

Netzwerke - Aufgaben

Aufgabe 1

Die Sportsoft GmbH soll bei der AbenteuerPark GmbH ein LAN einrichten.

a) Auf dem neuen Netzwerkeserver soll Linux installiert werden.

aa) Nennen Sie zwei Kriterien, die für Linux sprechen.

Aufgabe 2

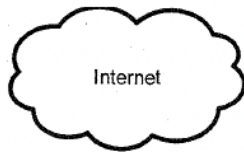
ab) Mit dem Dienst Samba können Laufwerke gemappt werden.
Erläutern Sie mappen.

Aufgabe 3

b) In dem geplanten LAN der AbenteuerPark GmbH soll die bereits vorhandene Hardware verwendet werden: drei PCs und ein Notebook. Das Notebook soll per WLAN integriert werden. Zudem soll das LAN an das Internet per DSL angebunden und gegenüber dem Internet vor Fremdzugriffen geschützt werden.

Ergänzen Sie folgende Skizze zu einem Netzwerkplan, indem Sie alle Koppellemente einzeichnen und statische IP-Adressen (private C-Klasse) vergeben. (12 Punkte)

Netzplan der der AbenteuerPark GmbH



Server

IP: _____



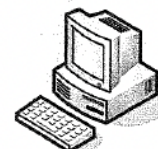
Notebook

IP: _____



PC 1

IP: _____



PC 2

IP: _____



PC 3

IP: _____

Aufgabe 4

Sie sollen für die Netzwerkverkabelung des neuen Bürogebäudes das Material beschaffen.

Die Planung ergab, dass im Bürogebäude 2.300 Meter Netzwirkabel verlegt werden müssen. Die Klübero GmbH rechnet mit 10 Prozent Verschnitt von der einzukaufenden Kabelmenge, welcher noch zusätzlich berücksichtigt werden muss.

aa) Für die Kalkulation der im Betrieb verfügbaren Menge liegt folgende unvollständige Tabelle vor.

Vervollständigen Sie die folgende Tabelle:

2 Punkte

Kabel		Meter
Lagerbestand		2.400
Eiserner Bestand	-	500
Werkstattbestand	+	200
Vormerkbestand für andere Projekte	-	800
Für das Projekt verfügbare Menge	=	

ab) Ermitteln Sie die Länge Netzwirkabel in vollen Metern, die mindestens bestellt werden muss. Der Rechenweg ist anzugeben.

4 Punkte

Aufgabe 5

Die Klübero GmbH plant für die Fidule GmbH eine Netzwerkmodernisierung.

Der externe Netzwerkanschluss soll folgenden Anforderungen genügen:

- 25 gleichzeitige Telefonate per VoIP (100 Kbit/s)
- Produktionsdatenabgleich mit der Zentrale, min. 10 Mbit/s

a) Ermitteln Sie die notwendige Gesamtbandbreite des Anschlusses.

3 Punkte

Aufgabe 6

c) Für den Produktionsdatenabgleich müssen Sie die Daten in der Niederlassung speichern. Am Tag übertragen Sie eine Datenmenge von 20.000 GiByte.

Wie groß muss der lokale Speicher mindestens sein, damit Sie die Produktionsdaten einer Arbeitswoche (Mo-Fr) in der Niederlassung vorhalten können? Geben Sie den Wert in TiByte an und runden Sie diesen gegebenenfalls auf volle TiByte auf.

3 Punkte

Aufgabe 7

d) In der Zentrale ist für die Speicherung ein RAID-5-System mit fünf Festplatten vorgesehen. Es stehen Festplatten mit 2 TiByte, 4 TiByte bzw. 8 TiByte Speicherkapazität zur Auswahl. Das System soll für eine Netto-Kapazität von 18 TiByte ausgelegt werden.

da) Wie viele Festplatten dürfen maximal ausfallen, damit die Datenverfügbarkeit beim RAID 5 System erhalten bleibt?

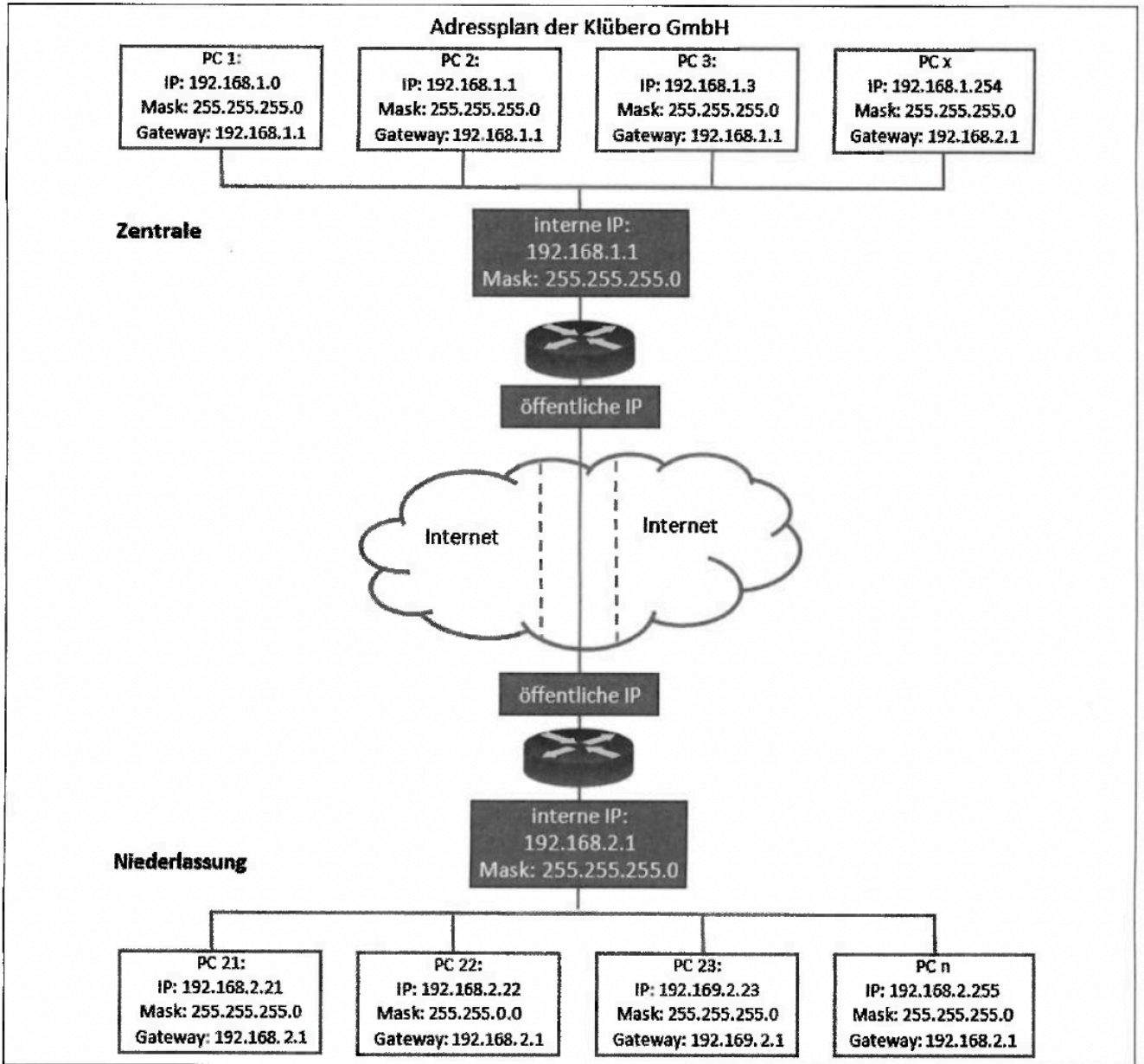
2 Punkte

db) Ermitteln Sie die erforderliche Speicherkapazität für die fünf Festplatten des geplanten RAID-5-Systems. Begründen Sie Ihre Entscheidung und stellen Sie den Lösungsweg dar.

4 Punkte

Aufgabe 8

ea) Das VPN der Klübero GmbH soll mit statischen IP-Adressen getestet werden.
 Die folgende vereinfachte Darstellung des IP-Adressplans enthält sechs Fehler.



Geben Sie in folgender Tabelle die jeweiligen Fehler an.

6 Punkte

PC Nr.	Fehler in Zentrale	PC Nr.	Fehler in Niederlassung

Aufgabe 9

eb) Zur Fehlersuche stehen Ihnen die Befehle ping und tracert (traceroute) zur Verfügung.

Erläutern Sie die Verwendung dieser Befehle und geben Sie jeweils ein Beispiel für den Aufruf in der Kommandozeile von „ping“ und „tracert“.

4 Punkte
