

# RRZE

# BENUTZER-INFORMATION

The image shows a circular arrangement of German university names, likely from a logo or seal. The names are written in a stylized, bold font and are arranged in a circle. Starting from the top right and moving clockwise, the names are: Erlangen-Nürnberg University, Coburg University, Regensburg University, Ingolstadt University, Göttingen University, Giessen University, Marburg University, Frankfurt University, Bayreuth University, Bamberg University, Nuremberg University, and Erlangen University.

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Regionales Rechenzentrum Erlangen

**Anschrift des RRZE**

Martensstraße 1  
D - 91058 Erlangen  
Telefon:  
Telefax:

09131/85-7031  
09131/302941

**Kollegiale Leitung des RRZE**

Prof. Dr. F. Bodendorf 0911/5302-450  
Prof. Dr. U. Herzog 09131/85-7041  
Prof. Dr. F. Lempio 0921/55-3270  
**Technischer Direktor des RRZE**  
Dr. F. Wolf 09131/85-7031

**Angeschlossene Hochschulen**

**Universität Bamberg**

Feldkirchenstraße 21, 96052 Bamberg  
Rechenzentrum  
Dr. R. Gardill 0951/863-1300  
Sekretariat 0951/863-1301  
E-Mail: [gardill@urz.uni-bamberg.d400.de](mailto:gardill@urz.uni-bamberg.d400.de)

**Fachhochschule Coburg**

Friedrich-Streib-Str. 2, 96450 Coburg  
Rechenzentrum  
Dipl.-Ing. (FH) M. Klatt 09561/317-186  
D. Geerds 09561/317-184

**Universität Bayreuth**

Universitätsstraße 30, 95447 Bayreuth  
Rechenzentrum  
Dr. F. Siller 0921/55-3139  
Sekretariat 0921/55-3138  
E-Mail: [siller@uni-bayreuth.d400.de](mailto:siller@uni-bayreuth.d400.de)

**Fachhochschule Nürnberg**

Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg  
Rechenzentrum  
Prof. Dr. R. Rieckeheer 0911/5880-207  
F. Städtler 0911/5880-353  
Welserstr. 43, 90489 Nürnberg  
Prof. Dr. K. Schacht 0911/5880-673

**Kontaktstellen des Regionalen Rechenzentrums Erlangen (RRZE)**

**Mathematisches Institut**

Bismarckstr. 1 1/2, 91054 Erlangen  
Prof. Dr. H. J. Schmid 09131/85-2509  
C. Dempel 09131/85-2560

**Physikalisches Institut**

Erwin-Rommel-Str. 1, 91058 Erlangen  
Dr. M. Haller 09131/85-7065  
Rechnerraum: 09131/85-7405,7118

**Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche  
Fakultät**

Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg  
N. Bilek 0911/5302-272  
G. Purucker 0911/5302-382

**Sozialwissenschaftliches Forschungszentrum  
SFZ**

Findelgasse 7-9, 90402 Nürnberg  
Dr. M. Höllbacher 0911/5302-619  
E-Mail: [hoellbacher@pc.sfv.uni-erlangen.de](mailto:hoellbacher@pc.sfv.uni-erlangen.de)

**Benutzervertreter an der Friedrich-Alexander-Universität (FAU)**

Dr. M. Höllbacher 0911/5302-619  
Sozialwissenschaftliches Forschungszentrum  
Findelgasse 7-9, 90402 Nürnberg

D. Weltle 09131/85-6121  
Institut für Arbeits- und Sozialmedizin  
Schillerstraße 29, 91054 Erlangen

Prof. Dr. G. Koller 09131/85-9342  
Sprachenzentrum  
Bismarckstraße 1, 91054 Erlangen

**Hinweise**

**Redaktion dieser BI**  
H. Henke 09131/85-7033

Beratung und 09131/85-7039 (-7040)  
Benutzersekretariat 09131/85-7039  
E-Mail-Adresse: [beratung@rrze.uni-erlangen.de](mailto:beratung@rrze.uni-erlangen.de)  
Störungsstelle 09131/85-7037

Diese BI wurde mit dem Textsystem WordPerfect erstellt. Für das  
Titelblatt wurde die Textschnecke aus Erlgraph nach WordPerfect  
übernommen.

Stand: 13.06.1994

## Inhaltsverzeichnis

Aktuelles .....	2
1. Umfrage Sommersemester 1994 .....	2
2. Kontaktpersonen - unbedingt erforderlich! .....	3
3. DV-Benutzungsordnung für die FAU .....	5
1 Elektronische Informationssysteme .....	5
1.1 WWW-Server und Mosaic .....	5
1.2 Der Einsatz von X.500 .....	7
1.3 Universitätsbibliothek: CD-ROM-Datenbanken im Netz .....	14
2 Verteilte Systeme .....	17
2.1 UNIX-Software-Beschaffung .....	17
2.2 UNIX-Campus-Treffen .....	17
3 Anwendungssoftware .....	17
3.1 Lizenzpflichtige Software .....	18
3.1.1 Updatedienst .....	18
3.1.2 ABAQUS: Ein weiteres FEM-Paket .....	18
3.1.3 ARC/INFO: Ein geographisches Informationssystem (GIS) .....	19
3.1.4 McAfee: VirusScan Version 2.1.x .....	22
3.1.5 Novell: Landeslizenz Bayern .....	23
3.1.6 PATRAN P3: Pre- und Postprozessor für FEM-Anwendungen .....	24
3.2 Public-Domain-Software .....	26
3.2.1 LaTeX am RRZE .....	26
4 Kommunikationssysteme .....	29
4.1 Wählschlüsse .....	29
4.2 Stabilitätsprobleme im FDDI-Ring .....	29
4.3 ISDN-Eingänge am RRZE in Vorbereitung .....	30
4.4 Status des NIP (Netzwerk-Investitionsprogramm) .....	30
5 Anhang .....	31
Zentrale Softwarebeschaffung: Update-Dienst .....	32
Zentrale Softwarebeschaffung: Allgemeines .....	34
Zentrale Softwarebeschaffung: Produktliste .....	36
Zentrale Softwarebeschaffung: Campuslizenzen - Preisliste .....	42
Zentrale Softwarebeschaffung: Campuslizenzen - Bestellformular & Nutzungsvertrag .....	48
Zentrale Softwarebeschaffung: Einzellizenzen .....	52
Zentrale Softwarebeschaffung: Privatlizenzen - Allgemeines .....	54
Zentrale Softwarebeschaffung: Privatlizenzen - WordPerfect .....	56
Zentrale Softwarebeschaffung: Public-Domain-Software - Allgemeines .....	60
Mail-List-Server: Kurzbeschreibung .....	63
X.500: Vorhandene Struktur - Root (Länderebene) .....	65
X.500: Liste der "Organizations" innerhalb country = DE .....	65
X.500: Liste der "Organizational Units" innerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg .....	69
Übersicht: Im Netz verfügbare CDs .....	78
Lehrveranstaltungen Januar 1995 bis April 1995 .....	80

## Aktuelles

### 1. Umfrage Sommersemester 1994

Das RRZE hat im Sommersemester 1994 über die Kontaktpersonen bei den Benutzern eine Umfrage über die Anforderungen an Ausstattung und Dienstleistungen des RRZE gestartet. Immerhin haben ein Drittel der angeschriebenen Kontaktpersonen auch geantwortet, wofür wir Ihnen an dieser Stelle recht herzlich danken wollen.

Die Umfrage brachte keine spektakulären Ergebnisse, sondern bestätigte im wesentlichen die bereits angebotenen Dienstleistungen. Mit einigen Benutzern, die konkrete Anforderungen oder Wünsche und Probleme ausführlich dargestellt haben, werden wir uns direkt in Verbindung setzen.

Generell kann man sagen, daß

- das in der BI 49 dargestellte Dienstleistungsangebot den Benutzerwünschen weitgehend entgegenkommt,
- trotz regelmäßigen Veröffentlichungen in den Benutzerinformationen (BIs) bei den Benutzern Informationsdefizite bestehen (es werden Dienstleistungen gefordert, die längst angeboten werden),
- noch mehr individuelle Unterstützung bei Beschaffung und Einsatz dezentraler Systeme (Hardware und Software) gewünscht wird,
- die Planung und Abstimmung des DV-Einsatzes in einzelnen Benutzer-Bereichen am Rechenzentrum zu wünschen übrig lässt.

Wir werden beim Treffen der Kontaktpersonen etwas näher auf die Umfrageergebnisse eingehen.

- Was die zentralen Systeme angeht, so wird insbesondere von den Naturwissenschaftlichen Fakultäten und der Technischen Fakultät ein kontinuierlicher Ausbau in Bezug auf Rechenleistung, Hauptspeicher und Massenspeicher gewünscht. Zusätzlich taucht in einigen Bereichen der Wunsch nach - insbesondere mit Massenspeicher - gut ausgestatteten dezentralen Servern auf.
- Die Wünsche nach zentralen E/A-Geräten konzentrieren sich auf graphische Ausgabemöglichkeiten (u.a. Video). Diesen Wünschen werden wir gezielt nachgehen.
- Die Wünsche im Netzbereich konzentrieren sich auf schnellere Leitungen und höhere Betriebsstabilität.
- Im Softwarebereich werden etwa doppelt so viel Produkte, wie heute bereits vom Rechenzentrum angeboten, angefordert. Auffallend ist, daß in allen Fällen, in denen das Rechenzentrum (mit den Benutzern) eine Produktauswahl unter "gleichwertigen" Konkurrenzprodukten getroffen hat, neben dem ausgewählten Produkt unbedingt auch das oder die Konkurrenzprodukte gewünscht werden (z.B. neben MAPLE auch MATHEMATICA, neben SPSS auch SAS und mehr oder weniger bekannte andere Pakete). Hier muß man eindeutig feststellen, daß die unüberschaubare Vielzahl konkurrierender Produkte eine Auswahl erforderlich macht und daß mit Sicherheit nicht alle Produkte über das Rechenzentrum beschafft werden können.
- Bei der vom Rechenzentrum erwarteten Unterstützung für die Betreuung dezentraler Systeme steht die Vernetzung und die UNIX- bzw. Novellnetzbetreuung an erster Stelle bei den Wünschen, und zwar insbesondere bei Beschaffung, Installation und bei schwierigen Betriebsproblemen.

- Das neue Ausbildungskonzept, wie es in der BI 50 vorgestellt wird, berücksichtigt bereits die in der Umfrage genannten Ausbildungswünsche und auch die bereits angesprochene erwartete Unterstützung für den Betrieb der lokalen Systeme. An erster Stelle stehen Novell- und UNIX-Systemadministration, einschließlich der erforderlichen Netzdienste. Daneben werden Einführungen in vorhandene und in gleichem Maße in neu zu beschaffende spezielle Anwendungsprogramme erwartet. Wir werden gezielt die Ausbildung in Systemadministration in der nächsten Zeit verstärken. Dagegen erhoffen wir bei Anwendungsprogrammen die Unterstützung von Anwendungsgruppen.

## 2. Kontaktpersonen - unbedingt erforderlich!

Das RRZE hat in der letzten Zeit keine Gelegenheit vorbeigehen lassen, um auf das neue kooperative DV-Versorgungskonzept hinzuweisen, und insbesondere auf die Folgerungen daraus aufmerksam zu machen. Dennoch sind diese noch nicht zu allen aktuellen und künftigen Nutzern vorgedrungen und sollen deshalb hier noch einmal aufgeführt werden.

Das neue kooperative DV-Versorgungskonzept beruht auf der Bereitstellung von verteilten und vernetzten Rechenressourcen, die in einer sinnvollen Arbeitsteilung kooperativ zusammenarbeiten und so ein durchgängiges Versorgungssystem bilden. Voraussetzung hierfür ist der Einsatz offener Systeme mit standardisierten und offengelegten Schnittstellen. Grundlage der technischen Kooperation ist das Client-Server-Modell, bei dem eine Vielzahl von spezialisierten Systemen (Servern) Dienstleistungen für andere Systeme (Clients) bereitzustellen.

Ein solches dezentrales, vernetztes Versorgungssystem ist wesentlich schwieriger zu betreiben, als ein herkömmliches zentrales System. Damit ändern sich sowohl die Aufgaben der Mitarbeiter des Rechenzentrums **als auch die DV-bezogenen Aufgaben der Mitarbeiter in den Instituten und Lehrstühlen**. Den Mitarbeitern in den Instituten und Lehrstühlen untersteht der Betrieb der lokalen vernetzten DV-Systeme in eigener Verantwortung. Dabei werden sie durch das Rechenzentrum in vielfältiger Weise unterstützt, z.B. durch Netz-anbindung der lokalen Systeme, Softwarebeschaffung, Beratung bei allen DV-Problemen, Ausbildung der zuständigen Systemadministratoren, Hilfestellung bei Erstinstallation und Troubleshooting.

Nach den Empfehlungen der Bayerischen DV-Planungskommission muß auf Grund des kooperativen DV-Versorgungskonzepts jede **organisatorische Einheit**<sup>1</sup> (Lehrstuhl, Institut) einen **technisch-kompetenten Systemverantwortlichen** benennen, wobei darauf zu achten ist, daß diese Position stets besetzt bleibt. Will eine organisatorische Einheit die Dienstleistungen des Rechenzentrums in Anspruch nehmen, ist es deshalb unverzichtbar, daß sie **einen kompetenten Mitarbeiter als "Kontaktperson"** - wie das seit Bestehen des RRZE bereits üblich ist - benennt.

Diese Kontaktperson übernimmt z.B. folgende Aufgaben:

- Sie ist für das RRZE **der** Ansprechpartner der organisatorischen Einheit,
- sie erhält und verteilt die Informationen des Rechenzentrums innerhalb der organisatorischen Einheit,

---

<sup>1</sup> Die Universität inklusive den Kliniken und den zentralen Einrichtungen hat laut Organisationsbescheid insgesamt 145 organisatorische Einheiten (Institute, Kliniken). Geht man auf Lehrstuhlebene herunter, so kommt man auf insgesamt 335 organisatorische Einheiten (entspricht etwa allen fettgedruckten Eintragungen im Personen- und Einrichtungsverzeichnis der FAU). Nach der neuesten Aufstellung haben wir 222 Kontaktpersonen innerhalb der FAU registriert. Unsere Informationen verschicken wir an insgesamt 625 verschiedene Adressen.

- sie berät die Mitarbeiter der organisatorischen Einheit bei DV-technischen oder organisatorischen Problemen, insbesondere im Zusammenhang mit dem Rechenzentrum, und wirkt damit als Filter für organisatorische und technische Anfragen an das RRZE,
- sie ist verantwortlich für die DV-Systeme der organisatorischen Einheit (Betriebsverantwortlicher) und koordiniert diese mit dem RRZE, z.B. bei der
  - a) Systemadministration, u.a. bei der
    - Festlegung der uid's,
    - Absprache der uid-Bereiche mit der Beratung,
  - b) der Netzadministration, z.B. bei der
    - Vergabe der IP-Adressen,
    - Meldung der Adressen an die zentrale Domain-Name-Service(DNS)-Verwaltung,
    - Dokumentation der Kommunikationsnetze,
    - Zusammenarbeit mit dem RRZE im Fehlerfall,
    - Beachten von Sicherheitsaspekten,
- sie ist verantwortlich für die Softwareadministration, z.B bei der
  - Beschaffung von Software-Lizenzen in Zusammenarbeit mit dem RRZE,
  - Verteilung der Software,
  - Abrechnung der Lizenzen,
- sie führt die Benutzerverwaltung durch, z.B. bei der
  - Verpflichtung der lokalen Benutzer auf die Benutzungsrichtlinien (lokaler Benutzerantrag),
  - Entgegennahme und Weiterleitung der Benutzeranträge des RRZE,
  - Abrechnung des RRZE,
- sie pflegt die Daten im X.500-Directory, z.B. durch
  - Entgegennahme der Einverständniserklärungen der Teilnehmer,
  - Erstellung, Änderung und Löschung der Einträge,
- sie besucht Ausbildungsveranstaltungen (u.a. des RRZE).

Damit die angestrebte Filterfunktion für die organisatorischen und technischen Anfragen ans Rechenzentrum erhalten bleibt, muß die Anzahl der Ansprechpartner, d.h. der Kontaktpersonen, klein gehalten werden und kann grundsätzlich nicht auf interne Unterabteilungen einer organisatorischen Einheit ausgedehnt werden. Damit wird gleichzeitig erreicht, daß eine zwangsläufige Koordination innerhalb der organisatorischen Einheiten erfolgt.

Zentrale Anlaufstelle am RRZE für die Benutzer in allen DV-Fragen ist die Beratung (bisher als Benutzersekretariat oder Aufsicht bezeichnet; Tel.: 7039/7040, E-Mail: beratung@rrze.uni-erlangen.de).

Sie

- ist Kontaktstelle zu den Benutzern,
- berät die Benutzer in Routinefragen,
- ist Anlaufstelle für alle Benutzerprobleme (für eine intensivere Beratung nach Vereinbarung) und vermittelt den zuständigen wissenschaftlichen Mitarbeiter am RRZE,
- unterstützt die Benutzer bei der Inanspruchnahme zentraler Dienstleistungen,
- bearbeitet Benutzungsanträge,
- koordiniert die dezentrale Workstationorganisation (z.B. UID),
- verwaltet Betriebsmittel (Dienstleistungen),
- verwaltet die Dokumentation für die Benutzerabrechnung.

Unabhängig von den technisch-kompetenten Systemverantwortlichen bzw. Kontaktpersonen der einzelnen Institute bzw. Lehrstühle sollte **pro Fachbereich ein DV-Beauftragter** als permanenter Gesprächspartner zur Verabredung und Durchsetzung grundsätzlicher strategischer Entscheidungen und zur Abstimmung der Beschaffungen benannt werden.

Bei Fachbereichen, die in der Senatskommission für Rechenanlagen (SEKORA) vertreten sind, sollte das SEKORA-Mitglied diese Funktion wahrnehmen. Fachbereiche, die nicht in der SEKORA vertreten sind, werden aufgefordert, einen DV-Beauftragten zu benennen. Solange keine Nennung vorliegt, obliegt diese Aufgabe dem DEKAN.

### **3. DV-Benutzungsordnung für die FAU**

Die neue DV-Versorgungsstruktur mit verteilten Systemen erfordert auch organisatorische Konsequenzen. Alle DV-Systeme - sowohl die zentralen im Rechenzentrum als auch die dezentralen in den Instituten bzw. an den Arbeitsplätzen der Benutzer - sowie die zugehörigen Kommunikationsnetze dürfen grundsätzlich nur für Aufgaben in Forschung und Lehre, Verwaltung und medizinischer Versorgung in den Kliniken genutzt werden.

Eine Benutzungsordnung besteht derzeit nur für die zentralen Anlagen und für einige dezentrale Systeme. Wir benötigen jedoch eine Benutzungsordnung für *alle* Systeme der FAU. Ziel ist es, das technische Zusammenspiel aller Systeme zu gewährleisten, den wirtschaftlichen Einsatz sicherzustellen und eine mißbräuchliche Benutzung zu verhindern. Es müssen die Aufgaben, der Nutzerkreis und die Benutzungsrichtlinien für die Anlagen und Netze festgelegt werden. Dazu ist z.B. erforderlich, daß alle ans Netz angeschlossenen Server von einem verantwortlichen Systemadministrator verwaltet werden. Dieser seinerseits ist dafür verantwortlich, daß alle Endnutzer von den Benutzungsrichtlinien Kenntnis haben.

Das Rechenzentrum wurde von der SEKORA beauftragt, eine solche Benutzungsordnung aufzustellen, und wird sich mit den zuständigen Mitarbeitern (den Kontaktpersonen) in den Instituten in Verbindung setzen.

Dr. F. Wolf, RRZE

## **1 Elektronische Informationssysteme**

### **1.1 WWW-Server und Mosaic**

World-Wide-Web ist ein neuer Informationsdienst im Internet. Er bietet die Möglichkeit, neben der rein textuellen Informationsdarstellung auch Bild, Sprache und sogar Videos zu übertragen, allerdings auf Kosten der Netzzlast. Das RRZE hat einen World-Wide-Web-Server für die Universität Erlangen-Nürnberg installiert. Erreichbar ist er über den "Uniform Resource Locator" (URL)

<http://www.uni-erlangen.de/>.

In diesem Server sind z.B. Informationen über die Universität und die Stadt Erlangen abrufbar.

**Abbildung 1:** World-Wide-Web-Server

Um die Informationen aus dem WWW abrufen zu können, benötigt man einen geeigneten Browser. Der zur Zeit weitverbreiteste ist Mosaic. Er ist unter X-Windows und MS-Windows am RRZE verfügbar. Der Aufruf lautet auf SUN- und HP-Workstations des RRZE:  
 /local/Mosaic/bin/Mosaic.

Beim Aufruf dieses Programms wird automatisch die Eingangsseite der FAU geladen. Für den Zugang über Terminals oder Terminal-Programme gibt es auf den SUN-Workstations das Programm Lynx unter /local/Mosaic/bin/Lynx.

Näheres wird in der Veranstaltung "Netzdienste unter MS-Windows" am **21.12.1994 um 14 hct** vorgestellt.

WWW benutzt die sogenannte Hypertext Markup Language (HTML), mit dem auf andere Seiten innerhalb desselben Servers oder auf Seiten von anderen Servern verwiesen werden kann. Im Mosaic-Browser ist das Verfolgen eines Verweises sehr leicht durch "Anklicken" der unterstrichenen Textstellen möglich. So kann man über den Server des RRZE alle bekannten WWW-Server innerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg erreichen. Mittlerweile bieten neben den Universitäten viele andere Einrichtungen schon Informationen über sich selbst via World-Wide-Web an, so z.B. das Nachrichtenmagazin "Der Spiegel" oder das Weiße Haus in Washington.

Das RRZE bietet allen Einrichtungen der Universität, die Informationen anbieten wollen, selbst aber keinen eigenen WWW-Server administrieren wollen oder können, die Möglichkeit, den Server des RRZE mit zu nutzen. Ansprechpartner hierfür ist J. Rothenanger (Tel. 85-7814). Institute, die einen eigenen WWW-Server einrichten wollen, werden auch gebeten, sich mit Herrn Rothenanger wegen des zentralen Zugangs in Verbindung zu setzen.

## 1.2 Der Einsatz von X.500

Die internationalen Rechnernetze bieten eine Vielzahl von neuen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten, ohne die eine Arbeit für viele oft nicht mehr vorstellbar wäre. Je größer die Anzahl der Netznutzer, um so wichtiger wird ein Verzeichnis der elektronischen Adressen der Netzwerkbenutzer (z.B. der E-Mail-Adressen). Am geeignetsten dafür ist ein elektronisches Auskunftssystem, das auch von den Netzwerkanwendungen (wie Electronic-Mail) genutzt werden kann.

Es gibt ein solches, weltweit verteiltes, internationales Adreßbuch, das X.500-Directory. Daher sollen auch an der Universität Erlangen-Nürnberg die Möglichkeiten dieses Verzeichnisdienstes vermehrt genutzt werden. X.500 ist die Bezeichnung für die internationale Norm, die den Aufbau dieses Directory beschreibt. Ähnlich einem Telefonbuch oder den gelben Seiten enthält das Directory Informationen (Attribute) über Objekte wie Personen, Organisationen und Netzdienste.

Die Einträge sollen zukünftig im wesentlichen von den **Kontaktpersonen** der organisatorischen Einheiten gepflegt werden. Die dabei eingesetzten Verfahren werden beim Treffen der Kontaktpersonen (RRZE-Kolloquium am 20.12.1994) vorgestellt.

### Wozu kann das Directory dienen?

- Finden der Adressen von Personen und Organisationen.
- Zuordnung von "elektronischen Adressen", die User- und Rechnernamen enthalten, zu den "normalen" Namen der Absender und Empfänger.

- Finden von Diensten im Netz.
- In Netzdiensten (wie X.400-Mail oder FTAM) dient es als Namensdienst, ähnlich dem Domain-Name-Service für IP.
- Bei der - zukünftig wohl immer häufiger benutzten - Verwendung von "elektronischen Unterschriften" unter E-Mail-Briefen dient es zur Verteilung der dazu benötigten "Public Keys" (siehe unten).

## **Entwicklung**

Die Problematik der Verwaltung von Adressen tauchte als Teil-Problem bei der Entwicklung des Mail-Standards (MHS, X.400) auf. Sie wird in einer eigenen Arbeitsgruppe der International Standards Organization (ISO) seit 1984 (seit 1986 gemeinsam mit CCITT) bearbeitet. Die verabschiedeten Normen tragen die Bezeichnung: CCITT X.500 ff bzw. ISO 9594. Es wurden inzwischen mehrere Versionen verabschiedet (1988, 1993).

## **Verbreitung**

Ein großer Vorteil für die Verbreitung der X.500-Norm war, daß es keinen konkurrierenden analogen de-facto Internet-Standard gibt. Es existiert inzwischen ein einheitlicher, weltweiter und betriebsfähiger Verbund der Directory-Programme (Directory Service Agent, DSA). Dieser enthält zur Zeit ca. 3.000 Organisationen in 37 Ländern mit ca. 1,5 Mio Personeneinträgen. Folglich kann man noch lange nicht alle Netzbürger hier finden.

Die erforderliche Beachtung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen in den einzelnen Ländern bremst den Aufbau der Personendatenbasis. Die Nutzung innerhalb der Organisationen ist sehr unterschiedlich, z.B. enthält der Teilbaum der University of Minnesota (Minneapolis) Zehntausende von Objekten, u.a. alle Studenten, die die offiziellen Schreiben der Uni-Verwaltung nur noch per E-Mail erhalten; der Teilbaum des MIT enthält weniger als 100 Objekte.

## **Einsatz am RRZE**

Nach ersten Tests 1992 durch Markus Kuhn auf der faui45 wird X.500 im Normalbetrieb seit Anfang 1993 für Routing-Tabellen des Mail-Relays (mailhub) auf cd4680fs (EP/IX) benutzt. Der Directory-Dienst soll nun auch für Adressen nutzbar sein, die Nicht-Benutzern des RRZE zugeordnet sind. Dabei sollen bei einer Adresse in der Regel folgende Daten, die teilweise bereits im Personenverzeichnis veröffentlicht sind, gespeichert werden: Vorname, Name, Titel, E-Mail-Adresse, Diensttelefon, Fax, Institutzugehörigkeit.

## **Vor- und Nachteile eines Eintrags im Directory**

Bei jedem Eintrag kann festgelegt werden, ob er für alle lesbar sein soll, oder nur für einen eingeschränkten Kreis von Benutzern. Ist ein Eintrag nur beschränkt lesbar, so kann ein Zugriff darauf nur dann erfolgen, wenn sich ein zugelassener Benutzer vorher - z.B. durch ein Passwort - ausgewiesen und damit validiert hat. Bei den am häufigsten vorkommenden Zugriffen mit einfachen Werkzeugen (ohne Validierung) können also nur die Einträge gelesen werden, die für alle sichtbar sind.

Betrachtet man den Fall, daß ein Eintrag für eine Person - einen Angehörigen der FAU - existiert, der außer dem Namen noch die E-Mail-Adresse und die Telefonnummer enthält, so könnte die Nutzung sein:

- a) Der Eintrag ist für alle lesbar:

Alle, die dieser Person eine E-Mail schicken wollen, können die benötigte Adresse finden. Wenn eine Telefonnummer eingetragen ist, können alle, die diese Person anrufen wollen, die benötigte Information erfahren.

- b) Der Eintrag ist z.B. nur für andere Angehörige der FAU lesbar:

Wenn sich jemand mit bestimmten Programmen gegenüber dem Directory als Person der FAU ausgewiesen hat, kann er die Informationen lesen, sonst niemand.

- c) Der Eintrag ist nicht lesbar:

Keiner kann die Informationen direkt abrufen.

In jedem Fall wird aber der Eintrag für die internen Programme der zentralen Mail-Dienste genutzt: Wenn auf Grund der Zieladresse ein Eintrag zugeordnet werden kann, kann die Post an die eingetragene E-Mail-Adresse weitergeleitet werden; z.B. könnte Post an "Hans.Meier@physik.uni-erlangen.de" nach "user123@hn45.physik.uni-erlangen.de" zugestellt werden.

Ob die bei a) oder b) vorhandene Lesbarkeit einen Vor- oder Nachteil darstellt, sollte jeder selbst entscheiden. Weitere Bemerkungen dazu finden sich im Abschnitt "Datenschutz".

## Anwendungen

Die direkte, interaktive Nutzung des Directory erfolgt beim Einsatz als **Adreßdatenbank**. Man benötigt dazu einen Directory-Clienten (Directory-User-Agent, DUA), den es inzwischen für viele Plattformen - seien es Workstations oder PCs - gibt. Manche DUAs ermöglichen nur Abfragen, manche erlauben auch die Durchführung von Änderungen. Allgemein lesbare Einträge können auch über Gatewayprogramme von anderen Diensten - wie WWW, gopher, finger oder whois - abgefragt werden. Testen Sie mal an Ihrem Unix-System: "finger buettner@x500".

Der wichtigste und am meisten verbreitete Einsatz ist innerhalb von **E-Mail**-Programmen realisiert. Dort wird die Directory benutzt bei der

- Suche nach Empfängern,
- Auflösung von Verteilerlisten,
- Speicherung von Transport-Information (Routing, Adreß-Umsetzung, Netzadressen).

In der Zukunft wird zur Überprüfung von "elektronischen Unterschriften" ebenfalls das Directory genutzt.

## Die Gliederung der Information im Directory, der DIT (Directory Information Tree)

Die Information im Directory ist baumförmig (hierarchisch) gegliedert. Diese hierarchische Struktur ermöglicht das Aufteilen der Zuständigkeiten und die Verteilung von Teilbäumen auf einzelne DSAs. Damit sieht eine Adresse eines Objektes im Directory (der sogenannte Distinguished Name, DN) z.B. so aus:

@c=US@o=Ajax Inc@ou=Development oder

@c=DE@o=Universitaet Erlangen-Nuernberg@o=Regionales Rechenzentrum@cn=Gert Buettner

In den meisten Fällen muß man die Adressen nicht in dieser Form eingeben, sondern nur die passende Zeile einer Liste anklicken. Auch existiert eine alternative (friendly) Form der Adresse. Verwendet man die vorhandenen Alias-Namen, so könnte der zweite Eintrag lauten: "Büttner, RRZE, Uni-Erlangen, DE".

## Objekte und Attribute

Es gibt verschiedene Arten (Klassen) von Objekten (z.B. Country, Organization, Person). Je nach Klasse können dann die Objekte diverse Attribute haben.

Jedes Objekt besitzt u.a. die Attribute "Name" und "Access-Control". Personeneinträge enthalten standardmäßig die Attribute für E-Mail (Routing, d.h. für die Auswahl eines Zielrechners bei der Zustellung und für die Einsetzung des "richtigen" Namens beim Senden), z.B.:

```
cn= Berta Meier
acl= others # read # entry
preferredX400Recipient=
preferredX400Originator=
preferredRfc822Recipient= inst77
preferredRfc822Originator= Berta.Meier@rzmail.uni-erlangen.de
mhsORAddresses=
mail= Berta.Meier@rzmail.uni-erlangen.de
mail= inst77@rzmail.uni-erlangen.de
mail= inst77@cd4680fs.rrze.uni-erlangen.de
```

Sinnvoll ist die Eintragung weiterer Attribute, z.B.:

```
freeFormName= Berta Meier
description= Projektleitung Kometenkollisionen
roomNumber= RRZE 2.049
facsimileTelephoneNumber= +49 9131 302941
telephoneNumber= +49 9131 85-7809
title= Prof.Dr.
```

Es gibt noch eine Reihe weiterer Attribute eines Personeneintrags, die aber zur Zeit noch keine oder geringere Bedeutung haben. Es gibt einfache Attributwerte, wie z.B. "preferredRfc822Originator" und "multi-valued", Attributwerte wie z.B. mail, cn, description.

## Die in X.500 vorhandene Namensstruktur

Die Einträge des Root-Knotens (Länderebene), die Einträge für Deutschland sowie für die Universität Erlangen-Nürnberg sind im Anhang aufgelistet. Bei der Festlegung der Struktur und Namensvergabe wurden folgende Gesichtspunkte berücksichtigt:

- Der zugreifende (suchende) Nutzer soll die Struktur durchschauen können; z.B. ist Nicht-Erlangen die Teilung in Philosophische Fakultät I und II unbekannt, ebenso die Teilung in Naturwissenschaftliche Fakultät I, II und III. An anderen Universitäten gibt es ganz andere Zuordnungen (z.B. Informatik bei Mathematik). Deshalb wurde eine Gliederung nach **Fachrichtungen** durchgeführt. Dies entspricht in etwa der Gliederung, die bereits für die Benutzerverwaltung vorhanden ist.

- b) Der in fast allen interaktiven Werkzeugen übliche Zugriff mit Menü-anbietenden Werkzeugen (List) erlaubt die Verwendung **langer Namen**, die dafür aussagekräftig sind.

## X.500, Datenschutz und Sicherheit

In jedem Eintrag ist festgelegt, wer welche Einträge bzw. Attribute lesen darf:

wer: none, self, group, prefix, others  
 wie: write, read, compare, detect, none  
 was: entry, spez. Attr., sonst. Attr.

Der Zugang zu Informationen kann erfolgen, ohne daß sich der Benutzer als bestimmte Person autorisiert hat (anonymer Zugang) oder nachdem er sich mit Hilfe eines Paßwortes authentifiziert hat. Viele Standardwerkzeuge erlauben nur einen anonymen Zugang. Auch ist die Vergabe und Pflege von Paßworten für jeden Eintrag ein erheblicher organisatorischer Aufwand. Deshalb werden am RRZE Werkzeuge entwickelt, um diese Authentifizierung zu erleichtern bzw. die zusätzliche Eingabe eines Paßwortes zu vermeiden, wenn der Nutzer als bestimmter User eines bestimmten Rechners bereits identifizierbar ist.

Beim Aufbau der Directory an der FAU ist geplant, die Einträge verschiedenen Zugriffsklassen zuzuordnen:

Diese Klasse wird für RRZE-interne Einträge genutzt:

1. Für niemanden lesbar.

Die folgenden Klassen erfordern eine **Authentifizierung** des Nutzers vor der Leseoperation; sie sind jeweils lesbar von:

2. Der im Eintrag beschriebenen Person selbst.
3. FAU-Mitarbeitern (ohne Studenten).
4. FAU-Angehörigen (mit Studenten).
5. Benutzern aus EG-Ländern.

Einträge ohne Leseinschränkung können **ohne Authentifizierung** des Nutzers verwendet werden und sind:

6. Sichtbar für alle.

Die Festlegung der Sichtbarkeitsklasse soll durch den Benutzer (die eingetragene Person) selbst festgelegt werden können.

Der bayerische Beauftragte für den Datenschutz hat bestimmt, daß bei Einträgen für Personen unterschieden werden muß zwischen:

- a) wissenschaftlichen Mitarbeitern:

Namen und andere Daten (z.B. Telefonnummern) dieses Personenkreises werden bereits seit Jahren im öffentlich zugänglichen Personenverzeichnis der Universität bekannt gemacht. Die Daten dürfen deshalb auch via Directory zugänglich gemacht werden.

b) sonstigen Angehörigen der Universität (sonstige Mitarbeiter, Studenten):

Die Daten dieser Personen dürfen erst dann für andere lesbar gemacht werden, wenn eine Einwilligung vorliegt.

In jedem Fall schreibt das Datenschutzgesetz vor, daß jedem mitgeteilt wird, welche Informationen über ihn jeweils eingetragen sind, und daß er diesem Eintrag widersprechen kann.

- Die internen Dienstprogramme - wie z.B. das Mail-System - haben Zugriff auf alle Einträge.
- Die RRZE-Kontaktperson eines Institutes kann alle Einträge dieses Teilbaumes lesen und ändern.

Beschränkt man die Lesbarkeit eines Eintrags auf eine Gruppe, für die eine Authentifizierung erforderlich ist, so ist kein Zugriff mehr möglich

- für Mail-Programme außerhalb Erlangens,
- für Clienten, die ohne Authentifizierung arbeiten,
- über Gateways (z.B. von gopher).

*Wer Wert darauf legt, für E-Mail gefunden zu werden, sollte deshalb den Zugriff nicht einschränken.*

### X.500 als Hilfsmittel zur Authentifizierung

Zukünftig werden Verschlüsselungsmethoden, für die ein sogenannter "Public Key" erforderlich ist (RSA-Algorithmus), eine zunehmende Rolle spielen. Auch die sogenannte "digitale Unterschrift" beruht auf diesem Verfahren. Das Directory ist nun hierbei die passende Methode zur Verwaltung und Verteilung dieser Public Keys. Die dafür erforderlichen Attribute und Methoden sind vorhanden, jedoch fehlt auch hier noch der organisatorische Rahmen, z.B. zur Certifizierung solcher Schlüssel.

### X.500-Pflege an der FAU

Im Prinzip bietet X.500 alle Möglichkeiten der verteilten Informationsverwaltung. Jeder Benutzer könnte selbst seinen Eintrag verwalten, wenn entsprechende Passworte und Zugriffsrechte bei jedem Eintrag gepflegt werden. Eine zentrale Verwaltung aller Einträge wäre auch nicht durchführbar. Deshalb ist vorgesehen, die Zuständigkeiten zu verteilen:

- a) Die RRZE-Kontaktpersonen in den Instituten sind zuständig für
  - das Anlegen neuer Einträge,
  - das Löschen von Einträgen,
  - den Eintrag und das Ändern der Zugriffsrechte,
  - das Ändern von Attributen im Auftrag der jeweiligen Person.
- b) Jeder Benutzer sollte selbst die Pflege von Standard-Attributen durchführen, wie z.B.:
  - FreeFormName,
  - Description,
  - roomNumber,
  - telephoneNumber,
  - faxNumber,
  - title,
  - E-Mail-Adressen.

Die dazu notwendige Authentifizierungsmethode ist für diejenigen, die eine Benutzernummer am RRZE besitzen, bereits vorhanden, für andere werden zur Zeit Werkzeuge dafür entwickelt.

- c) Das RRZE pflegt die Attribute für die Benutzerverwaltung bei den Benutzern der Rechner des RRZE.

## **Werkzeuge und Nutzungsarten**

Die Information des Directory kann mit verschiedenen Werkzeugen und auf unterschiedliche Weise genutzt werden:

- a) Standardwerkzeuge:

dish:	aus ISODE, unhandlich
osilookup:	von CDC, (curses-Oberfläche) (für EP/IX und Solaris vorhanden)
X:	diverse Tools in der Entwicklung
div.	viele weitere, für alle Plattformen, z.B. finger, WWW, gopher

- b) RRZE-Spezialwerkzeuge, erstellt von Wolfgang Lehner:

Diese werden im RRZE-Kolloquium am 20.12.1994 (Treffen der Kontaktpersonen) vorgestellt, von da ab können die Einträge vorgenommen werden.

x5acl:	zum Ändern der Sichtbarkeit
x5uif:	zum Ändern der Attribute (leichtere Authentifizierung)
x5create,	für RRZE-Kontaktperson zum
x5delete	Erstellen und Löschen.

Beim Zugriff unterscheidet man verschiedene Zugriffsverfahren:

- a) direktes **Lesen** bestimmter Attribute (z.B. Tel-Nr.),
- b) **Listen**, Browsen, z.B. aller Mitarbeiter eines Instituts,
- c) **Suchoperationen**
  - nach Namens-Teilen (substring),
  - nach Namens-Ähnlichkeiten (approximateMatch),
  - nach Attribut-Werten,
  - nach bestimmten Attributen,
- d) **Modifizieren** einzelner Attribute,
- e) **implizite Verwendung**
  - bei E-Mail,
  - bei anderen Diensten (z.B. FTAM).

## **DFN-Projekte mit dem Directory**

Beim DFN-Verein (Verein zur Förderung des deutschen Forschungsnetzes) laufen zur Zeit zwei Projekte, die das Directory zum Gegenstand haben:

### **AMBIX-D:**

Es werden die Nutzer (Absender) der zentralen deutschen Mail-Relays und -Gateways erfaßt. Diese werden angeschrieben, ob sie mit einer Aufnahme ihrer Adresse in einem Teilbaum (DE-AMBIX) einverstanden sind. Vielleicht haben Sie bereits so einen Brief erhalten und beantwortet. Das RRZE wird versuchen, die so gesammelte Information mit dem lokalen Teilbaum zu synchronisieren.

### **DAME / LongBud:**

Die bisher monatlich an alle lokalen Mail-Gateways verschickten Routing- und Adreßumsetzungs-Tabellen sollen in einem Teilbaum abgelegt werden. Die Pflege erfolgt nur noch dort, die monatliche Umkonvertierung und Aktivierung der neuen Einträge entfällt.

Büttner, RRZE

## **1.3 Universitätsbibliothek: CD-ROM-Datenbanken im Netz**

Die Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg hat in Zusammenarbeit mit dem RRZE den Zugang zu einer Reihe von Datenbanken auf CD-ROM (Compact Disc - Read Only Memory) über die Datennetze der Universität eingerichtet. Die CD-ROM ist ein kompakter Datenspeicher mit ca. 600 MB Speicherkapazität. Das entspricht rund 300.000 beschriebenen DIN-A4-Seiten. Seit Ende der 80er Jahre hat sich die CD-ROM als Datenträger und Medium für große, suchintensive Datenbestände eingebürgert.

Der Schwerpunkt der Angebote (siehe Übersicht im Anhang) liegt naturgemäß bei Literaturdatenbanken, aufgeteilt in "Allgemeine CDs" (beispielsweise die Verzeichnisse lieferbarer Bücher) und in "fachbezogene CDs". Letztere enthalten vorwiegend die unselbständige erschienene Literatur ihrer Fachgebiete (z.B. Zeitschriftenaufsätze, Konferenzbeiträge). Häufig entsprechen diese CDs inhaltlich bekannten gedruckten Referateorganen, beispielsweise die CD "MLA" der "MLA International Bibliography of Books and Articles on the modern Languages and Literatures", oder die CD "Inspec" der drei gedruckten Bibliographien "Physics abstracts", "Electric and electronic abstracts" und "Computer and control abstracts". Es gibt jedoch auch CD-Datenbanken ohne ein gedrucktes Gegenstück; Beispiele hierfür sind die Datenbanken des Fachinformationszentrums (FIZ) Technik.

Der Vorteil einer CD-ROM-Datenbanksuche im Vergleich zur Benutzung gedruckter Dienste (z.B. Referateorgane) besteht darin, daß in wesentlich größeren Zeitsegmenten und nach einer unvergleichlich höheren Zahl von Suchmerkmalen schnell und problemlos gesucht werden kann. Die auf der CD-ROM gespeicherten Daten- und Textbestände können durch vielfältige und mehrdimensionale Suchanfragen erschlossen werden. In den Suchanfragen können Stichwörter, Autoren, Schlagwörter, Titel, Erscheinungsjahre etc. mit logischen Operatoren (z.B. AND, OR, NOT) verknüpft werden.

Die Suchergebnisse können als Datei gespeichert und am lokalen Drucker ausgegeben werden.

Die Benutzeroberflächen der meisten CDs sind bis zu einem gewissen Grade selbsterklärend; die Universitätsbibliothek wird darüber hinaus fachbezogen Bedienungshinweise erarbeiten bzw. Einführungen anbieten.

## Wo sind CD-ROM-Recherchen möglich?

Die CD-ROM-Datenbanken im Netz sind ab Dezember 1994 über öffentlich zugängliche PCs anwählbar (zunächst in Erlangen: Informationsbereich der Hauptbibliothek und der TNZB). Sie können aber auch von anderen Stationen (z.B. Arbeitsplatz, CIP-Pool) aus erreicht werden, die Anschluß an das Novell-Netz der FAU (sofern die Hardware-Voraussetzungen erfüllt sind) oder an X.25, Localnet bzw. Telnet (vgl. bei "Omniware") haben.

## Zugang über Novell-Netz

Voraussetzungen für das problemlose Arbeiten im Novell-Netz:

- MS-DOS 5.0 (oder höher) (Arbeiten unter Windows ist derzeit noch nicht möglich)
- mindestens 580 KB im (konventionellen!) Arbeitsspeicher frei
- VGA-Karte
- 386er Prozessor (oder besser)

Loginprozedur:

Der Anschluß an den CD-Server wird hergestellt mit:  
"login bibcd/cdrom"

(Ein Einstieg über attach ist nicht zweckmäßig wegen der zahlreichen notwendigen Laufwerkszuordnungen). Danach erscheint die Aufforderung, "cdmlogin" einzugeben; nach der Eingabe startet das CD-Steuerungsprogramm "CD-Manager".

## Zugang über "Omniware"

Der OmniWare-Server ermöglicht den Zugriff auf das CD-ROM-Netz von einem UNIX-Rechner aus. Es sind zwei Einsatzmöglichkeiten gegeben:

- Aufruf von einem SUN-Rechner mit Xwindow-Oberfläche,
- Zugang über einen seriellen Eingang.

Im ersten Fall muß zuerst dafür gesorgt werden, daß die richtigen Fonts (= Zeichensätze) geladen werden können. Dies geschieht über das Kommando:

```
xset +fp /local/omniware/lib/OmniWare/fonts/X11R5,
falls ein motifbasierter Windowmanager verwendet wird; oder
xset +fp /local/omniware/lib/OmniWare/fonts/openwin.v3,
falls der Openwindows-Windowmanager benutzt wird.
```

Man kann dies Kommando natürlich in sein .xinitrc -File übernehmen. Dann ruft man /local/omniware/bin/bibmen auf und erhält ein Menü, in dem man den Punkt 4 *Openwindows* oder 5 *Motif* wählt.

**Achtung:** Punkt 4 (OpenWindows) läuft nicht unter dem 'tvwm' (wohl aber dem 'mwm'). Es wird dann ein Fenster mit einem PC ausgegeben, über den man sich auf den CD-ROM-Server einloggen kann.

Einige Window-Manager interpretieren die Funktionstasten selber. In diesem Fall kann man in der Menüleiste den Punkt Configuration ->Function Keys aufrufen und erhält in einer besonderen Zeile die Funktionstasten.

Im zweiten Fall wird zunächst ein Unix-Rechner aufgerufen, der seinerseits einen DOS-PC ("Omniware") startet, auf dem der CD-Manager läuft. (Gegenüber Novell-Zugriff ist das ein Notbehelf, da langsamer und weil gegenwärtig nur zwei Omniware-Anschlüsse existieren. Außerdem muß für jeden Endgerätetyp die Zeichenbelegung speziell definiert sein, daher nach Möglichkeit nur KERMIT mit vorbereiteter Tastaturbelegung verwenden.) Dafür wurde auf der RZSUNA ein anonymer Zugang 'cdomni' geschaffen, bei dem auch gleich das Menü zur Auswahl des Terminaltyps aufgerufen wird. Als Terminalemulationsprogramm verwendet man am besten Kermit.

Mit der Emulationssoftware Kermit wird die Verbindung über Modem, TAU, TBox usw. hergestellt. Dazu sollten die Dateien *mskermit.ini* und *hh\_Omni.ini* in das Verzeichnis des PCs kopiert werden, von dem aus Kermit gestartet wird (sonst funktionieren die F-Tasten nicht). Diese Dateien sind über den Freeware-Server "Gonzo" des RRZE erhältlich (Pfad: *freeware\rrze\kermit\biblio*).

In der Datei 'mskermit.ini' sollten noch Port und Geschwindigkeit eingestellt werden (z.B. "set port com1" und "set speed 14400"). Dann wird Kermit gestartet ("kermit") und - z.B. bei Anwahl über Modem - zunächst die Kaskade 09131/85-8111 gewählt.

Dann wählt man den Rechner (CALL TELNET.76.36 [ X.25-Netz: 18076036]). Es erscheint der Rechnername (RZSUNA) und die login-Aufforderung (please login). Nach Eingabe von login-Name "cdomni" ohne Paßwort wird sofort das Auswahlmenü gestartet. Hier ist dann "2" anzuwählen.

Nach der Suche-Meldung (... suche omniware server) wird man entweder mit der "kein-Server-frei-Meldung" konfrontiert, oder der OmniWare-Rechner wird neu gebootet und mit "login bicd/omni" der CD-Manager gestartet. Abmeldung: CD-Manager-Menupunkt "System"; "Omniware beenden"; Menupunkt "0"; "exit".

#### Kontakt bei technischen Fragen:

Zugang über Novell-Netz:	CD-Gruppe der UB (Hr. Böhm, Hr. Hirschfelder), 09131/85-8108, -8002 (email: cdrom@uerx2.bib.uni-erlangen.de)
Zugang über sonstige Netzlösungen (Omiware):	Hr. Brogi, 09131/85-7814 (email: clemens.brogi@rrze.uni-erlangen.de)

(Übersicht im Netz verfügbarer CDs siehe im Anhang)

## 2 Verteilte Systeme

### 2.1 UNIX-Software-Beschaffung

Das RRZE koordiniert die Beschaffung, Lizenzierung und Verteilung von Systemsoftware der Workstationhersteller DEC, HP, IBM, SGI und SUN sowie der Novell-Software. Darüberhinaus berät das RRZE - soweit dies die personelle Kapazität erlaubt - bei der Installation von Betriebssystemsoftware.

Cramer, RRZE

### 2.2 UNIX-Campus-Treffen

Regelmäßige Campustreffen, bei denen Systembetreuer, Workstationhersteller und Rechenzentrumsmitarbeiter Informationen austauschen können, sollen einen guten Ausbildungsstand gewährleisten. Zusätzlich hat das RRZE nun E-Mail-Listen eingerichtet, in die sich Systembetreuer eintragen können, um Informationen für andere anbieten und Hilfe von anderen anfordern können. Zur Zeit sind folgende Listen eingerichtet:

Liste	Newsgruppe	Benutzergruppe
dec-campus	revue.rrze.dec-campus	DEC-Systembetreuer
hp-campus	revue.rrze.hp-campus	HP-Systembetreuer
ibm-campus	revue.rrze.ibm-campus	IBM-Systembetreuer
novell-campus	revue.rrze.novell-campus	NOVELL-Systembetreuer
sgi-campus	revue.rrze.sgi-campus	SGI-Systembetreuer
sun-campus	revue.rrze.sun-campus	SUN-Systembetreuer

Die an eine Liste geschickten Beiträge werden an alle Teilnehmer dieser Liste und an die jeweilige Newsgruppe geschickt. (Siehe BI-Anhang: Kurzbeschreibung Mail-Server)

Cramer, RRZE

## 3 Anwendungssoftware

Der Anhang dieser BI enthält die aktuellen Produkt- und Preislisten sowie Schreiben zur Beschaffung und Verteilung von Software: "Zentrale Software-Beschaffung: Allgemeines". Die Neuigkeiten zur Anwendungssoftware sind in den folgenden Beiträgen enthalten.

Cramer, RRZE

### **3.1 Lizenzpflichtige Software**

#### **3.1.1 Updatedienst**

Nutzer von Softwareprodukten aus Campuslizenzen des RRZE werden über neue und geänderte Versionen im Rahmen des schriftlichen Updatedienstes informiert. Die Software wird auf dem Softwareserver des RRZE gepflegt. Änderungen an den Dateien des Softwareservers werden in der folgenden Datei protokolliert:

Software-Server gonzo.rrze.uni-erlangen.de

Datei /lsd/sofdis/info/#.ver

Der Anhang dieser BI enthält einen aktuellen Abdruck dieser Datei.

Cramer, RRZE

#### **3.1.2 ABAQUS: Ein weiteres FEM-Paket**

Die Finite-Elemente-Methode ist ein anerkanntes Hilfsmittel zur beanspruchungsgerechten Konstruktion von Bauteilen. In zunehmendem Maße wird diese Methode auch zur Simulation von Umformprozessen genutzt. Hier sind in der Regel mehrere Schritte zu berechnen, die hohe Rechenleistung und Speicherkapazität erfordern.

Auf dem Compute-Server des RRZE und der CRAY Y-MP/EL steht dazu das FEM-Paket ABAQUS /Standard (impliziter Lösungsalgorithmus) zur Verfügung. Dieses universelle FE-Paket verfügt über eine umfangreiche Elementbibliothek für verschiedene 1D-, 2D- und 3D-Anwendungen. Damit sind z.B. Statik- und Dynamikaufgaben, Wärmeleitungsprobleme (auch thermomechanisch gekoppelt) sowie Reibungsprobleme modellierbar. Die Materialeigenschaften können in Tabellenform eingegeben werden, so daß z.B. eine nichtlineare Temperaturabhängigkeit möglich ist. Auch die Berechnung für anisotropes Materialverhalten ist implementiert.

**Abbildung 2:** Beispiel für eine Darstellungsfunktion mit Postprozessor

In der Version 5.2 ist bereits ein interaktiver Postprozessor (Abbildung 2) vorhanden, der auf farbigen X-Window-Terminals aufgerufen werden kann. Dieser Postprozessor verfügt neben einfachen Darstellungsfunktionen wie Drehen und Vergrößern auch über Hidden-Line-, Contour-Plot- und Schattierungsfunktionen. Im Postprozessor können beliebige Schnitte durch das Modell definiert sowie zeit- oder zustandsgrößenabhängige Verläufe angezeigt werden.

Für die ABAQUS-Version 5.3 ist darüberhinaus ein graphischer Preprocessor (PATRAN) zur leichteren Netzerzeugung am RRZE erhältlich.

(Kosten siehe: "Zentrale Softwarebeschaffung: Campuslizenzen-Preisliste").

Dipl.-Ing. Stefan Holzer, Lehrstuhl für Fertigungstechnologie, Tel. 85-7694

### **3.1.3 ARC/INFO: Ein geographisches Informationssystem (GIS)**

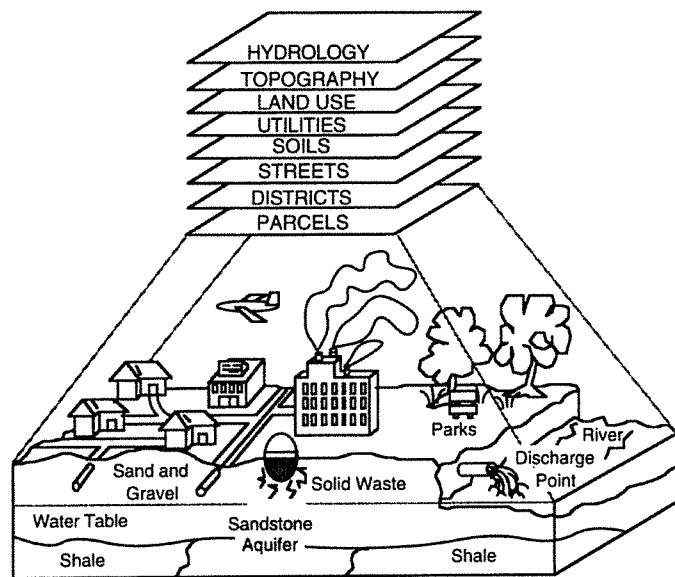
Mit ARC/INFO hat das RRZE eines der im wissenschaftlichen Bereich am meisten verbreiteten GIS Programme als Campuslizenz erworben.

Ein geographisches Informationssystem ist ein Datenbanksystem, in dem räumliche Informationen mit dazugehörigen Attributdaten verknüpft werden können.

ARC/INFO ist ein vektororientiertes GIS, d.h. die räumlichen Daten werden wie bei einem CAD-System als Punkte, Linien, Polygone und daraus errechnete Flächen eingegeben und abgelegt. Zusätzlich zu den Koordinaten der Elemente werden topologische Informationen (Nachbarschaftsbeziehungen, Informationen über räumliche Zusammenhänge) und Attributdaten (als punktuelle Information oder Label für ein Element) gespeichert.

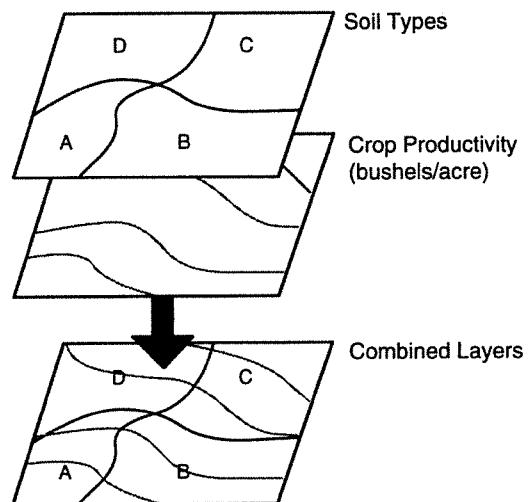
Man arbeitet normalerweise mit unterschiedlichen Bildebenen (z.B. Grundkarte, Straßenkarte, Gewässernetz, Nutzungskarte, Bodenkarte usw., siehe Abbildung 3), deren Informationen man im GIS miteinander verrechnen kann (Abbildung 4).

Abbildung 3:



*A number of related data layers can represent the many geographies of the real world.*

Abbildung 4:



*When data boundaries between layers don't match, the layers can be joined, creating a new layer containing the characteristics of both.*

Ein Anwendungsbeispiel ist die Bestimmung erosionsgefährdeter Bereiche durch Verschneidung von Nutzung, Boden, Hangneigung (errechnet aus Höhenlinien), Exposition und Niederschlagswerten. ARC/INFO wird auch häufig im Planungsbereich eingesetzt, um z.B. die günstigste Trassenführung von neuen Verkehrs wegen zu errechnen.

Sehr interessant ist auch die Verknüpfung mit einem rasterorientierten GIS (im Geographischen Institut bereits vorhanden: ER-MAPPER, Anschaffung geplant: IMAGINE) mit dem man auf einer Pixelmatrix beruhende Satelliten- oder Luftbilder (auch eingescannte Daten) auswerten kann. So kann man z.B. die mit einer überwachten Klassifikation herausgefilterten Gebiete mit schützenswerter Vegetation bei der oben erwähnten Trassenmodellierung berücksichtigen.

Die Bedienung von ARC/INFO ist etwas gewöhnungsbedürftig. Ursprünglich ist es kommandozeilenorientiert und besitzt eine Vielzahl von Befehlen, die man mit der ARC/INFO Macro-Language (AML) zu Makros (von kleinen Programmen bis zu komplexen Menüs) zusammenfassen kann. Das mitgelieferte ArcTools bietet eine graphische Benutzeroberfläche, die aber auch bei einigen Anwendungen Eingaben in die Shell anfordert.

ARC/INFO ist ein mächtiges Programm Paket, welches von der GIS-Funktionalität keine Wünsche offen lässt. Gerade diese vielen Funktionen und die komplexen Kommandos machen die Einarbeitung aber auch schwierig und langwierig.

Der Lieferumfang von ARC/INFO umfaßt:

ARC	Programmkern, Hauptmodul (enthält die Hauptfunktionen und Kommandos zum Start der anderen Module),
INFO	integrierte relationale Datenbank mit eigener Kommandosprache,
TIN	("Triangulated Irregular Network") Darstellung von Oberflächen,
COGO	Sammlung von Tools zur Dateneingabe (Felddaten, CAD-Daten ...),
ARCPLLOT	Tools zur graphischen Ausgabe,
GRID	integrierte rasterorientierte Tools, z.B. zum Umsetzen von kontinuierlichen Vektordaten (Höhenlinien) in diskrete Bildelemente,
ArcTools	Menügesteuerte Benutzeroberfläche,
NETWORK	Tools zur Optimierung von Netzen (Straßen, Leitungen, optimale Standorte).

(Kosten siehe: "Zentrale Softwarebeschaffung: Campuslizenzen-Preisliste")

T. Sokoliuk, Institut für Geographie, Tel. 85-6684

### **3.1.4 McAfee: VirusScan Version 2.1.x**

Die neue Generation der McAfee-Virenschutzprogramme ist bis zu viermal schneller, benötigt weniger Speicher und verfügt über moderne, völlig neue Suchtechniken. Die CLEAN-Option zur Entfernung von Viren ist jetzt in VirusScan integriert. CLEAN-UP wird daher nicht mehr als separates Produkt ausgeliefert. Das Programm VSHIELD als speicherresidenter Virenwächter ist nach wie vor als selbständiges Programm vorhanden. VirusScan gibt es für DOS und Windows (als echte Windows-Anwendung).

#### Geschwindigkeit:

Die neue Generation von VirusScan, Version 2.1.x, wurde vollständig neu programmiert. Das Ergebnis ist eine deutliche Geschwindigkeitsverbesserung bis zum Faktor vier. Dies gilt für VirusScan und VShield.

#### Reduzierter Hauptspeicherbedarf:

Die Virenkennungen (Virensignaturen) von VirusScan werden jetzt in einer separaten Datei extern geführt. So verringert sich der Speicherbedarf von bisher ca. 410 KB auf ca. 340 KB. Durch diese neue Technik wird sich der Speicherbedarf bei steigender Virenzahl auch in Zukunft kaum mehr erhöhen. Auch ist ein Update durch einfaches Einkopieren der neuen Virenstring-Datei möglich. VShield nutzt jetzt automatisch sowohl XMS wie auch EMS bzw. UMBs, wenn vorhanden. Automatisch wird die Nutzung von Speicher im Bereich über 640 KB optimiert. Der Hauptspeicherbedarf unter der Grenze von 640 KB kann so bis auf 2 KB reduziert werden.

#### Integrierte CLEAN-Funktion:

CLEAN ist jetzt durch den Parameter /CLEAN in VirusScan enthalten. So können Viren beim Suchlauf gleich mit entfernt werden. Neben der Angabe /DEL zum Löschen infizierter Dateien steht jetzt auch die Option /MOVE zur Verfügung, um befallene Dateien in ein spezielles Verzeichnis zu kopieren. Für Anwender, die nicht mit CLEAN arbeiten sollen, kann die entsprechende Option entfernt werden.

#### Neue Prüfsummenfunktion:

Das neue VirusScan enthält eine leistungsfähige Prüfsummenfunktion. Zusätzliche Prüfsummenprogramme, wie z.B. das Programm SENTRY, sind daher jetzt nicht mehr notwendig. Die Prüfsummen (CRC-Codes) können in eine separate Datei geschrieben und damit getrennt auf z.B. einer Diskette gesichert werden. Störungen, die teilweise durch das Anhängen von Prüfsummen direkt an die Datei verursacht wurden, sind damit ausgeschlossen. Zusammen mit der /CLEAN-Option können die Prüfsummen zur Wiederherstellung der Dateien genutzt werden.

#### Neue Suchtechniken:

VirusScan 2.1.x setzt erstmals völlig neue Techniken ein, mit denen auch die kompliziertesten verschlüsselten polymorphen Viren sicher aufgespürt werden können. Die wichtigsten Algorithmen sind hierbei das Code-Matrix-Scanning (CMS) und das Code-Trace-Scanning (CTS). Mit CMS und CTS prüft VirusScan die Logik des Programmablaufs von ausführbaren Programmen auf virenverdächtige Aktivitäten und Abläufe. Diese neuen Suchtechniken finden nicht nur bei den Dateien Anwendung, sondern werden auch im Arbeitsspeicher (RAM) und im Bootsektor und Partitionstabelle angewendet.

### Häufige Updates - stets aktuelle Programme:

Auch bei den bisherigen Programmen veröffentlichte McAfee in sehr kurzen Abständen neue Programmversionen und wurde daher manchmal als Update-Weltrekordler bezeichnet. Das Ziel von McAfee ist es, zukünftig pro Monat ein Update für den registrierten Anwender zur Verfügung zu stellen. Mit der neuen Technik kann dies einfacher verwirklicht werden, da in der Regel nur die Dateien NAMES.DAT, SCAN.DAT und CLEAN.DAT mit neuen Virenkennungen versehen werden müssen. Die Vorteile sind leicht ersichtlich: Aktuellste Versionen garantieren optimale Sicherheit, die Installation ist einfach durch das Tauschen (Überkopieren) der neuen Dateien.

### Neue Programm-Optionen:

VirusScan verfügt jetzt über weitere 20 neue Kommando-Zeilen-Parameter und bietet damit noch mehr Möglichkeiten zur Anpassung an die individuellen Gegebenheiten und Sicherheitsanforderungen. U.a. wurden die Reportfunktionen und die Reaktionsmöglichkeiten bei Vireninfektionen erweitert. Alle individuellen Einstellungen werden in einer Datei gespeichert. Die Grundfunktionen wurden ebenfalls überarbeitet. Wichtige Optionen, die in der alten Version zusätzlich angegeben werden mußten, wie z.B. /CHKHI (Prüfen des oberen Speicherbereichs), sind jetzt grundsätzlich aktiv. Jeder Anwender kann so mit dem einfachen Scan-Befehl seine Festplatte ohne zusätzliche Kenntnisse einfach, gründlich und zuverlässig auf Viren prüfen.

### VirusScan - das Antiviren-Programm der Zukunft:

McAfee VirusScan, das weltweit am weitesten verbreitete Virensuchprogramm seit es Computerviren gibt, ist mit den neuen Techniken zur Bekämpfung von polymorphen und mutierenden Viren wieder einen Schritt voraus. Das McAfee Entwicklungsteam wird auch in Zukunft seine ganzen Erfahrungen dafür einsetzen, immer schnellstmöglich neue Erkennungsalgorithmen gegen neuartige Viren zu entwickeln und den Anwendern zur Verfügung zu stellen.

Cramer, RRZE

### **3.1.5 Novell: Landeslizenz Bayern**

Das Rechenzentrum der Universität Regensburg hat federführend für die bayerischen Hochschulen einen Landeslizenzvertrag mit der Firma Novell abgeschlossen. Das RRZE beteiligt sich an diesem Vertrag und gibt die Novell-Produkte im Rahmen von Campuslizenzen an die Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg sowie die Fachhochschulen Coburg und Nürnberg weiter. Der Vertrag ermöglicht den Erwerb von neuen und das Updating von bestehenden Lizzenzen von allen Novell-Produkten.

Für das Update und den Neuerwerb von Lizzenzen für Netware 3.12 und Netware 4.1 gilt folgende Regelung:

- Die neuen Lizzenzen sind lizenzerrechtlich knotenbasierend und nicht mehr serverbasierend, d.h. die Anzahl der Login-User ist unbeschränkt. Für die Anzahl der benötigten Lizzenzen (Nutzungsrechte) ist allein die Anzahl der PCs ausschlaggebend, die in einem Novellnetz eingebunden sind (Knoten = PC im Novellnetz).
- Technisch gesehen muß immer noch eine Serverlizenz für eine bestimmte Login-User-Anzahl installiert werden, da Fremdprodukte, wie z.B. ArcServe, diese Anzahl abfragen.

- Bestehende Serverlizenzen müssen beim Erwerb von Netware-Updates dem RRZE überlassen werden. Sie gehen in das Eigentum des RRZE über.

Die Kosten für Netware 3.12 und Netware 4.1 (ab I. Quartal 1995 verfügbar) sind:

1. Nutzungsrecht	60,00 DM/Jahr
2. Nutzungsrecht	30,00 DM/Jahr
3. Nutzungsrecht	15,00 DM/Jahr
4. Nutzungsrecht	7,50 DM/Jahr
5. Nutzungsrecht	7,50 DM/Jahr
5 Nutzungsrechte	120,00 DM/Jahr (1 Nutzungsrecht = 24,00 DM/Jahr).

Die Preise für alle weiteren Novellprodukte erhalten Sie auf Anfrage.

Cramer, RRZE

### 3.1.6 PATRAN P3: Pre- und Postprozessor für FEM-Anwendungen

Das Pre- und Postprozessorpaket PATRAN P3 wurde 1993 von der Firma PDA vorgestellt. Inzwischen wird die Vermarktung von Mc NEAL Schwendler übernommen. Das Produkt beinhaltet in seiner offiziellen Version auch eigene Berechnungskerne für die Strukturanalyse und thermische Problemstellungen. Hierbei wird die FEM (finite element method) und die BEM (boundary element method) eingesetzt. Diese Module werden aber nicht für Universitäten lizenziert.

PATRAN unterstützt Strukturanalysen im Bereich der Dynamik, der linearen Elastizität und des nichtlinearen Materialverhaltens sowie thermische Analysen.

Die Anbindung an kommerzielle FEM-Pakete ist z.B. für NASTRAN, MARC, ANSYS und ABACUS realisiert. Des weiteren kann man über eine Schnittstelle, dem sogenannten NEUTRAL SYSTEM, die Geometrie, Elemente, Materialdaten und Randbedingungen in ein ASCII-File ausgeben. Somit lässt sich der Preprocessor auch für eigene Anwendungen verwenden. Für das Postprocessing sind spezielle Templates vorhanden, mit denen man auf die Ergebnisse einer FEM Rechnung zugreifen kann. Für spezielle Anwendungen lassen sich auch eigene Templates generieren. So wird am Lehrstuhl für Technische Mechanik PATRAN als Pre- und Postprozessor für eigene Randelementprogramme angewendet.

Innerhalb von PATRAN werden z.B. folgende Arbeitserleichterungen zur Verfügung gestellt:

- ☞ **Definition von Gruppen:** Aus einem bestehenden Modell können beliebige Elemente zu Gruppen zusammengefaßt werden. Auf diese lassen sich alle Funktionen von PATRAN anwenden. Des weiteren können Gruppen wiederum zu neuen Gruppen verknüpft werden, was die Handhabung von komplexen Strukturen erleichtert.

- ☞ **Bildschirmausgabe:** Die Geometrie- und FEM-Modelle können als Solid dargestellt werden und lassen sich zur besseren Visualisierung von einem beliebigen Standpunkt aus beleuchten.

**Abbildung 5:** Beispiel einer Bildschirmausgabe

- ☞ **Druckerausgabe:** PATRAN unterstützt CGM-, HPGL- und Postscript-Formate. Die Postscriptbilder mit Farbinformationen können zum Beispiel am Rechenzentrum ausgedruckt werden.

PATRAN unterstützt beim Preprocessing folgende Schritte:

- ☞ **Modellierung der Geometrie:** Die verfügbaren Geometrieelemente sind sehr reichhaltig. Wichtig ist, daß die Geometrie exakt im Rechner dargestellt wird und somit bei der späteren Vernetzung alle Elemente auf der wahren Geometrie zu liegen kommen. Es lassen sich Volumina direkt erzeugen, ohne vorher Linien oder Flächen generieren zu müssen. Aus einem Geometrieelement lassen sich immer die dazugehörigen Flächen, Kanten oder Punkte extrahieren.
- ☞ **Vernetzung:** Die verfügbaren Elemente sind immer auf das vorher ausgewählte FEM-Paket abgestimmt. Im wesentlichen stehen alle bekannten Elementtypen mit unterschiedlichen Ansätzen zur Verfügung. Die Vernetzung erfolgt über Netzgeneratoren oder manuell. Es werden zahlreiche Möglichkeiten zur Beeinflussung des automatisch erstellten Netzes bereitgestellt.
- ☞ **Kontrolle der Vernetzung:** Hier lassen sich die Güte der Elemente und speziell bei Schalenelementen die Vollständigkeit der Vernetzung überprüfen.

- ☞ **Randbedingungen:** Es können entsprechend dem gewählten Analysemodul die Randbedingungen aufgegeben und visualisiert werden.
- ☞ **Materialien:** Die Materialzuordnung erfolgt über die Zuweisung eines vorher definierten Materials zu einer Elementeigenschaft, die wiederum einzelnen Elementen zugeordnet werden kann.

Beim Postprocessing werden im wesentlichen fünf Verfahren angeboten:

- ☞ **Fringe-Plot:** Es werden beliebige skalare Ergebnisse in ein Farbbild über dem gesamten Rechenmodell umgewandelt.
- ☞ **Deformed-Plot:** Es kann sowohl die undeformierte als auch die deformierte Struktur ausgegeben werden. Der Fringe-Plot kann auf beiden Darstellungsarten ausgeführt werden.
- ☞ **Vektor-Plot:** Vektorielle Ergebnisse lassen sich durch eine Vektorrepräsentation an den Knoten darstellen.
- ☞ **XY-Plot:** Es können alle Ergebnisse über einer beliebigen x-Achse (z.B. Abstand der Knoten) aufgetragen werden. Einzelne Ergebnisse lassen sich mit beliebigen Funktionen überlagern.
- ☞ **Textreport:** Hier werden die Ergebnisse von ausgesuchten Knoten unter Verwendung eines Filters entweder auf dem Bildschirm oder in einem File ausgegeben.

Die Installation auf verteilten Unixsystemen für einen Betrieb mit verschiedenen Benutzern ist sehr aufwendig, da ein spezielles Datenbankmodul auf jedem betroffenen Rechner installiert werden muß.

(Kosten siehe: "Zentrale Softwarebeschaffung: Campuslizenzen-Preisliste")

Urs Herding, Lehrstuhl für Technische Mechanik, Tel.: 85-8507

## 3.2 Public-Domain-Software

### 3.2.1 LaTeX am RRZE

Wie einige LaTeX-User vielleicht schon festgestellt haben, existiert auf dem SUN-Cluster des Rechenzentrums seit einiger Zeit eine komplette Neuinstallation von TeX. Die derzeitige Version von TeX ist 3.1415 (C-Version 6.1). Zu finden ist dieses im Verzeichnis /local/newtex auf RZSUNA.

Zu der Neuinstallation gehört auch das neue LaTeX2e, welches derzeit als Patchlevel 4 vorliegt. Als Erweiterungen zu LaTeX2e wurden folgende Makro-Pakete installiert:

AMS-Latex Version 1.2beta	Mathematische Erweiterung der American Mathematical Society
Script-Paket	Serienbriefe, Briefe für Fensterumschläge, Erweiterung des german.sty
chemtex, chemstruct	Chemie
e_symbol	Schaltkreissymbole
graphics, rotating	Graphikpaket, das unter anderem farbige Ausdrucke erlaubt

Die genannten Makros finden sich alle im Verzeichnis **/local/newtex/lib/texmf/tex/packages**. Weiterführende Informationen und andere Ergänzungen sind im selben Verzeichnis beheimatet.

Die Dokumentation zu LaTeX2e steht im Verzeichnis **/local/newtex/lib/texmf/tex/latex2e**. Sie umfaßt die drei Files 'usrguide', 'clsguide' und 'fntguide'. Diese existieren jeweils als '.tex'-, '.dvi'- und '.ps'-File.

Das neue LaTeX2e ist grundsätzlich kompatibel zum alten LaTeX-2.09. Beim Übersetzen von Tex-Files des alten LaTeX mit dem neuen sollten keine Probleme auftreten. Die einzigen Fehler sind meistens fehlende Styles, was sich aber beheben läßt.

Um mit dem neuen LaTeX arbeiten zu können, ist folgendes zu beachten:

- Alle Einstellungen für das alte TeX/LaTeX müssen aus dem Environment entfernt werden. Dazu gehören Umgebungsvariablen wie:

MFBASES,  
 MFINPUTS,  
 MFPOOL,  
 PKFONTS,  
 TEXDIR,  
 TEXFONTDESC,  
 TEXFORMATS,  
 TEXINPUTS,  
 TEXPKS,  
 TEXPOOL,  
 XDVIFONTS,  
 der Suchpfad zum alten TeX, zu finden in der PATH-Variablen.

Die Variablen können mit 'unsetenv VARIABLE' gelöscht werden.

- Im Verzeichnis **/local/newtex/bin** sind die gesamten Binaries von TeX und dessen Hilfsprogramme zu finden. Außerdem existiert dort ein Script für die 'csh/tcsh', welches mit 'source /local/newtex/lib/tex.script' aufgerufen werden sollte. Dieses Script nimmt die Einstellung des Environments für TeX vor.

Anders ausgedrückt: Es setzt den Suchpfad und die oben gelöschten Variablen neu. Zusätzlich enthält dieses Script wichtige Neuerungen der TeX-Installation.

Die aktuellsten Infos stehen in **/local/newtex/INFO.xxxxxx**, wobei das 'xxxxxx' für das Datum des INFO-Files steht. Dieses kann mit 'more INFO.xxxxxx' betrachtet werden.

Falls Sie in Ihrem Environment die Variable 'LD\_LIBRARY\_PATH' verwenden, muß diese einen Verweis auf '**/local/X11R5/lib**' enthalten, und das möglichst an erster Stelle.

#### **Hinweis:**

Für Anfänger und Fortgeschrittene findet Anfang Februar 1995 ein Einführungskurs in LaTeX und LaTeX2e unter UNIX statt.

Mit dem oben erwähnten Script ist es auch möglich, die man-Pages zu den entsprechenden Programmen einzusehen. Ferner wird der Suchpfad gesetzt, um folgende Programme benutzen zu können:

- dvips, Version: 5.58

Aufruf (z.B.):

`dvips -ta4 -Pljfour -o foo.ps foo.dvi`

erzeugt ein Postscript-File für den Laserjet4 in 600 dpi und Papiergröße DIN-A4

`dvips -Pqms -o foo.ps foo.dvi`

erzeugt ein Postscript-File für QMS-Drucker in 300 dpi und amerikanischer Papiergröße

- ghostview, Version: 1.5

- ghostscript, Version: 3.01

Aufruf: `gs -h`:

zeigt alle verfügbaren Treiber und zusätzlich die wichtigsten Schalter an

- xdvi: Version: Patchlevel 17

Aufruf: `xdvi &`:

Es erscheint ein Menü, mit dem man das zu betrachtende File auswählen kann

`xdvi foo.dvi &`:

Das File foo wird angezeigt

- latex2html: Version: 0.67

Dieses Programm kann LaTeX-Files nach HTML konvertieren. Leider ist es noch eine Beta-Version. Auch funktioniert die Konvertierung nur für LaTeX-2.09. Eine Konvertierung von mathematischen Formeln ist jedoch schon möglich. Zu finden ist es in **/local/newtex/lib/latex2html**.

- pbmplus, Version: Dezember 1991

Im Verzeichnis **/local/newtex/lib/pbmplus** liegen sämtliche Binaries. Diese dienen in erster Linie der Unterstützung von 'latex2html'. Sie können jedoch auch anderweitig eingesetzt werden.

- gnuplot, Version: 3.5

Aufruf: **gnuplot /local/newtex/lib/gnuplot/demo/all.dem**: Zeigt ein Demo der Leistungsfähigkeit von 'gnuplot'.

Im Verzeichnis **'/local/newtex/lib/gnuplot/docs/latextut'** gibt es ein File mit Namen 'tutorial.dvi', das die Benutzung von 'gnuplot' und LaTeX beschreibt.

Florian.Wagner@rrze.uni-erlangen.de

## 4 Kommunikationssysteme

### 4.1 Wählanschlüsse

Auf die Neuregelung bei der Nutzung der Wählanschlüsse wurde bereits in der letzten BI Nr. 50 hingewiesen. Die angekündigte Stillegung der Rufnummer 31054 ist inzwischen erfolgt.

Dr. Holleczek, RRZE

### 4.2 Stabilitätsprobleme im FDDI-Ring

In den letzten Wochen war das Backbone-Netz der FAU (Glasfaser-FDDI-Ring) durch eine Reihe von Instabilitäten stark gestört. Ursache waren eine Serie von anfälligen Router-Interfaces und eine neue Router-Software, verbunden mit Ausfällen auf einem Nutzer-Subnetz. Ergebnis war, daß Verbindungen unterbrochen wurden bzw. die Performance zu wünschen übrig ließ.

Die Interfaces werden der Reihe nach ausgetauscht, die Software wurde durch eine stabilere, aber in Kürze nicht mehr gepflegte Version ersetzt. Das RRZE wird versuchen, die Software-Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller in den Griff zu bekommen. Um die Nutzer im Zuge dieser, wie auch späterer, Fehlersituationen nicht über Gebühr zu beeinträchtigen, wird das RRZE im Fall von voraussehbaren Unterbrechungen folgendermaßen verfahren, um die Nutzer nicht zu lange im unklaren zu lassen:

voraussichtlicher Zeitraum des Eingriffs	Vorlauf für Ankündigung
Mittwoch 10-14 Uhr	2 Tage
außerhalb der Dienstzeit	2 Tage
sonst	1 Woche

Die Ankündigung erfolgt über die News-Gruppe 'revue.general'. Bei Ausfällen, die nicht umgehend in den Griff zu bekommen sind, wird das RRZE sich verstärkt des Anrufbeantworters (Tel. 85-7001) bedienen und versuchen, ihn auf aktuellem Stand zu halten.

Dr. Holleczeck, RRZE

## 4.3 ISDN-Eingänge am RRZE in Vorbereitung

Seit kurzem hat das RRZE zwei Arten von ISDN-Zugängen im Test: Es handelt sich um ISDN-'Modems', die nach Art einer Wählkaskade angesprochen werden können, und um Routerverbindungen mittels ISDN. Sobald die Technik betriebsreif ist, erfolgt eine Ankündigung.

Interessenten wenden sich bitte an: dialinadm@rrze.uni-erlangen.de

## 4.4 Status des NIP (Netzwerk-Investitionsprogramm)

Im NIP ist die lange Zeit des Stillstands vorbei. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über den Status der einzelnen Teilvorhaben.

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| NIP I Außenverkabelung      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- betroffen: Innenstadtbereich und Anbindung Südgelände</li> <li>- 'Bauvorhaben' der Telekom abgeschlossen</li> <li>- Fasern im Backbone-Bereich als FDDI-Ring<br/>bzw. als Ethernet-Zugang in Betrieb</li> </ul>   |
| NIP II Innenverkabelung     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- betroffen: ca. 60 Gebäude der FAU</li> <li>- Mittel stehen zur Verfügung</li> <li>- Planungsbüro (Telekom-Tochter) an der Arbeit</li> <li>- 4-Draht- (statt Koax-) Verkabelung<br/>auch im Wissenschaftsbereich geplant</li> <li>- z.T. Ausschreibung begonnen</li> </ul> |
| NIP III Erweiterung Medizin | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Haushalt-Unterlage für den Bau ist genehmigt (in Rekordzeit)</li> <li>- Ausführungsplanung soll schnellstmöglich durchgeführt werden</li> </ul>   |
| NIP IV Erweiterung Wiss.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- betroffen: insbesondere Südgelände</li> </ul>   |

## 5 Anhang

1. Zentrale Softwarebeschaffung: Update-Dienst
2. Zentrale Software-Beschaffung: Allgemeines
3. Zentrale Software-Beschaffung: Produktliste
4. Zentrale Software-Beschaffung: Campuslizenzen - Preisliste
5. Zentrale Software-Beschaffung: Campuslizenzen - Bestellformular & Nutzungsvertrag
6. Zentrale Software-Beschaffung: Einzellizenzen
7. Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen - Allgemeines
8. Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen - WordPerfect
9. Zentrale Software-Beschaffung: Public-Domain-Software - Allgemeines
10. Mail-List-Server: Kurzbeschreibung
11. X.500: Vorhandene Struktur - Root (Länderebene)
12. X.500: Liste der "Organizations" innerhalb country = DE
13. X.500: Liste der "Organizational Units" innerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg
14. Übersicht: Im Netz verfügbare CDs
15. Lehrveranstaltungen Januar 1995 bis April 1995

## Zentrale Softwarebeschaffung: Update-Dienst

R R Z E	Zentrale Software-Beschaffung	23.11.1994
Regionales		Telefon: (09131) 85-
Rechenzentrum	Update-Dienst	Hans Cramer: 7816
Erlangen	Änderungsprotokoll	Peter Mohl : 7034
		Jörg Arnold: 7807

Die lizenpflichtige Software wird auf folgendem Server gepflegt:

Softwareserver gonzo.rrze.uni-erlangen.de

Verzeichnis /lsd/sofdis/"Produkt"/"Plattform"/...

Änderungen an den Dateien des Softwareservers werden in folgender Datei protokolliert: /lsd/sofdis/info/#.ver

Die Produktversion ist auch an den "#\*.ver"-Dateien in den Plattformverzeichnissen zu erkennen, wie z. B. :

/lsd/sofdis/ms/word/win/#6\_0a.ver  
(MS-WORD, MS-Windows, Version 6.0a)

Produkt	BS	Version Verzeichnis	Bemerkung	Datum
MS-WORD	WIN	6.0a ms/word/win/disk1a	Fresh-Up 6.0a	01.06.94
WP-WORDPERFECT	WIN	6.0a wp/wp/win	Interims-Release	07.06.94
WP-WORDPERFECT	AIX	5.1 wp/wp/aix	IBM (AIX)	09.06.94
WP-WORDPERFECT	UTX	5.1 wp/wp/utx	DEC (Ultron)	09.06.94
MAPLE	WIN	V.3 maplev/win	MS-Windows+MS-DOS	10.06.94
MS-WORD	WIN	6.0a ms/word/win	Neu 6.0a	16.06.94
MS-WORD	WIN	US-6.0a ms/word/us/win	Neu 6.0a	16.06.94
MS-WORD	WIN	UK-6.0a ms/word/uk/win	Neu 6.0a	16.06.94
MS-ACCESS	WIN	2.0 ms/access/win	Neu	17.06.94
DEC-PATHWORKS	DOS	5 pwrks/dos	Neu	21.06.94
MS-FOXPRO	WIN	2.6 ms/foxpro/win	Neu	21.06.94
WP-WORDPERFECT	DOS	6.0b wp/wp/dos	Interims-Release	22.06.94
MAPLE	AIX	V.3 maplev/aix	IBM (AIX)	23.06.94
MAPLE	HPX	V.3 maplev/hpx	HP (HP-UX)	23.06.94
MAPLE	SUN	V.3 maplev/sun	SUN (SunOS+Solaris)	23.06.94
MAPLE	UTX	V.3 maplev/utx	DEC (ULTRIX, RISC)	23.06.94
MAPLE	OSF	V.3 maplev/osf	DEC (Alpha, OSF/1)	30.06.94
WP-WORDPERFECT	HPX	US-5.1 wp/wp/hpx/us	HP: US-Sprachmodul	30.06.94
PRO/ENGINEER	HPX	13 proeng/hpx	Neu: Version + Code	04.07.94
WP-WORDPERFECT	DOS	6.0b wp/wp/dos/disk9	Neu: Utilities	05.07.94
MS-WORD	WIN	US-6.0a ms/word/win/us	Neues Verzeichnis	08.07.94
MS-WORD	WIN	UK-6.0a ms/word/win/uk	Neues Verzeichnis	08.07.94
MS-EXCEL	WIN	US-5.0 ms/excel/win/us		08.07.94
MS-WINDOWS	DOS	US-3.1 ms/windows/dos/us		08.07.94
MS-FOXPRO	DOS	2.6 ms/foxpro/dos		15.07.94
HCL-EXCEED	WIN	4 exceed/win	Neue Version	15.07.94
WP-WORDPERFECT	DOS	IT-6.0b wp/wp/dos/it	Italienisch	15.07.94
WP-WORDPERFECT	DOS	UK-6.0b wp/wp/dos/uk	Englisch (UK)	15.07.94
WP-WORDPERFECT	DOS	US-6.0b wp/wp/dos/us	Englisch (US)	15.07.94

WP-WORDPERFECT	DOS	RU-6.0b wp/wp/dos/ru	Russisch	15.07.94
WP-WORDPERFECT	DOS	FR-6.0b wp/wp/dos/fr	Französisch	15.07.94
WP-WORDPERFECT	WIN	IT-6.0a wp/wp/win/it	Italienisch	15.07.94
WP-WORDPERFECT	WIN	UK-6.0a wp/wp/win/uk	Englisch (UK)	15.07.94
WP-WORDPERFECT	WIN	US-6.0a wp/wp/win/us	Englisch (US)	15.07.94
WP-WORDPERFECT	WIN	RU-6.0a wp/wp/win/ru	Russisch	15.07.94
WP-WORDPERFECT	WIN	FR-6.0a wp/wp/win/fr	Französisch	15.07.94
TUSTEP	DOS	07.94 tustep/dos	Neue Version	20.07.94
TUSTEP	HPX	07.94 tustep/hpx	Erstbeschaffung	26.07.94
PEGASUS-MAIL	DOS	3.1 pegasus/dos	Erstbeschaffung	26.07.94
PEGASUS-MAIL	WIN	1.1 pegasus/win	Erstbeschaffung	26.07.94
PEGASUS-MERCURY	NW3	1.12 pegasus/nw3	Erstbeschaffung	01.09.94
MS-DOS	---	6.22 ms/dos	Neue Version	06.09.94
MS-POWERPOINT	WIN	4.0c ms/powerpoi/win	Interim-Release	06.09.94
MS-PROJECT	WIN	4.0 ms/project/win	Neue Version	06.09.94
MS-WORKS	WIN	3.0a ms/works/win	Interim-Release	06.09.94
MCAFEE-NETSHLD	DOS	1.6/117 netshld	Neue Version	06.09.94
MCAFEE-VIRUSCAN	DOS	117 mcafee/dos	Neue Version	06.09.94
BMDP	DOS	7.0 bmdp/dos, 386	Neue Version	15.09.94
PC/TCP	DOS	3.0 pctcp/dos	Neue Version	16.09.94
SAS	WIN	6.08 sas/win	Interim-Release:TS407	20.09.94
PCMAP	DOS	7.14 pcmap/dos	Neu (inkl. BRD-Karten)	06.10.94
MS-VISUAL-C++/P	WIN	US-1.5 nur auf CD	Neue Version	07.10.94
SPSS	WIN	6.0.1 spss/spss/win	Korrigierte Version	10.10.94
SPSS	WIN	US-6.0.1 spss/spss/win/us	Englisch (US)	10.10.94
SPSS-LISREL	WIN	7 spss/lisrel/win	Korrigierte Version	10.10.94
SPSS-LISREL	WIN	US-7 spss/lisrel/win	Englisch (US)	10.10.94
SPSS	DOS	5.0.2 spss/spss/dos	SPSS/PC+ neu	12.10.94
WP-WORDPERFECT	DOS	GR-6.0b wp/wp/dos/gr	Griechisch	14.10.94
WP-WORDPERFECT	MAC	3.0 nur auf Disketten	Neue Version	17.10.94
WP-WORDPERFECT	WIN	PO-6.0a wp/wp/win/po	Portugiesisch	18.10.94
SPSS	MAC	4.0.5 nur auf Disketten	Neue Version	18.10.94
NOVELL-NETWARE	---	3.12F novell/nw3	Neues Produkt	18.10.94
NOVELL-NETWARE	---	4.02B novell/nw4	Neues Produkt	18.10.94
MAPLE	IRX	V.3 maplev/irx	SGI (IRIX)	18.10.94
MAPLE	OSF	V.3 maplev/osf	DEC (Alpha, OSF/1)	18.10.94
WP-WORDPERFECT	WIN	GR-6.0a wp/wp/win/gr	Griechisch	18.10.94
WP-WORDPERFECT	WIN	6.0a wp/wp/win/os2	OS/2-Integrationsdis.	19.10.94
MS-WINDOWS	DOS	3.11 ms/windows/dos	Neue Version	27.10.94
MCAFEE-NETSHLD	DOS	1.61/117 mcafee/netshld/nw3	Neue Version	14.11.94
MCAFEE-VIRUSCAN	DOS	2.1/2.12 mcafee/viruscan/dos	Neue Version	14.11.94
MS-WINDOWS-NT-SV	---	US-3.5 ms/winnt/sv	Neu: Server	22.11.94
MS-WINDOWS-NT-WS	---	US-3.5 ms/winnt/ws	Neu: Workstation	22.11.94

## Zentrale Softwarebeschaffung: Allgemeines

R R Z E	Zentrale	22.11.1994
	Software-Beschaffung	Telefon: (09131) 85-
Regionales		Hans Cramer: 7816
Rechenzentrum	Allgemeines	Peter Mohl : 7034
Erlangen		Jörg Arnold: 7807

Das RRZE beschafft lizenpflichtige und Public-Domain-Software für die Universität Erlangen-Nürnberg und - soweit möglich - für die Hochschulen der Region. Lizenpflichtige Software wird in Form von Einzel- und Sammellizenzen (Mehrfach-, Campus-, Regional-, Landes- und Bundes-Lizenzen) zum Einsatz in Lehre und Forschung erworben. Das RRZE versucht, diese Lizenzen zu möglichst günstigen Bedingungen (Preis, Updatedienst) zu beschaffen.

Sammellizenzen werden als Campuslizenzen in der FAU bzw. in der Region weitergegeben.

Auch für die private, nicht-kommerzielle Nutzung können Studierende und Mitarbeiter kostengünstig lizenpflichtige Software über das RRZE beziehen.

Informationen zur Beschaffung und Verteilung von Software sind in diesem und folgenden Schreiben enthalten (A= im Anhang dieser BI):

- A- info            Zentrale Software-Beschaffung: Allgemeines  
(dieses Schreiben)
- A- produkt.lst    Produktliste
- A- campus.liz     Campuslizenzen: Preisliste
  - campus.vtl     Campuslizenzen: Verteilung
- A- campus.bst     Campuslizenzen: Bestellformular & Nutzungsvertrag
- A- einzelliz      Einzellizenzen
- A- privat.liz     Privatlizenzen: Allgemeines
  - maplev.prv     Privatlizenzen: MapleV (Studentenversion)
  - spss.prv        Privatlizenzen: SPSS (Studentenversion)
- A- wp.prv        Privatlizenzen: WordPerfect
- A- public.liz     Public-Domain-Software: Allgemeines
  - emtex.pds     Public-Domain-Software: emTeX
  - linux.pds     Public-Domain-Software: LINUX
  - kermit.txt     Kurzbeschreibung KERMIT
  - telnet.txt     Kurzbeschreibung TELNET & FTP

Diese Schreiben sind erhältlich:

- Novell-Fileserver des RRZE: gonzo
  - Login:        gonzo/freeware
  - Passwort:     -
  - Verzeichnis: \freeware\rrze
- Anonymer FTP-Server des RRZE: ftp.uni-erlangen.de
  - Login:        ftp

Paßwort: "Eigene Email-Adresse"  
Verzeichnis: /pc-freeware/rrze  
- Anonymer KERMIT-Server des RRZE:  
WIN-Adresse: 45 05 09 86 072  
X.25-PAD: c epix bzw. call epix  
Local Net: call 2300, crec epix  
Telefonwähleingang: (09131)85-8111, call epix  
Login: kermit  
Paßwort: -  
Verzeichnis: /pc-freeware/rrze  
- RRZE-Beratung (Raum: 1.023, Telefon: 85-7039)

## Zentrale Softwarebeschaffung: Produktliste

R R Z E	Zentrale Software-Beschaffung Produktliste	22.11.1994 Telefon: (09131) 85- Hans Cramer: 7816 Peter Mohl : 7034 Jörg Arnold: 7807
Regionales		
Rechenzentrum		
Erlangen		

### \*\* Sachgebiet

Produkt	L   Kurzbeschreibung
	-   -----

### \*\* Betriebssysteme

DEC	C DECcampus: Software der Digital Equipment Corp. (VMS, ULTRIX, OSF/1, OpenVMS: Standardsoftware)
DEC-PATHWORKS	R DEC-Netzwerksoftware (Client)
HP	C Software der Hewlett-Packard GmbH (Basispaket)
IBM	R Software der IBM GmbH (Basiskorb)
LINUX	P UNIX für PCs
MS-DOS	R Microsoft DOS
MS-WFW	R Microsoft Windows for Workgroups
MS-WINDOWS	R Microsoft Windows
MS-WINDOWS-NT-SV	R Microsoft Windows NT Server
MS-WINDOWS-NT-WS	R Microsoft Windows NT Workstation
NOVELL-NETWARE	R Novell Netware
SGI	R Varsity: Software der Silicon Graphics GmbH (Grundpaket: Core Varsity)
SUN-SOLARIS	C Betriebssystem der Sun GmbH
SUN-SUNOS	C Betriebssystem der Sun GmbH

### \*\* CAD-CAM

ACIS	C Objektorientierter Geometriemodellierer zur Entwicklung von CAD-Systemen
PRO/ENGINEER	R Featurebasiertes, vollparametrisches 3D-CAD- System (alle Optionen, inkl. DEVELOP)

### \*\* Chemie

GAUSSIAN	C Programm zur Durchführung semi-empirischer und Ab-initio-Molekülorbitalrechnungen
----------	--

### \*\* Datenbanksysteme

INGRES	C Relationales Datenbanksystem
MS-ACCESS	R Microsoft Access

<b>MS-FOXPRO</b>	R Microsoft FoxPro
<b>SIR</b>	R Scientific Information Retrieval System

**\*\* Dienstprogramme**

<b>CU-TELNET</b>	P TCP/IP-Implementation der Clarkson Univ.
<b>HCL-EXCEED</b>	R X-Window-Emulation
<b>KERMIT</b>	P Terminal-Emulation und Datei-Transfer-Programm
<b>MCAFEE-VIRUSCAN</b>	R Virenschutzprogramme von McAfee Ass.
<b>MCAFEE-NETSHIELD</b>	R Virenschutzprogramme von McAfee Ass. für Novell-Fileserver
<b>PC/TCP+NFS</b>	R TCP/IP-Implementation der ftp Software Inc. (inkl. NFS)

**\*\* Editoren**

<b>EMACS</b>	P GNU-Emacs
--------------	-------------

**\*\* Electronic Mail**

<b>PEGASUS-MAIL</b>	C Pegasus Mail: Mailsystem für Novell Netware (inkl. Gateways)
---------------------	---

**\*\* Finite Elemente**

<b>ABAQUS</b>	C Allgemeines FEM-Analyseprogramm für Strukturen, Wärmeleitungsprobleme und allgemeine Feldprobleme, für statisches und dynamisches Verhalten, linear und nichtlinear
<b>PATRAN</b>	R Pre-/Post-Prozessor für verschiedene FE-Pakete

**\*\* Geographie**

<b>ARC/INFO</b>	C Geographisches Informationssystem zur Verwaltung, Analyse und graphischer Darstellung
<b>ARCVIEW</b>	C Retrievalssystem für das Geographische Informationssystem ARC/INFO
<b>PCMAP</b>	R Programm zur Erstellung von thematischen Karten (inkl. BRD-Karten der Landkreise, Regierungsbezirke, PLZ-Bereiche)

**\*\* Graphik**

<b>ERLGRAPH</b>	R Erlanger Graphik-System (FORTRAN77-Bibliothek, Metafile-Interpreter)
<b>GKS</b>	R GRIBS-GKS (GKS Level 0b/2b): GKS-Implementierung der S.E.P.P. GmbH (FORTRAN77-Bibliothek, Metafile-Interpreter)

IMSL-Graphics-LIB	C IMSL Exponent Graphics (FORTRAN77-Bibliothek)
MS-PowerPoint	R Microsoft Powerpoint
NAG-Graphics-LIB	C NAG Graphics Library (FORTRAN77-Bibliothek)
WP-Presentations	R WordPerfect Presentations

\*\* Numerik

IMSL-FORTRAN-LIB	C IMSL Fortran Libraries MATH, STAT, SFUN (FORTRAN77-Bibliothek)
NAG-FORTRAN-LIB	C NAG Fortran Library (FORTRAN77-Bibliothek)
MATLAB	C MATrix LABoratory: Auswertung und graphische Darstellung mathematischer Probleme (inkl. SIMULINK, Toolboxes: Control System, Neural Networks, Optimization, Robust Con- trol, Signal Processing)
SPARSPAK	R Waterloo Sparse Matrix Package (FORTRAN77-Bibliothek)

**\*\* Planung**

<b>MS-PROJECT</b>	<b>R Microsoft Project</b>
-------------------	----------------------------

**\*\* Programmiersprachen/-werkzeuge**

<b>NAG-FORTRAN90</b>	C NAG Fortran90
<b>MS-VISUAL-BASIC/P</b>	R Microsoft Visual Basic (Professional Edition)
<b>MS-VISUAL-BASIC/S</b>	R Microsoft Visual Basic (Standard Edition)
<b>MS-VISUAL-C++/P</b>	R Microsoft Visual C++ (Professional Edition)
<b>SUN-C</b>	C Sun C
<b>SUN-C++</b>	C Sun C++
<b>SUN-F77</b>	C Sun FORTRAN77

**\*\* Statistik**

<b>BMDP</b>	R Biomedical Computer Programs
<b>SAS</b>	R Statistical Analysis System Version (WIN: Base, GRAPH, STAT, FSP, ETS)
<b>SPSS</b>	R Superior Performing Software Systems (DOS: Base, Stat., Adv. Stat., Tables, Data Entry, Trends, Categories, Graph. Int.) (WIN: Base, Prof. Stat., Adv. Stat., Tables, Trends, Categories) (UNIX: Base, Tables, Trends, Graphics)
<b>SPSS-CHAID</b>	R CHisquared Automatic Interaction Detector: Explorative Analyse großer Kontingenztabellen
<b>SPSS-LISREL</b>	R Analyse von linearen Strukturgleichungen

**\*\* Symbolisches Rechnen**

<b>MAPLE</b>	C Maple V: Computer-Algebra-System für symbolisches und numerisches Rechnen sowie zur graphischen Darstellung
--------------	---

**\*\* Tabellenkalkulation**

<b>MS-EXCEL</b>	<b>R Microsoft Excel</b>
-----------------	--------------------------

**\*\* Textanalyse**

<b>TUSTEP</b>	C Tübinger System von Textverarbeitungs-Programmen
---------------	--

**\*\* Textverarbeitung**

<b>EMTEX</b>	P TeX-Implementation von Eberhard Mattes
--------------	--

FRAME MAKER	C Document Publishing System: Integriertes Paket zum Erstellen und Gestalten und anspruchsvoller Dokumente
MS-PUBLISHER	R Microsoft Publisher
MS-WORD	R Microsoft Word
TEX	P A Computer typesetting Program
WP-WORDPERFECT	R WordPerfect Textverarbeitungssystem

**\*\* Verschiedenes**

MODUS	R The Integrated Modelling Project (Model Builder, Expert Builder)
MS-WORKS	R Microsoft Works
WP-OFFICE	R WordPerfect Bürokommunikationssystem (inkl. Gateways)

---

> L = Art bzw. Gültigkeitsbereich der Lizenz:  
- C = Campus FAU | - R = Region RRZE | - P = Public Domain  
- A = Anschaffung geplant  
> DOS = MS-DOS | WIN = MS-Windows

**Dokumentation**

---

Im RRZE ist zu allen Produkten ein aktueller Handbuchsatz vorhanden.  
Die Handbücher können gegen Unterschrift zur kurzzeitigen Einsicht  
im Haus ausgeliehen werden: RRZE, Raum 1.037 (Rechnerraum).

## Zentrale Softwarebeschaffung: Campuslizenzen - Preisliste

R R Z E	Zentrale Software-Beschaffung	22.11.1994						
		Telefon: (09131) 85-						
Regionales		Hans Cramer: 7816						
Rechenzentrum	Campuslizenzen	Peter Mohl : 7034						
Erlangen	Preisliste	Jörg Arnold: 7807						
Produkt	Betriebssystem	Kosten (DM)						
	Produktversion	Nutzungsrechte						
	DOS	1						
	WIN	5						
	UNIX	1/5						
	Sonst	B						
ABAQUS	-	5.3-1	-	1000	2000	400	MC	
ACIS	-	-	1.5	-	1000	2000	400	MC
ARC/INFO	-	-	6.1.1	-	1000	2000	400	MC
ARCVIEW	-	-	12.91	-	500	1000	200	MC
BMDP	7.0	A	-	-	100	200	40	MR
DEC	-	-	N01	?	100	200	40	KC
DEC-PATHWORKS	5	-	-	-	200	400	80	MR
ERLGRAPH	2.10M	-	2.10M	?	25	50	10	MR
FRAMEMAKER	-	4.0	4.0	-	300	600	120	MC
GKS	7.4	-	7.4	?	200	400	80	MR
HCL-EXCEED	-	4.0	-	-	200	400	80	MR
HP	-	-	?	-	200	400	80	MC
IBM	-	-	94	-	834	-	-	KR
IMSL-FORTRAN-LIB	2.0	-	2.0	?	200	400	80	MC
IMSL-Graphics-LIB	1.0	-	1.0	?				
INGRES	6.4	-	6.4	-	1000	2000	400	MC
MAPLE	V.3	V.3	V.3	?	200	400	80	MC
MATLAB	-	4.2	4.2	-	400	800	160	MC
MCAFEE-NETSHIELD	-	-	-	1.61	200	400	80	MR
MCAFEE-VIRUSCAN	2.1	-	-	-	20	40	8	MR
MODUS	-	2.0	-	-	100	200	40	MR
MS-ACCESS	-	2.0	-	-	80	160	32	MR
MS-DOS	6.22	-	-	-	50	100	20	MR
MS-EXCEL	-	5.0	-	MAC	80	160	32	MR
MS-FOXPRO	2.5	2.6	-	-	80	160	32	MR
MS-POWERPOINT	-	4.0c	-	MAC	80	160	32	MR
MS-PROJECT	-	4.0	-	MAC	80	160	32	MR
MS-PUBLISHER	-	2.0	-	-	80	160	32	MR
MS-VISUAL-BASIC/P	1.0	3.0	-	-	80	160	32	MR
MS-VISUAL-BASIC/S	1.0	3.0	-	-	40	80	16	MR
MS-VISUAL-C++/P	-	1.5	-	WNT	80	160	32	MR
MS-WFW	3.11	-	-	-	80	160	32	MR
MS-WINDOWS	3.11	-	-	-	50	100	20	MR
MS-WINDOWS-NT-SV	-	-	-	3.5	1480	-	-	KR
MS-WINDOWS-NT-WS	-	-	-	3.5	50	100	20	MR
MS-WORD	6.0	6.0a	-	MAC	80	160	32	MR
MS-WORKS	3.0	3.0a	-	MAC	60	120	24	MR
NAG-FORTRAN-LIB	15	-	15	-	200	400	80	MC
NAG-Graphics-LIB	3.0	-	3.0	-				
NAG-FORTRAN90	1.21	-	2.0	-	100	200	40	MC

NOVELL-NETWARE	-	-	-	4.02	60	120	24	MR
PATRAN	-	-	3.1.3	-	1000	2000	400	MR
PCMAP	7.14	A	-	-	200	400	80	MR
PC/TCP+NFS	3.0	3.0	-	-	100	200	40	MR
PEGASUS-MAIL	3.1	1.1	-	MAC	25	50	10	MC
PRO/ENGINEER	-	-	13.0	-	1000	2000	400	MR
SAS	-	6.08	A	-	200	400	80	MR
SGI	-	-	5.2	-	1725	-	-	KR

---

Produkt	Betriebssystem				Kosten (DM)			LL AG
	Produktversion				Nutzungsrechte			
	DOS	WIN	UNIX	Sonst	1	5	1/5	B
<hr/>								
SIR	-	-	3.2	-	200	400	80	MR
SPARSPAK	3.0	-	3.0	-	200	400	80	MR
SPSS	5.0.2	6.0.1	4.0	MAC	200	400	80	MR
SPSS-CHAID	-	6.0.1	-	-	100	200	40	MR
SPSS-LISREL	-	7.0	-	-	100	200	40	MR
SUN-C	-	-	94	-	50	100	20	MC
SUN-C++	-	-	94	-	200	400	80	MC
SUN-F77	-	-	94	-	200	400	80	MC
SUN-SOLARIS	-	-	94	-	200	400	80}	MC
SUN-SUNOS	-	-	94	-				}
TUSTEP	07.94	-	94	-	25	50	10	MC
WP-OFFICE-CLIENT	4.0a	4.0a	4.0	-	50	100	20	MR
WP-OFFICE-SERVER	4.0a	-	4.0	-	50	100	20	MR
WP-PRESENTATIONS	2.0	2.0	-	-	50	100	20	MR
WP-WORDPERFECT	6.0b	6.0a	5.1	MAC	50	100	20	MR
<hr/>								

> ? = erfragen

> Betriebssystem: - DOS = MS-DOS | - WIN = MS-Windows  
                   - WNT = MS-Windows NT  
                   - UNIX = Hardware und Betriebssystem erfragen  
                   - Sonst= Sonstige Plattformen erfragen  
> Produktversion: - A = Anschaffung geplant  
> Kosten (DM) : - Mietlizenz = DM/Jahr  
                   - Kauflizenz = DM (einmalig)  
> LA = Lizenzart: - M = Mietlizenz | - K = Kauflizenz  
> LGB= Lizenzgültigkeitbereich: - C = Campus FAU | - R = Region RRZE  
> DEC, HP, IBM, SGI, SUN : weitere Produkte erfragen  
> MS : weitere Microsoft-Produkte erfragen

---

#### Mietlizenzen

---

Während der Nutzungszeit (mindestens 2, höchstens 4 Jahre) erhält der Nutzer kostenlos Updates und neue Versionen. Die Kosten errechnen sich wie folgt:

#### Nutzungsrechte Kosten/Plattform Beispiel (DM/Jahr)

1.     -siehe Preisliste- 200,00
  2.     1/2 von 1.       100,00
  3.     1/2 von 2.       50,00
  4.     1/2 von 3.       25,00
  5.     wie 4.           25,00 (6.-10. = 1.- 5. usw.)
- 

5

400,00 (1/5 = 80,00 DM/Jahr&Recht)

Eine Plattform wird von der Hardware und dem Betriebssystem bestimmt.

So sind z.B. ein PC mit MS-DOS, ein PC mit MS-Windows, eine SunSPARC mit SunOS und eine HP 9000/700 mit HP-UX je eine Plattform. Installationsmaterial und Dokumentation werden gesondert berechnet.

**Kauflizenzen**

-----

Die Nutzungszeit ist unbeschränkt, die Wartung wird im Kaufvertrag geregelt. Je Nutzungsrecht sind die angegebenen Kosten zu entrichten. Lizenznehmer ist der Nutzer, die Lizenz ist Eigentum des Nutzers.

### **Nutzungsbedingungen**

---

Softwarereprodukte aus Campuslizenzen werden vom RRZE auf Kauf- oder Mietbasis unter Abschluß eines Nutzungsvertrags weitergegeben. Die Weitergabe erfolgt an alle Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg und - soweit lizenzrechtlich möglich - an die dem RRZE angeschlossenen Universitäten Bamberg und Bayreuth und die Fachhochschulen Coburg und Nürnberg (siehe Lizenzgültigkeitsbereich).

Die Softwarereprodukte dürfen nur zum Zweck der Lehre und Forschung und nur auf Rechnern einer Institution installiert bzw. benutzt werden. Eine Institution ist eine mittelbewirtschaftende Stelle, wie z.B. ein Lehrstuhl und eine Klinikabteilung an der Universität sowie ein Fachbereich an der Fachhochschule.

Eine kommerzielle Nutzung ist ausgeschlossen. Näheres regeln die RRZE-Nutzungsverträge und Hersteller-Lizenzverträge.

### **Softwarebezug**

---

Das RRZE verteilt Campuslizenz-Software über das Universitätsnetz und auf Datenträgern wie z. B. Disketten, Magnetbändern und CDs.

Voraussetzungen für den Softwarebezug vom RRZE sind:

- die Benennung einer Kontaktperson zum RRZE,
- eine Benutzernummer der Kontaktperson auf dem RRZE-Softwareserver,
- eine schriftliche Bestellung,
- ein gültiger Software-Nutzungsvertrag.

Das RRZE richtet auf Antrag für jeden Lehrstuhl, jede Klinikabteilung und FH-Fachbereich eine Benutzernummer für die RRZE-Kontaktperson ein. (Bei Bedarf Benutzungsantrag für Kontaktperson anfordern!) Über diese Benutzernummer kann die Software über das Netz geholt bzw. im RRZE auf Disketten kopiert werden.

Das Softwareprodukt muß schriftlich mit dem Software-Bestellformular bestellt werden. Dieses dient gleichzeitig als Nutzungsvertrag. Das Formular bitte ausfüllen, unterschreiben und an uns zurücksenden!

Sie erhalten dann von uns:

- den gegengezeichneten Vertrag,
- einen Lieferschein,
- das bestellte Produkt auf dem gewünschten Datenträger,
- bei Selbstabholung von PC-Software die Diskettenaufkleber,
- bei Bedarf eine Installationsbeschreibung (produktabhängig),
- ein Dokumentations-Bestellformular,
- die Rechnung über die Gesamtnutzungszeit,
- Informationen über neue Versionen während der Gesamtnutzungszeit,
- bei Mietlizenzen kostenlose Updates während der Gesamtnutzungszeit.  
(Bei Kauflizenzen ist die Wartung vertragsabhängig geregelt.)

**Bestellformulare sind erhältlich:**

- Datei campus.bst in der Freewaresammlung des RRZE  
(siehe "Zentrale Software-Beschaffung: Allgemeines")
- RRZE-Beratung (Raum: 1.023, Telefon: 85-7039)

## Zentrale Softwarebeschaffung: Campuslizenzen - Bestellformular & Nutzungsvertrag

(Bitte die - und nur die - mit "x" markierten Zeilen ausfüllen!)

RRZE	Software-Bestellung	..... : .....	
		<input type="radio"/> Erstantrag	x
	und	<input type="radio"/> Verlängerungsantrag	x
		<input type="radio"/> Erweiterungsantrag	x
Regionales		Vertrags-Nr. :	
Rechenzentrum	Software-	Nutzungsrechte:	
Erlangen	Nutzungsvertrag	Gültigkeit :	

### Nutzungsbedingungen

Das Softwareprodukt darf nur zum Zweck der Lehre und Forschung und nur auf Rechnern einer Institution installiert bzw. benutzt werden.  
(Institution = mittelbewirtschaftende Stelle, wie z. B. Lehrstuhl, Klinikabteilung (Universität), Fachbereich (Fachhochschule)).

Im Rahmen dieses Software-Nutzungsvertrags erteilt Ihnen das Regionale Rechenzentrum Erlangen die Genehmigung zur gleichzeitigen Nutzung des Produkts in der angegebenen Anzahl von Nutzungsrechten auf der angegebenen Plattform (Hardware, Betriebssystem).

Bei einer befristeten Nutzung darf das Produkt nach Ablauf der angegebenen Nutzungszeit nicht mehr benutzt werden, alle zugehörigen Dateien müssen gelöscht werden.

Darüberhinaus gelten die Lizenzbedingungen des Herstellers.

### Wartung

Bei Mietlizenzen erhalten die Nutzer kostenlos Fehlerkorrekturen, Updates und neue Versionen. Bei Kauflizenzen wird die Wartung vertragsabhängig geregelt. Das RRZE informiert die Nutzer über neue Versionen.

### Dokumentation & Installationsmaterial

Dokumentation und Installationsmaterial wird gesondert berechnet.

Wir haben von den oben genannten Bedingungen Kenntnis genommen und verpflichten uns zu ihrer Einhaltung.

Lizenzinhaber:	Nutzer:	
Universität Erlangen-Nürnberg		x
Regionales Rechenzentrum		x
Martensstraße 1		x
91058 Erlangen		x
Hans Cramer	<Bearbeiter/-in>	x
cramer@rrze.uni-erlangen.de	<E-Mail>	x
09131 / 85-7816	<Telefon>	x
09131 / 3029416	<Telefax>	x

Erlangen, den **<Ort, Datum>** . . . . . , den . . . . .  
**<Unterschrift>**  
-----  
Kontaktperson zum RRZE | Name:  
| Benutzernummer:  
(Unbedingt angeben!) | E-Mail:  
-----  
**<Stempel>**

| Produkt: \_\_\_\_\_ Plattform: \_\_\_\_\_ |

Plattform = Hardware + Betriebssystem

DOS	PC	MS-DOS	Je Plattform ein
WIN	PC	MS-Windows	
UNIX	beliebig	UNIX	
AIX	IBM RS/6000	UNIX: AIX	Bestellformular
HPX	HP9000/700	UNIX: HP-UX	
IRX	SGI/Iris	UNIX: IRIX	erforderlich!
OSF	DEC/Alpha	UNIX: OSF/1	
SOL	SUN4/SPARC	UNIX: SOLARIS	
SUN	SUN4/SPARC	UNIX: SunOS	
UTX	DEC	UNIX: Ultrix	
...	.....	.....	

#### Mietlizenz

Nutzungsrechte Kosten/Jahr & Plattform (6. - 10. = 1. - 5. usw.)

1. (Preisliste) ....,.. DM = 6. ....,.. DM = 11. ....,.. DM  
 2. (1/2 von 1.) ....,.. DM = 7. ....,.. DM = 12. ....,.. DM  
 3. (1/2 von 2.) ....,.. DM = 8. ....,.. DM = 13. ....,.. DM  
 4. (1/2 von 3.) ....,.. DM = 9. ....,.. DM = 14. ....,.. DM  
 5. ( = 4.) ....,.. DM = 10. ....,.. DM = 15. ....,.. DM

Anzahl Nutzungsrechte: .... Kosten: .... DM/Jahr & Plattform

Nutzungszeitraum (2-4 ganze Jahre): .. Jahre  
 Summe Mietlizenzkosten: ....,.. DM

#### Kauflizenz

Nutzungsrechte: ... Kosten/Nutzungsrecht: ....,.. DM  
 Summe Kauflizenzkosten: ....,.. DM

#### Installationsmaterial (unbedingt angeben!)

(Disketten: - je Diskette werden 5 DM verrechnet, max. 100 DM )  
 ( - bei "Selbstkopieren" Zusendung der Diskettenaufkleber)

.. Selbstkopieren (via Netz, auf Disketten)	0,00 DM	0,00 DM
.. UNIX: Magnetbandkassette: ..DAT ..QIC	50,00 DM	....,.. DM
.. DOS: Diskettensatz (3,5", 1,44 MB)	-----	-----
.. WIN: Diskettensatz (3,5", 1,44 MB)	-----	-----
.. .....	.... DM	....,.. DM

Summe Materialkosten: ....,.. DM

Gesamtsumme ..... ,.. DM

#### Dokumentation (Bitte ankreuzen!)

x ... Dokumentations-Bestellformular  
  
UNIX-Software  
-----  
x Lizenzserver: Rechner ..... Seriennummer .....  
  
x Hostname ..... Hostid .....  
=====

Software-Bestellformular/-Nutzungsvertrag ausfüllen, unterschreiben und an uns zurücksenden. Sie erhalten dann von uns den gegenzeichneten Vertrag, einen Lieferschein, das oben angegebene Produkt auf dem gewünschten Datenträger und das zugehörige Dokumentations-Bestellformular. Die Rechnung - über die Gesamtzeit - folgt später.

-----

## Zentrale Softwarebeschaffung: Einzellizenzen

R R Z E	Zentrale	15.11.1994
	Software-Beschaffung	Telefon: (09131) 85-
Regionales		Hans Cramer: 7816
Rechenzentrum	Einzellizenzen	Peter Mohl : 7034
Erlangen		Jörg Arnold: 7807

Softwarereprodukte, die nicht über Campuslizenzen verfügbar sind, müssen direkt im Softwarefachhandel beschafft werden. Das RRZE hat mit dem unten genannten Fachhändler einen Rahmenvertrag für den Erst- und Update-Erwerb von Software zum Einsatz in Lehre und Forschung abgeschlossen.

Es gelten folgende Konditionen:

- Lieferung: frei Haus
- Preis = Schullistenpreis, zzgl. 15% MwSt, abzgl. 2% Skonto
- Zahlungsbedingungen: 14 Tage 2% Skonto, 20 Tage netto

Beispiel:

	Listenpreis	+15%	-2%
Corel Draw 5.0 (MS-Windows)	389,00	447,35	438,40 DM
(inkl. CD und Handbuch)			

Anfragen und Bestellungen sind zu richten an:

Quattro Data GmbH  
 Frankfurter Straße 275  
 D - 35398 Gießen  
 Telefon: 0641 / 2631  
 Telefax: 0641 / 24257

-----  
Bitte vor der Bestellung unbedingt bei dem oben genannten  
Fachhändler die aktuellen Preise und Versionen erfragen!  
-----

## Zentrale Softwarebeschaffung: Privatlizenzen - Allgemeines

R R Z E	Zentrale Software-Beschaffung Regionales Rechenzentrum Erlangen	10.11.1994 Telefon: (09131) 85- Hans Cramer: 7816 Peter Mohl : 7034 Jörg Arnold: 7807
---------	---	---

Für die private, nicht-kommerzielle Nutzung können Hochschulan gehörige kostengünstig Software bei dem unten genannten Fachhändler erwerben. Das RRZE hat dazu folgende Verfahren vereinbart:

### 1. Über die Hochschule (Mitarbeiter/-innen, Studierende)

- Schriftliche Bestellung mit Hochschulbriefkopf
- Verrechnungsscheck der Bestellung beilegen  
(z.B. Euroscheck zur Verrechnung)
- Lieferung an Hochschule
- Weitergabe der Software an Mitarbeiter/-innen, Studierende unter Einhaltung der Lizenzbedingungen

### 2. Privat (Studierende)

- Schriftliche Bestellung
- Immatrikulationsbescheinigung der Bestellung beilegen
- Verrechnungsscheck der Bestellung beilegen  
(z.B. Euroscheck zur Verrechnung)
- Lieferung an Privatadresse

Folgende Konditionen gelten dann für den Erwerb von Softwareprodukten:

- Lieferung: frei Haus (kein Porto!)
- Preis = Schullistenpreis, zzgl. 15% MwSt, abzgl. 2% Skonto

#### Beispiel:

	Listenpreis	+15%	-2%
Microsoft Word 6.0 (MS-Windows)	289,00	332,35	325,70 DM
(inkl. Disketten und Handbuch)			

Anfragen und Bestellungen sind zu richten an:

Quattro Data GmbH  
Frankfurter Straße 275  
D - 35398 Gießen  
Telefon: 0641 / 2631

Telefax: 0641 / 24257

-----  
Bitte vor der Bestellung unbedingt bei dem oben genannten  
Fachhändler die aktuellen Preise und Versionen erfragen!  
-----

## Zentrale Softwarebeschaffung: Privatlizenzen - WordPerfect

R R Z E	Zentrale Software-Beschaffung Regionales Rechenzentrum Erlangen	10.11.1994 Telefon: (09131) 85- Hans Cramer: 7816 Peter Mohl : 7034 Jörg Arnold: 7807
---------	---	---

Das RRZE hat mit der WordPerfect GmbH Deutschland einen Campuslizenzvertrag abgeschlossen, der es Hochschulangehörigen ermöglicht, alle WordPerfect-Produkte kostengünstig für die private, nicht-kommerzielle Nutzung, zu erwerben.

Dies gilt für alle Mitarbeiter und Studenten der Universitäten Bamberg, Bayreuth und Erlangen-Nürnberg sowie der Fachhochschulen Coburg und Nürnberg.

Es gelten folgende Bedingungen:

- Lizenznehmer ist das Regionale Rechenzentrum Erlangen.
- Hochschulangehörige können Nutzungsrechte erwerben.
- Ein Nutzungsrecht wird mit dem Diskettensatz erworben.
- Jedes Produkt darf nur einmal, und zwar auf dem Computer des Erwerbers, installiert werden.
- Die Software ist und bleibt Eigentum des Erwerbers, auch wenn er die Hochschule verlässt.
- Die Software darf nicht weitergegeben, verliehen oder weiterverkauft werden.
- Privaterworbane Lizenzen sind nicht updateberechtigt.
- Der Privaterwerb ist nur solange möglich, wie das Regionale Rechenzentrum Erlangen den Campuslizenzvertrag aufrecht erhält.

Software und Handbücher sind bei folgendem Fachhändler zu beziehen:

Gesellschaft für Computer-Technologie mbH  
Heuchelheimer Straße 42  
D - 61350 Bad Homburg

Telefon: 06172 / 9367-0  
Telefax: 06172 / 9367-93

Sachbearbeiter: Herr Udo Janßen

-----  
Bitte vor der Bestellung unbedingt bei dem oben genannten  
Fachhändler die aktuellen Preise und Versionen erfragen!  
-----

**Kosten (DM inkl. MwSt)**

---

- Versandkosten je Auftrag:	6,90 (ab 60 DM Warenwert) 11,90 (unter 60 DM Warenwert)
- Alle Produkte	
Nutzungsrecht:	46,00 (inkl. Diskettensatz)
Tastaturschablone:	11,50
- Handbücher	
- WordPerfect 6.0 (MS-DOS)	
Nachschlagen	64,20
Arbeitsbuch	42,80
- WordPerfect 6.0 (MS-Windows)	
Nachschlagen	64,20
Nachschlagen WPDraw	32,10
- Presentations 2.0 (MS-DOS)	
Nachschlagen	64,20
Arbeitsbuch	42,80
Figure Pack Clip Art	21,40
- Presentations 2.0 (MS-Windows)	
Nachschlagen	64,20
Arbeitsbuch	42,80
Figure Pack Clip Art	21,40
Gemeinsam genutzte Programme	21,40

**Bestellung, Lieferung, Rechnung**

---

- Studenten:
  - Bestellung per Brief
  - Immatrikulationsbescheinigung beilegen
  - Verrechnungsscheck beilegen
  - Lieferung an Privatadresse
  
- Mitarbeiter:
  - Bestellung per Brief mit Hochschulbriefkopf oder Hochschulstempel
  - Verrechnungsscheck beilegen
  - Lieferung an Privatadresse

**Produkte (Betriebssystem: Version)**

---

- WordPerfect (MS-DOS: 6.0b, MS-Windows: 6.0a, MAC: 3.0, OS/2: 5.2)
- Presentations (MS-DOS: 2.0, MS-Windows: 2.0)
- Office (MS-DOS: 4.0a, MS-Windows: 4.0a)
- Works (MS-DOS: 1.0, MS-Windows: 2.0)

Die Bestellung muß den Produktnamen, die Versionsnummer, die Sprache, das Betriebssystem und die Diskettengröße enthalten, z.B. : WordPerfect 6.0a, deutsch, MS-Windows, 3,5".

**Installation**

-----

**RRZE-Lizenznummer: WP049RRZE010**  
(gültig für alle WordPerfect-Produkte)

## Zentrale Softwarebeschaffung: Public-Domain-Software - Allgemeines

R R Z E	Zentrale Software-Beschaffung Public-Domain-Software Allgemeines	10.11.1994 Telefon: (09131) 85- Hans Cramer: 7816 Peter Mohl : 7034 Jörg Arnold: 7807
---------	---	---

Das RRZE stellt für PCs und Workstations Public-Domain-Software als Free- und Shareware bereit. Freeware-Produkte sind kostenlos nutzbar, bei Shareware-Produkten sind die Nutzungsbedingungen (meistens Zusendung eines Geldbetrages an den Autor) zu beachten.

Von besonders häufig genutzten PD-Produkten - wie z.B. KERMIT, TEX und LINUX - wird immer die neueste Version in ausgetesteter und leicht installierbarer Form bereitgehalten.

Das RRZE pflegt zusammen mit dem Informatiklehrstuhl 4 und dem Rechenzentrum der Universität Regensburg zwei Sammlungen mit Public-Domain-Software:

### 1. Informatik-Sammlung

- o Zugang: - Anonymer FTP-Server: `ftp.uni-erlangen.de`  
 Login: `ftp` (Päfwort:"Eigene Email-Adresse")
    - Anonymer KERMIT-Server des RRZE:
 

WIN-Adresse:	45 05 09 86 072
X.25-PAD:	c epix bzw. call epix
Local Net:	call 2300, crec epix
Telefonwähleingang:	(09131)85-8111, call epix
Login:	kermit (Päfwort:-)
  - o Verzeichnis: `/pub`
  - o Inhalt: Adobe, BSD, C++, EMACS, LINUX, Multimedia, NTP, TeX, X11, SNMP, WAIS, X.25, GNU, KHOROS, LISP, Perl, Graphik, Amiga, Atari, Mac, HP, PC, Utilities, Bilder, Spiele ...
  - o Benutzungshinweise:
    - gewünschte Dateien binär übertragen
    - komprimierte Dateien (\*.Z) dekomprimieren:  
`uncompress "Datei".tar`
    - Dateien auspacken: `tar -xvf "Datei".tar`
- >>> Betreuung: `ftpadmin@rrze.uni-erlangen.de`



## 2. RRZE-Sammlung

---

### a) PC-Software

o Zugang: wie bei 1.

o Verzeichnis: /pc-freeware

o Weiterer Zugang: - Novell-Fileserver des RRZE: gonzo  
Login: gonzo/freeware (Passwort:-)  
Verzeichnis: \freeware

o Inhalt:

INFO	Informationen zur Sammlung (Dateien README.TXT, *.ASC, *.CAT unbedingt lesen !)
UTILITY	Hilfsprogramme zum Entpacken der Produkte
SOFTWARE	Software für MS-DOS, MS-Windows, AMIGA, ATARI, LINUX, NOVELL, OS/2
MAGAZINE	Programme aus Magazinen und Zeitschriften
DROPBOX	Jeder Benutzer hat hier (nur) Schreibrechte. (Zum Einbringen neuer Programme!)
RRZE	Gepflegte Produkte wie z.B. KERMIT, TELNET, EMTEX

o Benutzungshinweise:

- Auspackprogramme kopieren bzw. binär übertragen:  
  \FREEWARE\SOFTWARE\ DOS\TOOLS\ARC\PKUNZIP.EXE
- gewünschte Dateien (\*.ZIP) kopieren bzw. binär übertragen
- Dateien auspacken: pkunzip "Datei"

>>> Betreuung: ftpfree@rrze.uni-erlangen.de

### b) UNIX-Software

o Zugang: wie bei 1.

o Verzeichnis: /rrze

o Inhalt: X.500, eispack, linpack, ...

o Benutzungshinweise: wie bei 1.

>>> Betreuung: ftprrze@rrze.uni-erlangen.de

## Mail-List-Server: Kurzbeschreibung

```
=====
| R R Z E      | Mail-List-Server          | 15.Nov.1994   |
|              | listserv@rrze.uni-erlangen.de | beratung     |
| Regionales   | maiser@rrze.uni-erlangen.de | @            |
| Rechenzentrum |                           | rrze.uni-erlangen.de |
| Erlangen     | Kurzbeschreibung        | Tel: 09131/85-7040 |
=====

```

Der Mail-List-Server dient dem Einrichten und Verwalten von offenen und geschlossenen Adresslisten. Geschlossene Listen werden vom RRZE verwaltet, offene Listen sind fuer alle frei zugaenglich.

Mit Hilfe von Adresslisten koennen z.B. Diskussionsforen und Arbeitskreise organisiert werden. Jeder Teilnehmer einer Liste erreicht alle anderen, indem er eine Mail an die E-Mail-Adresse der jeweiligen Liste schickt.

Am RRZE sind zur Zeit folgende offene Listen eingerichtet:

dec-campus	(fuer DEC-Systembetreuer)
hp-campus	(fuer HP-Systembetreuer)
ibm-campus	(fuer IBM-Systembetreuer)
novell-campus	(fuer Novell-Systembetreuer)
sgi-campus	(fuer SGI-Systembetreuer)
sun-campus	(fuer SUN-Systembetreuer)

Der Mail-List-Server interpretiert die Textzeilen einer Mail als Kommandos:

```
+-----+
| to:      listserv@rrze.uni-erlangen.de    |
| oder    maiser@rrze.uni-erlangen.de       |
| subject: <beliebig>                      |
+-----+
|Textzeile 1 = Kommando 1                   |
|Textzeile 2 = Kommando 2                   |
|Textzeile 3 = Kommando 3                   |
|Leerzeile                                     |
+-----+[End of message]-----+
```

Beispiel: (Eintrag in die Novell-Campus-Liste)

```
+-----+
| to:      maiser@rrze.uni-erlangen.de    |
| subject: Novell-Listen-Eintrag         |
+-----+
| sub novell-campus                      | (1. Textzeile)
| help                                | (2. Textzeile)
+-----+
```

| (Leerzeile)  
+----- [End of message] -----+

Folgende Kommandos werden vom Mail-Server erkannt:

1. Geschlossene und offene Listen

HELP Sendet diesen Text.

BOUNCE Sendet Ihre Nachricht an Sie zurueck.  
(Mit allen Mail-Header-Informationen)

LIST Sendet eine Liste aller verfuegbaren Mail-Listen.

ENUMERATE <list-name>  
oder REVIEW <list-name>  
Sendet die Teilnehmerliste einer Mail-Liste.  
(Kommando kann eingeschraenkt oder gesperrt sein.)

INDEX Sendet eine Liste der per E-Mail abrufbaren Dateien.

SEND <filename>  
Sendet eine Datei.

2. Offene Listen

SUBSCRIBE <list-name>  
oder SUB <list-name>  
Traegt Sie in die Mail-Liste ein.  
(Fehlermeldung bei geschlossenen Listen!)

UNSUBSCRIBE <list-name>  
oder UNSUB <list-name>  
oder SIGNOFF <list-name>  
Entfernt Sie aus der Mail-Liste.  
(Fehlermeldung bei geschlossenen Listen!)

## X.500: Vorhandene Struktur - Root (Länderebene)

```

country= AT
country= AU
country= BR
country= CH
country= DE
country= EE
country= FI
country= GB
country= HR
country= IE
country= IN
country= IT
country= KR
country= LU
country= NO
country= PL
country= RU
country= SG
country= SK

country= BE
country= CA
country= CZ
country= DK
country= ES
country= FR
country= GR
country= HU
country= IL
country= IS
country= JP
country= LI
country= NL
country= NZ
country= PT
country= SE
country= SI
country= US

locality= Europe

organization= Inmarsat
organization= Internet
organization= North Atlantic Treaty Organization

```

## X.500: Liste der "Organizations" innerhalb country = DE

```

aDMDName=d400
aDMDName=dbp
aDMDName=\20
commonName=AMBIK.DSA
.....
commonName=DFN-MHS
commonName=dFN-Organizations
commonName=Ds-Manager
.....
localityName=DFN
organizationName=Alfred-Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung
organizationName=Augustinum Muenchen
organizationName=BASF-AG
organizationName=Bayerische Akademie der Wissenschaften Muenchen
organizationName=Belwue
organizationName=Bergakademie Freiberg
organizationName=Berufsakademie Stuttgart
organizationName=BESSY
organizationName=Bundesamt fuer Seeschiffahrt und Hydrographie
organizationName=Bundesanstalt fuer Geowissenschaften und Rohstoffe
organizationName=Bundesanstalt fuer Materialforschung und -pruefung

```

organizationName=Bundesforschungsanstalt fuer Landwirtschaft  
organizationName=Bundesministerium des Innern  
organizationName=Comcad GmbH  
organizationName=Computer-Communication Networks  
organizationName=Concurrent Computer Corporation  
organizationName=Daimler-Benz  
organizationName=DANET  
organizationName=debis Systemhaus Muenchen  
organizationName=DESY  
organizationName=DeTe BERKOM  
organizationName=Deutsche Bibliothek  
organizationName=Deutsche Buecherei Leipzig  
organizationName=Deutsche Forschungsgemeinschaft  
organizationName=Deutscher Wetterdienst  
organizationName=Deutsches Bibliotheksinstitut  
organizationName=Deutsches Forschungsnetz  
organizationName=Deutsches Institut fuer Ernaehrungsforschung Bergholz-Rehbruecke  
organizationName=Deutsches Institut fuer Normung  
organizationName=Deutsches Institut fuer Wirtschaftsforschung  
organizationName=Deutsches Jugendinstitut  
organizationName=DFN  
organizationName=DFN-Directory  
organizationName=DKFZ Heidelberg  
organizationName=DKRZ Hamburg  
organizationName=DLR  
organizationName=ECRC  
organizationName=ERNO Raumfahrttechnik GmbH  
organizationName=EUnet Deutschland GmbH  
organizationName=EURESCOM  
organizationName=European Molecular Biology Laboratory  
organizationName=European Space Agency  
organizationName=Fachhochschule Anhalt  
organizationName=Fachhochschule Augsburg  
organizationName=Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbuettel  
organizationName=Fachhochschule Coburg  
organizationName=Fachhochschule Darmstadt  
organizationName=Fachhochschule Dortmund  
organizationName=Fachhochschule Flensburg  
organizationName=Fachhochschule Frankfurt am Main  
organizationName=Fachhochschule fuer Sozialarbeit Esslingen  
organizationName=Fachhochschule fuer Sozialarbeit und Sozialpaedagogik  
organizationName=Fachhochschule fuer Technik Esslingen  
organizationName=Fachhochschule fuer Technik und Wirtschaft  
organizationName=Fachhochschule Fulda  
organizationName=Fachhochschule Furtwangen  
organizationName=Fachhochschule Giessen-Friedberg  
organizationName=Fachhochschule Hamburg  
organizationName=Fachhochschule Hannover  
organizationName=Fachhochschule Heilbronn  
organizationName=Fachhochschule Kiel  
organizationName=Fachhochschule Koeln  
organizationName=Fachhochschule Luebeck  
organizationName=Fachhochschule Merseburg  
organizationName=Fachhochschule Muenchen

organizationName=Fachhochschule Nuernberg  
organizationName=Fachhochschule Regensburg  
organizationName=Fachhochschule Rheinland-Pfalz  
organizationName=Fachhochschule Rosenheim  
organizationName=Fachhochschule Schweinfurt  
organizationName=Fachhochschule Weihenstephan  
organizationName=Fachhochschule Wiesbaden  
organizationName=Fachhochschule Wilhelmshaven  
organizationName=Fachinformationszentrum Chemie  
organizationName=Fernuniversitaet Hagen  
organizationName=FH DBP Berlin  
organizationName=Forschungsgesellschaft fuer Angewandte Naturwissenschaften  
organizationName=Forschungszentrum Juelich  
organizationName=Fraunhofer Gesellschaft  
organizationName=Freie Universitaet Berlin  
organizationName=GeoForschungsZentrum Potsdam  
organizationName=German Lloyd  
organizationName=Gesellschaft fuer Biotechnische Forschung  
organizationName=Gesellschaft fuer Mathematik und Datenverarbeitung  
organizationName=Gesellschaft fuer wissenschaftliche Datenverarbeitung  
organizationName=GKSS-Forschungszentrum Geesthacht  
organizationName=GMD  
organizationName=GMD-TEST  
organizationName=GSI  
organizationName=GTC  
organizationName=Hahn-Meitner-Institut Berlin  
organizationName=Handelshochschule Leipzig  
organizationName=Hessische Landesanstalt fuer Umwelt  
organizationName=Hewlett-Packard  
organizationName=Hochschule fuer Architektur und Bauwesen  
organizationName=Hochschule fuer Musik und Theater Hannover  
organizationName=Hochschule fuer Technik und Wirtschaft Dresden  
organizationName=Hochschule fuer Technik und Wirtschaft Mittweida  
organizationName=Hochschule fuer Technik und Wirtschaft Zwickau  
organizationName=Hochschule fuer Technik Wirtschaft und Sozialwesen Zittau/Goerlitz  
organizationName=Hochschule fuer Technik, Wirtschaft und Kultur  
organizationName=Hochschule Wismar  
organizationName=HOECHST AG  
organizationName=Humboldt Universitaet Berlin  
organizationName=IBM Deutschland  
organizationName=Informationszentrum Sozialwissenschaften  
organizationName=Ingenieurhochschule Berlin  
organizationName=Institut fuer Angewandte Analysis und Stochastik  
organizationName=Institut fuer Atmosphaerenphysik Kuehlungsborn  
organizationName=Institut fuer Festkoerper- und Werkstoffforschung Dresden  
organizationName=Institut fuer Halbleiterphysik  
organizationName=Institut fuer Ostseeforschung  
organizationName=Institut fuer Tierzucht und Tierverhalten  
organizationName=Institut fuer Wirtschaftsforschung  
organizationName=ISOFT GmbH  
organizationName=Juristisches Informationssystem fuer die Bundesrepublik  
organizationName=Kanzleramt  
organizationName=Kernforschungszentrum Karlsruhe  
organizationName=Konrad-Zuse-Zentrum fuer Informationstechnik

organizationName=Koordinierungsstelle EG der Wissenschaftsorganisationen  
organizationName=Landesamt fuer Informationstechnik  
organizationName=Leibniz-Rechenzentrum Muenchen  
organizationName=Max Planck Gesellschaft  
organizationName=Max-Delbrueck-Centrum fuer molekulare Medizin Berlin  
organizationName=Medizinische Akademie Magdeburg  
organizationName=Medizinische Hochschule Hannover  
organizationName=Medizinische Universitaet Luebeck  
organizationName=Nixdorf  
organizationName=PCS  
organizationName=Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
organizationName=PTB  
organizationName=Rhein.-Westf. Techn. Hochschule  
organizationName=Rheinisch-Westfaelisches Institut fuer Wirtschaftsforschung  
organizationName=RWTH Aachen  
organizationName=SIEMENS  
organizationName=sni  
organizationName=Softlab GmbH  
organizationName=Technische Fachhochschule Berlin  
organizationName=Technische Hochschule Darmstadt  
organizationName=Technische Hochschule Koethen  
organizationName=Technische Hochschule Leipzig  
organizationName=Technische Hochschule Merseburg  
organizationName=Technische Hochschule Zwickau  
organizationName=Technische Universitaet Berlin  
organizationName=Technische Universitaet Braunschweig  
organizationName=Technische Universitaet Chemnitz-Zwickau  
organizationName=Technische Universitaet Clausthal  
organizationName=Technische Universitaet Cottbus  
organizationName=Technische Universitaet Dresden  
organizationName=Technische Universitaet Harburg  
organizationName=Technische Universitaet Ilmenau  
organizationName=Technische Universitaet Magdeburg  
organizationName=Technische Universitaet Muenchen  
organizationName=Teleport Adlershof  
organizationName=Tieraerztliche Hochschule Hannover  
organizationName=Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle  
organizationName=Uni-Frankfurt  
organizationName=Uni-Heidelberg  
organizationName=Uni-Hildesheim  
organizationName=Uni-Karlsruhe  
organizationName=Uni-Koeln  
organizationName=Universitaet Augsburg  
organizationName=Universitaet Bamberg  
organizationName=Universitaet Bayreuth  
organizationName=Universitaet Bielefeld  
organizationName=Universitaet Bochum  
organizationName=Universitaet Bonn  
organizationName=Universitaet Bremen  
organizationName=Universitaet der Bundeswehr Muenchen  
organizationName=Universitaet Dortmund  
organizationName=Universitaet Duesseldorf  
organizationName=Universitaet Duisburg  
organizationName=Universitaet Eichstaett

organizationName=Universitaet Erlangen-Nuernberg  
 organizationName=Universitaet Essen  
 organizationName=Universitaet Frankfurt  
 organizationName=Universitaet Freiburg  
 organizationName=Universitaet Giessen  
 organizationName=Universitaet Greifswald  
 organizationName=Universitaet Halle  
 organizationName=Universitaet Hamburg  
 organizationName=Universitaet Hannover  
 organizationName=Universitaet Heidelberg  
 organizationName=Universitaet Jena  
 organizationName=Universitaet Kaiserslautern  
 organizationName=Universitaet Karlsruhe  
 organizationName=Universitaet Kassel  
 organizationName=Universitaet Kiel  
 organizationName=Universitaet Koeln  
 organizationName=Universitaet Konstanz  
 organizationName=Universitaet Leipzig  
 organizationName=Universitaet Mainz  
 organizationName=Universitaet Mannheim  
 organizationName=Universitaet Marburg  
 organizationName=Universitaet Muenchen  
 organizationName=Universitaet Muenster  
 organizationName=Universitaet Oldenburg  
 organizationName=Universitaet Paderborn  
 organizationName=Universitaet Passau  
 organizationName=Universitaet Regensburg  
 organizationName=Universitaet Rostock  
 organizationName=Universitaet Saarland  
 organizationName=Universitaet Siegen  
 organizationName=Universitaet Stuttgart  
 organizationName=Universitaet Trier  
 organizationName=Universitaet Tuebingen  
 organizationName=Universitaet Ulm  
 organizationName=Universitaet Witten  
 organizationName=Universitaet Wuerzburg  
 organizationName=Universitaet Wuppertal  
 organizationName=Universitaetsbibliothek Hannover und Technische Informationsbibliothek  
 organizationName=Verband Deutscher Rentenversicherungstraeger  
 organizationName=Verein zur Foerderung Elektronischer Wissenschaftskommunikation  
 organizationName=Volkswagen  
 organizationName=Wissenschaftskolleg zu Berlin  
 organizationName=Y-NET

## X.500: Liste der "Organizational Units" innerhalb der Universität Erlangen-Nürnberg

```

o=Universitaet Erlangen-Nuernberg, c=de
  ou=Regionales Rechenzentrum
    ou=Benutzer der Universitaet Wuerzburg
    ou=Benutzer der Fachhochschule Wuerzburg-Schweinfurt
    ou=Benutzer der Fachhochschule Regensburg
    ou=Benutzer der Fachhochschule Nuernberg
  
```

ou=Benutzer der Universitaet Bamberg  
ou=Benutzer der Fachhochschule Coburg  
ou=Benutzer der Fachhochschule Schweinfurt  
ou=Benutzer der Universitaet Bayreuth

ou=Externe Benutzer  
ou=Equipment  
ou=Verteiler-Listen  
ou=Listen-Weiterverteilung

ou=Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
  ou=Wirtschaftspaedagogik  
  ou=Rechnungswesen und oeffentliche Betriebe  
  ou=Steuerlehre  
  ou=Pruefungswesen  
  ou=Industrie- und Verkehrspolitik  
  ou=Statistik I  
  ou=Statistik II  
  ou=Volkswirtschaftslehre und Sozialpolitik  
  ou=Volkswirtschaftslehre (Neumann)  
  ou=Finanzwissenschaft  
  ou=Privatrecht und Wirtschaftsrecht  
  ou=Wirtschafts- und Sozialpsychologie  
  ou=Wirtschafts- Sozial- und Unternehmensgeschichte  
  ou=Kommunikations- und Politikwissenschaft  
  ou=Auslandswissenschaft Englischsprachige Kulturen  
  ou=Auslandswissenschaft Romanischsprachige Kulturen  
  ou=Wirtschafts- und Sozialgeographie  
  ou=Sozialpolitik  
  ou=Europaeisches Wirtschaftsrecht  
  ou=Gruppenbibliothek Tuchergelaende  
  ou=Gruppenbibliothek Auslandswissenschaften und Wirtschaftsgeschichte  
  ou=Deutsches und Internationales Steuerrecht, Finanz- und Haushaltsrecht  
  ou=Bank- und Boersenwesen  
  ou=Internationales Management  
  ou=Industrie- und Handelsbetriebslehre  
  ou=Volkswirtschaftslehre (Harbrecht)  
  ou=Logistik  
  ou=Operations Research  
  ou=Betriebslehre der Banken und Versicherungen  
  ou=Wirtschaftsinformatik II  
  ou=Oeffentliches Recht  
  ou>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensfuehrung  
  ou=Marketing  
  ou=Wirtschaftsinformatik I  
  ou=Soziologie  
  ou=Soziologie und Sozialanthropologie  
  ou=Gruppenbibliothek Sozialwissenschaften

ou=Universitaetsverwaltung  
  ou=Hauptbuero 1  
  ou=Hauptbuero 2  
  ou=Kanzlei  
  ou=Planung

ou=Referat IV-4  
ou=Referat IV-2  
ou=Referat V-6  
ou=Referat V-7  
ou=Fachbereichsverwaltung der Theologischen Fakultaet  
ou=Fachbereichsverwaltung der Juristischen Fakultaet  
ou=Fachbereichsverwaltung der Medizinischen Fakultaet  
ou=Fachbereichsverwaltung der Philosophischen Fakultaet I  
ou=Fachbereichsverwaltung der Philosophischen Fakultaet II  
ou=Fachbereichsverwaltung der Erziehungswissenschaftlichen Fakultaet  
ou=Fachbereichsverwaltung der Naturwissenschaftliche Fakultaet II  
ou=Fachbereichsverwaltung der Naturwissenschaftliche Fakultaet III  
ou=Fachbereichsverwaltung der Naturwissenschaftliche Fakultaet I  
ou=Organisation  
ou=Fachbereichsverwaltung der Technischen Fakultaet

ou=Referat V-1  
ou=Referat V-2  
ou=Referat V-3  
ou=Referat V-4  
ou=Referat V-5  
ou=Informations- und Beratungszentrum fuer Studiengestaltung

ou=Theologie  
  ou=Institut fuer Kirchenmusik  
  ou=Missions- und Religionswissenschaft sowie Oekumenische Theologie  
  ou=Homiletik und Religionspaedagogik  
  ou=Pastoralthеologie  
  ou=Geschichte und Theologie des Christlichen Ostens  
  ou=Christliche Archaeologie  
  ou=Aeltere Kirchengeschichte  
  ou=Systematische Theologie I  
  ou=Systematische Theologie II  
  ou=Altes Testament  
  ou=Alttestamentliche Theologie  
  ou=Abteilung Sozialethik  
  ou=Christliche Publizistik  
  ou=Neuere Kirchengeschichte  
  ou=Neues Testament  
  ou=Neutestamentliche Wissenschaft  
  ou=Reformierte Theologie

ou=Philosophie, Geschichte und Sozialwissenschaften  
  ou=Ur- und Fruehgeschichte  
  ou=Klassische Archaeologie  
  ou=Alte Geschichte  
  ou=Musikwissenschaft  
  ou=Kunstgeschichte  
  ou=Philosophie I  
  ou=Philosophie III  
  ou=Paedagogik I  
  ou=Paedagogik II  
  ou=Politische Wissenschaft II  
  ou=Staats- und Versicherungswissenschaft  
  ou=Geschichte des Mittelalters und Historische Hilfswissenschaften  
  ou=Neuere Geschichte I  
  ou=Neuere Geschichte II  
  ou=Osteuropaeische Geschichte  
  ou=Bayerische und Fraenkische Landesgeschichte  
  ou=Abteilung fuer Buch- und Bibliothekskunde  
  ou=Gegenwartsbezogene Orientforschung  
  ou=Philosophie II  
  ou=Psychologie II  
  ou=Psychologie III  
  ou=FIM-Psychologie  
  ou=Psychologie I  
  ou=Soziologie  
  ou=Politische Wissenschaft I

ou=Sprach- und Literaturwissenschaften  
  ou=Vergleichende Indogermanische Sprachwissenschaft  
  ou=Klassische Philologie (Griechisch)  
  ou=Amerikanistik  
  ou=Romanische Philologie I  
  ou=Romanische Philologie II  
  ou=Romanische Philologie III  
  ou=Slawistik

ou=Orientalische Philologie  
 ou=Sinologie  
 ou=Japanologie  
 ou=Germanische und Deutsche Philologie  
 ou=Neuere Deutsche Literaturgeschichte  
 ou=Neuere Deutsche Literaturwissenschaft  
 ou=Vergleichende Literaturwissenschaft in Verb. mit  
     Neuerer dt. Lit.-geschichte  
 ou=Germanische und Deutsche Sprachwissenschaft und Mundartkunde  
 ou=Theaterwissenschaft  
 ou=Nordische Philologie  
 ou=Linguistische Informatik  
 ou=DFG-Forschungsprojekte  
 ou=Deutsch als Fremdsprache  
 ou=Ostfränkisches Woerterbuch der Bayer. Akademie der Wissenschaften  
 ou=Klassische Philologie (Latein)  
 ou=Sprachenzentrum  
 ou=Lateinische Philologie des Mittelalters und der Neuzeit  
 ou=Englische Philologie  
 ou=Angewandte Sprachwissenschaft  
  
 ou=Jura  
 ou=Strafrecht und Strafprozeßrecht  
 ou=Strafrecht und Rechtsphilosophie  
 ou=Strafrecht und Kriminologie  
 ou=Zivilrecht, Zivilprozeßrecht und Arbeitsrecht  
 ou=Staats-, Verwaltungs- und Völkerrecht  
 ou=Öffentliches Recht  
 ou=Rechtsphilosophie, Staats-, Verwaltungs- und Völkerrecht  
 ou=Kirchenrecht, Staats- und Verwaltungsrecht  
 ou=Europäisches Wirtschaftsrecht  
 ou=Bürgerliches Recht, Rechtsinformatik und Datenschutz  
 ou=Öffentliches Recht und Verwaltungswissenschaften  
 ou=Deutsche und Bayerische Rechtsgeschichte und Bürgerliches Recht  
 ou=Bürgerliches Recht, Zivilprozeßrecht und freiwillige Gerichtsbarkeit  
 ou=Antike Rechtsgeschichte, Römisches Recht und  
     Deutsches Bürgerliches Recht  
 ou=Bürgerliches Recht, Handels- und Wirtschaftsrecht  
 ou=Geowissenschaften  
 ou=Geographie  
 ou=Geologie  
 ou=Mineralogie  
 ou=Paläontologie  
 ou=Angewandte Geologie  
  
 ou=Physik  
 ou=Theoretische Physik III  
 ou=Theoretische Physik II  
 ou=Theoretische Physik I  
 ou=Physikalisches Institut  
 ou=Kristallographie  
 ou=Halbleiterphysik  
 ou=Festkörperphysik  
 ou=Experimentalphysik (Technische Physik)

ou=Angewandte Physik  
ou=Dr.-Remeis-Sternwarte Bamberg

ou=Medizin  
ou=Poliklinik fuer Zahnaerztliche Prothetik  
ou=Poliklinik fuer Kieferorthopaedie  
ou=Zentrallaboratorium  
ou=Apotheke  
ou=Zentrale Klinikverwaltung  
ou=Koordinierungsstelle des Krebsregisters  
ou=Klinische Mikrobiologie  
ou=Klinische Hygiene  
ou=Rechtsmedizin  
ou=Radiologie  
ou=Klinische und Molekulare Virologie  
ou=Experimentelle Medizin und Bindegewebsforschung  
ou=Medizinische Klinik II mit Poliklinik  
ou=Medizinische Klinik IV mit Poliklinik  
ou=Nuklearmedizinische Klinik mit Poliklinik  
ou=Urologische Klinik mit Poliklinik  
ou=Anaesthesiologie  
ou=Neurologische Klinik mit Poliklinik  
ou=Neurochirurgische Klinik mit Poliklinik  
ou=Orthopaedische Klinik mit Poliklinik  
ou=Carl-Korth-Institut  
ou=Dermatologische Klinik mit Poliklinik  
ou=Staatliche Berufsfachschule fuer Krankenpflege  
    an der Chirurgischen Klinik  
ou=Staatliche Berufsfachschule fuer Krankenpflege  
    an der Medizinischen Klinik  
ou=Toxikologie und Pharmakologie  
ou=Pharmakologie und Toxikologie  
ou=Anatomie II  
ou=Innere Medizin Gerontologie  
ou=Klinik fuer Frauenheilkunde und Hebammenschule  
ou=Klinik mit Poliklinik fuer Kinder und Jugendliche  
ou=Klinik und Poliklinik fuer Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten  
ou=Klinik und Poliklinik fuer Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie  
ou=Klinik und Poliklinik fuer Strahlentherapie  
ou=Tumorzentrum  
ou=Anatomie I  
ou=Biochemie I  
ou=Geschichte der Medizin  
ou=Augenklinik mit Poliklinik  
ou=Biochemie II  
ou=Medizinische Klinik I mit Poliklinik  
ou=Chirurgische Klinik mit Poliklinik  
ou=Medizinische Statistik und Dokumentation  
ou=Psychiatrische Klinik mit Poliklinik  
ou=Physiologie und Kardiologie  
ou=Physiologie und Biokybernetik  
ou=Medizinische Klinik III mit Poliklinik  
ou=Humangenetik  
ou=Arbeits- und Sozialmedizin und Poliklinik fuer Berufskrankheiten

ou=Poliklinik fuer Zahnerhaltung und Parodontologie  
ou=Pathologisch-anatomisches Institut  
ou=Rechenzentrum der Medizinischen Fakultaet

ou=Mathematik  
  ou=Institut fuer Angewandte Mathematik  
  ou=Mathematisches Institut

ou=Studenten  
  ou=Testeintraege  
  ou=Informatik

ou=Informatik  
  ou=Studenten  
  ou=Automatentheorie und formale Sprachen  
  ou=Datenbanksysteme  
  ou=Mustererkennung  
  ou=Programmiersprachen  
  ou=Rechnerstrukturen  
  ou=Forschungsgruppe Technische Elektronik  
  ou=Forschungsgruppe Betriebliche Anwendungen  
  ou=Lehrstuhl fuer Kuenstliche Intelligenz  
  ou=Lehrstuhl fuer Betriebssysteme  
  ou=Lehrstuhl fuer Rechnerarchitektur und Verkehrstheorie

ou=Elektrotechnik  
  ou=Elektrische Antriebe und Steuerungen  
  ou=Elektronische Bauelemente  
  ou=Nachrichtentechnik  
  ou=Elektrische Energieversorgung  
  ou=Regelungstechnik  
  ou=Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik  
  ou=Rechnergestuetzter Schaltungsentwurf  
  ou=Hochfrequenztechnik  
  ou=Technische Elektronik

ou=Fertigungstechnik  
  ou=Fertigungstechnologie  
  ou=Kunststofftechnik  
  ou=Qualitaetssicherung und Fertigungsmeßtechnik  
  ou=Maschinenelemente und Fertigungsgerechtes Konstruieren  
  ou=Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik  
  ou=Technische Mechanik

ou=Werkstoffwissenschaften  
  ou=Korrosion und Oberflaechentechnik  
  ou=Mikrocharakterisierung  
  ou=Metalle  
  ou=Kunststoffe  
  ou=Glas und Keramik  
  ou>Allgemeine Werkstoffwissenschaften  
  ou=Werkstoffe der Elektrotechnik

ou=Verfahrenstechnik

ou=Mechanische Verfahrenstechnik  
ou=Umweltverfahren und Recycling  
ou=Labors, Werkstaetten und Technische Halle  
ou=Apparate-technik und Chemiemaschinenbau  
ou=Stroemungsmechanik

ou=Zentrale und Institutsuebergreifende Einrichtungen  
ou=Forschungszentrum fuer technisch-wissenschaftliches Hochleistungsrechnen  
ou=FORWISS Bayerisches Forschungszentrum fuer Wissensbasierte Systeme  
ou=Demonstrationszentrum fuer Faserverbundstoffe  
ou=Technisch- Naturwissenschaftliche Zweigbibliothek  
ou=Erziehungswissenschaftliche Zweigbibliothek  
ou=Zentralinstitut fuer Biomedizinische Technik  
ou=Zentralinstitut fuer Fraenkisches Landeskunde und  
    Allgem. Regionalforschung  
ou=Universitaetsbauamt  
ou=Mechanik- und Elektronikwerkstatt  
ou=Hochdrucklabor  
ou=Sonderforschungsbereich 222  
ou=Sonderforschungsbereich 182  
ou=Genossenschaftswesen  
ou=Fraunhofer Institut fuer Integrierte Schaltungen  
ou=AIESEC  
ou=Empirische Soziologie  
ou=Frauenbeauftragte  
ou=Forschungsverbund Lasertechnologie  
ou=Freie Berufe  
ou=Universitaetsbibliothek  
ou=Sportzentrum  
ou=Sozialwissenschaftliches Forschungszentrum  
ou=Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Zweigbibliothek

ou=Chemie  
    ou=Pharmazeutische Chemie  
    ou=Trenntechnik  
    ou=Pharmazeutische Technologie  
    ou=Organische Chemie II  
    ou=Theoretische Chemie  
    ou=Reaktionstechnik  
    ou=Technische Thermodynamik  
    ou=Physikalische Chemie II  
    ou=Anorganische und Analytische Chemie  
    ou=Anorganische und Allgemeine Chemie  
    ou=Physikalische Chemie I  
    ou=Organische Chemie I

ou=Biologie  
    ou=Geobotanik  
    ou=Pharmazeutische Biologie  
    ou=Institut fuer Mikrobiologie und Biochemie  
    ou=Zoologie I  
    ou=Zoologie II  
    ou=Botanik II  
    ou=Botanik I

**ou=Erziehungswissenschaften**

**ou=~MHS-Routing-Info**

## Übersicht: Im Netz verfügbare CDs

### Allgemeine CDs:

VLB	Verzeichnis Lieferbarer Bücher (deutsche Verlage)
Global BIP	Global Books In Print (englischsprachige lieferbare Bücher)
DNB 1991 ff	Deutsche Nationalbibliographie 1991 ff
DB 1986-92	Deutsche Nationalbibliographie 1986-1992
DISS 1945/92	Hochschulschriften der Deutschen Bibliothek 1945-1992
BNF 1970 ff	Bibliographie Nationale Française depuis 1970
CBI 1981/92	Cumulated Book Index 1981-1992 (amerikanische Bücher)
IBZ 1994 ff	Internationale Bibliographie der Zeitschriftenliteratur 1994 ff
HLC 1993	Handbuch Lieferbarer CD-Rom 1993
Verlagskataloge	Springer-Verlag: lieferbare Bücher und Gesamtkatalog 1842/1992
Kursbuch der DB	Aktuelles Kursbuch der Deutschen Bahn

### Fachbezogene CDs:

#### Jura

Arbeitsrechtl. Praxis	Arbeitsrechtliche Praxis 1954 ff (Volltext)
BGH-Strafsachen	Bundesgerichtshof - Entscheidungen in Strafsachen
BGH-Zivilsachen	Bundesgerichtshof - Entscheidungen in Zivilsachen
BVwG-Rechtsprechung	Bundesverwaltungsgericht-Rechtsprechung
NJW-Leitsatzkartei	Leitsatzkartei des deutschen Rechtes 1985 ff
NVwZ Volltext	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 1981 ff (Volltext)

#### Medizin

Medline Express	Medline Express (Jahrgänge 1966/81 ff)
-----------------	--

#### Pädagogik, Psychologie

LitDok Bildung	Literaturdokumentation Bildungswissenschaft 1993 ff
EdI	Education Index 1983/92
Psyndex 1977 ff	Psyndex 1977 ff (Psychologie)
PsycLit 1974 ff	PsycLit 1974 ff (Psychologie)

#### Soziologie

Sociofile	Sociofile (Sociological Abstracts, SPODA)
-----------	---

#### Kunstwissenschaft

Art Index	Art Index 1984/92
-----------	-------------------

#### Sprachwissenschaften

MLA 1981 ff	Modern Language Association bibliography 1981 ff
-------------	--

#### Mathematik

Compmath 1990 ff	Zentralblatt für Mathematik 1990 ff
------------------	-------------------------------------

#### Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

ABI/INFORM	Wirtschafts- und Management-Literatur der letzten 5 Jahre
WISO1/Betriebswirtsch.	Betriebswirtschaft
WISO2/Wirtschaftswiss.	Wirtschaftswissenschaften
WISO3/Sozialwiss.	Sozialwissenschaft
REGIO	Statistiken der EG 1960 ff
SSCI	Social Science Citation Index 1983/92

**Naturwissenschaften, Technik**

FIZ-Elekrotechnik	FIZ Elektrotechnik (Fachliteratur ab 1989)
FIZ-Inform.technik	FIZ Informationstechnik (Fachliteratur ab 1989)
FIZ-Maschinenbau	FIZ Maschinenbau (Fachliteratur ab 1989)
FIZ-Werkstoffwiss.	FIZ Werkstoffwissenschaften
INSPEC	Physics, Electr., Computer & Control Abstracts 1992 ff

(cdliste/Stand: November 1994)

**Lehrveranstaltungen Januar 1995 bis April 1995**