nach Unterzeichnung eines entsprechenden Lizenzabkommens zwischen dem jeweiligen Lizenznehmer und dem ZDV weitergegeben werden.

Bei den mit `*` gekennzeichneten Produkten handelt es sich um ein neues Programm oder eine neue Version seit dem letzten Report.

Convex Unix OS 10.0.3

Numerik

Produkt	Beschreibung	Initialisierung, Aufruf, Info
VECLIB	eine CONVEX-Bibliothek, welche die Optimierungsmöglichkeiten durch Vektorisierung und Parallelisierung nutzt. Enthält die BLAS-Routinen für Matrix-Vektor-Operationen, u.a. für schwach besetzte Matrizen. Außerdem sind Routinen zur Lösung von schwach besetzten Gleichungssystemen und Eigenwertproblemen, den schnellen Fourier-Transformationen, Korrelations- und Filter-Funktionen enthalten.	Loader-Option: <code>-lveclib</code> <hr/> Version: 7.0 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos
IMSL	Sammlung von FORTRAN-Routinen aus den Bereichen numerische Mathematik, Statistik und spezielle Funktionen.	Loader-Option für Normalversion: <code>-limsl</code> Vectorversion: <code>-lvecimsl -lveclib</code> <hr/> Version: 1.1 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos
NAG	Programmbibliothek der Numerical Algorithms Group in FORTRAN zur Lösung von numerischen und statistischen Aufgaben.	Single Precision Version: Loader-Option für Normalversion: <code>-lnagsp</code> Vectorversion: <code>-lvecnagsp -lveclib</code> Double Precision Version: Loader-Option für Normalversion: <code>-lnagdp</code> Vectorversion: <code>-lvecnagdp -lveclib</code> <hr/> Version: Mark 13 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos
SLATEC	umfangreiche, mathematische Programmbibliothek; mit ausführlichem Dokumentationssystem.	Hilfe mit <code>% slatechelp</code> Loader-Option: <code>-lslatec</code> <hr/> Version: 3.1 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos
MATH-ADVANTAGE	CONVEX Math Advantage; eine von 'Floating Point Systems' entwickelte Bibliothek mit Routinen in vektorisierter Form für MatrixVektor-Operationen, Signal- und Bildverarbeitung (FFT, Convolution, Filter)	Für die Single Precision Version dem Routinennamen ein <code>r</code> voransetzen oder in das rufende Programm <code>#include <rmathadv.h></code> einfügen. Loader-Option: <code>-lmathadv</code> <hr/> Version: 1.0 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos
FIDISOL	Programmpaket zur Lösung von 2- und 3-dimensionalen, elliptischen und parabolischen partiellen Differentialgleichungen.	Nur als Double Precision Version Loader-Option: <code>-lfidisol</code> <hr/> Version: 3.7 Ansprechpartner: J. Wiedmann

Statistik

Produkt	Beschreibung	Initialisierung, Aufruf, Info
BMDP	'Biomedical Computer Programs'. Diese Sammlung statistischer Programme für die Biometrie enthält Algorithmen, die bei der Datenaufbereitung (korrigieren, sortieren etc.) helfen, die Daten analysieren und statistische Auswertungen durchführen.	Initialisierung siehe: <code>/softlib/bmdp/Anleitung</code> dann Aufruf, z.B.: <code>% bmdp 1D</code> <hr/> Version: 87 Ansprechpartner: E. Hahn
SPSS-X	Statistisches Programmpaket für die Sozialwissenschaften; leistungsfähiges Daten-Management und File-Handling; u.a. mit t-Test, multivariater Varianzanalyse, nichtparametrischen Tests, Zeitreihenanalyse.	Aufruf: <code>% spss -m</code> weitere Parameter siehe tuinfo <hr/> Version: 4.0 Ansprechpartner: E. Hahn
SCA ★	Programmsystem zur statistischen Datenanalyse, insbesondere Zeitreihenanalyse.	Aufruf: <code>% sca</code> <hr/> Version: IV.3 Ansprechpartner: E. Hahn

Graphik

Produkt	Beschreibung	Initialisierung, Aufruf, Info
GKSGRAL	Implementierung des Graphischen Kernsystems GKS-2D (GKS 7.4 / Level 2b) mit den Standard-Metafiles GKSM und CGM der Firma GTSGRAL.	Initialisierung: <code>% source /softlib/bin/startgks</code> Loader-Option: <code>-lgks</code> <hr/> Version: 3.1 Ansprechpartner: F. Koch
SIMPLEPLOT	GRAL-Simpleplot (2D und 3D): Bibliothek von FORTRAN-Unterroutinen zur Erstellung, Darstellung, Ausgabe und Speicherung von Konturen, Oberflächenabbildungen sowie Kurven in zwei- und dreidimensionaler Form. (Anwendungsbaustein auf GKSGRAL).	Initialisierung: <code>% source /softlib/bin/startgks</code> Loader-Option: <code>-lsimple -lgks</code> <hr/> Version: 1 Ansprechpartner: F. Koch
PICASSO	Präsentationsgraphik-Paket des Rechenzentrums der Universität Stuttgart (RUS); einheitliche Schnittstelle an diverse Ausgabegeräte und geräteunabhängiger Zwischenfile.	Loader-Option: <code>-lpicasso</code> <hr/> Version: 4.0 Ansprechpartner: F. Koch
ERLGRAPH	Präsentationsgraphik-Paket des Regionalen Rechenzentrums der Universität Erlangen (RRZE); mit GKS-Schnittstelle.	Loader-Option: <code>-lerl</code> <hr/> Version: 2.03 Ansprechpartner: F. Koch
GHOST-SCRIPT ★	ein Post-Script Interpreter; mit der Möglichkeit zur Ausgabe auf nicht postscriptfähigen Endgeräten (z.B. X11-Displays, HP-Laserjet, Paintjet oder Deskjet).	Aufruf: <code>% gs <psfile></code> <hr/> Version: 2.3.0 Ansprechpartner: F. Koch
GNUPLOT ★	ein interaktives Programm zum Plotten von Funktionsgraphen und Datenfiles (2D und 3D), welches diverse Ausgabegeräte unterstützt.	Aufruf: <code>% gnuplot</code> <hr/> Version: 3.1 Ansprechpartner: F. Koch

Textverarbeitung und Editoren

Produkt	Beschreibung	Initialisierung, Aufruf, Info
\TeX	Programmsystem zum automatischen Setzen von Texten, insbesondere von naturwissenschaftlichen und mathematischen Publikationen.	Initialisierung: <code>% source /softlib/bin/set_tex</code> Aufruf: <code>% tex <filename></code> Aufruf: <code>% latex <filename></code> <hr/> Version: 3.1 Ansprechpartner: R. Banning
TUSTEP ★	Programmsystem zur wissenschaftlichen Verarbeitung von Textdaten (einschließlich Satzherstellung); entwickelt vom ZDV der Universität Tübingen	Initialisierung: <code>% source /softlib/tustep/define</code> Aufruf: <code>% tustep</code> Version: Mai-92 Ansprechpartner: W. Ott W. Bader
EMACS	Leistungsfähiger Editor mit diversen Eingabemodi, die das Erstellen von z.B. C- bzw. Fortran-Programmen und \TeX -Dokumenten erleichtern. Unterstützt X-Window.	Standardversion des GNU-Emacs: Aufruf: <code>% gemacs <filename></code> GNU-Emacs mit EDT-Emulation: Aufruf: <code>% gedt <filename></code> <hr/> Version: 18.57 Ansprechpartner: J. Schmid

Symbolalgebra

Produkt	Beschreibung	Initialisierung, Aufruf, Info
MAPLE ★	Programmiersprache für mathematische Manipulationen; graphische Ausgabe auf Postscript-Drucker möglich; jetzt auch X11-fähig.	Aufruf: <code>% maple</code> bzw. <code>% xmaple</code> <hr/> Version: V.0 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos
CAYLEY ★	Programmsystem zur Untersuchung algebraischer und diskreter Strukturen aus dem Bereich Algebra, Zahlentheorie und Kombinatorik.	Aufruf: <code>% cayley</code> <hr/> Version: 3.8.2 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos

Chemie

Produkt	Beschreibung	Initialisierung, Aufruf, Info
GAUSSIAN	Sammlung von Programmen für quantenmechanische 'ab initio'-Rechnungen zur Untersuchung der Stabilität und elektronischen Struktur von Molekülen.	Aufruf: <code>% rung90</code> <hr/> Version: 90 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos
MOPAC	Programmsystem für semiempirische molekulare Berechnungen.	Aufruf: <code>% mopac</code> <hr/> Version: 6.0 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos
AMBER	Programmsystem zur Berechnung von Moleküldynamik-Simulationen (bei Protein-Nukleinsäuren).	Aufruf: <code>% amber</code> <hr/> Version: 3.0 Ansprechpartner: E. Kanellopoulos

Datenbank-Systeme

Produkt	Beschreibung	Initialisierung, Aufruf, Info
EMPRESS	Relationales Datenbank-Management-System. Enthält als wichtigste Werkzeuge die Abfrage-Sprache SQL, einen 4GL-Applikationsgenerator, einen Reportgenerator und eine Schnittstelle zu den Programmiersprachen C und FORTRAN.	Version: 4.4 Ansprechpartner: H. Ibald

Compilerübersicht

Sprache	CONVEX C220	Aufruf
FORTRAN	CONVEX-FORTRAN 7.0.1	fc
PASCAL	HCR-PASCAL	pc
C	CONVEX-C 4.3.2.0	cc
C	GNU-C 1.39	gcc
C++	GNU-C++ 1.39.1	g++
ADA	CONVEX-Ada V2.0	ada
LISP	Kyoto COMMON LISP	kcl

Software für Institutsrechner und Arbeitsplatzrechner

In der Spalte **Status** bedeuten:

- 'public domain'
- ◇ 'public domain';
Verteilung erfolgt über den Software-Server *intus* (siehe auch BI 92/1+2)
- Campus- oder Mehrfach-Lizenz;
Abgabe innerhalb der Universität kostenlos
- Campus- oder Mehrfach-Lizenz;
Abgabe innerhalb der Universität kostenpflichtig

Numerik

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
IMSL ●	Sammlung von FORTRAN-Routinen aus den Bereichen Numerische Mathematik, Statistik und spezielle Funktionen. Version 1.1, teilweise Version 2.0 Betriebssystem: DEC-VMS, DEC-ULTRIX (RISC und non-RISC), SUN-OS, HP-OS, IBM-AIX, Silicon Graphics IRIX Workstations Preis: 650.- DM	J. Schmid T.6018

Statistik

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
SPSS/PC+ ●	Statistisches Programmpaket für die Sozialwissenschaften; leistungsfähiges Daten-Management und File-Handling; u.a. mit t-Test, multivariater Varianzanalyse, nichtparametrischen Tests, Zeitreihenanalyse. Version: 4.0 Betriebssystem: MS-DOS Preis: 470.- DM/Jahr	E. Hahn T.6954
SAS ●	'Statistical Analysis System'; enthält ein Statistikpaket, ein Farbgraphikpaket zur Datenpräsentation und einen 'Full Screen Processor' zur interaktiven Datenmanipulation. Betriebssystem: MS-DOS Preis: ca. 175.- DM/Jahr	IMI, M. Frenzel T.5903

Graphik, graphische Benutzeroberflächen

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
GHOSTSCRIPT ◇	ein Post-Script Interpreter; mit der Möglichkeit zur Ausgabe auf nicht postscriptfähigen Endgeräten (z.B. X11-Displays, HP-Laserjet, Paintjet oder Deskjet). Version: 2.1.3 Betriebssystem: SUN-OS, MS-DOS	F. Koch T.6964
GNUPLOT ◇	ein interaktives Programm zum Plotten von Funktionsgraphen, welches diverse Ausgabegeräte unterstützt. Version: 3.1 Betriebssystem: SUN-OS, MS-DOS	F. Koch T.6964
ERLGRAPH ○	Präsentationsgraphik-Paket des Regionalen Rechenzentrums der Universität Erlangen (RRZE); mit GKS-Schnittstelle. Version: 2.03 Betriebssystem: MS-DOS	F. Koch T.6964
PEDIT ○	Graphischer Editor zur allgemeinen Zeichnungserstellung und zum Editieren von GKS-Metafiles (Anwendungsbaustein auf GKSGRAL). Betriebssystem: VMS, UNIX	F. Koch T.6964
PICASSO ○	Präsentationsgraphik-Paket des Rechenzentrums der Universität Stuttgart (RUS); einheitliche Schnittstelle an diverse Ausgabegeräte und geräteunabhängiger Zwischenfile. Version: 4.0 Betriebssystem: VMS, MS-DOS	F. Koch T.6964
SIMPLEPLOT ○	GRAL-Simpleplot (2D und 3D); Bibliothek von FORTRAN-Unterroutinen zur Erstellung, Darstellung, Ausgabe und Speicherung von Konturen, Oberflächenabbildungen sowie Kurven in zwei- und dreidimensionaler Form. (Anwendungsbaustein auf GKSGRAL). Betriebssystem: VMS	F. Koch T.6964

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
X11 ◊ ★	Das X Window-System bietet eine einfache Benutzeroberfläche für vernetzte UNIX-Rechner, die es erlaubt, Anwendungen anderer Rechner über zugehörige Fenster auf einem Display zu steuern. X11 besteht aus einem Serverprogramm für die Workstation, einigen Anwendungsprogrammen (Terminal-Emulator, Window-Manager, Uhr, Taschenrechner etc.) Version: 11.4 Betriebssystem: SUN-OS	F. Koch T.6964
XFIG ◊ ★	Graphischer Editor unter X11 zum Zeichnen einfacher 2D-Objekte. Ausgabe auf PostScript-Files möglich, ebenso in anderen für die Einbindung in \LaTeX geeignete Formate. Version: 2.1.3 Betriebssystem: SUN-OS	F. Koch T.6964
OSF/Motif ○ ★	Das von der Open Software Foundation (OSF) entwickelte Motif Toolkit stellt Interface-Komponenten mit 3D-Aussehen bereit (Voraussetzung X11 Rel. 4). Mit Hilfe der User Interface Language (UIL) und des UIL-Compilers einfache Entwicklung von Motif-Anwendungen. Wichtiges Programm: Motif Window-Manager <i>mwm</i> . Version: 1.1.4 Betriebssystem: SUN-OS	F. Koch T.6964
HCL-eXceed ● ★	Mit HCL-eXceed werden IBM-PCs oder PS/2-Modelle, bzw. kompatible in die X-Welt integriert. Der X-Server für MS-DOS emuliert ein X-Terminal; die MS-Windows-Version erlaubt, lokale Windows-Programme gleichzeitig mit im Netz verteilten X-Clients anzuwenden. Version: 3.0.1 Betriebssystem: MS-DOS Preis: 250.- DM	P. Schill T.3450

Textverarbeitung und Editoren

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
\TeX □	Programmsystem zum automatischen Setzen von Texten, insbesondere von naturwissenschaftlichen und mathematischen Publikationen. Betriebssystem: TOS, MS-DOS, SUN-OS	R. Banning, D. Hänle T.5915
TUSTEP ○ ★	Programmsystem zur wissenschaftlichen Verarbeitung von Textdaten (einschließlich Satzherstellung, außer bei MS-DOS). Betriebssystem: VMS, AIX, Interactive UNIX, SUN-OS, MS-DOS, DR DOS	Prof. Dr. W. Ott T.2933 H. Fuchs T.6962
EMACS ◊	Leistungsfähiger Editor mit diversen Eingabemodi, die das Erstellen von z.B. C- bzw. Fortran-Programmen und \TeX -Dokumenten erleichtern. Unterstützt X-Window. Betriebssystem: SUN-OS	J. Schmid T.6018

Symbolalgebra

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
MAPLE ● ★	Symbolalgebra-Paket für mathematische Manipulationen. Graphikausgabe möglich; X-Window-fähig. Version: V.1 Betriebssystem: UNIX und MS-DOS Preis: 400.- DM für UNIX-Systeme 250.- DM für MS-DOS	E. Kanellopoulos T.6968

Datenbank-Systeme

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
EMPRESS ●	Relationales Datenbank-Management-System. Enthält als wichtigste Werkzeuge die Abfrage-Sprache SQL, einen 4GL Applikationsgenerator, Reportgenerator und eine Schnittstelle zu den Programmiersprachen C und FORTRAN. verfügbar: gängige Unix-Workstations und VMS-Rechner Preis: 400.- DM, Manuale 600.- DM	H. Ibald T.6969

Compiler

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
SUN-FORTRAN ●	Sun-Fortran-Compiler für Sun-Workstations. Version: 1.4 Betriebssystem: ab SUN-OS 4.1 Preis: 100,- DM	J. Schmid T.6018

Netz-Basisdienste

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
PC/TCP ●	Basis-Dienste für Rechner-Rechner-Kommunikation, remote-login (telnet), filetransfer (ftp) und electronic mail (smtp). Betriebssystem: MS-DOS Preis: 25,- DM	J. Eckert T.6971
INTERDRIVE ●	Zugriff auf Unix-Filesysteme via NFS (Network-File-System). Betriebssystem: MS-DOS Preis: 50.- DM	J. Eckert T.6971
MSKERMIT □	Kommunikationsprogramm zwischen Rechnern. Version: 3.11 Betriebssystem: MS-DOS	P. Schill T.3450

Antivirenprogramme für PCs

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
F-PROT ○	Anti-Virus-Programm mit 2 Funktionen: Virens Scanner und residentes Programm, das das Ausführen von befallenen Programmen verhindert. Version: 2.02	P. Schill T.3450 BI 91/9+10,16
VIRX □	Antivirus Scan-Programm, Public Domain Version von Microcom's VPscan. Version: 2.1	P. Schill T.3450

Quellprogramme, hauptsächlich Numerik

Produkt/Status	Beschreibung	Ansprechpartner
CERN □	Allgemeine Programm-Bibliothek des CERN Computer Centres. Enthält u.a. Routinen für Matrix-Vektor-Operationen, Interpolation, Quadratur, statistische Analyse, graphische Repräsentation (GKS), Daten-Management und Programme aus den Anwendungsbereichen Elektronik, Quantenmechanik, Teilchenphysik und Hochenergiephysik.	S. Setzler T.6783
CPC □	Programmbibliothek der 'Computer Phys. Comm.'; enthält Programme aus verschiedenen Gebieten der Physik (bis '89 vorhanden);	S. Setzler T.6783
EISPACK ◇	52 FORTRAN-Programme zur Lösung von einfachen und verallgemeinerten Eigenwertproblemen;	S. Setzler T.6783
LINPACK ◇	FORTRAN-Programmpaket zur Lösung linearer Gleichungssysteme und linearer Least-Squares-Probleme mit nichtiterativen Verfahren.	S. Setzler T.6783
MINPACK ◇	Sammlung von FORTRAN-Unterprogrammen zur Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme und nichtlinearer Least-Squares-Probleme.	S. Setzler T.6783
SLATEC □	Umfangreiche, allgemeine mathematische Programmbibliothek; u.a. mit Routinen für Matrix-Vektor-Operationen, lineare und nichtlineare Gleichungssysteme, Interpolation, Approximation, Optimierung, gew. und part. DGL, FFT; mit detailliertem Dokumentationssystem.	S. Setzler T.6783

Info-/FTP-Server, Netzinfos

Teilnehmer	Adresse	Rechnername	Interaktives Login
Aalen	141.18.2.2	infoserv.fh-aalen.de	nicht möglich
Freiburg	132.230.1.56	sun8.ruf.uni-freiburg.de	info, leer
Heidelberg	129.206.100.126	sun0.urz.uni-heidelberg.de	nicht möglich
Kaiserslautern	131.246.9.95	ftp.uni-kl.de	nicht möglich
Karlsruhe RZ	129.13.96.2 — " — 45050365540	infoserv.rz.uni-karlsruhe.de ftp.rz.uni-karlsruhe.de — " —	leer, leer — " — — " —
Karlsruhe Informatik	129.13.10.90	iraun1.ira.uka.de	nicht möglich
Karlsruhe ASK	192.67.194.33	askhp.ask.uni-karlsruhe.de	ask, ask
Stuttgart	129.69.1.12 — " — — " — 45050367111	rusinfo.rus.uni-stuttgart.de russoft.rus.uni-stuttgart.de ftp.uni-stuttgart.de — " —	infoserv, leer softserv, leer — " — — " —
Ulm	134.60.66.21	titania.mathematik.uni-ulm.de	nicht möglich

Die obige Tabelle führt die Rechner im BelWü auf, von denen Sie Informationen bzw. Software erhalten können.

Vier Info- und Softserver können Sie außer mit ftp auch per telnet erreichen. Loginnamen und -Paßwort sind aus obiger Tabelle ersichtlich; leer bedeutet hier, daß kein Paßwort bzw. Loginname gesetzt ist. Zwei Infoserver können mit x29 45050xxx erreicht werden. Für den Zugang per ftp lautet der Loginname anonymous oder ftp; als Password sollten Sie Ihre eigene Mailadresse verwenden.²⁰

Auf dem Stuttgarter Server finden Sie im Verzeichnis info/netze/belwue bzw. den entsprechenden Unterverzeichnissen Benutzerhandbücher (Rechnernetze, Nameserver, Nutzerinformation), belwürelevante Dienste (Dienste-Liste, sendmail.cf) und weitere Dokumente (BelWü-Spots) sowie Hinweise auf

aktuelle Netzstörungen. Hardkopien können Sie über Herrn Klank beziehen (0711/685-2506, zran@ds0rus1i.bitnet). Im Verzeichnis belwue/POP finden Sie POP-(Post Office Protocol)-Client-Programme für MS-DOS- und MACintosh-Rechner. Für Installationen außerhalb der Universität Stuttgart wenden Sie sich bitte an Jürgen Georgi (0711/685-5739, georgi@belwue.dbp.de).

Aktuelle Informationen werden auch über die News-Gruppe "BelWü" verteilt.

BelWü-Teilnehmer, die keinen eigenen News-Server besitzen, können die news.belwue.de (129.143.2.4) als News-Server für den Newsreader benutzen. Newsreader für UNIX, MSDOS, VMS, VM/CMS Rechner befinden sich im Sourcecode auf der rusinfo.rus.uni-stuttgart.de im Verzeichnis soft/kommunikation/news/beginner/software.

²⁰Der Karlsruher Infoserver infoserv.rz.uni-karlsruhe.de ist außerdem über Modem erreichbar (7 Bit-Even-Parity, 0721/358733,358734,60451,60453). Der FTP-Server iraun1.ira.uka.de sollte nur zwischen 18:00 und 8:00 Uhr benutzt werden.

BelWü-Beauftragte

Martin Walter
 Universität **Freiburg** Rechenzentrum
 Hermann-Herder-Str. 10
 7800 Freiburg
 0761/203-4659
 mawa@sun1.ruf.uni-freiburg.de

Lothar Binding
 Universität **Heidelberg** Rechenzentrum
 Im Neuenheimer Feld 293
 6900 Heidelberg
 06221/56-4530
 X45@dhdurz1.bitnet

Andreas Tabbert
 Universität **Hohenheim** Rechenzentrum
 Postfach 700562
 Schloß Westhof-Süd
 7000 Stuttgart 70
 0711/459-2253
 tabbert@ruhaix1.rz.uni-hohenheim.de

Brian Worden
 Regionales Hochschulrechenzentrum
Kaiserslautern
 Postfach 3049
 Paul-Ehrlich-Straße
 6750 Kaiserslautern
 0631/205-2448
 worden@minnehaha.rhrk.uni-kl.de

Dr. Bruno Lortz
 Universität **Karlsruhe** Rechenzentrum
 Zirkel 2
 Postfach 6980
 7500 Karlsruhe
 0721/608-4030
 lortz@rz.uni-karlsruhe.de

Jörg Vreemann
 Universität **Konstanz** Rechenzentrum
 Postfach 5560
 7750 Konstanz
 07531/88-3893
 rzvree@nyx.uni-konstanz.de

Ralf-Peter Winkens
 Universität **Mannheim** Rechenzentrum
 L15,16
 6800 Mannheim
 0621/292-5333
 winkens@unix.rz.uni-mannheim.dbp.de

Dr. Lisa Golka
 Regionales Rechenzentrum der
 Universität **Stuttgart**
 Allmandring 30
 7000 Stuttgart 80
 0711/685-5983
 golka@rus.uni-stuttgart.dbp.de

Dr. Heinz Hipp
 Universität **Tübingen**
 Zentrum für Datenverarbeitung
 Brunnenstr. 27
 7400 Tübingen
 07071/29-6967
 hipp@zdv.uni-tuebingen.dbp.de

Dr. Dieter Hellwig
 Universität **Ulm** Rechenzentrum
 Albert-Einstein-Allee 11
 7900 Ulm
 0731/502-2486
 hellwig@rz.uni-ulm.de

<p>BelWü-Koordination Regionales Rechenzentrum der Universität Stuttgart Allmandring 30 7000 Stuttgart 80 belwue-koordination@belwue.dbp.de</p>	
<p>Betrieb und Dienste: Peter Merdian 0711/1319-129 merdian@rus.uni-stuttgart.dbp.de Ulrike Dillmann 0711/685-2514 dillmann@rus.uni-stuttgart.dbp.de Jürgen Georgi 0711/685-5739 georgi@belwue.dbp.de Joseph Michl 0711/685-5804 michl@belwue.dbp.de</p>	<p>Entwicklung und Projekte: Paul Christ 0711/685-2515 christ@rus.uni-stuttgart.dbp.de Chris Copplestone 0711/685-5987 copplestone@rus.uni-stuttgart.dbp.de Peter W. Haas 0711/685-2514 haas@rus.uni-stuttgart.dbp.de Thomas Hofbauer 0711/685-5988 hofbauer@rus.uni-stuttgart.dbp.de</p>
<p>BelWü-Maillisten belwue@belwue.dbp.de datenbank@belwue.dbp.de infoserver@belwue.dbp.de mail@belwue.dbp.de nameserver@belwue.dbp.de osi@belwue.dbp.de</p>	

Inhaltsverzeichnis aller BelWü-Spots

Die Ausgaben der BelWü-Spots können Sie über die BelWü-Koordination (Regionales Rechenzentrum der Universität Stuttgart, Allmandring 30, 7000 Stuttgart 80, Tel.: 0711/685-5804, belwuekoordination@belwue.dbp.de) beziehen. Im übrigen sind die Ausgaben in verschiedenen Formaten (TeX, Postscript, HP) auf dem Stuttgarter Infoserver (Verzeichnis info/netze/belwue/spots) erhältlich.

		Seite
Ausgabe 1/91:	Landesforschungsnetz BelWü (Kurzinformatio)	
	GENIUS: Ein Dienst für Biologen und Mediziner, DKFZ Heidelberg	2-12
	FH Esslingen/FH Heilbronn	13-15
	<hr/>	
Ausgabe 2/91:	Netzgraphik und "NetCentral Station"	1/2
	Anwendersoftware im BelWü	4-46
	KOALA: Die UB im Netz, Uni Konstanz	47-52
	FH Aalen/FH Mannheim	53-56
<hr/>		
Ausgabe 3/91:	BelWü-Verkehrsmatrix	1-5
	BelWü AK tagt in Heidelberg	6/7
	Fachinformationszentrum Karlsruhe (FIZ)	8-11
	Akademische Software Kooperation (ASK)	12-18
	FH Reutlingen/Uni Hohenheim	19-27
<hr/>		
Ausgabe 4/91:	In aller Kürze....	2
	Anfragen an die WHOIS-Datenbank	3-7
	Das Projekt HD-NET an der Uni Heidelberg	8-19
	Ergänzungen der Dienste-Liste der Spots Nr. 2	20-25
	FH Furtwangen/FHT Stuttgart	26-29
<hr/>		
Ausgabe 1/92:	In aller Kürze....	2
	Infoserver	3-11
	News im BelWü	12-16
	X.500 - Directory im BelWü	17-28
	Universität Tübingen	29-43

© by BelWü-Koordination Juni 1992
Endredaktion: Peter Merdian
Bezug/Leserbriefe: belwue-koordination@belwue.dbp.de

In aller Kürze...	2
Infoserver	3-11
News im BelWü	12-16
X.500 - Directory im BelWü	17-28
Universität Tübingen	29-43
INFO-/FTP-Server, Netzinfos	44
BelWü-Beauftragte	45/46
Inhaltsverzeichnis aller BelWü-Spots	47