

Datenübertragung 1000 mal schneller

Hochschulrechenzentrum der Uni setzt Glasfaser und Lasertechnik ein

Seit dem 01. August sind der Fachbereich Physik unterhalb des Marburger Schlosses und das Hochschulrechenzentrum auf den Lahnbergen über Glasfaser miteinander verbunden. Zwischen Computern dieser beiden Bereiche werden Daten durch den Einsatz von Lasertechnik bis zu 1000 mal schneller als bisher übertragen. Die neue Verbindung hat Pilotcharakter; der Anschluß weiterer Fachbereiche wird folgen; vom Hochschulrechenzentrum wurden Planungen zur Vernetzung aller Fachbereiche und fachbereichsfreien Einrichtungen erarbeitet.

■ Bereitstellung Monomodefaser-Verbindung durch die Deutsche Bundespost Telekom

Monopol bzgl. Kommunikation über öffentliches Gelände

Planungsgespräche zwischen Uni und DBP im Frühjahr 1989

Auftrag der Uni an DBP am 03.08.89 (Direktrufanschlüsse der Gruppe B)

Planfeststellungsverfahren durch die DBP

Baggerarbeiten im Frühjahr 1990 (z.B. am Renthof, Elisabethkirche, Spiegelslust ↔ HRZ); Verlegung schwarzer Leerrohre.

Glasfaserkabel durch die Leerrohre ca. 6 km lang (Luftlinie ca. 3 km)

Monomodefaser 10/125 μm (Standardfaser der DBP); etwas dicker als ein menschliches Haar; für die Übertragung des Lichts wird nur ein Kern genutzt, dessen Durchmesser weniger als 1/10 des Gesamtdurchmessers beträgt.

Uni nutzt 2 von 12 Fasern; Uni zahlt keine Investitionskosten, sondern laufende Gebühren.

■ Einsatz von Laser-Dioden zur Datenübertragung durch das Hochschulrechenzentrum

Vernetzungskomponenten und Datenübertragungsgeräte von Hirschmann (deutsche Antennenfirma in Esslingen)

Lokale Netze (LAN's) vom Typ Ethernet im Fb. Physik und Hochschulrechenzentrum; angeschlossen sind Arbeitsplatzrechner bzw. Großrechner; Verbindung der LAN's über Glasfaser, ab 4 km Entfernung sind Laser-Dioden und Monomodefaser erforderlich.

Nutzung der Glasfaser-Verbindung mit max. 10 MBit/s (Ethernet Übertragungsrates); bisher Nutzung von Kupfer-Leitungen (wie für Telefon) mit max. 9.6 bis 64 kBit/s.

z.B. für den Zugriff von Arbeitsplatzrechnern - per Dialog, elektronischer Post und Übertragung von Dateien - auf Großrechner im Hochschulrechenzentrum oder auf Rechner außerhalb Marburgs.

Eine 32seitige OP kann eng bedruckt bis zu 1 Million Zeichen umfassen; ihre Übertragung würde weniger als 1 Sekunde dauern.

Über diese Glasfaser können in Zukunft Daten noch 10-100 mal schneller übertragen werden; den Engpaß bilden die Datenübertragungsgeräte. Alle Geschwindigkeitsangaben sind theoretische Maximalangaben, praktisch werden davon ca. 30-50% erreicht.

Auch Reichweite und Sicherheit (Störung durch Blitz, Magnetfelder; Abhören) sind bei Glasfaser besser als bei Kupfer.

■ Meilenstein für die Uni

lokale Netze gibt es seit einigen Jahren in der Uni (Ethernet; Token Ring)

Mikrocomputer für die Lehre (in einem Raum) sind über LAN's vernetzt

Arbeitsplatzrechner der Wissenschaftler (verteilt über die Uni) sind jedoch i.a. über das Rechnervermittlungsnetz DEVELNET vernetzt; sternförmig in Bezug auf Großrechner im Hochschulrechenzentrum; jeweils mit 9.6 kBit/s.

In Zukunft sollen Arbeitsplatzrechner standardmäßig an lokale Netze angeschlossen werden; z.Zt. sind es ca. 120, Ende 1991 voraussichtlich ca. 1000 Arbeitsplatzrechner.

■ DV-Investitionen der Uni

in den vergangenen 3½ Jahren ca. 15 Mio. DM

in den nächsten 1½ Jahren voraussichtlich ca. 8 Mio. DM

zentral 32.6% (Großrechner), dezentral 55.8% (Terminals, PC's, Workstations) und Vernetzung 11.6%