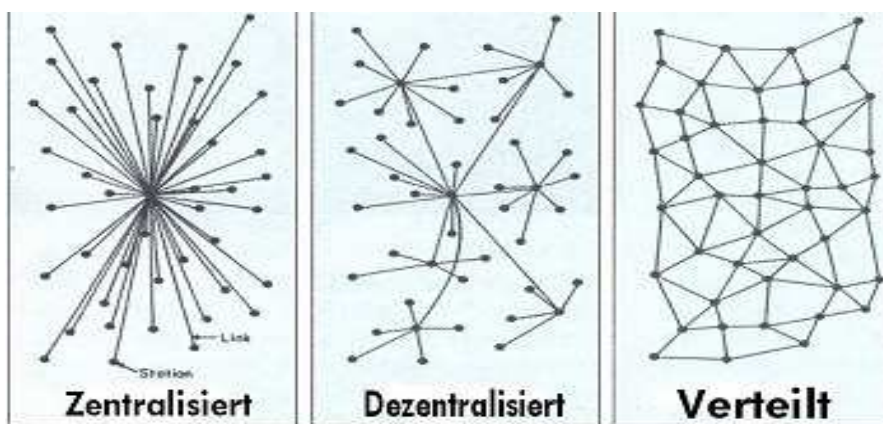


## Die vernetzte Welt: Vom ARPA-Net zum World Wide Web

- Um 1960 – Wunsch des militärisch - industriellen Komplexes in den USA, auch im Falle eines feindlichen Atomschlages über funktionstüchtige Verbindungsnetzwerke zu verfügen
- "Sputnik - Schock" Die drohende sowjetische Überlegenheit wurde als Gefahr für die amerikanische Sicherheit gesehen, und Gegenmaßnahmen wurden nachdrücklich verlangt
- 1940 Demonstration des *Complex Number Computers* über eine Fernschreibleitung durch George Stibitz
- Januar 1958 genehmigte der amerikanische Kongress finanzielle Mittel für die Einrichtung einer Advanced Research Projects Agency (ARPA)
- 1958 Gründung der NASA, der alle Raumfahrt- und Raketenprogramme übertragen wurden
- man begann sich zunehmend an Bio- und auch in den Sozialwissenschaften zu orientieren
- 1964 wurde eine vernetzte Struktur vorgeschlagen, in der jede Kommunikationseinheit unabhängig von allen anderen und gleichzeitig mit dem Status einer Zentrale operieren können sollte.



- Softwareingenieur Ray Tomlinson schrieb ein erstes Mail- Programm für Betriebssystem "Tenex"
- Packet - Switching – Verfahren und IMP (*Interface Message Processor*)
- Telnet* Ermöglichte einen Dialog zwischen verschiedenen Computersystemen und es erlaubte, sich auf einem anderen Rechner im ARPA-Netz einzuloggen (Terminalbetrieb)
- Das ARPA-Netzwerk wurde 1972 anlässlich der International Conference for Computer Communication (ICCC) in Washington, DC, vorgestellt
- Zwischen 1973 und 1975 wurden durchschnittlich neun Knoten pro Monat eingerichtet. 1973 wurden bereits 3,2 Millionen "Pakete" täglich versendet
- In Europa und Japan entwickelte sich ein Konzept des LAN (*Local Area Network*), das von XeroxPARC unter der Bezeichnung Ethernet entwickelt worden war
- Mitte der 1980er Jahre entstanden daneben BITNET (*Because It's Time Network*) und das UNIX-basierte USENET
- Das neue Rückgrat des Internets war das NSFNET geworden - was blieb, waren die Kosten für das ARPA-Netzwerk, welches auch technisch immer mehr ins Hintertreffen geriet.
- 1968 bestand das ARPA-Netzwerk aus 4 räumlich getrennten Standorten

In der zweiten Ausbaustufe wurden verschiedene Universitäten und Forschungseinrichtungen hinzugefügt.

- 1973 war es Robert Kahn und Vinton G. Cerf durch die Entwicklung eines neuen Netzwerksprotokolls TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)
- Entwicklung des World Wide Web (WWW), am europäischen Kernforschungszentrum für Teilchenphysik CERN (Conseil Europeen pour la Recherche Nucleaire) in Genf, einschließlich der dahinterliegenden Grundidee der "vernetzten Information" (Hypertext)

#### *Suchmaschinen :*

- Archie war einer der ersten Suchdienste und stellte im Prinzip ein riesiges Verzeichnis dar, in dem alle Dateinamen in öffentlichen FTP-Servern abgespeichert waren*
- Gopher kann man als Vorgänger der späteren Web-Suchmaschinen bezeichnen, da man durch Eingabe von Menüeinträgen, die gewünschten Daten lokalisieren konnte*
- Es gibt es im Prinzip zwei verschiedene Arten von Suchdiensten:
  - ✦ Volltextsuchdienste (z. B. Altavista)
  - ✦ Kategoriesuchdienste (z. B. Yahoo)
  - ✦ Meta-Suchmaschinen (z. B. Google) bedienen sich bei ihrer Suche mehrerer Suchdienste gleichzeitig, um so ein möglichst breites Spektrum abzudecken.

#### *Browser :*

- Den Zugang zum Internet ermöglichen die einzelnen Programme, die aber von unterschiedlichen Unternehmen stammen, die Browser
- In der Anfangszeit gab es viele verschiedene Browser, also stattete man ein Betriebssystem, welches sich allgemein durchgesetzt hatte, mit einem Browser aus, um so den Zugang zum Web zu "kontrollieren"
- Diese Kontrolle versuchte dann die Firma Microsoft Mitte der 90er zu erlangen und machte 1994 das Internet zum Bestandteil der Firmenstrategie, indem der *Internet Explorer* in Windows eingebettet und somit Bestandteil von 90% aller PC's wurde
- Netscape gab daraufhin ihren Quellcode frei und es kam zu einem Kartellverfahren, welches gegen Microsoft entschieden wurde, die nach einer Revision auch den Quellcode des IE freigaben, um der Zerschlagung der Firma aus dem Weg zu gehen

#### *New Economy :*

- Die New-Economy-Unternehmen sind sehr innovativ, gerade dieser Bereich ist für Jungunternehmer sehr interessant : Eher geringer Kapitalbedarf und eine "neue Idee" reichen oft aus, um ein Unternehmen hochzuziehen
- Moderne Kommunikationsmittel wie das Internet haben die Wirtschaftswelt insgesamt dramatisch verändert :
  - ✦ Online-Banking
  - ✦ alternative Handelssysteme (so genannte "virtuelle Börsen")
  - ✦ Computer agieren heute schon selbsttätig als Broker, wenn sie nach bestimmten Spielregeln Aktien automatisch an- oder verkaufen, was mitunter Kursausschläge in eine bestimmte Richtung verstärkt
- Dazu fällt einem ein Zitat von Joseph Weizenbaum ein:

"Vielleicht ist es paradox, dass der Mensch genau zu dem Zeitpunkt, da er im wahrsten Sinne aufgehört hat, an seine eigene Autonomie zu glauben - geschweige denn darauf zu vertrauen -, beginnt, sich auf autonome Maschinen zu verlassen. "

