

## Übungsblatt 2

### Aufgabe 1

- a) Nennen Sie die vier Haupttypen von Service Primitiven und erläutern Sie deren Aufgaben im Zusammenhang mit einem Verbindungsaufbau.
- b) In welche Phasen gliedert sich ein verbindungsorientierter Dienst und wie hängen diese mit den Primitiven zusammen?

### Aufgabe 2

Erklären Sie die Begriffe Dienst, Protokoll, horizontale und vertikale Kommunikation.

### Aufgabe 3

Skizzieren Sie den Protokollstack des OSI-Schichtenmodells und des TCP/IP-Schichtenmodells mit den Schichtennamen nebeneinander auf. Erläutern Sie die Unterschiede in der Schichtenstruktur.

### Aufgabe 4

Ein System hat eine Protokollhierarchie mit  $n$  Schichten. Anwendungen erzeugen Nachrichten in einer Länge von  $M$  Byte. Auf jeder Schicht wird ein Header mit  $h$  Byte hinzugefügt. Welcher Anteil der Netzbandbreite wird von den Headern belegt?

### Aufgabe 5

Eine Organisation erhält die Netzadresse 195.53.192.0/19. Der Administrator möchte 8 gleichgroße Subnetze (Nr. 0 bis Nr. 7) einrichten.

- a) Wieviel Adressen stehen in jedem Subnetz für die Hostadressierung zur Verfügung (2 Punkte)?
- b) Geben Sie die Maske für den Subnetzpräfix (Dezimalschreibweise) an (2 Punkte).
- c) In welches Subnetz (Nr.) wird ein Paket mit der Empfängeradresse 195.53.208.12 transportiert (1 Punkt)?