UNIVERSITÄT LEIPZIG

Übungen zur Vorlesung Kommunikationssysteme, WS26/27

Betreuer: **Jean Rady**

Termine: **10.11.26 17:15-18:45 Raum: SG 2-14**
12.11.26 09:15-10:45 Raum: SG 3-10
17.11.26 17:15-18:45 Raum: SG 2-14
19.11.26 09:15-10:45 Raum: SG 3-10

Hinweise: **Die Übungsblätter dienen zur Vertiefung der Inhalte der Vorlesung und zur Vorbereitung von Prüfungen. Zu den Übungsterminen haben Sie die Möglichkeit Fragen zu den Inhalten der Aufgaben und Vorlesung zu stellen. Daher wird empfohlen, die Übungsblätter im Voraus selbstständig zu bearbeiten.**

Übungsblatt 1

Aufgabe 1.1:

a) Erklären Sie die Unterschiede zwischen „Internet“ und „WWW“.
Ordnen Sie jedem der beiden Begriffe je 2 genutzte Protokolle zu.
b) Erklären Sie den Begriff der Interoperabilität sowie dessen Bedeutung für die Funktionsfähigkeit des Internets.

Aufgabe 1.2:

a) Unterscheiden Sie die beiden grundlegenden Kommunikationsparadigmen. Gehen Sie dabei insbesondere auf die Rollenverteilung ein.
Welchem dieser beiden Paradigmen würden Sie Google Quick Share zuordnen?
b) Welche Schritte durchläuft ein Client, wenn er einen Server unter einer bestimmten Domain anfragt?
Welche Schritte werden beim Server durchlaufen?
c) Welches Betriebssystemfeature nutzt ein Server, um mehrere Verbindungen parallel abzuarbeiten?
d) Überlegen Sie sich, welche Probleme entstehen können, wenn es zyklische Abhängigkeiten zwischen Servern gibt?

Aufgabe 1.3:

a) Erläutern Sie das Internet Layering Model (TCP/IP Schichtenmodell). Welche Schichten werden unterschieden und welche Aufgaben erfüllen sie?
b) Welche Protokolle kennen Sie und in welche Schichten ordnen Sie diese ein?

Universität Leipzig • Institut für Informatik • Lehrstuhl für Rechnernetze und Verteilte Systeme
D-04109 Leipzig

Aufgabe 1.4:
Zwei Netze bieten zuverlässigen verbindungsorientierten Dienst. Eines davon bietet einen zuverlässigen Bytestrom und das andere einen zuverlässigen Nachrichtenstrom. Sind diese identisch? Falls ja, warum wird diese Unterscheidung gemacht? Falls nicht, geben Sie ein Beispiel an, um den Unterschied zu verdeutlichen.

Aufgabe 1.5:
Betrachten Sie ein System mit einer Protokollhierarchie von 5 Schichten. Eine Anwendung erzeugt Nutzdaten von jeweils 100 Bytes. Jede Schicht fügt dem Datenpaket Header mit Kontrolldaten in der Größe von 10 Bytes hinzu. Wie groß ist der Protokolloverhead in Prozent?