

UMRnet

Das (Daten-) Kommunikationsnetz der Universität Marburg trägt die Bezeichnung UMRnet; für Planung, Aufbau und Betrieb sowie den weiteren Ausbau ist das HRZ zuständig. Für den Teilbereich Verwaltung ist die DV-Abteilung der Zentralverwaltung zuständig, für den Teilbereich Krankenversorgung (Kliniken, Institute in Klinikgebäuden) das Institut für Medizinische Informatik.

Ab 1990 wurden lokale Teilnetze in den Fachbereichen und fachbereichsfreien Einrichtungen mit Hilfe von Bridges (über Telefon- und erste Glasfaserkabel) gekoppelt; es entstand ein Extended Ethernet LAN, das bis 1995 in Betrieb war; nach außen gab es von 1986-1993 einen EARN/Bitnet-Anschluß. Die Baumaßnahme für den "Aufbau eines Hochgeschwindigkeits-Datenübertragungsnetzes" setzte 1994 ein und wird voraussichtlich bis 1999 andauern; seitdem können systematisch Glasfaserkabel für das Backbone und den Anschluß von Gebäuden verlegt sowie Teilnetze in den Gebäuden aufgebaut werden. Tiefbauarbeiten für Trassen sowie die Verlegung von Kabeln erfolgen durch Firmen, Ausschreibungen hierzu sowie die Bauüberwachung durch das Staatsbauamt; Spleißarbeiten an Glasfaserkabeln erfolgen durch den Betrieb Nachrichtentechnik der Universität, Beschaffung und Installation der Netzkomponenten (z.B. Router, Switches, Hubs) durch das HRZ.

Backbones (ab März 1995)

- Glasfaser-Ringe zwischen Universitätsneubaugebiet und Stadtgebiet von Marburg, Kopplung der Backbones für Verwaltung bzw. Krankenversorgung an das Backbone für Forschung und Lehre.
- Übertragungsprotokoll FDDI, Übertragungsrates 100 MBit/s
- 91 von insgesamt 120 Gebäuden per Glasfaserkabel erschlossen (insgesamt ca. 40 km)
- Backbone für Forschung und Lehre (14.7 km lang)
 - 10 (Hochleistungs-) Router von Cisco
 - Für Protokolle basierend auf IP, IPX und AppleTalk erfolgt Routing, für alle anderen Bridging.

Teilnetze (ab 1987)

- Angeschlossen sind alle Fachbereiche, 9 fachbereichsfreie Einrichtungen (darunter HRZ und UB), das Studentenwerk sowie mit der Universität verbundene Einrichtungen (Archivschule, Herder-Institut, MPI für terrestrische Mikrobiologie und IN-Verein).
- Je Fachbereich/Einrichtung gibt es ein oder mehrere LANs/VLANs (mit z.T. mehr als 100 Rechnern); PC-Säle für die Lehre bilden eigenständige LANs.
- Einsatz von Ethernet/Fast-Ethernet Switches von Cisco und Bildung von VLANs ab Oktober 1996
- An das FDDI-Backbone für Forschung und Lehre sind z.Zt. angeschlossen
 - 1 FDDI-Highspeed-LAN (im HRZ)
 - 11 Ethernet/Fast-Ethernet VLANs (z.T. Twisted-Pair-Verkabelung)
 - 55 Ethernet LANs (Thinwire-Verkabelung)
 - 48 direkt an Backbone Router
 - 7 über Remote Access Router (X.21, 64 kBit/s)
 - 2 Token Ring LANs (IBM Kabel Typ 1)
- LAN-Anschluß ist Standard für PCs, Workstations, Server
- Insgesamt sind ca. 5000 Rechner angeschlossen (ca. 3600 im Bereich Forschung und Lehre, 1400 im Bereich Krankenversorgung, wovon wegen des Firewalls nur 670 sichtbar sind).

Anschluß am WiN (seit Februar 1990)

- über einen Backbone Router im HRZ
- UMRnet ist durch Anschluß am WiN ein Teil des Internet (seit September 1991)
- Migration zum B-WiN-Anschluß mit 16 MBit/s im April 1997
- Im letzten Monat (Mai 1997) wurden 238 GB empfangen und 100 GB gesendet.
- Übertragenes Datenvolumen verdoppelt sich etwa alle 6-9 Monate
- Beteiligung am MBone (seit Juni 1997)

Modem-/ISDN-Zugang (seit Ende 1986)

- PPP-Server (seit Ende 1994)
- Für Studenten: Access-Server (MAX 4000) mit 48/60 analogen/digitalen Zugängen und 2 PPP-Server (Workstations) mit 16 analogen Zugängen.
- Für Professoren und Mitarbeiter: Access-Server (MAX 4000) im Test-Betrieb mit 24/30 analogen/digitalen Zugängen und 1 PPP-Server (Workstation) mit 8 analogen Zugängen.

Server mit Internet-Diensten für die gesamte Universität

- Domain Name Server (1 * Primary, mehrere Secondary)
- BOOTP-Server (auf NOVELL NetWare-Servern)
- Time-Server (NTP-2)
- Zentraler Mailer für Professoren/Mitarbeiter (ca. 2700 User) inkl. WWW-Server für persönliche Informationen.
- Studenten-Mailer (ca. 4500 User) inkl. WWW-Server für persönliche Informationen.
- List-Server (Mailing-Listen)
- Gopher-Server
- anonymer FTP-Server
- News-Server
- WWW-Server (z.Zt. Informations-Angebot von 42 versch. Bereichen), inkl. Cache
- File- und Backup-Server

Weitere Unterstützung der Benutzer

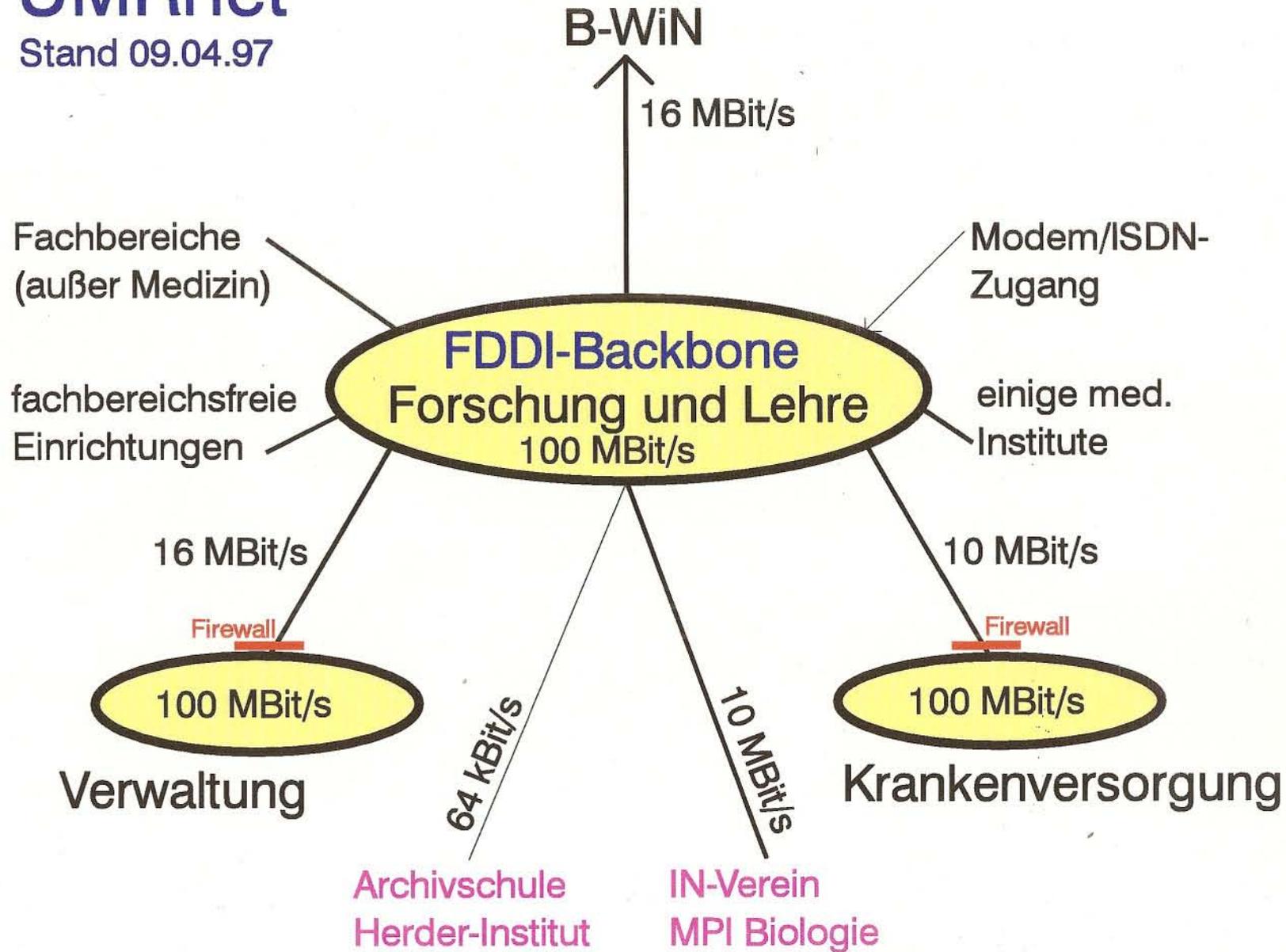
- Dokumentation im HRZ-Informationssystem (via WWW), inkl. Nutzungsstatistiken
- Verkauf von Ethernet-Adaptern, Modems
- Versorgung mit Kommunikations-Software (Clients)
- Bereitstellung dieser Software auf Rechnern des HRZ (z.B. PC-Saal, PC-Arbeitsraum, Workstation-Arbeitsraum)
- Abgabe/Verkauf von Druckschriften
- Durchführung von Workshops
- Beratung

Planungen

- Übergang zur 56 kBit/s Technologie bei integrierten Modems (MAX 4000) und 72/90 analogen/digitalen Zugängen für Studenten.
- Aufteilung weiterer Ethernet-LANs (Mikrosegmentierung), Ausbau der Twisted-Pair-Verkabelung, Einsatz weiterer Ethernet/Fast-Ethernet Switches und Bildung von VLANs.
- Erschließung weiterer Gebäude per Glasfaserkabel, Aufbau weiterer LANs/VLANs
- Migration des Backbone für Forschung und Lehre nach ATM (oder GBit Ethernet ?)
- Steigerung der Kapazität des B-WiN-Anschlusses

UMRnet

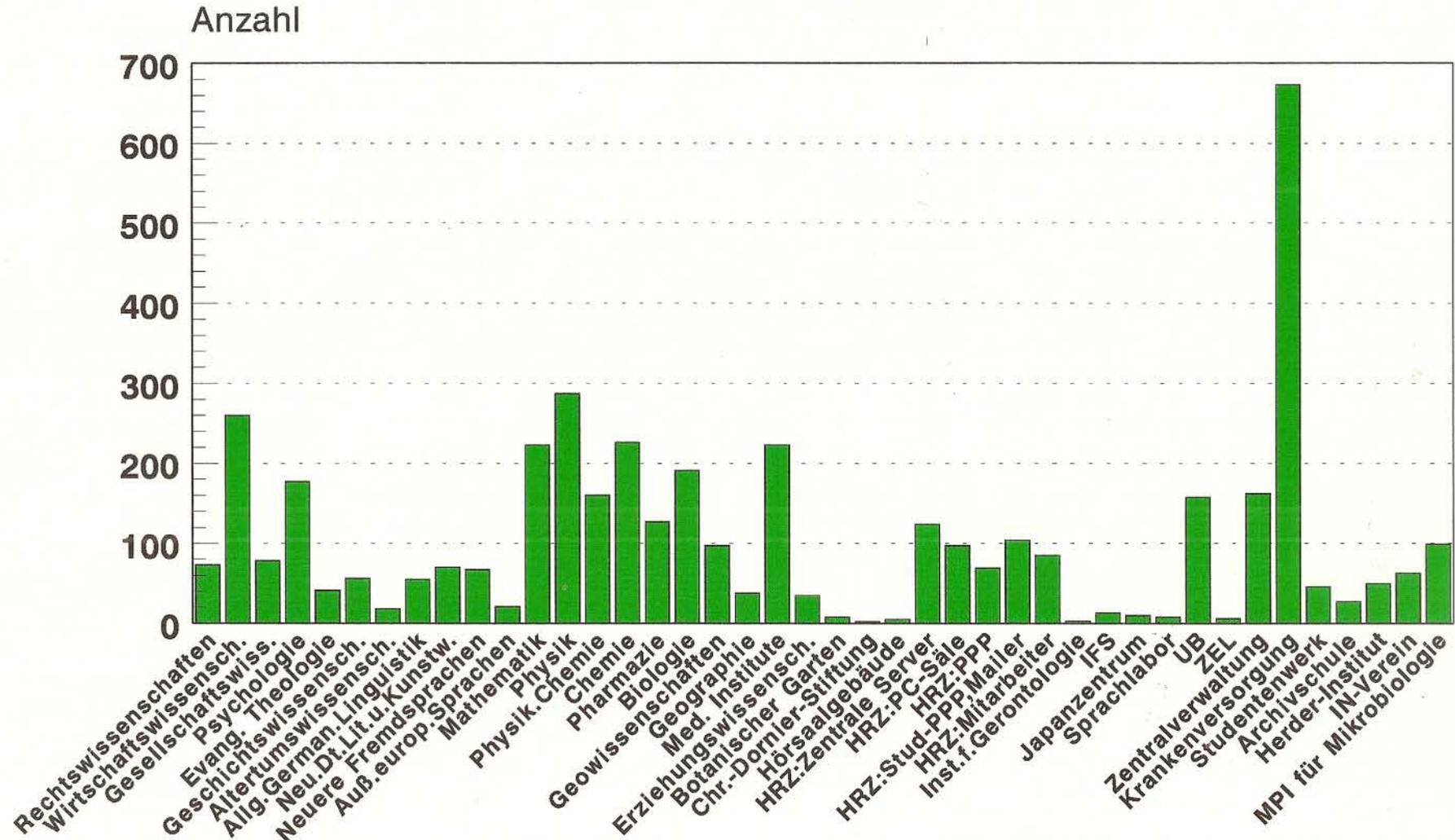
Stand 09.04.97



UMRnet

Internet-Hosts in Fachbereichen/Einrichtungen

Stand 23.06.97: insgesamt 4336 Hosts



UMRnet: Planung ATM-Backbone für Ende 1998

Stand: 23.06.1997

— Multimode LWL (155 MBit/s)
 — Singlemode LWL (622 MBit/s)

