

TCP/IP: Intro





Intro

- TCP/IP = Transport Control Protocol / Internetnetwork Protocol
- Protokoll des Internet
- Paketorientiert
- Verbindungslos
- Keine Garantien



Geschichte

- 1969: BBN bekommt Auftrag ARPANET zu entwickeln (Protokoll: NCP)
- 1973 Kahn/Cerf: erste Designs von TCP/IP (“Internetwork Protocol”)
- 1975-1983: Implementationstests
- 1.1.1983: ARPANET schaltet komplett auf TCP/IP version 4 um



Protokollstack

5) Application Layer (FTP)

4) Transport Layer (TCP)

3) Network Layer (IP)

2) Data Link Layer (PPP)

1) Physical Layer (Modem)

- untere Layer bieten Dienste an obere Layer
- jeder Layer fügt Funktionalität hinzu



Layer 1 & 2

- 1) Physical Layer
 - Transportiert Bits über ein Medium
- 2) Data Link Layer
 - Kann Pakete in Bits verpacken
 - Weiß, wie einzelne Punkte im Link angesprochen werden (z.B. via MAC-Adresse von Ethernet-Karten am selben Switch)



Layer 3

- 3) Network Layer
 - Kann einzelne Pakete senden, empfangen, weiterleiten (IP)
 - Weiß hinter welches Paket über welchen Link gesendet werden muss
 - Kann Link-Adressen und IP-Adressen einander zuordnen (ARP)



Layer 4

- 4) Transport Layer
 - Bietet Protokolle, die von Applikationen benutzt werden können:
 - TCP: Datenströme
 - UDP: Einzelpakete
 - Kann Ports Programmen zuordnen (TCP/UDP)
 - TCP: kann Datenströme in Pakete verpacken



Layer 5

- 5) Application Layer
 - Benutzt Layer 4, um “sinnvolle” Daten zu übermitteln, z.B.:
 - FTP - File Transfer Protocol
 - HTTP - HyperText Transfer Protocol (Web)
 - SMTP/POP3/IMAP - eMail
 - Telnet, SSH - Shell
 - etc.pp.



Fragen?

?

