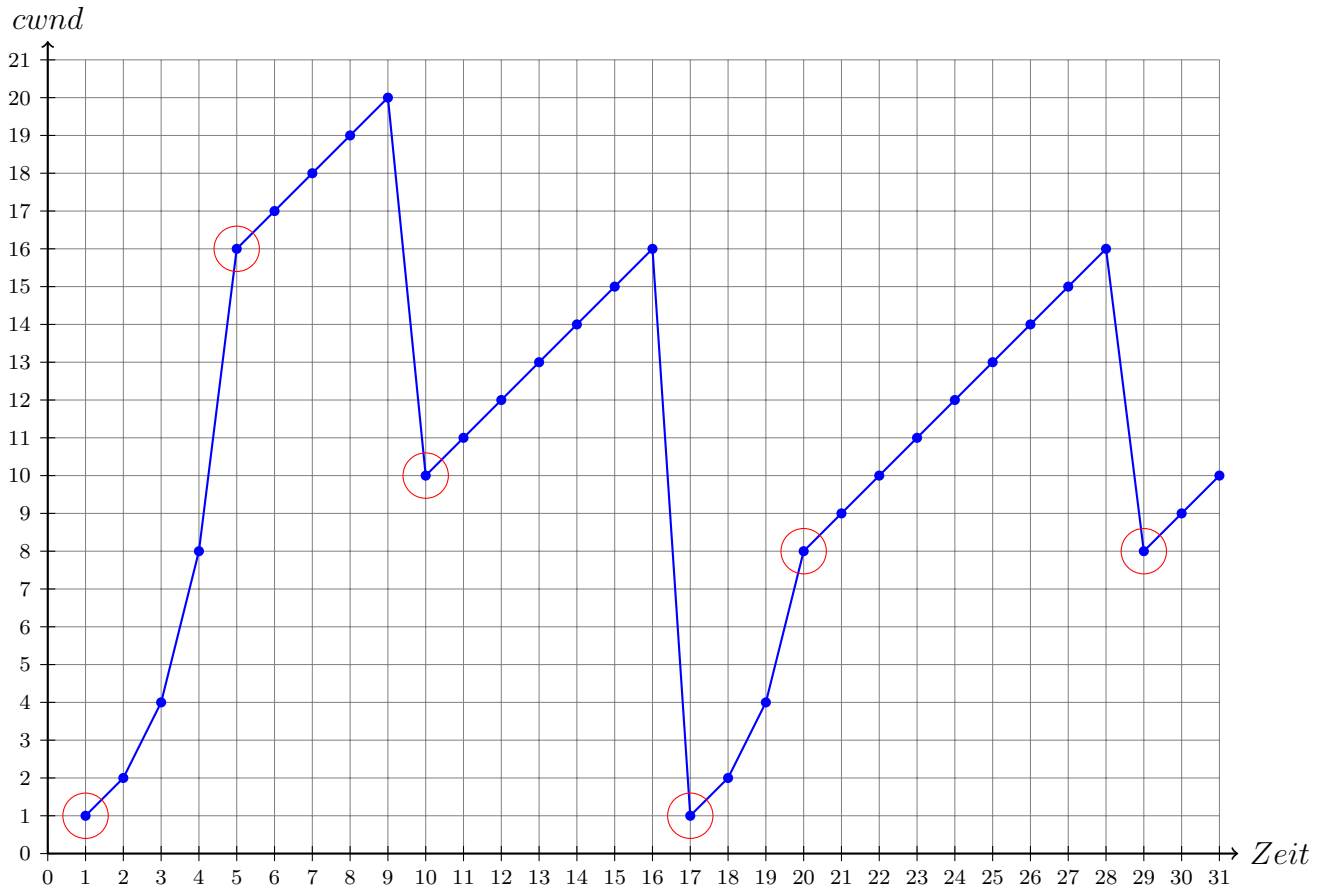


Übungen zur Vorlesung
Systeme II / Rechnernetze
Sommer 2013
Blatt 7

AUFGABE 1:
Congestion Window

5 Punkte

In dem Diagramm sehen Sie den Verlauf der Größe eines Congestion Control Windows. Geben Sie zu den sechs markierten Zeitpunkten an, welchen Wert die Variablen *cwnd* und *ssthresh* haben, und erklären Sie, was sich zu diesen Zeitpunkten ereignet hat.



AUFGABE 2:

Betrachten Sie AIAD, AIMD, MIAD und MIMD, wobei

- AI für die Rekursion $x(t+1) = x(t) + 1$,
- AD für die Rekursion $x(t+1) = \max\{0, x(t) - 1\}$,
- MI für die Rekursion $x(t+1) = 2x(t)$ und
- MD für die Rekursion $x(t+1) = \lceil x(t)/2 \rceil$ steht.

Betrachten Sie in einem diskreten Rundenmodell zwei Spieler 1 und 2, die mit Werten $x_1(0) = 7$ und $x_2(0) = 3$ starten für eine Knielast von $K = 20$.

Nun verwenden der erste und zweite Spieler verschiedene Verfahren (also zum Beispiel AIMD für Spieler 1 und MIMD für Spieler 2). Beantworten Sie die folgenden Fragen für die Paarung, die sich gemäß der dritten, vierten und fünften Stelle Ihrer Matrikelnummer ergeben.

Ziffer	Spieler 1	Spieler 2
0	AIAD	AIAD
1	AIAD	AIMD
2	AIAD	MIAD
3	AIAD	MIMD
4	AIMD	AIMD
5	AIMD	MIAD
6	AIMD	MIMD
7	MIAD	MIAD
8	MIAD	MIMD
9	MIMD	MIMD

1. Berechnen Sie die ersten 10 Runden.
2. Wie viel Bandweite bleibt ungenutzt?
3. In wie vielen Runden treten Paketverluste auf?
4. Konvergiert die Fairness?
5. Ist diese Konstellation sinnvoll? Begründen Sie Ihre Antwort.