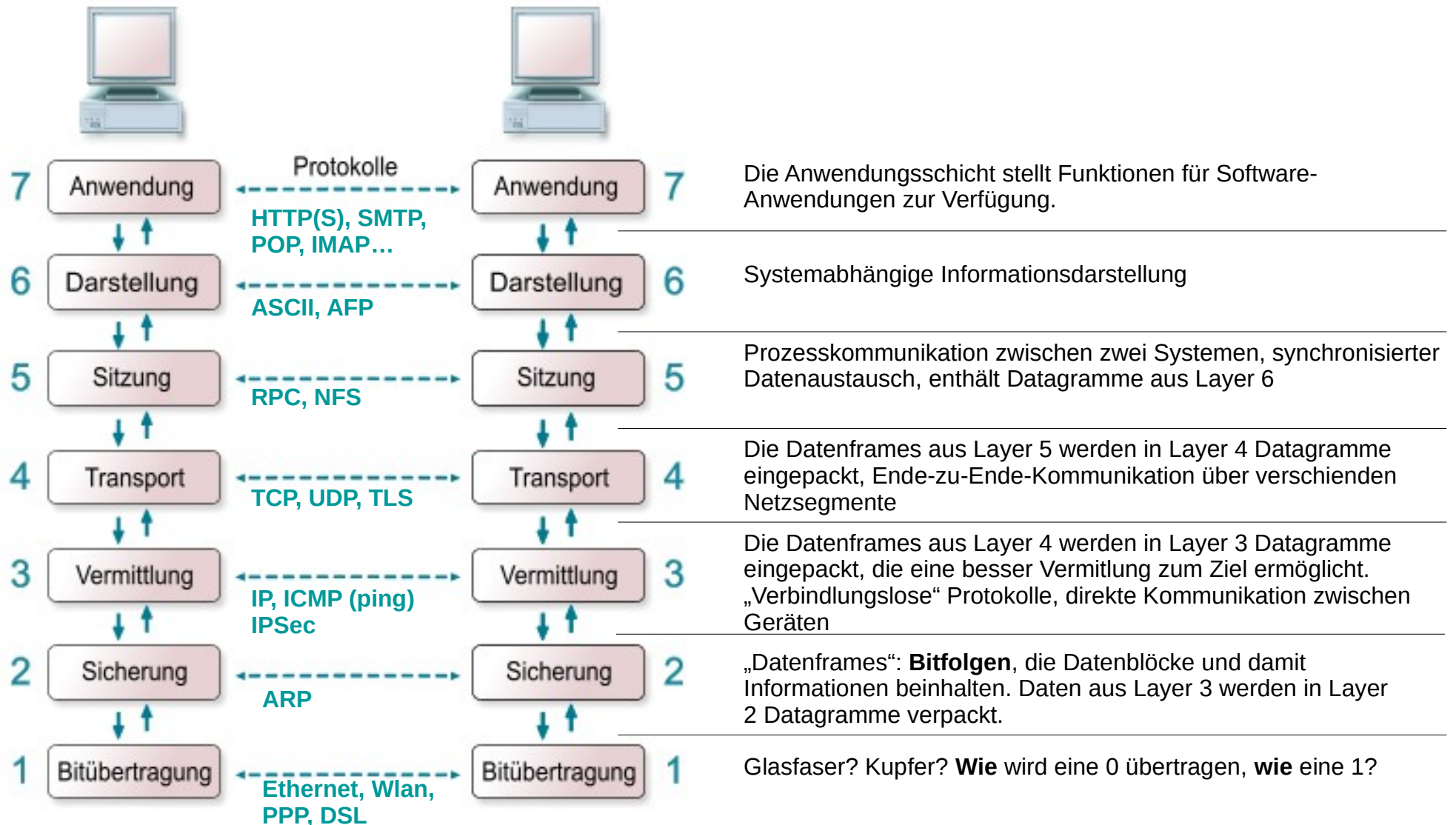


# **Schichtenmodelle: OSI & TCP/IP Stack**

- **OSI Schichtenmodell:** Warum? Extreme Flexibilität und Modularität!
- **Protokolle** sind „Datenübertragungsstandards“, die auf bestimmten Netzwerkschichten des Schichtenmodells operieren



## OSI Schichtenmodell: **Warum?** Extreme Flexibilität und Modularität!

„Russische Puppen Prinzip“: Auf jeder Schicht können Änderungen vorgenommen werden, ohne die anderen Schichten verändern zu müssen.

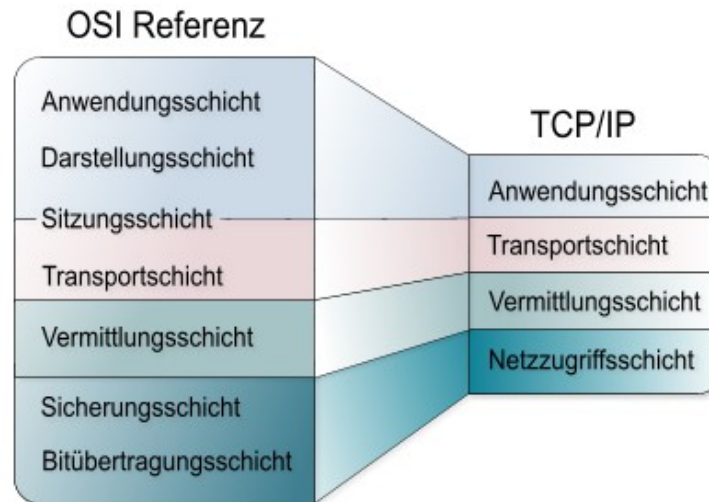
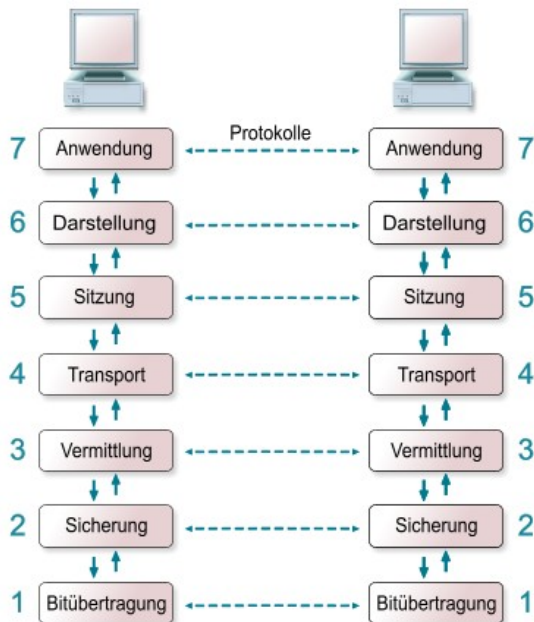


Bsp: IPv4 → IPv6

Aufbau eines **Ethernet-Pakets** mit maximalen **IPv4- / TCP-Daten**

<b>Schicht 4: TCP-Segment</b>							TCP-Header	Nutzlast (1460 bytes)			
<b>Schicht 3: IP-Paket</b>							IP-Header	Nutzlast (1480 bytes)			
<b>Schicht 2: Ethernet-Frame</b>			MAC-Empfänger	MAC-Absender	802.1Q-Tag (opt.)	EtherType (0x0800)	Nutzlast (1500 bytes)			Frame Check Sequence	
<b>Schicht 1: Ethernet-Paket+IPG</b>	Präambel	Start of Frame	Nutzlast (1518/1522 bytes)								Interpacket Gap
<b>Oktette (Bytes)</b>	7	1	6	6	(4)	2	20	20	6-1460	4	12

# Internetprotokollfamilie: TCP/IP



- **TCP/IP** ist eine Abkürzung für Transmission Control Protocol / Internet Protocol
- Eine Gruppe von Netzwerk- und Transportprotokollen werden unter dem Begriff TCP/IP zusammengefasst - alternatives **Schichtenmodell im TCP/IP Protokollstapel**.
- Zu TCP/IP gehört so immer das Protokoll **ICMP**, auch **UDP** wird von IP Implementierungen grundsätzlich angeboten.