

Rechnernetze und verteilte Systeme

Übungsblatt 13

Ausgabe: 23. Januar, **Besprechung:** 31. Januar – 3. Februar, **keine Abgabepflicht**

Quizfragen

1. Was ist der Zweck des PPP-Protokolls?
2. Beschreiben Sie den Mechanismus des *exponential backoff*.
3. Sind die Frames bei 802.3 (Ethernet) und 802.11 gleich?
4. Warum verwendet man ACKs im WLAN, aber nicht im Ethernet?

Aufgabe 13.1

- (a) IEEE 802.3 (Ethernet) besteht aus mehreren Standards. Welcher Teil der Standards ist gemeinsam, was ist unterschiedlich?
- (b) Beschreiben Sie die Funktionsweise der Manchester-Kodierung. Was sind deren Vorteile?

Aufgabe 13.2

Laden Sie die Datei „aufgabe-13-2.pcap“ von der Übungsseite herunter und öffnen diese mit Wireshark. Diese Software können Sie unter <http://www.wireshark.org> herunterladen.

- (a) Zeichnen Sie das zugehörige Zeit-Ablauf-Diagramm für TCP. Geben Sie jeweils die ACK- und Sequenznummern sowie die gesetzten Flags und die Menge der übertragenen Daten an.
- (b) Teilen Sie die TCP-Verbindung auch bzgl. der übertragenen Daten in sinnvolle Abschnitte ein. Hinweis: Es sind mehr als 3.
- (c) Welche Dateien werden über HTTP angefordert und welche Antworten erhält der Client vom Server?
- (d) Schauen Sie sich die IP-Datagramme an. Warum haben die Datagramme unterschiedliche Größen und wie setzen sie sich in diesem Beispiel zusammen?

Aufgabe 13.3

Fragen zum Thema Multimedia:

- (a) Was sind die Aufgaben und Einsatzgebiete der Protokolle RTP, RTSP, RTCP und SIP?
- (b) Welche Nachrichten werden bei einem SIP 2.0 Verbindungsauf- und Abbau zwischen den Benutzern ALICE und BOB ausgetauscht? (Siehe auch RFC 3665)