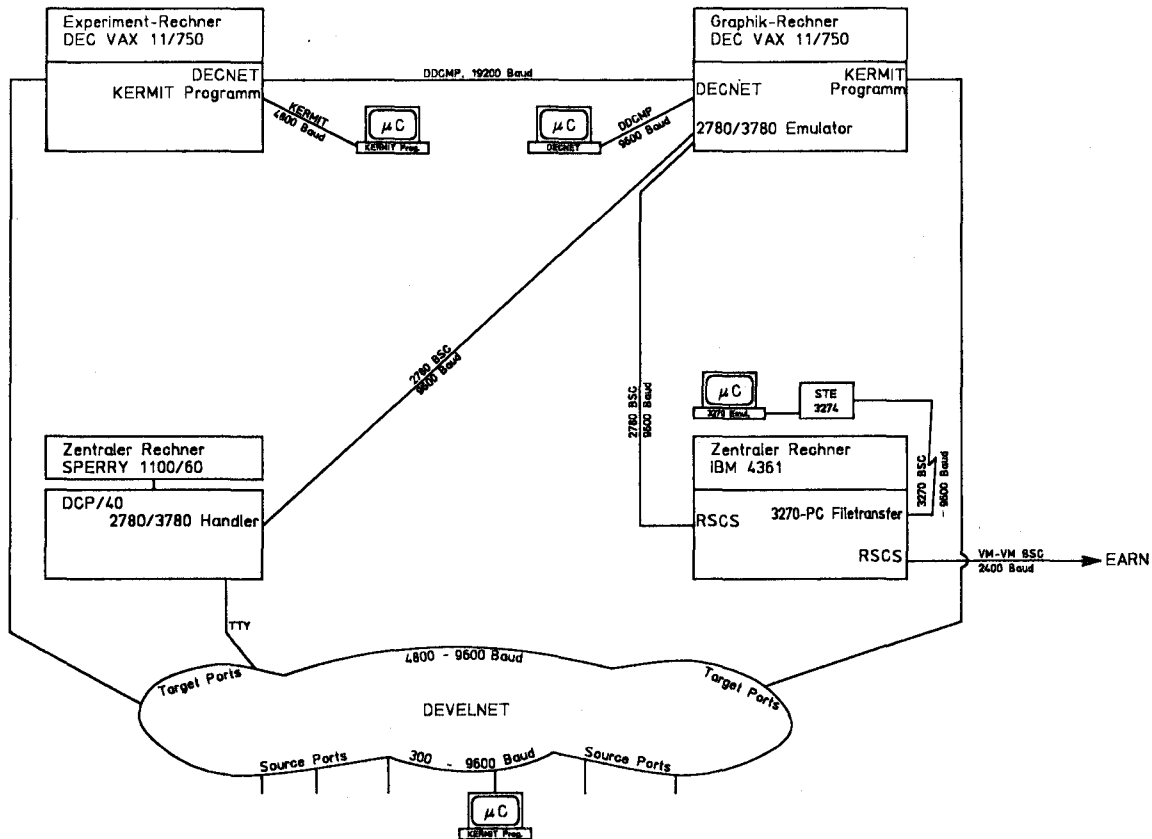


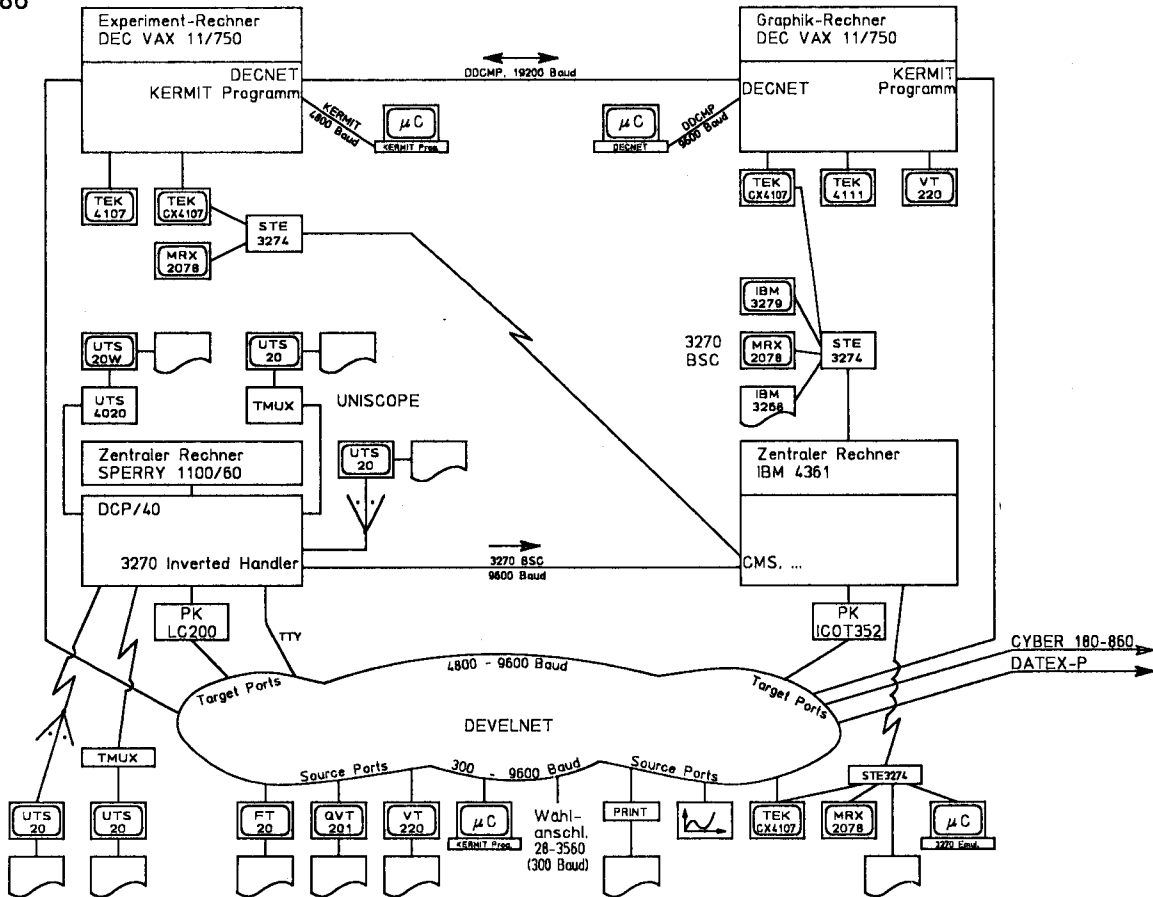
# Vernetzung: Filetransfer

Stand: 07.11.86



# Vernetzung: Dialog-Betrieb

Stand: 07.11.86



#### 4.5 Vernetzung

Die Rechner des HRZ sind untereinander und mit Rechnern außerhalb Marburgs vernetzt, vgl. Abbildung Vernetzung (Stand 07.11.86). Die gesamte **Vernetzung** basiert auf recht unterschiedlichen Produkten (an Hard- und Software), mit denen unterschiedliche **Funktionen** (wie z.B. Dialog-Betrieb, Filetransfer, Device Sharing, Mikrocomputer-Anschluß) bereitgestellt werden. Alle Möglichkeiten der Funktionen **Dialog-Betrieb** und **Filetransfer** sind in weiteren Abbildungen (Stand 07.11.86; alle Abbildungen aus dem Benutzerhandbuch des HRZ) dargestellt.

#### **Terminalnetze**

Jeder Rechner hat sein eigenes **Terminalnetz**; dabei ergeben sich 3 voneinander abgeschottete Welten: SPERRY Terminals mit UNISCOPE Protokoll, IBM Terminals mit 3270 BSC Protokoll und asynchrone Terminals bei den DEC Rechnern. Innerhalb jedes Terminalnetzes ist **Dialog-Betrieb** auf dem zugehörigen Rechner möglich (vgl. Abbildung zum Dialog-Betrieb).

Insgesamt sind an Terminals/Mikrocomputern direkt an die einzelnen Rechner angeschlossen (vgl. 4.3.1 bis 4.3.4):

	Terminals	Mikrocomputer
Zentraler Rechner SPERRY 1100/60	95	6
Zentraler Rechner IBM 4361	48	4
Graphik-Rechner DEC VAX 11/750	14	4
Experiment-Rechner DEC VAX 11/750	18	10

#### **Rechnervermittlungnetz DEVELNET**

Das DEVELNET besteht aus vernetzten Knotenrechnern im Bereich der Hochschulrechenzentren Gießen und Marburg, vgl. 4.3.5; es stellt Source Ports für Endgeräte (z.B. Terminals, Mikrocomputer, Drucker, Plotter) und Target Ports für Rechner (z.B. Zentrale Rechner in Marburg und Gießen, Graphik- und Experiment-Rechner in Marburg, DTEX-P) bereit, zwischen denen **Verbindungen** vermittelt werden können.

An die beiden DEVELNET Knotenrechner in Marburg sind an Terminals/Mikrocomputern angeschlossen (vgl. 4.3.5):

	Terminals	Mikrocomputer
DEVELNET Knotenrechner	30	29

Das DEVELNET paßt in die Welt der asynchronen Terminals (der DEC Rechner, CYBER Systeme): Jede Kommunikation zwischen zwei Partnern, für die es in der Verbindung eine **serielle asynchrone Schnittstelle** gibt, kann über das DEVELNET vermittelt werden. Bei der SPERRY 1100/60 (UNISCOPE Protokoll) und der IBM 4361 (3270 BSC Protokoll) müssen daher zusätz-

lich (zwischen Terminal/Mikrocomputer und Rechner) **Protokollkonverter** eingesetzt werden (vgl. PK LC200 und PK ICOT352 in den Abbildungen zur Vernetzung); diese Protokollkonverter ermöglichen eine **Terminalemulation**, bei der das Standard Terminal des Rechners (z.B. SPERRY UTS20, IBM 3278) auf dem Terminal/Mikrocomputer nachgeahmt wird; dabei muß sich das Terminal bzw. der Mikrocomputer wie ein VT100 verhalten.

Mit jedem Terminal/Mikrocomputer am DEVELNET ist

- **Dialog-Betrieb** auf allen Rechnern des HRZ Marburg,
- **Dialog-Betrieb** auf der CYBER 180-860 des HRZ Gießen und
- **Dialog-Betrieb** auf allen über DATEX-P erreichbaren Rechnern (z.B. Rechner mit Informations-Datenbanken; Vorrechner des Vektorrechners CYBER 205 der Universität Karlsruhe)

möglich; darüber hinaus ist mit jedem Mikrocomputer am DEVELNET

- **Filetransfer** von/zu den beiden Rechnern DEC VAX 11/750

über KERMIT möglich (s.u.).

### Weitere Kommunikationsmöglichkeiten

Die Vernetzung bietet folgende weiteren Kommunikationsmöglichkeiten:

- Die beiden Rechner DEC VAX 11/750 sind (etwa 5 km voneinander entfernt und) über **DECNET** miteinander verbunden; 3 Mikrocomputer in Fachbereichen (Pharmazie, Humanmedizin) sind als End-Knoten integriert. DECNET ermöglicht komfortable Funktionen in den Bereichen Task-to-Task Communication, Remote File Access und Terminal Facilities; so ist z.B. von jedem Terminal an einem der beiden Rechner Dialog-Betrieb auf dem jeweils anderen Rechner möglich.
- Von allen SPERRY Terminals (max. 32 zu einem Zeitpunkt) ist über den 3270 Inverted Handler des **TELCON** im Vorrechner DCP/40 an der SPERRY 1100/60 Dialog-Betrieb auf der IBM 4361 möglich.
- **FILETRANSFER** ist von jedem zu jedem Rechner des HRZ möglich; hierzu ist der Graphik-Rechner sternförmig mit jedem anderen Rechner verbunden (zum Experiment-Rechner über DECNET; gegenüber den Zentralen Rechnern verhält sich der Graphik-Rechner mit seinem 2780/3780 Emulator jeweils wie eine IBM RJE Station). Auf der Basis des FILETRANSFERS erfolgt das **Device Sharing** (z.B. von Printern, Plottern); Files mit Text können z.B. von jedem Rechner am System Printer jedes anderen Rechners ausgegeben werden; Files mit Graphiken können z.B. auf allen Rechnern erstellt und auf den Plottern am Graphik-Rechner ausgegeben werden.

- Der Rechner IBM 4361 ist ein Knoten von **EARN** (European Academic and Research Network); EARN ermöglicht auf der Basis von **RSCS** (zwar keinen Dialog-Betrieb, aber) die Funktionen Filetransfer, Austausch von Notes und Messages sowie Übergabe von Batch Jobs (RJE).
- Der Anschluß von Mikrocomputern mit **3270 Emulation** (über 3270 Steuereinheiten) an die IBM 4361 ermöglicht Dialog-Betrieb und Filetransfer; auf der IBM 4361 wird der Filetransfer vom **3270-PC Filetransfer Programm** unterstützt.
- Für den Filetransfer zwischen Mikrocomputern und den Rechnern DEC VAX 11/750 (von dort gibt es den Filetransfer zu den Zentralen Rechnern) werden Programme auf der Basis des **KERMIT** Protokolls eingesetzt; darüber hinaus ermöglichen die KERMIT Programme Dialog-Betrieb (einfache Terminalemulation, z.B. VT102). Der Anschluß kann direkt oder über das DEVELNET erfolgen.