

Rechenzentrum



Dr. O. Fröhlich
Direktor des Rechenzentrums

Das Rechenzentrum der Philipps-Universität Marburg ist die zentrale Technische Betriebseinheit der Universität für Aufgaben der elektronischen Datenverarbeitung. Es steht mit allen seinen Einrichtungen für Aufgaben aus Forschung, Lehre, hochschulspezifischer Verwaltung und Krankenversorgung im Bereich der Philipps-Universität und auch anderer Hochschulen zur Verfügung.

Das Rechenzentrum geht in seinen Anfängen zurück auf die 1963 im Keller des Hauses Universitätsstraße 24 mit einem gebrauchten Rechner Zuse Z22 als Erstausrüstung ins Leben gerufene „Zentrale Rechenanlage“ der Philipps-Universität. Seit Ende 1975 ist das Rechenzentrum in dem naturwissenschaftlichen Mehrzweckgebäude auf den Lahnbergen untergebracht. Seit dieser Zeit ist es ausgerüstet mit einem Teilnehmer-Rechensystem TR440 (Doppelprozessoranlage) der Firma Computer Gesellschaft Konstanz (CGK). Das Teilnehmer-Rechensystem TR440 in seinem jetzigen Ausbau wurde mit einem Kostenaufwand von 10,2 Mio DM beschafft; im Rahmen des Förderungsprogramms für Regionale Rechenzentren trug das Bundesministerium für Forschung und Technologie 85 % dieser Kosten bei.

Die Benutzer des Rechenzentrums können von 45 Sichtgeräten aus auf das System zugreifen, von denen 23 im Rechenzentrum; 18 in anderen Bereichen der Universität und 4 in der Fachhochschule Gießen stehen. Ferner können Programme und Daten eingegeben werden über zwei Kartenlesestationen im Rechenzentrum und über eine Datenstation im Stadtgebiet (Biegenstraße 12). Das System wird in drei Schichten betrieben.

Der nachfolgenden Tabelle kann entnommen werden, in welchem Umfang die Fachbereiche der Philipps-Universität und andere Benutzergruppen das Teilnehmer-Rechensystem TR440 in Anspruch nahmen: Die Spalten 2 und 5 geben Auskunft über Anzahl und CPU-Zeitverbrauch aller Aufträge; die Spalten 3 und 6 enthalten den jeweils auf den Dialogbetrieb entfallenden Anteil, die Spalten 4 und 7 den auf die Stapelverarbeitung entfallenden Anteil.

Die Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des CPU-Zeitverbrauchs und seiner Verteilung auf die Benutzergruppen in Vierteljahresschritten seit Anfang 1977. Die erhebliche Steigerung des Gesamtverbrauchs an CPU-Zeit Anfang 1979 wurde möglich durch eine Ende 1978 vorgenommene Erweiterung des Kernspeichers der Anlage um 64 K Wörter auf 256 K Wörter. Der weitere Anstieg im zweiten Halbjahr 1979 geht zurück auf einen probeweise eingeführten operateurlosen Wochenendbetrieb.

In Abbildung 2 ist, ebenfalls für die Jahre 1977 bis 1979, die Entwicklung des auf den Dialogbetrieb entfallenden Anteils des CPU-Zeitverbrauchs und seiner Verteilung auf die Benutzergruppen dargestellt. Interessant ist, daß sich offenbar die prozentualen Anteile der verschiedenen Benutzergruppen am gesamten CPU-Zeitverbrauch anders entwickelt haben als die entsprechenden prozentualen Anteile an der Dialog-CPU-Zeit.

Seit Ende 1979 ist das Teilnehmer-Rechensystem TR440 in einem Grade ausgelastet, der ohne grundlegende Ergänzung des Rechners (Verdopplung der Plattenperipherie, Vergrößerung der Dialogperipherie und des Arbeitsspeichers) nicht mehr gesteigert werden kann.

Außer dem TR440 mit seinen vielfältigen Möglichkeiten bot das Rechenzentrum auch im Jahr 1979 seinen Benutzern die Möglichkeit, über Datenfernverarbeitung auf den Rechner IBM 370/168 im Hochschulrechenzentrum Darmstadt zuzugreifen. Zugriffsmöglichkeiten auf den Rechner CYBER 174 im Hochschulrechenzentrum Gießen wurden vorbereitet; sie werden 1980 durch Aufstellung eines Knotenrechners mit Dialogperipherie, Kartenleser und Drucker realisiert werden.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß zum Betrieb eines Hochschulrechenzentrums mit vielfältigem Dienstleistungsangebot auch eine angemessene Personalausstattung gehört. Leider hat der personelle Ausbau des Rechenzentrums mit den wachsenden Anforderungen an das Rechenzentrum und mit seinem räumlichen und apparativen Ausbau nicht Schritt gehalten. Mit 28 Mitarbeiterstellen war das Rechenzentrum im Berichtsjahr zu knapp ausgestattet. Dringend notwendig ist insbesondere eine fühlbare Vermehrung der 9 Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter, damit die im Rechenzentrum zur Unterstützung von Forschung und Lehre vorhandenen Hilfsmittel heutigen und zukünftigen Benutzern noch besser erschlossen werden können.

Dr. O. Fröhlich
Direktor des Rechenzentrums

Nutzung des Teilnehmer-Rechensystems TR 440 im Jahr 1979

1	2		3		4		5		6		7		8	
Fachbereich bzw. Benutzergruppe	Aufträge Anzahl	%	Gespräche Anzahl	%	Abschnitte Anzahl	%	CPU-Zeit für Aufträge Std.	%	CPU-Zeit für Gespräche Std.	%	CPU-Zeit für Abschnitte Std.	%	Druckerausgabe Tausend Zeilen	%
02 Wirtschaftswissenschaften	2 069	1,7	1 196	1,7	873	1,7	44,2	0,7	28,1	2,7	16,1	0,3	1 817	2,7
03 Gesellschaftswissenschaften	949	0,8	376	0,5	573	1,1	16,2	0,3	0,9	0,1	15,3	0,3	612	0,9
04 Psychologie	5 419	4,5	4 399	6,4	1 020	1,9	53,1	0,8	41,9	4,1	11,2	0,2	1 603	2,4
06 Geschichtswissenschaften	1 887	1,6	1 626	2,4	261	0,5	46,8	0,7	3,4	0,3	43,3	0,8	684	1,0
07 Altertumswissenschaften	53	0,0	3	0,0	50	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	35	0,1
08 Linguistik u. Philologie	5 371	4,4	3 748	5,5	1 623	3,1	156,1	2,4	77,3	7,5	78,8	1,5	3 895	5,9
10 Neuere Fremdsprachen u. Literaturen	1 074	0,9	673	1,0	401	0,8	108,2	1,7	33,6	3,3	74,6	1,4	694	1,0
12 Mathematik	2 871	2,4	1 854	2,7	1 017	1,9	25,5	0,4	15,9	1,6	9,7	0,2	422	0,6
13 Physik	13 992	11,6	11 155	16,3	2 837	5,4	555,0	8,7	314,3	30,7	240,7	4,5	2 085	3,1
14 Physikalische Chemie	28 819	23,8	13 512	19,8	15 307	29,1	3 980,3	62,3	151,8	14,8	3 828,5	71,3	18 517	27,9
15 Chemie	10 913	9,0	5 433	7,9	5 480	10,4	540,5	8,5	122,8	12,0	417,7	7,8	8 596	13,0
16 Pharmazie und Lebensmittelchemie	115	0,1	83	0,1	32	0,1	0,8	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	65	0,1
17 Biologie	749	0,6	321	0,5	428	0,8	12,5	0,2	1,6	0,2	10,9	0,2	551	0,8
18 Geowissenschaften	792	0,7	492	0,7	300	0,6	24,6	0,4	5,2	0,5	19,4	0,4	459	0,7
19 Geographie	75	0,1	2	0,0	73	0,1	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	128	0,2
20 Humanmedizin	18 112	15,0	9 194	13,4	8 918	16,9	320,2	5,0	88,5	8,6	231,7	4,3	7 032	10,6
21 Erziehungswissenschaften	4 505	3,7	1 922	2,8	2 583	4,9	136,5	2,1	35,9	3,5	100,6	1,9	5 521	8,3
Rechenzentrum	18 022	14,9	7 763	11,3	10 259	19,5	293,8	4,6	57,7	5,6	236,1	4,4	11 198	16,9
Universitätsverwaltung	1 027	0,8	592	0,9	435	0,8	45,4	0,7	18,1	1,8	27,3	0,5	1 842	2,8
Sprachlehrer	465	0,4	404	0,6	61	0,1	7,0	0,1	6,2	0,6	0,7	0,0	242	0,4
Fachhochschule Gießen	3 564	2,9	3 543	5,2	21	0,0	19,9	0,3	19,9	1,9	0,0	0,0	166	0,3
Gesamthochschule Kassel	63	0,1	45	0,1	18	0,0	1,7	0,0	0,5	0,0	1,2	0,0	39	0,1
Sonstige	137	0,1	61	0,1	76	0,1	0,8	0,0	0,1	0,0	0,7	0,0	89	0,1
Summe	121 043	100,0	68 397	100,0	52 646	100,0	6 392,0	100,0	1 024,3	100,0	5 367,7	100,0	66 292	100,0

RECHENZENTRUM DER PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG

TR440-Statistik Jan. 1977 - Dez. 1979

Rechnerkernzeiten

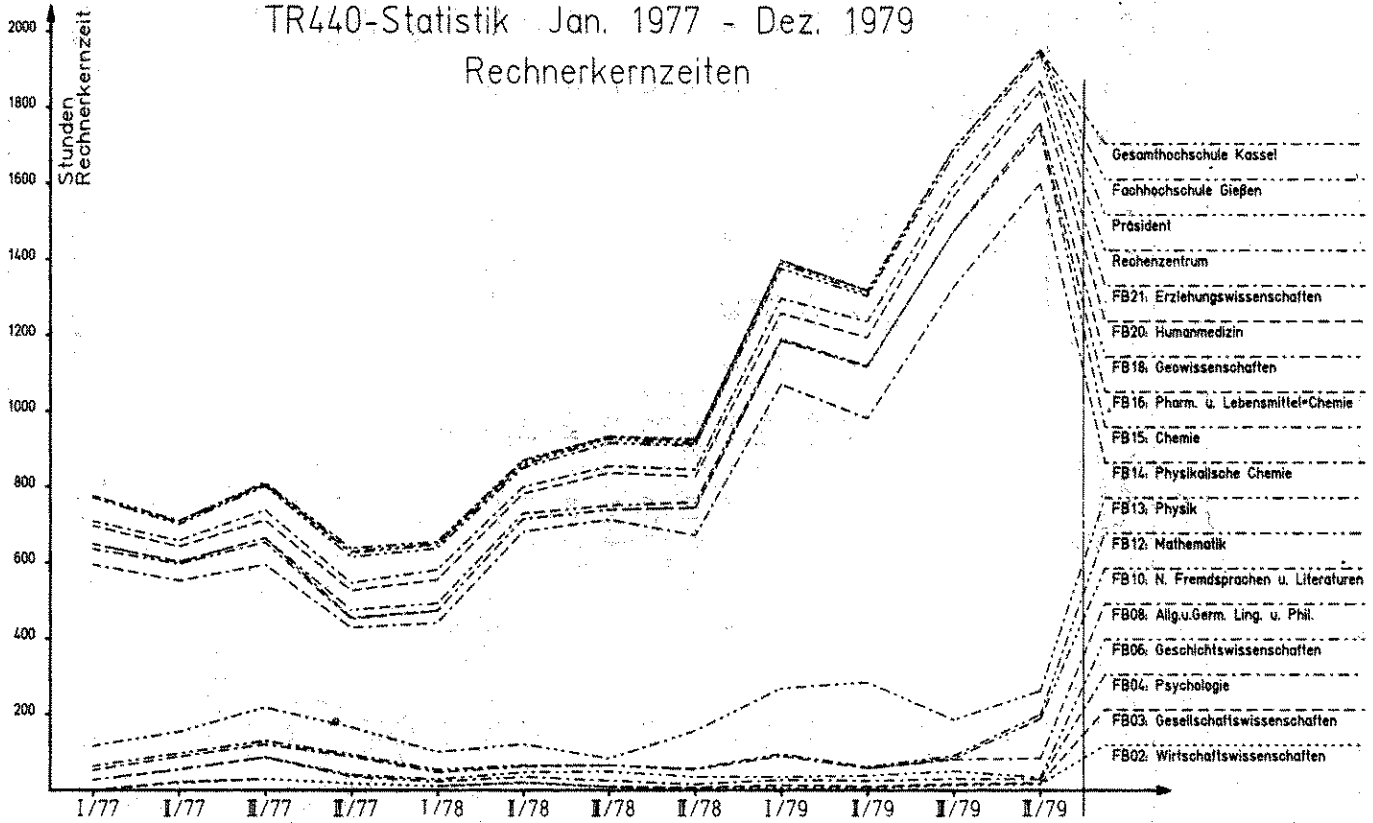


Abbildung 1

RECHENZENTRUM DER PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG

TR440-Statistik Jan. 1977 - Dez. 1979

Rechnerkernzeiten Gespräche

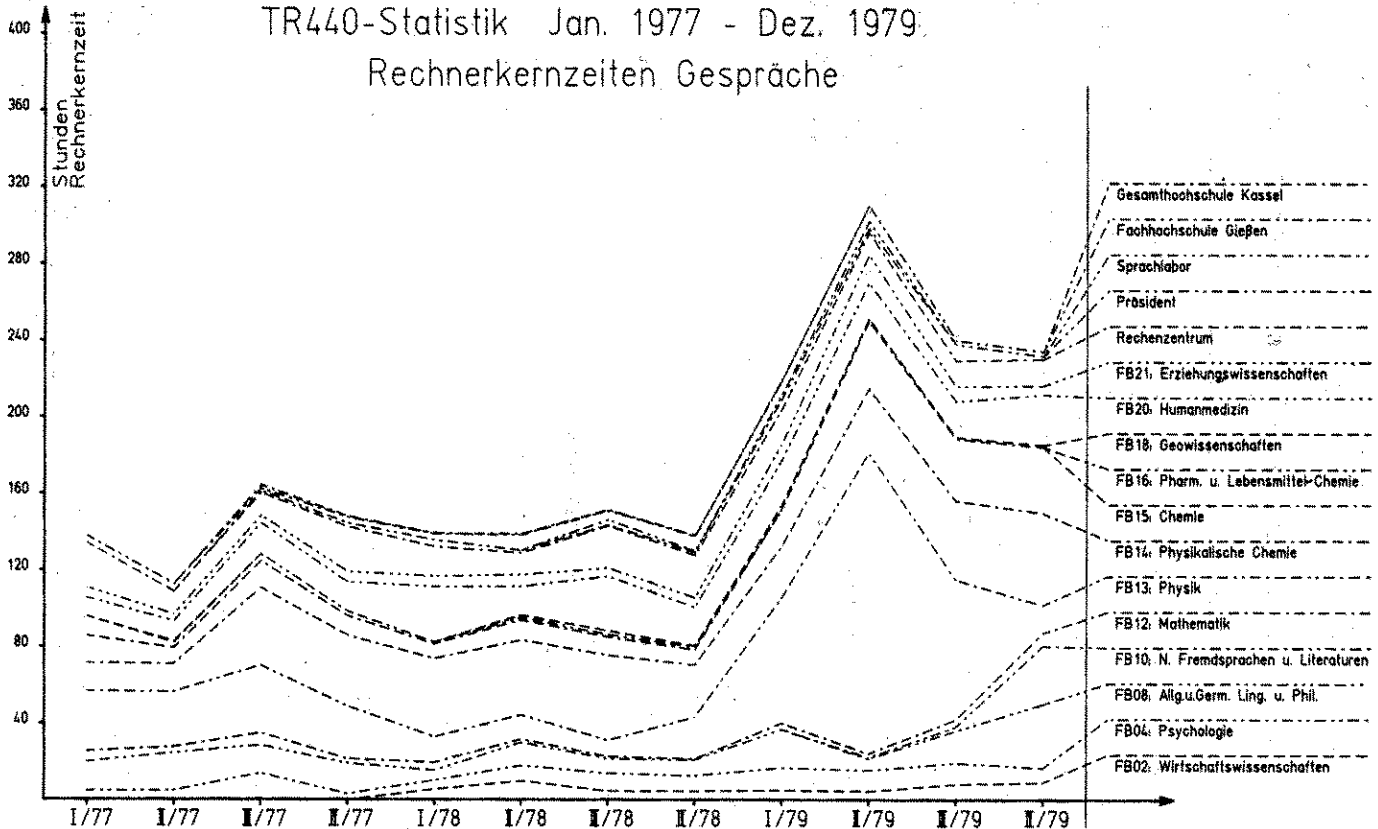


Abbildung 2