



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 1

Datum: Dienstag, 4. Mai 2021

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Georg Carle

Uhrzeit: 11:30 – 11:45

Unterschrift oben nicht vergessen!

Bearbeitungshinweise

- Diese Klausur umfasst **4 Seiten** mit insgesamt **2 Aufgaben**.
Bitte kontrollieren Sie jetzt, dass Sie eine vollständige Angabe erhalten haben.
- Die Gesamtpunktzahl in dieser Prüfung beträgt 15 Punkte. Diese wird gemäß dem Bonusverfahren zur Berechnung der Endnote auf 2 Punkte skaliert.
- Das Heraustrennen von Seiten aus der Prüfung ist untersagt.
- Als Hilfsmittel sind zugelassen:
 - alle elektronischen wie nicht elektronischen Hilfsmittel
 - **nicht** erlaubt ist Gruppenarbeit jedweder Art
- 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.

Aufgabe 1 Multiple Choice (4 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 0,5 Punkten pro richtigem Kreuz und $-0,5$ Punkten pro falscher Antwort bewertet. Die minimale Punktzahl pro Teilaufgabe beträgt 0 Punkte.

Kreuzen Sie richtige Antworten an

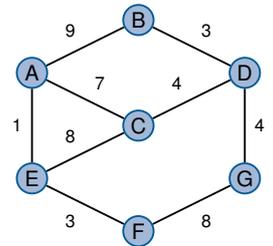
Kreuze können durch vollständiges Ausfüllen gestrichen werden

Gestrichene Antworten können durch nebenstehende Markierung erneut angekreuzt werden



a)* Welche Kanten sind im *Minimum Spanning Tree* des nebenstehenden Graphen enthalten?

- (B, D)
 (A, B)
 (A, E)
 (G, D)
 (C, D)
 (F, G)



b)* Welche Kanten sind im *Shortest Path Tree* mit **Wurzel G** des nebenstehenden Graphen enthalten?

- (E, C)
 (A, C)
 (B, A)
 (E, A)
 (B, D)

c)* Markieren Sie alle Codewörter, die von dem Codewort 0011 eine Hammingdistanz von drei oder mehr haben.

- 0001
 1100
 1001
 1110
 0000
 1111

Aufgabe 2 Kurzfragen (11 Punkte)



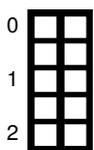
a)* Was versteht man unter einem Bandpass?



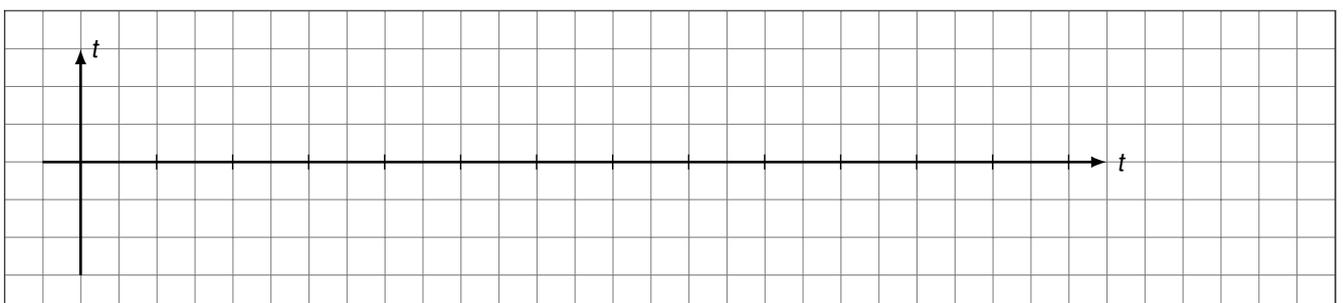
b)* Was versteht man unter einer Kanalkodierung?



c)* Erläutern Sie einen Vorteil von UTP gegenüber von STP.



d)* Gegeben sei die binäre Nachricht 0111 0001. Geben Sie das resultierende Sendesignal an, wenn MLT-3 als Leitungscode genutzt wird.



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

