Bewertung Netzwerkgrundlagen 01 – Teil 1: Layer 1

Grundlage: Aufgaben 00 bis 04 (Einführung, OSI-Einordnung, Kupfer, Glasfaser, Layer-1-Präsentation)

Name: _____ Datum Präsentation: _____

Kompetenz	Nicht erreicht	Beginner	Intermediate	Advanced	W
OSI Layer 1 und Layer 2 einordnen	☐ Kann Layer 1 und Layer 2 noch nicht sinnvoll unterscheiden.	☐ Nennt einzelne Begriffe zu Layer 1 und Layer 2 mit Unterstützung. Die Abgrenzung bleibt teilweise unklar.	☐ Erklärt Layer 1 und Layer 2 korrekt und ordnet Kabel, Signale, Stecker, Netzwerkkarte, Frames, MAC-Adressen und Switches passend ein.	☐ Verknüpft beide Schichten mit Praxisbeispielen und erklärt, wie ein Layer-1-Fehler auf höheren Schichten sichtbar wird.	☐
Kupferverkabelung erklären	☐ Kann Twisted Pair, RJ45 oder Kabelkategorien noch nicht korrekt benennen.	☐ Benennt Kabelkategorien und RJ45 mit Hilfe. Schirmung, PoE und Längengrenzen sind noch lückenhaft.	☐ Erklärt Twisted Pair, Cat5e/Cat6/Cat6a, UTP/FTP/STP/S/FTP, PoE, Dämpfung und die 100-Meter-Grenze fachlich korrekt.	☐ Begründet Kabel- und Schirmungswahl für eine konkrete Umgebung und erklärt typische Fehlerursachen wie NEXT, Biegeradius oder schlechte Crimpung.	☐

Kompetenz	Nicht erreicht	Beginner	Intermediate	Advanced	W
Glasfaser und Medien vergleichen	☐ Kann Glasfaser, Singlemode/Multimode oder Steckerarten noch nicht einordnen.	☐ Benennt Glasfaser und einzelne Stecker mit Hilfe. Der Unterschied Single-mode/Multimode bleibt unsicher.	☐ Vergleicht Kupfer und Glasfaser, Singlemode und Multimode, LC/SC/ST und SFP fachlich korrekt.	☐ Begründet Medi-enentscheidungen nach Distanz, Bandbreite, Störanfälligkeit, Kosten und Umgebung und erkennt, dass Transceiver und Faser zusammenpassen müssen.	☐
Layer-1-Praxis und Messung dokumentieren	☐ Messung, Beobachtung oder Dokumentation fehlt oder ist nicht nachvollziehbar.	☐ Führt einfache Beobachtungen oder Messungen mit Anleitung durch. Die Dokumentation ist teilweise unvollständig.	☐ Dokumentiert Kabel, Messungen, Crimp-Versuche oder Beobachtungen nachvollziehbar und verwendet passende Fachbegriffe.	☐ Erkennt typische Fehlerbilder und leitet sinnvolle Prüfungen oder Korrekturen daraus ab.	☐
Präsentation Layer 1	☐ Präsentation fehlt oder erfüllt die Mindestanforderungen nicht (Dauer, Visualisierung, Handout).	☐ Präsentation ist vorhanden, aber roter Faden, Zeit oder Fachbegriffe sind uneinheitlich. Rückfragen nur mit Hilfe.	☐ Präsentiert klar gegliedert und verständlich, nutzt mindestens eine passende Visualisierung oder Demo und beantwortet Grundfragen sicher.	☐ Erklärt Zusammenhänge frei, beantwortet auch Transferfragen sicher und geht mit Unsicherheit souverän um.	☐

Kompetenz	Nicht erreicht	Beginner	Intermediate	Advanced	W
Lerndokumentation und Reflexion Teil 1	☐ Abgaben zu 01 bis 04 fehlen grösstenteils.	☐ Dokumentation ist vorhanden, aber unvollständig, wenig in eigenen Worten oder mit uneinheitlichen Fachbegriffen.	☐ Vollständig (Einführungsnotizen, Kabelübersicht, Vergleich Kupfer/Glasfaser, Messprotokoll, Präsentationsunterlagen), in eigenen Worten, mit passenden Skizzen und Tabellen.	☐ Trennt Beobachtung und Vermutung sauber. Die Reflexion nach der Präsentation benennt Stärken, Lücken und nächste Schritte präzise.	☐

Punkteberechnung

Bewertung	Anzahl	Punkte	Totalpunkte
Nicht erreicht		0	
Beginner		1	
Intermediate		2	
Advanced		3	
Total bewertete Einträge			
Total erreichte Punkte			

Berechnung

Wir berechnen den Durchschnitt der bewerteten Einträge (erreichte Punktzahl / Anzahl bewerteter Einträge) und runden auf ganze Punkte.
0 = Nicht erreicht · 1 = Beginner · 2 = Intermediate · 3 = Advanced

Besprechung und Unterschriften

Erreichtes Niveau Teil 1: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Wurde besprochen am: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ mit PB: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Unterschrift Auszubildende/r: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ PB: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Bewertung Netzwerkgrundlagen 01 – Teil 2: Layer 2

Grundlage: Aufgaben 05 bis 08 (MAC-Adressen und Switching, VLANs, Trunking, ARP und Troubleshooting, Layer-2-Präsentation)
Name: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Datum Präsentation: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Kompetenz	Nicht erreicht	Beginner	Intermediate	Advanced	W
MAC-Adressen und Switching verstehen	☐ Kann MAC-Adresse, Switch-Verhalten und Weiterleitung noch nicht nachvollziehbar erklären.	☐ Beschreibt Switch, MAC-Adresse oder Broadcast mit Hilfe. Der Ablauf bleibt teilweise unsicher.	☐ Erklärt MAC-Learning, MAC-Adress-Tabelle, Forwarding, Flooding und Kommunikationsarten nachvollziehbar.	☐ Analysiert Switch-Ausgaben und erklärt daraus, warum Frames gezielt weitergeleitet oder geflutet werden.	☐
VLANs und Access Ports anwenden	☐ Kann VLAN, Broadcast-Domäne oder Access Port noch nicht korrekt erklären.	☐ Erklärt VLANs mit Hilfe. Konfiguriert nur nach Vorlage, die Wirkung ist noch unsicher.	☐ Erklärt VLAN, Broadcast-Domäne und Access Port korrekt, konfiguriert mindestens drei VLANs und belegt sie mit `show vlan`.	☐ Plant eine VLAN-Struktur begründet und erklärt anhand der Ausgaben, warum Geräte kommunizieren können oder nicht.	☐
Trunking und 802.1Q anwenden	☐ Kann Trunk Port oder VLAN-Tagging noch nicht erklären.	☐ Beschreibt den Zweck eines Trunks mit Hilfe. Tagging, allowed VLANs und Native VLAN bleiben unklar.	☐ Erklärt Trunk Port, 802.1Q-Tag, allowed VLANs und Native VLAN korrekt und belegt einen Trunk mit `show interfaces trunk`.	☐ Liest `show interfaces trunk` und erkennt Fehler wie ein fehlendes allowed VLAN oder ein Native-VLAN-Mismatch samt Auswirkung.	☐
ARP und strukturiertes Troubleshooting	☐ Kann ARP nicht erklären. Die Fehlersuche ist nicht nachvollziehbar oder fehlt.	☐ Beschreibt ARP mit Hilfe. Die Fehlersuche ist sprunghaft oder das Diagnoseprotokoll unvollständig.	☐ Erklärt den ARP-Ablauf korrekt und führt das Diagnoseprotokoll vollständig, Layer 1 vor Layer 2.	☐ Kombiniert MAC-, VLAN-, Trunk- und ARP-Informationen, begründet jeden Prüfschritt und verifiziert nach der Korrektur.	☐

Kompetenz	Nicht erreicht	Beginner	Intermediate	Advanced	W
Präsentation Layer 2	☐ Präsentation fehlt oder erfüllt die Mindestanforderungen nicht (Dauer, Demo/Ausgabe, Handout).	☐ Präsentation ist vorhanden, aber roter Faden, Zeit oder Fachbegriffe sind uneinheitlich. Rückfragen nur mit Hilfe.	☐ Präsentiert verständlich, zeigt und erklärt echte Konsolenausgaben oder eine Demo und beantwortet Grundfragen sicher.	☐ Verbindet Layer 1 und Layer 2 frei, beantwortet Analyse- und Transferfragen sicher und erklärt komplexere Zusammenhänge klar.	☐
Lerndokumentation und Schlussreflexion	☐ Abgaben zu 05 bis 08 oder die Schlussreflexion fehlen grösstenteils.	☐ Dokumentation ist vorhanden, aber unvollständig, wenig in eigenen Worten oder die Reflexion zählt nur Tätigkeiten auf.	☐ Vollständig (Switching/MAC, VLAN- und Trunk-Doku, ARP- und Troubleshooting-Beispiel, Schlussreflexion), mit Befehlen, Ausgaben und Topologien.	☐ Die Schlussreflexion zeigt präzise, was verstanden wurde, wo Unsicherheit bleibt und welche Zusammenhänge zwischen Layer 1 und Layer 2 klarer wurden.	☐

Vorgaben Präsentation Layer 2 (analog Aufgabe 04)

- Dauer: 10 bis 15 Minuten, danach 5 bis 10 Minuten Fragen
- Mindestens eine echte Konsolenausgabe oder Live-Demo (z. B. `show mac address-table`, `show vlan`, `show interfaces trunk`)
- Mögliche Gliederung: kurzer Rückblick Layer 1 → Switch und MAC-Adressen → VLANs → Trunk und 802.1Q → ARP → ein Troubleshooting-Fall → Kernaussagen
- Abgabe: Folien oder Handout, Stichwortnotizen, kurze Reflexion nach der Präsentation

Punkteberechnung

Bewertung	Anzahl	Punkte	Totalpunkte
Nicht erreicht		0	
Beginner		1	
Intermediate		2	
Advanced		3	
Total bewertete Einträge			
Total erreichte Punkte			

Berechnung

Wir berechnen den Durchschnitt der bewerteten Einträge (erreichte Punktzahl / Anzahl bewerteter Einträge) und runden auf ganze Punkte.
0 = Nicht erreicht · 1 = Beginner · 2 = Intermediate · 3 = Advanced

Besprechung und Unterschriften

Erreichtes Niveau Teil 2: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Wurde besprochen am: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ mit PB: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Unterschrift Auszubildende/r: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ PB: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _