

# Übungsblatt 7

## Übungsgruppe Metcalfe

Daniel Schubert

Anton Lydike

Mittwoch 11.12.2019

### Aufgabe 1)

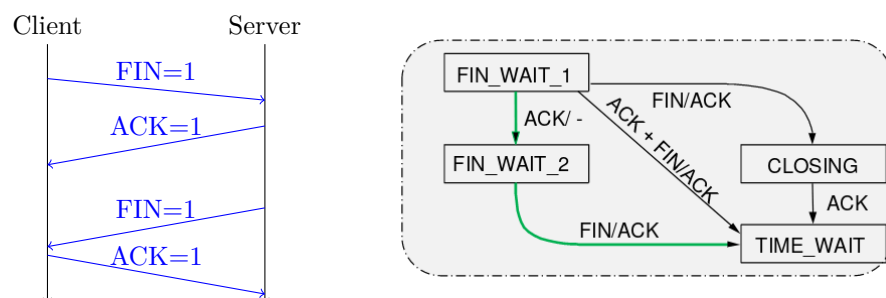
\_\_ /1p.

- a)
  - UDP
  - TCP
  - TCP
  - TCP
- b) UDP ist ein einfacheres Protokoll, deswegen gibt es weniger overhead, Programme sind einfacher zu implementieren und schneller.
- c)  $MSS = MTU - H_{TCP} - H_{IP}$  (H ist die Header-Größe der jeweiligen Protokolle)
- d) Ein Urgent Pointer signalisiert, dass ein package sofort verarbeitet/weitergeleitet werden sollte, und nicht in die Warteschlange gepackt werden soll. Solche Pakete werden auch als OOB (out of band) Pakete bezeichnet.
- e)
  - Falsch
  - Richtig
  - Falsch
  - Richtig

### Aufgabe 2)

\_\_ /1p.

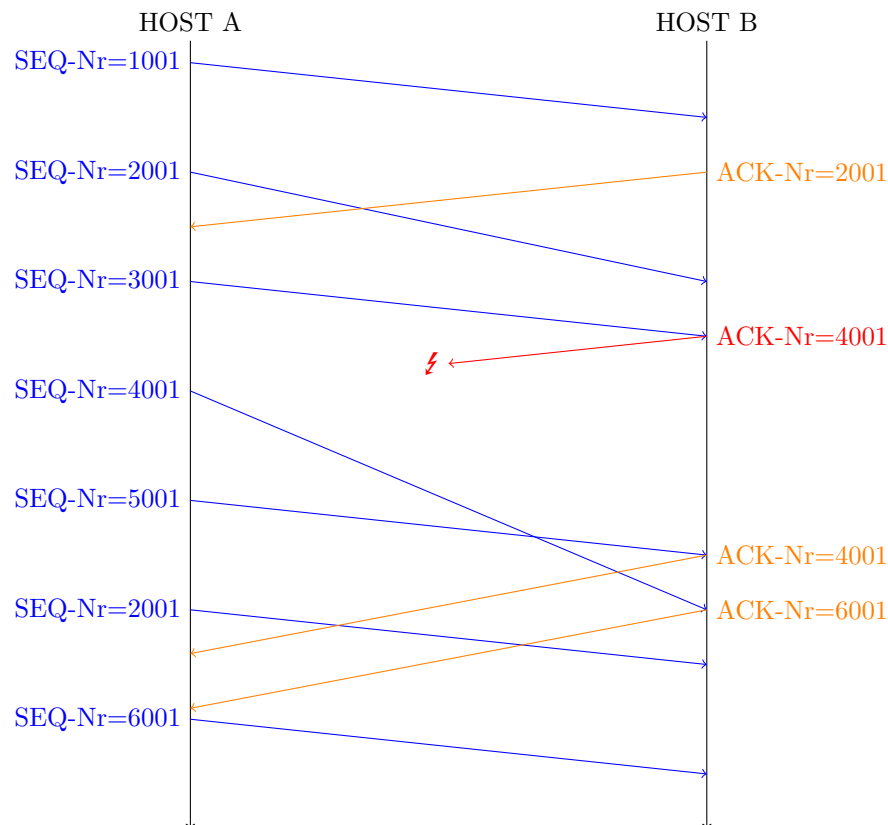
- a)
  - Richtig
  - Richtig
  - Richtig
- b) Host A sendet ACK, und ist damit im *established* zustand. B befindet sich noch im Zustand *SYN-RCVD* und sendet SYN+ACK erneut (nach RTO).
- c) Das Anpassen der Wartezeit ist wünschenswert, falls z.B. die umstände es nicht zulassen, die ganzen 120 sekunden zu warten, oder wenn die latenz höher ist, als 120 sekunden.



**Aufgabe 3)**

\_\_ /1p.

a)



b) Delayed-ACK wird verwendet, um z.B. die Anzahl der Packages in Netzwerken zu verringern, wenn diese nahe ihrer Maximalkapazität sind.

c) Die rekursiv-definierte Formel lautet:  $RTT_E[k] = (1-\alpha) \cdot RTT_E[k-1] + \alpha \cdot RTT_S[k]$  mit  $RTT_E[0] = RTT_S[0] = 0$ . Daraus folgt:

- $RTT_E[4] = (1-\alpha) \cdot ((1-\alpha) \cdot ((1-\alpha) \cdot ((1-\alpha) \cdot RTT_E[0] + \alpha \cdot RTT_S[1]) + \alpha \cdot RTT_S[2]) + \alpha \cdot RTT_S[3]) + \alpha \cdot RTT_S[4]$
- $RTT_E[4] \approx 2.47$

**Gesamtpunkte:**

\_\_ /3p.