

Probleme mit der Hausaufgabe?

## Was ist das Internet?

## Was ist das Internet?

Das Internet ist eine Infrastruktur; ein globales Netzwerk von Netzwerken und Einzelrechnern, in dem plattformunabhängige Dienste angeboten werden.

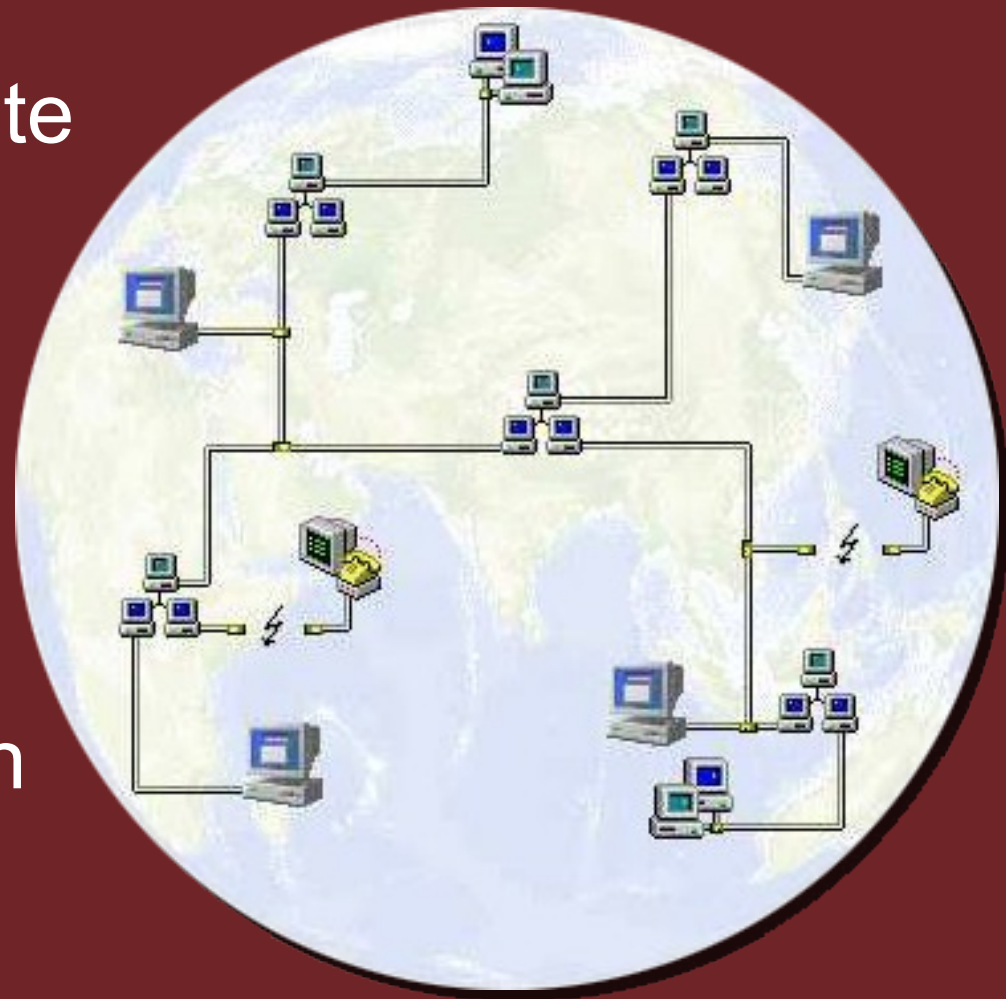
Das Internet ist aus dem militärischen ARPAnet entstanden. Das ARPAnet wurde als fehlertolerantes Netzwerk entwickelt, um (1) auch bei Störung einzelner Knoten und Verbindungen die Funktionalität des Gesamtsystems zu gewährleisten und (2) knappe Rechenkapazitäten effizient zu nutzen.

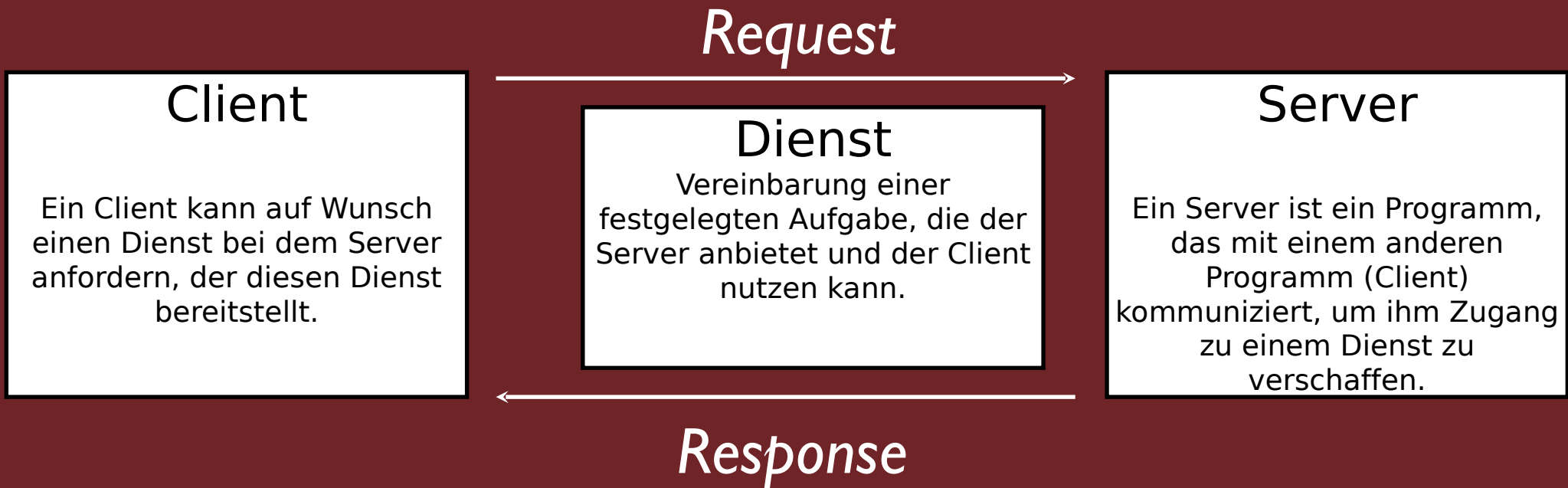


Die Dienste des Internet werden auf Servern angeboten, während die Anwender als Clients arbeiten.

Dadurch werden konsistente Datenhaltung und klare Kommunikationsregeln gewährleistet.

Server sind Programme, die pausenlos auf Anfragen von Clients warten.





Firefox

WWW

Apache HTTP  
Server

Outlook

E-Mail

CommuniGate

Transmit

FTP

PureFTP

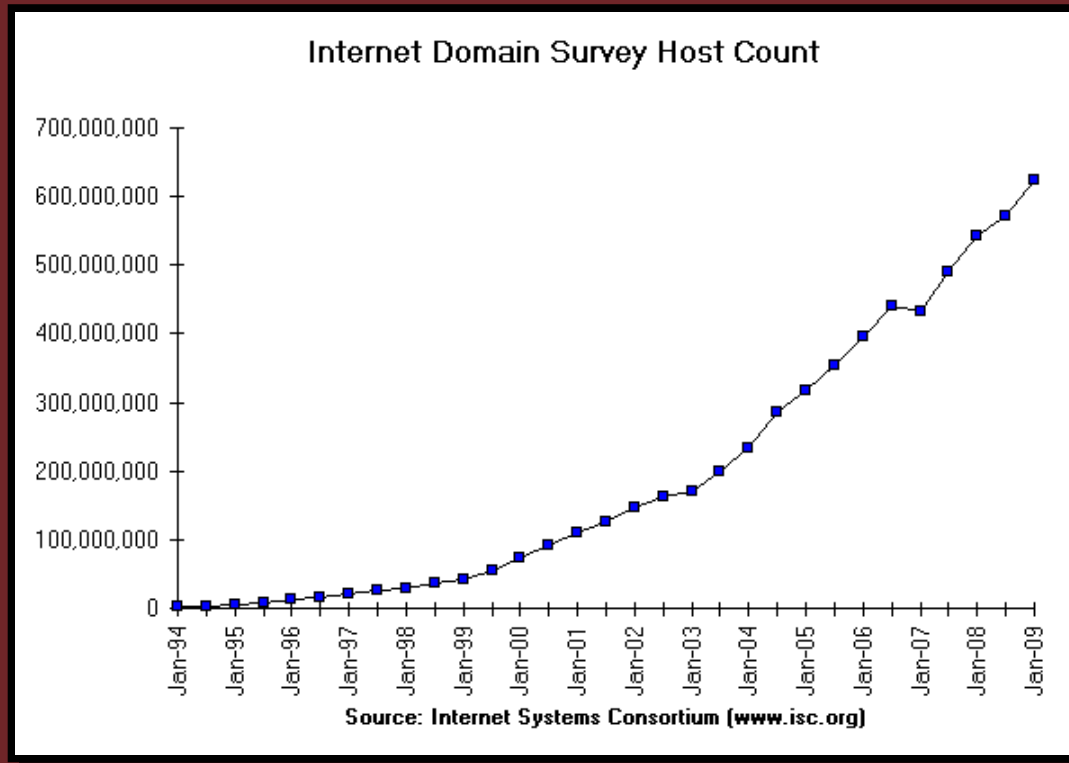
## *Protokolle des Internets*

Anwendungsschicht	HTTP / FTP / SMTP / POP / ...
Transportschicht	TCP / UDP
Internetschicht	IP
Netzzugangsschicht	Ethernet / FDDI / ...

Service	Port	Typ	Beschreibung
ftp-data	20	tcp	FTP File-Transfer-Protokoll
ftp	21	tcp	FTP / File-Transfer (Steuerung)
telnet	23	tcp	Telnet (Terminal-Netzwerk)
smtp	25	tcp	SMTP / Simple Mail Transfer Protocol
nicname	43	tcp	Who is
nicname	43	udp	Who is
domain	53	tcp	DNS / Domain Name Server
domain	53	udp	DNS / Domain Name Server
tftp	69	udp	Trivialer File-Transfer
gopher	70	tcp	Gopher
gopher	70	udp	Gopher
finger	79	tcp	Finger
finger	79	udp	Finger
http	80	tcp	Hypertext Transfer Protocol
kerberos	88	tcp	Kerberos
kerberos	88	udp	Kerberos
pop3	108	tcp	POP3 / Post Office Protocol - Version 3
pop3	109	tcp	POP3 / Post Office Protocol - Version 3



Jedes IP-fähige Geräte erhält eine weltweit eindeutige IP-Nummer, die sich aus 4 Byte zusammensetzt und üblicherweise dezimalcodiert mitgeteilt wird, z.B. 216.239.59.104. Mit Hilfe von Domain Name Servern (DNS) können diesen IP-Adressen symbolische Namen zugeordnet werden, z.B. "google.de".



*IPv4:*

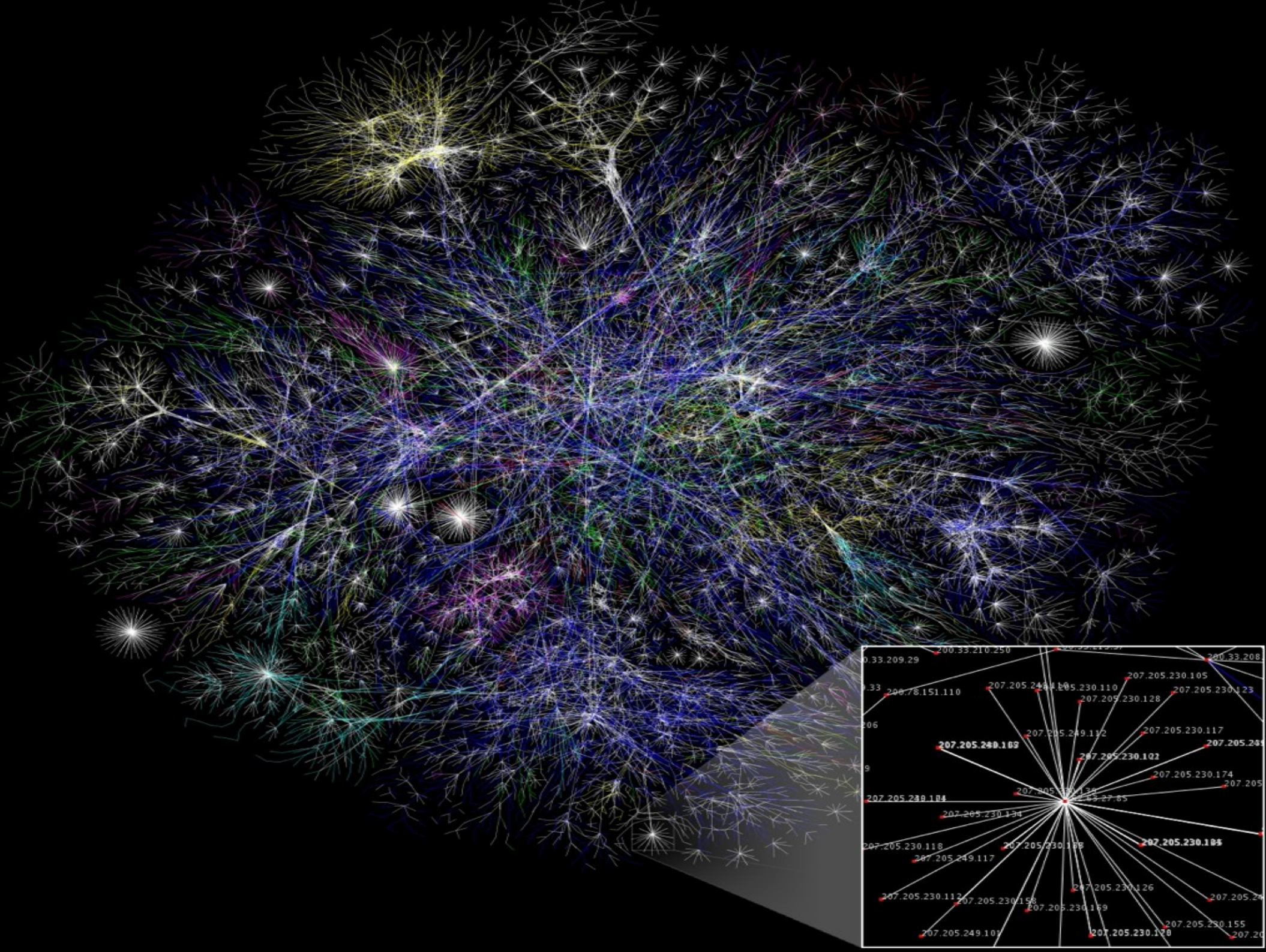
$2^{32} = 4,2 \text{ Mrd. Adr.}$

*IPv6:*

$2^{128} = 3,4 \times 10^{39} \text{ Adr.}$

(= 6600 Billionen  
Adressen pro  
Quadratmillimeter der  
Erdoberfläche)







## Zugang zum Internet

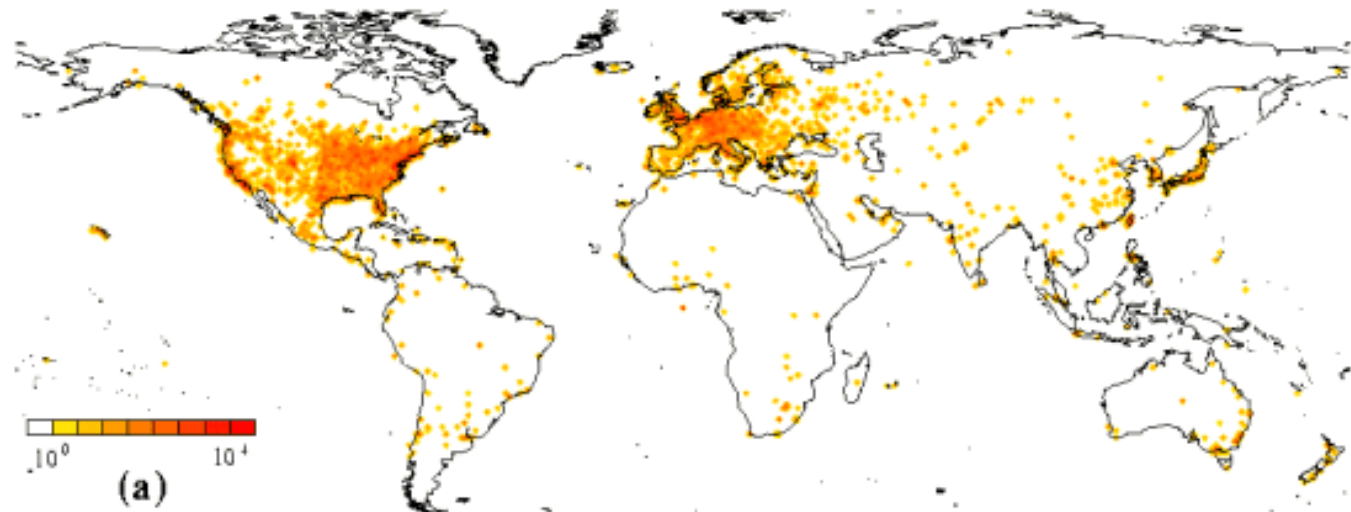
Der Zugang zum Internet erfolgt entweder direkt durch Vernetzen des Arbeitsplatzrechners mit einem Netzwerk, das selbst Teil des Internet ist oder durch den Aufbau einer Wählverbindung zum einem solchen Netzwerk über einen Provider.

## Digital Gap, Digital Divide, Content Divide

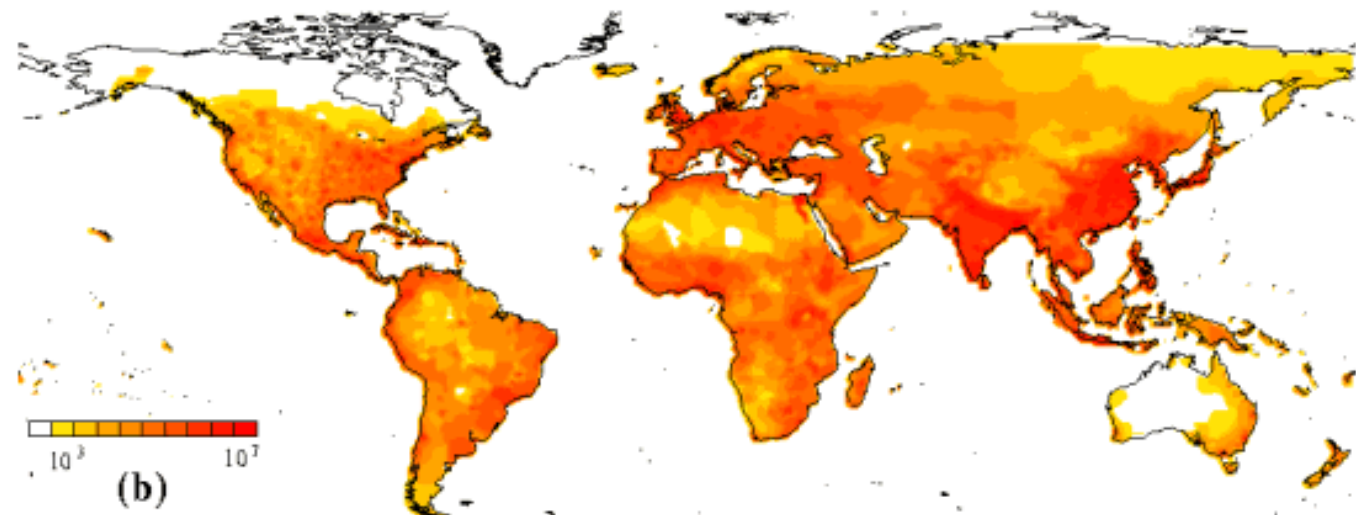
Ungleichverteilung des Zugangs in Abhängigkeit sozialer Faktoren (z.B. Bildung, Geld, Alter, Herkunft...)

➔ Minderung der sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklungschancen benachteiligter Gruppen

Router  
density

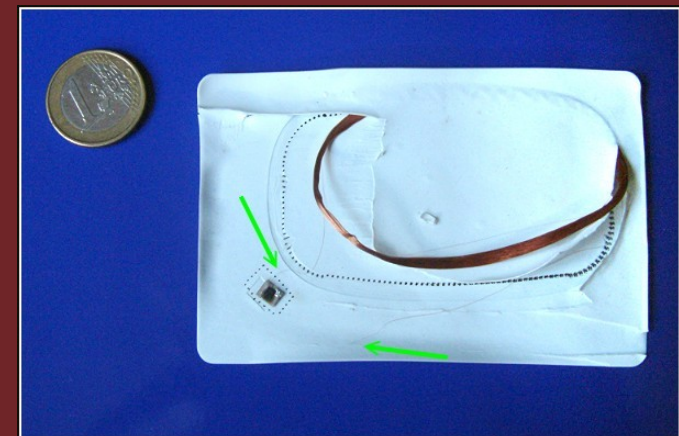
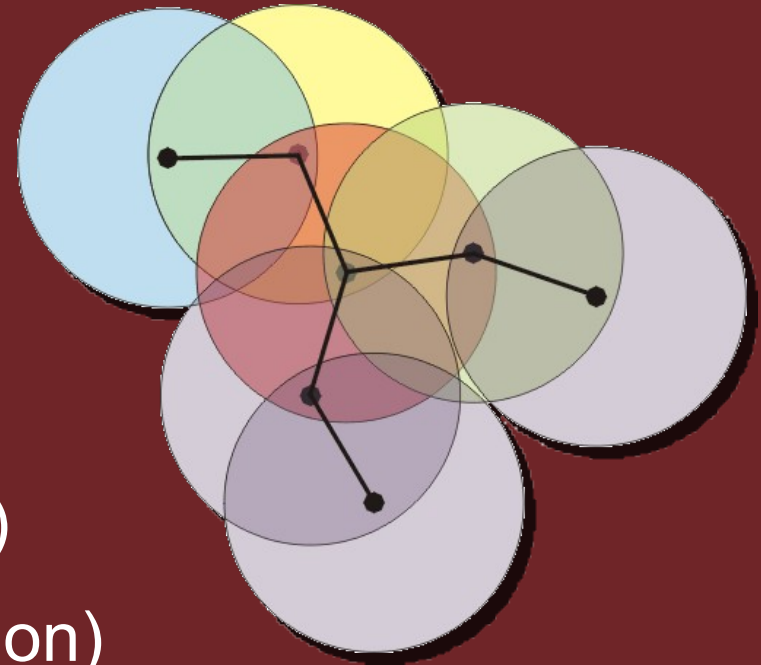


Population  
density



## Ausblick...

- Semantic Web
- Das Netz der Dinge
- Ubiquitäres Computing
- IPv6 ( $2^{128} = 3,4 \times 10^{39}$  Adressen)
- RFID (Radio Frequency Identification)
- Augmented Reality
- Copyright
- eGovernment, eVoting, Barrierefreiheit
- Datenmonopole



- **File Transfer Protokoll:** Kopieren von Dateien über Internet
- **Telnet:** Fernsteuerung von entfernten Rechnern
- **E-Mail:** Versenden von Text-Nachrichten
- **Internet Relay Chat:** synchroner Austausch von Textmitteilungen
- **WWW:** Bereitstellung von Texten, Bildern, MM etc.
- **News:** weltweites schwarzes Brett
- **IP-Telefonie:** weltweit telefonieren zu Internetgebühren
- **Peer2Peer:** z.B. für File-Sharing usw.
- ...

benutzer@computername



**Gültige E-Mail-Adressen:**

[frings@leuphana.de](mailto:frings@leuphana.de)

[max\\_muster@gmx.net](mailto:max_muster@gmx.net)

**Ungültige E-Mail-Adressen:**

[jürgen trittin@gruene.de](mailto:jürgen trittin@gruene.de)

[dvp@uni-lueneburg](mailto:dvp@uni-lueneburg)



## *Ausgehende Mail*

### **Simple Mail Transfer Protocol (SMTP):**

regelt den Versand der E-Mail, die Adressierung sowie die Übertragung in einzelnen Paketen.

## *Eingehende Mail*

### **Post-Office-Protocol (POP3):**

geht davon aus, dass die Mails von einem Computer aus bearbeitet wird. Sammelt die E-Mails und stellt sie zum Abruf durch einen E-Mail-Client bereit. Der Client speichert und verwaltet die Mails.

### **Internet Mail Access Protocol (IMAP):**

Nachrichten bleiben auf dem Server und werden dort verwaltet und durch das E-Mail-Programm nur “ferngesteuert”.



# Kettenbriefe, Virus-Warnungen, Bettelbriefe

Von: [redacted]  
Betreff: **Skepsis gegenüber Rundmails überwinden - LOS!**  
Datum: 8. April 2005 21:40:10 MESZ  
An: [redacted]

Von: HypoVereinsbank@rzsv5.fhnon.de , 2006 <support\_ref\_63048597@hvb.de>  
Betreff: **HYPOVEREINSBANK ONLINE-BANKING**  
Datum: 24. Februar 2006 16:21:13 MEZ  
An: lbullock@uni-lueneburg.de  
▶  1 Anhang, 6,8 KB



Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Der technische Dienst der Bank führt die planmassige Aktualisierung der Software durch. Für die Aktualisierung der Kundendatenbank ist es nötig, Ihre Bankdaten erneut zu bestätigen. Dafür müssen Sie unseren Link (unten) besuchen, wo Ihnen eine spezielle Form zum Ausfüllen angeboten wird.

<https://my.hypovereinsbank.de/prot/templates/custconfframe.jsp>

Diese Anweisung wird an allen Bankkunden gesandt und ist zum Erfüllen erforderlich.

Wir bitten um Verständnis und bedanken uns für die Zusammenarbeit

© 2006 HypoVereinsbank AG

Prozess der Verödung zu überwinden. Dies bedingt die  
Kurzzeitinteressen von wenigen, aber es hilft langfristig niemandem.

Bitte kopieren Sie die Mail diesen Mail-Text (Kopieren und in eine neue Mail einkleben! Bitte NICHT einfach weiterleiten, sonst wird die Mail von Mal zu Mal unleserlicher durch die typischen Einrückungen bei Weiterleitungen und die Empfänger leiten die Mail dann nicht mehr weiter!!!).

Wenn Sie der/die 500ste UnterzeichnerIn sind, senden Sie die Mail bitte an: [fsaviolo@openlink.com.br](mailto:fsaviolo@openlink.com.br)

Hypertext Transfer Protocol  
Uniform Resource Locator  
Hypertext Markup Language

	<i>HEAD</i>	BODY
Request	GET /infotext.html HTTP/1.1 Host: <a href="http://www.example.com">www.example.com</a> User-Agent: Mozilla/4.0 [...] Connection: close	
Response	HTTP/1.1 200 OK Date: Mon, 24 Oct 2007 11:34:12 GMT Server: Apache/2.0.45 (Linus/Suse) Last-Modified: Fri, 13 May 2006 12:34:21 GMT ETag: "1d2f23-236-128g8255" Content-Length: (Größe von infotext.html in Bytes) Content-Type: text/html; charset=ISO-8859-1 Connection: close Connection: close	<html> <head> <title>Infotext</title> </head> <body> <h1>Infotext</h1> [...] </body> </html>

# WWW: Uniform Resource Locator

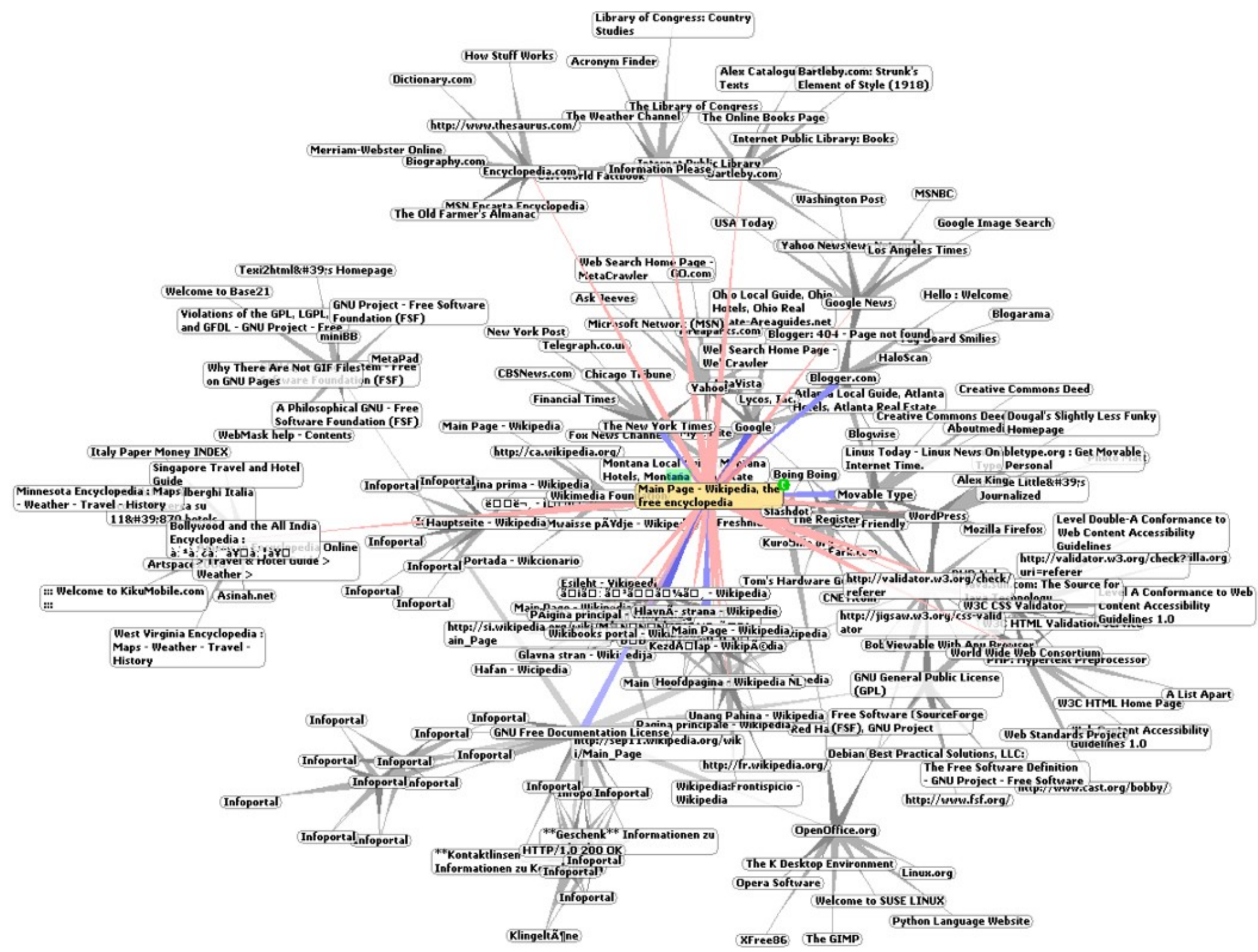
<http://hans:geheim@www.example.org:80/demo/example.cgi?land=de#abschn>



```
<!DOCTYPE html PUBLIC  
<html>  
<!-- created 2003-12-12 -->  
  <head><title>XYZ</title>  
  </head>  
  <body>  
    <p>  
      voluptatem accusantium do  
      totam rem aperiam eaque  
    </p>  
  </body>  
</html>
```

**HTML**

*HTML ist eine textbasierte Auszeichnungssprache zur Strukturierung von Inhalten wie Texten, Bildern und Hyperlinks.*





# Hausaufgabe