

# NEUESTE NETZ- NACHRICHTEN



## Inhalt

	Seite
1. Geleitwort	1
2. Netzstatus	2
3. Netz-Steckbriefe	2-4
4. Interkonnektionen	5
5. Zugangsberechtigung	5-6
6. Infos und News	6
7. Aktuelles	6
8. Ansprechpartner	6

## 1. Geleitwort

Seit jenem naßkalten 4. März des Jahres 1982, an dem sich in der Kantine von DESY in Hamburg ein kleines Häuflein von Rechenzentrums- und Datenkommunikationsleuten zusammengefunden hatte, um teils ungläubig, teils hoffnungsfroh, Karl Zander's Vision eines Rechnerverbundes für die Deutsche Wissenschaft zu folgen, hat sich im Netzbereich ungeheuer viel getan:

- das DFN hat sich technisch und organisatorisch etabliert und stellt mittlerweile das größte vom BMFT geförderte Verbundprojekt auf dem Gebiet der Datenkommunikation dar.
- EARN ist im vergangenen Jahr förmlich aus dem Boden geschossen und wird intensiv genutzt.
- mit TELEBOX schickt sich die Deutsche Bundespost an, das Thurn und Taxis-Zeitalter hinter sich zu lassen.
- einzelne Nutzergruppen haben sich in eigenen Netzen zusammengeschlossen (z.B. UNIX-Betreiber in EUNET).
- mit der Anbindung an internationale wissenschaftliche Netze, z.B. CSNET, stehen zusätzliche Tore zur großen weiten Welt offen.
- im Bereich der Standardisierung sind insbesondere mit der ISO FTAM-Norm ebenso wie mit den CCITT X.400-Empfehlungen enorme Fortschritte erzielt worden.

Angesichts dieser vielfältigen Aktivitäten, sowie des rapide wachsenden Kommunikationsbedarfs auf Anwen-

derseite stellen sich dem für die Netzplanung und -realisierung Verantwortlichen zahlreiche entscheidende Fragen:

- welche Netze bieten welche Dienste an
- wer darf diese Dienste in Anspruch nehmen
- wie realisiert man am einfachsten einen Zugang
- wen kann man ansprechen
- für welches Netz soll man sich entscheiden. Sollte man möglichst wenige oder möglichst viele Netzzugänge besitzen
- wie gelangt man von einem Netz in das andere
- wer kümmert sich um netzübergreifende Probleme z.B. die Namensverwaltung
- wer ist überhaupt für Netzadministration zuständig
- wer trägt schließlich die Kosten

Darüber hinaus stellen sich noch grundsätzliche Fragen wie die folgende:

- wie vertragen sich vorhandene Netze mit den längerfristigen Standardisierungsbestrebungen. Begünstigt eins das andere oder steht man sich gegenseitig im Wege.

Mit Problemen dieser Art wollen sich die »Neuesten Netz-Nachrichten« beschäftigen. Der Blick ist dabei naturgemäß nicht auf ein bestimmtes Netz gerichtet, sondern auf die gesamte Netzlandschaft mit ihren verschiedenen HOST-Standorten, heterogenen Verbindungs- und Umgehungswegen, mit ihren Ballungs- und Entwicklungsgebieten.

Um dieser Aufgabenstellung gerecht zu werden, muß das Blickfeld weit geöffnet sein. Glücklicherweise ist es gelungen, für die Herausgabe drei Institutionen zusammenzubringen, welche nicht nur an drei unterschiedlichen Netzen (EARN, EUNET, CSNET) aktiv mitarbeiten, sondern gleichzeitig noch sämtliche DFN-Teilnehmer sind.

Die »Neuesten Netz-Nachrichten« erscheinen zunächst als Sonderausgabe anlässlich der GI-NTG-Tagung »Kommunikation in Verteilten Systemen« vom 11.-15. März 85 in Karlsruhe. Ziel dieser Ausgabe ist es, einen Grobübersicht über den aktuellen Netzstatus zu geben, insbesondere im Hinblick auf MAIL-Dienste. Wir sind uns dabei bewußt, daß sich der Status bei Drucklegung bereits geändert haben dürfte und überdies sicher unvollständig ist. Dies hat uns jedoch nicht davon abgehalten, die folgenden Seiten mit u.E. trotzdem wissenswerter Information zu füllen.

Sollten Sie Spaß beim Lesen des Blättchens haben oder es aus anderen Gründen für nützlich halten, lassen Sie es uns bitte wissen, ebenso wenn Sie Anmerkungen oder Verbesserungsvorschläge haben.

Die Resonanz aus dem Leserkreis könnte uns eventuell dazu motivieren, es nicht bei dieser Sonderausgabe zu belassen.

Werner Zorn

## 2. Netzstatus

Von den derzeit im deutschen Wissenschaftsbereich in Betrieb befindlichen Netzen sind im Hinblick auf

Verfügbarkeit von Standard-Software  
Zugangsmöglichkeit  
Teilnehmerzahl  
Nutzung  
Anschluß an internationale Netze  
Verfügbarkeit von GATEWAYS  
ELEKTRONIC MAIL-Dienste

folgende Netze vorrangig von Bedeutung:

- **CSNET** ist ein Netz, welches in erster Linie von amerikanischen COMPUTER SCIENCE-Forschungseinrichtungen genutzt wird (z. Zt. ca. 150). ARPANET ist in CSNET integriert.
- **EARN** ist ein auf IBM-Protokollen basierendes europäisches technisch/wissenschaftliches NON PROFIT-Netz, welches in Deutschland z.Zt. ca. 35 Institutionen mit über 50 HOSTs umfaßt. EARN ist mit dem amerikanischen BITNET verbunden.
- **EUNET** ist ein auf UNIX basierendes Netz, welches in Deutschland z.Zt. ca. 20, in Europa ca. 230 Institutionen umfaßt. EUNET ist mit dem amerikanischen USENET verbunden.

Eine besondere Stellung nimmt das DFN ein:

- **DFN** ist das für den deutschen Wissenschaftsbereich derzeit im Aufbau befindliche und bezüglich der geplanten Dienste umfassendste Netz. DFN stützt sich längerfristig nahezu vollständig auf internationale Standards ab. Als erste allgemein verfügbare Dienste werden z.Zt.  
X.25-Dialog  
TELEBOX der DBP  
angeboten. Innerhalb des DFN gibt es darüberhinaus bereits funktionierende Teilnetze für FILE TRANSFER

und RJE. DFN umfaßt derzeit ca. 60 Institutionen, teils als Mitglieder, teils als Teilnehmer im Rahmen von Entwicklungsprojekten.

Um einen Überblick zu gewinnen, wurden die an den genannten Netzen teilnehmenden Institutionen, soweit bekannt, in einer Deutschlandkarte eingetragen. Bei dieser Darstellung wurden folgende Vereinfachungen vorgenommen:

- an einem Standort wurde für jede Institution max. 1 Netzsymbol eingetragen, unabhängig von der Zahl der tatsächlich angeschlossenen HOSTs (z.B. bei EARN)
- die bei den einzelnen Netzen verwendeten Übertragungsmedien (Fernsprechnetz, DATEX-L, DATEX-P) wurden nicht kenntlich gemacht.
- bei den DFN-Teilnehmern/Mitgliedern wurde davon ausgegangen, daß sie tatsächlich oder potentiell über einen DATEX-P-Anschluß verfügen, sodaß die über X.25-Dialog zugänglichen Dienste in Anspruch genommen werden können.

Die genannten Vereinfachungen dienen nicht nur der übersichtlicheren Darstellung, sondern ermöglichen, wenn auch auf z.T. sehr unterschiedliche Weise (siehe Abschnitt 4. Interkonnektionen) eine Kommunikation sämtlicher angegebener Institutionen untereinander. Anders ausgedrückt, lautet dies:

Jeder Teilnehmer jeder angegebenen Institution kann mit jedem Teilnehmer einer beliebigen angegebenen Institution über ELECTRONIC MAIL kommunizieren, sofern dieser Teilnehmer an irgendeiner Stelle über eine MAILBOX verfügt.

Einschränkung: für das TELEBOX-System existieren z.Zt. noch keine GATEWAYS.

## 3. Netz-Steckbriefe

- **CSNET** Das COMPUTER SCIENCE NET wird von der amerikanischen NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (NSF) gefördert und verbindet derzeit ca. 150 nicht kommerzielle Forschungseinrichtungen (Universitäten, Forschungszentren) untereinander. Zugelassen werden dabei auch internationale Teilnehmer (ein HOST pro Land) zur Anbindung von nationalen Netzen (z.Zt. Deutschland, Großbritannien, Israel, Korea und Schweden).

Die von CSNET angebotenen Dienste umfassen

- ELECTRONIC MAIL (mit INFO-GROUPS)
- FILE TRANSFER
- REMOTE JOB ENTRY
- NAME-SERVER

CSNET enthält das ARPANET als integriertes Teilnetz.

Anschlüsse an CSNET sind möglich über PHONENET, TELENET und X25NET. Je nach Anschlußart variieren die Protokolle (MMDF – MULTI MEMO DISTRIBUTION FACILITY, PMDF – Pascal-Version von MMDF, SMTP – SIMPLE MAIL TRANSPORT PROTOCOL, TCP/IP o.ä. wie bei ARPA) und damit verbunden auch die Services. Über PHONENET ist z.B. nur MAIL möglich.

In Deutschland wird der CSNET-HOST von der Universität Karlsruhe betrieben. Der Zugang ist dabei über DATEX-P möglich. Derzeit nutzen ca. 20 Institutionen in Deutschland die Karlsruher Dienste. Karlsruhe wählt in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen bis zu 6 mal am Tag den CSNET-RELAY in den USA an.

- **DFN** Das Deutsche Forschungsnetz DFN hat zum Ziel, eine Kommunikationsinfrastruktur für den deutschen Wissenschaftsbereich aufzubauen. Dem DFN gehören z.Zt. als Mitglieder, bzw. Projektteilnehmer ca. 60 Institutionen an.

DFN plant das flächendeckende Angebot folgender Dienste:

Dialog  
FILETRANSFER  
RJE  
ELECTRONIC MAIL

sowie weiterhin

Graphik  
LAN-Zugänge  
Unterstützung spezieller Nutzergruppen

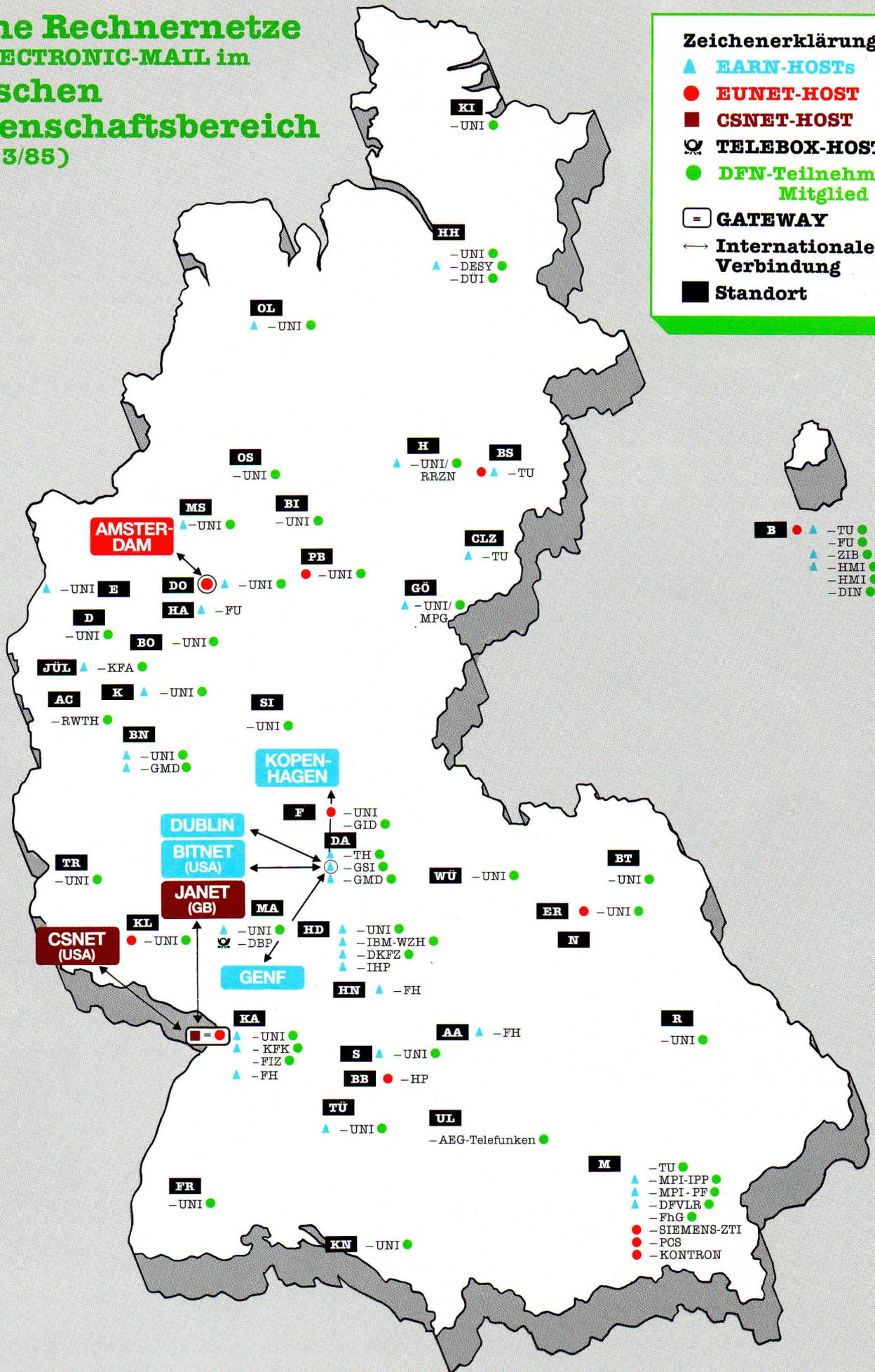
Die technische Realisierung des DFN stützt sich auf den DATEX-P-Dienst der DBP ab. Über den X.23/X.28/X.29-Dialog sind damit weltweit alle an öffentlichen Paketvermittlungsnetzen angeschlossenen Rechner erreichbar. Der derzeitige FILE TRANSFER basiert auf dem RDA-System des HMI in Berlin und ist momentan für MSP/BS3000 (VTAM-F)- sowie PDP/VAX-Anlagen verfügbar. Der RJE-Dienst beruht auf den PIX-Protokollen und wird im Rahmen des Nordrhein/Westfälischen Rechnerverbundes sowie des »Nordverbundes« (Berlin, Hannover, Kiel) im praktischen Einsatz genutzt.

Für ELECTRONIC MAIL-Zwecke bietet das DFN den TELEBOX-Dienst der DBP an. Längerfristig setzt das DFN auf herstellerneutrale internationale Standards (ISO-FTAM, CCITT-X.400).

# Offene Rechnernetze mit ELECTRONIC-MAIL im deutschen Wissenschaftsbereich (Stand 3/85)

**Zeichenerklärung:**

- ▲ EARN-HOSTs
- EUNET-HOST
- CSNET-HOST
- ☉ TELEBOX-HOST
- DFN-Teilnehmer/  
Mitglied
- GATEWAY
- ↔ Internationale  
Verbindung
- Standort



Irrtum vorbehalten!

● **EARN** Im Jahr 1983 stellte IBM die Idee des EUROPEAN ACADEMIC AND RESEARCH NETWORK – EARN – vor, wobei diese Idee durch folgende Leistungen von IBM besonders attraktiv gemacht wurde:

- für die Dauer von 4 Jahren werden die Leitungskosten übernommen. Dies gilt für die europäischen Verbindungen ebenso wie für das in Deutschland durch 23 Pilot-Teilnehmer definierte »Rückgrat«.
- die Knotenrechner für die Anbindung der nationalen Netze an die internationalen Leitungen, i.a. IBM 43XX-Anlagen, werden kostenlos zur Verfügung gestellt.
- die langen Erfahrungen mit dem IBM-internen Netz VNET werden EARN zugänglich gemacht. In Deutschland geschieht dies u.a. dadurch, daß die EARN-Nutzer durch zwei IBM-Systemingenieure mitbetreut und unterstützt werden.

EARN bietet standardmäßig folgende Dienste an:

ELECTRONIC MAIL

FILE TRANSFER

NETWORK INFORMATION CENTER mit Diensten wie:

- verschiedene Abfragemöglichkeiten im Dialog
- HELP, Knoteninformationen, Status
- Schwarzes Brett
- verteiltes Computer-Konferenz-System (noch im Test)

EARN basiert – wie auch das amerikanische »Schwestersternnetz« BITNET und das IBM-interne VNET – auf folgenden Techniken:

- BSC-Leitungsprotokoll, genauer gesagt, die durch die IBM-Produkte JES2/NJE, JES3/NJI, bzw. RSCS-NETWORKING definierte Variante MULTILEAVING.
- STORE AND FORWARD-Prinzip auf Basis RSCS (REMOTE SPOOLING COMMUNICATION SUBSYSTEM), d.h., die Daten werden in jedem Knoten zunächst zwischengespeichert und anschließend weitergesendet.
- 9600 Baud Standleitungen. Abhängig von der Entfernung zum nationalen Knoten werden auch geringere Leitungsgeschwindigkeiten gefahren.

● **EUNET** Das EUROPEAN UNIX NET dient zur Koppung von Anlagen unter UNIX oder UNIX-Dialekten. Für einen EUNET-Anschluß benötigt man einen Nachbarn, welcher bereits angeschlossen ist. Die Struktur von EUNET wird damit weitgehend dezentral bestimmt.

EUNET umfaßt derzeit 20 Installationen in Deutschland, 230 in Europa und mehr als 2000 im USENET, dem amerikanischen Teil des UNIX-Netzes.

Die im EUNET angebotenen SERVICES sind

NEWS

ELECTRONIC MAIL

Die Datenübertragung geschieht mittels eines STORE AND FORWARD-Verfahrens unter Verwendung von UUCP (UNIX TO UNIX COPY PROTOCOL).

Als Übertragungsmedium wird in den meisten Fällen das öffentliche Fernsprechnet verwendet, in letzter Zeit zunehmend auch DATEX-P. Oft gibt es nicht nur einen sondern mehrere Wege, die zum Zielrechner führen. Der Weg einer Nachricht muß normalerweise vom Absender vollständig festgelegt werden. Zu diesem Zweck existiert eine Liste aller Installationen und ihrer Verbindungen untereinander, die monatlich per NEWS aktualisiert wird. Angeschlossene Installationen kann man grob in drei Kategorien aufteilen:

BACKBONE SITE (Hauptknoten)

SECONDARY FEEDER (Zwischenknoten)

TERMINAL SITE (Endknoten)

BACKBONE SITE ist diejenige Installation, welche den Hauptknoten in jedem Land betreibt. Über ihre Rechner laufen alle Fernverbindungen, sie geben technische Unterstützung, warten und versenden die Netz-Software. Für Deutschland ist die Universität Dortmund BACKBONE SITE. Die Unterscheidung zwischen FEEDER und BACKBONE SITE ist fließend. Im wesentlichen haben FEEDERs weniger Arbeit – sie sind lediglich für das reibungslose Weiterleiten von NEWS und MAIL von und zu ihren jeweiligen TERMINAL SITES verantwortlich. TERMINAL SITES schließlich treten als reine »Konsumenten« im EUNET auf.

## BS2000 – Zugang zu EARN

Die Universität Mannheim hat im Rahmen des vom BMFT geförderten MACH2-Projekts eine Kopplung zwischen SIEMENS/BS2000 (TRANS-DATA)- und IBM/MVS (SNA)-Anlagen realisiert. Der EARN-Zugang erfolgt von BS2000 aus hierbei auf Basis einer DCAM-Applikation, welche einen IBM JES2/NJE-Knoten simuliert. Die BS2000-Software ist als Produkt verfügbar. Nähere Auskünfte: Rechenzentrum der Universität Mannheim, Prof. Dr. H. Meuer, Tel. (06 21) 2 92 52 58

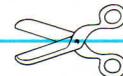
4



**-COUPON**

Universität Karlsruhe  
Informatik-Rechnerabteilung  
– Neueste Netz-Nachrichten –  
Zirkel 2 · Postfach 6380

**D-7500 Karlsruhe 1**



**Absender:**

Name

Vorname

Titel/Position

Firma/Institution

Abteilung

Straße

PLZ Ort

Telefon-Nr.

## 4. Interkonnektionen

Bei einem Blick auf die deutsche Netzkarte stellt sich sofort die Frage – wie gelangt man von einem Netz in das andere? Bezogen auf den Service ELECTRONIC-MAIL führt dies zu der Frage: wie sieht die netzübergreifende Adressierung aus?

Grundsätzlich besitzt eine Adresse folgende Struktur:

USER/HOST/NETWORK

USER: = Benutzer- bzw. MAILBOX-Name

HOST: = Zielrechner

NETWORK: = Zielnetz

Je nach Art der Adresse werden die einzelnen Adreßteile an unterschiedlicher Stelle interpretiert. Jede Station entfernt dabei den Adreßteil, welcher sie selbst spezifiziert und interpretiert dann die restlichen Angaben.

Falls die letzte Angabe einer Adresse

- NETWORK ist, erfolgt die Interpretation der HOST-Angabe im GATEWAY-Rechner
- HOST ist, wird direkt an diesen verschickt.
- USER ist, wird dies als lokale Adresse interpretiert.

Nach neuen Standards werden folgende Trennzeichen innerhalb einer Adreßangabe verwendet:

- USER @ HOST (USER AT HOST)
- USER @ HOST.NETWORK (USER AT HOST AT NETWORK)

Zusätzlich existiert auch die Möglichkeit, SUBHOSTs zu adressieren.

● USER%SUBHOST @ HOST (USER.ATSUBHOST.AT.HOST)  
Eine Ausnahme bildet z.Zt. noch EUNET. Die UUCP-Adressierung verlangt die Angabe eines Pfades bis zum Zielrechner:

● HOST!HOST!...!HOST!USER

Jeder HOST entfernt den eigenen Namen, und schickt die Nachricht dann an den nächsten angegebenen HOST. EARN adressiert

● HOST USER, Trennzeichen sind ",", "." oder "/".

Außerliche Unterschiede der Adreßschreibweise in den einzelnen Netzen sind in der Regel durch die Benutzerschnittstelle gegeben.

nach von	CSNET	EARN	EUNET
CSNET	USER@HOST USER%SUBHOST@HOST	USER@HOST.EARN USER@HOST.BITNET	..HOST!USER@unido.UUCP
EARN	USER@HOST.CSNET	NODEID/USERID	über Spezial-GATEWAY
EUNET	..!unido!USER@HOST.CSNET	..!unido!USER@HOST.EARN ..!unido!USER@HOST.BITNET	HOST!..!HOST!USER

Da zwischen den Netzen meist mehrere GATEWAYs vorhanden sind, bleiben die Wege in das Zielnetz für den Benutzer meist unsichtbar. Die angegebene Tabelle soll Aufschluß geben, wie die Adresse innerhalb eines Netzes anzugeben ist. Für die netzübergreifende Adressierung ist jeweils eine von vielen Möglichkeiten angegeben, da

diese abhängig von der jeweiligen Implementierung sein kann.

In Deutschland existiert ein GATEWAY für CSNET/EUNET in Form einer Verbindung zwischen dem Karlsruher CSNET-HOST und dem Dortmunder EUNET-BACKBONE (HOSTNAME »unido«). Zwischen EARN und CSNET existieren GATEWAYs z.Zt. nur in den USA (University of Wisconsin, u.a.).

Zwischen EARN und EUNET existieren kompliziertere Verbindungen, die in Kürze durch einen deutschen GATEWAY hinfällig werden.

## 5. Zugangsberechtigung

Bezüglich der Netzzugangsberechtigung gelten folgende Grundsätze, bzw. formale Regelungen:

- **CSNET:** Als Netz der nicht-kommerziellen amerikanischen COMPUTER SCIENCE-Forschungseinrichtungen mit GATEWAYs zu zahlreichen nationalen Netzen gelten im wesentlichen liberale Zugangsregelungen.

CSNET wird in Deutschland von der Universität Karlsruhe als DFN-Dienst angeboten.

- **DFN:** Entsprechend der Globalzielsetzung des DFN, für die Anwender aus dem Wissenschaftsbereich (Hochschulen, Großforschungseinrichtungen und Forschungseinrichtungen der Industrie) eine leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur zu schaffen, ist das DFN zunächst ein offenes Netz auf

5

## NNN-COUPON

Ich bin an einer weiteren Ausgabe der NNN interessiert

Ich habe folgende Änderungs- oder Verbesserungsvorschläge

---



---



Ich könnte Kurzbeiträge zu folgenden Themen liefern:

---



---

Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. ausfüllen.

Basis einheitlicher Kommunikationsprotokolle. Die Inanspruchnahme von Leistungen im DFN wird daher i.a. bilateral zwischen den Teilnehmern geregelt. Für die Nutzung spezieller Dienste, z.B. im MAIL-Bereich, kann die Mitgliedschaft im DFN-Verein erforderlich sein. Laut Satzung ist die ständige Nutzung des DFN jedoch nur Vereinsmitgliedern gestattet.

- **EARN:** Die Teilnahme an EARN steht gemäß Statuten allen öffentlichen wissenschaftlich/technischen Einrichtungen innerhalb Europas offen, wobei die Nutzungsberechtigung für alle nicht kommerziellen Aufgabenstellungen gilt. Jeder EARN-Teilnehmer ist darüberhinaus verpflichtet, auf Wunsch weiteren Teilnehmern den Anschluß an seine Anlage zu gestatten.
- **EUNET:** Die Teilnahme steht allen UNIX-Installationen frei. Die Mitgliedschaft in der GUUG (GERMAN UNIX USER'S GROUP) ist erwünscht.

## 6. Infos und News

Es gibt derzeit folgende Druckschriften mit einschlägiger Netzinformation:

- DFN-Mitteilungen, die neueste Informationsschrift des DFN-Vereins (ca. 3 bis 4 Ausgaben/Jahr)
- GUUG Nachrichten, das Hausblatt der deutschen UNIX Benutzervereinigung, in deren Rahmen der deutsche EUNET-Zweig betrieben wird
- CSNET NEWS, vom CIC (CSNET INFORMATION CENTER) herausgegebene Mitteilungen (ca. 5 bis 6 Ausgaben/Jahr)
- EARN Pocket Reference Summary: Benutzerbrochure

Dies alles sind gedruckte Informationen, welche über den normalen Postweg verteilt werden. Wesentlich umfangreicher, vielfältiger, aktueller sind jedoch INFOS und NEWS, die auf elektronischem Wege verteilt werden:

- CSNET verteilt Infos über MAIL, d.h. die Informationen werden in einer Art Sammelbestellung bezogen und auf die lokal registrierten Besteller verteilt. Der Betreiber des deutschen CSNET-HOSTs bezieht z.Zt. die folgenden Infos aus den USA
  - ARTIFICIAL INTELLIGENCE (INFO-AI)
  - PASCAL (INFO-PASCAL)
  - Personal Computer (INFO-IBMPC)
  - ADA (INFO-ADA)
  - KERMIT Kopplungssoftware (INFO-KERMIT)
  - VLSI (INFO-VLSI) u.a.m.

Es existiert eine INFO-LIST über alle verfügbaren Infos.

- EUNET verwendet das NEWS System. Damit werden die Infos nicht mehr an einzelne Benutzer versandt, sondern zentral auf der 'Besteller-Installation' verwaltet. Es gibt drei Basis-Kategorien, welche über das Netz verteilt werden
  - »net« enthält Untergruppen AI bis WOMEN in Form eines weltweiten Forums
  - »fa« enthält die Infos aus CSNET/ARPANET
  - »mod« sind moderierte Themen wie Standards, UNIX oder Filme

Daneben existieren zahlreiche weitere Gruppen (lokale, regionale wie »eunet«, nationale wie »dnet«).

- EARN unterhält in jedem Land eine Zentrale, von der systemtechnische Infos abgerufen werden können. Verschickt werden lediglich Hinweise auf Änderungen in diesen zentralen Dateien.
- TELEBOX bietet ein 'Schwarzes Brett' an, an dem jeder Teilnehmer (z.B. auch des DFN) elektronische 'Anschläge' plazieren kann.



Um die VAX 11/750 (CSNET-HOST) und die SIEMENS 7561 (DFN-HOST) der IRA an der Universität Karlsruhe gruppierten sich nach der NNN-Redaktionsitzung von links nach rechts: Michael Hebgen, Werner Zorn, Michael Rotert

## 7. Aktuelles

- **EUNET/EARN-GATEWAY**  
Eine Implementierung läuft derzeit bei der Informatikrechner-Betriebsgruppe (IRB) der Universität Dortmund.
- **CSNET/EARN-GATEWAY**  
Die Informatik-Rechnerabteilung (IRA) der Universität Karlsruhe arbeitet an einer Verbindung zwischen CSNET und EARN.
- **CSNET/DECNET-GATEWAY**  
An gleicher Stelle wird eine MAIL-Verbindung zwischen CSNET und DECNET implementiert.
- **EARN/DFN-GATEWAY**  
Eine Entwicklung läuft bei der GMD-Darmstadt in Zusammenarbeit mit dem IBM-WZH in Heidelberg.
- **EAN/X.400-Software**  
DFN zieht in Erwägung, das 'EAN-System' der University of British Columbia (Canada), welches ein MESSAGE HANDLING SYSTEM (MHS) nach dem X.400 Standard ist, als MAILSYSTEM zu übernehmen.

## 8. Ansprechpartner

- CSNET: Michael Rotert, Informatik-Rechnerabteilung (IRA), Universität Karlsruhe, Tel. (07 21) 6 08 42 21, 69 92 48 (Sekt.) CSNET-Adresse: rotert @ germany
- DFN: DFN-Verein, Pariser Straße 44, 1000 Berlin 15, Tel. (0 30) 88 42 99-0
- EARN: Michael Hebgen, Rechenzentrum der Universität Heidelberg, Tel. (0 62 21) 56-45 14, 45 02 (Sekt.) EARN-Adresse: \$02.DHDURZ2.
- EUNET: Daniel Karrenberg, Klaus Eckhoff, Informatikrechner-Betriebsgruppe (IRB), Universität Dortmund, Tel. (02 31) 7 55-24 44, 20 41 (Sekt.) EUNET-Adresse: unido!dfk, unido!ke

## Impressum

### Herausgeber:

Universität Dortmund,  
Informatikrechner-Betriebsgruppe  
Universität Heidelberg, Rechenzentrum  
Universität Karlsruhe,  
Informatik-Rechnerabteilung

### Verantwortlich für den Inhalt:

Michael Hebgen, Daniel Karrenberg, Michael Rotert,  
Werner Zorn

**Erscheinungsort:** 7500 Karlsruhe 1, Zirkel 2

**Grafische Gestaltung und Druck:** werbeblum,  
Daimlerstraße 20-22, 7500 Karlsruhe 21

**Auflage:** 1000

UNIX™ ist ein Warenzeichen der Bell Laboratories  
Copyright: Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Herausgeber.