

Übungen zur Vorlesung
Systeme II / Rechnernetze
Sommer 2014
Blatt 9 (10 Punkte)

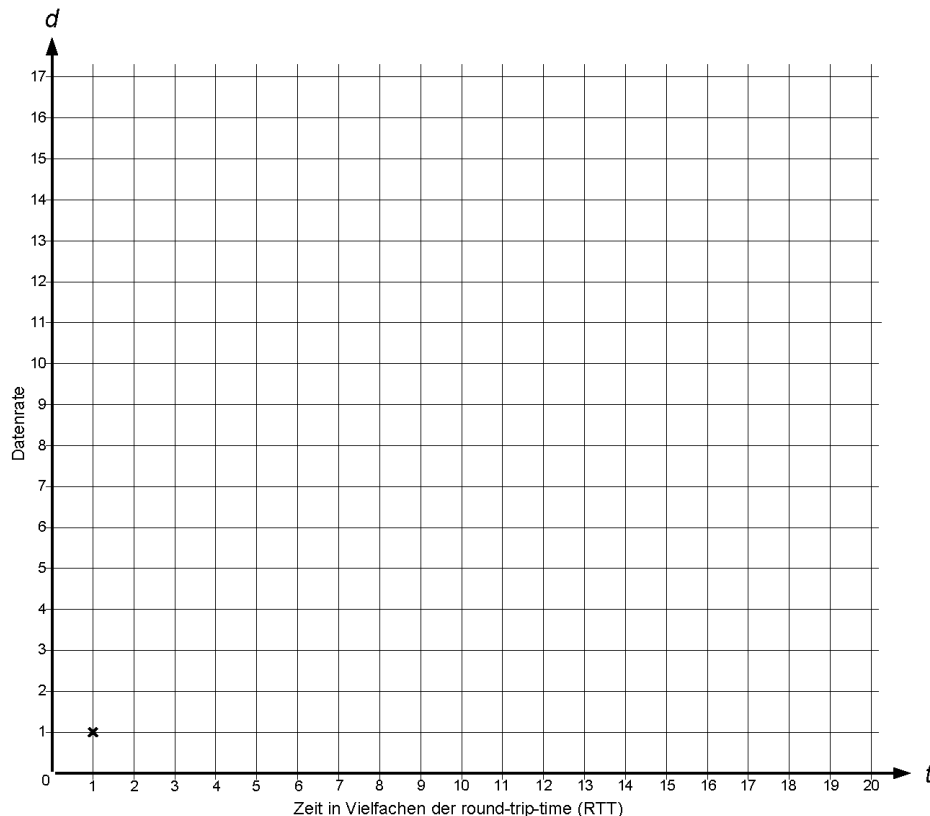
AUFGABE 1:

4 Punkte

Betrachten Sie folgendes Protokoll zur Datenratenanpassung eines Senders.

- In der ersten Runde wird ein Paket übertragen.
- Danach wird ein Slow-Start ausgeführt.
- Ab dem Zeitpunkt, an dem die maximale Übertragungskapazität überschritten wird, wird AIMD benutzt.
AI mit der Rekursion $x(t + 1) = x(t) + 1$
MD mit der Rekursion $x(t + 1) = \lceil x(t)/2 \rceil$

Zeichnen Sie in das untenstehende Diagramm den Verlauf der Datenrate für den Sender ein, wenn die maximale Übertragungskapazität 11 beträgt und diese in jeder Runde zur Verfügung steht.



AUFGABE 2:

3 Punkte

DNS

1. Erklären Sie wofür die Abkürzung DNS steht und wie mit DNS IP-Adressen gefunden werden können, insbesondere wenn der befragte DNS-Server diese nicht kennt.
2. Finden Sie mit Wireshark heraus, welches Protokoll der Netzwerkschicht das Programm nslookup verwendet.
3. Nennen Sie Sicherheitsprobleme, die bei der Verwendung des DNS auftreten können.

AUFGABE 3:

3 Punkte

Seit 2004 kann man in den DNS Resource Record des Typs TXT sogenannte SPF (Sender Policy Framework) Einträge finden.

1. Erklären Sie kurz die Funktionsweise von SPF.
2. Geben Sie den SPF Eintrag von *google.com* an und interpretieren Sie diesen. Sie können hierfür z.B. *dig* verwenden, welches im Computerpool vorinstalliert ist.
3. Beschreiben Sie die Funktion des FcrDNS (Forward-confirmed reverse DNS) Verfahren und vergleichen Sie es mit dem SPF Ansatz.