



VS Vernetzte Systeme

Fachinformatiker/in Systemintegration

Jahrgangsstufe 10

#### Netzwerkgrundlagen

- Klassifizierung von Netzen  
Ausdehnung, Funktion
- Topologie  
Arten und Unterscheidung von physikalischer und logischer Topologie
- Schichtenmodell  
OSI, DoD, Datenstrukturen, Einkapselung

#### Adressierung und Kommunikation im Netz

- Rechnername, physikalische und logische Adresse
- ARP  
Broadcast, Unicast, ARP-Request, ARP-Reply
- IPv4-Adressen  
Darstellung, Netzklassen, Sonderadressen, Adressierungs-Richtlinien
- TCP  
verbindungsorientierte bzw. verbindungslose Kommunikation  
Verbindungsaufbau, Ports

#### Passive Komponenten

- Eigenschaften von Übertragungsmedien  
Datenübertragungsrate, Frequenz, Dämpfung, Leitungsverlust, EMV
- Twisted-Pair-Leitungen  
Aufbau, Kabeltypen, Steckerarten, Kategorien und Link-Klassen
- LWL  
Aufbau, Funktion, Fasertypen, Einsatzgebiete, Verbindungstechnik
- Strukturierte Verkabelung nach DIN EN 50173-1  
Bereiche, Elemente und Verteiler, Übertragungsmedien und maximale Link-Längen

#### Aktive Komponenten

- Zugriffsverfahren: CSMA/CD , Token-Passing
- Routing  
Routingtafel, statisches und dynamisches Routing, Routing-Protokolle
- Switching  
Layer-2- und Layer-3-Switching, Verfahren, Spanning-Tree Protokoll