

Netzwerke, Kapitel 3.4

Kontrollfragen 1

1. Wie werden die verschiedenen Teilnetze des Internets zusammengeschaltet?

| OSI | | | OSI (Eng) | |
|-----|----------------|-------------------------|---------------------|--------------|
| 7 | Anwendung | Anwendungsschicht: | Applikation-Gateway | Application |
| 6 | Darstellung | | | Presentation |
| 5 | Sitzung | | | Session |
| 4 | Transport | Transportschicht: | Transport-Gateway | Transport |
| 3 | Vermittlung | Vermittlungsschicht: | Router | Network |
| 2 | Sicherung | Sicherungsschicht: | Bridge, Switche | Data Link |
| 1 | Bitübertragung | Bitübertragungsschicht: | Repeater, Hub | Physical |

2. Welche Protokolle kann ein Repeater verstehen?

Keine, regeneriert lediglich das Signal auf der Leitung

3. Kann ein Hub Protokolle umsetzen?

Nein, intern gleich wie ein Repeater

4. Hat eine Bridge eine eigene Adresse?

Ja, MAC-Adresse auf Layer-2 (jedoch keine IP-Adresse!)

5. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer Bridge und einem Switch?

Eine Bridge verbindet zwei Teilnetze auf Layer-2 → eine Collision-Domain

Ein Switch stellt für jeden Client eine eigene Collision-Domain

6. In welcher Schicht arbeitet ein Router?

In der Vermittlungsschicht, Layer 3

7. Hat ein Router eine eigene Adresse?

Ja, MAC (Layer-2) und IP-Adresse (Layer-3)

8. Was ist der Unterschied zwischen Router und Gateway?

Der Router arbeitet auf Layer-3, ein Gateway ab Layer-4 bis und mit Layer-7

9. Warum müssen Pakete fragmentiert werden?

Je nach Transportnetz unterscheiden sich die mögliche Paketgrösse. (Nutzdatengrösse)

10. Ist das Internet hierarchisch oder flach organisiert?

hierarchisch

11. Nennen Sie einige Internet Steuerprotokolle.

- ICMP (Internet Control Message Protocol)
- ARP-Protokoll (Adress Resolution Protocol)
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)