

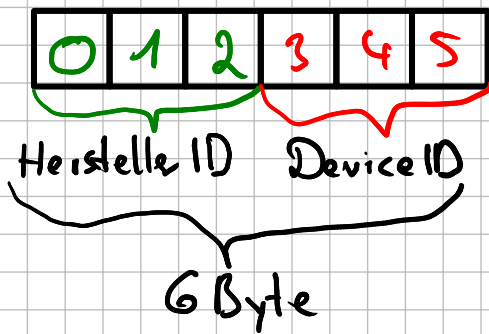
GRNVS SS21

Tutorium 06

31.05/01.06.2021

2-58 Adressierung und Fehlererkennung:

MAC-Adresse:



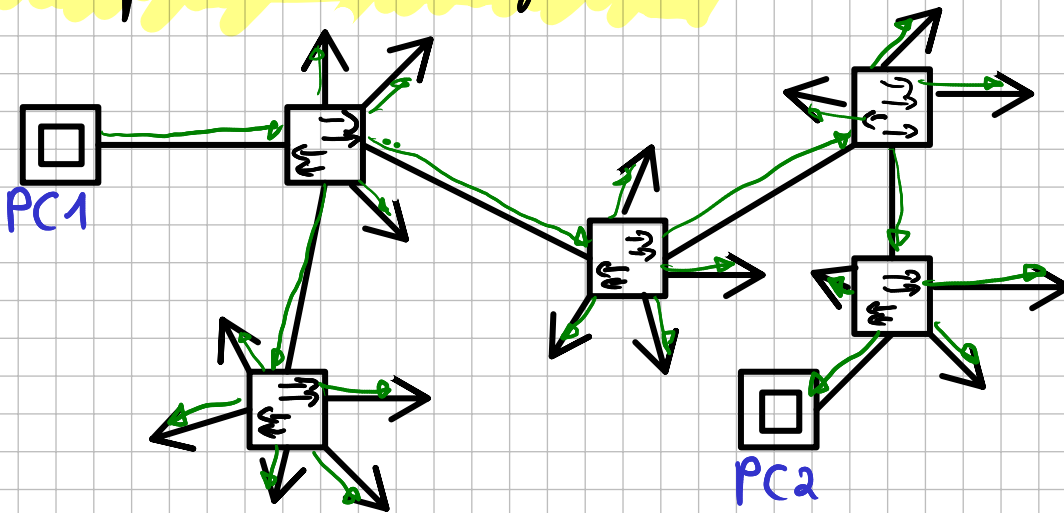
Folie wichtig für
Programmieraufgabe!

Unicast: An einen Empfänger.

Multicast: An mehere (bys 5) Empfänger.

Broadcast: An alle Empfänger.

3-3 Kapitel 3: Vermittlungsschicht:



Bisher:

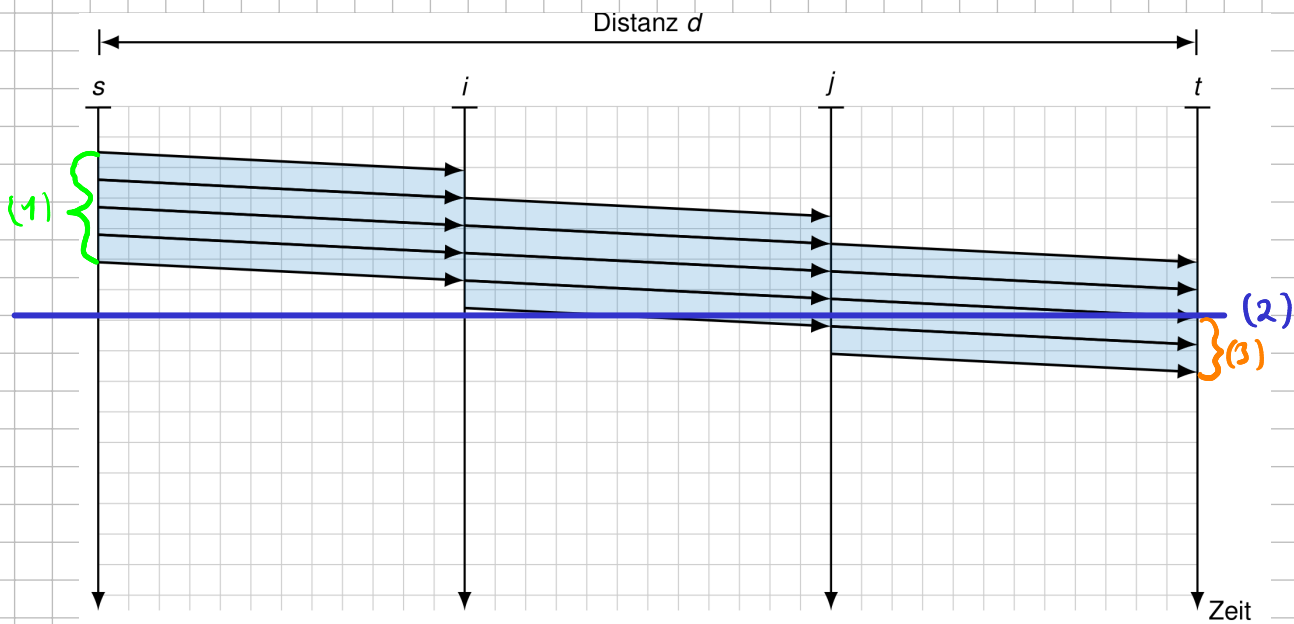
Netzwerke nur mit Switches.

Wenn eine Nachricht von PC1 an PC2 soll, geht sie an alle, da kein Switch die Route zu PC2 kennt.

(Annahme: Noch keine Switching Tabelle)

⇒ Keine Netzwerktopologie

3-13 Paketvermittlung:



$$T_{PV} = \underbrace{\frac{1}{r} \cdot \left(\left\lceil \frac{L}{p_{\max}} \right\rceil \cdot L_h + L \right)}_{(1) \text{ initiales Senden aller Pakete}} + \underbrace{\frac{d}{v \cdot c_0}}_{(2) \text{ Ausbreitungsverz. bis das letzte Bit "da ist" }} + \underbrace{n \cdot \frac{L_h + p_{\max}}{r}}_{(3) \text{ Verzögerung durch n Zwischenstationen}}$$

Labels in diagram:
 max. Paketgröße: L
 Header Länge: L_h
 Länge Daten: $p_{\max}$
 Datenrate: r
 Distanz: d
 Ausbreitungsgeschwindigkeit: $v \cdot c_0$
 # Zwischenstationen: n

3-18 Adressierung im Internet:

IPv4:



4 Byte

bsp. 192.168.178.24

$2^{32} \approx 4$ Milliarden Adressen

$\Rightarrow$ 7,53 Milliarden Menschen (2017)

Lösung: IPv6 (128 bit pro Adresse = 16 Byte)

3-22 Einschub: Host-Byte-Order und Network-Byte-Order:

Ganzzahl 16.909.060 soll in hex. dargestellt werden:

Little Endian (Host-Byte-Order):

0x 04030201

Least significant byte first.

Wie bei der Aussprache von 13-19 im Deutschen

Big Endian (Network-Byte-Order):

0x 01020304

Most significant byte first.

Wie bei der Aussprache von 101 im Deutschen.