

Fach: **IT-Systeme (ITS10)**

Beruf: **alle Berufe**

Jahrgangsstufe: **10**

Basisinhalte	
Erstes Halbjahr	Netzwerkgrundlagen • Begriffe kennenlernen, Kundengespräch planen und durchführen • Praxis: Konfiguration am Rechner, Verbindungstests (u.a. Ping) • Planung und Dokumentation (physikalischer & logischer Netzwerkplan) • Praxis: Verbindung zu einem NW-Gerät herstellen patchen (u.a. DSL-Router-Konfiguration) • Schichtenmodell (OSI, Protokolle, Datenstrukturen, Kapselung) • ARP (incl. Praxis: Wireshark mit Protokollanalyse) • Switching (Basics)
	Passive Komponenten • Strukturierte Verkabelung nach DIN EN 50173-1 (Bereiche, Elemente und Verteiler, Übertragungsmedien und max. Linklängen) • Eigenschaften von Übertragungsmedien (Datenübertragungsrate, Frequenz, Dämpfung, Übersprechen) • Auswahl von Netzwerkkomponenten nach Kundenwunsch (u.a. TW/LWL-Kabel, Eigenschaften)
Zweites Halbjahr	Adressierung im Netz • Rechnernamen, physikalische und logische Adresse • Zahlensysteme (dezimal, binär, hexadezimal) • IPv4-Adressen (Darstellung, Netzklassen, Sonderadressen, Adressierungs-Richtlinien) • Praxis: IPV4-Adressschema im Testnetzwerk anwenden
	Kommunikation in Netzen • Routing (Routingtabelle, statisches und dynamisches Routing, Routing-Protokolle wie OSPF) • Simulation von Netzwerken • verbindungsorientierte bzw. -lose Kommunikation (Verbindungsaufbau, Ports, TCP/IP) • Routing (Routingtabelle, statisches und dynamisches Routing)
	Anbindung von Netzwerk-Clients • VLAN – Basics (Theorie und Praxis) • Kabellose Anbindung: WLAN – Theorie, Absicherung • Praxis: WLAN-Aufbau • Praxis: Einbinden von WLAN-Geräten, BYOD über VPN

Anzahl und Art der Leistungsnachweise: mind. 1 schriftlich + 2 mündlich