

# Durchbrüche

Wie die Netze nach Deutschland kamen

27. 04. 2006

Bonn



# Disclaimer

---

Alle,  
die sich im weiteren Vortrag  
nicht,  
nicht ausreichend  
oder gar falsch genannt finden  
oder denen wichtige Details fehlen,  
bitte ich im Voraus um Entschuldigung!

Ergänzungen, Anregungen und Hinweise werden  
gerne entgegen genommen.

# Durchbrüche



# Mauern



# Dämme



# Die Zeit vor 1980

- private Netze
  - jeder Hersteller hat seine eigene Technologie
  - jede (große) Firma ihr eigenes Netz
- ein öffentlicher Anbieter:  
Bundespost
  - Monopol
  - analoge Leitungen
  - feste Verbindungen
  - hohe technische Hürden

# Status 1980

- IBM mit SNA
- Siemens mit TRANSDATA
- Digital Equipment mit DECNET
- Honeywell Bull mit CII New Network Architecture
- Sperry Univac
- Hewlett Packard
- Olivetti
- usw.

# Technik 1980

- analoge Standleitungen
  - 50 Bit/Sekunde ... 64.000 Bit/Sekunde
  - ausnahmsweise bis 2.000.000 Bit/Sekunde
- Wählverbindung mit Modem oder Akustikkoppler
  - 50 Bit/Sekunde ... 9.600 Bit/Sekunde
  - teuer, aufwändig, offizielle Tests und Abnahmen notwendig

# Neue Ideen

- PIX – (Pilotkomplex technisch-wissenschaftlicher Bereich)
- Ad-Hoc Gruppe  
„Höhere Kommunikationsprotokolle“
- DVS NW (Datenverbundsystem Land Nordrhein-Westfalen)
- VDRZ (Verband deutscher Rechenzentren)
- gemeinsames Ziel:
  - einheitliche Protokolle für die Kommunikation zwischen Rechenzentren mit Hardware unterschiedlicher Hersteller
  - Ergebnisse später benutzt bei EHKP
- Teilnehmerarbeitskreis DATEX-P

# Preise für DFÜ

Die Deutsche Bundespost informiert

## Wichtige Gebühren für die Benutzung von Fernmeldewegen zur Übertragung von Daten



Die in dieser Unterlage zusammengestellten Gebühren sind Auszüge aus den benutzungsrechtlichen Bestimmungen und Fernmeldegebührenvorschriften. Einzelheiten hierzu und weitere Gebühren erfragen Sie bitte von Fall zu Fall beim Fernmeldeamt.

### Öffentliches Direkttrufnetz

#### A. Hauptanschlüsse für Direktruf (HfD)

##### 1. Einmalige Anschließungsgebühr

- je HfD bis 9600 bit/s (2Draht) . . . . . 200,00 DM  
(4Draht) . . . . . 400,00 DM
- je posteigener Datenübertragungseinrichtung 80,00 DM
- je HfD mit 48000 bit/s (4Draht)
  - bei Direkttrufverbindungen im Ortsnetz  
einschl. posteigenem Datenanschlußgerät . . . 480,00 DM
  - bei Direkttrufverbindungen mit privaten Daten-  
übertragungseinrichtungen n. Aufw., mind. 400,00 DM

##### 2. Monatliche Grundgebühr je Hauptanschluß für Direktruf

- 50 bit/s (einschl. Datenanschlußgerät) . . . 60,00 DM
- 300 bit/s (einschl. Datenanschlußgerät) . . . 100,00 DM
- 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s (2Draht) . . . 40,00 DM  
(4Draht) . . . 80,00 DM
- 48000 bit/s (4Draht) bei Direkttrufverbindungen
  - im Ortsnetz (einschl. posteigenem  
Datenanschlußgerät) . . . . . 210,00 DM
  - mit privaten Datenübertragungseinrichtungen 400,00 DM

##### 3. Monatliche Verkehrsgebühren für eine Direkttrufverbindung, je 100 m

- für den Teil
  - bis 10 km . . . . . 2,80 DM
  - von mehr als 10 bis 50 km . . . . . 0,98 DM
  - von mehr als 50 bis 100 km . . . . . 0,28 DM
  - von mehr als 100 km . . . . . 0,12 DM
- für den Teil
 

48000 bit/s
bis 30 km . . . . . 26,00 DM
von mehr als 30 bis 100 km . . . . . 15,60 DM
von mehr als 100 km . . . . . 4,55 DM

bei einer Übertragungsgeschwindigkeit bis						
50 bit/s	300 bit/s	1200 bit/s	2400 bit/s	4800 bit/s	9600 bit/s	
2,80 DM	2,80 DM	2,80 DM	3,20 DM	4,00 DM	5,00 DM	
0,98 DM	1,68 DM	2,80 DM	3,20 DM	4,00 DM	5,00 DM	
0,28 DM	0,49 DM	0,84 DM	0,96 DM	1,20 DM	1,50 DM	
0,12 DM	0,23 DM	0,28 DM	0,32 DM	0,40 DM	0,50 DM	

Verkehrsgebühren werden für mindestens 1000 m gebührenpflichtige Entfernung erhoben.

##### 4. Monatliche Gebühren für Einrichtungen

# Preise für DFÜ

## 3. Monatliche Verkehrsgebühren für eine Direktrufverbindung, je 100 m

- für den Teil
  - bis 10 km . . . . .
  - von mehr als 10 bis 50 km
  - von mehr als 50 bis 100 km
  - von mehr als 100 km . . . . .

50 bit/s
2,80 DM
0,98 DM
0,28 DM
0,12 DM

- von mehr als 50 bis 100 km . . . . . 13,00 DM
- von mehr als 100 km . . . . . 4,55 DM

1000 m  
gebührenpflichtige Entfernung erhoben.

## 4. Monatliche Gebühren für Einrichtungen zur Übertragung von Daten als feststehende Zusatzaufwendungen

# Preise für DFÜ

## 3. Monatliche Verkehrsgebühren für eine Direktrufverbindung, je 100 m

- für den Teil
- bis 10 km . . . . .
- von mehr als 10 bis 50 km
- von mehr als 50 bis 100 km
- von mehr als 100 km . . . . .

	9600 bit/s
:	5,00 DM
(	5,00 DM
(	1,50 DM
(	0,50 DM

- von mehr als 50 bis 100 km . . . . . 10,00 DM
- von mehr als 100 km . . . . . 4,55 DM

1000 m  
gebührenpflichtige Entfernung erhoben.

## 4. Monatliche Gebühren für Einrichtungen

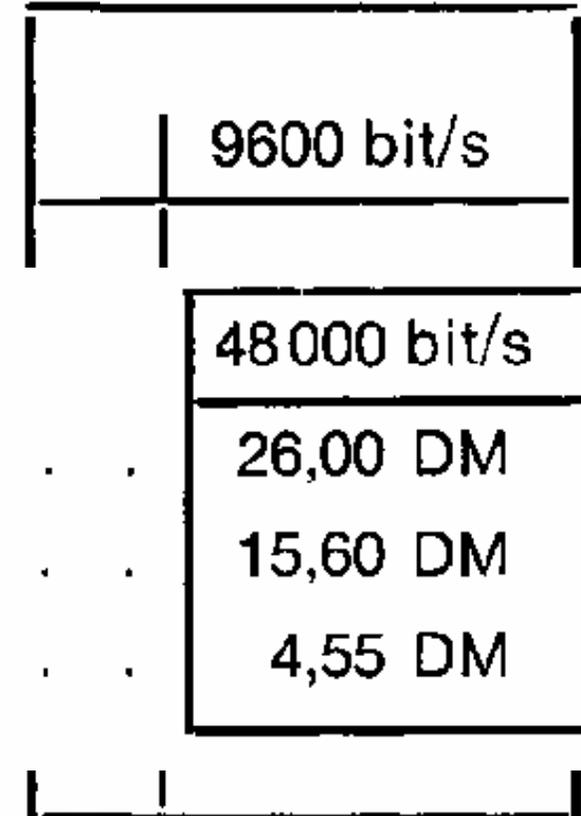
zur Übertragung von Daten als feststehende Zusatzgebühren für die ersten 1000 m

# Preise für DFÜ

## 3. Monatliche Verkehrsgebühren für eine Direktrufverbindung, je 100 m

- für den Teil

- bis 30 km . . . . .
- von mehr als 30 bis 100 km . . . . .
- von mehr als 100 km . . . . .



- von mehr als 30 bis 100 km . . . . .	15,60 DM
- von mehr als 100 km . . . . .	4,55 DM

1000 m  
gebührenpflichtige Entfernung erhoben.

### 4. Monatliche Gebühren für Einrichtungen zur Übertragung von Daten als Festnetz

# Preise für DFÜ

## 3. Monatliche Verkehrsgebühren

### Monatliche Gebühren für Einrichtungen

zur Übertragung von Daten als posteigene Zusatzeinrichtung

Datenfernswitchgerät DFG300-2 . . . . .	60,00 DM
Datenanschlußgerät DAG1200M ohne Taktbaugruppe . . . . .	132,00 DM
Datenanschlußgerät DAG1200M mit Taktbaugruppe . . . . .	148,00 DM
Datenanschlußgerät DAG2400M . . . . .	215,00 DM
Datenanschlußgerät DAG4800M . . . . .	255,00 DM
Datenanschlußgerät DAG9600M . . . . .	355,00 DM

# Datex-P

## Öffentliches Datexnetz mit Paketvermittlung

### A. Hauptanschluß am Datexnetz mit Paketvermittlung

1. Einmalige Anschließungsgebühr je Hauptanschluß . . . . .
2. Monatliche Grundgebühr je Hauptanschluß . . . . .
  - Zuschlag je weiterem logischen Kanal . . . . .
  - Zuschlag je geschlossener Benutzergruppe . . . . .
  - Zuschlag für Einrichtung zur Gebührenübernahme bei ankommenden Verbindungen . . . . .
  - Zuschlag je fester virtueller Verbindung . . . . .

### B. Zugang aus einem anderen öffentlichen Wählnetz <sup>4)</sup>

Zugangsgebühr je Minute . . . . .

### C. Verbindungsgebühren <sup>5)</sup>

1. Anforderung der Gebührenübernahme je Verbindung . . . . .
2. Anpassungsgebühr je Minute . . . . .
3. Zeitgebühr bei gewählter virtueller Verbindung
  - Taggebühr
  - Nachtgebühr I
  - Nachtgebühr II

### 4. Volumengebühr je übertragenem Segment <sup>8)</sup>

- Taggebühr . . . . .
- Nachtgebühr I . . . . .
- Nachtgebühr II . . . . .

mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von						
bis 300 bit/s	1200 bit/s	2400 bit/s	4800 bit/s	9600 bit/s	48000 bit/s	
DX-P 300	DX-P 1200	DX-P 2400	DX-P 4800	DX-P 9600	DX-P 48K	
200,00 DM	200,00 DM	400,00 DM	400,00 DM	400,00 DM	3)	
120,00 DM	160,00 DM	200,00 DM	300,00 DM	400,00 DM	600,00 DM	
-	-	5,00 DM	5,00 DM	5,00 DM	5,00 DM	
10,00 DM	10,00 DM	10,00 DM	10,00 DM	10,00 DM	10,00 DM	
10,00 DM	10,00 DM	10,00 DM	10,00 DM	10,00 DM	10,00 DM	
22,50 DM	22,50 DM	45,00 DM	67,50 DM	90,00 DM	180,00 DM	
0,04 DM	0,05 DM	0,07 DM	0,10 DM	0,15 DM	-	
0,02 DM	0,02 DM	0,02 DM	0,02 DM	0,02 DM	0,02 DM	
0,06 DM	0,06 DM	0,06 DM	0,06 DM	0,06 DM	-	
0,50 Pf	0,50 Pf	1,00 Pf	1,50 Pf	2,00 Pf	4,00 Pf	
0,33 Pf	0,33 Pf	0,66 Pf	1,00 Pf	1,33 Pf	2,66 Pf	
0,16 Pf	0,16 Pf	0,33 Pf	0,50 Pf	0,66 Pf	1,33 Pf	
bei allen Übertragungsgeschwindigkeiten						
für die ersten 0,2 Mio Segmente		für die zweiten 0,2 Mio Segmente		für alle weiteren Segmente		
0,33 Pf		0,18 Pf		0,09 Pf		
0,22 Pf		0,12 Pf		0,06 Pf		
0,11 Pf		0,06 Pf		0,03 Pf		

# Datex-P

## Öffentliches Datexnetz

- Einmalige Anschließungsgebühr je Hauptanschluß
- Monatliche Grundgebühr je Hauptanschluß . . .
- Zuschlag je weiteren logischen Kanal . . .
- Zuschlag je geschlossener Benutzergruppe .
- Zuschlag für Einrichtung zur Gebührenübernahme bei ankommenden Verbindungen . . . 3)
- Zuschlag je fester virtueller Verbindung

200,00 DM	200,00 DM	400,00 DM	400,00 DM	400,00 DM
120,00 DM	160,00 DM	200,00 DM	300,00 DM	400,00 DM
—	—	5,00 DM	5,00 DM	5,00 DM
10,00 DM				
10,00 DM				
22,50 DM	22,50 DM	45,00 DM	67,50 DM	90,00 DM

## Öffentliches Wählnetz

Zugangsgebühr je Minute . . . . .

### C. Verbindungsgebühren

- 1. Anforderung der Gebührenübernahme je Verbindung . . . 6)
- 2. Anpassungsgebühr je Minute . . . 7)
- 3. Zeitgebühr bei gewählter virtueller Verbindung  
 Taggebühr  
 Nachtgebühr I  
 Nachtgebühr II

0,04 DM	0,05 DM	0,07 DM	0,10 DM	0,15 DM	—
0,02 DM					
0,06 DM	—				
0,50 Pf	0,50 Pf	1,00 Pf	1,50 Pf	2,00 Pf	4,00 Pf
0,33 Pf	0,33 Pf	0,66 Pf	1,00 Pf	1,33 Pf	2,66 Pf
0,16 Pf	0,16 Pf	0,33 Pf	0,50 Pf	0,66 Pf	1,33 Pf

### 4. Volumengebühr je übertragenem Segment 8)

- Taggebühr . . . . .
- Nachtgebühr I . . . . .
- Nachtgebühr II . . . . .

bei allen Übertragungsgeschwindigkeiten		
für die ersten 0,2 Mio Segmente	für die zweiten 0,2 Mio Segmente	für alle weiteren Segmente
0,33 Pf	0,18 Pf	0,09 Pf
0,22 Pf	0,12 Pf	0,06 Pf
0,11 Pf	0,06 Pf	0,03 Pf

# Datex-P

## Öffentliches Datexnetz

<b>Einmalige Anschließungsgebühr</b> je Hauptanschluß	200,00 DM	200,00 DM	400,00 DM	400,00 DM	400,00 DM
<b>Monatliche Grundgebühr</b> je Hauptanschluß . .	120,00 DM	160,00 DM	200,00 DM	300,00 DM	400,00 DM
● Zuschlag je weiteren logischen Kanal . .	—	—	5,00 DM	5,00 DM	5,00 DM
● Zuschlag je geschlossener Benutzergruppe .	10,00 DM				
● Zuschlag für Einrichtung zur Gebührenübernahme bei ankommenden Verbindungen . . . 3)	10,00 DM				
● Zuschlag je fester virtueller Verbindung	22,50 DM	22,50 DM	45,00 DM	67,50 DM	90,00 DM
<b>3. Zeitgebühr bei gewählter virtueller Verbindung</b>					
Taggebühr	0,50 Pf	0,50 Pf	1,00 Pf	1,50 Pf	2,00 Pf
Nachtgebühr I	0,33 Pf	0,33 Pf	0,66 Pf	1,00 Pf	1,33 Pf
Nachtgebühr II	0,16 Pf	0,16 Pf	0,33 Pf	0,50 Pf	0,66 Pf

3. Zeitgebühr bei gewählter virtueller Verbindung

Taggebühr	0,33 Pf	0,33 Pf	0,66 Pf	1,00 Pf	1,33 Pf	2,00 Pf
Nachtgebühr I	0,16 Pf	0,16 Pf	0,33 Pf	0,50 Pf	0,66 Pf	1,00 Pf
Nachtgebühr II						

### 4. Volumengebühr

je übertragenem Segment 8)

Taggebühr	0,33 Pf	0,16 Pf	0,09 Pf
Nachtgebühr I	0,22 Pf	0,12 Pf	0,06 Pf
Nachtgebühr II	0,11 Pf	0,06 Pf	0,03 Pf

bei allen Übertragungsgeschwindigkeiten		
für die ersten 0,2 Mio Segmente	für die zweiten 0,2 Mio Segmente	für alle weiteren Segmente
0,33 Pf	0,16 Pf	0,09 Pf
0,22 Pf	0,12 Pf	0,06 Pf
0,11 Pf	0,06 Pf	0,03 Pf

# Datex-P

## Öffentliches Datexnetz

Einmalige Anschließungsgebühr je Hauptanschluß	200,00 DM	200,00 DM	400,00 DM	400,00 DM	400,00 DM
Monatliche Grundgebühr je Hauptanschluß . .	120,00 DM	160,00 DM	200,00 DM	300,00 DM	400,00 DM
● Zuschlag je weiteren logischen Kanal . .	—	—	5,00 DM	5,00 DM	5,00 DM
● Zuschlag je geschlossener Benutzergruppe .	10,00 DM				
● Zuschlag für Einrichtung zur Gebührenübernahme bei ankommenden Verbindungen . . . 3)	10,00 DM				
● Zuschlag je fester virtueller Verbindung	22,50 DM	22,50 DM	45,00 DM	67,50 DM	90,00 DM
<b>3. Zeitgebühr bei gewählter virtueller Verbindung</b>					
Taggebühr . . . . .	0,50 Pf	0,50 Pf	1,00 Pf	1,50 Pf	2,00 Pf
Nachtgebühr I . . . . .	0,33 Pf	0,33 Pf	0,66 Pf	1,00 Pf	1,33 Pf
Nachtgebühr II . . . . .	0,16 Pf	0,16 Pf	0,33 Pf	0,50 Pf	0,66 Pf

## 4. Volumengebühr

je übertragenem Segment <sup>8)</sup>

Taggebühr . . . . .  
 Nachtgebühr I . . . . .  
 Nachtgebühr II . . . . .

bei allen Übertragungsgeschwindigkeiten		
für die ersten 0,2 Mio Segmente	für die zweiten 0,2 Mio Segmente	für alle weiteren Segmente
0,33 Pf	0,18 Pf	0,09 Pf
0,22 Pf	0,12 Pf	0,06 Pf
0,11 Pf	0,06 Pf	0,03 Pf

# Anfang der 80er

- Forschungsministerium fördert Gateways und Übergänge zwischen den Netzen
- Verbreitung von Wählzugängen
- Netze werden verbunden
- Bildschirmtext + Videotext tauchen auf
- X.25 soll alle Kommunikationsprobleme lösen

# Historie von X.25

---

- 1976 X.25
- 1977 DATAPAC
- 1978 TRANSPAC
- 1980 erstes einsetzbares X.25  
(überarbeitete Norm der ITU)
- 1980 Start des Feldversuchs
- 1982 Start des Betriebs

# Technische Hürden

- nur geprüfte Geräte dürfen angeschlossen werden
- hoher technischer und bürokratischer Aufwand
  - Zulassungsaufwand
    - mehrere Mann-Monate
    - mehrere (10-)tausend DM
- langsames Abschmelzen der Hindernisse im Laufe der Jahre

# Das Internet kommt

---

- Nichts auf der Welt ist so mächtig wie eine Idee, deren Zeit gekommen ist.

(Victor Hugo)

# Zur Historie des Internet

- 1969: Start von ARPANET
  - ARPA = US-Advanced Research Projects Agency
  - ARPANET = ARPA computer NETwork
  - Der erste RFC (Request For Comments) erscheint am 7. April 69 mit dem Titel "Host software" von Steve Crocker.
  - Start des Software-Teams  
im September wurde 1. System installiert  
Protokoll: NCP = Network Control Program  
Adreßlänge: 6 Bit = max. 64 Rechner im Netz
- 1971: Das Netz wächst
  - 23 Hosts
  - 15 Vermittlungsknoten Knoten im Netz
    - ◆ alle in den USA
- 1973: Erste internationale Anbindung an das ARPANET:
  - University College of London, England und
  - Radar Establishment, Norwegen

# Zur Historie des Internet

- 1969

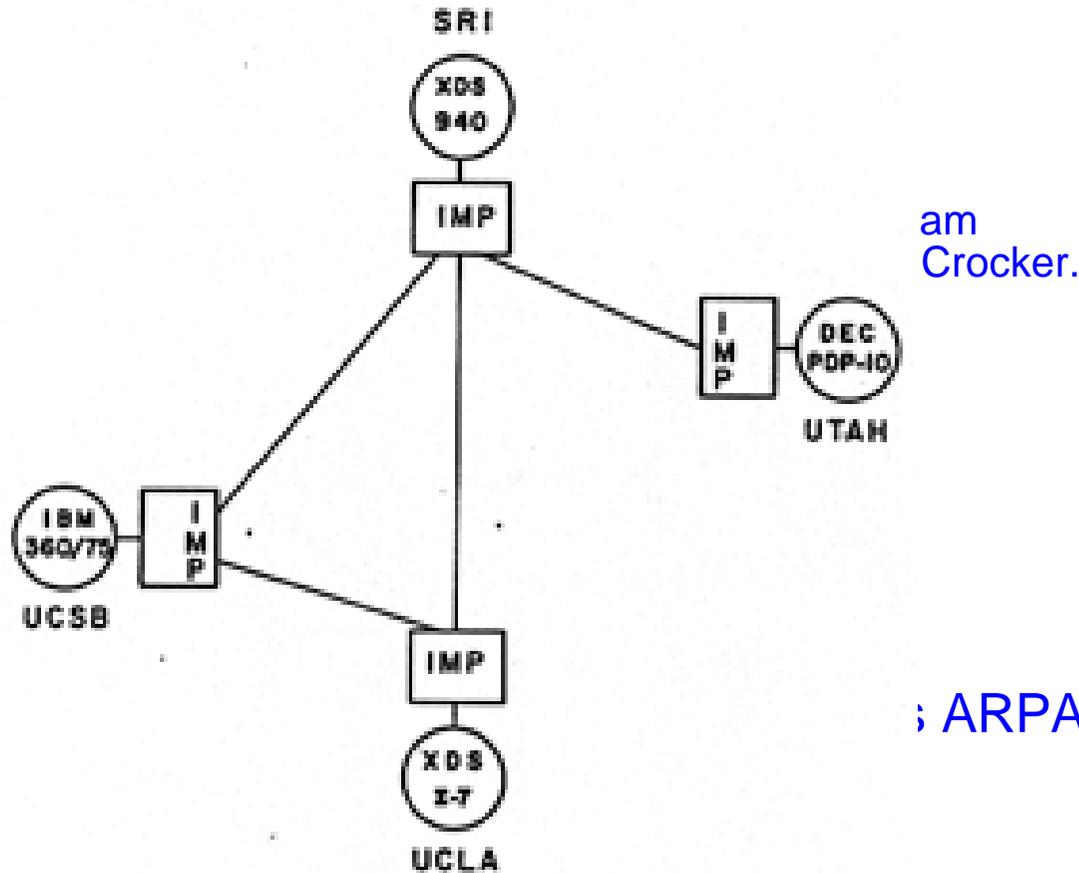
- AF
- AF
- De
- 7.
- St
- im
- Pr
- Ac

- 1971

- 23
- 15

- 1973

- U
- R



am Crocker.

; ARPANET:

Figure 1—Initial network configuration

# Zur Historie des Internet

- 1969

- AF
- AF
- De
- 7.
- St
- im
- Pr
- Ac

- 1971

- 23
- 15

- 1973

- U
- R



SRI

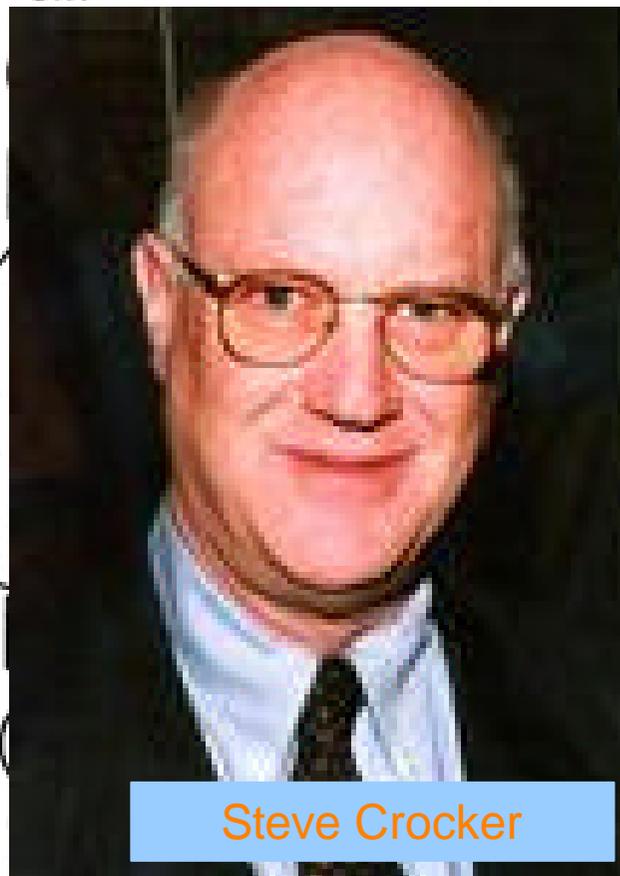
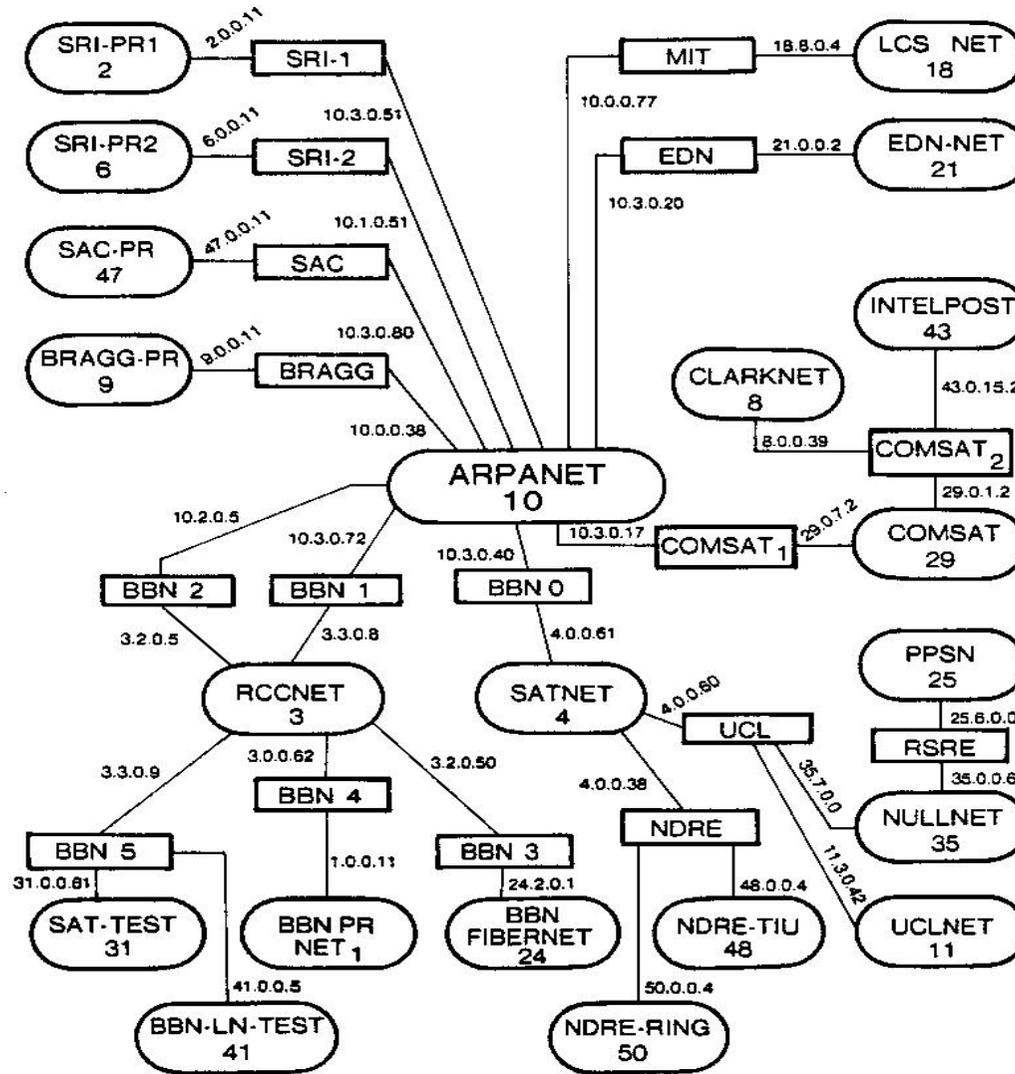


Figure 1—Initial network configuration

POSTEL 25 FEB 82

net



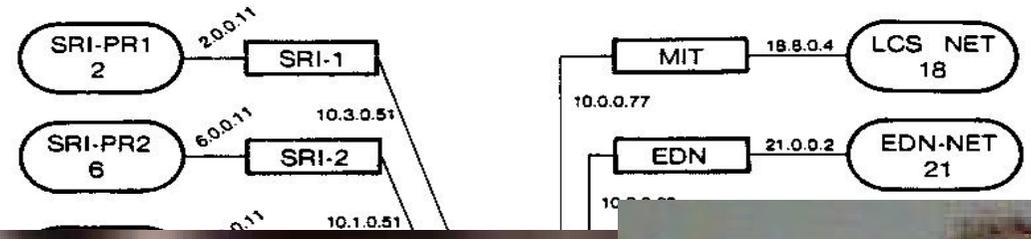
■ 1  
 ■ 1  
 ■ 1

er.

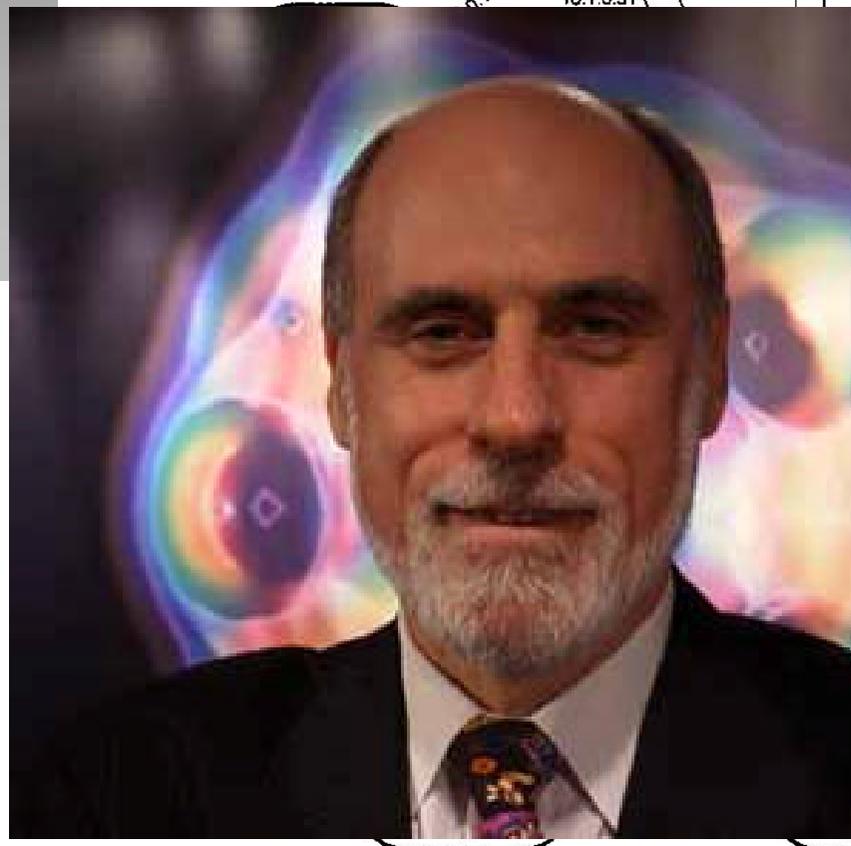
ANET:

net

POSTEL 25 FEB 82



■ 1



# Die Entwickler

und in Deutschland

?

# Die Entwickler

und in Deutschland

?



# Die Entwickler

Would you have invested?

und in Deutschland



Microsoft Corporation, 1978

# Die Entwickler



und in Deutschland

?



# Historie

- 1981: IPv4 wird definiert
- 1982: EUNET (= European UNIX Network) wird gegründet.
  - Verbindung zwischen den Niederlanden, Dänemark, Schweden und UK
  - TCP und IP (= Internet Protocol) werden im ARPANET eingesetzt.
- 1983: Aufspaltung von ARPANET in
  - MILNET für DDN (militärisches Netz)
  - ARPANET als Forschungsnetz und nicht-militärisches Verkehrsnetz ARPANET geht in NERN auf.
    - NERN = National Education and Research Net
  - IAB = Internet Activities Board wird von David Clark gegründet.
  - EARN startet
- 1984: mehr als 1.000 Hosts
  - Domain Name Server (DNS) wird eingeführt.

# BTX

- offizieller Start September 1983
- erster „öffentlicher Hack“ im November 1984 durch den CCC
- 1983 ISO-OSI erste Standards zur Kommunikation werden festgelegt

# Mitte der 80er

- große konkurrierende Netzwerke tauchen auf:
  - ◆ kommerzielle
    - AOL
    - CompuServe
    - SITA
  - ◆ forschungsorientiert und öffentlich finanziert
    - EUnet
    - EARN
    - Bitnet
    - Easynet...
    - DFN
  - ◆ privat
    - USENET
    - FIDO

# Zweite Hälfte der 80er

- ISO-OSI Irrwege
  - Einführung eines Protokolls auf dem Gesetzweg
- Vorkämpfer für TCP/IP und das Inernet
  - IRA/XLINK in Karlsruhe
  - IRB in Dortmund
  - und und und

# Beschaffungsrichtlinien des Bundes und der Länder

---

- EU-Beschluss 1986  
SOPHOS1 und später SOPHOS2
- Umsetzung in den „Beschaffungsrichtlinien des Bundes und der Länder“
- Tenor:
  - Es dürfen nur Datenverarbeitungsanlagen beschafft werden, die für die Datenkommunikation Protokolle nach den Standards IOS/OSI verwenden.
- Ergebnis:
  - alle Hersteller und Lieferanten versprechen ISO/OSI und liefern TCP/IP

# Beschaffungsrichtlinien des Bundes und der Länder

- Anfrage durch MdB Dr. Meister im Bundestag Januar 1998
  - Gibt es in öffentlichen Beschaffungsrichtlinien noch Vorgaben für den ISO/OSI-Standard, und welche Schritte plant die Bundesregierung, um von öffentlichen Verwaltungen Schaden durch diesen Standard abzuwenden, gegen den sich bereits in den 80er Jahren der TCP/IP-Standard durchgesetzt hat?
- aus der Antwort des Staatssekretärs Dr. Heinrich L. Kolb
  - Angesichts der Tatsache, daß Zertifizierungen mit relativ hohen Kosten verbunden sind, die gerade kleine und mittlere Unternehmen benachteiligen würden, empfiehlt die Bundesregierung allen öffentlichen Auftraggebern, diese nicht zu fordern. Nach den EU-Vergaberichtlinien können technische Normen für die Leistungsbeschreibungen herangezogen werden. Dabei ist vorrangig die Europäische Norm. Schäden für die öffentlichen Verwaltungen bei Anwendung von ISO-Standards sind nicht bekannt geworden. Ebenso wenig sind nach Kenntnis der Bundesregierung im Zusammenhang mit öffentlichen Aufträgen Probleme mit TCP/IP-Standards aufgetreten.

....

# Was passiert in der Welt

- 1986: erste IETF
  - NSFNET beginnt den Betrieb
- 1987: Mailverbindung Karlsruhe-China
- 1988: erster Internet-Wurm
- 1989: Comuserve und MCI mail beginnen regulären Transfer zum Internet
  - Öffnung der proprietären Netze
  - Verschmelzen mit dem Internet

# Historie

- 1989: offizieller Anschluss von Deutschland an das NSFNET
  - kommerzielle Nutzung war immer noch verboten
  - RIPE (= Réseaux IP Européens) wird gegründet.
  - Internet Engineering Task Force (IETF) und Internet Research Task Force (IRTF) entstehen.

# Historie

## **THE NSFNET BACKBONE SERVICES ACCEPTABLE USE POLICY**

### **GENERAL PRINCIPLE:**

- (1) NSFNET Backbone services are provided to support open research and education in and among US research and instructional institutions, plus research arms of for-profit firms when engaged in open scholarly communication and research. Use for other purposes is not acceptable.

### **SPECIFICALLY ACCEPTABLE USES:**

- (10) Use for for-profit activities (consulting for pay, sales or administration of campus stores, sale of tickets to sports events, and so on), or use by for-profit institutions unless covered by the General Principle or as a specifically acceptable use.
- (11) Extensive use for private or personal business.

# Historie

- 1991: Die Geburtsstunde von WWW
  - WAIS = Wide Area Information Server
  - Gopher (Dateisuchsystem)
  - und von WWW (= World Wide Web).
  - PGP (= Pretty Good Privacy) von Philip Zimmermann entsteht als erste frei verfügbare Verschlüsselungstechnik im Netz



Phil Zimmermann

- 19
- 
- 
- 
- 

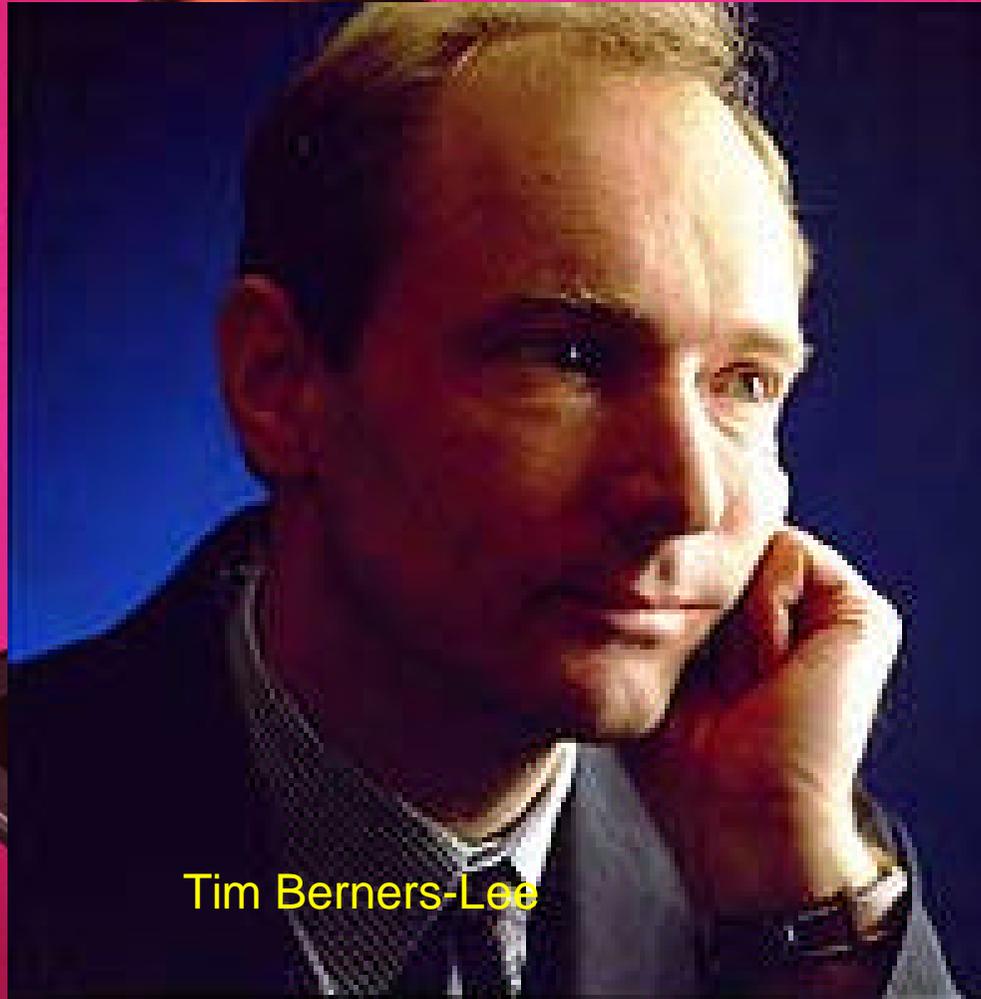
WWW

er

Philip

k im Netz



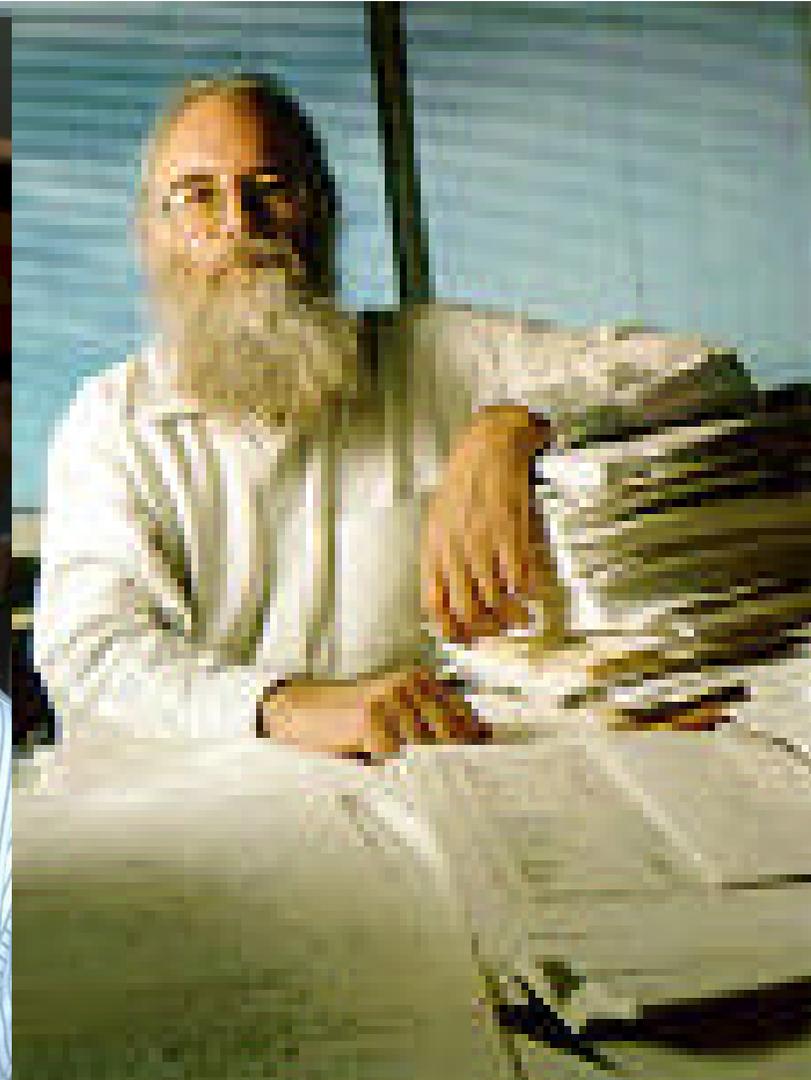
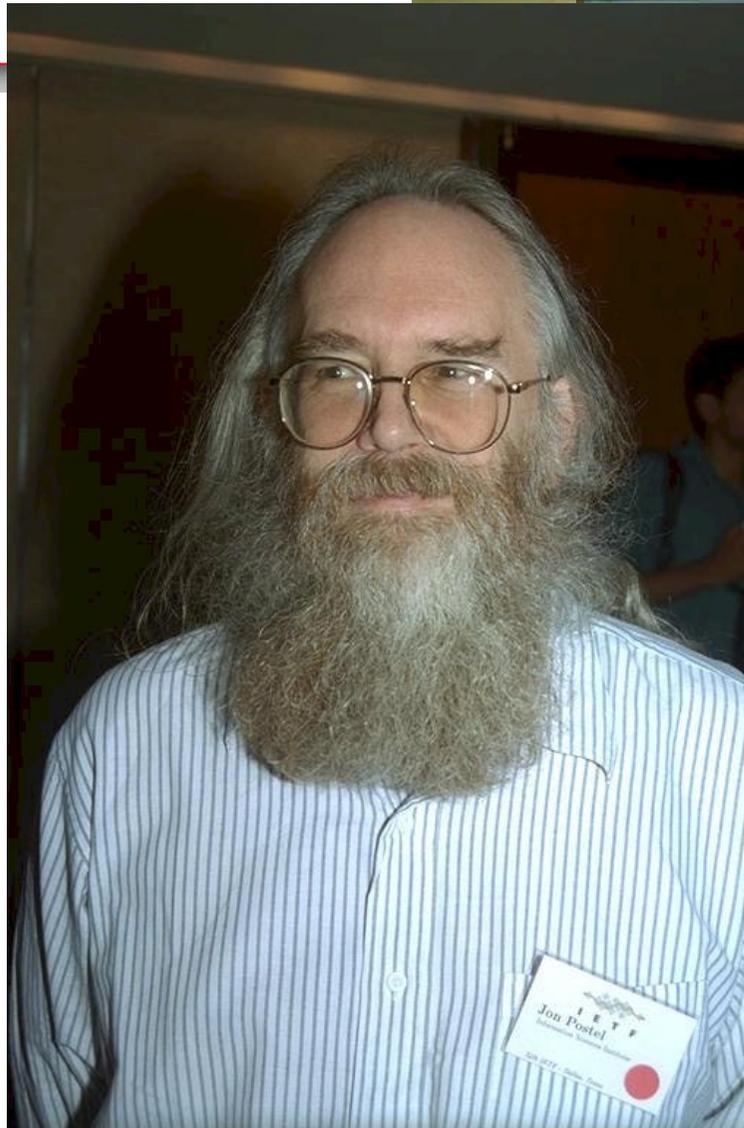


Tim Berners-Lee

# ... und in Deutschland?

- 1991: NIC-Dienst der UNI Dortmund für .de kann nicht in der vorliegenden Form weitergeführt werden
  - Betrieb wird vorerst weitergeführt, Finanzierung provisorisch
  - Diskussionen um Inhalt und Form
  - erste DIGI-Sitzung in München
- 1992: ISOC wird gegründet
  - DIGI wird zum Verein
  - Betrieb des DE NIC in Dortmund für das laufende Jahr durch eine Vereinbarung zwischen DFN, EUNET und XLINK gesichert
  - Ausschreibung für DE-NIC wird vorbereitet
- 1993: Betrieb des DE NIC in Dortmund wird für ein weiteres Jahr durch eine Vereinbarung zwischen DFN, EUNET und XLINK gesichert
  - Ausschreibung für DE-NIC wird weiter diskutiert und schließlich abgeschlossen

# und in Deutschland?



# und in Deutschland?

■ 1  
d



## Was ist das Internet?

**Rüdiger Volk**

Universität Dortmund  
Informatikrechner-Betriebsgruppe

rv@Informatik.Uni-Dortmund.DE  
+49 231 755 4760 fax +49 231 755 2386

■ 1  
V  
E

**1. DIGI Treffen**

**München, 6. Dezember 1991**

© Rüdiger Volk 1991

Was ist das Internet?

Universität Dortmund

Seite 1

# und in Deutschland?

A  
b  
  
L  
v  
L  
P  
A  
1  
2  
  
3  
S  
z  
  
•

**DENIC**

## Abschluss

### Was ist das Internet?

... ein Weg weltweiter, offener Kommunikation

**"Weg": Methode, Prozeß**

**"offene Kommunikation": im weitesten denkbaren Sinn**

**Korrolar (empirisch!):**

... ein (weltweit verteilter) Ort, an dem kollegiale Zusammenarbeit und verantwortungsbewußt gehandhabte Pragmatik so gegeben sind, daß

sich Einsatz für Nutzer und Kollegen lohnt

**und Spaß macht.**

Was ist das Internet?

# und in Deutschland?

*Announcing . . . .*

## **INTERNET SOCIETY**

- a new international membership organization to promote the use of the Internet for research and scholarly communication and collaboration
- a forum for government, industry and individuals to debate and formulate network policies and standards
- a focus for development and evolution of Internet technology
- a means to advance the sharing of open scholarship in all countries

*Internet Society . . . .*

- expects to begin operations by the end of 1991
- will be governed by an elected Board of Trustees
- will launch a global renaissance in scientific collaboration

# und in Deutschland?

*Announcing . . . .*

## **INTERNET SOCIETY**

- a new international membership organization to promote the use of the Internet for research and scholarly communication and collaboration
- a forum for government, industry and individuals to debate and formulate network policies and standards

*Joining now will . . . .*

- make you a pioneer member of the society
- entitle you to a member newsletter and a semi-annual journal recording important developments in the technical and operational evolution of the Internet
- help shape the international agenda for the Society

# und in Deutschland?

## ***Announcing***

betr.: Ihr Beitritt

Liebe DIGI-Mitglieder,

Wir heißen Sie herzlich willkommen in der Deutschen Interessen-Gemeinschaft Internet e.V. (DIGI e.V.) und bestätigen hiermit Ihre Beitrittserklärung als institutionelles / persönliches / studentisches Mitglied.

An dieser Stelle möchten wir Sie über die aktuelle Situation informieren:

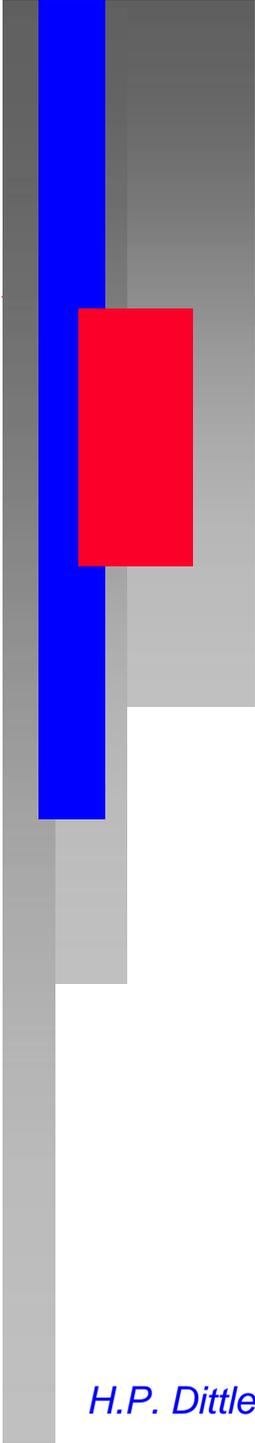
- 1) DIGI e.V. ist mit Wirkung vom 13.08.92 ins Vereinsregister München VR 13986 eingetragen.
- 2) Die Vorbereitungen für die DIGI-Konferenz "OPENNET" (9. - 12.11.92) sind in vollem Gange. Die Einladungen wurden bereits per e-mail verteilt. Falls Sie diese nicht erhalten haben, wenden Sie sich bitte an die obige Adresse, mit der Bitte um Zusendung (elektronisch / per Fax / per "gelber Post").
- 3) Die Vorbereitungen zur Absicherung der DE-NIC- Betriebes laufen ebenfalls.

Schließlich erlauben wir uns, Ihnen in der Anlage die Rechnung für den Jahresbeitrag 1992 zuzusenden, auf der vermerkt ist, ob die Zahlung bereits erfolgt ist, oder noch offen steht.

- help shape the international agenda for the Society

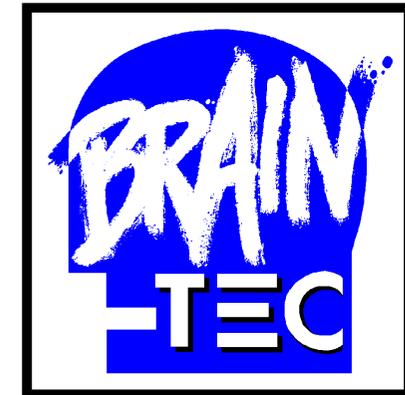
# DENIC

- 1994: DE-NIC-Betrieb wechselt an die Universität Karlsruhe
  - Bildung des IV-DE-NIC
  - langsame Vergrößerung
  - sehr spezielle Regeln für die Aufnahme neuer Mitglieder
  - ständige Diskussionen um Kosten und Verrechnung
- 1996: Beschluss zur Gründung einer Genossenschaft als Träger des DENIC
  - umfangreiche Diskussion der Satzung
- 1997: DENIC Geschäftsstelle in Frankfurt
- 1999: Umzug der Technik nach Frankfurt

- 
- 
- Vielen Dank!
  - Anregungen, Korrekturen und Ergänzungen sind jederzeit willkommen
  - Das Projekt „Geschichte der Netze in Deutschland“ soll weitergehen

# Dipl. Inform. Hans Peter Dittler

- 72 - 77 Informatikstudium Uni Karlsruhe
- 77 - 79 Wissenschaftlicher Mitarbeiter IRA Uni KA
- 80 - 89 Leiter des Bereichs DFÜ bei Conware Computer Consulting Karlsruhe
- 90 - 94 Geschäftsführer (Technik) Conware
- 95 - 96 BRAINTEC Netzwerkberatung
- seit 97 Geschäftsführer bei BRAINTEC Netzwerk-Consulting GmbH
- 86 – 95 aktiv in der Normung von Ethernet bei IEEE
- seit 93 Mitarbeit in verschiedenen Gruppen der IETF (u. a. IPv6, PPP, DNS ...)
- stellvertretender Vorsitzender bei ISOC.DE
- Mitglied der IPv6-Taskforce Deutschland



# **BRAINTEC Netzwerk-Consulting GmbH**

**Hans Peter Dittler**

[www.braintec-consult.de](http://www.braintec-consult.de)

[hpdittler@braintec-consult.de](mailto:hpdittler@braintec-consult.de)

[dittler@isoc.de](mailto:dittler@isoc.de)

Herstellerunabhängige Beratung für  
Vernetzung und Kommunikation  
Karlsruhe