

Aufgabe 1: (4 Punkte)

- c) Welche Schichten im ISO OSI Modell findet man selten umgesetzt und was wären deren Aufgaben? (1 P)

Aufgabe 2: (4 Punkte)

Gegeben sei ein Router mit folgender Routingtabelle:

Netznummer	Netzmaske	Ziel
10.10.10.64	255.255.255.192	eth0
10.10.10.128	255.255.255.128	eth1
10.10.10.0	255.255.254.0	sl0
default		10.10.10.130

Wohin werden die folgenden Adressen geroutet:

- a) 10.10.10.118
- b) 10.10.10.128
- c) 10.10.11.118
- d) 10.10.20.218

Aufgabe 3: (4 Punkte)

Ordnen Sie den folgenden Begriffen jeweils eine oder mehrere Schicht des ISO OSI Modells zu (Nummern genügen):

- | | |
|---------------|------------------|
| a) RIP | e) WhatsApp |
| b) IEEE 802.3 | f) HTTP |
| c) STP | g) SSL-VPN |
| d) VoIP | h) Packet-Filter |

Aufgabe 4: (4 Punkte)

Betrachten Sie Distance-Vector-Routing auf einem Router B. B erhalte regelmäßig die folgenden Abstandsvektoren und ermittelt die unten angegebenen Kosten zu seinen Nachbarn:

	A	C	D	F
A	0	5	6	6
B	4	3	12	2
C	7	0	10	6
D	5	3	0	3
E	6	12	7	12
F	8	3	5	0
Kosten	8	2	5	8

- Geben Sie die Routing Tabelle von B an und dazu den Vektor an, den B an seine Nachbarn versendet. (3 P)
- Wie sieht die Routing-Tabelle aus, wenn nur die Verbindung zu Router C „down“ geht (C „lebt“ noch) und sonst keine weiteren Veränderungen gemeldet werden? (1 P)

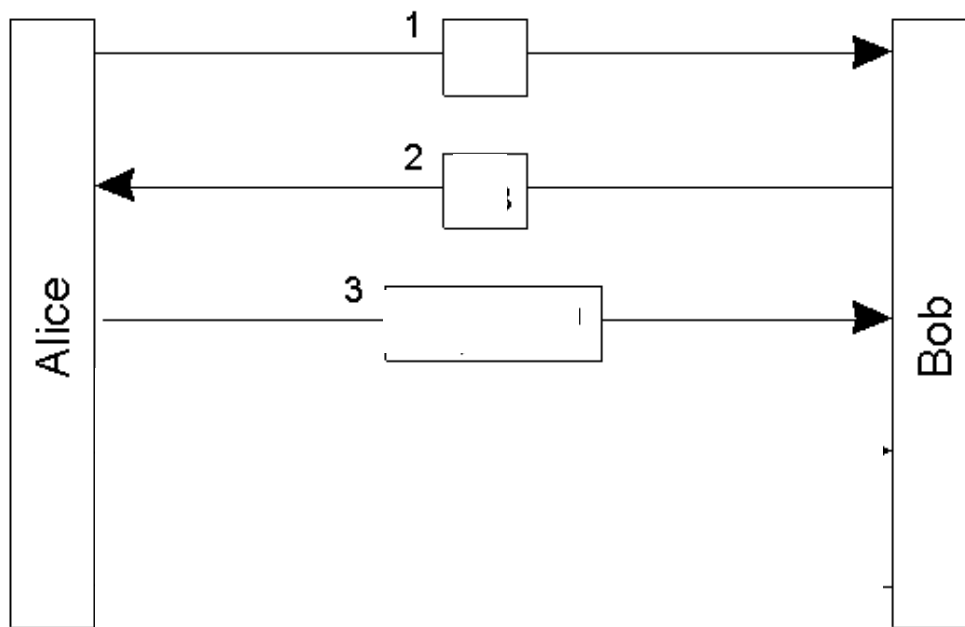
Aufgabe 5: (6 Punkte)

Beantworten Sie!

Nr.	Frage	Antwort (je ½ Punkt)
1	Ein /28-IP-Netz hat bis zu ... Hosts.	
2	Eine IPv6-Adresse ist ... Bit lang.	
3	ARP dient dazu, um die richtige ... zu finden.	
4	Für den Verbindungsaufbau bei TCP werden ... Pakete benötigt.	
5	Nennen Sie einen Algorithmus für die Bildung eines kryptographischen Hash-Wertes.	
6	AES ist ein Algorithmus zur ... Verschlüsselung.	
7	IEEE 802.1q ist ein Standard für	
8	Die IPv6-Adresse ::1002 lautet vollständig geschrieben	
9	Standards für Telefonnetze, Mobilfunk und Frequenzen werden von der ... festgelegt.	
10	Nennen Sie ein Protokoll zur gesicherten Übertragung von Web-Seiten.	
11	OSPF nutzt den ... Algorithmus zum Routing.	
12	Eine Nachricht, die genau einen Empfänger in einem Netz gesendet wird, heißt	

Aufgabe 6: (4 Punkte)

Alice will sich bei Bob mittels eines gemeinsamen geheimen Schlüssels und des Challenge - Response-Verfahrens authentifizieren. Beschreiben Sie dazu, was in den 3 Nachrichten übertragen werden muss (nicht nur die symbolische Abkürzung, erklären Sie kurz!):



1)

2)

3)