



Bestätigung der Verhaltensregeln

Hiermit versichere ich, dass ich diese Klausur ausschließlich unter Verwendung der unten aufgeführten Hilfsmittel selbst löse und unter meinem Namen abgebe.

Unterschrift oder vollständiger Name, falls keine Stifteingabe verfügbar

Grundlagen: Rechnernetze und Verteilte Systeme

Klausur: IN0010 / Quiz 4

Datum: Donnerstag, 10. Juli 2025

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Georg Carle

Uhrzeit: 19:00 – 19:15

Bearbeitungshinweise

- Diese Klausur umfasst **4 Seiten** mit insgesamt **3 Aufgaben**.
Bitte kontrollieren Sie jetzt, dass Sie eine vollständige Angabe erhalten haben.
- Die Gesamtpunktzahl in dieser Klausur beträgt 15 Punkte.
- Das Heraustrennen von Seiten aus der Prüfung ist untersagt.
- Als Hilfsmittel sind zugelassen:
 - alles **außer Gruppenarbeit, Plagiarismus und jede Art von KI (z. B. ChatGPT)**
- Mit * gekennzeichnete Teilaufgaben sind ohne Kenntnis der Ergebnisse vorheriger Teilaufgaben lösbar.
- **Es werden nur solche Ergebnisse gewertet, bei denen der Lösungsweg erkennbar ist.** Auch Textaufgaben sind **grundsätzlich zu begründen**, sofern es in der jeweiligen Teilaufgabe nicht ausdrücklich anders vermerkt ist.
- Schreiben Sie weder mit roter / grüner Farbe noch mit Bleistift.

Multiple Choice Aufgaben

Die folgenden Aufgaben sind Multiple Choice / Multiple Answer, d. h. es ist jeweils mind. eine Antwortoption korrekt. Teilaufgaben mit nur einer richtigen Antwort werden mit 1 Punkt bewertet, wenn richtig. Teilaufgaben mit mehr als einer richtigen Antwort werden mit 1 Punkt pro richtigem und –1 Punkt pro falschem Kreuz bewertet. Fehlende Kreuze haben keine Auswirkung. Die minimale Punktzahl pro Teilaufgabe beträgt 0 Punkte.

Kreuzen Sie richtige Antworten an

Kreuze können durch vollständiges Ausfüllen gestrichen werden

Gestrichene Antworten können durch nebenstehende Markierung erneut angekreuzt werden



Aufgabe 1 Statisches Routing (4 Punkte)

Gegeben ist die folgende Routingtabelle eines Routers.

Eintrag	Destination	Next-Hop	Interface
1	10.4.32.0/22	0.0.0.0	eth0
2	10.4.36.0/22	10.4.35.255	eth0
3	10.4.40.0/22	0.0.0.0	eth1
4	10.4.0.0/17	10.4.35.255	eth0
5	0.0.0.0/0	10.4.43.255	eth1

a)* Welcher Eintrag wird zur Weiterleitung gewählt wenn der Router ein Paket mit der Ziel IP Adresse 10.15.3.7 erhält?

- ☐ Eintrag 4 ☐ Eintrag 2 ☐ Eintrag 3 ☐ Eintrag 1 ☐ keiner ☒ Eintrag 5

b)* Welcher Eintrag wird zur Weiterleitung gewählt wenn der Router ein Paket mit der Ziel IP Adresse 10.4.34.7 erhält?

- ☐ Eintrag 4 ☒ Eintrag 1 ☐ Eintrag 3 ☐ Eintrag 2 ☐ keiner ☐ Eintrag 5

c)* Welcher Eintrag wird zur Weiterleitung gewählt wenn der Router ein Paket mit der Ziel IP Adresse 10.4.119.103 erhält?

- ☐ Eintrag 5 ☒ Eintrag 4 ☐ Eintrag 3 ☐ Eintrag 2 ☐ Eintrag 1 ☐ keiner

d)* Welcher Eintrag der Routingtabelle kann weggelassen werden, ohne, dass Pakete anders geroutet werden?

- ☐ Eintrag 4 ☐ Eintrag 5 ☒ Eintrag 2 ☐ Eintrag 1 ☐ keiner ☐ Eintrag 3

Aufgabe 2 Dynamisches Routing (2 Punkte)

Gegeben sei folgende Topologie an Routern. An einem Router Z hängt das jeweilige Subnetz/Präfix z, zum Beispiel ist das Subnetz mit dem Präfix *a* über Router A erreichbar. Die verschiedenen Router bestimmen ihre Routingtabellen anhand eines optimalen dynamischen Routing Protokolls. Die Kosten sind auf den jeweiligen Kanten angegeben

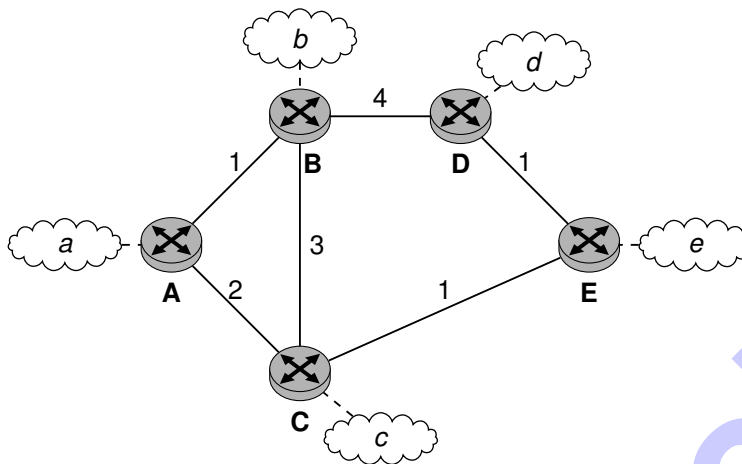


Abbildung 2.1: Topology Routing

a)* Wir betrachten die Routingtabelle von *Router A*: Welcher Router wird als Next-Hop für das Präfix *d* eingetragen sein?

- ☐ D ☒ C ☐ B ☐ A ☐ keiner ☐ E

b)* Wir betrachten die Routingtabelle von *Router E*: Welcher Router wird als Next-Hop für das Präfix *b* eingetragen sein?

- ☐ E ☐ keiner ☐ A ☒ C ☐ B ☐ D

