

## 1 Thema: Sockets (10)

Folgende Funktionen werden von der Berkeley-Socket-API für den Aufbau sogenannter IPC (Interprocess Communication) zur Verfügung gestellt:

```
accept()  
bind()  
close()  
connect()  
gethostbyname()  
listen()  
recv()  
send()  
socket()
```

1. Schreiben Sie zu jeder Funktion einen Satz, der die entsprechende Funktionalität erklärt.
2. Mit Hilfe eines Weg/Zeit-Diagramms bestimmen Sie die Reihenfolge, in der die Funktionen aufgerufen werden sollten (Client/Server), damit man Daten über einen Stream-Socket übertragen kann.
3. Welches Transportprotokoll wird bei einem Stream-Socket benutzt?
4. Wie sieht das Weg/Zeit-Diagramm für einen Datagramm-Socket aus? Welches Transportprotokoll wird hierbei benutzt?
5. Falls Sie Multimedia-Anwendungen über das Internet übertragen möchten, für welchen Socket-Typ würden Sie sich entscheiden?

## 2 Thema: Transportschicht

### 2.1 Fehlererkennung und Fehlerbehandlung (5)

Beschreiben Sie mindestens 5 mögliche Fehler, die auf der Transportschicht auftreten könnten. Wie werden diese Fehler behandelt?

## 3 Transmission Control Protocol (TCP) (6)

TCP benutzt Three-Way-Handshake:

1. Worum geht es dabei?
2. Mit Hilfe eines Weg/Zeit-Diagramms skizzieren Sie den Ablauf eines Handshakes.
3. Beschreiben Sie in einigen Sätzen den Verwendungszweck der Sequenznummern in den TCP-Headern und Probleme, die mit ihnen auftreten können.
4. Welche populären Angriffsmethoden gibt es, die mit den Flags arbeiten, die beim Verbindungsaufbau benutzt werden?