

# Fachbereich Medienproduktion

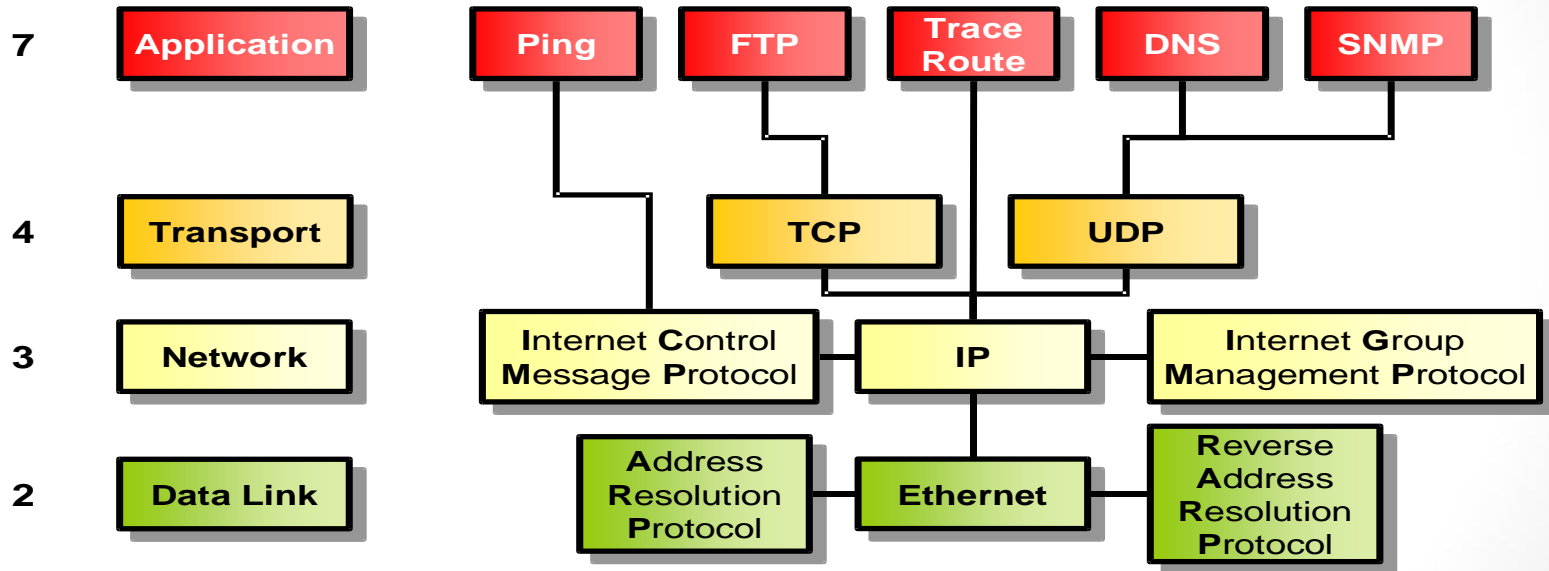
- Herzlich willkommen zur Vorlesung im Studienfach:
  - Grundlagen der Informatik

# Themenübersicht

- Grundlagen der Informatik
  - Grundlagen der Rechnertechnik
  - Algorithmen und Datenstrukturen
  - Rechnernetze und das Internet
    - Datennetze
    - Lokale Netzwerke
    - Internet
  - IT Sicherheit

# TCP/IP im Schichtenmodell

## Open Systems Interconnection



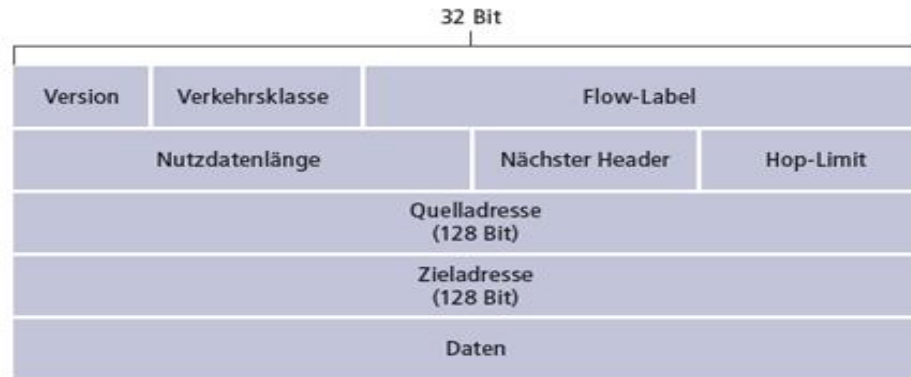
# IP Adressen und Netze

- n Class A Netze  
von 0.0.0.0 bis 127.255.255.255  
Netzmaske: 255.0.0.0
- n Class B Netze  
von 128.0.0.0 bis 191.255.255.255  
Netzmaske: 255.255.0.0
- n Class C Netze  
von 192.0.0.0 bis 223.255.255.255  
Netzmaske: 255.255.255.0
- n Besondere IP Adressen:  
0.0.0.0 -> Default Route  
127.0.0.0 -> Loopback-Netzwerk  
255.255.255.255 -> Nicht vergeben

# IPv4 Paketaufbau



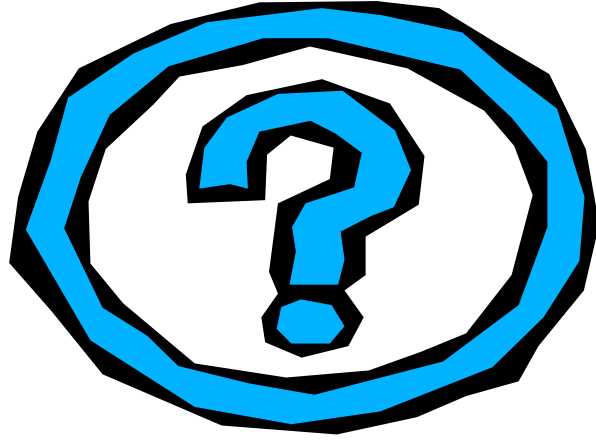
# Ipv6 Paketaufbau



# IP Adressen für den lokalen Gebrauch

- n 1 Class A Netz  
10.0.0.0/255.0.0.0  
10.0.0.1 bis 10.255.255.254  
->  $((2^{24}) - 2) = 16777214$  Teilnehmer
- n 16 Class B Netze  
172.16.0.0/255.255.0.0 bis 172.31.255.255  
Z.B.: 172.16.0.1 bis 172.16.255.254  
-> je  $((2^{16}) - 2) = 65534$  Teilnehmer
- n 256 Class C Netze  
192.168.0.0 bis 192.168.255.255  
Z.B.: 192.168.0.1 bis 192.168.0.254  
-> je  $(2^8) - 2 = 254$  Teilnehmer

# Fragen





- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!