

Klausur Modul J – Netzwerke und Dienste bereitstellen		
Datum: 05.03.2026	Klasse:	Name:
Punkte gesamt:	/100	Note : / %:

Bitte lesen Sie die Fragestellung genau!
Bearbeitungszeit: 120 Minuten

Viel Erfolg ☺

1. Sie haben folgendes Netz und sollen dieses in 4 Netze aufteilen: 2000:ab34:cd44:a300::/59
Geben Sie die Netz-IDs mit der CIDR an. (4P)

2. Ihr Standort wird über folgendes Subnetz über VPN an die Zentrale angebunden. (10P)
172.10.32.0/23

Um die Sicherheit Ihres Standortes zu erhöhen, müssen Sie dieses Netz in kleinere Netze unterteilen.

Folgende Angaben sollen Ihnen dabei helfen.

Verwaltungsnetz: inkl. Reserve maximal 200 IP Adressen

Servernetz: inkl. Reserve maximal 32 IPs

IT-Managementnetz: inkl. Reserve maximal 60 IPs

DMZ: Mailserver, FTP-Server, Webserver +6 Reserve IP

(Netz-IDs mit CIDR reicht, Broadcasts müssen nicht angegeben werden. Gehen Sie sparsam mit den IPs um.)

3. Was ist ein Backbone im Hinblick auf ein LAN? (1P)

4. In der IT wird oft von Migration gesprochen, was bedeutet dieser Begriff? Nennen Sie 2 verschiedene Möglichkeiten der Migration und erläutern Sie diese in eigenen Worten. (6P)

5. Um Risiken in einem Netzwerk zu vermindern oder sogar zu vermeiden, kommen häufig redundante Systeme zum Einsatz. Was bedeutet Redundanz und wie kann man funktionelle Redundanz erreichen? (4P)

6. Welche Aufgabe hat DHCP? (1P)

7. Was ist ein Router? (1P)

8. Nennen Sie die englisch und deutsche Bezeichnung und die grundlegende Funktion aller Schichten im OSI-Referenzmodells. (21P)

[illegible]

9. Welche Schichten sind anwendungsorientiert? Und wie werden die anderen Schichten bezeichnet? (2P)

10. Ordnen Sie folgende Begriffe und Netzelemente der jeweiligen Schicht 1-7 im OSI-Schichtenmodell zu (7P)

IP	
MAC	
RJ45 LAN Kabel	
NIC	
HUB	
Switch	
Router	

11. Erklären Sie was eine Bare Metal Installation ist. (1P)

12. Ihre Firma möchte für die Kunden eine Webseite und für die Mitarbeiter einen von überall erreichbaren Mailserver einrichten. Durch welche Maßnahme schützen Sie diese Server und vor allem ihr restliches Firmennetz? Beachten Sie, dass der Mailserver auch intern erreichbar sein muss. (1P)

13. Erstellen Sie zu vorherigen Aufgabe eine beschriftete schematische Darstellung! (6P)

14. Erklären Sie was PoE ist und geben Sie ein Beispiel an. (2P)

15. Erklären Sie in kurzen Worten was ein Access Point ist. (2P)

16. Was ist unter dem Begriff SoHo-Router zu verstehen? (1P)

17. Welche Firewall-Regel(n) sollte stets als letzte im Regel-Set stehen? (1P)

18. Es gibt bei Firewall-Regeln zwei Strategien, wie heißen diese und was unterscheidet sie. (2P)

19. Nennen Sie vier technische Anforderungen an eine Firewall und erklären Sie diese kurz. (8P)

20. Eine weitere Sicherheitsmaßnahme wäre ein DNS-Filter. Was versteht man darunter? (3P)

21. Eine der wichtigsten Hardwarekomponente in einem Netzwerk ist der Switch. Dabei unterscheidet man managed und unmanaged Switches. Was ist der wesentliche Unterschied, erklären Sie in eigenen Worten. (4P)

22. Ihnen liegen zwei Beschreibungen von USVs vor, die nach dem VFI-Prinzip (Online) und VI-Prinzip (Line-Interactive) arbeiten. Beschreiben Sie die Funktionsweise der Systeme. (6P)

23. In Rechenzentren tauchen hauptsächlich die Abkürzungen SAN, NAS, DAS auf. Ordnen Sie die Bezeichnungen den nachfolgenden Darstellungen zu. Was bedeuten diese Abkürzungen und welche grundlegenden Unterschiede zeichnen Sie aus? Nennen Sie jeweils einen Unterschied pro Abkürzung. (6P)

