

5. Handlungsschritt (25 Punkte)

Korrekturrand

Die Klübero GmbH soll die einzelnen Messstationen an das Verarbeitungszentrum anbinden und im Verarbeitungszentrum einrichten. Sie sind an der Planung beteiligt.

- a) Bei einem Meeting wird über verschiedenen Kenngrößen von Übertragungsmedien gesprochen.

Erläutern Sie jeweils die folgenden Kenngrößen.

6 Punkte

Dämpfung

Übertragungsgeschwindigkeit

Reichweite

- b) Es werden Kupferkabel und Lichtwellenleiter in Betracht gezogen.

Nennen Sie zwei Vorteile, die ein Lichtwellenleiter (LWL) gegenüber einer Kupferleitung bietet.

2 Punkte

- c) Als aktive Netzwerkkomponenten werden Router und Switch eingesetzt.

Kreuzen Sie in folgender Tabelle jeweils die zwei zutreffenden Eigenschaften von Router und Switch an.

4 Punkte

Hinweis:

Kreuzen Sie für Switch und Router jeweils nur zwei Eigenschaften an.

Jedes weitere Kreuz führt zu Punktabzug.

Eigenschaft	Router	Switch
Sendet die Nachricht eines Endgerätes immer an alle übrigen Endgeräte eines Netzes (arbeitet auf OSI-Schicht 1)		
Verbindet mehrere unabhängige Netze miteinander		
Verbindet mehrere Endgeräte in einem Netz miteinander		
Erkennt anhand der Mac-Adresse, an welches Endgerät in einem Netz die Nachricht weitergeleitet werden soll (arbeitet auf OSI-Schicht 2)		
Ermittelt für eine Nachricht anhand einer OSI-Schicht-3-Zieladresse (z. B. IP-Adresse) den günstigsten Weg zum Ziel		
Empfängt ein Signal und leitet es verstärkt weiter, um so die Reichweite des Signals zu vergrößern (arbeitet auf OSI-Schicht 1)		

Fortsetzung 5. Handlungsschritt →

Fortsetzung 5. Handlungsschritt

d) Für das lokale Netzwerk im Verarbeitungszentrum der GeoData AG ist folgender IP-Adressbereich vorgesehen:

192.168.1.0/24

Für jede der fünf Abteilungen der GeoData AG soll nun ein Subnetz eingerichtet werden.

Jedes Subnetz soll für 20 Hosts ausgelegt sein.

da) Ermitteln Sie die entsprechende Subnetzmaske.

4 Punkte

[illegible]

db) Ergänzen Sie die folgende Tabelle, indem Sie die Netzadressen der Subnetze 2 und 3 angeben.

2 Punkte

Subnetz	Netzadresse
1	192.168.1.0
2	
3	

e) Auf einem Server werden DHCP und DNS eingerichtet.

ea) Mit DHCP können an die Clients außer der IP-Adresse weitere Parameter übergeben werden.

Nennen Sie vier weitere Parameter.

4 Punkte

eb) Geben Sie für die Abkürzung DNS den vollständigen Begriff an und erklären Sie die Hauptfunktion von DNS.

3 Punkte

PRÜFUNGSZEIT – NICHT BESTANDTEIL DER PRÜFUNG!

Wie beurteilen Sie nach der Bearbeitung der Aufgaben die zur Verfügung stehende Prüfungszeit?

- ☐ 1 Sie hätte kürzer sein können.
- ☐ 2 Sie war angemessen.
- ☐ 3 Sie hätte länger sein müssen.

7