

# Kommunikation in Netzen Teil 2 und 3

## Schwerpunkte, die du wissen solltest

### 7. OSI-Referenz-Modell

- kennen der 7 Schichten, deren Grundaufgaben und die dazugehörenden Protokolle

### 8. Datenübertragung im Internet

- beschreiben der Datenübertragung im Internet
- paketvermittelte Verbindung (Warum? Wie?)

### 9. Protokolle und Schichten des Internet

- Protokolle und ihre Aufgaben den Schichten zuordnen können (in beiden Modellen)
- Abfolge der Datenkapselung durch die Protokolle TCP und IP

### 10. Routing und Forwarding

Wer leitet die Datenpakete im Internet weiter? Nach welchen Regeln werden die Pakete weitergeleitet?

- Unterscheiden der beiden Begriffe, diese den Schichten zuordnen
- Distanz-Vektor-Routing, Ablauf, Routing Tabellen aufstellen bzw. auswerten können (gemeinsames Erarbeiten des Themas im Unterricht)

### 11. Hardware (Host, Router, Switch, Netzwerkkarte...) den Schichten zuordnen können

### 12. Adressierung im Netzwerk

- Welche Bedeutung haben die IP-Adresse und die Subnetzmaske? IP-Adressierung, Netzmasken in 2 Schreibweisen kennen, Host-Zahl & Adressräume (Netzadresse, Broadcastadresse) berechnen
- Was ist DNS?
- die verschiedenen Adressierungen (MAC, IP, DNS) unterscheiden und den Schichten zuordnen können.

## Weitere Fragestellungen:

### (I) IP-Adressen

- a) Geben Sie die Adresse 10.11.20.0 in der Binärschreibweise an.
- b) Geben Sie die Subnetzmaske für die Netzadresse 10.11.20.0/25 in Dezimalschreibweise an.

### (II) Welche Netzwerkmasken sind gültig?

- a) Geben Sie vier gültige Netzwerkmasken in binärer Schreibweise an.
- b) Geben Sie vier gültige Netzwerkmasken in dezim. Schreibweise an.

### (III):

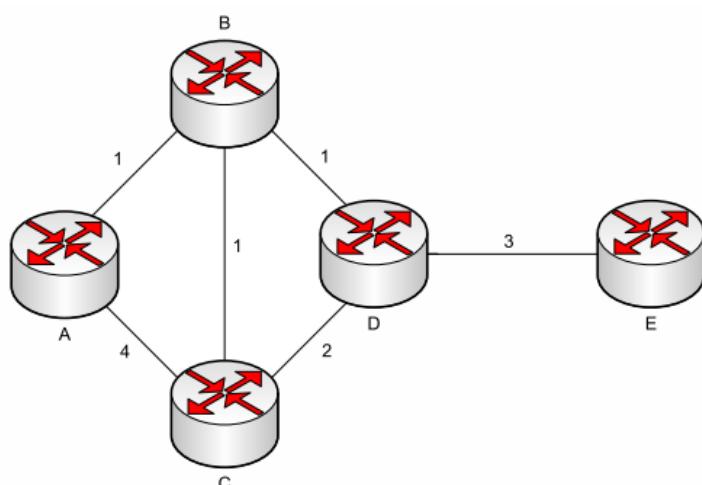
Eine Schule besitzt einen Adressbereich der Form 10.106.128.0/24

Welche Netzmaske hat das Netz?

Wie viele Hostadressen-Adressen gibt es?

### (IV) Distanz-Vektor-Routing

Für jeden Knoten im schematisch dargestellten Netzwerk soll mithilfe von Distanz-Vektor-Routing eine Routing-Tabelle erstellt werden.  
Geben Sie die Routing-Tabelle nach dem 1.Schritt und die fertige Routingtabelle an!



1.Schritt

	A	B	C	D	E
A	0				
B		0			
C			0		
D				0	
E					0

Fertige Tabelle

	A	B	C	D	E
A	0				
B		0			
C			0		
D				0	
E					0