

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

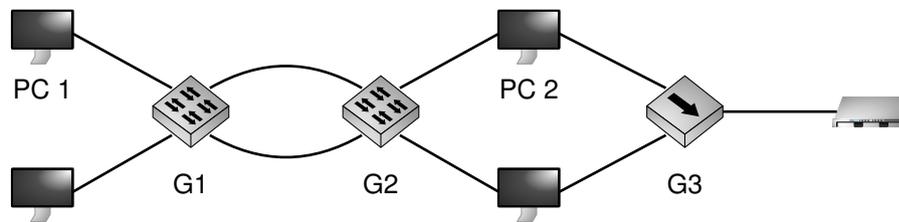


Abbildung 1.1: Netzwerktopologie

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.

