

#### 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 2

**Datum:** Dienstag, 28. Mai 2024

**Prüfer:** Prof. Dr.-Ing. Georg Carle

**Uhrzeit:** 19:00 – 19:15

**Vergessen Sie nicht, die Verhaltensregeln (siehe oben) durch Unterschrift oder Eintragung Ihres Namens (falls keine Stifteingabe verfügbar) zu bestätigen. Abgaben ohne Bestätigung werden nicht gewertet.**

### 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.
- Antworten Sie bei Freitextaufgaben stets **in Ihren eigenen Worten**. Fremde oder kopierte Antworten werden **nicht akzeptiert**.
- Verstöße gegen die Verhaltensregeln führen zum Ausschluss aus dem Bonusverfahren.
- Schreiben Sie weder mit roter / grüner Farbe noch mit Bleistift.

## Aufgabe 1 Multiple Choice (7 Punkte)

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



a) Sie kodieren eine Nachricht mit dem (7,4)-Hamming-Code, welcher eine Coderate von  $R = \frac{4}{7}$  aufweist, und erhalten eine kodierte Nachricht der Größe 1792 B. Wie groß ist die ursprüngliche Nachricht?

- 1,024 KiB   
  3,136 KiB   
  1024 B   
  3,063 kB   
  1 KiB   
  3136 B

b) Welche Aussage(n) trifft/treffen auf die MAC-Adresse 64:1D:EB:44:1E:CC zu?

- Multicast                       Unicast                       Bicast  
 Global unique                       Locally administered                       Broadcast

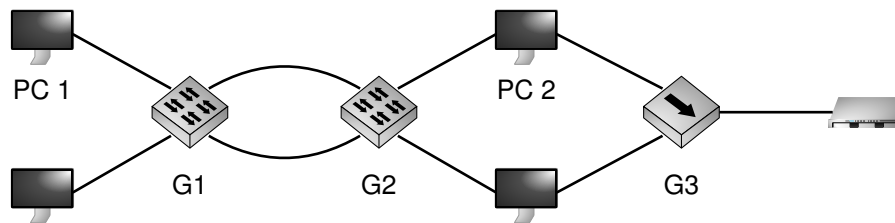


Abbildung 1.1: Netzwerktopologie

c) Welche Aussage(n) sind in Bezug auf **G1 und G2** der Netzwerktopologie in Abbildung 1.1 korrekt?

- G1 und G2 sind Access Points                       G1 und G2 sind Bridges  
 G1 und G2 sind Switches                       G1 und G2 sind Hubs

d) Welche Aussage(n) sind in Bezug auf **G3** der Netzwerktopologie in Abbildung 1.1 korrekt?

- G3 ist ein Access Point     G3 ist ein Hub     G3 ist ein Switch     G3 ist eine Bridge

e) Wie viele Kollisionsdomänen gibt es im Netzwerk in Abbildung 1.1?

- 9     5     8     2     7     6     3     1     4     10

## Aufgabe 2 Kurzaufgaben (2 Punkte)

Die Netzwerktopologie in Abbildung 1.1 ist tendenziell problematisch. Sie stellen fest, dass die Kommunikation zwischen PC 1 und PC 2 nicht wie gewünscht funktioniert.

Was ist könnte die Ursache dieses Problems sein? Wie können lassen sich solche Probleme im Allgemeinen beheben oder vermeiden?

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 0 |  |  |  |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |



**Zusätzlicher Platz für Lösungen. Markieren Sie deutlich die Zuordnung zur jeweiligen Teilaufgabe. Vergessen Sie nicht, ungültige Lösungen zu streichen.**

