



**Neue zentrale Rechneinheit für Benutzer aus allen Fachbereichen und fachbereichsfreien Einrichtungen in Betrieb: Die neu installierte Zentraleinheit IBM 4381 im Hochschulrechenzentrum (HRZ) der Philipps-Universität auf den Lahnbergen erweitert die bisherige Leistungskapazität auf das Vierfache. Durch diese Erweiterung, die rund 2,3 Millionen Mark kostete, wurde das DV-Ange-**

**bot des HRZ deutlich verbessert. In mehreren Fachbereichen werden zur Zeit entfernte Steuereinheiten in Betrieb genommen. Parallel dazu werden in größerem Umfang Mikrocomputer beschafft. Unser Bild zeigt (von links) Operator Heinz Kahlmeier, System-Manager Dr. Heinz-Joachim Schröder und Eckhard Trinkaus, Leiter der System-Abteilung.**

**Foto: Graßmann**

# Zentralrechner erweitert

## Leistungskapazität im HRZ jetzt auf das Vierfache gestiegen

Der Zentrale IBM-Rechner im Hochschulrechenzentrum (HRZ) der Philipps-Universität hat im Sommersemester eine neue Zentraleinheit – eine IBM 4381 zur Ablösung der IBM 4361 – und einen neuen Plattenspeicher erhalten. Darüber hinaus wurden im HRZ ein Vorrechner für den Anschluß entfernter Steuereinheiten sowie eine ASCII-Steuereinheit für maximal 32 Anschlüsse zum DEVELNET installiert. Zur Zeit werden in einigen Fachbereichen entfernte Steuereinheiten mit Terminals, Druckern und PC-Anschlüssen in Betrieb genommen. Die Erweiterung (für insgesamt ca. 2,6 Millionen Mark) hat das DV-Angebot des HRZ deutlich verbessert. Der Zentrale IBM-Rechner kann von allen Angehörigen der Universität (im allgemeinen kostenlos) genutzt werden.

Das HRZ betreibt zwei Zentrale Rechner (SPERRY 1100/60 und IBM 4361/4381) und zwei Rechner für besondere Aufgaben (Graphik-Rechner und Experiment-Rechner, jeweils DEC VAX 11/750, gekoppelt über DECNET); über Terminals/Mikrocomputer am Rechnervermittlungsnetz DEVELNET kann auf alle diese Rechner zugegriffen werden.

Erweiterungen der Zentralen Rechner wurden im vergangenen Jahr ausgiebig innerhalb der Universität – insbesondere im Ständigen Ausschuß für Datenverarbeitung – diskutiert. Danach sollen langfristig beide Zentralen Rechner des HRZ durch einen größeren unter Beibehaltung eines der bisherigen Betriebssysteme abgelöst werden. Bei der Wahl zwischen SPERRY und IBM fiel die Entscheidung zugunsten von IBM. Die Erweiterung des IBM-Rechners brachte – erstmals in der Geschichte des HRZ – eine neue Zentraleinheit ohne Wechsel des Betriebssystems; Anpassungen der Programme blieben den Benutzern damit erspart.

Die SPERRY 1100/60 wird voraussichtlich bis Ende der achtziger Jahre weiter betrieben; nennenswerte Erweiterungen ihrer Hard- und Software wird es jedoch nicht mehr geben. Neue Benutzer sollten auf der IBM 4381 beginnen, gleichgültig ob sie numerisch rechnen (auf der Basis von FORTRAN, NAG und CERN Library), statistisch auswerten (mit SAS, BMDP, SPSS oder LISREL), Informationen verarbeiten (Datenbanksystem SQL geplant) oder austauschen wollen (über EARN, wiss. Rechner-netze). Der Erweiterungsschritt zur IBM 4381 ist nicht so groß, daß die SPERRY 1100/60 jetzt schon abgelöst werden könnte;

bis Anfang der neunziger Jahre wird es jedoch wesentliche Erweiterungen lediglich bei den DEC-Rechnern geben (z. B. Ausbau des Graphik-Rechners und Erweiterung des DECNET um weitere Rechner).

Grob gesagt ist der IBM-Rechner bezüglich wichtiger Leistungsmerkmale auf das etwa Vierfache gewachsen. Die Zentraleinheit IBM 4381-P13 verfügt über 16 MB Arbeitsspeicher und ca. 3,5 MIPS (million instructions per second); der virtuelle Speicher, d. h. die maximale Programmgröße einzelner Programme, beträgt ebenfalls 16 MB. Der Plattenspeicher besteht aus einer Doppelsteuereinheit IBM 3880 und vier Magnetplatteneinheiten IBM 3380 mit insgesamt 10 GB

Kapazität (für 10 Milliarden Zeichen), d. h. etwa dem 500fachen der üblichen PC-Festplatte; verbessert wurden auch Zugriffsgeschwindigkeiten und Datenübertragungsraten.

In den Fachbereichen Psychologie, Geschichtswissenschaften, Germanistische Linguistik und Philologie sowie Humanmedizin werden zur Zeit entfernte Steuereinheiten mit einigen Terminals, Hardcopy-units und Matrixdruckern in Betrieb genommen; alle Geräte erlauben farbige Ausgaben und sind grafik-fähig. Parallel zur Erweiterung des IBM-Rechners werden im größeren Umfang Mikrocomputer zur Erweiterung der Terminalperipherie beschafft und am Arbeitsplatz eingesetzt; sie werden standardmäßig über das DEVELNET oder (soweit möglich) über die entfernten Steuereinheiten angeschlossen. Die neue ASCII-Steuereinheit zwischen dem DEVELNET und dem IBM-Rechner ermöglicht mehr Verbindungen (zur Zeit max. 32) als bisher und garantiert einen sicheren sowie schnelleren Betrieb.

Bei der IBM 4381-P13 handelt es sich um eine vorläufige Zentraleinheit. Beschafft wurde nämlich eine Zentraleinheit IBM 4381-R23 mit 32 MB Arbeitsspeicher und ca. 4,5 MIPS, die erst ab dem ersten Quartal 1988 verfügbar sein wird; die vorhandene Zentraleinheit wird dann in dieses Modell hochgerüstet. Gleichzeitig soll eine weitere Magnetplatteneinheit IBM 3380 installiert werden, so daß sich die Plattenkapazität auf insgesamt 12,5 GB erhöht. Die Rechner der IBM-Rechnerfamilien überdecken bei gleichem Betriebssystem zur Zeit ein relatives Leistungsspektrum von 1:160; bezüglich dieses Leistungssystems vom kleinsten Bereichsrechner 9370 über die Modelle 4381 bis zum Großrechner 3090 inklusive Vektoreinrichtung liegt die Zentraleinheit IBM 4381-R23 etwa in der Mitte. Die Rechnerfamilien bieten somit genügend Ausbaumöglichkeiten, wenn der Bedarf Anfang der neunziger Jahre den nächsten Erweiterungsschritt notwendig macht.

**Dr. Jürgen Radloff**