

Übungen zur Vorlesung
Systeme II / Rechnernetze
Sommer 2015
Blatt 1 (15 Punkte)

AUFGABE 1:

5 Punkte

- Ordnen Sie die folgenden Begriffe den jeweiligen Schichten im TCP/IP-Schichtenmodell zu.

Begriff	Host-to-network	Internet	Transport	Application
Medium access control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simple Mail Transfer Protocol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modulation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CRC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transmission Control Protocol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flusssteuerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Synchronisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
00:24:01:41:20:f1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AUFGABE 2:

5 Punkte

Sicherheit in den Schichten des ISO/OSI Referenzmodells

1. Überlegen und benennen Sie für jede der Schichten, welche Funktionen angegriffen werden können und welche Sicherheitsziele verletzt werden.
2. Nennen und erläutern Sie insgesamt fünf Vor- und Nachteile, welche mit dem Einsatz von kryptographischen Verfahren auf den oberen bzw. unteren Schichten verbunden sind.
3. In der Vorlesung wurde „Sicherheit“ als Funktion der Anwendungsschicht genannt. Begründen Sie diese Wahl.

AUFGABE 3:

5 Punkte

Ein Sender überträgt einen Multimediestrom von 10 Paketen. Alle $20ms$ wird ein Paket gesendet. Gegeben seien folgende Übertragungszeiten (in Millisekunden):

Paket	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sendezeit	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Übertragungszeit	60	60	60	80	100	120	120	60	60	60

- Zeichnen Sie ein Diagramm über die Zeit welches den Verlauf des Senders, Empfängers und der Abspielzeit grafisch darstellt. Zeichnen Sie zwei Multimedia-Player mit einem *Fixed Playout Delay* von $40ms$ und $80ms$. Geben die Player den Multimediestrom korrekt dar?
- Zeichnen Sie ein Diagramm mit Verlauf einer *adaptiven Abspiel-Verzögerung*. Gegeben sei: $v_0 = d_0 = 0$ und $u = 0, 1$. Wählen Sie ein geeignetes K und begründen Sie ihre Wahl. Für alle Pakete sollen d_i und v_i angegeben werden.