

Internet Protokolle des Network Layers (Teil 2)

Zusatzfolien zu Encapsulation

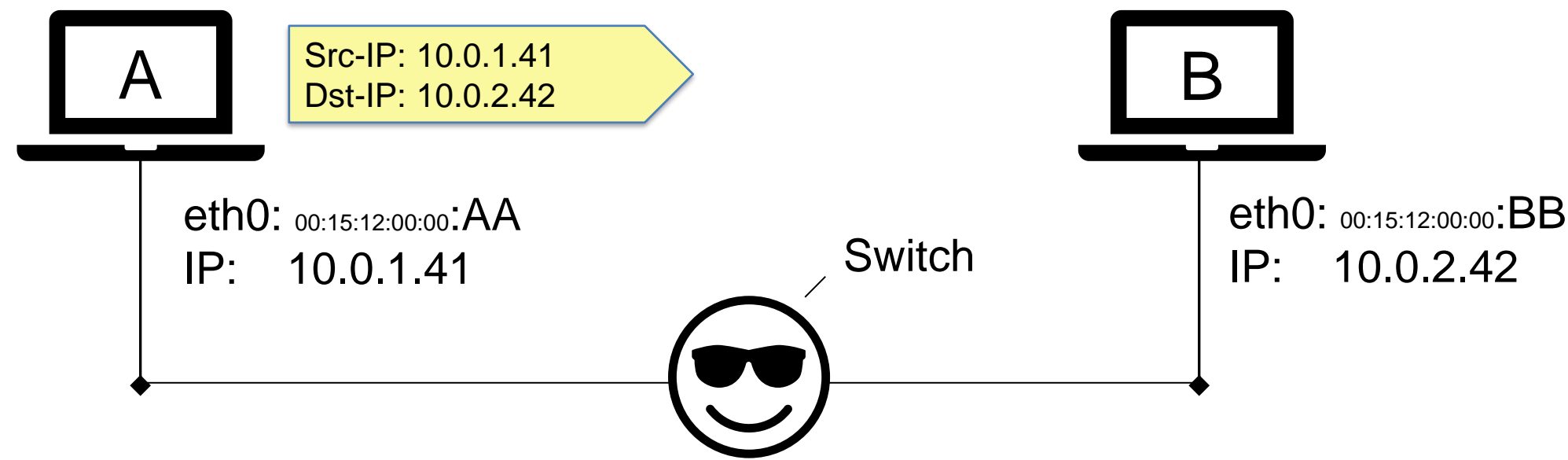
Digital Communication Networks /
Kommunikationstechnik

Instruktionen

- Auf den folgenden Folien ist jeweils ein Rechnernetzwerk dargestellt, bestehend aus 2 Endgeräten und einem Netzwerkgerät. Die MAC und IP-Adressen sowie die Routingtabellen sind angegeben. Bei der zweiten Aufgabe müssen die Routingtabellen in den Hosts komplettiert werden.
- Der Knoten Links möchte ein IP-Paket versenden (nehmen wir an, ein ICMP Echo Request).
- Alle ARP-Tabellen auf allen Geräten sowie Filtering Databases auf der Bridge seien leer.
- Geben Sie an, welche Ethernet Nachrichten in welcher Reihenfolge zu beobachten sind.
Information pro Nachricht:
 - **Source MAC** Adresse, **Destination MAC** Adresse
 - **Source IP** und **Destination IP** Adresse (falls ein IP-Paket geschickt wird)
 - **Typ und Inhalt** der jeweiligen Pakete (z.B. ARP-Response "IP u.v.w.x is at aa:bb:cc:dd:ee:ff")

Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.0.0	/16	direct	eth0

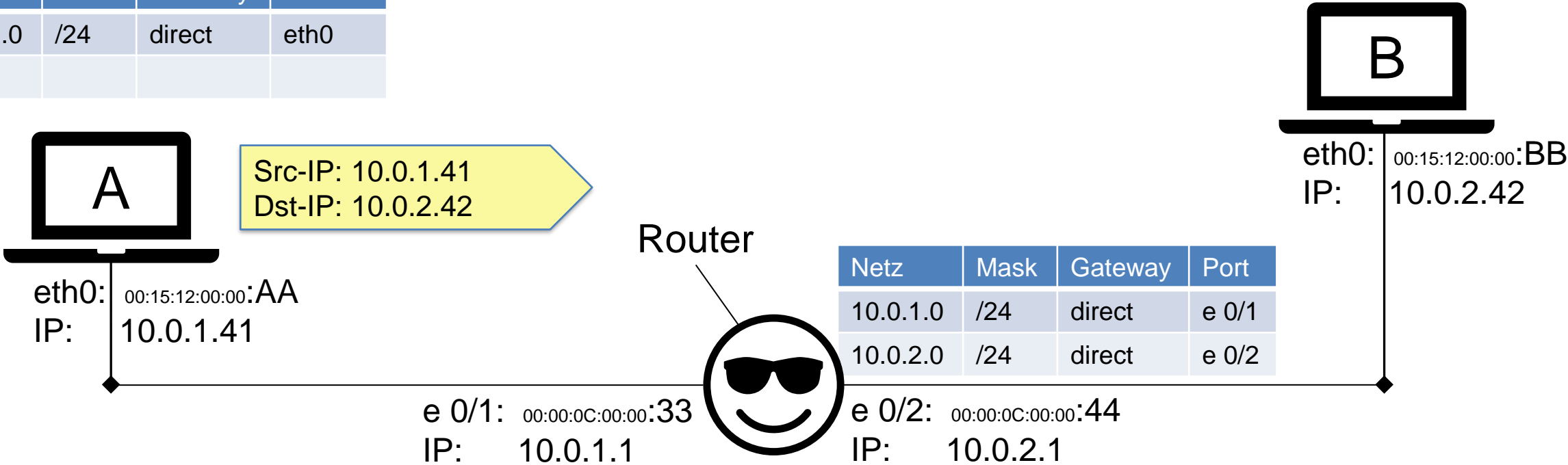
Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.0.0	/16	direct	eth0



Nr	Dest-MAC	Dest-IP	Src-MAC	Src-IP	What?
1					
2					
3					
4					

Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.1.0	/24	direct	eth0

Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.2.0	/24	direct	eth0

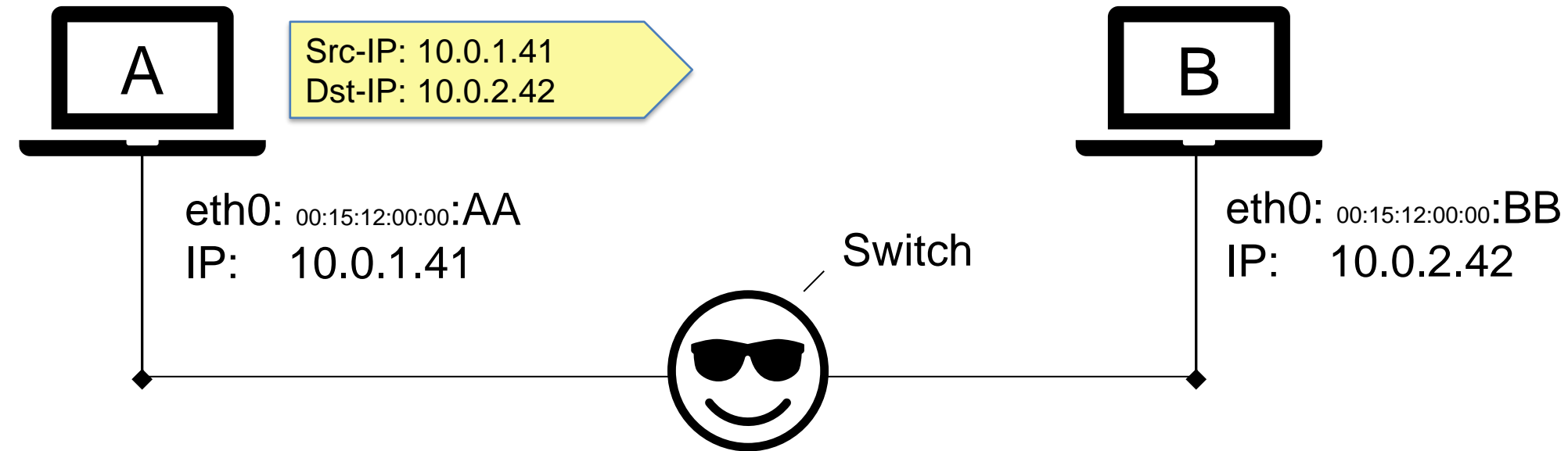


Nr	Dest-MAC	Dest-IP	Src-MAC	Src-IP	What?	LAN
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						



Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.0.0	/16	direct	eth0

Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.0.0	/16	direct	eth0

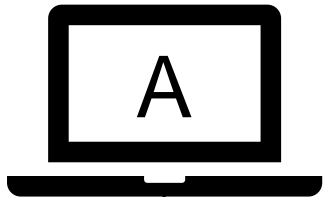


Nr	Dest-MAC	Dest-IP	Src-MAC	Src-IP	What?	LAN
1	ff:ff:ff:ff:ff:ff	N/A	AA	N/A	ARP: Who has 10.0.1.1?	10.0.1.0/24
2	AA	N/A	33	N/A	ARP: 10.0.1.1 is at 33	10.0.1.1/24
3	33	10.0.2.42	AA	10.0.1.41	IP-Paket	10.0.1.1/24



Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.1.0	/24	direct	eth0
10.0.2.0	/24	10.0.1.1	eth0

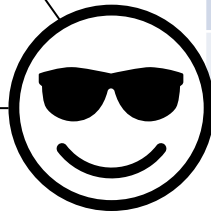
Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.2.0	/24	direct	eth0
10.0.1.0	/24	10.0.2.1	eth0



eth0: 00:15:12:00:00:AA
IP: 10.0.1.41

Src-IP: 10.0.1.41
Dst-IP: 10.0.2.42

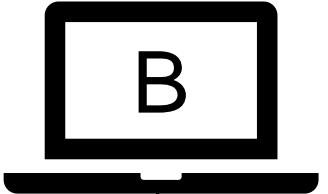
Router



e 0/1: 00:00:0C:00:00:33
IP: 10.0.1.1

Netz	Mask	Gateway	Port
10.0.1.0	/24	direct	e 0/1
10.0.2.0	/24	direct	e 0/2

e 0/2: 00:00:0C:00:00:44
IP: 10.0.2.1



eth0: 00:15:12:00:00:BB
IP: 10.0.2.42

Nr	Dest-MAC	Dest-IP	Src-MAC	Src-IP	What?	LAN	Dest-MAC	Dest-IP	Src-MAC	Src-IP	What?	LAN
1	ff:ff:ff:ff:ff:ff	N/A	AA	N/A	ARP: Who has 10.0.1.1?	10.0.1.0/24						
2	AA	N/A	33	N/A	ARP: 10.0.1.1 is at 33	10.0.1.1/24						
3	33	10.0.2.42	AA	10.0.1.41	IP-Paket	10.0.1.1/24						
4							ff:ff:ff:ff:ff:ff	N/A	44	N/A	ARP: Who has 10.0.2.42?	10.1.2.0/24
5							44	N/A	BB	N/A	ARP: 10.0.2.42 is at BB	10.1.2.0/24
6							BB	10.0.2.42	44	10.0.1.41	IP-Paket	10.1.2.0/24