

HOCHSCHULRECHENZENTRUM

JAHRESBERICHT 1984



JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN

2 Einordnung des Rechenzentrums

2.1 Grundlagen

Das Hochschulrechenzentrum (HRZ) der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) ist die zentrale Technische Betriebseinheit der Universität für Aufgaben der Datenverarbeitung (§28 des Hessischen Hochschulgesetzes).

Grundlage für die Errichtung des HRZ bilden die "Grundsätze für die Errichtung und den Betrieb von Hochschulrechenzentren (Grundsätze HRZ)", Erlaß des Hessischen Kultusministers vom 28.7.1975-IV C 4-981/292-27-.

Die Satzung des HRZ wurde als Erlaß vom 26.5.1975-V A 5-423/434(1)-6- im Amtsblatt des Hessischen Kultusministers (1975, S. 583) veröffentlicht. Die Benutzungsordnung und Betriebsordnung in der Fassung vom Januar 1985 sind im Anhang abgedruckt.

Die im Berichtszeitraum gültigen Benutzungsgebühren sind in dem Erlaß des Hessischen Kultusministers vom 24.9.1982-VI B 7-984/392-2- "Entgelte für DV-Leistungen von hessischen Hochschulrechenzentren (HRZ), Stand 1982" niedergelegt.

Danach gibt es - in vereinfachter Darstellung - vier Kosten-Kategorien:

Unentgeltlich(U):

Vorhaben, die aus Mitteln der JLU finanziert werden oder von Angehörigen der JLU mit öffentlichen Mitteln durchgeführt werden, soweit sie über dasselbe Kapitel wie das HRZ abgerechnet werden. Die aus solchen Vorhaben entstehenden Betriebskosten werden den Benutzern vierteljährlich nachgewiesen.

Betriebskosten(B):

Vorhaben, die von Angehörigen der JLU mit öffentlichen Mitteln, welche aber nicht über dasselbe Kapitel wie das HRZ abgerechnet werden, durchgeführt werden, sowie Vorhaben, die aus Mitteln einer anderen hessischen Hochschule finanziert werden oder von Angehörigen einer anderen hessischen Hochschule mit öffentlichen Mitteln durchgeführt werden.

Selbstkosten Land (L):

Vorhaben, die aus Mitteln einer nicht-hessischen Hochschule finanziert werden oder von Angehörigen nicht-hessischer Hochschulen mit sonstigen öffentlichen Mitteln durchgeführt werden.

Selbstkosten (M):

Sonstige Vorhaben. Hier wird grundsätzlich die Mehrwertsteuer erhoben und abgeführt.

Die einzelnen Kostensätze betragen:

DM	250,--	pro CPU-Stunde (Betriebskosten)
DM	560,--	pro CPU-Stunde (Selbstkosten Land)
DM	980,--	pro CPU-Stunde (Selbstkosten)
DM	1,90	pro 1000 gedruckte Zeilen
DM	18,--	pro 1000 gestanzte Karten
DM	1,20	pro 1000 eingelesene Karten

2.2 Gremien für das Rechenzentrum

Zuständig für grundsätzliche Angelegenheiten des HRZ ist der Ständige Ausschuß V (Datenverarbeitung). Diesem gehören die folgenden Mitglieder an:

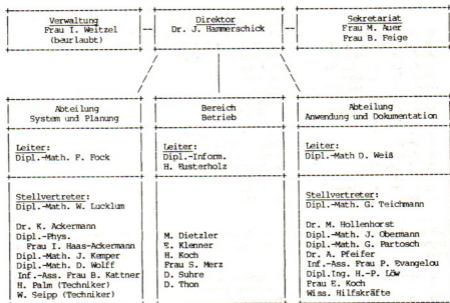
L. Wolf	Kanzler der JLU (Vorsitzender in Vertretung des Präsidenten)
D. Kreiling	Schriftführer ohne Stimmrecht
Dr. J. Hammerschick	Direktor des HRZ mit beratender Stimme
Prof. Dr. U. Mosel	Theoretische Physik
Prof. Dr. S. Filippi	Mathematik
Prof. Dr. R. König	Psychologie
Prof. Dr. V. Metag	Physik
Prof. Dr. J. Kranz	Tropenzentrum
Prof. Dr. L. Beinke	Polytechnik
H. Christiansen	(Student)
Dr. P. Braun	(wiss. Mitarbeiter)
P. Wendt	(wiss. Mitarbeiter)
R. Schmidt	(sonstige Mitarbeiter)
Dr. A. Martin	FH Gießen-Friedberg (Kanzler)
Prof. Dr. K. Ruckelshausen	FH Gießen-Friedberg
Prof. Dr. A. Klages	FH Fulda
H. Kohn	FH Fulda

Der Benutzerausschuß hat beratende Funktion und vertritt die Benutzerinteressen gegenüber dem Hochschulrechenzentrum. Die Mitglieder im Berichtszeitraum waren:

A. Stoffel	FB Nahrungswirtschafts- und Haushaltswissenschaften (Vorsitzender)
Dr. J. Witzke	FB Chemie
Dr. E. Mogk	FB Mathematik
Prof. Dr. H. Bolterauer	FB Physik
E. Bloh	FB Psychologie
Prof. Dr. H. Rinne	FB Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. H. Rufeger	FB Veterinärmedizin
B. Müller	FH Fulda
Prof. Dr. Pieper	FH Gießen-Friedberg
F. Tanzer	Präsidialabteilung

3 Funktionale Struktur des Rechenzentrums

3.1 Abteilungsstruktur (Stand 31.12.1984)



3.2 Personalausstattung

3.2.1 Wissenschaftliches Personal

1 Akademischer Direktor	A15
2 Wissenschaftliche Mitarbeiter	BAT Ia
2 Wissenschaftliche Mitarbeiter	BAT Ib
7 Wissenschaftliche Mitarbeiter	BAT IIA

3.2.2 Programmierungspersonal

1 Angest. in der Systemprogrammierung	BAT IVa
1 Angest. in der Anwendungsprogrammierung	BAT IVa
1 Angest. in der Anwendungsprogrammierung	BAT IVb

3.2.3 Technisches Personal

1 Betriebsleiter	BAT III
1 Techniker	BAT III
1 Techniker	BAT Vb
1 Techniker	BAT VIb
(1 Techniker der Firma Control Data)	

3.2.4 Betriebspersonal

2 Angest. in der Maschinenbedienung	BAT IVa
1 Angest. in der Maschinenbedienung	BAT IVb
2 Angest. in der Maschinenbedienung	BAT Vb
1 Angest. in der Maschinenbedienung	BAT VIb
1 Angest. in der Datenerfassung	BAT VIb

3.2.5 Verwaltungspersonal

1 Inspektorin	A9 ZA
1 Sekretärin	BAT VII
1 Schreibkraft	BAT VII 1/2

3.2.6 Wissenschaftliche Hilfskräfte

24,5 Akademische Berechnungseinheiten (ABE), wobei eine ABE der monatlichen Vergütung einer wissenschaftlichen Hilfskraft mit Abschluß und einer Arbeitszeit von 92 Stunden/Monat entspricht.

3.2.7 Personalveränderungen

Im Berichtsjahr wurden dem HRZ eine Programmiererstelle und eine Technikerstelle zugewiesen. Letztere konnte jedoch bis zum Jahresende noch nicht besetzt werden.

4 Ausstattung

4.1 Sachmittel (Titelgruppe 69)

Titel	Ausgaben
427 Vertretungs- und Aushilfskräfte	3.541 DM
511 Geschäftsbedarf	17.171 DM
512 Bücher, Zeitschriften, Programmpakete	33.544 DM
513 Post- und Fernmeldegebühren	45.326 DM
515 Gebrauchsgegenstände	50.640 DM
518 Mieten	120.442 DM
522 Verbrauchsmaterial	108.186 DM
527 Reisekosten	13.087 DM
535 Wartungskosten	1.928.092 DM
547 Sonstige Verwaltungskosten	38.572 DM
812 Erwerb von DV-Anlagen und Geräten	678.869 DM
	<u>3.037.470 DM</u>
119 Einnahmen:	<u>1.674.670 DM</u>

4.2 Bisherige Bewilligungen und gestellte Anträge

Bewilligungen im Rahmen des Regionalprogramms (85% Bund, 15% Land Hessen)

- 1) CYBER 174, Terminal-System und Prozeßrechner
BMPT 413-5939-DV 7011 2 12. September 1978
12.119.372 DM
- 2) Anpassung der Netz-Software an Release 6
BMPT 412-5939-DV 7011 2 10. Dezember 1979
(486.389 DM)
- 3) Zweckänderung und Erhöhung der unter (2) bewilligten Mittel zur
Installation eines intelligenten Leitungsvermittlungssystems
einschließlich Software
BMPT 412-5939-DV 7011 2 31. März 1983
529.790 DM

Bewilligungen nach dem Hochschulbauförderungsgesetz (50% Bund, 50% Land Hessen)

- 1) Beschaffungsmaßnahme 301, Bereichsrechner Standort Fulda
Erlaß VI B 7 - 984/9912 - 21 - des Hessischen Kultusministers
16. Dezember 1980
Erlaß VI B 7.1 - 984/912 - 7 - des Hessischen Kultusministers
13. Juli 1981
350.000 DM

- 2) Beschaffungsmaßnahme 319, 1. Abrundungsmaßnahme im Terminal-Netz des DV-Großsystems CYBER 174
Erlaß VI B 7 - 985/3919 - 1 - des Hessischen Kultusministers
28. August 1981
88.700 DM
- 3) DV-System für das kaufmännische Rechnungswesen (Klinikum)
Erlaß VI B 7 985/3908 - 11 des Hessischen Kultusministers
28. August 1981
1.079.755 DM
- 4) Klinikkommunikationssystem (Tandem)
Erlaß VI B 7 985/3907 - 3 -
28. August 1981
1.023.000 DM
- 5) Erweiterung des Labor-Computer-Netzwerks (Klinikum)
Erlaß VI B 7 985/3909 - 7 - des Hessischen Kultusministers
28. August 1981
1.177.000 DM
- 6) Hauptspeichererweiterung der CYBER 174 um 64K Worte
Erlaß Bll51/4 - G - 38 - V B 12 des Hessischen Finanzministers
26. Februar 1982
420.433 DM
- 7) Verwaltungsrechner für die Justus-Liebig-Universität Gießen
Erlaß VI B 5.4 - 924/920/632 - 13 - des Hessischen Kultusministers
September 1983
433.817 DM
- 8) Bereichsrechner und zentraler Prozeßrechner für die FH Gießen-Friedberg, Standort Friedberg
Erlaß VI B 7 - 984/932 - 5 - des Hessischen Kultusministers
19. Dezember 1983
448.000 DM
- 9) Ergänzung der DV-Großanlage CYBER 174 (Locherersatz)
Erlaß VI B 7 - 984/942 - 7 - des Hessischen Kultusministers
26. März 1984
155.944 DM
- 10) Ergänzung der DV-Großanlage CYBER 174 (Erweiterung der Netzwerkrechner und Plattenspeicher)
Erlaß VI B 7.1 - 984/942 - 17 - des Hessischen Kultusministers
26. Juni 1984
174.057 DM
- 11) Tandem-Computersystem TNS I für die medizinische Forschung
Erlaß VI B 7 985/3949 - 2 - des Hessischen Ministers für Wissenschaft und Kunst
17. Dezember 1984
180.000 DM

4.3 Im Berichtsjahr gestellte Anträge

- 1) Datenfernübertragungsnetz für die beiden regionalen Daten- und Rechnerverbunde Gießen und Marburg einschließlich Peripherie
HBPG-Anmeldung VI B 7 985/0951 - 3 - des Hessischen Ministers für Wissenschaft und Kunst
2. August 1984
- 2) Erweiterung des Bereichsrechners der Fachhochschule Fulda
HBPG-Antrag VI B 7 - 985/3934 - 1 - des Hessischen Ministers für Wissenschaft und Kunst
17. August 1984
- 3) Bereichsrechner und zentrale Prozeßrechner Justus-Liebig-Universität Gießen, Standorte Strahlenzentrum und Physik
HBPG-Anmeldung VI B 7 - 985/3932 - 3 - des Hessischen Ministers für Wissenschaft und Kunst
11. Oktober 1984

4.4 Räumliche Ausstattung

Der Neubau des Hochschulrechenzentrums, der im Oktober 1979 bezogen wurde, besteht aus zwei zusammenhängenden Gebäuden, dem 4-geschossigen Verwaltungsgebäude und dem 2-geschossigen Rechnergebäude. Neben dem Hochschulrechenzentrum sind hier das Institut für Medizinische Informatik, der Lehrstuhl für Numerische Mathematik, die Schule für Medizinische Dokumentationsassistenten, eine Bereichswerkstatt und eine Cafeteria untergebracht.

Räume des Hochschulrechenzentrums:

	m ²
Technische Räume, klimatisiert	754
Technische Räume, unklimatisiert	157
Personalräume	508
Benutzer- und Seminarräume	136
Archiv- und Lagerräume	309
Sonstige Räume	117

Summe	<u>1981</u>

4.5 Hardware-Ausstattung (Stand 31.12.1984)

4.5.1 Anlagen des Rechenzentrums

4.5.1.1 Großrechner Control Data CYBER 174

Anzahl	Gerätetyp	Leistungsdaten
1	Zentralrechner	CYBER 174, 256 K Worte à 60 Bit, 2 CPU, 20 periphere Prozessoren, 24 Datenkanäle, Bedienungskonsole
2	Festplatten-Doppellaufwerke	CD885, 1400 Mio. Zeichen, Zugriffszeit 33 ms, Übertragungsrate 4 MBit/s
8	Plattenspeicher	CD844, 200 Mio. Zeichen, Zugriffszeit 38 ms, Übertragungsrate 6 MBit/s
3	Magnetbandlaufwerke	CD679-6, 9-Spur, 6250/1600 bpi, 150 Zoll/s
2	Magnetbandlaufwerke	CD679-3, 9-Spur, 800/1600 bpi, 150 Zoll/s
2	Zeilendrucker	CD580-12, 1200 Zeilen/Minute
1	Zeilendrucker	CD512, 1000 Zeilen/Minute
1	Kartenleser	CD405, 1200 Karten/Minute
4	Netzwerkrechner	CD2551, je 96 K Worte à 16 Bit, z. Zt. für 182 asynchrone und 12 synchrone Leitungen und 1 HDLC-Leitung ausgebaut

4.5.1.2 Prozeßrechner AEG 80-20

Anzahl	Gerätetyp	Leistungsdaten, Bemerkungen
1	Zentralrechner	128 KB Hauptspeicher, Kanalkopplung zum Graphikrechner
1	Konsolschreiber	AEG FSR3004
1	Kartenleser	AEG LKL3420, 285 Karten/Minute
1	Drucker	AEG SDR3021, 200 Zeilen/Minute
1	Kassettenplatte	KPS3720, 10 MB
1	Magnetbandlaufwerk	MBS3630 9-Spur 1600 bpi, Übertragungsrate 120 KB/s; Übertragungsrate 120 KB/s; ist auch vom Graphikrechner aus zugänglich
2	Sichtgeräte	AEG T47
1	Lochstreifenleser	AEG LSL3310, 300 Zeichen/s
1	Lochstreifenleser	AEG LSL3311, 300 Zeichen/s
1	Lochstreifenstanzer	AEG LSS3300, 75 Zeichen/s
1	Diskettenlaufwerk	AEG MFS3701; IBM-Format
1	Markierungsleser	Kaiser OMR40
1	Plotter	Benson 1222, 15 cm/s, Breite 72 cm
2	Leitungen	Anschluß an das Leitungsvermittlungssystem (Dat SWITCH)
1	Leitung	Anschluß an den Großrechner Cyber 174

4.5.1.3 Graphikrechner AEG 80-20

Anzahl	Gerätetyp	Leistungsdaten, Bemerkungen
1	Zentralrechner	128 KB Hauptspeicher, Kanalkopplung zum Prozeßrechner
1	Konsolschreiber	AEG PSR3000
1	Kartenleser	AEG IKL3420, 285 Karten/Minute
1	Drucker	AEG SDR3021, 200 Zeilen/Minute
1	Kassettenplatte	KPS3720, 10 MB
1	Sichtgerät	AEG T47
1	Graf.-Sichtgerät	Tektronix 4014, kann auch an den Großrechner CYBER 174 geschaltet werden
1	Digitizer	Aristo-Grid 108, 90 cm x 120 cm
9	Leitungen	Anschluß an das Leitungsvermittlungssystem (Dataswitch)
1	Leitung	Anschluß an den Großrechner Cyber 174

4.5.1.4 Verwaltungsrechner IBM 4321

Anzahl	Gerätetyp	Leistungsdaten, Bemerkungen
1	Zentralrechner	IBM 4321/J11, Betriebssystem SSX/VSE
1	Systemkonsole	IBM 3278
1	Magnetplattenlaufwerk	Memorex 3693
1	Magnetbandlaufwerk	IBM 8809
1	Zeilendrucker	IBM 3262
2	Fernsteuer-einheiten	IBM 3274/CS1
6	Sichtgeräte	Memorex 2078-21
2	Drucker	IBM 3287 mit Einzelblattzuführung
1	Matrixdrucker	180 Zeilen/s

4.5.1.5 Terminal-Netz

Das Terminal-Netz am HRZ Gießen besteht aus einem intelligenten Leitungsvermittlungssystem (Dataswitch) und mehreren Multiplexer- und Modem-Strecken. Das Leitungsvermittlungssystem selbst besteht aus einem Hauptgerät im HRZ und fünf Nebenstellen im Bereich der Universität, die über Hochgeschwindigkeitsleitungen mit dem Hauptgerät verbunden sind.

Als Erdrgeräte sind vorwiegend ASCII-Sichtgeräte angeschlossen. Auch die Drucker werden zumeist über V24-Schnittstellen asynchron betrieben. Einige dezentrale Rechner sind als Batch-Terminals über HASP angeschlossen.

Als "Zielrechner" sind der Großrechner CYBER 174, der Prozeßrechner AEG 80/20, der Graphikrechner AEG 80/20 und ein X.25-PAD zum DATEX-P-Netz der Deutschen Bundespost angeschlossen. Ferner werden zwei Kanäle der Multiplexer-Strecken Gießen-Marburg benutzt, um den Zugang zu den Systemen SPERRY 1100/60 und IBM 4361 am Hochschulrechenzentrum Marburg zu ermöglichen.

Liste der Komponenten des Terminal-Netztes (Stand: 31.12.84)

Alle Geräte ohne besondere Erläuterung sind alphanumerische Sichtgeräte.

Anzahl Typ Bemerkungen

Hochschulrechenzentrum:

1	Dataswitch-Hauptgerät	
28	ABG T47	Sichtgeräte
3	ABG T52	Mikrocomputer (Betriebssystem MDOS)
9	Feltron F5080	Mikrocomputer (Betriebssystem CP/M)
5	Fujitsu FM16s	Mikrocomputer (Betriebssystem CP/M-86 bzw. MS-DOS)
2	Binder BM 132	Matrixdrucker
1	Printronic P150	Drucker; auch für Lautschrift und Hardcopy (Tektronix 4014) ausgerüstet
6	CD751	Sichtgeräte
3	CD752	Sichtgeräte
4	Cybernex-APL100	Sichtgeräte
2	DIABLO 1610	Typenraddrucker mit Tastatur
2	RICOH 1600	Typenraddrucker
2	Hazeltine 1510	Sichtgeräte
1	Hazeltine 1520	Sichtgerät
10	HP2621A	Sichtgeräte
4	Visual 300	Sichtgeräte
3	CIT 414	Graphik-Sichtgeräte
3	Tektronix 4010	Graphik-Sichtgeräte
1	Tektronix 4014	Graphik-Sichtgerät, kann auch auf den Graphikrechner umgeschaltet werden
1	Datagraph VTC 8001	Graphik-Farbsichtgerät
1	Tewidata	Flachbett-Plotter

Agrarsoziologie

1 Visual 200 Sichtgerät

Biometrie:

1 HP2621A mit Drucker (ITOH)

Bodenkunde:

1 Feltron F5080 Mikrocomputer (Betriebssystem CP/M)

Chemie:

1 Racal-Milgo M8-8 Multiplexer
5 Hazeltine 1510 Sichtgeräte
1 CD722 Sichtgeräte
1 CIT 414 Graphik-Sichtgerät
1 Facit 4542 Matrixdrucker

Ernährungswissenschaften:

1 Feltron F5080 Mikrocomputer (Betriebssystem CP/M)

Forschungsanstalt Geisenheim:

1 Feltron F5080 Mikrocomputer (Betriebssystem CP/M)

FH Fulda:

1 Racal-Milgo M8-8 Multiplexer
1 Perkin-Elmer 3210 Bereichsrechner mit Batch-Anschluß zum Großrechner CYBER 174
6 HP2621A Sichtgeräte
2 Perkin-Elmer 1251 Sichtgeräte

FH Gießen-Friedberg, Bereich Gießen:

1 Racal-Milgo M24-24 Multiplexer
13 AEG T47 Sichtgeräte
2 Visual 300 Sichtgeräte
2 AEG T52 Mikrocomputer (Betriebssystem MDOS)
1 Feltron 5080 Mikrocomputer (Betriebssystem CP/M)
1 Tewidata Flachbett-Plotter
1 Tektronix 4006 Graphik-Sichtgerät
3 CIT 414 Graphik-Sichtgeräte
2 Facit 4542 Matrixdrucker
1 DP11/60 mit Batch-Anschluß zum Großrechner CYBER 174

FH Gießen-Friedberg, Bereich Friedberg:

1 Racal-Milgo M24-12 Multiplexer
1 Prime 550 Bereichsrechner mit Batch-Anschluß zum Großrechner Cyber 174
6 AEG T47 Sichtgeräte
2 HP 2622A Sichtgeräte
1 CIT 414 Graphik-Sichtgerät
1 Printronix P150 Drucker
2 Feltron F5080 Mikrocomputer (Betriebssystem CP/M)

Humanmedizin:

1 AEG T47 Sichtgerät (Psychosomatik)
1 Tandberg TDV214 Sichtgerät (Med. Informatik)
1 Visual 200 Sichtgerät (Pharmakologie)
1 Feltron F5080 Mikrocomputer (Betriebssystem CP/M) (Medizinische Klinik III)
1 CD 722 Sichtgerät (Medizinische Klinik III)
1 CD 755 Matrixdrucker (Medizinische Klinik III)

Math. Institut:

1 Visual 200 Sichtgerät

Numerische Mathematik:

3 HP2621A Sichtgeräte

Philosophikum I:

1	Dataswitch-Nebenstelle	
1	Sycor 445	Batch-Station mit Anschluß zum Großrechner CYBER 174
9	AEG T47	Sichtgeräte (Psychologie)
2	AEG T52	Mikrocomputer (Betriebssystem MDOS) (Psychologie)
1	Cybernex-APL100	Sichtgerät (Psychologie)
1	DEC VT100	Sichtgerät (Psychologie)
1	DIABLO 1610	Typenradldrucker mit Tastatur (Psychologie)
1	Hazeltine 1510	Sichtgerät (Psychologie)
1	HP2649A	Sichtgerät (Psychologie)
1	CIT 414	Graphik-Sichtgerät (Psychologie)
1	Vistar	Sichtgerät (Psychologie)
1	Visual 200	Sichtgerät (Geschichtswissenschaften)
1	Visual 300	Sichtgerät (Anglistik)

Philosophikum II:

1	Racal-Milgo M8-8	Multiplexer
6	AEG T47	Sichtgeräte
1	CD 722	Sichtgerät
1	CD 755	Matrixdrucker

Physik:

1	Dataswitch-Nebenstelle	
6	AEG T47	Sichtgeräte
1	AEG T52	Sichtgerät
1	CIT 414	Graphik-Sichtgerät
1	Racal-Milgo M8-8	Multiplexer
1	HP2621A	Sichtgerät
1	DEC VT 220	Sichtgerät
1	HP2648	Graphik-Sichtgerät
1	Logotec	Graphik-Sichtgerät
1	FDP 11/23	Minicomputer mit asynchronem Kommunikationsprogramm
1	TCP-Leitung	für Drucker-Anschluß

Rechtswissenschaften

1	Visual 200	Sichtgerät
---	------------	------------

Strahlencentrum:

1	Racal-Milgo M8-8	Multiplexer
1	Facit 4542	Matrixdrucker
1	AEG T52	Mikrocomputer (Betriebssystem MDOS)
4	Hazeltine 1510	Sichtgeräte
1	CIT 414	Graphik-Sichtgerät
1	Tektronix 4010	Graphik-Sichtgerät

Universität Marburg:

1	Telonik Supermux 680	Multiplexer
2	ABG-Serialdrucker	
1	Facit 4542	Matrixdrucker
10	ABG T47	Sichtgerät
2	ABG T52	Mikrocomputer (Betriebssystem MDOS)

Universitätszentrum:

1	Telonik Supermux 680	Multiplexer
5	ABG T47	Sichtgeräte
2	ABG T52	Mikrocomputer (Betriebssystem MDOS)
1	CBM 8032	Mikrocomputer
1	Sycor 445	mit Batch-Anschluß zum Großrechner CYBER 174

Verwaltung:

1	Dataswitch-Nebenstelle	
2	CD751	Sichtgeräte
1	Visual 300	Sichtgerät
1	ABG T47	Sichtgerät
1	DIABLO 1610	Typenraddrucker mit Tastatur
7	Hazeltine 1510	Sichtgeräte
1	CIT 414	Graphik-Sichtgerät

Veterinärmedizin:

1	Racal-Milgo M8-8	Multiplexer
3	ABG T47	Sichtgeräte
1	ABG T52	Sichtgerät
1	Facit 4542	Matrixdrucker
1	HP2647	Graphik-Sichtgerät

Wirtschaftswissenschaften:

1	Dataswitch-Nebenstelle	
10	ABG T47	Sichtgeräte
2	ABG T52	Mikrocomputer (Betriebssystem MDOS)
1	Facit 4542	Matrixdrucker
1	Racal-Milgo M8-4	Multiplexer
1	Binder BM 132	Matrixdrucker mit Tastatur
1	Hazeltine 1510	Sichtgerät

Zeughaus:

1	Dataswitch-Nebenstelle	
7	ABG T47	Sichtgeräte
1	ABG T52	Mikrocomputer (Betriebssystem MDOS)
1	CIT 414	Graphik-Sichtgerät
3	Visual 300	Sichtgeräte
1	DEC VT100	Sichtgerät
1	DEC VT105	Mikrocomputer
1	Apple II	Mikrocomputer
1	Hazeltine 1510	Sichtgerät
1	Facit 4542	Matrixdrucker

Wählanschlüsse:

- 1 2400 Baud; synchron
- 5 300 Baud; asynchron
- 1 Dat.ex-P-Rechneranschluß zum Großrechner CYBER 174

4.5.2 Konfigurationszeichnungen

Erläuterung der auf der folgenden Seite verwendeten Symbole:



Dialogterminal (Anzahl)



Mikrocomputer mit Diskettenlaufwerken (Anzahl)



Serieller Drucker (Anzahl)



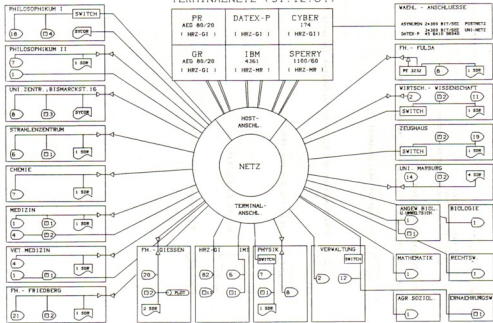
Remote Batch Station

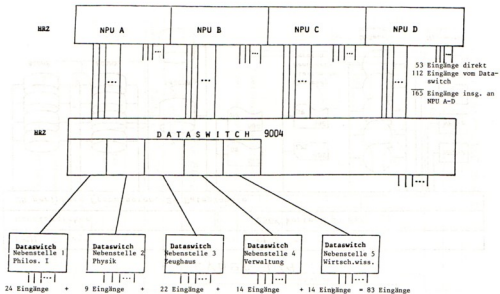


Multiplexer-Modem-Strecke

HOCHSCHULRECHENZENTRUM DER UNIVERSITAET GIESSEN

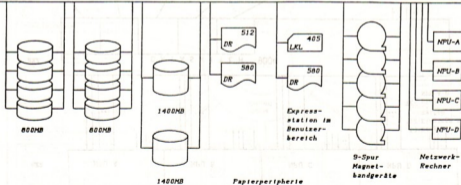
TERMINALNETZ (31.12.84)



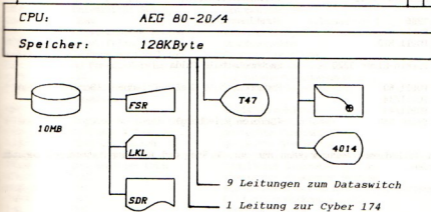
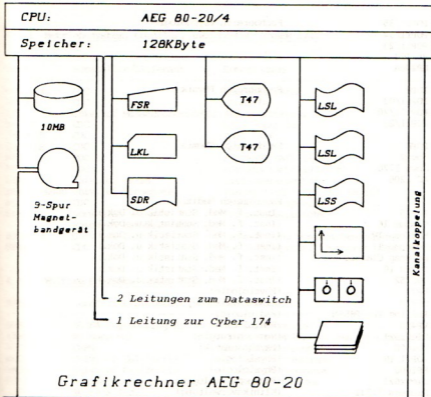


Cyber 174

CPU1	CPU2
Hauptspeicher	
256K Worte à 60 Bit	
20 periphere Prozessoren, 24 Datenkanäle	



Prozessrechner AEG 80-20



4.6 Weitere Rechenanlagen im Betreuungsbereich

1 PDP11/35	Fachbereich Psychologie
1 PDP11/34	
1 PDP11/23	
1 HP2100	
1 HP200A	
5 PDP8	Fachbereich Physik
1 PDP11/03	
1 PDP 11/20	
1 PDP11/23	
2 PDP8	Fachbereich Chemie
2 Nova2	
1 Nova 1220	
1 AC 2200	
1 PDP15	Fachbereich Medizin
1 Tandem 16	(Inst. f. Med. Statistik u. Dok.)
2 ModComp IV	(Inst. f. Med. Statistik u. Dok.)
2 ModComp II	(Inst. f. Med. Statistik u. Dok.)
1 ModComp Classic	(Inst. f. Med. Statistik u. Dok.)
1 CYBER 18	(Inst. f. Med. Statistik u. Dok.)
6 CDC752	(Inst. f. Med. Statistik u. Dok.)
1 HP21	(Physiologie)
1 DSV70	(Kinderheilkunde)
1 Philips TPS-P855M	(Radiologie)
1 VP450	(Radiologie)
1 Dietz621	(Neurochirurgie)
1 HP1000	(Psychosomatik)
1 PDP11/10	(Physiologie)
1 HP1000	(Physiologie)
1 Dietz621	(Psychophysiologie)
1 Siemens 7.731	(Klinikverwaltung)
3 TR86	Strahlzentrum
1 PDP12	
1 PDP11/E10	
1 Perkin-Elmer 3220	Fachhochschule Fulda
1 PDP11/60	Fachhochschule Gießen-Friedberg (Bereich Gießen)
2 PDP11/34	
1 PDP11/44	
1 Prime 550	(Bereich Friedberg)

Ein Teil dieser Rechner kann nur zur Geräte- und Experimentsteuerung benutzt werden.

4.7 Software-Ausstattung

4.7.1 Betriebssystem, Compiler, Interpreter (CYBER 174)

Name	Hersteller/Lieferant	Bemerkungen
NOS 1.4	CDC	Betriebssystem
ALGOL5	CDC	ALGOL 60
APL	Univ. of Massachusetts/CDC	APL-Interpreter
BASIC	CDC	BASIC-Compiler
COBOL 5	CDC	ANSI 1974
COMPASS	CDC	Assembler
FTN	CDC	FORTRAN (ANSI 1966)
FTN5	CDC	FORTRAN (ANSI 1977/78)
LISP	Univ. of Texas	Listenverarbeitung
PASCAL-6000	Univ. of Minnesota	Pascal (ISO 7185; DIN 66256)
PL1	CDC	Programmiersprache
SIMULA	Norwegian Defense Research Establishment/CDC	Programmiersprache
SNOBOL4	Univ. of Colorado	Verarbeitung von Zeichenketten
SYMPL	CDC	zur Systemprogr. geeignete Sprache

4.7.2 Weitere Software (CYBER 174)

Name	Hersteller/Lieferant	Bemerkungen
ADINA	ADINA Engineering AB	Finite Elemente
ASM280	RZ Hannover	Cross-Assembler für den Prozessor Z80
AUTHOR	CERN	Textverarbeitungssystem
BMD	Univ. of California	Statistik-Programme
BMDP77	Univ. of California	Statistik-Programme
BOXJ	Automatic Forecasting Systems Inc.	Zeitreihenanalyse
CAYLEY	Universität Sydney	Gruppentheorie
CERN	CERN	Bibliothek mit allgemeinen Programmen
CLUSTAN	Univ. College London	Cluster-Analyse
EGS	Univ. Erlangen	Graphiksystem
EISPACK	Argonne National Lab.	Eigenwertprobleme
FAMULUS	US Forest-Service	Literaturdokumentation
FORM	CDC	Datenkonvertierungssystem
FORSIM	Atomic Energy of Canada Ltd.	Differentialgleichungen
FSE	CDC	Bildschirm-Editor
FUNPACK	Argonne National Lab.	Spezielle Funktionen
GASP 4	Pritsker & Ass. Inc.	gemischte Simulation
GASP 5	Cellier, Zürich	gemischte Simulation
GLIM	Num. Algorithms Group	Statistik, allgemeine lineare Modelle
GPSSF	Dr. Stättler GmbH	Simulation diskreter Systeme
GPSS V	CDC	Simulation diskreter Systeme
HRZLIB	HRZ	Bibliotheken mit allgemeinen Programmen
IMAGO	CDC	Bildschirm-Maskengenerator
IMF	CDC	Datenbanksystem

LISREL	Internat. Educ. Serv.	spezielle Statistik-Programme
LPRUN	HRZ	Lineare Optimierung
MAP	Yale University	Verarbeitung von Landkarten
MDS (X)	Univ. Cardiff/Birmingham	Multidimensionale Skalierung
MODIFY	CDC	Verwaltung von Quellprogrammen
MP	Austral. Nat. Univ./HRZ	Rechnen mit beliebiger Genauigkeit
NAG-Library	Numerical Algorithms Group	Unterprogramme zur Numerischen Mathematik
NONMET II	H.M. Kritzer, Madison WS	Analyse nicht-metrischer Daten
OCF	Universität Oxford	Textanalyse (Index, Konkordanzen, Wortlisten)
OPT	Land and Powell	Lineare und nicht-lineare Optimierung
PSAVE	HRZ	Archivierung von Magnetplattendateien
PFLOAD	HRZ	Regenerierung von Dateien
QUERY/ UPDATE	CDC	Abfrage- und Report-Sprache
REDUCE	A.C.Hearn, Santa Monica	Manipulation symbolischer Ausdrücke
SAP IV	Univ. of California	Methode der Finiten Elemente
SCHOONSCHIP	CEBN	Symbolische und arithmetische Ausdrücke
SEGT00L	Universität Aarhus	Segmentierung von Programmen
SIMZ80	RZ Hannover	Simulator für den Prozessor Z80
SIR/DBMS	SIR Inc.	Wiss. Datenhaltungssystem
SIR/FORMS	SIR Inc.	Erweiterungsprogramm zu SIR/DBMS
SIR/HOST	SIR Inc.	Unterprogramm-bibliothek zu SIR/DBMS
SIR/SQL+	SIR Inc.	Abfragesprache zu SIR/DBMS
SLDGL	Univ. Karlsruhe	Differentialgleichungssysteme
SORT/MERGE	CDC	Sortier- und Mischprogramm
SPARSE	RZ Hannover	Verarbeitung dünn besetzter Matrizen
SPSS	SPSS Inc.	Statistik-Programme
T	RZ Hannover	Textformatierungsprogramm
TASH	RZ Hannover	Zeichnen von Höhenlinien
TV	RZ Hannover	Textverarbeitungssystem
UPDATE	CDC	Verwaltung von Quellprogrammen
VISI PLOT	RZ Braunschweig	Konstruktive Graphik
XEDIT	CDC	Zeilen-Editor

4.7.3 Software für Prozeß- und Graphikrechner

Name	Hersteller/Lieferant	Bemerkungen
MARTOS/K	AEG	Betriebssystemkern
SANOS	HRZ	Mehrbenutzer-Betriebssystem
Geräte- Programme	HRZ	für Disketten, Markierungsbelege, Lochstreifen und Plotter
FORTRAN	AEG	ANSI 1966
WASS	AEG	Assembler
DIGI	HRZ	graphische Datenerfassung am Digitizer

4.7.4 Software für Mikrocomputer

Name	Hersteller/Lieferant	Bemerkungen
------	----------------------	-------------

Feltron F5080:

CP/M	Digital Research	Betriebssystem
BASIC	Microsoft	BASIC-Compiler
KOM	HRZ	Kommunikationsprogramm
DataStar	MicroPro	Datenverwaltung
dBase II	Ashton-Tate	Datenbanksystem
FORTRAN	Microsoft	ANSI 1966
MBASIC	Microsoft	BASIC-Interpreter
Multiplan	Microsoft	Tabellenkalkulation
Pascal/MT+	Digital Research	Pascal-Compiler (ISO 7185; DIN 66256)
SPP	Digital Research	Programmierungssystem für Pascal/MT+
Wordmaster	MicroPro	Texteditor
WordStar	MicroPro	Textbe- und verarbeitungsprogramm

AEG T52:

MDOS	AEG	Betriebssystem für T52
BASIC	AEG	BASIC-Compiler
KOM	HRZ	Kommunikationsprogramm
EDIT	AEG	Bildschirm-Editor
FORTRAN	AEG	ANSI 1966
XED2	AEG	Texteditor

IBM-PC u. Kompatible (Olivetti M24, Compaq)

MS-DOS	Microsoft	Betriebssystem (Olivetti M24, Compaq)
PC-DOS	Microsoft/IBM	Betriebssystem (IBM-PC)
BASICA	IBM	BASIC-Interpreter
MS-FORTRAN	Microsoft	FORTRAN-Compiler (ANSI 1977)
TURBO-Pascal	Borland	TURBO-Pascal-Compiler/Programmierungsumgebung (nicht gemäß DIN 66256 und ISO 7185)
Multiplan	Microsoft	Tabellenkalkulation
WordStar	MicroPro	Textbe- und verarbeitungsprogramm

Fujitsu FM16s:

CP/M-86	Digital Research	Betriebssystem (16 Bit)
MS-DOS	Microsoft	Betriebssystem (16 Bit)
FORTRAN	Digital Research	FORTRAN-Compiler (FORTRAN 77)
Pascal/MT+86	Digital Research	Pascal-Compiler (ISO 7185, DIN 66256)
SPP86	Digital Research	Programmierungsumgebung für Pascal/MT+86
KOM	HRZ	Kommunikationsprogramm
WordStar	MicroPro	Textbe- und verarbeitungsprogramm
Supercalc	Computer Associates	Tabellenkalkulation
GSK-86	Digital Research	Betriebssystem-Erweiterung für Graphik

5 Rechnerbetrieb

5.1 Organisation des Rechnerbetriebes

Jeder Benutzer stellt vor dem Beginn seiner Arbeiten am HRZ einen Benutzungsantrag. Daraufhin werden ihm

Benutzernummer (user number)
Abrechnungsnummer (charge number)
Projektnummer (project number)

zugeteilt, mit denen er sich gegenüber dem Betriebssystem NOS identifizieren muß. Die Benutzernummer ist dem Benutzer persönlich zugeordnet. Sie ist mit einem Paßwort gekoppelt, das nur der Benutzer selbst kennen soll und das er selbst verändern kann. Ferner ist an die Benutzernummer der Zugriff auf Magnetplatten- und Magnetbanddateien des Benutzers gekoppelt. Er kann jedoch anderen Benutzern den Zugriff auf einzelne Dateien ermöglichen, ohne daß diese sein Paßwort kennen.

Die Abrechnungsnummer kennzeichnet die Kostenstelle, d.h. für jede Abrechnungsnummer wird am Ende eines jeden Quartals eine Rechnung gestellt bzw. der Verbrauch an Betriebsmitteln nachgewiesen.

Unter einer Abrechnungsnummer können mehrere Projekte verwaltet werden. Zu einem Projekt können mehrere Benutzer zugelassen werden, und andererseits kann auch ein Benutzer an mehreren Projekten mitarbeiten.

Angehörige anderer hessischer Hochschulen, die am HRZ arbeiten wollen, stellen einen Antrag über das Rechenzentrum der eigenen Hochschule. Grundsätzlich sind alle Benutzer für den Batch- und Dialog-Betrieb zugelassen. Außerdem können Prozeßrechner und Graphikrechner für spezielle Aufgaben (graphische Ein- und Ausgabe, Lesen von Lochstreifen, Disketten, Markierungsbelegen) ggf. nach individueller Einweisung benutzt werden. Die Benutzung der Mikrocomputer setzt die Zulassung zur Benutzung des Großrechners voraus. Zusätzlich muß der Benutzer eine Verpflichtung zur Nichtweitergabe überlassener Software unterschreiben. Mit der Inbetriebnahme weiterer Mikrocomputer wird in Zukunft eine strengere Regelung eingeführt. Diese ist bereits in der im Anhang abgedruckten Benutzungsordnung niedergelegt.

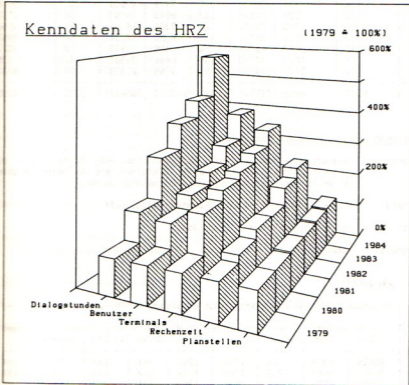
Der Großrechner arbeitet im 24-Stunden-Betrieb (sowohl Batch als auch Dialog). Zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr, sowie am Wochenende, erfolgt jedoch keine Bedienung durch Operateure, und die Räume des HRZ sind nicht für Benutzer zugänglich. Die übrigen Rechner können während der Öffnungszeiten des HRZ benutzt werden.

Zur Benutzung des DATEX-P-Netzes der Deutschen Bundespost muß ein besonderer Antrag gestellt werden, in dem sich der Benutzer zur Übernahme der Verkehrsgebühren verpflichtet. Er erhält daraufhin eine Benutzerkennung und ein Paßwort, das von dem Cyber-Paßwort unabhängig ist.

5.2 Betrieb des Großrechners CYBER 174

5.2.1 Entwicklung der Leistungsdaten des HRZ

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung einiger Leistungsdaten des HRZ über die vergangenen 6 Jahre. Sie macht insbesondere deutlich, wie stark die Personalentwicklung hinter der Steigerung des Arbeitsvolumens zurückgeblieben ist.



5.2.2 Leistungsübersicht

Monat	I Betriebs- I zeit I (Stunden)	CPU-Zeit (Stunden)	----- Jobs -----		Dialog	Remote- Batch	Dialogzeit (Stunden)	
			gesamt	Batch				
Jan. I	728	773	51107	396	10716	28975	123	24275
Feb. I	673	732	36538	312	9373	23827	165	20828
Mar. I	744	1034	45701	386	10043	31939	127	27109
Apr. I	720	1106	40839	235	9275	28122	161	24048
Mai. I	741	954	44199	314	9445	30697	186	24655
Jun. I	718	824	32740	177	7479	22251	193	20678
Jul. I	740	739	30493	147	8948	18703	68	16757
Aug. I	706	763	24402	129	7306	14509	17	14152
Sep. I	720	810	31711	112	8080	20996	34	18861
Okt. I	742	1042	45726	58	10408	31785	2	25022
Nov. I	711	1070	44993	105	8466	32505	63	27635
Dez. I	744	1137	31300	51	7565	21333	94	19230
ges. I	8687	10985	459749	2422	107104	305642	1233	263250

Erläuterung der Spaltenüberschriften:

Betriebszeit: Dienstzeit (der Anlage) vermindert um die Ausfallzeit: Die Dienstzeit war im Berichtsjahr identisch mit der Kalenderzeit, da keine geplante Abschaltung vorgenommen wurde.

CPU-Zeit: Summe der für beide CPUs nachgewiesenen Zeit

SUBMIT: Im Dialog gestartete Batch-Jobs.

Dialogzeit: Summe der Sitzungszeiten an allen Dialog-Sichtgeräten

5.2.3 Job-Profil

Monat	I -- Anzahl der Job-Abschnitte nach verbrauchter CPU-Zeit ----- I	----- I							gesamt I
		----- Sekunden -----			----- Minuten -----				
		0-7	7-20	20-60	1-3	3-10	10-30	30-120	
Jan. I	45028	6389	7229	2776	1261	461	193	57	63394 I
Feb. I	30465	5560	5734	2766	1179	462	224	47	46437 I
Mar. I	42250	6355	5336	2981	1396	471	240	122	59151 I
Apr. I	36846	5439	4822	2828	1096	520	312	150	52013 I
Mai. I	38341	6496	6424	2768	1260	412	302	85	56088 I
Jun. I	27749	4859	4093	2345	1179	358	248	94	40925 I
Jul. I	24161	4592	4872	2705	1322	473	254	59	38438 I
Aug. I	19337	3658	3516	2274	1257	477	312	37	30868 I
Sep. I	26959	4388	3896	2482	1661	607	291	28	40312 I
Okt. I	40411	5799	6217	3105	1438	485	310	111	57876 I
Nov. I	41721	6815	5156	2993	1392	481	302	95	58955 I
Dez. I	26218	4934	4199	2302	1290	459	271	126	39799 I
Summe I	399486	65284	61494	32325	15731	5666	3259	1011	584256 I

Die meisten Jobs bestehen jeweils aus einem Abschnitt. Wenn aber z.B. eine Dialogsitzung mit dem Kommando %D (detach) unterbrochen und später wieder aufgenommen wird, so wird diese Sitzung als ein Job mit mehreren Abschnitten abgerechnet. Daher gibt die Tabelle die Verteilung der Jobs zwar ungefähr wieder, aber die Gesamtzahlen sind größer als die Zahl der Jobs in der Leistungsübersicht.

5.2.4 Betriebsverhalten

Monat	I I I	Dienst- zeit			Nutzungszeit		Instandhal- tungszeit		Ausfallzeit		I I I
		Std	Std	%	Std	%	Std	%			
Jan.	I	744	673	90.47	55	7.42	16	2.10	I		
Feb.	I	696	643	92.40	30	4.32	23	3.28	I		
Mar.	I	744	717	96.42	27	3.58	0	0.00	I		
Apr.	I	720	696	96.70	24	3.30	0	0.00	I		
Mai.	I	744	717	96.34	24	3.19	3	0.47	I		
Jun.	I	720	672	93.34	46	6.36	2	0.30	I		
Jul.	I	744	689	92.55	52	6.98	4	0.47	I		
Aug.	I	744	666	89.57	39	5.31	38	5.12	I		
Sep.	I	720	683	94.81	37	5.19	0	0.00	I		
Okt.	I	744	694	93.32	48	6.46	2	0.22	I		
Nov.	I	720	662	91.96	49	6.81	9	1.23	I		
Dez.	I	744	696	93.61	48	6.39	0	0.00	I		
gesamt	I	8784	8209	93.46	479	5.45	97	1.10	I		

Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Maschinendienstzeit.

Erläuterung der Spaltenüberschriften:

Nutzungszeit: Betriebszeit vermindert um die Instandhaltungszeit

Instandhaltungszeit: Zeit für geplante Hardware- und Software-Wartung

5.2.5 Ausfallstatistik

Monat	---gesamt---		- Hardware-		--Software--		--Umgebung--	
	Anz.	Std	Anz.	Std	Anz.	Std	Anz.	Std
Jan.	1	15.63	0	0.00	1	15.63	0	0.00
Feb.	2	22.83	2	22.83	0	0.00	0	0.00
Mar.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Apr.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Mai.	1	3.47	1	3.47	0	0.00	0	0.00
Jun.	1	2.17	1	2.17	0	0.00	0	0.00
Jul.	1	3.50	0	0.00	0	0.00	1	3.50
Aug.	3	38.10	0	0.00	0	0.00	3	38.10
Sep.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Okt.	1	1.67	0	0.00	0	0.00	1	1.67
Nov.	3	8.83	3	8.83	0	0.00	0	0.00
Dez.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
gesamt	13	96.20	7	37.30	1	15.63	5	43.27

5.2.6 Zuverlässigkeitskennzahlen

Monat	---Hardware---		---Software---		---gesamt---	
	mittl. Ausfall- abstand Std	mittlere Ausfall- dauer Std	mittl. Ausfall- abstand Std	mittlere Ausfall- dauer Std	mittl. Ausfall- Abstand Std	mittlere Ausfall- dauer Std
Jan.	728.37	15.63	728.37	15.63	728.37	15.63
Feb.	336.58	11.41	673.17	0.00	336.58	11.41
Mar.	744.00	0.00	744.00	0.00	744.00	0.00
Apr.	720.00	0.00	720.00	0.00	720.00	0.00
Mai.	740.53	3.47	740.53	0.00	740.53	3.47
Jun.	717.83	2.17	717.83	0.00	717.83	2.17
Jul.	740.50	0.00	740.50	0.00	740.50	0.00
Aug.	705.90	0.00	705.90	0.00	705.90	0.00
Sep.	720.00	0.00	720.00	0.00	720.00	0.00
Okt.	742.33	0.00	742.33	0.00	742.33	0.00
Nov.	237.06	2.94	711.17	0.00	237.06	2.94
Dez.	744.00	0.00	744.00	0.00	744.00	0.00
Summe	1241.11	7.56	8687.80	15.63	1085.98	6.62

Bei der Beurteilung der oben stehenden Tabellen muß die Tatsache in Betracht gezogen werden, daß lediglich ein 8-Stunden-Wartungsvertrag besteht. Außerdem werden die Ausfallzeiten nicht nach bedienter und unbedienter Zeit aufgeschlüsselt.

5.2.7 Wartungsdienst

Für die CYBER 174 besteht ein Wartungsvertrag mit der Firma Control Data. Im Rahmen dieses Wartungsvertrages ist ein Firmentechniker am HRZ stationiert. Für die vorbeugende Wartung des Gesamtsystems werden einmal wöchentlich drei Stunden benötigt.

5.3 Verbund

Die von HRZ an andere Hochschulen abgegebene Rechenleistung geht aus der Tabelle 7.1.1 hervor. Danach entfallen etwa 29% der verbrauchten CPU-Zeit auf die Universität Marburg und die Fachhochschulen Gießen-Friedberg und Fulda.

Die Benutzung auswärtiger Rechner durch die Universität Gießen beschränkt sich - abgesehen von Online-Informationssystemen und geringfügige Nutzung aufgrund persönlicher Beziehungen einzelner Hochschullehrer - auf die Rechner der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt. Diese werden ausschließlich von den Instituten für Theoretische Physik und Experimentalphysik II in Anspruch genommen.

Verbrauchte CPU-Stunden an den Rechnern der GSI Darmstadt

Monat	I	1980	1981	1982	1983	1984	I
Jan.	I	150.10	484.11	296.10	172.97	260.10	I
Feb.	I	50.61	471.80	70.49	157.04	190.93	I
Mar.	I	147.38	344.45	197.18	170.05	192.26	I
Apr.	I	108.26	90.45	166.63	116.43	151.34	I
Mai.	I	100.79	73.29	90.06	177.24	315.86	I
Jun.	I	134.94	50.83	65.38	163.73	68.45	I
Jul.	I	45.12	105.56	52.95	258.53	219.17	I
Aug.	I	70.72	82.09	148.47	420.21	110.68	I
Sep.	I	176.02	33.49	274.73	295.96	108.68	I
Okt.	I	271.24	86.88	169.38	298.29	358.97	I
Nov.	I	276.50	101.74	103.87	203.43	217.30	I
Dez.	I	381.32	41.47	132.25	119.84	258.72	I
gesamt	I	1913.00	1966.18	1767.49	2553.72	2452.46	I

Die angegebenen Zeiten sind CPU-Stunden des Rechners IBM 3032. Die auf den Rechnern IBM 3033 und IBM 3081 verbrauchten CPU-Stunden wurden durch Multiplikation mit dem Faktor 2 auf 3032-CPU-Stunden umgerechnet.

6 Aktivitäten des Rechenzentrums im Berichtsjahr

6.1 Information und Dokumentation

6.1.1 Benutzerinformation

Das HRZ bietet seinen Benutzern ein mehrstufiges Informationssystem an, das zur Zeit folgende Komponenten enthält:

NEWS:

Aktuelle (kurzfristige) Informationen, die zu Beginn jeder Terminal-Sitzung gezeigt werden.

Mitteilungen:

Ausführliche Beschreibungen zu verschiedenen Sachgebieten, die auf Magnetplatte gespeichert sind und jederzeit in Batch-Jobs oder Dialogsitzungen ausgedruckt bzw. angesehen werden können. Diese Mitteilungen haben z.Zt. einen Umfang von ca. 1000 DIN-A4-Seiten.

Einzelchriften:

Das HRZ gibt eine Reihe von Broschüren heraus, die in der Anmeldung gekauft werden können. Außerdem werden relevante Schriften anderer Rechenzentren zum Kauf angeboten.

LOGIN:

Ab Februar 1980 erscheint vierteljährlich die Informationsschrift "LOGIN" des HRZ.

ODC-Handbücher:

Das HRZ übernimmt Sammelbestellungen der Benutzer für ODC-Handbücher und sorgt für die Verteilung der zugehörigen Ergänzungslieferungen.

Audiovisuelle Kurse:

Audiovisuelle Kurse, die aus Tonkassetten und zugehörigen Alben bestehen, können von Benutzern ausgeliehen und individuell absolviert werden

Bisher existieren die Kurse:

- "Einführung in die Benutzung der CYBER 174"
- "SPSS"
- "Einführung in die Programmiersprache APL"

Es ist geplant, weitere audiovisuelle Kurse anzubieten.

6.1.2 Veröffentlichungen von HRZ-Mitarbeitern

LOGIN

Informationsschrift des Hochschulrechenzentrums Gießen
Herausgegeben vom HRZ., 5. Jahrgang 1984, ISSN 0174-0067

6.2 Ausbildung

6.2.1 Vorlesungen

Betriebssysteme für Großrechenanlagen,
WS83/84, 3-st., Fock

Betriebssysteme für Großrechenanlagen,
WS84/85, 3-st., Fock

6.2.2 Workshops

Titel, Zeit in Doppelstunden (D)

Beginn
Referent

- Fehlersuche in FORTRAN-Programmen	9.1.84 Weiß
- Einführung in die Textverarbeitung	9.1.84 Partosch
- Textverarbeitung mit dem System T	16.1.84 Partosch
- Das wissenschaftliche Datenbanksystem SIR/DBMS	16.1.84 Teichmann
- Einführung in den Dialog-Betrieb	23.1.84 Evangelou
- Programmbibliotheken	23.1.84 Hollenhorst
- Mikrocomputer mit dem Betriebssystem CP/M	30.1.84 Evangelou
- Einführung in den Dialog-Betrieb	16.4.84 Hollenhorst
- Mikrocomputer mit dem Betriebssystem CP/M	16.4.84 Ries
- Einführung in die Benutzung der CYBER 174	24.4.84 Partosch
- Fehlersuche in FORTRAN-Programmen	24.4.84 Weiß
- Statistik-Programme - Allgemeine Übersicht	7.5.84 Pfeifer
- Software für Mikrocomputer	8.5.84 Teichmann
- XEDIT für Fortgeschrittene	8.5.84 Partosch
- Statistische Auswertungen mit SPSS	14.5.84 Pfeifer
- Einführung in die Textverarbeitung	14.5.84 Partosch
- Das Erlanger Grafik System (EGS)	16.5.84

- Textverarbeitung mit dem Programm T	Obermann 21.5.84
- Cluster-Analyse mit CLUSTAN	Partosch 21.5.84
- Die Analyse kausaler Modelle mit LISREL	Hollenhorst 28.5.84
- Steuersprache und Prozeduren	Pfeifer 28.5.84
- VISIPL0T	Weiß 6.6.84
- NOS für Fortgeschrittene	Obermann 4.6.84
- Mikrocomputer mit dem Betriebssystem CP/M	Partosch 12.6.84
- Textverarbeitung mit dem Programm TV	Evangelou 12.6.84
- Digitalisieren	Partosch 18.6.84
- Literaturdokumentation mit FAMULUS	Obermann 18.6.84
- PLOTT	Partosch 25.6.84
- Query Update und IMF	Obermann 2.7.84
- Einführung in den Dialog-Betrieb	Teichmann 3.7.84
- Statistik-Programme - Allgemeine Übersicht	Evangelou 9.7.84
- Einführung in die Benutzung statistischer Analysesysteme	Pfeifer 8.10.84
- Benutzung der CYBER, Teil 1: Einführung, Dialog-Betrieb	Pfeifer 22.10.84
- Digitalisieren	Evangelou 25.10.84
- Benutzung der CYBER, Teil 2: Dateien, Compiler-Aufrufe und NOS-Kommandos	Obermann 29.10.84
- Einführung in das Betriebssystem CP/M	Partosch 5.11.84
- Benutzung der CYBER, Teil 3: Steuersprache und Kommando-Prozeduren	Evangelou 5.11.84
- Das Erlanger Graphik System (ERLGRAPH)	Weiß 12.11.84
- Programmiersprachen unter dem Betriebssystem CP/M	Obermann 19.11.84
- Benutzung des Bildschirm-Editors PSE	Hollenhorst 26.11.84
- Anwendungs-Software für Mikrocomputer mit dem Betriebssystem CP/M	Partosch 3.12.84
- XEDIT für Fortgeschrittene	Teichmann 4.12.84
- Das Programm ADINA zur Methode der Finiten Elemente	Partosch 10.12.84
- Einführung in das Datenbanksystem SIR/DEMS	Hollenhorst 17.12.84
- Statistik-Programme - Allgemeine Übersicht	Teichmann 19.12.84
	Pfeifer

6.2.3 Sonstige Veranstaltungen

26. 1. Full Screen Editor
Interne Veranstaltung für HRZ-Mitarbeiter (Kattner, Partosch)
4. 5. Der Vektorrechner Cyber Plus
Informationsveranstaltung der Firma Control Data GmbH
18. 9. Die Mikroprozessoren Intel 8086 und 8088
Interne Veranstaltung für HRZ-Mitarbeiter (Ackermann)
- 22.10. Herbsttagung des Arbeitskreises NOS
- 30.10. Einweihung der Mikrocomputer-Übungsräume (DLG und HRZ)

6.3 Beratung

Die vom HRZ geleistete Beratungstätigkeit gliedert sich in drei Bereiche:

- Programmtechnische Beratung
- Spezialberatung bei Software- und Anwendungsproblemen
- Beratung bei Hardware-Beschaffungs- und Anschlußfragen

Die programmtechnische Beratung wird von studentischen Hilfskräften zu festen Zeiten (5 Stunden pro Tag) durchgeführt. Mit dieser Regelung wurden gute Erfahrungen gemacht. Es erweist sich jedoch als zunehmend schwieriger, das in Umfang und Komplexität ständig wachsende Software-Angebot durch studentische Hilfskräfte mit ihrer relativ kurzen Beschäftigungszeit betreuen zu lassen. Diese Methode soll trotzdem beibehalten werden, da so die wissenschaftlichen Mitarbeiter weitgehend von Routineproblemen entlastet werden und mehr Zeit für die Spezialberatung gewinnen. Um die Qualität der Beratung zu verbessern, werden die studentischen Hilfskräfte in Kompaktkursen weitergebildet.

Die durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter durchgeführte Spezialberatung erstreckt sich einerseits auf die Probleme, die von der programmtechnischen Beratung nicht gelöst werden können, und andererseits auf die anwendungsspezifischen Probleme hinsichtlich der Problemanalyse und der Auswahl geeigneter Software. Es wurde versucht, durch Spezialisierung der wissenschaftlichen Mitarbeiter sowohl die angebotenen Programmiersprachen und Software-Systeme als auch die wichtigsten Anwendungsgebiete qualifiziert abzudecken. Dies ist weitgehend gelungen. Es wäre allerdings sehr wünschenswert, die wissenschaftlichen Mitarbeiter stärker in Projekte der Benutzergruppen mit einzubeziehen, was sicher beiden Seiten zugute käme. Daran ist allerdings wegen der Personalsituation nicht zu denken.

Die Beratung bei Hardware-Beschaffungs- und Anschlußfragen nimmt auch weiterhin noch erhebliche Kapazität in Anspruch. Dabei geht der Trend immer mehr vom einfachen Sichtgerät weg in Richtung eigenständiger Mikrocomputer mit Anschluß zum Großrechner. Um einer unnötigen Typenvielfalt entgegenzuwirken und das Wartungsproblem sinnvoll lösen zu können, wurde ein flexibles und ausbaufähiges Mikrocomputersystem mit dem Betriebssystem CP/M ausgewählt und den Benutzern zur Verfügung gestellt. Die Beratung bezüglich dieses Systems und der zugehörigen Software kann natürlich sehr viel gründlicher erfolgen als bei anderen Systemen, für die nur in Ausnahmefällen Beratung angeboten werden kann.

6.4 Entwicklung bezüglich Software und Hardware

6.4.1 Terminal-Netz

Neben dem Anschluß weiterer Sichtgeräte und Mikrocomputer wurde das Terminalnetz im Berichtsjahr durch den Anschluß an das DATEX-P-Netz und durch die Einbeziehung weiterer Hostrechner erweitert.

Zum Anschluß an das DATEX P-Netz wurde ein PAD (Packet Assembler/Disassembler) der Firma Datus mit 4 asynchronen Kanälen installiert. Dieser PAD wurde wie ein Hostrechner an das Leitungsvermittlungssystem angeschlossen. Damit ist prinzipiell von jedem angeschlossenen Terminal aus der Zugang zum DATEX-P-Netz möglich, wobei bis zu 4 Verbindungen gleichzeitig aktiv sein können. Mißbräuchliche Benutzung wird durch ein im PAD integriertes Paßwort-System verhindert. Die vom PAD gelieferten Abrechnungsdaten (Benutzerkennung, Datum, Uhrzeit und Datenvolumen) werden zur Umliegung der Postgebühren auf die Benutzer verwendet.

Der Prozeßrechner und der Graphikrechner wurden ebenfalls als Hostrechner an das Leitungsvermittlungssystem angeschlossen. Da diese beiden Rechner auch als "Terminals" an den Großrechner angeschlossen sind und das am HRZ entwickelte Mehrbenutzer-Betriebssystem entsprechend erweitert wurde, ergeben sich für die Benutzer sehr komfortable neue Möglichkeiten. So kann man beispielsweise jetzt von einem beliebigen Terminal aus Dateien an einem dieser Spezialrechner bearbeiten, anschließend mit einem einzigen Kommando zum Großrechner schicken und sofort von demselben Terminal aus dort weiter verarbeiten.

Zwischen dem HRZ und der Universität Marburg ist eine Standleitung mit Multiplexern geschaltet, die den in Marburg angeschlossenen Terminals Zugang zum Großrechner Cyber 174 ermöglicht. Im Berichtsjahr wurden 2 Kanäle dieser Multiplexerstrecke in Marburg an die Großrechner Sperry 1100/60 bzw. IBM 4361 und in Gießen an das Leitungsvermittlungssystem angeschlossen. Damit können von Gießener Terminals aus Tests an den Marburger Rechnern durchgeführt werden. Für eine Nutzung in größerem Umfang wird eine leistungsfähigere Verbindung erforderlich sein.

Die Sichtgeräte vom Typ AEG T47 wurden durch Umprogrammierung der Firmware so verändert, daß die neuen bildschirmorientierten Routinen des Betriebssystems (insbesondere der Full Screen Editor) verwendet werden können.

Kurz vor Jahresende wurde ein für Testzwecke leihweise zur Verfügung gestellter Knotenrechner der kanadischen Firma Develcon in Betrieb genommen. Dabei hat sich gezeigt, daß Geräte dieser Art für zukünftige Erweiterungen des Terminalnetzes besonders geeignet sind.

6.4.2 Großrechner CYBER 174

Im Berichtsjahr wurde die Anlage um ein Magnetplattenlaufwerk mit einer Kapazität von 1200 MB erweitert. Das Gerät war schon vorher aus Projektmitteln gemietet worden und konnte zu einem günstigen Restkaufwert beschafft werden. Außerdem wurden Speichereinheiten für die 4 Netzwerkrechner beschafft, die schon im Vorjahr von der Firma CDC leihweise installiert worden waren. Diese Erweiterungen waren für die neue Betriebssystem-Version NOS 2.1 erforderlich. Im Berichtsjahr wurde die Version 2.3 installiert, die wiederum wesentliche Verbesserungen im Betriebsverhalten und in der Benutzeroberfläche mit sich brachte.

Die Software zur Steuerung asynchron angeschlossener Drucker (TCF - Terminal Cluster Facility) und die am HRZ entwickelte Software zur Archivierung von Benutzerdateien wurde wesentlich verbessert und mit neuen Möglichkeiten versehen.

6.4.3 Bereichsrechner und Spezialrechner

Im Februar wurde der Rechner IBM 4321 für die Verwaltungsdatenverarbeitung geliefert. Die Grundbetreuung einschließlich Datensicherung wird vom HRZ geleistet; die Bedienung erfolgt ausschließlich über Terminals, die in der Universitätsverwaltung aufgestellt sind.

Der Bereichsrechner Prime 550 für die Fachhochschule Gießen-Friedberg (Standort Friedberg) wurde im Mai in Betrieb genommen. Damit konnte der dort in der DV-Ausbildung bestehende Engpaß entscheidend abgebaut werden. An dem Bereichsrechner sind 19 alphanumerische und 1 graphisches Terminal angeschlossen. Die an den Großrechner Cyber 174 angeschlossenen Terminals werden weiterhin in gleicher Intensität genutzt, zumal einige große Software-Produkte nur dort zur Verfügung stehen.

6.4.4 Anwendungs-Software, Dokumentation

Die vom HRZ angebotene Anwendungs-Software wurde aktualisiert. Zu allen wichtigen Programmpaketen wurden neue Versionen in Betrieb genommen. Die Dokumentation konnte leider nicht im wünschenswerten Umfang mit der Entwicklung der Hardware und Schritt halten. Auf diesem Gebiet zeichnet sich der Personal-Engpaß immer deutlicher ab. Insbesondere durch den neu hinzugekommenen Aufgabenbereich der Mikrocomputerauswahl und -beschaffung wurde erhebliche Personalkapazität gebunden.

6.4.5 Mikrocomputer

Im März wurde zwischen der Justus-Liebig-Universität Gießen und der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) ein Kooperationsvertrag geschlossen, der die Einrichtung eines Mikrocomputer-Bildungszentrums vorsieht. Danach werden von der DLG 24 Mikrocomputer beschafft und finanziert und die Universität stellt die erforderlichen Räume zur Verfügung und übernimmt die Grundbetreuung und Wartung. Die Geräte können zu je 50% durch die beiden Vertragspartner genutzt werden. Im Oktober wurden die ersten Geräte in Betrieb genommen, nachdem im HRZ die räumlichen Voraussetzungen (durch die Aufgabe von Benutzerräumen) geschaffen worden waren.

Im Vorjahr war das HRZ Gießen vom hessischen Kultusminister beauftragt worden, die Beschaffung von Mikrocomputern für die Lehre an allen hessischen Hochschulen vorzubereiten und federführend durchzuführen. Zu diesem Zweck wurde eine Arbeitsgruppe aus Vertretern aller hessischen Hochschulen gebildet, die nach mehreren Sitzungen einen entsprechenden Ausschreibungstext verabschiedete. Nachdem dieser auch von den Entscheidungsgremien der beteiligten Hochschulen genehmigt war, erfolgte in Mai die Ausschreibung im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. Die Auswertung der Angebote, Organisation von Präsentationen durch die Anbieter der engeren Wahl und die endgültige Auswahl erforderten einen enormen Personalaufwand und mehrere Sitzungen der Arbeitsgruppe.

Die Auswahl fiel auf die beiden Fabrikate Fujitsu und IBM. Im Oktober wurde ein entsprechender HBFG-Antrag mit einem Gesamtvolumen von ca. 10 Millionen DM ge-

stellt. Über diesen Antrag wurde bis zum Jahresende noch nicht entschieden.

Im März war bereits ein HBPFG-Antrag auf Mikrocomputer als Ersatz für die inzwischen veralteten Kartenlocher genehmigt worden. Die Beschaffung wurde jedoch mit Rücksicht auf das laufende Auswahlverfahren zurückgestellt. Nachdem die Auswahl getroffen worden war, wurden als Lochererersatz 10 Mikrocomputer vom Typ Fujitsu FM 16 beschafft.

6.5 Weitere Aktivitäten

6.5.1 Mitgliedschaften, Mitarbeit in Gremien

ECCODU	European Control Data Users Association	HRZ
	F. Fock ist persönliches Mitglied im ECCODU-Komitee für Betriebssysteme	
URBOSS	Arbeitskreis Anwendungs-Software der Universitätsrechenzentren im deutschsprachigen Raum	Weiß
AKNOS	Arbeitskreis NOS	Fock
ACM	Association for Computing Machinery	Hammerschick
ALWR	Arbeitskreis der Leiter wissenschaft- licher Rechenzentren Dr. Hammerschick war bis zum 2.2.1984 Leiter dieses Arbeitskreises.	Hammerschick
ASU	Association of SIMJLA Users	Weiß, Wolff
GI	Gesellschaft für Informatik	Hammerschick, Partosch, Weiß
NAG	Numerical Algorithms Group	Weiß
DATEX-P	Teilnehmerarbeitskreis	Haas-Ackermann