

Inhalt

	Seite
1 APPARATIVE AUSSTATTUNG	1
1.1 Digitalrechner	1
1.2 Periphere Geräte	1
1.3 Analogrechner	2
1.4 Bestellte Anlagen	2
1.5 Gestellte Anträge	2
1.6 Erweiterungspläne	2
1.7 Bewilligung der DFG	2
1.8 Rechenanlagen außerhalb des HRZ	2
2 PERSONAL- UND SACHAUSSTATTUNG DES HRZ	3
2.1 Wissenschaftliches Personal	3
2.2 Technisches Personal	3
2.3 Betriebspersonal	3
2.4 Sachetat	3
2.5 Gebührensätze für die CD3300	3
2.6 Nicht etatisierte Personalstellen	4
2.7 Räume	4
2.8 Anträge auf personelle und räumliche Erweiterungen	5

	Seite
3	TECHNISCHER ZUSTAND UND BETREIBSVER- HALTEN DER CD3300
	6
3.1	Aufteilung der Gesamtbetriebszeit
	6
	Schaubild 1 der Jahresstatistik
	7
	Schaubild 2 der Jahresstatistik
	8
3.2	Planzeit
	9
3.3	Betriebszeit
	9
3.4	Rechenbetriebszeit
	9
3.5	Reparaturen
	9
3.6	Fehlernazahl
	9
3.7	Wartungskosten
	9
3.8	Beurteilung des Wartungsdienstes
	9
3.9	Beurteilung der Betriebssicherheit
	10
	Tabelle 1
	10
4	BETRIEB DER ANLAGE
	11
4.1	Organisation des Rechenbetriebes
	11
4.2	Benutzungsordnung
	11
4.3	Programmsprachen
	11
5	ZUSAMMENSTELLUNG GRÖßERER ARBEITEN AUF DER CD3300
	12
5.1	Projekte mit 25 und mehr Stunden Rechenzeit auf der CD3300
	12

	Seite
5.2 Benutzerstatistik	14
Tabelle 2a	15
Tabelle 2b	16
6 AM HRZ VERFOGBARE SOFTWARE, DIE NICHT VOM RECHNERHERSTELLER CONTROL DATA ZUR VERFUGUNG STEHT	17
7 DATENFERNVERARBEITUNG UND TIMESHARING	19
7.1 Anschlüsse an fremde Rechner	19
7.2 Außenstationen der CD3300	19
7.3 Long-Scheduling-System	19
7.4 Das Teilnehmersystem MOTUS	20
8 LEHRE OBER RECHENANLAGEN	21
9 VORTRAGE VON MITARBEITERN DES HRZ	22
Anhang Konfiguration der CD3300	23
Konfiguration der Außenstationen	24
Konfiguration der DATA 100	26

1. APPARATIVE AUSSTATTUNG

1.1 Digitalrechner

a) Control Data 3300

mit Multiprogramming-, Gleitkomma- und Zeichenarithmetik-Modul

- 144 K Worte Kernspeicher zu 24 bit (CDC und Ampex)
- 7 Wechselplattenspeicher zu 8,2 Mio Zeichen
- 5 Wechselplattenspeicher zu 36 Mio Zeichen
- 4 Magnetbandeinheiten 7 Spur, 800 bpi NRZ, 75 Zoll/sec
- 1 Magnetbandeinheit 9 Spur, 1600 bpi PE, 75 Zoll/sec
- 1 Kartenleser 1200 K/Min
- 1 Kartenstanzer 250 K/Min
- 1 Drucker bis 1200 Zeilen/Min, 64 Zeichen, 136 Stellen
- 1 Lochstreifenleser 300 Zeichen/Min (5-8 Kanal)
- 1 Lochstreifenstanzer 150 Zeichen/Min (5-8 Kanal)
- 1 Trommelplotter CALCOMP 663 (75 cm breit)
- 6 Datenkanäle 1 x 24, 5 x 12 bit-parallel
- * 2 Datenkanäle 12 bit-parallel
- * 8 lokale Datensichtgeräte 13 x 80 Zeichen
- * 1 Außenstation (6 Sichtgeräte 16 x 80 Zeichen, 2 Printer)
- * 1 Außenstation (2 Sichtgeräte 16 x 80 Zeichen, 2 Printer, Schnittstellenverteiler für PDP12)
- 3 Außenstationen Remote-Batch (Leser 300 K/Min, Drucker 300 Zeilen/Min Sichtgeräte 16 x 80 Zeichen)
- davon 1 Außenstation zusätzlich 2 Sichtgeräte

Lieferung und Inbetriebnahme: Mai 1970

Erweiterungen: November 1972, November 1974, Mai 1975, März 1976

* b) Datenstation DATA 100, Modell 78

- 12K Speicher
- 1 Sichtgerät 24 x 80 Zeichen
- 1 Leser 600 K/Min
- 1 Drucker 1000 Zeilen/Min

Lieferung und Inbetriebnahme: November 1974

1.2 Periphere Geräte

- * 1 Schreibblocher IBM 129 Modell 002
- 4 Schreibblocher IBM 029 Modell A22
- * 5 Schreibblocher IBM 029 Modell A22
- * 2 Schreibblocher IBM 029 Modell C22
- * 1 Sortiermaschine IBM 082 Modell 001
- * 1 Lochkartenbeschrifter IBT LKB 935
- * 1 Siemensfernschreiber (Ausdruckstation)

* = Anlagen des HRZ, die nicht Eigentum der DFG sind.

1.3 Analogrechner

Am HRZ keine vorhanden

1.4 Bestellte Anlagen

keine

1.5 Gestellte Anträge

Im Februar 1976 Antrag auf eine CDC Cyber 175

1.6 Erweiterungspläne

keine Erweiterungspläne an der CD3300

1.7 Bewilligung der DFG

Gi3o/25	4. Sept. 1969	DM 3.471.559,00	CD3300
Gi3o/25	4. Sept. 1969	DM 1o8.989,52	Plotter
Gi3o/33	29. Mai 1972	DM 538.11o,24	32K, 4 Platten, 1 Band
Gi3o/38	23. Juli 1974	DM 819.3o1,88	32K, 2 Kanäle, 1 Platte, 2 Remotestationen
Gi3o/38	8. April 1975	DM 94.497,34	DF0-Zusatz, schnellere Bänder

1.8 Rechenanlagen außerhalb des HRZ

H 316	I. Physikalisches Institut
3 PDP8L	II. Physikalisches Institut
2 PDP8	Physikalische Chemie
PDP11	Fachbereich Psychologie
PDP11	Kernphysik
PDP12	Biophysik (Strahlenzentrum)
PDP12	Sonderforschungsbereich 32 (Neurologie)
PDP15	Fachbereich Medizin
TR86	Kernphysik (Prozeßrechner für Beschleuniger)
HP21ooA	Fachbereich Psychologie
RAT74o	Fachbereich Veterinärmedizin
RAT7oo	I. Physikalisches Institut
RAT741	Biophysik (Strahlenzentrum)

2 PERSONAL- UND SACHAUSSTATTUNG DES HRZ

2.1 Wissenschaftliches Personal

1	Akademischer Direktor	A15	
2	Wiss. Mitarbeiter	BAT	Ib
4	Wiss. Mitarbeiter	BAT	IIa
2	Wiss. Hilfskräfte		

2.2 Technisches Personal

1	Techniker der Firma Control Data		
---	----------------------------------	--	--

2.3 Betriebspersonal

3	Informatikassistenten	BAT	IVa
4	Konsoloperateure	BAT	IVb
2	Peripherieoperateure	BAT	Vib
1	Locherin	BAT	VII
1	Sekretärin	BAT	VII

2.4 Sachetat

Der Sachetat für 1976 betrug 702.000 DM, die Einnahmen 115.000 DM und die Ausgaben 817.000 DM.

2.5 Gebührensätze für die CD3300

Der Berechnung der Gebühren liegt eine landeseinheitliche Regelung zu Grunde, die wiederum auf den "Grundsätzen für die Errichtung und den Betrieb von HRZ" basiert. Hinsichtlich der zu zahlenden Gebühren gibt es danach am HRZ Gießen für die Rechenprojekte 4 Kategorien.

- a) Für Vorhaben, die aus Mitteln der JLU Gießen finanziert werden oder von Forschern der JLU Gießen mit öffentlichen Mitteln durchgeführt werden, unentgeltlich, jedoch Nachweis der Betriebskosten:

135 DM/CPU-Stunde, 1,40 DM/1000 gedruckte Zeilen, 31 DM/1000 gestanzte Karten

- b) Für Vorhaben, die aus Mitteln einer anderen hessischen Hochschule finanziert werden oder von Forschern einer anderen hessischen Hochschule mit öffentlichen Mitteln durchgeführt werden, die Betriebskosten:

135 DM/CPU-Stunde, 1,40 DM/1000 gedruckte Zeilen, 31 DM/1000 gestanzte Karten.

- c) Für Vorhaben, die aus Mitteln nicht hessischer Hochschulen oder sonstigen öffentlichen Mitteln finanziert werden, die Selbstkosten Land:

475 DM/CPU-Stunde, 1,40 DM/1000 gedruckte Zeilen, 31 DM/1000 gestanzte Karten.

- d) Für sonstige Vorhaben der Marktpreis:

935 DM/CPU-Stunde, 1,40 DM/1000 gedruckte Zeilen, 31 DM/1000 gestanzte Karten.

Bei der Gruppe d) wird zusätzlich die MWST erhoben und abgeführt.

2.6 Nicht etatisierte Personalstellen

keine

2.7 Räume

Sekretariat	10.0 qm
Direktor	10.7 qm
Mitarbeiter	6.6 qm
Vorraum	3.6 qm
2 Mitarbeiter	10.0 qm
2 Mitarbeiter	12.9 qm
Vorraum	4.0 qm
5 Mitarbeiter	28.7 qm
Anmeldung, Locherin	13.2 qm
Programm-Beratung	9.6 qm
Locherraum	27.4 qm
Techniker	14.8 qm
Rechnerraum	105.8 qm
Klimaanlage	14.2 qm
Operateure	10.1 qm
Benutzerraum	46.5 qm
Benutzerraum	28.2 qm
Lagerraum	41.2 qm
	402.4 qm

2.8 Anträge auf personelle und räumliche Erweiterungen

Für 1977 wurden folgende neue Stellen beantragt:

2	Wiss. Mitarbeiter	BAT	IIa
1	Abteilungsleiter Betrieb	BAT	III
1	Techniker	BAT	Vb
1	Sachbearbeiter	BAT	Vb
1	Dokumentations-Assistent	BAT	VIIb
1	Schreibkraft	BAT	VII

Der Neubau des Rechenzentrums wurde im Jahre 1976 zum dringlichsten Projekt der Universität erklärt. Für das Haushaltsjahr 1977 sind dafür 4,4 Mio DM veranschlagt. Die Planungen sind inzwischen soweit fortgeschritten, daß im Mai mit dem Baubeginn zu rechnen ist. Die Bezugsfertigkeit ist für die zweite Hälfte 1978 geplant.

3 TECHNISCHER ZUSTAND UND BETRIEBSVERHALTEN DER CD3300

3.1 Aufteilung der Gesamtbetriebszeit

Die Aufteilung der Gesamtbetriebszeit ist in Bild 1 wiedergegeben. Die Daten hierzu werden aufgrund des Maschinen-Logbuchs ermittelt.

Bild 2 gibt eine Zusammenfassung der vom Betriebssystem angegebenen Job-Rechenzeiten wieder.

Begriffserklärung:

Bild 1:

Rechenzeit = Zeit, in der die Anlage betriebsbereit zur Verfügung stand
= Programmlaufzeit + Rüstzeit (Autoload, Fehlererkennung)

Wartungszeit = Zeit, die im voraus für vorbeugende Wartung festgelegt ist

Störzeit = Zeit, in der das System aufgrund eines Fehlers in der Anlage nicht arbeitsfähig ist (hierzu zählt nicht der Ausfall einzelner Geräte, wie etwa Plotter, Kartenstanzer o. dgl., die das System noch arbeiten lassen). Zur Störzeit wird auch Spannungs- und Klimaausfall gerechnet.

Leerzeit = Zeit, in der das System betriebsbereit zur Verfügung steht, aber keine Rechenaufträge vorliegen. Praktisch nicht vorhanden, da immer Rechenaufträge für die eingeteilten Operateur-Schichten vorlagen.

Bild 2:

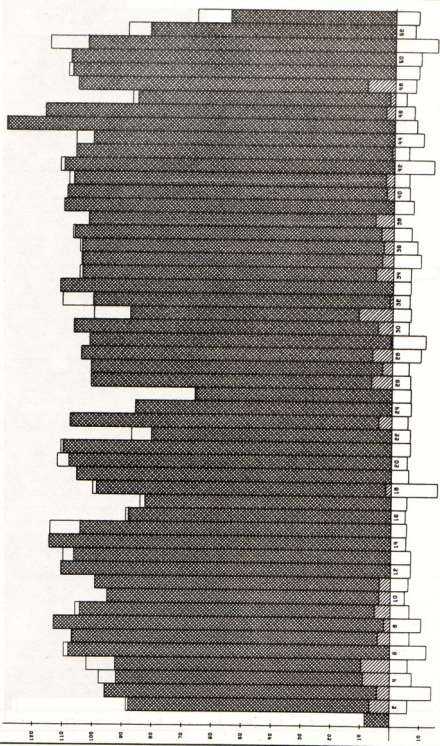
COMP-TIME = Zeit, die die Rechenzentraleinheit und

CHAN-TIME = Zeit, die die Kanäle durch Benutzerprogramme belegt waren.

Hinweise: 1. Diese Zeiten wurden von der Abrechnungsdatei des Betriebssystems angegeben. Sie enthalten nicht Zeiten, die das Betriebssystem für die eigene Verwaltung benötigt und nicht Zeiten, die die Background-Programme für das Einlesen und Ausdrucken der Jobs zu und von Magnetplatte benötigt.

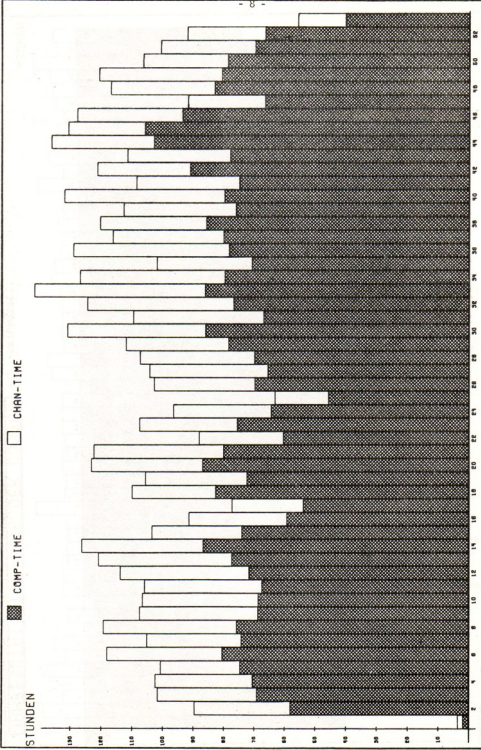
2. COMPUTE- und CHANNEL-Zeit laufen, wenn das Multiprogramming der CD3300 voll wirksam ist, zu einem Teil parallel ab.

LEERZEIT RECHENZEIT STORZEIT



JAHRESSTATISTIK 1976 DER CD3300

WOCHE



JAHRESSTATISTIK 1976 DER CD33001

3.2 Planzeit 5914/24

Ausfallzeit	118/42
Störungen (Gesamtausfall)	97/51
Spannungsausfall	5/17
Klimaausfall	15/34

3.3 Betriebszeit 5795/42

nicht verfügbare Zeit	405/49
Wartung	384/39
Installation	10/25
Sonstiges	10/25

3.4 Rechenbetriebszeit 5389/53

Normal (Betrieb ohne Communications-Software)	3152/43
MOTUS/MCS3 (Betrieb mit Communications-Software)	1922/08
Systemarbeiten HRZ	315/02

3.5 Reparaturen 115/14

(innerhalb der Rechenbetriebszeit)

3.6 <u>Fehleranzahl</u>	Gesamt	324	Hardware	252	Software	72
		16/38		21/23		74/51

3.7 Wartungskosten

Der Wartungsvertrag zwischen der Universität Gießen und der Firma Control Data wurde am 15. Juni 1970 abgeschlossen. Im Jahre 1976 wurden 497.000 DM Wartungskosten gezahlt (einschließlich der Geräte anderer Hersteller).

3.8 Beurteilung des Wartungsdienstes

Der Wartungsdienst der Firma Control Data, durchgeführt von 1 Techniker war gut.

3.9 Beurteilung der Betriebssicherheit

Die Betriebssicherheit der CD3300 war gut, wenn auch der mittlere Fehlerabstand zu niedrig ist, besonders bei einem Betrieb mit Terminalstationen (vgl. dazu 3.6). Die Hardware-Fehleranfälligkeit liegt zum Großteil in der alten Bauelementtechnik der Anlage begründet, die software-Fehler einerseits in der hohen Systembelastung (Deadlock-Situationen), der Verwendung neuester Betriebssystem-Versionen und einem sehr hohen System-Modifikationsgrad (s. auch 7.).

Tabelle 1

Ausfallzeiten und -anteile einzelner Geräte.

Bei den Gerätetypen, die aus mehreren Modulen bzw. Einzelgeräten bestehen, wird die relative Ausfallzeit eines Moduls bzw. einer Geräteeinheit angegeben.

Gerät	Std/Min insgesamt	Std/Min je Gerät	%
Zentraleinheit	17/20		0,3
Multiprogr.-Einheit	0/00		0,0
Gleitkommaarithm.-Einheit	0/00		0,0
Zeichenarithm.-Einheit	1/35		0,0
Arbeitsspeicher (9 Einheiten)	81/50	9/06	0,2
I/O Kanäle (8 einheiten)	16/10	2/01	0,0
Platten (12 Einheiten)	606/53	50/35	0,9
Magnetbänder (4 Einheiten)	555/37	138/54	2,3
Sichtgeräte (8 Einheiten)	413/20	51/40	0,9
Plotter	181/52		3,1
Lochstreifenleser/-stanzer	471/28		8,0
Multiplexer	43/45		0,7
Kartenstanzer	52/56		0,9
Drucker	83/14		1,4
Kartenleser	15/45		0,3
Konsole	0/30		0,0

4 BETRIEB DER ANLAGE

4.1 Organisation des Rechenbetriebs

Jeder Benutzer stellt vor Beginn seiner Arbeiten am HRZ einen Benutzerantrag. Die daraufhin zugeteilte Jobnummer gilt für ein halbes Jahr und kann, falls erforderlich, verlängert werden.

Die Rechenanlage arbeitet im 3-Schichten-Betrieb. Montag 6.00 bis Samstag 6.00 Uhr. Das HRZ ist von Montag bis Freitag von 6.00 bis 23.00 Uhr geöffnet.

Es sind keine speziellen Zeiten für die Abgabe von Testläufen festgelegt. Halbstündlich werden die Jobs in den Rechnerraum geholt. Kurzläufe bis zu 2 Minuten und so weit möglich Mittelläufe bis zu 10 Minuten werden in der Zeit von 8.00 bis 18.00 Uhr bearbeitet.

Für Mittelläufe ergaben sich zeitweilig auch Warteschlangen bis zu 2-3 Tagen (Langläufe wurden überwiegend auf den Großrechnern (IBM 370/168) der TH Darmstadt und den GSI gerechnet). In 1976 standen täglich durchschnittlich vor Beginn der Tagesschicht noch für 8 CPU-Stunden unerledigte Jobs an.

4.2 Benutzungsordnung

Wurde dem Jahresbericht 1972 beigelegt.

4.3 Programmsprachen

Die Rechenanlage wird unter dem Multiprogramming-Betriebssystem MASTER gefahren.

Als Programmsprachen werden an der CD3300 verwendet (in % Rechenzeit)

	ANSI FORTRAN	78 %
	ALGOL/SIMULA	8 %
	COMPASS (Assembler)	5 %
	ANSI COBOL	7 %
vereinzelt auch	META, LISP, BASIC	2 %

5 ZUSAMMENSTELLUNG GRÖßERER ARBEITEN AUF DER CD3300

5.1 Projekte mit 25 und mehr Stunden Rechenzeit auf der CD3300

1. Kristallstrukturbestimmungen / Berechnen von Gitterenergien / Auswertung magnetischer Messungen
Hoppe, Rudolf; Prof. Dr., FB14
465 Std.
2. OR-Probleme / BASIC-Kurse
Weber, Karl; Prof. Dr., FBo2
172 Std.
3. Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen und EDV
Türschmann, Wolfram; FBo2
141 Std.
4. Änderung der Agrarstruktur als Voraussetzung zur Minimierung räumlicher und sozialer Disparitäten
Reeh, Wolfgang; FB22
114 Std.
5. Querschnittsanalyse der Nachfrage nach Nahrungs- und Genußmitteln auf der Basis von Einkommens- und Verbrauchsstichproben
Meyer, Hertje; FB20
96 Std.
6. Verbale und Nonverbale Interaktion in der Arzt-Patient-Beziehung
Braun, Dieter; FB23
94 Std.
7. Analyse der Verteilung von neuen Industriestandorten in der BRD
Wittenberg, Wilfried; FB22
81 Std.
8. Umstellung des Informations- und Datenflusses der Justus-Liebig-Universität auf EDV
Niesel, Eberhard; Universitätsverwaltung
78 Std.
9. Strukturanalyse sensomotorischer Fähigkeiten im Kindesalter. Multivariate Statistik.
Baedke, Dirkwalter; FBo6
68 Std.
10. Runge-Kutta zur Lösung der DGLn (Programmbibliothek) Spline-Interpolation und Simpson-Integration (") zur weiteren Auswertung
Hannibal, Otto; FB18
61 Std.

11. Validierung des Giessen-Test
Braun, Dieter; FB23
53 Std.
12. Statistische Auswertung von Tierversuchen
Münch, Helmut; FB17
52 Std.
13. Signalmustererkennung bei Biosignalen/Statistische Analysen
Hoffmann, Oskar; FB23
48 Std.
14. Entwicklung von Teilsystemen eines umfassenden Informations-
systems für landwirtschaftliche Unternehmen
Zilahi-Szabó, M.G., Prof. Dr., FB20
44 Std.
15. Untersuchungen über die Fourier-Tschebyscheff-Approximation von
Stammfunktionen
Partosch, Günter; FB12
42 Std.
16. Verschiedene Milchpreismodellrechnungen unter Berücksichtigung
des Eiweißgehaltes der Milch
Schmidt, Roland; FB18
41 Std.
17. Zeitreihenanalyse zur Gewinnung von Leistungsdichtespektren
Beigel, Thomas; FB23
41 Std.
18. Auswertung einer Prä-/Posterhebung zum Schulpraktikum von Lehrer-
studenten mit Hilfe deskriptiver und inferenzstatistischer Methoden,
einschließlich multivariater Verfahren
Siegmond, Rainer; Zentrum für Lehrerbildung
37 Std.
19. Auswertung von Messungen chemischer Reaktionen bei Streuprozessen
in gekreuzten Molekularstrahlen
Schlawne, Manfred; FB14
35 Std.
20. Streß und Heterosisforschung beim Schwein (Kreuzungsprogramm)
Beuing, Reiner; Dr., FB17
35 Std.
21. Anpassung und Hochrechnung von Rotationsspektren von asymmetrischen
Kreisel-Molekülen
Hocking, William; FB14
34 Std.
22. Biometrische Untersuchung des Körpersubstanzverlustes und der
Oberlebenszeit im Hunger und N-Mangel
Rufeger, H.; Prof. Dr., FB18
33 Std.

23. Numerische Mathematik, Praktikum
Hübner, O.; Dr., FB12
32 Std.
24. Einführung COBOL
Weber, Karl; Prof. Dr., FBo2
32 Std.
25. Verwendung des systemtheoretischen Simulationsansatzes für
betriebswirtschaftliche Planungen
Kuhlmann, Friedrich; Prof. Dr., FB2o
31 Std.
26. Channeling
Worm, Elmar; Strahlenzentrum
29 Std.
27. Inneruniversitäre Gesamtplanung
Glimmann, Reinhard; Universitätsverwaltung
28 Std.
28. Anpassung von Lorentzkurven an beliebiges Einkristallspektrum
Vitt, Bruno; FB13
28 Std.
29. Nichtlineare Regression (Auswertung von Hochstreifen, die die
Ausgangsintensität eines Lasers als Funktion des Magnetfeldes
enthalten)
Graubner, Friedemann; FB13
26 Std.
30. Magnetische Messungen von Kristallstrukturen
Paus, Dieter; FB14
25 Std.

5.2 Benutzerstatistik

Die Tabelle 2 gibt die Benutzungsgrade der CD3300 durch die verschiedenen Institute wieder, geordnet nach Rechenzeitanteil. Weiter sind angegeben die Anzahl der vergebenen Jobnummern, die Anzahl aller Jobs und ihr prozentualer Anteil.

Tabelle 2a

Lfd. Nr.	Fachbereich/Zentrum	Anzahl Ben.Nr.	CPU-Zeit		Programmläufe	
			h/min	%	Anzahl	%
1	Chemie	15	586/10	15,4	13736	7,2
2	Psychologie	64	383/57	10,1	16625	8,7
3	Terminal Betrieb	4	382/09	10,0	52834	27,8
4	Wirtschaftswiss.	9	357/06	9,4	10732	5,6
5	Hochschulrechenzentrum	31	321/34	8,4	37803	19,9
6	Humanmedizin	13	281/58	7,4	7734	4,1
7	Veterinärmedizin	18	261/19	6,8	7707	4,1
8	Geowissenschaften	13	235/42	6,2	8462	4,4
9	Nahrungsw. Haushalt	10	202/16	5,3	7167	3,8
10	Mathematik	29	183/40	4,8	6657	3,5
11	Hardware Tests	1	153/00	4,0	944	0,5
12	Physik	32	141/45	3,7	4193	2,2
13	Univ. Verwaltung	6	127/30	3,3	3929	2,1
14	Strahlenzentrum	21	78/55	2,1	5481	2,9
15	Lehrerausbildung	1	36/35	1,0	787	0,4
16	Angewandte Biologie	11	36/18	1,0	2820	1,5
17	Erziehungswiss.	2	19/47	0,5	1184	0,6
18	Sportwiss. und Kunst	4	11/42	0,3	522	0,3
19	Ernährungswiss.	1	9/02	0,2	690	0,4
20	Klinik	1	2/51	0,1	25	0,0
21	CUU	1	0/16	0,0	77	0,0
22	Sprachen und Kulturen	1	0/11	0,0	29	0,0
	Summe	288	3813/43	100,0	190138	100,0

Dienstleistungen für Einrichtungen und Personen außerhalb der
Justus-Liebig-Universität

Von den 310 Nummern waren 22 Nummern an Benutzer, die nicht der JLU angehören
ausgegeben. Davon waren 7 Nummern für private Firmen eingerichtet und die
verbleibenden 15 Nummern verteilen sich auf die Fachhochschule Gießen und die
Gesamthochschule Kassel. Die Anteile dieser Gruppen an der gesamten CPU-Zeit
und den gesamten Programmläufen ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 2b

Benutzergruppe	Benutzernummern		CPU-Zeit		Programmläufe	
	Anzahl	%	h/min	%	Anzahl	%
JLU Gießen	288	92,9	3813/43	98,2	190 138	94,6
andere Hochsch.	15	4,8	61/34	1,6	10 201	5,1
private Firmen	7	2,3	6/35	0,2	599	0,3
Summe	310	100,0	3881/52	100,0	200 938	100,0

6. AM HRZ VERFOGBARE SOFTWARE, DIE NICHT VOM RECHNERHERSTELLER CONTROL
DATA ZUR VERFÜGUNG STEHT

1. Betriebssystem-Software-Erweiterungen
 - 1.1 System-Änderungen für spez. Hardware, Optimierung, Sicherheit, Bedienung, lokale Untersysteme
 - 1.2 MOTUS (Teilnehmersystem)
 - 1.3 LSS (Zusatz-System zum Verarbeiten großer Job-Ströme)
 - 1.4 verschiedene Service-Programme

2. Programmiersprachen
 - 2.1 SIMULA
 - 2.2 LISP
 - 2.3 BASIC

3. Programmpakete und Unterprogrammsammlungen
 - 3.1 LPRUN (Lineare Programmierung)
 - 3.2 GPSS (General Purpose Simulating System-Simulation von Systemen mit diskreten Zustandsänderungen)
 - 3.3 SSP (Scientific Subroutine Package)
 - 3.4 Programmbibliothek mit ca. 350 Einzel-Programmen aus allen Bereichen
 - 3.5 Programmbibliothek des Fachbereichs Psychologie mit 60 Statistik-Programmen
 - 3.6 STATSYS (Statistik-Programm-System des Fachbereichs Veterinärmedizin, 30 Programme)
 - 3.7 TEXT (Unterprogramm-Sammlung zur Textverarbeitung in FORTRAN)

- 3.8 EISPACK (Unterprogramm-Sammlung zur Berechnung
von Eigenwerten und Eigenvektoren)
- 3.9 BMD (Statistik-Programme der Universität von
Kalifornien)

1.4	verschiedene Service-Programme
1.3	LUZIS-System zum Verarbeiten großer Job-Streams
1.2	NOTUS (Teilnehmer-System)
1.1	System-Änderungen für spez. Hardware, Optimierung, Sicherheit, Bedienung, lokale Untersysteme
1.	Betriebssystem-Software-Erweiterungen
2.3	BASIC
2.2	LISP
2.1	SIMULA
2.	Programmiersprachen
3.	Programmpakete und Unterprogramm-Sammlungen
3.1	LBPM (Lineare Programmierung)
3.2	GPSP (General Purpose Stochastic System Simulation von Systemen mit distrierten Zustandsänderungen)
3.3	SSP (Scientific Subroutine Package)
3.4	Programmbibliothek mit ca. 350 Einzel-Programmen aus allen Bereichen
3.5	Programmbibliothek des Fachbereichs Psychologie mit 60 Statistik-Programmen
3.6	STATSYS (Statistik-Programme-System des Fachbereichs Veterinärmedizin, 30 Programme)
3.7	TEXT (Unterprogramm-Sammlung zur Textverarbeitung in FORTRAN)

7 DATENFERNVERARBEITUNG UND TIMESHARING

7.1 Anschlüsse an fremde Rechner

Zusätzlich zu den 1975 möglichen Verbindungen zu fremden Großrechnern wurde eine Standleitung von der RJE-Station des FB13 (Physik) zu der IBM 370/168 der GSI in Darmstadt geschaltet.

Der Versuch mit der Univac 1108 der GWDG in Göttingen zu arbeiten konnte nicht erfolgreich abgeschlossen werden (keine Blockwiederholung bei Leitungsfehlern).

Die IBM der TH Darmstadt wurde verstärkt in die Lehrveranstaltungen des HRZ integriert. Bis zum dritten Quartal 1976 bot diese Anlage - außer den im Jahresbericht 1975 genannten Vorteilen - kurze Wartezeiten für Testjobs. Auf Grund der starken Belastung wurde zu Beginn des Wintersemesters die Verfügbarkeit erheblich geringer. Das bedeutete, daß wesentlich weniger Rechenzeit ausgenutzt werden konnte.

7.2 Außenstationen der CD3300

1976 wurden weitere Außenstationen an die CD3300 angeschlossen (DATA 100, 2 Sichtgeräte, DEC-Lab 8).

Um einen sinnvollen Betrieb zu ermöglichen, waren außer dem LSS-System (s. 7.3) weitere Betriebsänderungen notwendig. Da der nachts anfallende Output für die Außenstationen zwischengespeichert werden muß, wurde ein System implementiert, das ihn auf Depot-Files überträgt. Diese werden sobald die Außenstationen betriebsbereit sind ausgedruckt. Ein solches System ist aber nur bei ausreichender Plattenkapazität funktionsfähig. Wegen der auftretenden Engpässe sollte 1977 ein weiteres Plattenlaufwerk beschafft werden.

7.3 Long-Scheduling-System

Die erste Version des LS-Systems (vgl. Jahresbericht 1975) mußte aus dringlichkeitsgründen möglichst schnell implementiert werden und besaß daher nur eine Schnittstelle mit dem Betriebssystem der Anlage CD3300. Naturgemäß wurde dadurch das Betriebssystem mit der Verwaltung von Jobs stärker als notwendig belastet, was sich ungünstig auf den Jobdurchsatz und die Jobeingabe auswirkte.

Der Teil des Betriebssystems, der den zentralen Kartenleser bediente, wurde kurzgeschlossen; dessen Aufgaben wurden nun vom LSS-System mitübernommen. Dabei wurde dieser Systemteil wo erweitert, daß zum einen bei fehlerhaften Jobs detaillierte Fehlermeldungen an die Benutzer zurückgegeben wurden und zum anderen die Jobströme von jeder Eingabestation an jeder Ausgabestation gelistet werden konnten.

Für die Benutzer wurde eine Möglichkeit geschaffen, detaillierte Auskunft über den Stand ihrer Jobs innerhalb des LS-Systems als auch des Betriebssystems zu erhalten sowie fehlerhafte Jobs aus dem LS-System zu entfernen.

Die einfache Behandlungsweise von Jobs innerhalb des LS-Systems durch die Operateure wurde soweit wie möglich auch in das Betriebssystem übernommen.

Da durch Systemzusammenbrüche i.a. unvollständige Informationen innerhalb des Spool-In-Systems nicht zu vermeiden waren, wurden Möglichkeiten geschaffen, um das System von Zeit zu Zeit wieder hochziehen zu können oder aber wesentliche Dateien im Online-Betrieb zu regenerieren.

7.4 Das Teilnehmersystem MOTUS

Der bis Ende 1975 erreichte Stand des am HRZ entwickelten Teilnehmersystems (s. Jahresbericht 1975) war recht zufriedenstellend, insbesondere was das Antwortzeitverhalten, die Zuverlässigkeit und damit die Verfügbarkeit des Systems angehen. Einige Erweiterungen wie inhaltsbezogene Rekordkennzeichnungen und MOTUS-Accounting wurden 1976 noch realisiert.

Abschließend konnte die Dokumentation in Form eines 80 Seiten umfassenden Handbuchs für den Benutzer herausgegeben werden. Ende 1976 war es von bis zu 22 Sichtgeräten möglich das Teilnehmersystem zu benutzen.

8 LEHRE OBER RECHENANLAGEN

8.1 WS 75/76

FORTRAN A, Kurs mit Übungen
14-tägig, ganztags, vor dem Semester

ALGOL/SIMULA, Vorlesung 2 Stunden
und 2 Stunden Übungen

COBOL, Vorlesung und Übungen
3 Stunden

FORTRAN B, Kurs und Übungen
5-tägig, ganztags, nach dem Semester

8.2 SS 76

FORTRAN A, Kurs mit Übungen
14-tägig, ganztags, vor dem Semester

ALGOL/SIMULA, Vorlesung 2 Stunden
und 2 Stunden Übungen

COMPASS (mit Einführung in das Betriebssystem)
Vorlesung 3 Stunden

FORTRAN B, Kurs mit Übungen
5-tägig, ganztags, nach dem Semester

8.3 WS 76/77

FORTRAN A, Kurs mit Übungen
3-wöchig, ganztags, vor dem Semester

ALGOL/SIMULA, Vorlesung 2 Stunden
und 2 Stunden Übungen

COBOL, Vorlesung und Übungen
3 Stunden

FORTRAN B, Kurs mit Übungen
5-tägig, ganztags, nach dem Semester

9 VORTRÄGE VON MITARBEITERN DES HRZ

12.02. - 13.02.1976 HRZ

J. Kemper, D. Weiß, D. Wolff: Simula Workshop

31.03. - 02.04.1976 HRZ

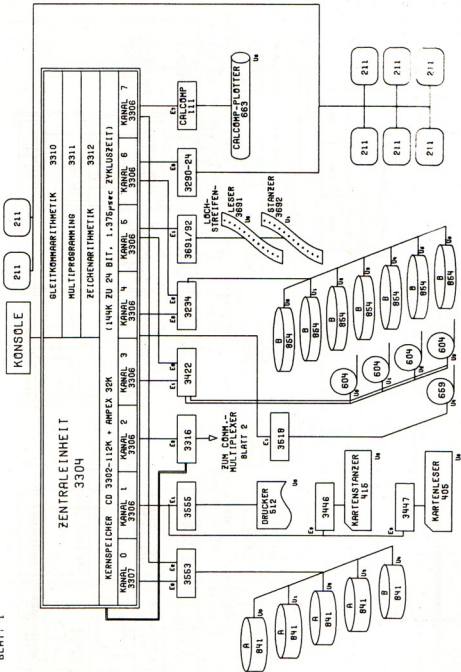
G. Teichmann: Einführung in die index-sequentielle Dateiorganisationsform und Verarbeitungsmethode (LISA)

Frühjahr 1976 ECODU-21 Geilo

F. Fock: Beschreibung und Erfahrungsbericht über das Gießener "Long-Schedule-System", ein Betriebssystemteil der größere Anzahlen von Jobs aufnimmt und für die spätere Bearbeitung bereithält (s. auch unter 7.3), Dia-Vortrag.

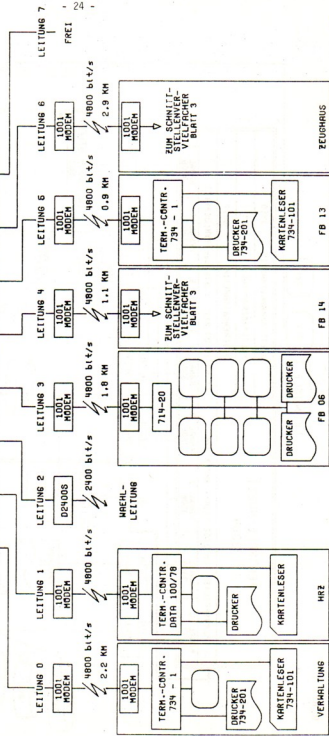
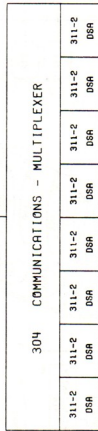
Herbst 1976 ECODU-22 Patras

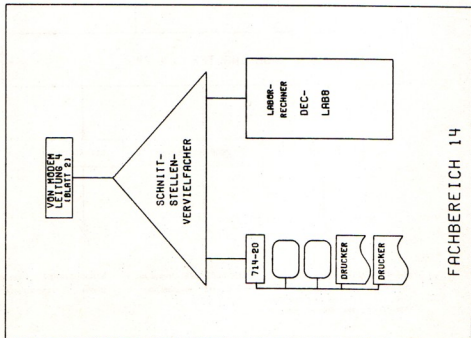
Hammerschick: Analysis of Master 4.1



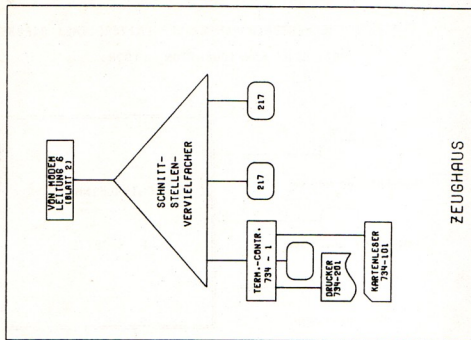
(ENTFERNUNGSANGABEN: LUFTLINIE)

VON 3316





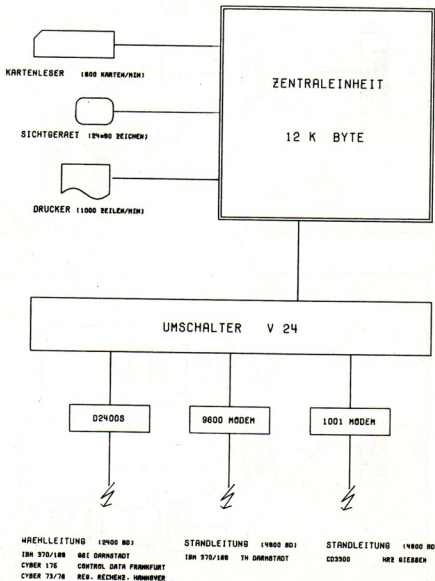
FACHBEREICH 14



ZEUGHAUS

HOCHSCHULRECHENZENTRUM(HRZ) DER UNIVERSITAET GIESSEN

DATA 100 KONFIGURATION (1976)



HOCHSCHULRECHENZENTRUM (HRZ)

DER JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN

JAHRESBERICHT 1976

Hochschulrechenzentrum (HRZ)
der Justus-Liebig-Universität
Leihgesterner Weg 217

6300 Gießen

Telefon: (0641) 702-2510

Direktor: Dr. J. Hammerschick
Stellv. : Dipl.-Math. F. Fock

Herausgegeben vom HRZ der Justus-Liebig-Universität Gießen
Redaktion: J. Hammerschick, F. Fock, W. Lucklum
Druck: Universitätsdruckerei Gießen