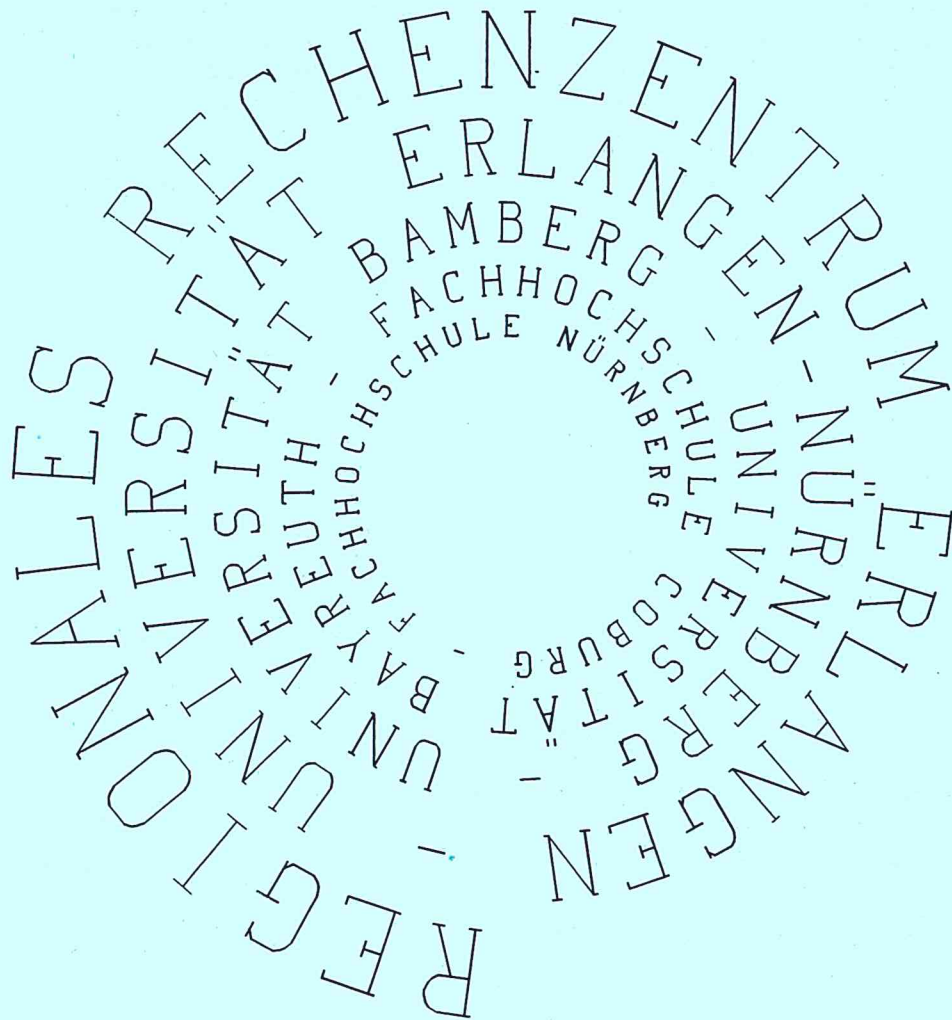


# BENUTZER-INFORMATION



## Dienstleistungsangebot des RRZE

BI 49 - Erlangen - Juni 1994

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  
Sekretariat  
E-Mail: gardill@urz.uni-bamberg.d400.de

0951/863-1300  
0951/863-1301

**Universität Bayreuth**

Universitätsstraße 30, 95447 Bayreuth  
Rechenzentrum  
Dr. F. Siller  
Sekretariat  
E-Mail: siller.@uni-bayreuth.d400.de

0921/55-3139  
0921/55-3138

**Fachhochschule Coburg**

Friedrich-Streib-Str. 2, 96450 Coburg  
Rechenzentrum  
Dipl.-Ing. (FH) M. Klatt  
D. Geerds

09561/317-186  
09561/317-184

**Fachhochschule Nürnberg**

Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg  
Rechenzentrum  
Prof. Dr. R. Rieckeheer  
F. Städtler  
Welserstr. 43, 90489 Nürnberg  
Prof. Dr. K. Schacht

0911/5880-207  
0911/5880-353  
0911/5880-673

Kontaktstellen des Regionalen Rechenzentrums Erlangen (RRZE)

**Mathematisches Institut**

Bismarckstr. 1 1/2, 91054 Erlangen  
Prof. Dr. H. J. Schmid  
C. Dempel

09131/85-2509  
09131/85-2560

**Physikalisches Institut**

Erwin-Rommel-Str. 1, 91058 Erlangen  
Dr. M. Haller  
Rechnerraum:

09131/85-7065  
09131/85-7405,7118

**Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche  
Fakultät**

Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg  
N. Bilek  
G. Purucker

0911/5302-272  
0911/5302-382

**Sozialwissenschaftliches Forschungszentrum  
SFZ**

Findelgasse 7-9, 90402 Nürnberg  
Dr. M. Höllbacher  
E-Mail: hoellbacher@pc.sfz.uni-erlangen.de

0911/5302-619

Benutzervertreter an der Friedrich-Alexander-Universität (FAU)

Dr. M. Höllbacher  
Sozialwissenschaftliches Forschungszentrum  
Findelgasse 7-9, 90402 Nürnberg

0911/5302-619

D. Weltle  
Institut für Arbeits- und Sozialmedizin  
Schillerstraße 29, 91054 Erlangen

09131/85-6121

Prof. Dr. G. Koller  
Sprachenzentrum  
Bismarckstraße 1, 91054 Erlangen

09131/85-9342

Hinweise

**Redaktion dieser BI**

H. Henke

09131/85-7033

Beratung und  
Benutzersekretariat  
Störungsstelle

09131/85-7039 (-7040)  
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

# Dienstleistungsangebot des Regionalen Rechenzentrums Erlangen

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	3
A Einleitung .....	4
B Struktur der DV-Versorgung .....	5
C Das Dienstleistungsangebot des Rechenzentrums .....	8
1 Beratung, Information und Schulung .....	8
1.1 Beratung in allen DV-Fragen .....	8
1.2 Fachberatung .....	8
1.3 RRZE - Dokumentation .....	8
1.4 Elektronische Informationssysteme .....	8
1.5 Benutzerverwaltung .....	9
1.6 Schulung .....	9
1.7 Ausleihe von Lehrmitteln .....	13
2 Verteilte Systeme .....	13
2.1 Beratung bei Planung und Antragstellung verteilter Systeme .....	13
2.2 Hardwarebeschaffung .....	14
2.3 Hardwarewartung .....	15
2.4 System(nahe) Software .....	15
2.5 Anwendungssoftware (siehe 3.) .....	16
2.6 Systemadministration .....	16
3 Anwendungssoftware .....	17
3.1 Lizenzpflichtige Software .....	18
3.2 Public-Domain-Software .....	18
3.3 Privatlizenzen .....	19
3.4 Anwendungssoftwarebetreuung .....	19
4 Kommunikationssysteme .....	19
4.1 Störungsmeldestelle .....	20
4.2 Bereitstellung der FAU-Backbone-Netze .....	20
4.3 Lokale Netze, Institutsnetze, Subnetze .....	21
4.4 Netzdienste .....	21
4.5 Netzzugänge .....	23
4.6 Netzübergänge .....	24
4.7 Aktivitäten auf Landesebene .....	24
4.8 Schulung für Nutzer und Systemadministratoren (siehe 1.6) .....	24



5 Zentrale Systeme	25
5.1 Störungsmeldestelle	25
5.2 Bereitstellung von Rechenleistung	25
5.3 Datenhaltung, -sicherung und -archivierung	25
5.4 Bereitstellung von Arbeitsplätzen	26
5.5 E/A-Server	26
5.6 Funktionsserver	26
5.7 Zentrale Geräte	28
5.8 Ausleihgeräte	29
6 Sonstige Dienste	29
6.1 Beschaffung von Material und Geräten	29
6.2 Verkauf von Material	29
6.3 Ausleihe von Ersatzgeräten	30
6.4 Entsorgung von Material und Geräten	30
6.5 Gerätebörse	30
D Benutzungsrichtlinien	31
E Organisation	35
1 Grundlagen	35
2 Gremien	35
3 Aufgaben	38
4 Organisationsplan des RRZE	38
5 Zentrale Anlaufstellen des RRZE	41
6 Organisation des Betriebs der zentralen Systeme	41
6.1 Organisation des Rechenbetriebs des RRZE	41
6.2 Organisation des BS2000-Rechenbetriebs	42
7 Räumliche Ausstattung	43
8 Lageplan	44
F Anhang	45
A1 Organisationsbescheid	46
A2 Benutzungsordnung	50
A3 Datenschutz	53
A4 Rechner- und Netzzugänge	55
A5 Zentrale Software-Beschaffung: Produktliste	57
A6 Zentrale Software-Beschaffung: Campuslizenzen - Preisliste	61
A7 Zentrale Software-Beschaffung: Einzellizenzen	64
A8 Zentrale Software-Beschaffung: Public-Domain-Software - Allgemeines	65
A9 Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen - Allgemeines	67
A10 Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen - WordPerfect	68
A11 Handbücher und Skripten	70
A12 Lehrveranstaltungen	71
A13 Stichwortverzeichnis	72
A14 Benutzungsantrag	
A15 Software-Bestellschein und Software-Nutzungsvertrag	



## Vorwort

Bedingt durch die rasante technologische Entwicklung auf dem Gebiet der Mikroelektronik hat sich auch die DV-Versorgungsstruktur der Hochschulen in den letzten Jahren wesentlich gewandelt, von einer ursprünglich weitgehend zentralen Versorgung mit Rechenleistung zu einer verteilten, überwiegend dezentralen Versorgung.

Die Änderung der Versorgungsstruktur bringt selbstverständlich auch eine Änderung der Aufgaben eines Rechenzentrums mit sich. Neben dem Betrieb der zentralen Systeme erwachsen aus dem dezentralen Teil des Versorgungskonzepts zusätzliche Aufgaben, die jedoch von zentraler Stelle wahrgenommen werden müssen, wenn nicht ein totaler Wildwuchs entstehen soll.

Das Rechenzentrum hat letztmals 1981 ein Benutzerhandbuch herausgegeben und über Änderungen in der Zwischenzeit auf Benutzerkolloquien, in Mitteilungsblättern und Benutzerinformationen berichtet. Wir haben uns entschlossen, in diesem Jahr wieder ein "Benutzerhandbuch" zusammenzustellen, auch wenn es nur vorübergehenden Charakter haben kann, da der Strukturwandel noch nicht abgeschlossen ist. Auch kann es auf Anhieb nicht vollständig ist, da z.B. im ersten Anlauf im wesentlichen nur der Wissenschaftsbereich, und nicht Medizin-, Verwaltungs- und Bibliotheksbereich behandelt werden.

Schon beim Titel sind die ersten Probleme aufgetaucht. Ist es überhaupt richtig, heute noch von einem Rechenzentrum und einem Benutzerhandbuch (einem Leitfaden zur Benutzung des Rechenzentrums) zu sprechen?

Sollte man nicht besser von

- einem DV-Dienstleistungszentrum oder
- einem Zentrum für Kommunikation und Informationsverarbeitung oder
- einem DV-Kompetenzzentrum

sprechen, jedenfalls von einer Einrichtung, bei der das "Rechnen" nicht schon im Namen auf-  
taucht?

Sollte man nicht besser von einem

- Dienstleistungsangebot oder
- einem DV-Handbuch für die FAU

sprechen?

Ohne Vorwegnahme einer endgültigen Regelung haben wir uns zu Folgendem entschlossen:

- Der Begriff Regionales Rechenzentrum Erlangen (RRZE) ist eingeführt und wird beibehalten.
- Der Begriff Benutzerhandbuch wird ersetzt durch Dienstleistungsangebot, da dies den Schwerpunkt des Handbuchs darstellt.

Die vorliegende Schrift soll jedenfalls mehrere Aufgaben erfüllen, sie soll

- einen groben Überblick über das RRZE und sein Dienstleistungsangebot geben,
- dem neuen oder gelegentlichen Benutzer den Einstieg erleichtern,
- als Hilfsmittel zum Auffinden weitergehender Informationen und Unterlagen dienen.

Für Anregungen und Kritik an Namensgebung und Inhalt sind wir jederzeit offen.

**Hinweis:** Da einige Abschnitte dieses Heftes regelmäßig überarbeitet werden müssen, wird eine neueste Version auch in dem Informationssystem Gopher bereitgestellt. Sie ist dort zu finden unter *Informationen des RRZE* und hat die gleiche Gliederung wie dieses Heft. Außerdem werden wir eine gedruckte Fassung in der Beratung bereithalten.

## A Einleitung

Das Regionale Rechenzentrum Erlangen (RRZE) ist eine zentrale Einrichtung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU). Es steht auch den Universitäten Bamberg und Bayreuth und den Fachhochschulen Coburg und Nürnberg zur Verfügung.

War früher die Hauptaufgabe des Rechenzentrums die Bereitstellung von zentraler DV-Kapazität, so hat sich heute mit der Dezentralisierung das Dienstleistungsangebot des RRZE wesentlich geändert.

Im Vordergrund steht heute die Unterstützung der Nutzer von DV-Kapazität bei Beschaffung, Installation und Betrieb der dezentral aufgestellten Systeme durch Beratung bei der Planung, Anleitung zur Systembetreuung und Hilfestellung im Fehlerfall. Ein wesentlicher Punkt hierbei ist die zentrale Softwarebeschaffung und -verteilung.

Eigenständige, dezentral aufgestellte Rechner und Rechnernetze erfordern ein leistungsfähiges, institutionsübergreifendes Hochschulnetz mit Anbindung an die Außenwelt, z.B. das Wissenschaftsnetz, internationale Netze oder Postdienste zum weltweiten Informationsaustausch.

Daneben stellt das Rechenzentrum auch noch Server und Geräte bereit, die funktionell und wirtschaftlich nicht sinnvoll dezentral betrieben werden können (z.B. leistungsfähige Parallelrechner).

Im Folgenden wird zunächst die grundlegende Struktur der DV-Versorgung im Hochschulbereich beschrieben.

Das zugehörige Dienstleistungsangebot des RRZE wird unter folgenden Gesichtspunkten ausführlich beschrieben:

- Beratungsdienste, Informationen und Schulung,
- Unterstützung verteilter Systeme,
- Beschaffung, Verteilung und Betreuung von Anwendungssoftware,
- Kommunikationsdienste,
- Bereitstellung zentraler Systeme und Geräte,
- sonstige Dienste.

Unter den Benutzungsrichtlinien wird ausgeführt, unter welchen Bedingungen zentrale Dienste in Anspruch genommen werden können.

Im Kapitel Organisation wird der organisatorische Aufbau des Rechenzentrums mit seinen Anlaufstellen beschrieben.

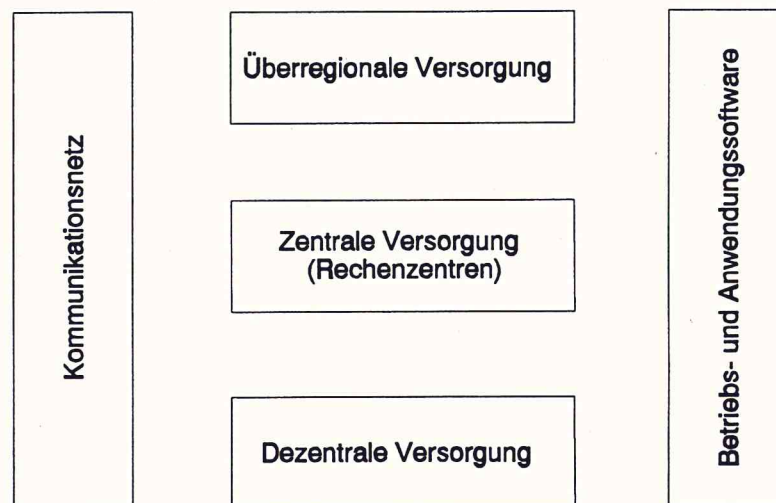
Der Anhang enthält neben dem offiziellen Organisationsbescheid z.B. die Rechner- und Netzzugänge, ein Stichwortverzeichnis, Hinweise auf aktuelle Vorlesungen und die Beschaffung von Software.



## B Struktur der DV-Versorgung

Bedingt durch die rasante technologische Entwicklung auf dem Gebiet der Mikroelektronik hat sich auch die DV-Versorgungsstruktur der Hochschulen in den letzten Jahren wesentlich gewandelt. Die ursprünglich weitgehend zentrale Versorgung mit Rechenleistung wird zu einer verteilten, weitgehend dezentralen Versorgung.

Das neue **kooperative DV-Versorgungskonzept** gemäß den Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen der DFG vom Dezember 1991<sup>1)2)</sup> und dem Bericht der Bayerischen DV-Planungskommission<sup>3)</sup> beruht auf der Bereitstellung von verteilten und vernetzten Rechnerressourcen, 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 Kooperation ist das Client-Server-Modell, bei dem eine Vielzahl von spezialisierten Rechnern (Servern) Dienstleistungen für andere Rechner (Clients) bereitstellen. Statt der bisherigen hierarchischen, vierstufigen Struktur entsteht hierbei eine mehrschichtige Struktur mit horizontalen und vertikalen Komponenten (siehe Abbildung).



Ebenen der kooperativen Rechnerversorgung

### Dezentrale Versorgung

Der gleichmäßig und regelmäßig anfallende Bedarf an Rechenleistung der Benutzer wird im wesentlichen durch dezentrale Ressourcen abgedeckt (vernetzte Systeme von Arbeitsplatzrech-

<sup>1)</sup> DFG (Hrsg.): Zur Ausstattung der Hochschulen in der BRD mit DV-Kapazität für die Jahre 1992 - 1995; Empfehlungen der Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn, Dezember 1991

<sup>2)</sup> DFG (Hrsg.): Nachtrag zu den Empfehlungen der DFG; Kommission für Rechenanlagen zur Ausstattung der Hochschulen in der BRD mit Datenverarbeitungskapazität vom Dezember 1991, Bonn, 1993

<sup>3)</sup> BMUKWK (Hrsg.): Datenverarbeitung in Lehre und Forschung an den Universitäten und Fachhochschulen in Bayern, Stand und Erfordernisse der DV-Ausstattung; Bericht der DV-Planungskommission, München, Juli 1993

nern in Form von PCs und Workstations). Im Rahmen des vom RRZE koordinierten Computer-Investitions-Programms (CIP) wurden an der FAU rund 600 Arbeitsplatzrechner für die studentische Ausbildung und etwa ebensoviele Rechner im Rahmen des Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programms (WAP) beschafft.

### **Zentrale Versorgung**

Die Bereitstellung zentraler Ressourcen durch das Rechenzentrum wird immer dann erforderlich, wenn diese nur zentral wirtschaftlich betrieben werden können, oder wenn sie nicht mehr der Deckung des Grundbedarfs, sondern vielmehr der Befriedigung eines Spitzenbedarfs dienen. Das RRZE betreibt derzeit etwa 1 Dutzend zentrale Server, u.a.

- einen Computeserver in Form eines Clusters von 7 Hochleistungsworkstations vom Typ HP 735.
- einen File- und Archivserver vom Typ Control Data 4680 mit einem VHS-Kassettenroboter mit einer Archivierungskapazität von 0,7 Terabyte.

### **Überregionale Versorgung**

Leistungsfähige Kommunikationsnetze vorausgesetzt, kann die Bereitstellung von Höchstleistungsrechenkapazität an regionalen Schwerpunkten erfolgen (z.B. Landesvektorrechner am LRZ, Parallelrechner am LRZ und am RRZE).

### **Kommunikationsnetz**

Wie bereits erwähnt, setzt diese Versorgungsart unabdingbar ein flächendeckendes, hierarchisch aufgebautes, leistungsfähiges Kommunikationsnetz innerhalb der Hochschulen mit Anbindung an nationale und internationale Netze voraus, wobei der Trend zu immer höheren Übertragungsgeschwindigkeiten auf den verschiedenen Ebenen geht. Die FAU ist derzeit mit 2 MBit/s Übertragungsrate ans (Wissenschaftsnetz) WiN angeschlossen. Ein FDDI-Ring innerhalb Erlangens ist im Aufbau. Zwei getrennte FDDI-Ringe (einer für den wissenschaftlichen Bereich und ein anderer für den Medizinbereich) wurden installiert und werden laufend erweitert.

### **Betriebs- und Anwendungssoftware**

Voraussetzung ist weiterhin eine auf allen Ebenen durchgängige System- und Anwendungssoftware mit einheitlichen, benutzerfreundlichen Schnittstellen. Im Systembereich haben sich weltweit MS-DOS mit MS-Windows und UNIX als herstellerunabhängige Betriebssysteme, insbesondere in der wissenschaftlichen Umgebung, durchgesetzt. Im Bereich der Anwendungssoftware haben sich in den letzten Jahren auch wesentliche Fortschritte durch benutzerfreundlichere Oberflächen, besser an die Hardware angepaßte Algorithmen und eine moderne Softwaretechnologie ergeben. Durch die Beschaffung von Sammellizenzen kann einerseits der finanzielle Aufwand gesenkt und gleichzeitig eine gewisse Standardisierung erreicht werden. Im Forschungsbereich wird es aber sicherlich auch fachspezifische Software geben, die sich einer Standardisierung völlig entzieht.

Durch den Wandel bei der Versorgung mit DV-Kapazität treten neue Dienstleistungen des Rechenzentrums für den Benutzer immer stärker in den Vordergrund. Neben dem Betrieb der zentralen Server und des hochschulweiten Kommunikationsnetzes soll das Rechenzentrum auch den Betrieb dezentraler Systeme unterstützen.

Die eigentliche Betreuung der dezentralen Systeme liegt in den Händen der Nutzer. Der Personalaufwand pro Cluster von PCs oder Workstations liegt derzeit bei 1/3 bis 1 Person, abhängig von Clustergröße, Systemtyp, Aufgabenprofil und - last not least - Unterstützung durch das Rechenzentrum.



Auf Grund des kooperativen DV-Versorgungskonzeptes muß jede organisatorische Einheit (Lehrstuhl, Institution) einen technisch-kompetenten **Systemverantwortlichen** (siehe auch Benutzungsrichtlinien) benennen, der gleichzeitig nach innen als Ansprechpartner, d.h. als Filter für organisatorische und technische Anfragen ans Rechenzentrum und nach außen als **Kontaktperson** zum Rechenzentrum dient.

Alle Informationen, die das Rechenzentrum bereitstellt, sollen in Zukunft an die Kontaktpersonen gehen, die sie dann an ihre Kollegen im Institut oder Lehrstuhl weiterleiten.

Die Umsetzung des kooperativen DV-Versorgungskonzeptes der DFG ([1, 2]) auf die Universitäten und Fachhochschulen in Bayern ist im Bericht der Bayerischen DV-Planungskommission [3] enthalten. Anhand von Schlüsselzahlen der DFG-Rechnerkommission wird darin unter anderem festgelegt,

- für wieviel Studenten einer Fachrichtung ein DV-Ausbildungs-Arbeitsplatz mit welchen Kosten zur Verfügung stehen soll (CIP: Computerinvestitionsprogramm).
- für wieviel Wissenschaftler einer Fachrichtung ein DV-Arbeitsplatz mit welchen Kosten zur Verfügung stehen soll (WAP: Wissenschaftler-Arbeitsplatzprogramm),
- welche (dezentralen) lokalen Server und Spezialsysteme gegebenenfalls zusätzlich erforderlich sind,
- welche Server und Spezialsysteme oder -geräte weiterhin zentral bereitgestellt werden müssen.

Alle anstehenden HBFG-Beschaffungsmaßnahmen (Hochschul-Bau-Förderungs-Gesetz) müssen sachlich und finanziell diesen Richtlinien entsprechen.

## C Das Dienstleistungsangebot des Rechenzentrums

Das Dienstleistungsangebot des RRZE gilt für alle Mitarbeiter und Studierenden der Universität Erlangen-Nürnberg, gleichgültig ob dezentral PCs oder Workstations eingesetzt oder Dienste auf zentralen Servern in Anspruch genommen werden. Zu jedem der hier aufgeführten Themen ist auch ein Mitarbeiter angegeben, der organisatorisch zuständig ist und weiterhelfen kann.

Weitere Informationen zu den Dienstleistungen des RRZE sind zu erhalten beim

### **Beratungsdienst des RRZE**

Raum 1.023, Martensstraße 1, 91058 Erlangen

Sprechstunden 9.00 bis 12.00 und 13.30 bis 16.30 Uhr (außer Freitag nachmittag)

Telefon: 09131 / 85-7039, -7040

Fax: 09131 / 302941

E-Mail: Internet: [beratung@rrze.uni-erlangen.de](mailto:beratung@rrze.uni-erlangen.de)

X.400: c=de;admd=d400;prmd=uni-erlangen;oul=rrze;s=beratung

## 1 Beratung, Information und Schulung

### 1.1 Beratung in allen DV-Fragen

Beratung

Der Beratungsdienst ist die zentrale Anlaufstelle für die Beratung der Benutzer in allen DV-Fragen. Falls eine intensive Beratung nötig ist, wird die Anfrage an die zuständige Mitarbeiterin oder den zuständigen Mitarbeiter weitergeleitet.

### 1.2 Fachberatung

Die Fachberatung wird von den zuständigen Mitarbeitern für die aufgeführten Dienste durchgeführt. Sie erfolgt in der Regel nach vorheriger Vereinbarung und wird z.B. von der allgemeinen Beratung an die zuständige Mitarbeiterin oder den zuständigen Mitarbeiter weitervermittelt.

### 1.3 RRZE - Dokumentation

Henke

Schriftliche Dokumentationen des RRZE sind

- die Mitteilungsblätter (MB), die Jahresberichte und größere Abhandlungen,
- die Benutzerinformationen (BI), die mehrmals jährlich Neuigkeiten zu den Dienstleistungen des RRZE liefern,
- die internen Arbeitsberichte (IAB), die den Entwicklungsstand von Systemen oder Anwendungsprogrammen beschreiben und in der Beratung bereitgestellt werden, wenn sie für Benutzer von Interesse sind,
- alle Dokumentationen sind künftig auch über elektronische Informationssysteme einzusehen (aktuelle Liste im Anhang).

### 1.4 Elektronische Informationssysteme

Henke

Über die zentralen Server des RRZE kann auf verschiedene Informationen zugegriffen werden, die lokal in Erlangen, aber auch weltweit dezentral bereitgestellt werden.



Zugriffsdienste sind:

#### 1.4.1 Gopher (siehe auch 5.6.4)

Henke

Über diesen Abfragedienst können Texte gelesen werden. Vom RRZE werden u.a. bereitgestellt:

- Informationen über das RRZE und seine Dienste,
- Mitarbeiter: Zuständigkeiten, Telefonnummern,
- FAU: Vorlesungsverzeichnis.

Außerdem kann auf die Informationen anderer Gopher-Server zugegriffen werden.

#### 1.4.2 News (siehe auch 5.6.6)

Henke

Das News-System ist ein weltweit verzweigtes Diskussionsforum für viele Themenbereiche. Das RRZE stellt einen Server für dieses System bereit. Auch verschiedene Institutionen der FAU informieren mit diesem Dienst. Das RRZE pflegt hier u.a. Listen für die Gerätebörse sowie Diskussionen der Betreuer einzelner Rechnertypen (Campus-Vereinbarungen etc.).

#### 1.4.3 Directory-Service X.500 (siehe auch 4.5.2, 4.5.7 und 5.6.7)

Büttner/Dobler

Zu diesem Dienst werden im wesentlichen Adreßdaten - insbesondere E-Mail-Adressen - verwaltet.

#### 1.4.4 FreeNet

FIM

FreeNet ist ein System mit E-Mail- und Informationsdiensten, das von FIM-Psychologie betreut wird. Wenden Sie sich an Herrn Beck, Tel.-Nr. 09131 / 85-2693.

#### 1.4.5 Externe Datenbanken (FIZ etc.)

Bibliothek

Der Zugang zu externen Datenbanken (z.B. FIZ) erfolgt in der Regel über das Wissenschaftsnetz. Die Inanspruchnahme setzt eine Benutzungsberechtigung am RRZE und bei den Diensteanbietern voraus. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Technisch-naturwissenschaftliche Zweigbibliothek, Erwin-Rommel-Straße 60, 91058 Erlangen, Frau Schenker (Tel. 7845).

### 1.5 Benutzerverwaltung

Beratung

Damit Sie die Systeme benutzen können, müssen für Sie Berechtigungen eingetragen und kostenpflichtige Dienste abgerechnet werden. Die Mitarbeiter in der Beratung des RRZE geben darüber Auskunft.

### 1.6 Schulung

Henke

Das RRZE bietet ein umfangreiches Kursprogramm zur Benutzung der Arbeitsplatzrechner und der zentralen Server sowie der Netzdienste an, sowohl als Vorlesungen im Semester als auch als Intensivkurse in der vorlesungsfreien Zeit. Außerdem findet im Semester wöchentlich das RRZE-Kolloquium mit aktuellen Themen statt. Das Ausbildungsangebot richtet sich an verschiedene Zielgruppen: Anfänger oder Fortgeschrittene oder spezielle Anwendergruppen.

Das Ausbildungsangebot umfaßt auch Lehrprogramme. Das RRZE versucht, zum selbständigen Lernen geeignete Programme auf seinen Rechnern zur Verfügung zu stellen. Einige Programme

sind nur in genau einer Lizenz gekauft, die Disketten und Handbücher können dann ausgeliehen werden. Programme, für die eine Mehrfachlizenz gekauft wurde, sind auf dem Netz des RRZE installiert. Auskunft erhalten Sie in der Beratung des RRZE, die auch Anmeldungen annimmt, wenn nicht anders angegeben.

Das Ausbildungsangebot des RRZE ist wie folgt sachlich gegliedert:

### 1.6.1 DV-Systeme

#### MS-DOS- und MS-Windows-Einführung

Veranstaltungstyp:	Intensivkurs, 2 Tage
Anmeldung:	In der Beratung des RRZE
Voraussetzungen:	Keine
Zielgruppe:	Anfänger
Kursinhalt:	Das Betriebssystem der Personalcomputer des RRZE ist MS-DOS mit MS-Windows. Für Anfänger werden in diesem zweitägigen Kurs die Struktur und die Möglichkeiten dieser Systeme vorgestellt. Zusätzlich gibt es angeleitete Übungen am PC.
Kursunterlagen:	MS-DOS- und MS-Windows-Handbuch des RRZN, in der Beratung zu kaufen.

#### MS-DOS (Lehrprogramm)

Einfache Lizenz, Diskette 3,5" kann beim Operateur, Raum 1.043, ausgeliehen werden.

#### MS-Windows (Lehrprogramm)

Mehrfachlizenz, in den PC-Pools des RRZE unter MS-Windows erreichbar.

#### MS-Windows im Netz

Veranstaltungstyp:	Intensivkurs, 1 Tag
Anmeldung:	In der Beratung des RRZE
Voraussetzung:	Solide Kenntnisse von MS-Windows
Zielgruppe:	Betreuer von Novell-Netzen
Inhalt:	Der Kurs vermittelt die Möglichkeiten der Installation und Wartung von MS-Windows und windows-basierten Programmen, <ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene Installationsmodi,</li> <li>- Erweiterung der Standardumgebung,</li> <li>- Installation und Einbindung von Windows-Applikationen.</li> </ul>
Kursunterlagen:	Skript, erhältlich bei Kursbeginn.

#### Einführung in das Betriebssystem UNIX für Anwender

Veranstaltungstyp:	Intensivkurs, 4 Tage
Anmeldung:	In der Beratung des RRZE
Voraussetzungen:	Programmierkenntnisse
Zielgruppe:	Anwender ohne besondere Vorkenntnisse
Kursinhalt:	Der Kurs vermittelt allgemeine Grundkenntnisse für den Umgang mit UNIX-Systemen:



- Zugang (Benutzerverwaltung, Login, Logout, Zugang über Netz),
- Dateisystem und Dateiverwaltung,
- Editor,
- Windowsysteme,
- Einrichten einer benutzereigenen Umgebung,
- Immer wieder benötigte Kommandos (Hitliste der Kommandos).

Kursunterlagen: UNIX-Handbuch des RRZN, in der Beratung zu kaufen.

### UNIX (Lehrprogramm)

Einfache Lizenz, Lehrprogramm unter MS-Windows lauffähig, Disketten 3,5", ausleihbar beim Operateur, Raum 1.043.

## **1.6.2 Programmierung**

### Einführung in die Programmierung (mit FORTRAN90 oder C)

Veranstaltungstyp: Vorlesung und Übung (4 SWS) - oder Intensivkurs (3 Wochen)  
 Anmeldung: Anmeldung in der Beratung des RRZE  
 Voraussetzungen: Keine  
 Zielgruppe: Studenten aller Fachrichtungen außer Informatik  
 Kursinhalt: Diese Vorlesung und Übung (vier Semesterwochenstunden) wird während der Vorlesungszeit und auch als Intensivkurs in den Semesterferien - dann drei Wochen ganztägig - durchgeführt. Die Betonung liegt auf Programm-entwurfsverfahren, die an einer Programmiersprache geübt werden. Als Programmiersprachen werden abwechselnd C und Fortran90 benutzt. Die Übungen finden an UNIX-Rechnern statt.  
 Kursunterlagen: Preiswerte Hefte des RRZN, in der Beratung zu kaufen.

### Programmierung von Parallelrechnern

Bellosa

Veranstaltungstyp: Intensivkurs, 10 Vorlesungen innerhalb 14 Tagen  
 Anmeldung: E-Mail an: bellosa@informatik.uni-erlangen.de  
 Voraussetzungen: Beherrschung der Programmiersprache C  
 Zielgruppe: Benutzer von Parallelrechnern  
 Kursinhalt: In der Vorlesung werden Architekturen und Programmiermodelle von verschiedenen Parallelrechnersystemen vorgestellt. In den begleitenden Übungen sind typische Aufgabenstellungen zu bearbeiten und beispielhaft auf einzelnen Systemen zu implementieren. Behandelt werden u.a.:  
 - Workstation-Cluster (Convex-META-Serie),  
 - Kendall-Square-Research KSR2,  
 - Convex SPP  
 Folgende Programmiermodelle werden vorgestellt:  
 - Programmierung mit PVM3 (Message Passing),  
 - KSR2: Hardware, Programmierung mit Pthreads bzw. mit dem parallelisierenden Fortran-Compiler,  
 - Convex SPP: Hardware, Programmierung mit Threads bzw. mit dem parallelisierenden C- und Fortran-Compiler

Kursunterlagen: Ein Exemplar ist in der Beratung als Kopiervorlage ausleihbar.

### 1.6.3 Anwendungspakete

#### 1.6.3.1 Textverarbeitung

##### WordPerfect für Anfänger

Veranstaltungstyp:	Intensivkurs, 2 Tage
Anmeldung:	Termin und Ort siehe spezielle Ankündigung
Voraussetzungen:	MS-DOS und MS-Windows (siehe Kurs 1.6.2.1)
Zielgruppe:	Anfänger
Kursinhalt:	Das Textverarbeitungssystem WordPerfect wird unter Windows vorgestellt. Jeder Teilnehmer übt direkt am PC, deshalb wird die Teilnehmerzahl beschränkt auf die Anzahl der Geräte. Der Teilnehmer kann nach diesen zwei Tagen die grundlegenden Fähigkeiten dieses Textverarbeitungssystems ausnutzen.
Kursunterlagen:	WordPerfect für Windows, IAB 404, in der Beratung zu kaufen.

##### WordPerfect für Fortgeschrittene

Veranstaltungstyp:	Intensivkurs, 2 Tage
Anmeldung:	In der Beratung des RRZE
Voraussetzungen:	Übung im Umgang mit WordPerfect. Der Fortgeschrittenen-Kurs wird bewußt zeitlich vor den Anfänger-Kurs gelegt, um zu verhindern, daß Anfänger sofort anschließend den Fortgeschrittenen-Kurs belegen.
Zielgruppe:	Intensive Nutzer von WordPerfect
Kursinhalt:	Es können spezielle Themenwünsche der Teilnehmer berücksichtigt werden.
Kursunterlagen:	WordPerfect für Windows, IAB 404, in der Beratung zu kaufen.

#### 1.6.3.2 Statistik

##### SPSS-Einführung (MS-Windows)

Veranstaltungstyp:	Intensivkurs, 5 Tage
Anmeldung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In der Beratung des RRZE</li> <li>- Im Sekretariat des Lehrstuhls für Soziologie (Raum 2.021), Findelgasse 7-9, Nürnberg</li> </ul>
Voraussetzungen:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistikenkenntnisse,</li> <li>2. PC-Kenntnisse (MS-DOS, MS-Windows); dazu wird vor diesem Kurs zusätzlich jeweils eine spezielle zweitägige Einführung angeboten.</li> </ol>
Zielgruppe:	Alle, die statistische Datenanalyse betreiben wollen.
Kursinhalt:	<p>Dieser Kurs soll an die selbständige, computerunterstützte Datenanalyse mit dem Statistik-Programmsystem SPSS heranführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen computerunterstützter Datenanalyse,</li> <li>- SPSS-Grundlagen,</li> <li>- Datenanalyse mit SPSS am Beispieldatensatz ALLBUS (Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften).</li> </ul>
Kursunterlagen:	Verkauf während des Kurses
Literatur (im Buchhandel erhältlich):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Handbuch für computerunterstützte Datenanalyse</li> <li>- Band 1: Grundlagen computerunterstützter Datenanalyse (UTB 1603)</li> <li>- Band 2: Datenanalyse mit SPSS (UTB 1602)</li> </ul>



### 1.6.4 Systemverwaltung für Novellnetze

#### Kurse für Novell-Systembetreuer (NetWare 4.0)

Cramer

Veranstaltungstyp:	Intensivkurs, 5 Tage
Anmeldung:	In der Beratung des RRZE
Voraussetzungen:	Grundlegende Novellnetzkenntnisse
Zielgruppe:	Systembetreuer
Kursinhalt:	Installation und Administration von Netware 4.x
Kursunterlagen:	Verteilung während des Kurses
Literatur:	Im Buchhandel erhältlich

### 1.6.5 Systemverwaltung für UNIX (siehe 2.6.3)

Thomas

Veranstaltungstyp:	Workshops zu verschiedenen UNIX-Systemen nach Bedarf
Anmeldung:	In der Beratung des RRZE
Voraussetzungen:	Grundlegende UNIX- und C-Kenntnisse
Zielgruppe:	Systembetreuer
Kursinhalt:	Installation, Upgrade und Administration
Kursunterlagen:	Während des Workshops erhältlich

## 1.7 Ausleihe von Lehrmitteln

Das RRZE betreibt für eigene Lehrveranstaltungen auch Geräte zur Großprojektion von Daten. Zur Zeit sind das LC-Displays und ein spezieller Overhead-Projektor. Diese Geräte können auch kurzzeitig von Universitätsinstituten ausgeliehen werden.

Anmeldung bei H. Henke (Tel. 85-7033) oder J. Arnold (Tel. 7807).

## 2 Verteilte Systeme

### 2.1 Beratung bei Planung und Antragstellung verteilter Systeme

Zink

Das RRZE berät die Institutionen bei der Planung und Antragstellung für DV-Systeme. Dabei kann es sich sowohl um kleinere Anträge (z.B. Sondermittel) als auch um alle Arten von HBFG-Anträgen (> 150.000 DM) handeln.

Folgende Beratungsschwerpunkte werden angeboten:

- Generelle Beratung: Wer kann wo einen Antrag mit Aussicht auf Erfolg stellen?
- Inhaltliche Beratung: Was sollte sinnvollerweise in einen Antrag aufgenommen werden?  
Wie erhält man die beste Konfiguration und die günstigsten Angebote?
- Formale Beratung: Wie sollte ein Antrag idealerweise aussehen, um die Laufzeit bis zur Bewilligung möglichst kurz zu halten?
- Beratung zum Ablauf: Was ist wo zu berücksichtigen, um einen Antrag zu beschleunigen?  
Wie kann bei Problemen während der Laufzeit des Antrages reagiert werden?

- Beschaffungsberatung: Welche technische und anwendungsspezifisch sinnvolle Konfiguration ist wo am günstigsten zu beschaffen?  
Wie kann sie am besten lokal und in weiterführende Netze eingebunden werden?

Die Beratung erstreckt sich vor allem auch auf die folgenden Investitionsprogramme, bei denen das RRZE eine zentrale Koordinationsfunktion wahrnimmt.

- **Computer-Investitions-Programm (CIP)**

CIP wurde 1985 ins Leben gerufen, um Studentenarbeitsplätze für die Lehre zu beschaffen. Die Pools müssen im Rahmen von Kursen oder Veranstaltungen in das Lehrangebot des jeweiligen Fachbereichs integriert sein. Nach bestimmten - von der DFG-Rechnerkommission festgelegten - Richtwerten (Studenten pro Arbeitsplatz und Fachrichtung) und Kostenobergrenzen werden die zur Verfügung stehenden Mittel über die SEKORA an der FAU verteilt. Da derzeit die Mittel ausgeschöpft sind, können bis auf weiteres nur Ersatzanträge von bereits beschafften Pools gestellt werden.

- **Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm (WAP)**

Seit 1989 gibt es die Möglichkeit, Arbeitsplätze für Wissenschaftler im Rahmen der Forschung zu beantragen. Für die Berechnung der Antragssumme sind neben Kostenrichtwerten die Anzahl des Personals auf Uni-Planstellen und fächerspezifische Versorgungsgrade relevant. Einen Antrag kann stellen, wer aufgrund des Berechnungsschemas genügend Mitarbeiter auf Planstellen nachweisen kann. Für kleinere Einrichtungen sind oft fächernahe Kooperationspartner nötig, um die Mindestsumme nach HBFG (150.000 DM) zu erreichen.

- **Vernetzte DV-Systeme (VDV)**

Im jüngsten der drei Investitionsprogramme sind seit 1992 Anträge nach WAP-ähnlichen Rahmenbedingungen möglich. Die Antragspalette kann von CIP- und WAP-nahen Anträgen bis hin zu teuren Spezialarbeitsplätzen oder lokalen Servern reichen. Die beiden Bereiche Lehre und Forschung sind kombiniert und können unterschiedlich gewichtet werden.

Für alle drei Investitionsprogramme gilt:

- Die Mindestantragssumme für (nach HBFG) "Großgeräte" beträgt DM 150.000,--.
- Kosten für lokale Vernetzung und Netzanbindung an das FAU-Backbone-Netz müssen berücksichtigt sein.
- Personal für die Betreuung muß vorhanden sein.

Informationen über die jeweils gültigen Rahmenbedingungen und Musteranträge erhalten Sie nach Terminvereinbarung am RRZE bei Herrn Zink (Tel. 85-7807).

## 2.2 Hardwarebeschaffung

### 2.2.1 PCs

Cramer

Das RRZE holt regelmäßig PC-Angebote (für Musterkonfigurationen) von lokalen, regionalen und überregionalen Firmen ein. Entscheidungskriterien für die Firmenauswahl sind das Preis/Leistungsverhältnis der Hardware und des Kundendienstes, Erfahrungen der Firmen im Netzwerkbereich (Novell, TCP/IP) und Referenzen über erfolgreiche Installationen.

Die Firmen dürfen die angebotenen Musterkonfigurationen nicht ohne Absprache mit dem RRZE ändern oder andere Bauteile verwenden, so daß über einen längeren Zeitraum baugleiche PCs



geliefert werden. Die PCs werden vor der Auslieferung einem mehrstündigen Dauertest unterzogen.

Das RRZE stellt auf Anfrage die Angebote zur Verfügung und berät bei der Beschaffung.

### 2.2.2 Workstations

Thomas

Das RRZE gibt auf Anfrage technische und organisatorische Hilfestellung bei der Beschaffung von Workstations, die unter UNIX eingesetzt werden. Mit vielen Firmen bestehen Rahmenvereinbarungen zu Einkaufskonditionen und Garantienzeiten.

### 2.2.3 Peripherie

Thomas/Cramer

Das RRZE hat laufend Kontakte zu Lieferanten für PC- und Workstation-Peripherie und gibt deshalb Empfehlungen bei technischen und finanziellen Fragen. Da sich der Markt in diesem Bereich sehr schnell verändert, sollten Beschaffungen in engem Kontakt mit dem RRZE abgesprochen werden.

### 2.2.4 Netzkomponenten

Hollecze

Das RRZE berät die Nutzer und unterstützt sie insbesondere bei der Beschaffung von Netz-Komponenten (z.B. Repeatern, siehe Kapitel 4.3.1, und Modems, siehe Kapitel 4.5.1).

## 2.3 Hardwarewartung

Das RRZE und die Zentrale Elektronik-Werkstatt (ZEW) reparieren PCs und PC-Zubehör der Universitätseinrichtungen unter folgenden Bedingungen:

- Die Geräte müssen entsprechend den Empfehlungen des RRZE beschafft worden sein.
- Die benötigten Ersatzteile müssen bezahlt werden, Arbeitszeitkosten werden derzeit nicht in Rechnung gestellt.

### 2.3.1 Hilfestellung bei Fehleranalyse und Beschaffung von Ersatzteilen

Helzle/Dippel

### 2.3.2 Reparatur in der Rechenzentrumswerkstatt

Helzle/Dippel

### 2.3.3 Reparatur in der Zentralen Elektronikwerkstatt (ZEW) der Technischen Fakultät

E-Werkstatt, Herbig 7675

## 2.4 System(nahe) Software

### 2.4.1 Koordination Campuslizenz DEC

Thomas/Cramer

Das RRZE koordiniert die Beschaffung, Lizenzierung und Verteilung von Software für VMS, UNIX u.a. der Firma Digital Equipment. Siehe auch im News-System: *revue.rrze.dec-campus*.

**2.4.2 Koordination Campuslizenz SGI**

Thomas/Cramer

Das RRZE koordiniert die Beschaffung, Lizenzierung und Verteilung von System-Software der Firma Silicon Graphics. Siehe auch im News-System: *revue.rrze.sgi-campus*.

**2.4.3 Koordination Campuslizenz SUN**

Thomas/Cramer

Das RRZE koordiniert die Beschaffung, Lizenzierung und Verteilung von System-Software und Compilern der Firma SUN Microsystems. Siehe auch im News-System: *revue.rrze.sun-campus*.

**2.4.4 Koordination Campuslizenz HP**

Thomas/Cramer

Das RRZE koordiniert die Beschaffung, Lizenzierung und Verteilung von System-Software der Firma Hewlett-Packard. Siehe auch im News-System: *revue.rrze.hp-campus*.

**2.4.5 Testinstallation und Beratung SUN**

Abel

Das RRZE installiert und betreibt probenhalber neue Systemversionen und berät bei Systemfragen.

**2.4.6 Testinstallation und Beratung HP**

Woitok

Das RRZE gibt Erfahrungen im Betrieb mit HP/UX auf Anfrage weiter.

**2.4.7 Novell**

Cramer

Das RRZE installiert und betreibt probenhalber neue Systemversionen und berät in Systemfragen. Mit anderen bayerischen Hochschulrechenzentren bemüht sich das RRZE z.Z. um eine Landeslizenz für Novellprodukte.

**2.5 Anwendungssoftware (siehe 3.)****2.6 Systemadministration****2.6.1 Ausbildung von Novellsystemadministratoren**

Cramer

Siehe Kapitel 1.6.5

**2.6.2 Unterstützung bei schwierigen Novellproblemen**

Cramer

Das RRZE berät selbst bei Novell-Systemproblemen, soweit dies bei der beschränkten personellen Kapazität möglich ist.

**2.6.3 Ausbildung von UNIX-Systemadministratoren**

Abel/Thomas

Das RRZE organisiert Ausbildungsveranstaltungen für Systemadministratoren auf den verschiedenen UNIX-Plattformen, z.B. für SUN, HP und IRIX. Diese Kurse sind teilweise kostenpflichtig, weil dazu externe Dozenten eingesetzt werden müssen.



### 2.6.4 Unterstützung bei schwierigen UNIX-Problemen

Büttner

Das RRZE berät selbst bei UNIX-Systemproblemen, soweit dies bei der beschränkten personellen Kapazität möglich ist. Darüberhinaus kann bei vielen Firmen im Rahmen der Lizenzverträge auf Hotline-Dienste zugegriffen werden.

### 2.6.5 Administrationstools für UNIX

Büttner

Am RRZE installierte, nicht lizenzpflichtige System-Software kann übernommen werden. Eine weitergehende Verwaltung externer Rechner ist in Vorbereitung.

### 2.6.6 Benutzerverwaltung (UID-Verwaltung)

Büttner

Das RRZE koordiniert für die gesamte FAU die Vergabe der UNIX-User-Id (uid). Einzelnen Institutionen werden von der Beratung des RRZE Bereiche für die Vergabe von uid's zugewiesen.

## 3 Anwendungssoftware

Cramer

Das RRZE beschafft lizenzpflichtige und Public-Domain-Software für die Universität Erlangen-Nürnberg und - soweit möglich - für die Hochschulen der Region. Lizenzpflichtige Software wird in Form von Einzel- und Sammellicenzen (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.

Sammellicenzen werden als Campuslicenzen in der FAU bzw. in der Region weitergegeben. Auch für die private, nicht-kommerzielle Nutzung können Studierende und Mitarbeiter kostengünstig lizenzpflichtige Software über das RRZE beziehen.

Informationen zur Beschaffung und Verteilung von Software sind in folgenden Schreiben enthalten:

- info            Zentrale Software-Beschaffung: Allgemeines
- produkt.lst   Produktliste (siehe Anhang)
- campus.liz    Campuslicenzen: Preisliste (siehe Anhang)
- campus.vtl    Campuslicenzen: Verteilung
- campus.bst    Campuslicenzen: Bestellformular & Nutzungsvertrag (siehe Anhang)
  
- einzel.liz    Einzellizenzen (siehe Anhang)
  
- privat.liz    Privatlicenzen: Allgemeines (siehe Anhang)
- maple.v.prv   Privatlicenzen: MapleV (Studentenversion)
- spss.prv      Privatlicenzen: SPSS (Studentenversion)
- wp.prv        Privatlicenzen: WordPerfect (siehe Anhang)
  
- public.liz    Public-Domain-Software: Allgemeines (siehe Anhang)
- emtex.pds    Public-Domain-Software: emTeX
- linux.pds    Public-Domain-Software: LINUX
  
- kermi.txt    Kurzbeschreibung KERMIT
- telnet.txt    Kurzbeschreibung TELNET & FTP

Diese Schreiben sind erhältlich über:

- Novell-Fileserver des RRZE: gonzo
  - Login: gonzo/freeware
  - Paßwort: -
  - Verzeichnis: \freeware\rrze
- Anonymer FTP-Server des RRZE: ftp.rrze.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)

### 3.1 Lizenzpflichtige Software

Cramer

Die Software darf nur zum Zweck der Lehre und Forschung eingesetzt werden. Die gleichzeitige Nutzungshäufigkeit hängt von der Anzahl der erworbenen Lizenzen ab.

#### 3.1.1 Campuslizenzen

Die am RRZE vorhandene Software aus Campuslizenzen ist in einer Produktliste zusammengestellt.

(Siehe im Anhang "Zentrale Software-Beschaffung: Produktliste"!)

Eine Preisliste enthält die aktuellen Preise und Versionsangaben sowie Angaben zur Plattformverfügbarkeit. Ebenso sind dort die Nutzungsbedingungen und die Bezugsmodalitäten beschrieben.

(Siehe im Anhang "Zentrale Software-Beschaffung: Campuslizenzen-Preisliste"!)

#### 3.1.2 Einzellizenzen

Softwareprodukte, die nicht über Campuslizenzen verfügbar sind, müssen direkt im Softwarefachhandel beschafft werden.

(Siehe im Anhang "Zentrale Software-Beschaffung: Einzellizenzen"!)

### 3.2 Public-Domain-Software

Cramer

Für PCs (MS-DOS, MS-Windows) und Workstations (UNIX) stellt das RRZE Public-Domain-Software (Freeware, Shareware) bereit. Freeware-Produkte sind kostenlos nutzbar, bei Shareware-Produkten sind die Nutzungsbedingungen (meistens Zusendung eines Geldbetrages an den Hersteller) zu beachten.



Das RRZE hält von besonders häufig genutzten PD-Produkten - wie z.B. KERMIT, LINUX und TEX - immer die neueste Version in ausgetesteter und leicht installierbarer Form bereit.

(Siehe im Anhang "Zentrale Software-Beschaffung: Public-Domain-Software"!)

### 3.3 Privatlizenzen

Cramer

Für die private, nicht-kommerzielle Nutzung können Hochschulangehörige kostengünstig Software bei Fachhändlern erwerben.

(Siehe im Anhang "Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen-Allgemeines" und "Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen-WordPerfect"!)

### 3.4 Anwendungssoftwarebetreuung

Cramer

Bei der Betreuung der Anwendungssoftware ist das RRZE auf die Mitarbeit der Nutzer angewiesen, insbesondere bei der programm- und fachspezifischen Beratung. Ganz im Sinne des kooperativen DV-Versorgungskonzepts haben sich die Hauptnutzer von speziellen Anwendungspaketen auch als fachspezifische Berater zur Verfügung gestellt.

#### 3.4.1 Einführungsveranstaltungen (siehe Schulung, 1.6)

#### 3.4.2 Beratung bei organisatorisch-technischen Problemen

Cramer

#### 3.4.3 Programm- und fachspezifische Beratung

Cramer

##### 3.4.3.1 WordPerfect

Henke

##### 3.4.3.2 TeX

S.H./Gwinner, Tel. 09131/85-7944

##### 3.4.3.3 SPSS

Cramer/Wittenberg (Soziologie, Tel. 0911/5302-699)

##### 3.4.3.4 Maple

Strehl (Informatik I, Tel. 7922)

##### 3.4.3.5 MATLAB

Reng (Nachrichtentechnik, Tel. 7116)

##### 3.4.3.6 Pro/ENGINEER

Bachschuster (Konstruktionstechnik, Tel. 7984)

## 4 Kommunikationssysteme

Holleczek

Das RRZE plant, installiert und betreibt das Kommunikationsnetz der FAU (Backbone-Bereich), die Übergänge in externe Netze mit den zugehörigen Servern und Gateway-Rechnern und unterstützt die Nutzer bei Planung, Installation und Betrieb ihrer lokalen Netze (Inhouse-Bereich). Für Nutzer, insbesondere für die Administratoren der lokalen Netze, wird regelmäßig Ausbildung angeboten. Zur Erbringung von Netzdiensten bedient sich das RRZE zum Teil des DFN-Vereins sowie der Telekom.

## 4.1 Störungsmeldestelle

Leitwarte/Holleccek

Für die Abgabe von Störungsmeldungen im Kommunikationsnetz stellt das RRZE den Nutzern einen ständig besetzten Telefonanschluß zur Verfügung. Unabhängig davon verfolgt das RRZE das Betriebsgeschehen durch ein Netzwerk-Management-System, um Engpässe bzw. Fehlersituationen frühzeitig zu erkennen.

Bei allen Störungen: bitte Telefon 85-7037 anrufen.

## 4.2 Bereitstellung der FAU-Backbone-Netze

Beier/Hillmer

Im Backbone-Bereich, der zur Verbindung der lokalen Netze der Nutzer untereinander und zur Anbindung an die externen Netze dient, werden je nach geographischer Lage und Ausdehnung

- X.25 auf privaten oder gemieteten Leitungen (bis 2 MBit/s),
- FDDI auf Glasfaser (100 MBit/s) und
- Ethernet auf Glasfaser- / Koax-Leitungen (10 MBit/s)

eingesetzt.

Für den Bereich der medizinischen Versorgung wird aus Gründen des Datenschutzes ein vom restlichen (Wissenschafts-) Bereich kabelmäßig getrenntes Netz betrieben. Zwischen beiden Netzen gibt es einen eingeschränkten, stark kontrollierten Übergang.

### 4.2.1 Planung, Verkabelung, Installation

Beier/Kalb

Im Rahmen des NIP wird ein umfangreiches Glasfasernetz aufgebaut. Dies erfordert eine vorausschauende Planung, umfassende Detailkenntnisse (Begehungen) und eine ständige Betreuung des Projektes in allen Phasen. Weiterhin muß ein Betriebskonzept erarbeitet, umgesetzt und überprüft werden.

Das bedeutet:

- die zu verwendenden Komponenten zu bewerten und auszuwählen,
- Schnittstellen zwischen Rechenzentrum und Nutzer zu bilden (Backbone- / Nutzer-LAN),
- Methoden und Techniken der Netzüberwachung und -dokumentation zu evaluieren und zu testen,
- Netzstruktur und Routingstrategien festzulegen.

### 4.2.2 Betrieb

Hillmer

Das RRZE sorgt für den Betrieb des Netzes im Backbone- und im Rechenzentrums-Bereich und stellt Übergänge zu öffentlichen Netzen bereit. Zur Gewährleistung eines stabilen Betriebes gehören die Überwachung der Funktionsfähigkeit der aktiven (Router, X.25-Vermittler, Repeater, ...) und passiven (Datenleitungen, Verteiler, Dosen, ...) Komponenten sowie die Lokalisierung und Beseitigung von Störungen der aktiven Komponenten (Router, X.25, ...) und passiven Einrichtungen (Datenleitungen, ...).

Zur Anpassung an sich ändernde Anforderungen benötigen insbesondere die aktiven Komponenten eine ständige Pflege von Software und Konfigurierung. Der Betrieb läuft im Prinzip rund um die Uhr, Ausnahmen mit der Ausschaltung einzelner Komponenten werden speziell angekündigt. Auf Störungen kann aber nur während der Dienstzeiten des RRZE reagiert werden.



### 4.3 Lokale Netze, Institutsnetze, Subnetze

Die lokalen Netze der Nutzer werden über Router an das Backbone-Netz angeschlossen. Der Betrieb der Router als Übergabestelle zwischen RRZE und Nutzer obliegt dem RRZE. Für den Betrieb der lokalen Netze (mit ihren aktiven und passiven Komponenten und Servern) sind die Nutzer selbst verantwortlich, werden aber vom RRZE unterstützt.

#### 4.3.1 Unterstützung bei Planung, Verkabelung, Installation, Anbindung

Beier/Kalb

Die organisatorischen Einheiten der Universität (Institutionen, Kliniken etc.) werden beraten bezüglich

- Art und Umfang sinnvoller Lösungen und Vorgehensweisen bei Vernetzungsprojekten,
- Strukturierung ihrer Kommunikationsnetze,
- Auswahl der zu verwendenden Komponenten,
- Betriebskonzepte.

#### 4.3.2 Unterstützung bei Betrieb

Hillmer

Im Sinne der Funktionsfähigkeit des Netzes ist es nötig, daß sich jeder Teilnehmer an bestimmte Regeln hält, die vom RRZE erarbeitet werden. So erfolgt zum Beispiel ein Teil der Adreßvergabe und die Verwaltung der Zuordnung von Rechnernamen zu Netzadressen (Nameservice) zentral.

Durch zentrales Netzmanagement können einige Störungen in Subnetzen am RRZE erkannt und bearbeitet werden. Punktuell ist auch der Einsatz von "Remote-Monitoren" geplant, so daß die Ferndiagnose in diesen Fällen verbessert werden kann. Das RRZE bietet Zugriffe auf ein zentrales Management-System und empfiehlt Systeme für den dezentralen Einsatz. In Einzelfällen unterstützt das RRZE auch die Fehlersuche vor Ort mit Hilfe spezieller Testgeräte.

### 4.4 Netzdienste

Die unter Kapitel 4.2 und 4.3 genannten Netze der FAU bzw. deren Zubringer stellen die Basis für die sogenannten Netzdienste dar. Hierunter versteht man z.B. die aus den Fernnetzen stammenden klassischen Kommunikationsdienste wie Dialog, Filetransfer und Mail sowie z.B. die aus den lokalen Netzen stammenden Client-Server-Architekturen wie die verteilten File-Systeme (Novell, NFS). Die unterlagerten Protokolle müssen über alle Netzgrenzen hinweg transportiert (und kontrolliert) werden.

Zentraler Unterstützung bedürfen bei den klassischen Diensten der Dialog- und der Mail-Dienst. Beim Dialog-Dienst sind es die zahlreichen X.25-PADs bzw. Terminal-Server, die vom RRZE zentral gepflegt werden müssen. Der Mail-Dienst führt aufgrund des "store-and-forward"-Prinzips oft über zentrale Relays bzw. Gateways, die Konnektivität zwischen Nutzern der FAU und dem RRZE einerseits und zwischen dem RRZE oder anderen Einrichtungen im Lande und weltweit andererseits bieten müssen. Demgegenüber "genügen" beim Filetransfer-Dienst zweiseitige Absprachen zwischen den Endteilnehmern.

Bei den Client-Server-Anwendungen besteht die Aufgabe des RRZE darin, die Netze und ihre Übergänge (z.B. Router) so zu strukturieren und zu pflegen, daß Nutzer von ihrem Client-Rechner auf "fremde" Server ähnlich guten Zugriff haben wie auf Server in ihrem eigenen Netz.



#### 4.4.1 Internet-, ISO/OSI- und andere Protokoll-Welten

Die genannten Kommunikationsdienste finden sich (leider) in verschiedenen Protokollfamilien wieder. Im Bereich des Internets gibt es z.B. für Dialog, Filetransfer und E-Mail die Dienste Telnet, FTP und SMTP. Die Wiege des Internet ist das vor vielen Jahren vom US-DoD (Department of Defense) eingerichtete ARPA-Netz. Mittlerweile bezeichnet man die Gemeinschaft aller mit der TCP/IP-Protokoll-Suite angeschlossenen Rechner als "Internet", dessen größte Basis aber nach wie vor die USA sind.

Die zu einem späteren Zeitpunkt und funktional von der ISO bzw. der CCITT für die offene Kommunikation (OSI) definierten korrespondierenden Dienste lauten VT bzw. X.3, X.28, X.29, FTAM und X.400. Die unterlagerten Transport- bzw. Netzwerkprotokolle sind TCP/IP und ISO-Transport bzw. X.25. Für Client-Server-Architekturen z.B. konkurrieren innerhalb der FAU der auf TCP/IP basierende Dienst NFS (Network File System) aus dem Internet-Bereich und das auf IPX/SPX basierende verteilte Novell-File-System.

Für äquivalente Dienste in den verschiedenen Protokoll-Welten bietet das RRZE Gateways (siehe z.B. Kapitel 4.6). Andere Dienste dienen dazu, Nutzern Übergänge von/zu anderen Netzen zu ermöglichen (siehe z.B. Kapitel 4.5). Für bestimmte Dienste (z.B. Novell und UNIX/FTP, siehe Kapitel 3.1 und 5.6) werden Server betrieben, mittels derer sich Nutzer mit Information bzw. Produkten (z.B. Software) versorgen können.

Das RRZE betreibt darüberhinaus natürlich auch solche Server, die zum Funktionieren der Netze selbst notwendig sind (z.B. Name-Service, siehe Kapitel 4.4.3) oder einen gewissen Komfort bieten (z.B. Directory-Service, siehe Kapitel 4.4.4).

#### 4.4.2 Transport-Dienste

Hillmer

Aufgabe des RRZE ist es, die genannten Dienste möglichst flächendeckend anzubieten und die zugehörigen Protokolle im Netz zu transportieren. Das RRZE konfiguriert dazu die im Backbone-Netz bzw. an den Übergabestellen zu Nutzern bzw. externen Netzen eingesetzten Router.

#### 4.4.3 Name-Service

Trautner

Will man sich der Internet-Dienste bedienen, muß man in der Regel die Internet(IP-)-Adresse seines Kommunikationspartners kennen. Diese vier Byte langen Adressen sind weltweit eindeutig, aber unstrukturiert ("flach") vergeben. Anstelle der Adressen lassen sich auch leichter merkbare Namen verwenden. Hierzu betreibt das RRZE eine Reihe von Servern, die eine Umsetzung von Namen auf numerische Adressen vornehmen. Zum Betrieb der Server gehört auch die (vorausschauende) Adreß-Vergabe, die einen ökonomischen Umgang mit den weltweit inzwischen knapp gewordenen IP-Adressen sicherstellt.

#### 4.4.4 Directory-Service X.500

Dobler/Büttner

Zum Routing von elektronischer Post greift der zentrale E-Mail-Gateway des RRZE auf den Directory-Service zurück. Personeneinträge im X.500 erlauben die Konvertierung von mehreren rechnerabhängigen E-Mail-Adressen eines Benutzers in eine rechnerunabhängige, z.B. institutsbezogene, E-Mail-Adresse.



Diese institutsbezogene E-Mail-Adresse wird beim Versenden von Post in den Absender übernommen. Beim Empfang eines Briefes kann mit Hilfe des Directory-Service der bevorzugte Briefkasten des Empfängers ermittelt werden. Der Directory-Service wird den Benutzern des RRZE auch als zentraler Dienst angeboten (siehe Kapitel 5.6.7).

## 4.5 Netzzugänge

Hillmer/Bell

Eine Reihe von Einrichtungen der FAU verfügt noch nicht über an das Backbone angeschlossene lokale Netze bzw. will sich externer Netze bedienen. Zu diesem Zweck betreibt das RRZE eine Reihe von internen bzw. externen Netzzugängen (siehe Anhang 4).

### 4.5.1 Asynchrone Dialog-Zugänge

Bell/Hillmer

PCs etc. verfügen in der Regel über eine asynchrone serielle Schnittstelle (nach V.24). Mit Hilfe eines Emulator-Programms verhält sich ein PC wie ein Asynchron-Terminal (z.B. Typ VT100). Im Terminal-Modus kann man sich mit einem PC und einem Modem, je nach örtlicher Gegebenheit, über verschiedene Wählnetze (Wählkaskaden im FAU-Telefonnetz bzw. im öffentlichen Telefonnetz) in das Kommunikationsnetz der FAU einwählen. Die Wählkaskaden führen auf zentraler Seite auf X.25-PADs oder Terminal-Server.

### 4.5.2 Anbindung des medizinischen Versorgungsnetzes

Fromme/Gentzsch

Medizinisches Versorgungsnetz und Wissenschaftsnetz sind aus Datenschutzgründen kabelmäßig getrennt. Um den Wissenschaftlern im medizinischen Versorgungsbereich einen Zugriff auf Daten im Wissenschaftsbereich oder Kommunikation mit anderen Wissenschaftlern zu erlauben, wurden kontrollierte Übergänge zwischen beiden Bereichen eingerichtet. Sie dienen dazu, das Eindringen in den Versorgungsbereich zu verhindern, den Wissenschaftlern aber trotzdem eine Kommunikation zu ermöglichen. Die Kontrolle erfolgt durch Pflege von Adreß-Filter-Tabellen für erlaubte Zugriffe und durch Überwachen des Datenverkehrs.

### 4.5.3 WIN-Zugang

Hillmer

Das Kommunikationsnetz der FAU ist über einen 2-MBit/s-Zugang mit dem Wissenschaftsnetz (WiN) verbunden. Über das WiN sind fast ausnahmslos alle wissenschaftlichen Einrichtungen Deutschlands erreichbar. Auch einige kommerzielle Informationsanbieter in Deutschland unterhalten inzwischen einen WiN-Anschluß. Über das WiN kann man praktisch mit allen anderen Wissenschaftsnetzen der Welt (Internet, Bitnet) Verbindung aufnehmen. Der Übergang in das WiN ist bis auf weiteres "freizügig". Das RRZE sorgt durch Pflege der Adreß-Tabellen für Konnektivität zum Rest der WiN-Gemeinde (ca. 400 Partner). Die Kosten für die WiN-Benutzung werden pauschal abgegolten.

### 4.5.4 Datex-P-Zugang

Trautner

Das Kommunikationsnetz der FAU ist über einen 9.6 KBit/s-Zugang mit dem Datex-P-Netz der Telekom verbunden. Über das Datex-P-Netz sind viele kommerzielle Einrichtungen und Informationsanbieter in Deutschland und weltweit zu erreichen. Bei Benutzung des Datex-P-Netzes fallen volumenorientierte Kosten an. Der Übergang in das Datex-P-Netz wird über einen speziellen Gateway-Rechner (Accounting-Box) kontrolliert, der eine Zugangskontrolle ausübt, nutzerorientiert abrechnen kann und eine gewisse Bedienerführung anbietet.

#### 4.5.5 Internet-Zugang

Hillmer

Das wohl wichtigste, über das WiN erreichbare externe Netz ist das Internet. Die Anbindung an das US-Internet erfolgt über eine vom DFN-Verein angemietete internationale Leitung. Das RRZE sichert sich und seinen Nutzern einen Zugang zum US-Internet und anderen externen Netzen durch Abschluß von Verträgen mit dem DFN-Verein. Die Kosten für diese Netzübergänge werden pauschal von der FAU getragen.

#### 4.6 Netzübergänge

Bedingt durch die weltweit unterschiedlichen Protokollwelten betreibt das RRZE eine Reihe von Netzübergängen.

##### 4.6.1 Dialogübergang X.25 - TCP/IP

Hillmer

Für den Übergang zwischen den auf X.25 und TCP/IP aufbauenden Dialogdiensten X.3, X.28, X.29 und Telnet wird ein Gateway-Rechner betrieben. Er erlaubt die gegenseitige Abbildung von X.25- auf IP-Adressen und umgekehrt.

##### 4.6.2 Netzübergänge von/zu Novell

Brogi

Client-Server-Architekturen auf Basis des Novell-Betriebssystems sind vom Ansatz her zunächst "in sich geschlossene Welten" und meist innerhalb eines lokalen Netzes realisiert. Um den Nutzern die Möglichkeit zu geben, aus Novell "heraus" andere Netze bzw. Dienste in Anspruch zu nehmen, unterhält das RRZE verschiedene Gateway-Rechner, X.25-Kommunikations-Server und einen Novell-Server auf SUN-Basis mit Übergang in die Internet-Dienste. Ein NAS-Server, der den Zugang "von außen" auf die Novell-Server ermöglicht, wird zur Zeit getestet.

##### 4.6.3 E-Mail-Dienste inkl. Übergänge

Dobler

Das Kommunikationsnetz der FAU und die oben beschriebenen Zugänge zu anderen Netzen (WiN, Datex-P) ermöglichen die weltweite Kommunikation mit Hilfe elektronischer Post. Die verschiedenen Endsysteme im Netz der FAU unterstützen unterschiedliche E-Mail-Standards (SMTP, X.400, PEGASUS). Für Übergänge zwischen diesen Protokollwelten stellt das RRZE E-Mail-Gateway-Server bereit.

#### 4.7 Aktivitäten auf Landesebene

Holleczek

Das RRZE ist aufgrund seines Organisationsbescheides Aufpunkt und Teil der "Regional"-Konstruktion Nordbayern (mit den Universitäten Bamberg und Bayreuth und den Fachhochschulen in Coburg-Münchberg und Nürnberg). Außerdem ist das RRZE Teil eines landesweiten Verbundes aller Universitäten und Fachhochschulen in Bayern (Bayerisches Hochschul-Netz). Das RRZE unterstützt und berät in diesem Zusammenhang andere Einrichtungen und stellt künftig auf Landesebene auch Dienste bereit, wie z.B. Mail-Verteiler und Informationdienste.

#### 4.8 Schulung für Nutzer und Systemadministratoren (siehe 1.6)



## 5 Zentrale Systeme

### 5.1 Störungsmeldestelle: Tel. 7037

Leitwarte

Die zentrale Leitwarte ist werktags zwischen 6.00 Uhr und 21.00 Uhr erreichbar. Störungsmeldungen über diese zentrale Stelle werden schnellstmöglich bearbeitet.

### 5.2 Bereitstellung von Rechenleistung

Thomas

Das RRZE stellt zentral Systeme zur Verfügung, die von Institutionen der Universität genutzt werden können, insbesondere, wenn deren lokale Kapazitäten nicht ausreichen. Zur Nutzung ist eine gültige Benutzernummer und ein Paßwort erforderlich. Einen Benutzerantrag erhalten Sie über die Beratung (Tel. 7039, E-Mail: [beratung@rrze.uni-erlangen.de](mailto:beratung@rrze.uni-erlangen.de)).

#### 5.2.1 Computeserver

Thomas

Hier wird unter HP/UX sowohl Rechenleistung im Batchbetrieb als auch für interaktive Nutzung geboten. Dazu stehen derzeit sieben Workstations HP 9000/735 bzw. /755 zur Verfügung (siehe im Gopher-System unter Dokumentation/Compute-Server).

#### 5.2.2 (Landes)Vektorrechner

Geissler

Am RRZE wird ein System CRAY Y-MP/EL betrieben, das für die Entwicklung vektor-orientierter Programme vorgesehen ist, wobei dann die Produktion am LRZ durchgeführt werden kann.

#### 5.2.3 Parallelrechner

Bellosa/Koppe

Derzeit sind Systeme vom Typ CONVEX META sowie CONVEX SPP installiert. Darauf können Programme entwickelt und eingesetzt werden, die mehrere Prozessoren parallel nutzen.

### 5.3 Datenhaltung, -sicherung und -archivierung

Krausenberger

#### 5.3.1 Fileserver

Krausenberger

Hier werden zentrale Datenbestände gehalten, z.B. Info-Dienste, Freeware etc.

#### 5.3.2 Archivserver

Krausenberger

Das RRZE bietet die langfristige Archivierung von Dateien an, die über ftp angeliefert und wieder abzurufen sind. Dabei werden die Daten auf externen Datenträgern gelagert (siehe im Gopher-System Dokumentation/Archive-Server).

#### 5.3.3 Backupserver

Woitok

Das RRZE erprobt derzeit ein System zur automatischen Sicherung von Datenbeständen auf lokalen und dezentralen Fileservern.

### 5.3.4 Ausleihe von Datensicherungsgeräten

Dippel

Zum Anschluß an die Parallelschnittstelle von PCs stellen wir kurzzeitig ein Laufwerk QIC 80 zur Verfügung, insbesondere für Reparaturarbeiten bei Plattenproblemen (siehe auch 5.8.1).

## 5.4 Bereitstellung von Arbeitsplätzen

### 5.4.1 (CIP)-PC-Pools

Cramer

Es sind drei Räume mit PC-Arbeitsplätzen ausgestattet:

Raum 1.017 14 Olivetti 380,  
 Raum 1.020 8 Random 486,  
 Raum 1.025 19 Random 486.

Der Raum 1.025 wird auch für Kurse verwendet. An den Geräten darf nur mit einem gültigen Benutzereintrag gearbeitet werden.

### 5.4.2 (CIP)-WS-Pools

Abel

Im Raum 01.153 sind mehrere SUN-Workstations verschiedener Typen aufgestellt. In diesem Raum finden auch Kurse für UNIX-Programmierung und UNIX-Anwendungen statt. Außerhalb der Kurszeiten stehen die Geräte auch zur individuellen Nutzung bereit.

## 5.5 E/A-Server

### 5.5.1 Magnetbänder

Krausenberger

An den Servern des RRZE können folgende Magnetbandtypen verarbeitet werden: 9-Spur-Tape, QIC 600, DAT, Exabyte.

Es ist jedoch in jedem Falle vorher eine Absprache sinnvoll.

### 5.5.2 Wechselplatte

Dippel

Im RRZE besteht auch die Möglichkeit, Wechselplatten des Typs SyQuest SQ 400 (44 MByte) und SQ 800 (88 MByte) zu lesen und zu schreiben. Dazu steht ein PC mit eingebautem Laufwerk SyQuest SQ 5110 zur Verfügung.

## 5.6 Funktionsserver

### 5.6.1 Mail-Server und Fax-Server

Dobler

An allen Endsystemen des RRZE wird elektronische Post als Funktion bereitgestellt. Für Personen, die auf keinem Endsystem des RRZE eine Benutzerberechtigung besitzen, unterhält das RRZE einen dedizierten E-Mail-Server. Dieser Server kann über eine PC-Benutzeroberfläche erreicht werden (PC-Mail) und ermöglicht auch das Versenden von Fax-Dokumenten in elektronischer Form.



### 5.6.2 Gopher-Server

Büttner

Das RRZE betreibt einen Gopher-Server für die lokal bereitgestellten Informationen. Der Zugriff eines Benutzers erfolgt durch Starten eines Gopher-Clients. Dies kann sein:

- Ein Gopher-Client auf einem dezentralen Arbeitsplatzrechner (Workstation oder PC), wenn dieser eine Netzverbindung zum Server 'gopher.uni-erlangen.de' aufbauen kann.
- Das Programm 'gopher' auf einer der zentralen Anlagen des RRZE, nach Auswahl mit der eigenen Benutzernummer.
- Ein spezieller, eingeschränkter Client, der auf dem Gopher-Server-Rechner mit dem Login: 'gopher' (Passwort: leere Eingabe) erreicht wird. Dieser Zugang kann von einigen Netzzugängen bereits mit 'gopher' ausgewählt werden.

### 5.6.3 Software-Server

Cramer

Das RRZE betreibt Server für lizenzpflichtige und Public-Domain-Software.

#### 5.6.3.1 Server für lizenzpflichtige Software

Cramer

Lizenzpflichtige Campuslizenzsoftware wird auf dem Fileserver "gonzo.rrze.uni-erlangen.de" gehalten. Auf die Software darf nur mit einer gültigen Benutzernummer und erst nach Abschluß eines Nutzungsvertrags zugegriffen werden (Siehe Kapitel 3!).

#### 5.6.3.2 Server für Public-Domain-Software

Büttner/Cramer

Das RRZE pflegt zwei Public-Domain-Software-Sammlungen mit Free- und Shareware, deren Gesamtumfang zur Zeit ca. 8 GB beträgt. Der Zugriff erfolgt anonym.

(Siehe im Anhang "Zentrale Software-Beschaffung: Public-Domain-Software"!)

### 5.6.4 News-Server (Usenet)

Büttner

Das RRZE betreibt einen News-Server, in dem ca. 350.000 Artikel in 3.000 Diskussionsgruppen mit einem Gesamtbestand von ca. 800 Mio. Zeichen bereitgehalten wird. Täglich werden einige Tausend Artikel neu empfangen und ältere gelöscht. Der Zugriff eines Benutzers erfolgt durch Starten eines News-Readers.

Dies kann sein:

- Ein News-Reader auf einem dezentralen Arbeitsplatzrechner (Workstation oder PC), wenn dieser eine Netzverbindung zum Server 'news.uni-erlangen.de' aufbauen kann.
- Das Programm 'nn' auf einer der zentralen Anlagen des RRZE.

### 5.6.5 Directory, X.500

Büttner

Das RRZE betreibt einen X.500-Server, in dem zur Zeit Informationen über die Institutionen der FAU und Adreßinformationen für E-Mail der RRZE-Benutzer verwaltet werden. Es ist geplant, mit Unterstützung der Kontaktpersonen weitere E-Mail-Adressen dort aufzunehmen. Es sind Werkzeuge in Vorbereitung, um die Sichtbarkeit dieser Informationen steuern zu können. Am bequemsten kann zur Zeit diese Information über den Gopher-Dienst erreicht werden. Diese Information wird vor allem vom Mail-Gateway des RRZE zur Steuerung verwendet (siehe Kapitel 4.6.4).

## 5.7 Zentrale Geräte

### 5.7.1 Drucker

Büttner

Der Farbdrucker kann nur von Rechnern des RRZE aus benutzt werden, alle anderen Drucker können auch - nach Absprache mit dem RRZE - von dezentralen Arbeitsplatzrechnern mit dem Protokoll 'lpd' angesprochen werden.

#### Online-Laserdrucker

Das RRZE betreibt zwei Laserdrucker QMS 850, die DIN A4, 300 dpi, schwarzweiß drucken und dazu mit PostScript-Daten versorgt werden können. Sie sind unter dem Namen 'rzlas' anzusprechen.

#### Online-Zeilendrucker

Der zentrale Zeilendrucker (96 Zeichen, US-ASCII) ist mit 'central' anzusprechen.

#### Farb-Laserdrucker

Das RRZE betreibt einen Farblaserdrucker, der PostScript-Files bis DIN A3 mit 400 dpi und 8 bit Farbtiefe drucken kann. Dieses Gerät beruht auf einem Farbkopierer Canon CLC 350, der mit einem PostScript-Controller (IPU) ausgestattet ist. Das Gerät wird vom Printserver an der cd4680fs (epix) angesteuert und heißt "rzcanon". Die Benutzung ist kostenpflichtig und erfordert einen speziellen Benutzereintrag.

Unter dem Namen "rzcanonf" können Transparentfolien DIN-A4 bedruckt werden.

### 5.7.2 Maschinelle Text- und Bildeingabe

Am Rechenzentrum stehen Scannersysteme zur Texterkennung und zur Bildeingabe (schwarzweiß und farbig) zur Verfügung. Nach einer Einweisung durch das Personal des RRZE (Terminvereinbarung über die Beratung) können die Geräte und die Software von den Interessenten selbst benutzt werden.

#### 5.7.2.1 Farbscanner

Zink

#### Einlesen von Strich- und Halbtonvorlagen

Hardware: Scanner Agfa Focus S800GS, A4, 800 dpi, 64 Graustufen, 62 sec bei 800 dpi  
Software: PC View Color für Windows

#### Einlesen von (Farb-) Bildern

Hardware: HP ScanJet IIC, A4, 400 dpi,  
einscannen einer DIN-A4-Seite dauert 20 sec bei 400 dpi  
Betriebsarten: 4 Bit (16 Graustufen), 8 Bit (256 Graustufen)  
24 Bit (256 Stufen pro Farbe)  
Software: PhotoFinish



### 5.7.2.2 Textlesemaschine

Zink

ScanWorX stellt ein komplettes, professionelles System für automatische Texterfassung und Textkonvertierung dar.

Hardware: Hochgeschwindigkeitsscanner A3 mit Feeder, Auflösung 400 dpi, 4 MB, SCSI2, 3 sec/A4 - 400 dpi, Blindfarbe: hellgrün

Software: Kurzweil ICR-Texterkennungs-Software

### 5.7.3 Sehbehindertenarbeitsplatz

Cramer

Um die Arbeitsmöglichkeiten stark sehbehinderter Studenten an der FAU zu verbessern, wurden zwei Arbeitsplätze eingerichtet:

1. Mit einem speziell ausgerüsteten PC (Großbildschirm, Großschrift, Sprachausgabe) können Texte erfaßt und wiedergegeben werden.
2. Ein Bildschirm-Lesegerät erlaubt es, Originalquellen (z.B. Bücher) stark zu vergrößern.

Beide Geräte sollen zukünftig in einem Arbeitsraum der Zentralbibliothek aufgestellt werden.

### 5.7.4 CD-ROM-Recorder

Dippel

Das RRZE verfügt über einen CD-Recorder, mit dem unter MS-Windows und der dazugehörigen Software WinOnCD Daten-CDs geschrieben werden können. Bei Bedarf bitte Termin vereinbaren.

## 5.8 Ausleihgeräte

Dippel

### 5.8.1 QIC-Streamer für PCs

Dippel

Um Daten von Streamer-Bändern QIC-80 bzw. QIC-40 auf die lokale Festplatte zu spielen oder von ihr zu lesen, können im RRZE kleine Streamer (Anschluß über die Centronics-Druckerschnittstelle) ausgeliehen werden.

### 5.8.2 CD-ROM-Laufwerk

Dippel

Zum Lesen von CD-ROMs kann im RRZE kurzzeitig ein Laufwerk mit SCSI-Schnittstelle ausgeliehen werden.

## 6 Sonstige Dienste

### 6.1 Beschaffung von Material und Geräten

Thomas

Das RRZE testet und beschafft Geräte und Materialien, die im DV-Sektor eingesetzt werden. Die Erfahrungen werden auf Anfrage gern weitergegeben.

### 6.2 Verkauf von Material

Poncette

Das RRZE betreibt ein kleines Vorratslager für die wichtigsten Datenträger und Verbrauchsmaterialien. Sie können in kleinen Mengen direkt über die Beratung oder nach Absprache gegen Rechnung weitergegeben werden.

### 6.3 Ausleihe von Ersatzgeräten

Dippel

Das RRZE stellt für die Dauer von Reparaturen bei verschiedenen Typen Ersatzgeräte leihweise zur Verfügung.

### 6.4 Entsorgung von Material und Geräten

Poncette

Das RRZE organisiert etwa zweimal jährlich die sachgemäße Entsorgung von eigenen EDV-Geräten. Institutionen der FAU können sich gegen Kostenbeteiligung daran anschließen. Die Termine werden über die Informationsdienste bekanntgegeben. Auch für die Entsorgung von Toner-kassetten etc. können wir Empfehlungen weitergeben.

### 6.5 Gerätebörse

Thomas

Institutionen der FAU (KEINE Privatpersonen oder Firmen!) können hier Geräte im weitesten Sinne anbieten.

Aus dem Gerätebestand der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) werden erfahrungsgemäß immer wieder Geräte "frei", die aus technischen oder anderen Gründen von der Eigentümer-Institution nicht mehr weiterbetrieben werden können.

Diese "Börse" soll die Möglichkeit bieten, Informationen über solche Geräte zu verbreiten, um evtl. anderswo Beschaffungskosten einsparen zu können. Besonders hochwertige Geräte sollten ggf. darüberhinaus auch über das zuständige Bayerische Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst einem weiteren Interessentenkreis bekanntgemacht werden.

Angebote können per E-Mail an folgende Adresse gesandt werden:

[geraeteboerse@rrze.uni-erlangen.de](mailto:geraeteboerse@rrze.uni-erlangen.de)

Im 'subject' wird ein aussagekräftiges Stichwort erwartet, das dann im News-System als Titel erscheint. Genauer in der Gruppe: 'revue.rrze.geraeteboerse'. Auch über den Gopher-Dienst kann auf diese Information zugegriffen werden.



## D Benutzungsrichtlinien

### 1. Benutzerkreis

Der Benutzerkreis des RRZE läßt sich aus der Benutzungsordnung ersehen. Es sind dies insbesondere die Institutionen der Friedrich-Alexander-Universität und der an das RRZE angeschlossenen Hochschulen.

### 2. Kooperatives DV-Versorgungskonzept

Die Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und die Bayerische DV-Planungskommission haben für die DV-Ausstattung im Hochschulbereich das sogenannte "Kooperative DV-Versorgungskonzept" empfohlen. Es 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 Kooperation ist das Client-Server-Modell, bei dem eine Vielzahl von spezialisierten Systemen (Servern) Dienstleistungen für andere Systeme (Clients) bereitstellen. Diese Versorgungsart setzt unabdingbar ein flächendeckendes, hierarchisch aufgebautes leistungsfähiges Kommunikationsnetz innerhalb der Hochschule mit Anbindung an nationale und internationale Netze voraus, wobei der Trend zu immer höheren Übertragungsgeschwindigkeiten auf den verschiedenen Ebenen geht. Voraussetzung ist weiterhin eine auf allen Ebenen durchgängige System- und Anwendungssoftware mit einheitlichen, benutzerfreundlichen Schnittstellen.

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 Institutionen und Lehrstühlen.

### 3. Kontaktpersonen der Institute und Lehrstühle

Nach den Empfehlungen der Bayerischen DV-Planungskommission muß auf Grund des kooperativen DV-Versorgungskonzeptes jede organisatorische Einheit (Lehrstuhl, Institution) einen technisch-kompetenten Systemverantwortlichen benennen. Es ist darauf zu achten, daß diese Position stets besetzt bleibt. Hierzu heißt es im Bericht der DV-Planungskommission wörtlich:

"Die Fähigkeit zur Übernahme von Systemverantwortung für den Betrieb dezentraler Systeme ist als erwünschte Zusatzqualifikation von Mitarbeitern zu sehen. Um die Systemverantwortung attraktiv zu halten, wird folgendes Modell vorgeschlagen:

- Die Systemverantwortung wird nicht nur an "Funktionäre", sondern an junge wissenschaftliche Mitarbeiter gegeben.
- Die Zeitdauer der Systemverantwortung wird stark begrenzt, beispielsweise auf zwei Jahre, dann wird die Systemverantwortung wieder an einen neu eingestellten Wissenschaftler übergeben.

Hierdurch wird erreicht, daß

- der Aspekt der Zusatzqualifikation überwiegt,
- die Motivation erhalten bleibt,

- die der Forschung gewidmete Beschäftigungszeit des Wissenschaftlers nicht durch eine Systemverantwortung unangemessen geschmälert wird und daß
- der Vorgänger in der Systemverantwortung die Kontinuität sichert und für Sonderfälle noch verfügbar ist."

Wenn eine organisatorische Einheit die Dienstleistungen des Rechenzentrums in Anspruch nehmen will, ist es deshalb in Zukunft unverzichtbar, daß sie einen kompetenten Mitarbeiter als **Kontaktperson** - wie das seit Bestehen des RRZE bereits üblich ist - benennt. Diese Kontaktperson übernimmt folgende Aufgaben:

1. Sie ist für das RRZE der Ansprechpartner der organisatorischen Einheit.
2. Sie koordiniert die Benutzungsanträge der organisatorischen Einheit.
3. Sie ist Adressat für Abrechnungen und für Softwareverteilung (Lizenzen).
4. Sie erhält **und verteilt** die Informationen des Rechenzentrums innerhalb der organisatorischen Einheit.
5. Sie berät die Mitarbeiter der organisatorischen Einheit bei DV-technischen oder organisatorischen Problemen, insbesondere im Zusammenhang mit dem Rechenzentrum. [Sie wirkt als Filter für organisatorische und technische Anfragen an das RRZE.]

Um diese Aufgaben wahrzunehmen, erhält sie eine Benutzerkennung, für die die Grundgebühr nicht in Rechnung gestellt wird.

#### 4. Beratungsdienst

Zentrale Anlaufstelle für die Beratung der Benutzer in allen DV-Fragen ist der Beratungsdienst (bisher als "Benutzersekretariat" oder "Aufsicht" bezeichnet). Er

- 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 Workstation-Organisation (z.B. uid),
- verwaltet Betriebsmittel (Dienstleistungen),
- verwaltet die Dokumentation,
- führt die Benutzerabrechnung durch.

#### 5. Benutzungsantrag

Wer Dienste des RRZE in Anspruch nehmen will, muß einen Benutzungsantrag ausfüllen (siehe Anhang). Erhältlich ist der Antrag im Benutzersekretariat. Dort wird auch der ausgefüllte und unterschriebene Antrag bearbeitet. Auf Grund der im Benutzungsantrag gemachten Angaben wird dem Benutzer eine Benutzernummer zugeteilt. Unter dieser Identifikation wird er dann im Rechnungs- und Informationssystem geführt. Zusätzlich wird seine Benutzungsberechtigung für die jeweiligen Systeme eingetragen.



## 6. Abrechnungssystem

Seit vielen Jahren werden am RRZE Benutzungsgebühren erhoben, mit dem Ziel der Steuerung der Inanspruchnahme und der Förderung des wirtschaftlichen Einsatzes der vorhandenen Ressourcen. Daran soll auch in Zukunft festgehalten werden.

Die neue DV-Versorgungsstruktur mit einer Vielzahl unterschiedlicher Server auf UNIX-Basis macht einen Abrechnungsmechanismus wesentlich komplizierter. Sowohl die Abrechnungsmodalitäten als auch Abrechnungsgebühren müssen der neuen Struktur angepaßt werden.

Für die Veränderungen gelten folgende Richtlinien:

1. Bei Inanspruchnahme zentraler Dienste im bisherigen Umfang dürfen der organisatorischen Einheit grundsätzlich keine höheren Kosten als bisher entstehen.
2. Genau wie bisher werden Verbrauchsmaterial und Datex-P-Gebühren voll in Rechnung gestellt, Gebühren im Rahmen des WiN fallen derzeit nicht an.
3. Die Rechenzeitgebühren werden drastisch gesenkt, dafür werden die Inanspruchnahme von Massenspeicher und Archivspeicher in Rechnung gestellt. (Aus programmtechnischen Gründen ist eine Abrechnung der Kosten für die Datenhaltung erst ab 01.04.1994 möglich.)
4. Pro Benutzer wird eine Grundgebühr eingeführt, mit dem Ziel einer pauschalen Abrechnung für die Mehrzahl der Einzelbenutzer.
5. Für die Benutzung des Parallelrechners wird eine Pauschalgebühr eingeführt.
6. Die Abrechnung erfolgt in Zukunft halbjährlich (jeweils zum 01.04. bzw. 01.10.).

## 7. Gebührensätze (Stand 01.04.1994)

1. Die Rechenzeitgebühren (Schutzgebühr für hochschulinterne Nutzer) pro CPU-Stunde betragen derzeit für:

CD 4680 mit EP/IX	DM 10,--
Compute-Server HP 735 / -755	DM 10,--
CRAY Y-MP/EL	DM 10,--
SUN-Cluster SPARC	DM 10,--

Auf dem Computeserver wird Rechenzeit, die über NQS in Anspruch genommen wurde, nur mit einem stark reduzierten Kostensatz abgerechnet.

2. Die Gebühren für zentrale Datenhaltung betragen:

Rotierender Massenspeicher: 10 MByte/Tag = 1 Pfg.

Archivspeicher: 100 MByte/Tag = 1 Pfg.

Beispiel: 20 MByte ein halbes Jahr rotierend =  $2 \times 1 \times 180 = \text{DM } 3,60$   
 100 MByte ein halbes Jahr archiviert =  $1 \times 1 \times 180 = \text{DM } 1,80$

(Erste Auswertungen haben ergeben, daß in Zukunft die Kosten für die Datenhaltung angehoben werden müssen, um damit eine Steuerung der Inanspruchnahme zu erreichen.)

3. Die Grundgebühr pro Benutzernummer beträgt im Halbjahr DM 20,--. Darin sind derzeit folgende Ressourcen enthalten:
  - a) 3 Stunden CPU-Zeit im Wert von DM 30,--,
  - b) 20 MByte rotierender Massenspeicher im Wert von DM 3,60,
  - c) 100 MByte archivierter Speicher im Wert von DM 1,80.

4. Die Pauschalgebühr für die Benutzung des Parallelrechners beträgt grundsätzlich im Jahr DM 5.000,-- pro organisatorische Einheit bzw. pro Projekt. Die Inanspruchnahme des Parallelrechners bedarf einer gesonderten Absprache mit dem Rechenzentrum.
5. Verbrauchsmaterial (Druckerpapier, DATEX-P-Gebühren etc.) wird grundsätzlich separat in Rechnung gestellt. Derzeit gelten folgende Preise:
6. Für externe Nutzer gelten Marktpreise; sie müssen im Einzelfall erfragt werden.

## 8. Sonderregelungen

1. Die Kontaktpersonen an den Institutionen der Universität erhalten für ihre speziellen Aufgaben, wie z.B.
  - Zugang zu Informationsdiensten,
  - Zugang zur Softwareverteilung,
  - Zugang zu E-Mail-Diensten,
 eine spezielle Benutzernummer, für die die Grundgebühr nicht in Rechnung gestellt wird.

### 2. (Frei-) Kontingente:

Die bisherige Kontingentregelung bleibt erhalten, insbesondere die Kontingentverteilung zwischen FAU und Region. Freikontingente existieren für:

- Ausbildung: Für Rechenzeitgebühren im Rahmen von Programmierkursen, Übungen zu Vorlesungen sowie für Studien-, Zulassungs- und Diplomarbeiten existiert ein Freikontingent. Dabei sind Einschränkungen bezüglich Archivierung und Spezialrechnern erforderlich. Verbrauchsmaterial und DATEX-P-Gebühren werden dem Auftraggeber in Rechnung gestellt.
- Institution auf Grund von bisherigen Vereinbarungen, z.B. Berufungszusagen
- Drittmittelprojekte: Die Universität Erlangen-Nürnberg stellt für Drittmittelprojekte ihren Mitarbeitern ein Freikontingent zur Verfügung, das - wie bisher - vom RRZE verteilt wird.

### 4. Studenten:

Die Gebühren für Studenten ergeben sich aus der Aufgabenstellung:

- Studentische Hilfskräfte einer organisatorischen Einheit werden wie dort festangestellte Mitarbeiter behandelt.
  - Diplomanden an einem Lehrstuhl können dafür ein Freikontingent des Rechenzentrums über die organisatorische Einheit in Anspruch nehmen.
  - Kursteilnehmer erhalten ein Freikontingent des Rechenzentrums über den Kursleiter.
  - In allen anderen Fällen werden Studenten wie festangestellte Mitarbeiter behandelt, müssen jedoch die entstehenden Kosten selbst bezahlen und haben grundsätzlich keinen Zugang zur Archivierung und zu den Spezialrechnern. Die Grundgebühr ist halbjährlich im voraus zu zahlen.
5. Für den Zugang zu Spezialrechnern kann auf Antrag hin eine zeitlich befristete Benutzungserlaubnis zusätzlich erteilt werden. Voraussetzung ist eine ordnungsgemäße Benutzernummer.
  6. Derzeit ist - unter Beachtung der Benutzungsregeln - der Zugang zu zentralen Informationsdiensten (Gopher) und der Freewaresammlung von einigen Endgeräten am RRZE auch ohne persönliche Benutzernummer möglich. Ziel des Rechenzentrums ist es - um einer mißbräuchlichen Benutzung vorzubeugen - auch hier grundsätzlich persönliche Benutzernummern einzuführen.



## E Organisation

### 1 Grundlagen

Das Regionale Rechenzentrum Erlangen (RRZE) wurde durch den Organisationsbescheid des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst zum 1. Januar 1979 als Nachfolgeinstitution des Rechenzentrums der Universität Erlangen-Nürnberg geschaffen.

Mit der letzten Änderung vom 8. Juni 1984 wurde das Rechenzentrum der Medizinischen Fakultät (RZMF) als Subrechenzentrum mit eigenständigem Betrieb und eigenem Leitungsgremium angegliedert.

Das RRZE ist eine zentrale Einrichtung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

### 2 Gremien

Für das Regionale Rechenzentrum Erlangen wird eine Kollegiale Leitung von drei Professoren bestellt, nach deren Richtlinien ein Technischer Direktor den Betrieb leitet und überwacht. Der Rektor der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), unter dessen Verantwortung das Regionale Rechenzentrum Erlangen steht, sowie die Kollegiale Leitung werden von einem Beirat aus Vertretern aller nutzungsberechtigten Hochschulen beraten.

Die Koordination der Datenverarbeitung innerhalb der FAU wird von der Senatskommission für Rechenanlagen (SEKORA) wahrgenommen.

Die Gremien haben folgende Mitglieder:

#### Kollegiale Leitung des RRZE:

Prof. Dr. F. Bodendorf,	FAU, Lehrstuhl für BWL, insbes. Wirtschaftsinformatik II
Prof. Dr. U. Herzog,	FAU, Lehrstuhl für Informatik VII
Prof. Dr. F. Lempio,	Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Angewandte Mathematik

Das Rechenzentrum der Medizinischen Fakultät (RZMF), das durch eine Änderung des Organisationsbescheides zum Subrechenzentrum des RRZE wurde, hat einen eigenen Vorstand.

#### Vorstand des RZMF:

T.A.H. Schöck,	Kanzler der FAU
Prof. Dr. L. Horbach,	FAU, Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation
Prof. Dr. G.O.H. Naumann	FAU, Augenklinik
Prof. Dr. M. Spreng,	FAU, Institut für Biokybernetik

**Beirat des RRZE:**

(Stand Dezember 1993, gemäß Verfügung vom 02.08.1993)

- |     |                                                                                                                                                                                                         |                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.  | Prof. Dr. Lothar <b>Horbach</b> ( <b>Vorsitzender</b> )<br>Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation<br>(Vertreter: Prof. Dr. Manfred Spreng<br>Institut für Physiologie und Biokybernetik) | Universität<br>Erlangen-Nürnberg |
| 2.  | Prof. Dr. Gerhard <b>Koller</b><br>Sprachenzentrum<br>(Vertreter: Prof. Dr. Christian Thiel<br>Lehrstuhl für Philosophie II)                                                                            | Universität<br>Erlangen-Nürnberg |
| 3.  | Prof. Dr. Johannes <b>Jahn</b><br>Institut für Angewandte Mathematik<br>(Vertreter: Prof. Dr. P.v. Ragué Schleyer<br>Lehrstuhl für Organische Chemie I)                                                 | Universität<br>Erlangen-Nürnberg |
| 4.  | Dipl.-Kfm. Werner <b>Schmidt</b><br>Betriebswirtschaftliches Institut<br>(Vertreter: Dipl.-Kfm. Karl-Heinz Wunner<br>Volkswirtschaftliches Institut)                                                    | Universität<br>Erlangen-Nürnberg |
| 5.  | Dr. Walther <b>Göttlicher</b><br>Lehrstuhl für Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik<br>(Vertreter: Dr. Hans-Joachim Schmid<br>Mathematisches Institut)                                            | Universität<br>Erlangen-Nürnberg |
| 6.  | Prof. Dr. Elmar <b>Sinz</b><br>(Vertreter: Dr. Rudolf Gardill, Rechenzentrum)                                                                                                                           | Universität<br>Bamberg           |
| 7.  | Prof. Lorenz <b>Kramer</b> , Ph.D.<br>(Vertreter: Prof. Dr. Herbert J. Nickel)                                                                                                                          | Universität<br>Bayreuth          |
| 8.  | Dr. Friedrich <b>Siller</b><br>Rechenzentrum<br>(Vertreter: Dipl.-Inf. Klaus Wolf, Rechenzentrum)                                                                                                       | Universität<br>Bayreuth          |
| 9.  | Prof. Dieter <b>Becker</b><br>(Vertreter: Dipl.-Ing. (FH) Manfred Klatt)                                                                                                                                | Fachhochschule<br>Coburg         |
| 10. | Prof. Dr. Reinhard <b>Eck</b><br>(Vertreter: Prof. Dr. Rainer Rieckeheer, Rechenzentrum)                                                                                                                | Fachhochschule<br>Nürnberg       |



**Senatskommission für Rechenanlagen der FAU (SEKORA)**

(Stand Dezember 1993, gemäß Verfügung vom 15.12.1993)

1. Prof. Dr. Lothar **Horbach**  
Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation
2. Prof. Dr. Paul-Gerhard **Reinhard** (**Vorsitzender**)  
Lehrstuhl für Theoretische Physik II
3. Prof. Dr. Paul von Ragué **Schleyer**  
Lehrstuhl für Organische Chemie I
4. Prof. Peter **Klaus**  
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Logistik
5. Prof. Dr. Mario **Dal Cin**  
Institut für Math. Maschinen und Datenverarbeitung, Informatik III
6. Prof. Dr. Roland **Hausser**  
Institut für Deutsche Sprach- und Literaturwissenschaft, Abt. Computerlinguistik
7. Prof. Dr. Gerhard **Koller**  
Sprachenzentrum
8. Dr. Claus-Uwe **Linster**  
Lehrstuhl für Informatik IV
9. Franz Josef **Nagel**  
Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik  
  
Ersatzvertreter:  
Günter **Biller**, Zentrale Klinikumsverwaltung, Referat 1
10. Marc **Papen**  
Student der Informatik

### 3 Aufgaben

Die Aufgaben des Regionalen Rechenzentrums haben sich mit der Änderung der DV-Versorgungsstruktur grundlegend gewandelt. Gab es ursprünglich eine überwiegend zentrale Versorgung der Nutzer des RRZE, so ist diese heute einer weitgehend dezentralen Grundversorgung mit Arbeitsplatzrechnern gewichen. Wichtig ist hierbei, daß diese verteilten DV-Ressourcen über schnelle Kommunikationsnetze miteinander verbunden sind und in einer sinnvollen Arbeitsteilung zusammenarbeiten. Dazu sind offene Systeme mit standardisierten und offengelegten Schnittstellen für Hardware und Software erforderlich.

Die Aufgaben des Rechenzentrums gliedern sich in drei Bereiche:

#### 1. Beratung, Information und Schulung

Das Rechenzentrum berät die Hochschulangehörigen in allen auftretenden DV-Fragen, stellt Informationen in Form von schriftlichen Dokumenten oder im Rahmen elektronischer Informationssysteme zur Verfügung und führt Ausbildungsveranstaltungen zur Benutzung der Arbeitsplatzrechner, der zentralen Server sowie der Netzdienste durch.

#### 2. Bereitstellung zentraler Systeme

##### - Kommunikationssysteme

Eigenständige, dezentral aufgestellte Rechner und Rechnernetze erfordern ein leistungsfähiges, institutsübergreifendes Hochschulnetz mit Anbindung an die Außenwelt, z.B. das Wissenschaftsnetz, internationale Netze oder Postdienste.

##### - Zentrale Systeme

Das Rechenzentrum stellt zentrale Server und Geräte, die funktional und wirtschaftlich nicht sinnvoll dezentral betrieben werden können, zur Abdeckung von Spitzen- oder Spezialbedarf zur Verfügung. Dazu gehören auch Rechenanlagen mit besonderen Aufgaben z.B. für die Universitätsverwaltung, die Klinikverwaltung und die Bibliothek.

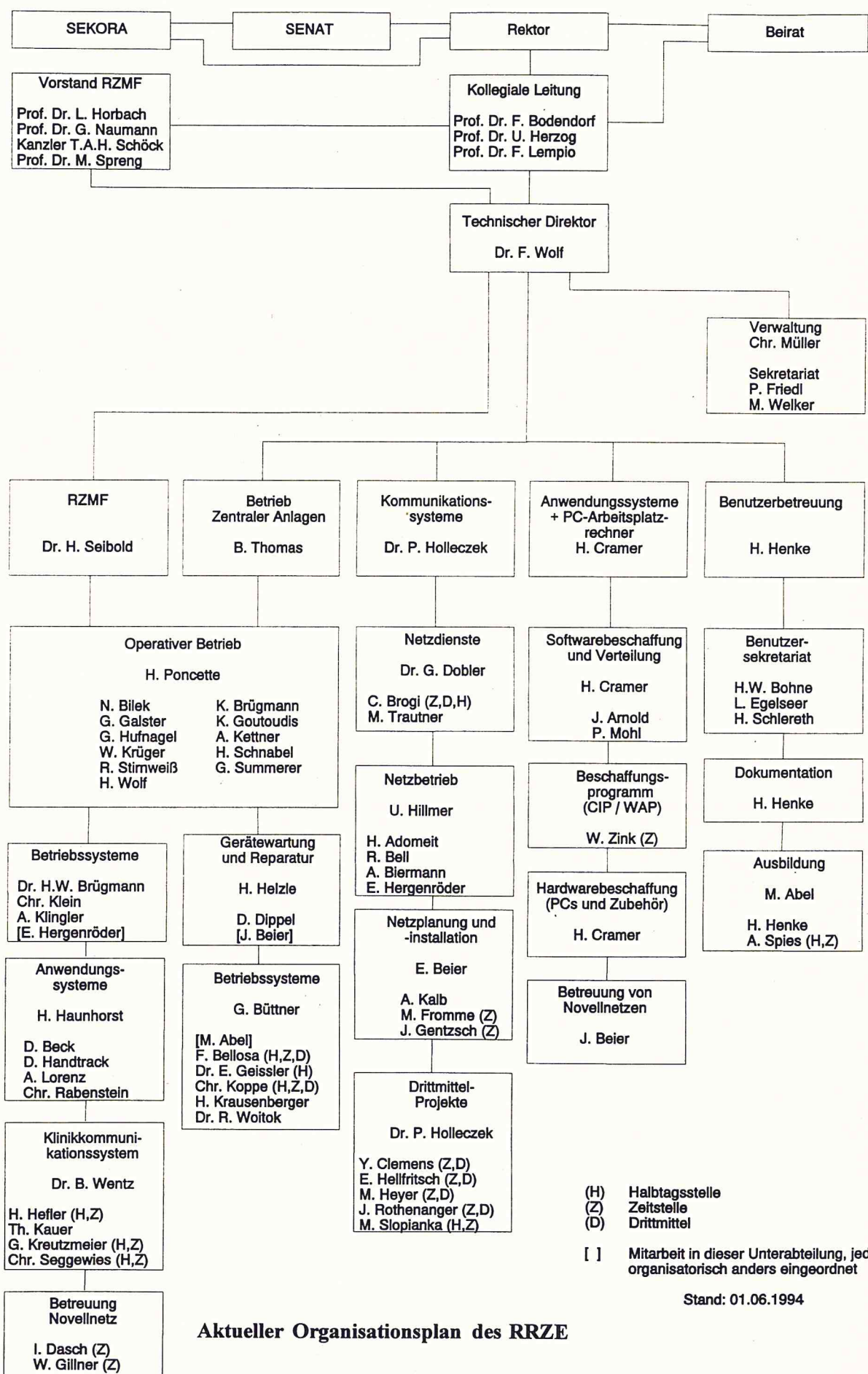
#### 3. Unterstützung dezentraler Dienste

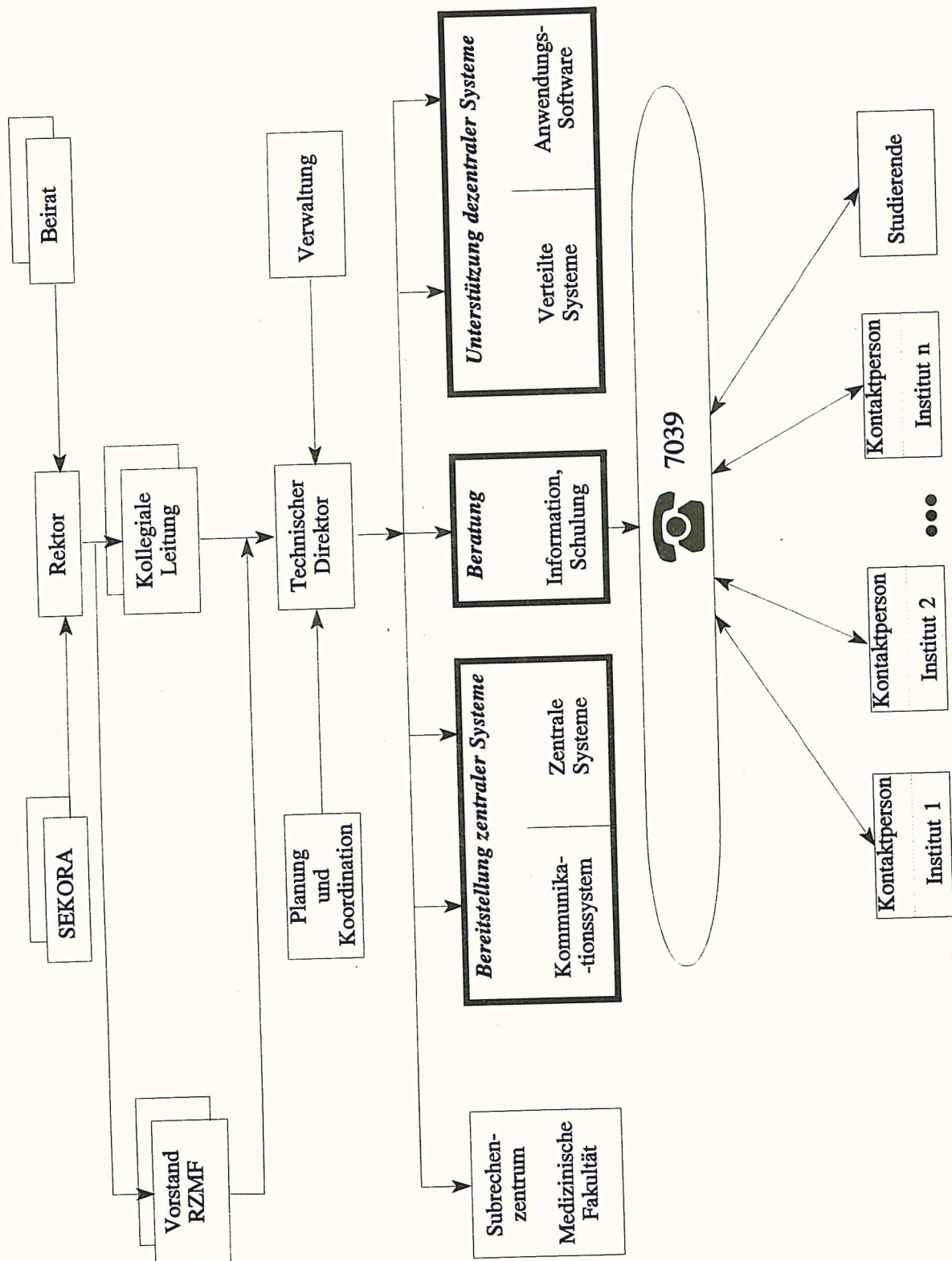
Das Rechenzentrum unterstützt die Beschaffung, Installation und den Betrieb der dezentral aufgestellten Systeme durch Beratung bei der Planung, Anleitung zur Systembetreuung, Hilfestellung im Fehlerfall und zentrale Softwarebeschaffung und -verteilung.

### 4 Organisationsplan des RRZE

Auf Grund der Änderung der Aufgabenstruktur muß auch die Organisationsstruktur angepaßt werden. Die Umstrukturierung ist noch nicht abgeschlossen. Der Organisationsplan zeigt deshalb noch die bisherige Aufteilung des RRZE in Abteilungen. Die neue Organisationsstruktur soll sich stärker an den aktuellen Aufgaben und Dienstleistungen orientieren.







Geplante Organisationsstruktur



## 5 Zentrale Anlaufstellen des RRZE

Für den wissenschaftlichen Bereich (ohne Kliniken) gibt es zwei zentrale Anlaufstellen/Kontaktstellen.

### 1. Störungsdienst

Störungsmeldestelle für Geräte- und Netzfehler = **Leitwarte**, Tel. 7037

Wir hatten früher im wesentlichen eine Operateurkonsole, heute haben wir ein halbes Dutzend Netzkonsolen und ein Dutzend Serverkonsolen, die in einer gemeinsamen Leitwarte zusammengefaßt sind.

### 2. Beratungsdienst

Zentrale Anlaufstelle für Beratung der Benutzer in allen DV-Fragen = **Beratung**, Tel. 7039

Kann die Beratung die Probleme nicht selber lösen, sorgt sie dafür, daß sie den entsprechenden Fachleuten zugeleitet werden und der Benutzer in angemessener Zeit eine Rückmeldung erhält. Solche Beratungen und Problemlösungen erfordern in der Regel die Kooperation eines Teams von Spezialisten. Dies macht den Lösungsprozeß langwierig und wenig transparent. Manche Benutzer wenden sich daher bei Problemen gleichzeitig an verschiedene RRZE-Mitarbeiter. Dieses unkoordinierte Vorgehen ist aber weder für den Benutzer noch für das RRZE besonders effizient. Es gibt heute nicht mehr den Berater für das Problem, es gibt über den Beratungsdienst lediglich einen verantwortlichen Ansprechpartner am RRZE für ein Problem, der die Spezialisten koordiniert.

## 6 Organisation des Betriebs der zentralen Systeme

### 6.1 Organisation des Rechenbetriebs des RRZE

Die zentralen Server des RRZE werden weder nachts noch an Wochenenden abgeschaltet; sie werden aber nur in zwei Schichten werktags von 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr bedient. Der Zugang zu den öffentlichen Räumen mit den PCs und Workstations ist werktags von 6.00 Uhr bis 21.00 Uhr möglich. Über die PC-Netze und die UNIX-Workstations ist auch die Benutzung der zentralen Server möglich. Für jeden Server ist eine gesonderte Benutzungsberechtigung zu beantragen, die Benutzerverwaltung wird dabei zentral geführt.

Die Programmierausbildung in C und FORTRAN90 findet an PCs und UNIX-Workstations in drei CIP-Pools (CIP = Computerinvestitionsprogramm) statt. An diesen Rechnern wird auch in die Benutzung spezieller Anwendersysteme eingeführt, z.B. WordPerfect als Textverarbeitungssystem und SPSS/PC für Statistikanwendungen. Außerdem stehen einige Lehrprogramme zur Verfügung.

Der Zugang zur IBM ist von Terminals und PCs der WISO in Nürnberg, von der betriebswirtschaftlichen Abteilung der Fachhochschule Nürnberg sowie von allen Sichtgeräten und PCs aus möglich, die Zugang zum X.25-Netz haben. Dabei wurden u.a. Gateways von Novell nach X.25 eingesetzt.

## 6.2 Organisation des BS2000-Rechenbetriebs

Die Rechner der Medizinischen Fakultät und der Rechner der ZUV sowie der Bibliothek sind im 1. Stock des Informatik-Hochhauses untergebracht. Dieser Bereich ist den Erfordernissen des Datenschutzes angepaßt. Zudem stehen für den medizinischen Bereich in der Waldstraße 6 noch Räume zum Betrieb einer Anzahl von Terminals und Personal-Computern zur Verfügung (Öffnungszeiten Waldstraße: 7.00 Uhr bis 17.00 Uhr).

Die Anlagen werden rund um die Uhr betrieben. Bedienter Betrieb findet in zwei Schichten nur werktags von 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr statt. Darüber hinaus stehen die Rechner nur in "unbedientem Betrieb" zur Verfügung, d.h. es können z.B. keine Bänder angefordert werden. Bei Störungen in der Nacht kann der Betrieb frühestens mit Beginn des bedienten Betriebes wieder aufgenommen werden. An Wochenenden und Feiertagen wird ein Bereitschaftsdienst durchgeführt. Ein Operateur des RRZE kann telefonisch über eventuelle Anlagenstörungen informiert werden und wird gegebenenfalls alles Notwendige zur umgehenden Beseitigung dieser Störung veranlassen.

Die tägliche Datensicherung erfolgt in drei Abschnitten:

- 6.00 bis 7.00 Uhr ADABAS-Datenbanken von Medizin und ZUV,
- 18.00 bis 19.00 Uhr Produktionsdatenbank der Patientenverwaltung,
- 19.00 bis 20.00 Uhr sonstige Datenbestände.

Dateien, die während des Sicherungszeitraums in Bearbeitung sind, werden nicht gesichert. Störungsdienst während der Betriebszeiten: Tel. 7629.

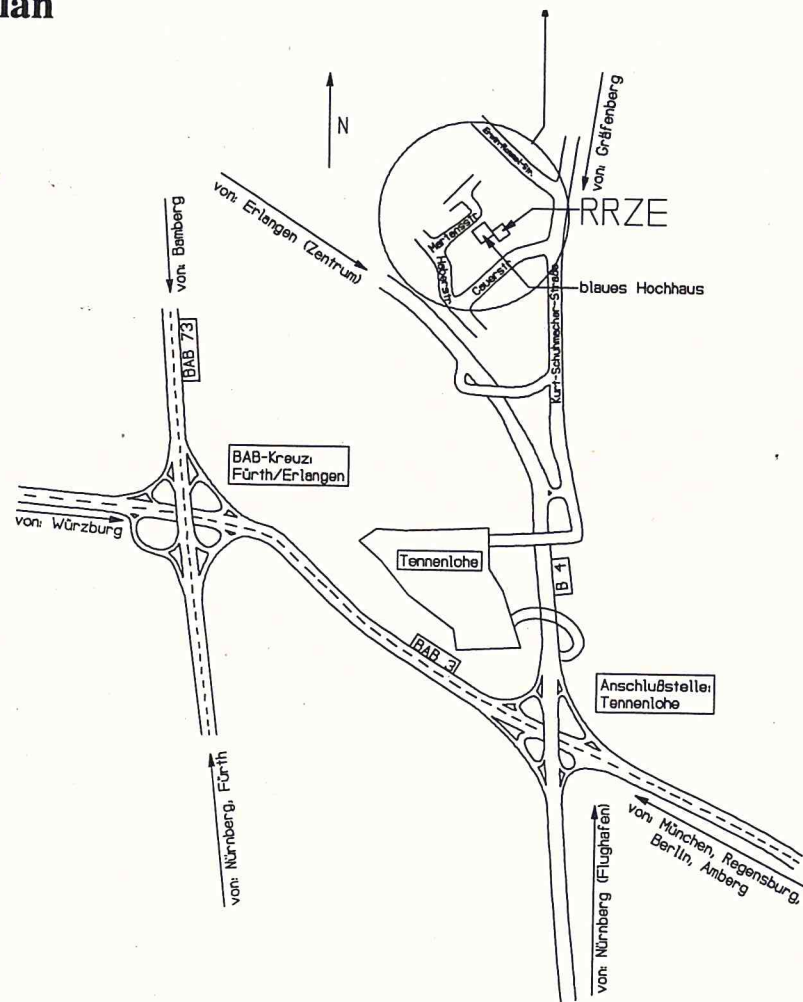


## 7 Räumliche Ausstattung

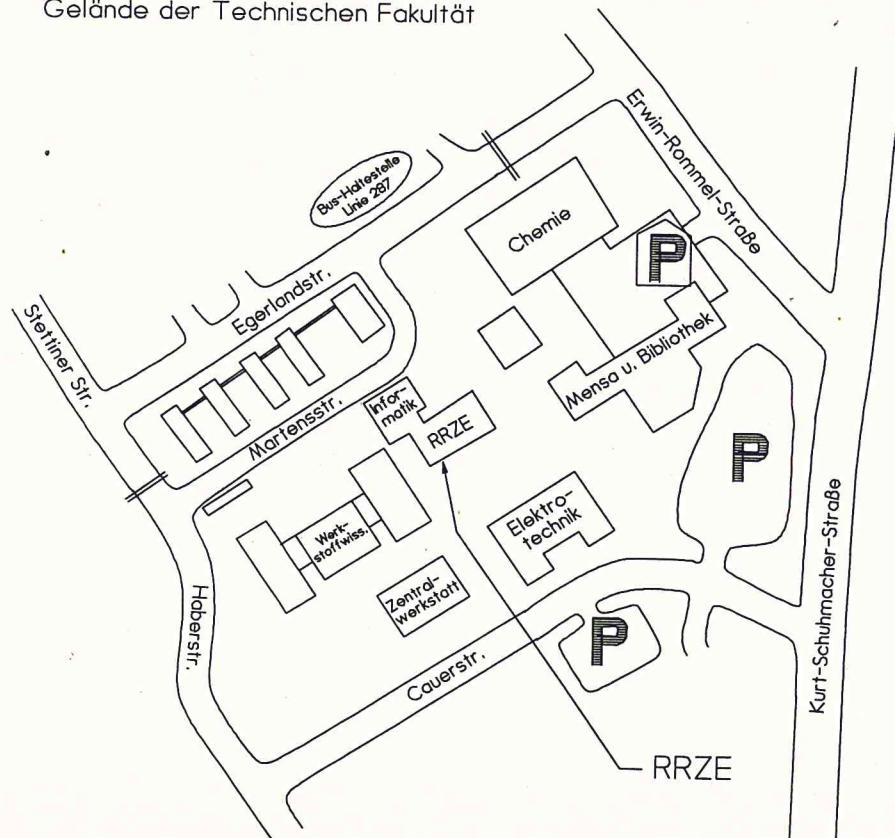
Das Regionale Rechenzentrum Erlangen verfügt im Rechenzentrumsgebäude über eine Hauptnutzfläche (inkl. Hörsaal und Seminarräume) von 2.062 m<sup>2</sup>. Im Informatikgebäude gehört eine Hauptnutzfläche von 1.171 m<sup>2</sup> zum RRZE. In diesen Räumen sind derzeit auch die Anlagen und Mitarbeiter zum Betrieb der Rechner der Medizinischen Fakultät sowie der Klinikverwaltung untergebracht. In der Außenstelle Nürnberg stehen 52 m<sup>2</sup> zur Verfügung.

<b>Raumtabelle RRZE</b>		
<b>Räume</b>	<b>m<sup>2</sup> im RZ-Gebäude</b>	<b>m<sup>2</sup> im Informatik-Gebäude</b>
Technische Räume, klimatisiert		
Rechnerraum	253	453
Datenträgerarchiv		41
Terminalraum	66	152
Ein-/Ausgaberaum	123	192
Technische Räume, nicht klimatisiert		
Terminalraum	143	
Werkstätten	123	
Lagerräume, klimatisiert	68	
Lagerräume, nicht klimatisiert	100	188
Personalräume	485	33
Benutzerräume		
allgemeine Arbeitsräume	192	104
Seminarräume	315	
sonstige Räume	194	8
<b>Summe</b>	<b>2.062</b>	<b>1.171</b>

## 8 Lageplan



Gelände der Technischen Fakultät





## **F Anhang**

- A1 Organisationsbescheid
- A2 Benutzungsordnung
- A3 Datenschutz
- A4 Rechner- und Netzzugänge
- A5 Zentrale Software-Beschaffung: Produktliste
- A6 Zentrale Software-Beschaffung: Campuslizenzen - Preisliste
- A7 Zentrale Software-Beschaffung: Einzellizenzen
- A8 Zentrale Software-Beschaffung: Public-Domain-Software - Allgemeines
- A9 Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen - Allgemeines
- A10 Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen - WordPerfect
- A11 Handbücher und Skripten
- A12 Lehrveranstaltungen
- A13 Stichwortverzeichnis
  - Benutzungsantrag
  - Software-Bestellschein und Software-Nutzungsvertrag

## A1 Organisationsbescheid

(In der Fassung vom 28.11.1978 mit den Änderungen vom 08.08.1980 und 08.06.1984)

Aufgrund des Art. 22 Abs. 1 i.V.m. Art. 45c Abs. 1 und Art. 45a Abs. 3 Nr. 7 BayHSchG erläßt das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus im Benehmen mit den Universitäten Erlangen-Nürnberg, Bamberg und Bayreuth sowie mit den Fachhochschulen Nürnberg und Coburg folgenden Organisationsbescheid.

### Organisationsbescheid:

#### I. Errichtung

An der Universität Erlangen-Nürnberg wird mit Wirkung vom 01. Januar 1979 eine zentrale Einrichtung mit der Bezeichnung "Regionales Rechenzentrum Erlangen" (RRZE) errichtet. Das Rechenzentrum der Universität Erlangen-Nürnberg (Tz. 0.2 des Organisationsbescheids vom 25. Oktober 1974 Nr. I/3 - 5/158 728 i.d.F. des Bescheids vom 04. Januar 1978 Nr. I A 4 - 5/189 235) wird mit Ablauf des 31. Dezember 1978 aufgelöst.

#### II. Aufgaben

Das Regionale Rechenzentrum dient der Datenverarbeitung an den Universitäten Erlangen-Nürnberg, Bamberg und Bayreuth sowie an den Fachhochschulen Nürnberg und Coburg (nutzungsbe-rechtigte Hochschulen) nach Maßgabe der Nr. 1 der Grundsätze für die Errichtung und den Betrieb von Hochschulrechenzentren der Kultusministerkonferenz vom 13.09.1974 i.d.F. vom 04.12.1974 (Bekanntmachung vom 02.10.1975, GMB1 S. 738 - im folgenden: GEBH). Daneben wirkt das RRZE in Zusammenarbeit mit den Fachbereichen an Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung mit. Einzelne Anlagen des RRZE können vorwiegend für bestimmte Aufgaben eingesetzt werden.

#### III. Organisation

Für das Regionale Rechenzentrum Erlangen wird eine kollegiale Leitung von drei Professoren bestellt, nach deren Richtlinien ein technischer Direktor den Betrieb leitet und überwacht. Der Präsident der Universität Erlangen-Nürnberg, unter dessen Verantwortung das Regionale Rechenzentrum Erlangen steht sowie die kollegiale Leitung werden von einem Beirat aus Vertretern aller nutzungsberechtigten Hochschulen beraten. Die kollegiale Leitung hat umfangmäßig begrenzte Befugnisse auf die Leitung des Datenverarbeitungssystems Medizin (Sub-Rechenzentrum) der Universität Erlangen-Nürnberg zu übertragen, soweit der im wesentlichen selbständige Betrieb des Sub-Rechenzentrums dies erfordert.

Nicht deligierbar und daher der Leitung des RRZE vorbehalten bleiben:

- a) Leitungsbefugnisse, die für den Betrieb des RRZE von grundsätzlicher Bedeutung sind und/oder Regionalaspekte betreffen;
  - b) Aufgaben, die nicht unmittelbar die Datenverarbeitung im Bereich des Sub-Rechenzentrums betreffen;
  - c) Koordinierungsaufgaben im Verbund von Sub-Rechenzentrum und RRZE.
- Einzelheiten der Delegation regelt die Geschäftsordnung der kollegialen Leitung.



#### IV. Kollegiale Leitung

1. Die kollegiale Leitung wird vom Staatsministerium für Unterricht und Kultus für die Dauer von drei Jahren bestellt. Wiederbestellung ihrer Mitglieder ist zulässig. Bei beamteten Mitgliedern endet die Mitgliedschaft außer mit Fristablauf mit der Entpflichtung oder mit dem Eintritt in den Ruhestand. Die Bestellung kann widerrufen werden. Ein Mitglied der kollegialen Leitung soll gleichzeitig Mitglied der Universität Erlangen-Nürnberg und der Universität Bayreuth sein; dieses Mitglied muß Professor an der Universität Bayreuth sein. Seine Mitgliedschaft endet außer in den genannten Gründen mit der Beendigung der Mitgliedschaft in der Universität Bayreuth.
2. Die kollegiale Leitung ist für alle Angelegenheiten der Einrichtung zuständig, die nicht der Entscheidung anderer Organe der Universität Erlangen-Nürnberg vorbehalten sind. Nach den von der kollegialen Leitung erlassenen Richtlinien und Einzelweisungen für den Einsatz des an der Einrichtung tätigen Personals und für die Benutzung der Einrichtungen nimmt der vom Präsident auf Vorschlag der kollegialen Leitung im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Unterricht und Kultus bestellte technische Direktor die Aufgaben der Leitung für das Regionale Rechenzentrum Erlangen wahr; er ist Vorgesetzter der dem Regionalen Rechenzentrum und dem Sub-Rechenzentrum zugeordneten Beamten, Angestellten und Arbeitern. Soweit wissenschaftliche Mitarbeiter und sonstiges medizinisches Personal der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg Aufgaben am Sub-Rechenzentrum wahrnehmen, bleibt es bei ihrer Zuordnung im Fachbereich. Das Weisungsrecht der Leitung des RRZE gegenüber diesem Personal wird von der kollegialen Leitung im Einvernehmen mit der Leitung des Sub-Rechenzentrums festgelegt.
3. Die kollegiale Leitung bestellt aus ihrer Mitte jeweils für die Dauer eines Jahres einen Vorsitzenden sowie dessen Vertreter; die Bestellung ist dem Staatsministerium für Unterricht und Kultus mitzuteilen; die Bestellung kann aus wichtigem Grunde widerrufen werden. Der Vorsitz soll jährlich so wechseln, daß während einer Amtsperiode jedes Mitglied ein Jahr lang den Vorsitz führt. Der Vorsitzende handelt für die kollegiale Leitung im Rahmen der von ihr zu erlassenden Geschäftsordnung und vertritt sie.
4. Die Bestellung zum Mitglied der kollegialen Leitung sowie zum Vorsitzenden begründen keinen Anspruch auf eine besondere Vergütung.
5. Bei der Abstimmung in Angelegenheiten des Sub-Rechenzentrums der Universität Erlangen-Nürnberg ist das Mitglied der Region nicht stimmberechtigt.
6. Das Staatsministerium für Unterricht und Kultus bestellt auf die Dauer von drei Jahren die Leitung des Sub-Rechenzentrums, die aus höchstens drei Professoren des Fachbereichs Medizin und dem Kanzler der Universität Erlangen-Nürnberg besteht. Der Präsident bestellt einen Geschäftsführer oder technischen Leiter für das Sub-Rechenzentrum.

Die Leitung des Sub-Rechenzentrums bestellt aus ihrer Mitte einen Vorsitzenden bzw. dessen Vertreter. Nr. 3 gilt entsprechend.

#### V. Beirat

1. Der Beirat besteht aus fünf fachkundigen Mitgliedern der Universität Erlangen-Nürnberg, aus deren Mitte der Beirat den Vorsitzenden wählt; ferner aus zwei fachkundigen Mitgliedern der Universität Bayreuth und je einem fachkundigen Mitglied der Universität Bamberg, der Fachhochschule Nürnberg und der Fachhochschule Coburg, aus deren Mitte der stellvertretende

Vorsitzende gewählt wird. Die Mitglieder der kollegialen Leitung und der Technische Direktor können nicht Mitglieder des Beirats sein. Bei der Bestellung der Mitglieder des Beirats sollen die Belange des wissenschaftlichen Nachwuchses angemessen berücksichtigt werden.

2. Für jedes Mitglied des Beirates kann ein Vertreter bestellt werden. Nr. 1 Sätze 2 und 3 gelten entsprechend.
3. Der Präsident der Universität Erlangen-Nürnberg bestellt die Mitglieder des Beirats und deren Vertreter auf Vorschlag der jeweiligen Hochschule für die Dauer von zwei Jahren. Abschnitt IV Nr. 1 Sätze 2 bis 4 und Nr. 4 gelten entsprechend.
4. Der Beirat berät unter Berücksichtigung der Interessen aller nutzungsberechtigten Hochschulen den Präsidenten der Universität Erlangen-Nürnberg und die kollegiale Leitung in allen wichtigen Fragen des Regionalen Rechenzentrums Erlangen.
5. Der Beirat gibt sich eine Geschäftsordnung. Er tritt auf Verlangen von mindestens zwei Mitgliedern, im übrigen nach Bedarf zusammen.

#### VI. Erlaß von Ordnungen

1. Die Universität Erlangen-Nürnberg erläßt im Einvernehmen mit den übrigen nutzungsberechtigten Hochschulen eine Benutzungsordnung als Satzung, die sich an den GEBH und den darauf aufbauenden Rahmenregelungen des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus ausrichtet und die in der Anlage eine Regelung über die Aufteilung der Rechenzeiten auf die nutzungsberechtigten Einrichtungen sowie eine Gebührenordnung enthält.

Im Rahmen festzulegender Kontingente ist für eine gleichberechtigte Versorgung der nutzungsberechtigten Hochschulen Sorge zu tragen. Die Ordnungen bedürfen des Einvernehmens mit dem Staatsministerium für Unterricht und Kultus (Art. 45c Abs. 1 BayHSchG).

2. Die Geschäftsordnungen der kollegialen Leitung und des Beirats werden im Benehmen mit den nutzungsberechtigten Hochschulen erlassen.

#### VII. Geräteausstattung, Inanspruchnahme des Sub-Rechenzentrums

1. Die Anlagen des RRZE stehen in einem technischen und organisatorischen Verbund. Die nutzungsberechtigten Hochschulen sind mit dem RRZE über Datenfernverarbeitungsanschlüsse verbunden. Die Anlagen des Sub-Rechenzentrums sind Bestandteil der Geräteausstattung des RRZE; ihre Einbeziehung in den Verbund muß den datenschutzrechtlichen Erfordernissen entsprechen.
2. Die Anlagen des Sub-Rechenzentrums können in folgender Rangfolge in Anspruch genommen werden (Nr. 2 der GEBH):
  - 2.1 Aufgaben der Institutionen und Kliniken der Medizinischen Fakultät, soweit personenbezogene Patientendaten verarbeitet werden müssen sowie der Klinikverwaltung der Universität Erlangen-Nürnberg. Sofern freie Rechenkapazitäten vorhanden und der erforderliche Datenschutz sowie der Schutz des Arztgeheimnisses gesichert sind:
  - 2.2 Sonstige Aufgaben der Institutionen und Kliniken der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg.
  - 2.3 Anderweitige Datenverarbeitungsaufgaben.



### VIII. Haushaltsmittel

1. Die für das Regionale Rechenzentrum erforderlichen Haushaltsmittel werden bei einer besonderen Titelgruppe ausgebracht.
2. Das Staatsministerium für Unterricht und Kultus wird im Begleitschreiben zum Kassenanschlag jeweils der Universität Erlangen-Nürnberg aufgeben, die Einnahmen bei Tit. 380 01, die aufgrund des Haushaltsvermerks die Ansätze der oben genannten besonderen Titelgruppe verstärken, ausschließlich für Ausgaben des Regionalen Rechenzentrums Erlangen zu verwenden. Mittel, die für das Regionale Rechenzentrum Erlangen bestimmt sind, dürfen anderen Einrichtungen der Universität Erlangen-Nürnberg nicht zur Verfügung gestellt werden; das gleiche gilt sinngemäß für übertragene Ausgabereste bei der oben genannten besonderen Titelgruppe.
3. Die Universität Erlangen-Nürnberg ordnet dem RRZE (einschließlich dem Sub-Rechenzentrum) für dessen Betrieb die erforderlichen Bediensteten nach Maßgabe der im Staatshaushalt dafür ausgewiesenen Stellen und Mittel zu.

## A2 Benutzungsordnung

(Entwurf von 24. Juli 1981, 1. Änderung vom 21.04.1982)

Aufgrund der Art. 22 Abs. 3 und 45c des Bayerischen Hochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 07. November 1978 (GBl S. 791, ber. S. 958), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Oktober 1981 (GVBl S. 465), erläßt die Universität Erlangen-Nürnberg im Einvernehmen mit den Universitäten Bamberg und Bayreuth sowie den Fachhochschulen Coburg und Nürnberg folgende Ordnung.

### § 1

#### Benutzungsberechtigung

- (1) Die Rechenanlagen und sonstige für die Nutzung der Rechenanlagen erforderlichen Einrichtungen des Rechenzentrums stehen zur Verfügung:

1. (Aufgabengruppe 1)

Zur Durchführung von Aufgaben aus dem Bereich der Forschung und Lehre an den Universitäten Bamberg, Bayreuth und Erlangen-Nürnberg sowie an den Fachhochschulen Coburg und Nürnberg, soweit diese Aufgaben überwiegend aus Mitteln, die der Freistaat Bayern der Hochschule zur Verfügung gestellt hat, oder aus Mitteln des Bundes, eines Landes, der DFG, der Stiftung Volkswagenwerk, der Max-Planck-Institute oder aus sonstigen öffentlichen Mitteln finanziert werden; ferner für die auf Rechtsvorschriften, Verwaltungsvorschriften oder Weisung beruhenden Aufgaben der nutzungsberechtigten Institutionen sowie für Aufgaben, die auf Weisung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus durchgeführt werden.

2. (Aufgabengruppe 2)

Zur Durchführung von Aufgaben aus dem Bereich der Forschung und Lehre an anderen bayerischen Hochschulen, soweit diese Aufgaben überwiegend aus Mitteln, die der Freistaat Bayern der Hochschule zur Verfügung gestellt hat, oder aus Mitteln des Bundes, eines Landes, der DFG, der Stiftung Volkswagenwerk, der Max-Planck-Institute oder aus sonstigen öffentlichen Mitteln finanziert werden.

3. (Aufgabengruppe 3)

Zur Durchführung von Aufgaben aus dem Bereich der Forschung und Lehre an nicht-bayerischen Hochschulen und an anderen Einrichtungen, die überwiegend aus öffentlichen Mitteln oder aus Mitteln der Max-Planck-Institute finanziert werden.

4. (Aufgabengruppe 4)

Zur Durchführung von Aufgaben aus dem Bereich der Forschung und Lehre, die nicht aus öffentlichen Mitteln finanziert werden, soweit ein öffentliches Interesse vorliegt.

5. (Aufgabengruppe 5)

Zur Durchführung von sonstigen Aufgaben.

- (2) Die Rechenzeitkontingente für die nutzungsberechtigten Hochschulen werden auf Vorschlag der kollegialen Leitung nach Anhörung des Beirats vom Präsidenten der Universität Erlangen-Nürnberg im Einvernehmen mit den Präsidenten der beteiligten Hochschulen



festgelegt und bekanntgegeben. Die Festlegungen orientieren sich an dem zu erwartenden Bedarf und an der Größe der nutzungsberechtigten Hochschulen. Die kollegiale Leitung kann jederzeit eine Neufestsetzung der Kontingente beantragen; Satz 1 gilt entsprechend.

- (3) Jeder Benutzungsantrag muß eine Erklärung über die Finanzierung der durchzuführenden Aufgabe enthalten.
- (4) Die Ausführung von Benutzungsaufträgen richtet sich nach Rangstufen, die den vorstehend angegebenen Aufgabengruppen entsprechen. Die Ausführung eines Auftrages mit Rangstufe  $n$  hat den Vorrang vor der Ausführung eines Auftrags mit der Rangstufe  $n+1$ . Ausgenommen von dieser Regelung sind Aufgaben aus dem Bereich der Forschung aus Aufgabengruppe 1, die in Rangstufe 2 eingereiht werden können, wenn ihr Datenverarbeitungsbedarf im Vergleich zur Rechnerkapazität erheblich ist. Systembedingte Änderungen der Abarbeitungsfolge zur besseren Auslastung der Anlage sind zulässig.
- (5) Der Umfang der Berechtigung zur Benutzung der Rechenanlagen und der peripheren Geräte kann beschränkt werden, wenn die Ausführung der Aufträge der Aufgabengruppe 1 nicht mehr gewährleistet ist.

## § 2

### Benutzungsgebühren

- (1)
  1. Für die Durchführung von Aufgaben aus der Aufgabengruppe 1 können Schutzgebühren erhoben werden, soweit sie zur Deckung der Kosten des Materialverbrauchs herangezogen werden müssen. Für Aufgaben, die auf Weisung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus durchgeführt werden, kann in der Weisung eine höhere Benutzungsgebühr festgelegt werden.
  2. Für die Durchführung von Aufgaben aus Aufgabengruppe 2 werden Betriebskosten berechnet.
  3. Für die Durchführung von Aufgaben aus Aufgabengruppe 3 werden Selbstkosten Land berechnet.
  4. Für die Durchführung von Aufgaben aus Aufgabengruppe 4 und 5 werden Marktpreise berechnet.
- (2) Der Verbrauch an Lochkarten, Papier und anderen Verbrauchsmaterialien kann gesondert in Rechnung gestellt werden.
- (3) Die Gebühren für die Benutzung der Rechenanlagen werden auf Vorschlag der kollegialen Leitung vom Präsidenten der Universität Erlangen-Nürnberg im Einvernehmen mit den Präsidenten der beteiligten Hochschulen festgelegt und bekanntgegeben. Die kollegiale Leitung kann jederzeit eine Neufestsetzung der Gebühren beantragen.

## § 3

### Sonstiges

- (1) Das Rechenzentrum übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der durchgeführten Arbeiten.
- (2) Bei der Bearbeitung schutzwürdiger Daten durch die Benutzer ist eine Abstimmung mit dem Rechenzentrum erforderlich.

- (3) Die vom Rechenzentrum angebotene Software darf nur innerhalb des Rechenzentrums auf den für sie bestimmten Rechnern benutzt werden. Alle Programme unterliegen dem Urheberrecht und unter Umständen besonderen Vertragsbestimmungen. Andere Nutzungen - auch Weitergabe an Dritte - bedürfen der Zustimmung des Rechenzentrums. Programmänderungen durch den Benutzer ändern nichts an den Eigentumsverhältnissen.
- (4) Einzelheiten der Benutzung werden in den Benutzungsrichtlinien geregelt, die der Präsident der Universität Erlangen-Nürnberg auf Vorschlag der kollegialen Leitung erläßt.

#### § 4 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tage nach Ihrer Bekanntmachung in Kraft.

### Anlage 1 zur Benutzungsordnung des RRZE

#### Regelung über die Aufteilung der Rechenzeit auf die nutzungsberechtigten Einrichtungen

1. Unter Bezug auf § 1 Absatz 2 der Benutzungsordnung des RRZE werden für die aufgeführten nutzungsberechtigten Hochschulen zur Zeit folgende jährliche Rechenzeitkontingente an den Rechenanlagen des Regionalen Rechenzentrums festgelegt:

Universität Bamberg	2%
Universität Bayreuth	5%
Universität Erlangen-Nürnberg	85%
Fachhochschule Coburg	1%
Fachhochschule Nürnberg	2%
Reserve	5%

2. Die Rechenzeitkontingente beziehen sich auf die im 2-Schichtbetrieb erbringbare Rechenleistung. Die darüber hinaus vorhandene Rechenkapazität (Nachtrechenzeit) steht für aktuelle kurzfristige Anforderungen bzw. langfristige erhebliche Anforderungen sowie für Spezialrechenzeit (Blockzeiten) zur Verfügung.
3. Die Rechenzeitkontingente werden auf Vierteljahre verteilt. Eine Verschiebung innerhalb eines Jahres ist zulässig, soweit dies technisch und organisatorisch möglich ist. Eine Übertragung von nicht in Anspruch genommenen Rechenzeitkontingenten auf das Folgejahr ist nicht möglich. Diese Regelung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

### Anlage 2 zur Benutzungsordnung des RRZE

#### Gebührenordnung des Regionalen Rechenzentrums Erlangen

Unter Bezug auf § 2 der Benutzungsordnung werden folgende Gebühren festgelegt:

1. Die Schutzgebühr für eine CPU-Stunde beträgt - unabhängig vom Rechnertyp - DM 10,--.
2. Für die verschiedenen Kostengruppen wird auf Grund der bisherigen Erfahrungen lediglich ein Faktor festgelegt:
 

Schutzgebühr	1
Betriebskosten	5
Selbstkosten Land	10
Marktpreis	15



## A3 Datenschutz

### Datenschutzgesetze des Bundes und der Länder

Das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) ist am 01.01.1978 in seinen wesentlichen Teilen in Kraft getreten. Es regelt den Datenschutz für die Dienststellen des Bundes, für die gewerbliche Wirtschaft und für die Dienststellen der Länder, die kein eigenes Datenschutzgesetz erlassen haben:

Das Bayerische Datenschutzgesetz (BayDSG) ist am 01.05.1978 in Kraft getreten und regelt den Datenschutz für die Dienststellen des Landes Bayern und die unterstellten Behörden. Die beiden Gesetze stimmen in der Sache weitgehend überein und werden daher gemeinsam als Grundlage für die Arbeit des RRZE angesehen.

### Aufteilung der Verantwortung zwischen Benutzern und Rechenzentrum

Soweit am Rechenzentrum personenbezogene Daten verarbeitet werden, geschieht dies im allgemeinen nicht auf Veranlassung des Rechenzentrums, sondern im Auftrag eines Benutzers. Insofern ist Art. 3, Abs. 2 des BayDSG anzuwenden, d.h. daß das Rechenzentrum sich um die Einhaltung des Datengeheimnisses innerhalb des Rechenzentrums und um die technischen und organisatorischen Maßnahmen innerhalb des Rechenzentrums zu kümmern hat.

Die Beachtung aller anderen Punkte des Datenschutzgesetzes obliegt dem Benutzer, insbesondere:

- Feststellung der Zulässigkeit der Datenverarbeitung
- Meldepflicht gegenüber dem Landesbeauftragten für Datenschutz
- Erteilung von Auskünften gegenüber Betroffenen
- Berichtigungen
- Sperrungen und Löschungen
- Schadensausgleich
- Unterlassungs- und Beseitigungsanspruch
- Einhaltung des Datengeheimnisses außerhalb des Rechenzentrums
- Technische und organisatorische Maßnahmen außerhalb des Rechenzentrums
- Feststellung der Zulässigkeit von Datenübermittlungen

### Aufgaben des Benutzers

Die Anforderungen, die an datenverarbeitende Stellen durch die Datenschutzgesetze oder andere Rechtsvorschriften gestellt werden, bleiben selbstverständlich unbeeinflusst von Regelungen, die das RRZE trifft.

Darüberhinaus verlangt das RRZE von seinen Benutzern

- die vorherige Anmeldung der Verarbeitung personenbezogener Daten am Rechenzentrum (um Schutzmaßnahmen besser planen zu können)
- Meldungen und Zusammenarbeit bei der Verfolgung von Verletzungen des Datenschutzes
- Mitarbeit bei der Planung von Datenschutzmaßnahmen, insbesondere durch Hinweise auf Schwachstellen

- angemessene Inanspruchnahme der technischen und organisatorischen Maßnahmen, die das Rechenzentrum zur Verfügung stellt, insbesondere

Verwendung eines nichttrivialen Benutzerpaßwortes

Verwendung von privaten Dateien

Verwendung von Datei-Paßwörtern

Verwendung von Magnetbändern mit Kennsätzen

Verwendung von Magnetbändern, die von anderen Benutzern nicht angefordert werden dürfen

Verwendung von Schließfächern zur Rückgabe von Listen

Verwendung des Reißwolfs zur Vernichtung wichtiger Listen.

### **Aufgaben des RRZE**

Das RRZE hat die technischen und organisatorischen Maßnahmen für einen effizienten Datenschutz innerhalb des Rechenzentrums zu gewährleisten. Dies bedeutet zum Beispiel:

- Verpflichtung aller Beschäftigten auf Wahrung des Datengeheimnisses
- Sicherstellung des Verschlusstates der Rechnerräume
- Beobachtung des Betriebsablaufes, um Schwachstellen zu erkennen und Verbesserungen in die Wege zu leiten.

In Einzelfällen können darüber hinaus besondere Schutzmaßnahmen zwischen Benutzer und Rechenzentrum vereinbart werden.



## A4 Rechner- und Netzzugänge

### 1. Dialog

- 1.1 Telefonwähleingänge ins FAU-X.25-Netz 09131/85-8111 (2.400 - 14.400 bps)  
 Telefonwähleingänge mit IP-Protokoll 09131/31054  
 (Nur auf besonderen Antrag, Rufnummer ändert sich in Kürze)  
 Telefonwähleingänge von DATEX-P 0911/20571 (300 bps)  
 0911/20501 (1.200 bps)  
 0911/66051 (2.400 bps)

Von dort ist Zugang zum FAU-X.25-Netz über Adresse 45913144000 möglich.

### 1.2 WIN und DATEX-P

Die Adressen 45050986xxx (xxx Subadresse von Endsystem in FAU-Netz) sind über das Wissenschaftsnetz (WIN) und über DATEX-P erreichbar.

Die Adresse 45913144000 kann von DATEX-P mit Reverse-Charge angewählt werden (z.B. von DATEX-P-Wähleingang oder von BTX). Dazu ist eine Benutzernummer auf der Accounting-Box des RRZE erforderlich.

### 2. Netzübergänge

Von X.25-Netz ins Internet innerhalb der FAU:

Adresse: 814 User-Data: subnet.host (Beispiel: 1.45)  
 Adresse: 18ssshhh wobei: sss = subnet (Beispiel: 180010045)  
 hhh = host

Von Internet ins X.25-Netz: telnet X29.gate (X.25-Adresse wird erfragt)

Von LocalNet ins X.25-Netz: call 50

Von LocalNet ins Internet: call 2500

### 3. Serverzugänge

Im X.25-Netz: xxx (im FAU-Bereich)  
 45050986xxx (oder Kurzwahl im Endgerät)  
 Im Internet: 131.188.sss.hhh (oder Namen gemäß Nameservice)

Beispiele:

X.25-Subadresse	Kurzname	Rechner oder Dienst
072	epix	Dienst-File-Server
831	cshp11	Compute-Cluster Dialog
021	gopher	Informationsdienst (login: gopher)
811	freenet	Informationsdienst
803	elis	Bibliotheksdienst

**4. Internet-Dienste für Workstations / PCs mit Internet-Anbindung**

	Adresse	Port (falls nicht standardisiert)
FTP-Fileserver	ftp.uni-erlangen.de	
FTP-Fileserver RRZE	ftp.rrze.uni-erlangen.de	
Archive-Server	rzarchive.uni-erlangen.de	1021
WWW-Server (Testbetrieb)	www.rrze.uni-erlangen.de	
Gopher-Server	gopher.uni-erlangen.de	
Usenet-News-Server	news.uni-erlangen.de	
Name-Server	ns.uni-erlangen.de	
RRZE-POP-Mailserver	pop.rrze.uni-erlangen.de	110
RRZE-SMTP-Relay	rrze-gw.uni-erlangen.de	
ldap-Server (für X.500)	rzsuna.rrze.uni-erlangen.de	389
Lizenz-Server	cshp00.rrze.uni-erlangen.de	

Bei Fragen bezüglich der Zugänge wenden Sie sich bitte an die Beratung des RRZE (Tel. 09131 / 85-7039).

Bei Störungen im Betrieb wenden Sie sich bitte an die Leitwarte (Tel. 09131 / 85-7037, Montag bis Freitag 6.00 bis 21.00 Uhr).



## A5 Zentrale Software-Beschaffung: Produktliste

R R Z E	Zentrale	14.6.1994
Regionales	Software-Beschaffung	Telefon: (09131) 85-
Rechenzentrum	Produktliste	Hans Cramer: 7816
Erlangen		Peter Mohl : 7034
		Jörg Arnold: 7807

### \*\* 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)
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	R Microsoft Windows NT
MS-WINDOWS-NT/AS	R Microsoft Windows NT Advanced Server
NOVELL-NETWARE	A 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
ICEM-DDN	C Integrated Computer-aided Engineering and Manufacturing
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
MS-FOXPRO	R Microsoft FoxPro
SIR	R Scientific Information Retrieval System

## \*\* Dienstprogramme

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

## \*\* Editoren

EMACS	P GNU-Emacs
-------	-------------

## \*\* Electronic Mail

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

## \*\* Finite Elemente

ABAQUS	C Allgemeines FEM-Analyseprogramm für Strukturen, Wärmeleitungsprobleme und allgemeine Feldprobleme, für statisches und dynamisches Verhalten, linear und nichtlinear
PATRAN	R Pre-/Post-Prozessor für verschiedene FE-Pakete
VECFEM	C VECTORized Finite Element Method: Lösung linearer und nichtlinearer Probleme nach der Methode der finiten Elemente.

## \*\* Geographie

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

## \*\* Graphik

ERLGRAPH	R Erlanger Graphik-System (FORTRAN77-Bibliothek, Metafile-Interpreter)
GKS	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

CERN	C CERN Program Library (FORTRAN77-Bibliothek)
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

MS-PROJECT	R Microsoft Project
------------	---------------------

## \*\* Programmiersprachen/-werkzeuge

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

## \*\* Statistik

BMDP	R Biomedical Computer Programs
SAS	R Statistical Analysis System Version (WIN: Base, GRAPH, STAT, FSP, ETS)
SPSS	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)
SPSS-CHAID	R CHisquared Automatic Interaction Detector: Explorative Analyse großer Kontingenztabellen
SPSS-LISREL	R Analyse von linearen Strukturgleichungen

## \*\* Symbolisches Rechnen

MAPLE	C Maple V: Computer-Algebra-System für symbo- lisches und numerisches Rechnen sowie zur graphischen Darstellung
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## \*\* Tabellenkalkulation

MS-EXCEL	R Microsoft Excel
----------	-------------------

## \*\* Textanalyse

TUSTEP	C Tübinger System von Textverarbeitungs- Programmen
--------	--------------------------------------------------------

## \*\* Textverarbeitung

EMTEX	P TeX-Implementation von Eberhard Mattes
FRAMEMAKER	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).



## A6 Zentrale Software-Beschaffung: Campuslizenzen - Preisliste

R R Z E		Zentrale Software-Beschaffung			16.6.1994			
Regionales Rechenzentrum Erlangen		Campuslizenzen Preisliste			Telefon: (09131) 85- Hans Cramer: 7816 Peter Mohl : 7034 Jörg Arnold: 7807			
=====								
Produkt	Betriebssystem				Kosten (DM)			LL
	Produktversion				Nutzungsrechte			AG
	DOS	WIN	UNIX	Sonst	1	5	1/5	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	90	A	90	-	100	200	40	MR
CERN	-	-	92	-	25	50	10	MC
DEC	-	-	L01	?	?	?	?	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	-	3.3.3	-	-	200	400	80	MC
HP	-	-	?	-	200	400	80	MC
ICEM-DDN	-	-	?	-	1000	2000	400	MC
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
MCAFREE-NETSHIELD	-	-	-	1.6	200	400	80	MR
MCAFREE-VIRUSCAN	115B	-	-	-	20	40	8	MR
MODUS	-	2.0	-	-	100	200	40	MR
MS-ACCESS	-	1.1	-	-	80	160	32	MR
MS-DOS	6.2	-	-	-	50	100	20	MR
MS-EXCEL	-	5.0	-	MAC	80	160	32	MR
MS-FOXPRO	2.5	2.5	-	-	80	160	32	MR
MS-POWERPOINT	-	3.0	-	MAC	80	160	32	MR
MS-PROJECT	-	3.0	-	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	-	1.0	-	-	80	160	32	MR
MS-WFW	3.11	-	-	-	80	160	32	MR
MS-WINDOWS	3.1	-	-	-	50	100	20	MR
MS-WINDOWS-NT	-	-	-	3.1	50	100	20	MR
MS-WINDOWS-NT/AS	-	-	-	3.1	1480	-	-	KR
MS-WORD	6.0	6.0a	-	MAC	80	160	32	MR
MS-WORKS	3.0	3.0	-	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	-	-	-	A	?	?	?	??
PATRAN	-	-	3.0	-	1000	2000	400	MR
PCMAP	6.5	A	-	-	200	400	80	MR
PC/TCP+NFS	2.3	2.3	-	-	50	100	20	MC
PEGASUS-MAIL	3.1	1.1	1.12	-	25	50	5	MC
PRO/ENGINEER	-	-	12.0	-	1000	2000	400	MR
SAS	-	6.08	A	-	200	400	80	MR
SGI	-	-	5.2	-	1725	-	-	KR
SIR	-	-	3.2	-	200	400	80	MR

Produkt	Betriebssystem				Kosten (DM)			LL
	Produktversion				Nutzungsrechte			AG
	DOS	WIN	UNIX	Sonst	1	5	1/5	B
SPARSPAK	3.0	-	3.0	-	200	400	80	MR
SPSS	4.0.1	6.0.1	4.0	-	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	01.94	-	-	-	25	50	10	MC
VECFEM	-	-	20	-	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	6.0a	6.0a	5.1	-	50	100	20	MR

> ? = erfragen

> Betriebssystem: - DOS = MS-DOS | - WIN = MS-Windows  
 - 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= Lizenzgültigkeitsbereich:  
 - C = Campus FAU | - R = Region RRZE

> HP : weitere HP-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

Softwareprodukte 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 Softwareprodukte 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 zurückschicken!

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)

## A7 Zentrale Software-Beschaffung: Einzellizenzen

R R Z E	Zentrale	14.6.1994
Regionales	Software-Beschaffung	Telefon: (09131) 85-
Rechenzentrum	Einzellizenzen	Hans Cramer: 7816
Erlangen		Peter Mohl : 7034
		Jörg Arnold: 7807

Softwareprodukte, die nicht über Campuslizenzen verfügbar sind, müssen direkt im Softwarefachhandel beschafft werden. Das RRZE hat mit der Quattro Data GmbH 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, abzgl. x% Rabatt, zzgl. 15% MwSt, abzgl. 2% Skonto

Folgende Rabattsätze werden gewährt (Hersteller = Nachlaß %)

SPI = 6; Ventura = 8; OWL, Wolfram Research = 10; Aldus, Autodesk, Borland, Computer Associates, Central Point, Corel, Logitech, Lotus, Micrografix; Intergraph, Symantec = 13; Claris, Intel, Microsoft, Win! = 15; SPC = 16; Recognita = 20.

Rabattsätze für Updates auf Anfrage.

Beispiele (Preise in DM):

Hersteller	Produkt	Listen- preis	Rabatt (%)	abzgl. Rabatt	zzgl. 15%	abzgl. 2%
Borland	Turbo Pascal/WIN	225,00	12	198,00	227,70	223,15
Lotus	1-2-3/WIN	350,00	12	308,00	354,20	347,16
SPC	Harvard Graphics	218,00	16	183,12	210,59	206,38

Anfragen und Bestellungen sind zu richten an:

Quattro Data GmbH  
Frankfurter Straße 275  
D - 35398 Gießen

Telefon: 0641 / 2631  
Telefax: 0641 / 24257

Bitte v o r der Bestellung unbedingt bei dem oben genannten  
F a c h h ä n d l e r die aktuellen Preise und Versionen erfragen!



## A8 Zentrale Software-Beschaffung: Public-Domain-Software - Allgemeines

RRZE	Zentrale	17.6.1994
Regionales	Software-Beschaffung	Telefon: (09131) 85-
Rechenzentrum	Public-Domain-Software	Hans Cramer: 7816
Erlangen	Allgemeines	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 (Paßwort: "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 (Paßwort: -)
- 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



## A9 Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen - Allgemeines

R R Z E	Zentrale	13.6.1994
Regionales	Software-Beschaffung	Telefon: (09131) 85-
Rechenzentrum	Privatlizenzen	Hans Cramer: 7816
Erlangen	Allgemeines	Peter Mohl : 7034
		Jörg Arnold: 7807

Für die private, nicht-kommerzielle Nutzung können Hochschulangehörige bei der Quattro Data GmbH kostengünstig Software erwerben. Das RRZE hat dazu folgende Verfahren vereinbart:

- Über die Hochschule (Mitarbeiter, Studierende)
  - Bestellung schriftlich von Hochschuleinrichtung
  - Lieferung und Rechnung an Hochschuleinrichtung
  - Weitergabe der Software an Mitarbeiter und Studenten unter Einhaltung der Lizenzbedingungen des Softwareherstellers
- Privat (Studenten)
  - Bestellung schriftlich von Studenten
  - 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, abzgl. x% Rabatt, zzgl. 15% MwSt, abzgl. 2% Skonto

Folgende Rabattsätze werden gewährt (Hersteller = Nachlaß %)  
 SPI = 6; Ventura = 8; OWL, Wolfram Research = 10; Aldus, Autodesk, Borland, Computer Associates, Central Point, Corel, Logitech, Lotus, Micrografix; Intergraph, Symantec = 13;  
 Claris, Intel, Microsoft, Win! = 15; SPC = 16; Recognita = 20.  
 Rabattsätze für Updates auf Anfrage.

Beispiele (Preise in DM):

Hersteller	Produkt	Listen- preis	Rabatt (%)	abzgl. Rabatt	zzgl. 15%	abzgl. 2%
Borland	Turbo Pascal/WIN	225,00	12	198,00	227,70	223,15
Microsoft	Word/WIN	339,00	15	288,15	331,37	324,74
SPC	Harvard Graphics	218,00	16	183,12	210,59	206,38

Anfragen und Bestellungen sind zu richten an:

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

Bitte v o r der Bestellung unbedingt bei dem oben genannten  
 F a c h h ä n d l e r die aktuellen Preise und Versionen erfragen!

## A10 Zentrale Software-Beschaffung: Privatlizenzen - WordPerfect

R R Z E	Zentrale Software-Beschaffung	17.6.1994
Regionales Rechenzentrum Erlangen	Privatlizenzen WordPerfect	Telefon: (09131) 85- Hans Cramer: 7816 Peter Mohl : 7034 Jörg Arnold: 7807

Das RRZE hat mit der WordPerfect GmbH Deutschland einen Campuslizenzenvertrag 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.
- Die Lizenz 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.
- Privaterworbene Lizenzen sind nicht updateberechtigt.
- Der Privaterwerb ist nur solange möglich, wie das Regionale Rechenzentrum Erlangen den Campuslizenzenvertrag 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 v o r der Bestellung unbedingt bei dem oben genannten  
F a c h h ä n d l e r die aktuellen Preise und Versionen erfragen!  
-----



# Kosten (DM inkl. MwSt)

-----

-	Versandkosten je Auftrag:	6,90
-	Alle Produkte	
	Lizenz (inkl. Diskettensatz):	46,00
	Tastaturschablone:	11,50
-	Handbücher	
-	WordPerfect 6.0 (MS-DOS)	
	Nachschlagen	64,20
	Arbeitsbuch	42,80
-	WordPerfect 6.0 (MS-Windows)	
	Nachschlagen	64,20
	Arbeitsbuch	42,80
	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: 2.1.4, 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)

## A11 Handbücher und Skripten

Schriften, die in der Beratung erworben werden können:

Fortran90-Handbuch	(RRZN)	16,-- DM
Die Programmiersprache C	(RRZN)	7,-- DM
Die Programmiersprache C++	(RRZN)	6,50 DM
UNIX-Handbuch	(RRZN)	7,-- DM
UNIX-Einführung	(HRZ Gießen)	5,-- DM
WordPerfect für Windows		8,-- DM
MS-DOS-Einführung	(RRZN)	5,-- DM
ERLGRAPH-Handbuch		6,-- DM
LINUX Installation and Getting Started Guide		19,-- DM
LINUX How Tos and FAQs		24,-- DM
LINUX Installationsanleitung		3,-- DM
Linux-Journal		7,50 DM

demnächst verfügbar:

Windows-Handbuch	(RRZN)
Word für Windows	(RRZN)



## A12 Lehrveranstaltungen

Weitere Vorlesungen und Kurse werden kurzfristig durch Rundschreiben bekannt gegeben.

<i>Sommersemester August bis Oktober 1994</i>		
<b>Einführung in das Betriebssystem UNIX für Anwender</b>	11.10. bis 14.10.1994, Raum 01.153 für Anfänger, Beginn 9 hct Anmeldung über Beratung, Tel. 7039	M. Abel
<b>Rechnereinführung für SPSS-Kurs (MS-DOS, MS-Windows)</b>	20.10. und 21.10.1994, Beginn 9 hct	N.N.
<b>SPSS-Einführung (MS-Windows)</b>	24.10. - 28.10.1994, Beginn 9 hct  Anmeldung: 11.07.1994, 9.00 - 11.00 Uhr bei: Lehrstuhl für Soziologie Sekretariat (Raum 2.021) Findelgasse 7-9, 90402 Nürnberg Gebühr für Kursunterlagen: 15,-- DM (bei Anmeldung zu entrichten)	H. Cramer R. Wittenberg (WiSo)
<b>Einführung in die Programmierung Programmiersprache C</b>	01.08. bis 19.08.1994, H4, ganztägig Anmeldung am 11.07.1994, Raum 01.153 von 9.00 Uhr - 11.00 Uhr	A. Spies
<b>MS-DOS- und Windows-Einführung</b>	29.09. und 30.09.1994, Raum 2.037, Beginn 9 hct Anmeldung über Beratung, Tel. 7039, ab 12.09.1994	N.N.
<b>WordPerfect für Fortgeschrittene</b>	04.10. und 05.10.1994, Raum 1.025, Beginn 9 hct Anmeldung über Beratung, Tel. 7039, ab 12.09.1994	H. Henke
<b>WordPerfect für Anfänger</b>	06.10. und 07.10.1994, Raum 1.025, Beginn 9 hct Anmeldung über Beratung, Tel. 7039, ab 12.09.1994	H. Henke
<i>Wintersemester November 1994 bis Februar 1995</i>		
<b>Rechenzentrums-kolloquium</b>	Es ergehen separate Einladungen Dienstag 16 hct, Raum 2.049	F. Wolf
<i>Semesterferien März und April 1995</i>		
<b>MS-DOS- und Windows-Einführung</b>	28. und 29.03.1995, Raum 1.025, Beginn 9 hct Anmeldung über Beratung, Tel. 7039, ab 22.02.1995	N.N.
<b>WordPerfect für Fortgeschrittene</b>	22. und 23.03.1995, Raum 1.025, Beginn 9 hct Anmeldung über Beratung, Tel. 7039, ab 22.02.1995	H. Henke
<b>WordPerfect für Anfänger</b>	30. und 31.03.1995, Raum 1.025, Beginn 9 hct Anmeldung über Beratung, Tel. 7039, ab 22.02.1995	H. Henke
<b>Einführung in das Betriebssystem UNIX für Anwender</b>	03. bis 07.04.1995, Raum 01.153 Beginn 9 hct Anmeldung über Beratung, Tel. 7039, ab 22.02.1995	M. Abel
<b>Rechnereinführung für SPSS-Anwender (MS-DOS, MS-Windows)</b>	20. und 21.04.1995, Beginn 9 hct	N.N.
<b>SPSS-Einführung</b>	(MS-Windows) Mo. 24.04.1995 - Fr. 28.04.1995, Beginn 9 hct  Anmeldung: Mittwoch 08.02.1995, 9.00 - 11.00 Uhr bei: Lehrstuhl für Soziologie Sekretariat (Raum 2.021) Findelgasse 7-9, 90402 Nürnberg Gebühr für Kursunterlagen: 15,-- DM (bei Anmeldung zu entrichten)	H. Cramer R. Wittenberg (WiSo)

## A13 Stichwortverzeichnis

Abrechnungssystem .....	33	Computeserver .....	25
Anbindung des medizinischen Versorgungs-		Datenarchivierung .....	25
netzes .....	23	Datenbanken .....	
Anwendungssoftware .....	17	Externe .....	9
Anwendungssoftwarebetreuung .....	19	Datenhaltung .....	25
Maple .....	19	Datenschutz .....	53
MATLAB .....	19	Datensicherung .....	25
Pro/ENGINEER .....	19	Datex-P-Zugang .....	23
SPSS .....	19	Dialog .....	55
TeX .....	19	Dialogübergang X.25 - TCP/IP .....	24
WordPerfect .....	19	Directory .....	27
Archivserver .....	25	Directory-Service .....	9, 22
Asynchrone Dialog-Zugänge .....	23	Dokumentation .....	8
Aufgaben des RRZE .....	38	Drucker .....	28
Ausbildungsangebot .....	9	E/A-Server .....	26
Ausleihe von Datensicherungsgeräten .....	26	Entsorgung von Material und Geräten .....	30
Ausleihe von Ersatzgeräten .....	30	Farb-Laserdrucker .....	28
Ausleihe von Lehrmitteln .....	13	Fax-Server .....	26
Ausleihgeräte .....	29	Fileserver .....	25
CD-ROM-Laufwerk .....	29	FreeNet .....	9
QIC-Streamer .....	29	Funktionsserver .....	26
Backbone-Netze .....		Gebührensätze .....	33
FAU-Backbone-Netze .....	20	Gerätebörse .....	30
Backupserver .....	25	Gopher-Server .....	27
Beirat des RRZE .....	36	Gremien .....	35
Benutzerkreis .....	31	Hardware-Beschaffung .....	
Benutzerverwaltung .....	9	Netzkomponenten .....	15
UID-Verwaltung .....	17	PCs .....	14
Benutzungsantrag .....	32	Peripherie .....	15
Benutzungsordnung .....	50	Workstations .....	15
Benutzungsrichtlinien .....	31	Hardwarewartung .....	15
Beratungsdienst .....	8, 32, 41	Reparatur .....	15
Bereitstellung von Arbeitsplätzen .....	26	Informationssysteme .....	
Bereitstellung von Rechenleistung .....	25	Directory-Service .....	9
Beschaffung .....		elektronisch .....	8
Hardware .....	14	Externe Datenbanken .....	9
Software .....	17	FreeNet .....	9
Beschaffung von Material und Geräten .....	29	Gopher .....	9
Campuslizenz .....		News .....	9
DEC .....	15	X.500 .....	9
HP .....	16	Internet-Anbindung .....	
SGI .....	16	für PCs .....	56
SUN .....	16	Internet-Dienste .....	56
Campuslizenzen .....	18	Internet-Zugang .....	24
CD-ROM-Laufwerk .....	29	Kontaktpersonen .....	7, 31
CD-ROM-Recorder .....	29	Kontingente .....	34
CIP .....	14	Kooperatives DV-Versorgungskonzept .....	31
CIP-PC-Pools .....	26	Lageplan .....	44
CIP-WS-Pools .....	26	Magnetbänder .....	26
Computer-Investitions-Programm .....	14	Mail-Server .....	26



Maple .....	19	Sehbehindertenarbeitsplatz .....	29
Maschinelle Text- und Bildeingabe .....	28	SEKORA .....	37
MATLAB .....	19	Serverzugänge .....	55
Name-Service .....	22	Software .....	
Netzdienste .....	21	Anwendungssoftwarebetreuung .....	19
Netze .....		Beschaffung .....	17
andere .....	22	Public-Domain .....	18
Asynchrone Dialog-Zugänge .....	23	Verteilung .....	17
Betrieb .....	20	Software-Server .....	27
Dialog .....	21	SPSS .....	19
Directory-Service .....	22	Störungsmeldestelle .....	20, 25, 41
FAU-Backbone .....	20	TeX .....	19
Filetransfer .....	21	UID-Verwaltung .....	17
Installation .....	20	Usenet .....	27
Institutsnetze .....	21	Vektorrechner .....	
Internet .....	22	Landesvektorrechner .....	25
ISO/OSI .....	22	Verkauf von Material .....	29
Lokale .....	21	Vernetzte DV-Systeme (VDV) .....	14
Mail .....	21	Verteilte Systeme .....	13
Name-Service .....	22	Antragstellung .....	13
Planung .....	20	Planung .....	13
Subnetze .....	21	WAP .....	14
Verkabelung .....	20	Wechselplatte .....	26
X.500 .....	22	WIN-Zugang .....	23
Netzübergänge .....	24, 55	Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm ...	14
Dialogübergang X.25 - TCP/IP .....	24	WordPerfect .....	19
E-Mail-Dienste .....	24	WS-Pools .....	26
Novell .....	24	X.500 .....	9, 22, 27
Netzzugänge .....	23	Zentrale Geräte .....	28
Datex-P-Zugang .....	23	CD-ROM-Recorder .....	29
Dialog .....	55	Drucker .....	28
Internet-Zugang .....	24	Farb-Laserdrucker .....	28
Rechner- und .....	55	Maschinelle Text- und Bildeingabe ....	28
WIN-Zugang .....	23	Online-Laserdrucker .....	28
News-Server .....		Online-Zeilendrucker .....	28
Usenet .....	27	Sehbehindertenarbeitsplatz .....	29
Online-Laserdrucker .....	28	Zentrale Server .....	25
Online-Zeilendrucker .....	28		
Organisation .....	35		
Organisation des Rechenbetriebs des RRZE	41		
Organisationsbescheid .....	46		
Organisationsplan .....	38		
Parallelrechner .....	25		
PC-Pools .....	26		
Pro/ENGINEER .....	19		
Public-Domain-Software .....	18		
QIC-Streamer .....	29		
Räumliche Ausstattung .....	43		
Rechenleistung .....			
Bereitstellung .....	25		
Rechner- und Netzzugänge .....	55		
Reparatur .....	15		
Schulung .....	9		





<b>Regionales Rechenzentrum Erlangen (RRZE)</b>	<b>Benutzungsantrag</b> <input type="checkbox"/> Erstantrag <input type="checkbox"/> Verlängerung <input type="checkbox"/> Änderung	<b>Benutzernummer</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> (Bei Verlängerung / Änderung anzugeben)								
<b>1. Antragsteller</b>  Titel, Name: <hr/> Vorname: <hr/> Straße, Nr.: Postfach: <hr/> PLZ, Ort: <hr/> Staatsangehörigkeit: <hr/> Telefon dienstlich: Telefon privat: <hr/> Studienfach: (nur bei Studenten ohne Auftraggeber)	<b>2. Auftraggeber</b>  Institution: <hr/> Leiter: Telefon: <hr/> z.Hd.: (Kontaktperson zum RRZE) <hr/> Straße, Nr.: Postfach: <hr/> PLZ, Ort: <hr/>									
<b>3. Art der Arbeit</b> <input type="checkbox"/> Studien- / Diplom- / Zulassungsarbeit <input type="checkbox"/> Dissertation / Habilitation <input type="checkbox"/> Forschungsvorhaben <input type="checkbox"/> DV-Ausbildung / Lehre  Bei Kursen: Anzahl der Kursnummern <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> <input type="checkbox"/> Sonstiges:				<b>4. Art der Finanzierung</b> (Zutreffendes ankreuzen, keine Mehrfachnennung) <input type="checkbox"/> Mittel der genannten Institution <input type="checkbox"/> Drittmittel von: _____ <input type="checkbox"/> Sonstige <input type="checkbox"/> Freikontingent aus FAU-Mitteln Nur für Studien- / Diplom- / Zulassungsarbeit, DV-Ausbildung oder genehmigte Drittmittelprojekte. <b>Das Verbrauchsmaterial wird in Rechnung gestellt</b>						
<b>5. Kurze Beschreibung der Arbeit</b> <hr/> <hr/> <hr/>	<b>6. Datenschutz</b> Werden personenbezogene Daten im Sinne der gelten- den Datenschutzgesetze verarbeitet?  <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein									
<b>7. Rechenanlagen</b> <input type="checkbox"/> Compute-Server <input type="checkbox"/> CRAY Y-MP/EL <input type="checkbox"/> CD 4680 (EP/IX) <input type="checkbox"/> Archiv-Server <input type="checkbox"/> SUN-Cluster <input type="checkbox"/> IBM <input type="checkbox"/> Mikrosysteme <input type="checkbox"/> META <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____  <input type="checkbox"/> Datex-P-Gateway (Betrag) .....00 DM	<b>8. Benutzerindex (für UNIX-Systeme)</b> Hat der Antragsteller bereits an einem UNIX-System einen Benutzerindex (uid)?  <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>									
<b>9. Home Directory auf Rechner:</b> <hr/>	<b>11. Ablaufdatum</b> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>									
<b>10. Bestehende E-Mail-Adresse:</b> <hr/>	Nach diesem Termin können die Datenbestände dieser Benutzernummer vom RRZE gelöscht werden.									
<b>12. Dateizugriff</b> Soll der Antragsteller auf die Dateigruppe des Auf- traggebers zugreifen können?  <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein										





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

RRZE	Software-Bestellung	..... : .....	
	und	<input type="radio"/> Erstantrag	X
		<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  
Regionales Rechenzentrum  
Martensstraße 1  
91058 Erlangen

Hans Cramer <Bearbeiter/-in>  
cramer@rrze.uni-erlangen.de <E-Mail>  
09131 / 85-7816 <Telefon>  
09131 / 3029416 <Telefax>

Erlangen, den <Ort, Datum> ....., den ..... X  
<Unterschrift> X

Kontaktperson zum RRZE Name: X  
(Unbedingt angeben!) Benutzernummer: X  
E-Mail: X

<Stempel>

x | 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	
OSF	DEC/Alpha	UNIX: OSF/1	
SOL	SUN4/SPARC	UNIX: SOLARIS	
SUN	SUN4/SPARC	UNIX: SunOS	
UTX	DEC	UNIX: Ultrix	erforderlich!
...	.....	.....	

#### Mietlizenz

Nutzungsrechte		Kosten/Jahr & Plattform (6. - 10. = 1. - 5. usw.)			
x	1. (Preisliste)	..... DM	=	6. .... DM	= 11. .... DM
x	2. (1/2 von 1.)	..... DM	=	7. .... DM	= 12. .... DM
x	3. (1/2 von 2.)	..... DM	=	8. .... DM	= 13. .... DM
x	4. (1/2 von 3.)	..... DM	=	9. .... DM	= 14. .... DM
x	5. ( = 4.)	..... DM	=	10. .... DM	= 15. .... DM
x	Anzahl Nutzungsrechte: ..... Kosten: ..... DM/Jahr & Plattform				
x	Nutzungszeitraum (2-4 ganze Jahre): .. Jahre				
x	Summe Mietlizenzkosten: ..... DM				

#### Kauflizenz

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

#### Installationsmaterial (unbedingt angeben!)

(Disketten: - je Diskette werden 5 DM verrechnet, max. 100 DM )			
( - bei "Selbstkopieren" Zusendung der Diskettenaufkleber)			
x	.. Selbstkopieren (via Netz, auf Disketten)	0,00 DM	0,00 DM
x	.. UNIX: Magnetbandkassette: ..DAT ..QIC	50,00 DM	..... DM
x	.. DOS: Diskettensatz (3,5", 1,44 MB)	-----	-----
x	.. WIN: Diskettensatz (3,5", 1,44 MB)	-----	-----
x	.. .....	..... DM	..... DM
x	Summe Materialkosten: ..... DM		
x	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 zurückschicken. Sie erhalten dann von uns den gegengezeichneten Vertrag, einen Lieferschein, das oben angegebene Produkt auf dem gewünschten Datenträger und das zugehörige Dokumentations-Bestellformular. Die Rechnung - über die Gesamtzeit - folgt später.  
=====



**Regionales Rechenzentrum Erlangen**  
Martensstraße 1, D - 91058 Erlangen  
Tel.: 09131 / 85-7031; Fax: 09131 / 30 29 41

Gemeinsamer E-Mail-Adressteil:  
(in X.400): c=de;admd=d400;prmd=uni-erlangen;oul=rrze;s=<name>;g=<vorname>  
(im Internet): <vorname>.<name>@rrze.uni-erlangen.de  
(In der E-Mail-Adresse müssen Umlaute in der Form ue, ae, oe geschrieben werden, Titel sind nicht anzugeben.)

Technischer Direktor	Dr. Franz Wolf	(-7031)
Sekretariat, Verwaltung	Petra Friedl	-7031
	Martina Welker	-7031
	Christine Müller	-8015
Beratung c=de;admd=d400;prmd=uni-erlangen; oul=rrze;s=beratung beratung@rrze.uni-erlangen.de	Ludwig Egelseer	-7039
	Hans-Werner Böhne	-7040
Störungsmeldungen	Allgemein	-7037
	Medizin	-7629

#### Dienstleistungsbereiche im RRZE

ADABAS-Datenbankverwaltung	Dieter Handtrack
Ausbildungsveranstaltungen	Heinrich Henke
Betrieb der zentralen Server	Bernd Thomas
Betrieb Medizin- und Verwaltungsrechner	Dr. Hubert Seibold
Betriebssystem BS2000	Dr. Hans-Werner Brüggmann
Betriebssystem EP/IX	Helmut Krausenberger
Betriebssystem HP/UX	Dr. Rainer Woiatok
Betriebssystem SunOS	Manfred Abel
Betriebssystem UNICOS	Dr. Esther Geissler
Betriebssysteme UNIX RRZE	Gert Büttner
Betriebssystem UNIX RZMF	Andreas Klingler
Betriebssysteme MS-DOS, MS-Windows, Novell	Hans Cramer
Betriebssystem IBM 3090 VM/XA	Dr. Rainer Woiatok
Betriebssystem CRAY (UNICOS)	Dr. Esther Geissler
Beschaffungsprogramme (CIP, WAP, VDV)	Walter Zink
Datenfernverarbeitung, Einrichtung von Endgeräteanschlüssen, Universitäts- rechnernetz, Verkabelung, lokale Netze	Dr. Peter Holleczeck Uwe Hillmer Eduard Beier
Electronic-Mail, News	Dr. Gabriele Dobler
Freewaresammlung	Hans Cramer
Klinik-Kommunikations-System	Dr. Bernhard Wentz
Novell-Netzwerk RRZE	Jürgen Beier
Novell-Netzwerk RZMF	Irmgard Dasch Werner Gillner
PC-Beschaffung, Peripherie	Hans Cramer
Parallelrechner	Frank Bellosa Christoph Koppe
Patientenverwaltungssystem	Heinrich Haunhorst
Programmierkurse, Ausbildungsver- anstaltungen, Kolloquien	Heinrich Henke
Scanner	Walter Zink
Softwarebeschaffung/-verteilung	Hans Cramer
Textverarbeitung	Heinrich Henke
Werkstatt, Wartung, Reparaturen	Horst Helzle Dieter Dippel Jürgen Beier
Workstationbeschaffung, Peripherie	Bernd Thomas

#### Abteilung Benutzerbetreuung Leiter: Heinrich Henke (-7033)

Manfred Abel	-7029
Hans-Werner Böhne	-7040
Ludwig Egelseer	-7039
Hilmar Schlereth	-7810
Andreas Spies	-7637

#### Abteilung Anwendungssysteme und PC-Arbeitsplatzrechner Leiter: Hans Cramer (-7816)

Jörg Arnold	-7807
Jürgen Beier	-8127
Peter Mohl	-7034
Walter Zink	-7807

#### Abteilung Kommunikationssysteme Leiter: Dr. Peter Holleczeck (-7817)

Eduard Beier	-7871
Robert-Kennedy Bell	-7805
Clemens Brogi*	-7814
Yvonne Clemens*	-7806
Dr. Gabriele Dobler	-7813
Markus Fromme	-8134
Jochen Gentzsch	-8134
Edgar Hellfritsch*	-8735
Martin Heyer*	-8738
Uwe Hillmer	-7817
Andreas Kalb	-7871
Jürgen Rothenanger*	-7814
Michael Slopianka*	-8738
Martin Trautner	-7035

\* Drittmittel-Projekt

#### Abteilung Betrieb zentraler Anlagen Leiter: Bernd Thomas (-7815) (Stellvertreter des Technischen Direktors)

Frank Bellosa	-8737
Gert Büttner	-7809
Dieter Dippel	-7030
Dr. Esther Geissler	-7808
Horst Helzle	-7803
Christoph Koppe	-8737
Helmut Krausenberger	-7818
Hans Poncette	-7630
Dr. Rainer Woiatok	-7811
Hartmut Wolf	-7802

#### Abteilung Betrieb RZMF + ZUV + Bibliothek

Leiter: Dr. Hubert Seibold (-7698)  
Gemeinsamer E-Mail-Adressteil:  
c=de;admd=d400;prmd=uni-erlangen;  
oul=rzmf;s=<name>;g=<vorname>  
<vorname>.<name>@rzmf.uni-erlangen.de

Dieter Beck	-7629
Dr. Hans-Werner Brüggmann	-7057
Irmgard Dasch	-8127
Werner Gillner	-8127
Dieter Handtrack	-7804
Heinrich Haunhorst	-7804
Thorsten Hefler	-8322
Elmar Hergenröder	-8329
Thomas Kauer	-7943
Anton Kettner	-2975
Christian Klein	-8729
Andreas Klingler	-8329
Gabriele Kreutzmeier	-8322
Alexander Lorenz	-7812
Christine Rabenstein	-7812
Christof Seggewies	-8322
Reinmar Stirnweiß	-7629
Dr. Bernhard Wentz	-7819