## Übungsblatt 11

## Aufgabe 1 (Transportprotokolle)

- 1. Erklären Sie die Unterschiede zwischen TCP und UDP.
- 2. Beschreiben Sie **zwei Beispiele**, wo es sinnvoll ist, das Transportprotokoll TCP zu verwenden.
- 3. Beschreiben Sie **zwei Beispiele**, wo es sinnvoll ist, das Transportprotokoll UDP zu verwenden.
- 4. Beschreiben Sie was ein **Socket** ist.
- 5. Erklären Sie was die **Seq-Nummer** in einem TCP-Segment angibt.
- 6. Erklären Sie was die Ack-Nummer in einem TCP-Segment angibt.
- Beschreiben Sie die Funktionsweise einer Denial of Service-Attacke via SYN-Flood.

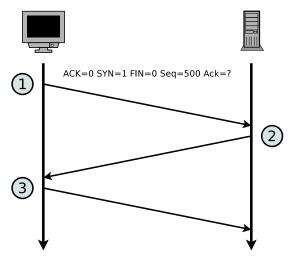
## Aufgabe 2 (Header und Nutzdaten)

Eine Anwendung erzeugt 40 Bytes Nutzdaten, die zuerst in einem einzigen TCP-Segment verpackt werden und danach in einem einzigen IP-Paket verpackt werden. Bestimmen Sie den Prozentsatz der Header-Daten im IP-Paket und den Prozentsatz der von der Anwendung erzeugten Nutzdaten.

Inhalt: Themen aus Foliensatz 11 Seite 1 von 3

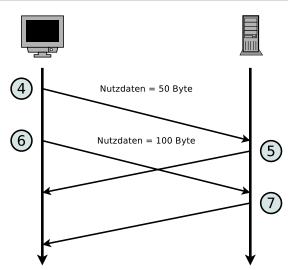
## Aufgabe 3 (Transmission Control Protocol)

1. Die Abbildung zeigt den Aufbau einer TCP-Verbindung. Ergänzen Sie in der Tabelle die Angaben zu den TCP-Nachrichten 2 und 3 entsprechend der TCP-Nachricht 1.



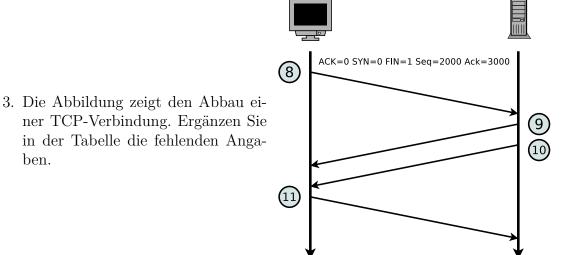
Nachricht	ACK	SYN	FIN	Länge Nutzdaten	Seq-Nummer	Ack-Nummer
1	0	1	0	0	500	
2					1000	
3						

2. Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Übermittlungsphase einer TCP-Verbindung. Ergänzen Sie in der Tabelle die fehlenden Angaben.



Nachricht	ACK	SYN	FIN	Länge Nutzdaten	Seq-Nummer	Ack-Nummer
4	0			50	501	1001
5	1			0		
6	0			100		
7	1			0		

Inhalt: Themen aus Foliensatz 11 Seite 2 von 3



Nachricht	ACK	SYN	FIN	Länge Nutzdaten	Seq-Nummer	Ack-Nummer
8	0	0	1	0	2000	3000
9				0		
10				0		
11				0		

Inhalt: Themen aus Foliensatz 11

Seite 3 von 3