

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

Korrekturrand

- 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

- 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.

