Ausbau des Rechnernetzes der Humboldt-Universität

Wenn man im dritten Heft der RZ-Mitteilungen schon von Tradition sprechen darf, so kann man dazu die auch in dieser Ausgabe enthaltene grafische Übersicht zum Rechnernetz der Humboldt-Universität zählen. Ein Vergleich dieser Übersichten spiegelt wider, daß mehr und mehr Netzanschlüsse realisiert werden. Dieses Editorial soll auf Neuigkeiten der Vernetzung hinweisen und die Benutzer von Rechentechnik in den Fachbereichen anregen, vorhandene Möglichkeiten zu nutzen und Wünsche zum Ausbau der Vernetzung an das Rechenzentrum (RZ) heranzutragen. Die Geschwindigkeit des Ausbaus der Vernetzung ist nicht nur planmäßig bestimmt, sondern kann durch die Zusammenarbeit zwischen den Fachbereichen, dem RZ und der Bauabteilung erheblich erhöht werden. Nicht außer acht gelassen werden darf, daß die Fachbereiche für die finanzielle Planung der Hardware-Ausstattung ihrer Netze selbst verantwortlich sind. Das RZ bietet im Rahmen seiner Möglichkeiten die Unterstützung bei der Planung, dem Aufbau und der Softwareaus-stattung der Netze an.

Konnektivität zum Internet

Seit Mai 1992 besitzt die Humboldt-Universität die Verbindung zum weltweiten Internet. Mit den TCP/IP-Diensten, wie Telnet, FTP oder SMTP-Mail, ist es jetzt möglich, direkte Verbindungen z. B. zu nordamerikanischen Partnern im Internet aufzubauen. Möglich ist der Verbindungsaufbau von den Rechnern des RZ und von Rechnern, die über Ethernet, über Banyan/VINES-Serverkopplungen oder über X.25-Leitungen TCP/IP-Verbindungen zum RZ herstellen können. Verfügbar ist auch ein Name-Service, der es gestattet, mit Namen anstelle von Adressen zu arbeiten.

Ausbau der Banyan/VINES-Vernetzung

Am 6. Mai veranstaltete das RZ einen Informationstag zum Netzwerkbetriebssystem Banyan/VINES. Etwa 120 Teilnehmer, davon ca. 80 auswärtige, weisen auf das Interesse an diesem leistungsfähigen System zum Aufbau von PC-Netzen, ihre unternehmensweite Verbindung und ihre Einbettung in eine heterogene Rechner- und Netzstruktur hin. An der HUB sind inzwischen 25 VINES-Server in Betrieb, die über 300 PCs unterstützen. Etwa 10 Server sind über Ethernet oder X.25-Leitungen miteinander gekoppelt und bilden so den Grundstock für ein universitätsweites VINES-Netzwerk, in dem PCs und Workstations die Kommunikationsressourcen des RZ nutzen können. Gegenwärtig werden weitere Server installiert und bisher isoliert betriebene Server in das Universitätsnetz integriert, um insbesondere die Kommunikationsmöglichkeiten von VINES über die Ausbildungspools hinaus in den Fachbereichen nutzen zu können.

Drei Beiträge der vorliegenden RZ-Mitteilungen fassen Vorträge des Informationstages zum Verbund von VINES-Netzen, zur Einbettung von VINES-Netzen in eine heterogene Umgebung und zur Terminalemulation unter VINES zusammen.

X.25-Vernetzung

Das X.25-Netz der Humboldt-Universität, das auf Basis gemieteter Datenleitungen bzw. Datenleitungen des internen Telefonnetzes arbeitet und Geschwindigkeiten bis 64 kbit/s erlaubt, wurde in die Fachbereiche Psychologie, Wirtschaftswissenschaften, Veterinärmedizin und Landwirtschaft und Gartenbau ausgedehnt. Vorbereitet wird die Installation eines X.25-Untervermittlers in der Kommode (Unter den Linden 9). Für die dort installierten lokalen Netze und eingeschränkt auch für Einzelgeräte besteht dann die Möglichkeit, an das Universitätsnetz angeschlossen zu werden.

Lokale Ethernet-Vernetzung

Gegenwärtig wird der Aufbau von Ethernet-Backbones innerhalb der beiden Komplexe "Hauptgebäude-Mathematik, Hauptgebäude-RZ, Universitätsbibliothek, Seminargebäude, Clara-Zetkin-Str. 26, Clara-Zetkin-Str. 28, Universitätsstr. 3b" und "Invalidenstr. 110, Invalidenstr. 42/43" vorbereitet. Die Fachbereiche und zentralen Einrichtungen dieser Standorte werden unter der noch nicht gesicherten Voraussetzung der Funktionsfähigkeit der vorhandenen provisorischen Glasfaserverbindungen die Möglichkeit haben, sich mit einer maximalen Datenrate von 10 Mbit/s an das Universitätsnetz anzuschließen.

Die interne lokale Vernetzung wird durch das Rechenzentrum gegenwärtig besonders für die Komplexe Ziegelstr. 11-13 (Bauabteilung), Hessische Str. 1/2 (FB Chemie) und Invalidenstr. 43 (Museum für Naturkunde) unterstützt bzw. vorbereitet.

FDDI-Hochgeschwindigkeitsnetz

Am Fachbereich Informatik wurde die erste FDDI-Testinstallation der Humboldt-Universität, bestehend aus zwei über einen FDDI-Konzentrator verbundenen Workstations, in Betrieb genommen. Bis zum Herbst wird diese Testinstallation um mindestens zwei FDDI-fähige Rechner des RZ erweitert. Die FDDI-Glasfaserverkabelung soll sich dann über die Standorte des Fachbereichs und des Rechenzentrums im Hauptgebäude und in der Clara-Zetkin-Str. 26 erstrecken. Die maximale Datenrate beträgt theoretisch 100 Mbit/s.

Ebenso werden am Institut für Technische Informatik in der Invalidenstr. 110 gegenwärtig Erfahrungen im FDDI-Bereich gesammelt. Kommunikationsgeräte (Router, Konzentratoren) verschiedener Hersteller werden in einer Testinstallation auch in Hinsicht auf ihre Eignung für das künftige FDDI-Betriebsnetz der Universität untersucht.
Der Aufbau des sich gegenwärtig in der Planungsphase befindlichen FDDI-Betriebsnetzes der Humboldt-Universität soll in den Jahren 1992 bis 1994 erfolgen. Entsprechend der Investitionsplanung der Universität wurde im Rahmen des Projektes SERVUZ (SERVerbasiertes UniversitätsrechnernetZ) des Rechenzentrums im Juni die Beschaffung von Servern für File-, Compute- und Print-Dienste sowie von Workstations, die in 8 Fachbereichen eingesetzt werden sollen, beantragt. Alle Geräte sollen mit FDDI-Anschlüssen ausgerüstet sein und über den FDDI-Ring in ein modernes Client-Server-Konzept eingebunden werden. Der FDDI-Ring soll nach schrittweisem Ausbau künftig die lokalen Netze von ca. 35 Universitätsstandorten verbinden.

Kommunikationsdienste

Gegenwärtig wird in breiterem Maße die dezentralisierte Nutzung von **Mail**-Diensten vorbereitet. Schrittweise ermöglicht werden soll die Nutzung von Electronic Mail im Netz der Universität und in Weitverkehrsnetzen unmittelbar von den in das Universitätsnetz eingebundenen PC- und Workstation-Arbeitsplätzen. Entfallen soll mehr und mehr das bisher notwendige Einloggen in zentrale Mail-Server. Angestrebt wird für Workstations die Nutzung von SMTP-Mail und für PCs in VINES-Netzen die Benutzung des in VINES integrierten Mailsystems unter Verwendung von X.400- oder SMTP-Gateways. Die Einbindung der Fachbereiche in die entsprechenden Adreßräume erfolgt durch das RZ.
Bis zum Anfang des Wintersemesters beabsichtigt das RZ, den bisher durch den Fachbereich Informatik lokal verwalteten **NetNews**-Dienst im Rahmen des Universitätsnetzes anzubieten. NetNews ist ein internationaler Kommunikationsdienst mit ca. 40000 Servern und über zwei Millionen Benutzern. Verteilt über 1800 News-Gruppen werden computerbezogene, wissenschaftliche und allgemein interessierende Informationen angeboten und Diskussionsrubriken geführt.
Das nächste Heft der RZ-Mitteilungen wird darüber ebenso wie über den weiteren Ausbau der Vernetzung berichten.

Günther Kroß