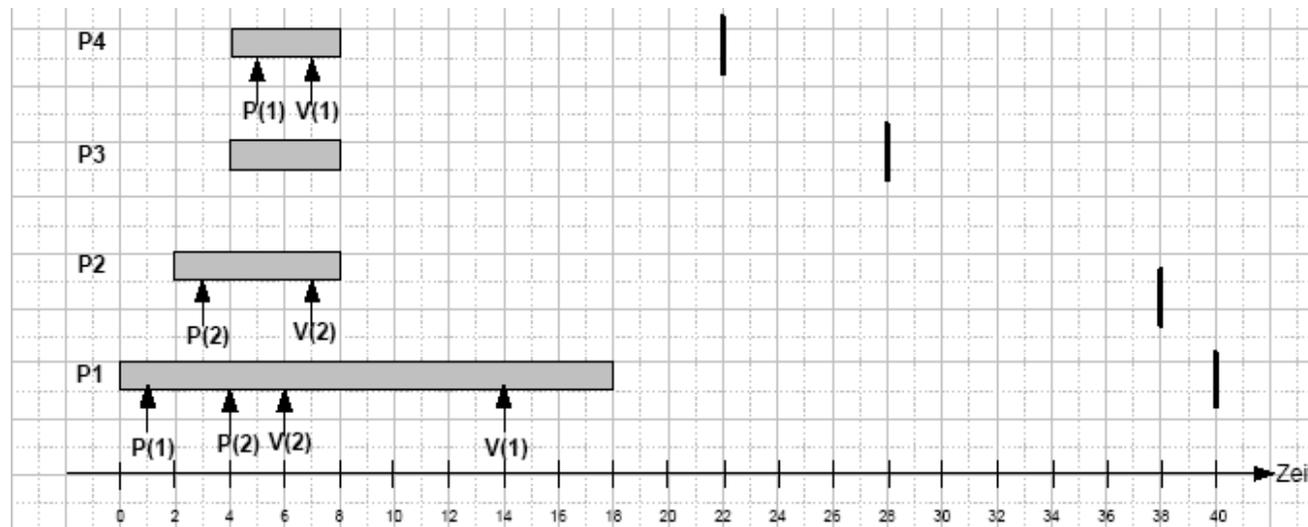


Klausur WS 07/08

- Ignorieren Sie zunächst die Semaphore. Zeichnen Sie einen Ausführungsplan für das Schedulingverfahren Earliest-Deadline-First.
- Ignorieren Sie zunächst die Semaphore. Zeichnen Sie einen Ausführungsplan für das Schedulingverfahren Least-Slack-Time (Zeitscheiben: 1).
- Zeichnen Sie nun den Ausführungsplan für das Schedulingverfahren Earliest-Deadline-First unter Berücksichtigung der Semaphoren.
- Wie könnte man das Schedulingverfahren modifizieren, um das in Teilaufgabe c) aufgetretene Problem zu beheben.

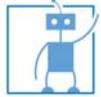


Übungsaufgabe Scheduling

Prozess	Startzeit	CPU-Zeit	Statische Priorität
P1	0	8	1 (niedrig)
P2	2	2	3
P3	2	5	4 (hoch)
P4	4	3	2

Gegeben seien die in der Tabelle angegebenen Prozesse:

1. Zeichnen Sie einen Ausführungsplan für nicht präemptives, prioritätenbasiertes Scheduling (FIFO)?
2. Zeichnen Sie einen Ausführungsplan für präemptives, prioritätenbasiertes Scheduling (FIFO).
3. Zeichnen Sie einen Ausführungsplan für präemptives, prioritätenbasiertes Scheduling (Round Robin, Zeitscheiben 0.5).
4. Zeichnen Sie einen Ausführungsplan für präemptives, prioritätenbasiertes Scheduling (FIFO), wenn jeder Prozess zu Beginn den Semaphor S anfordert und bei Beendigung der Ausführungszeit freigibt und das Betriebssystem Prioritätsvererbung unterstützt.
5. Zeichnen Sie einen Ausführungsplan für präemptives, prioritätenbasiertes Scheduling (FIFO), wenn jeder Prozess zu Beginn den Semaphor S anfordert und bei Beendigung der Ausführungszeit freigibt und das Betriebssystem immediate priority ceiling unterstützt.

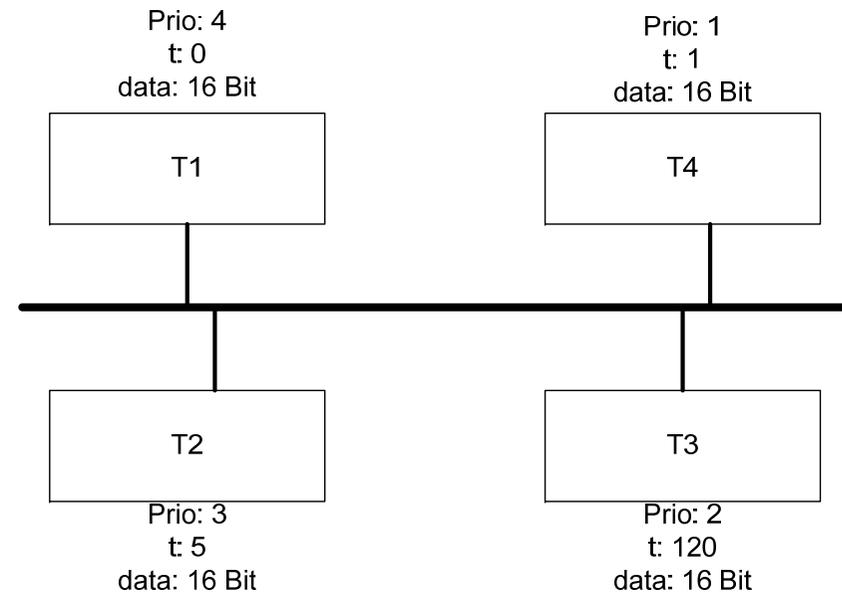


Kapitel 8

Echtzeitfähige Kommunikation

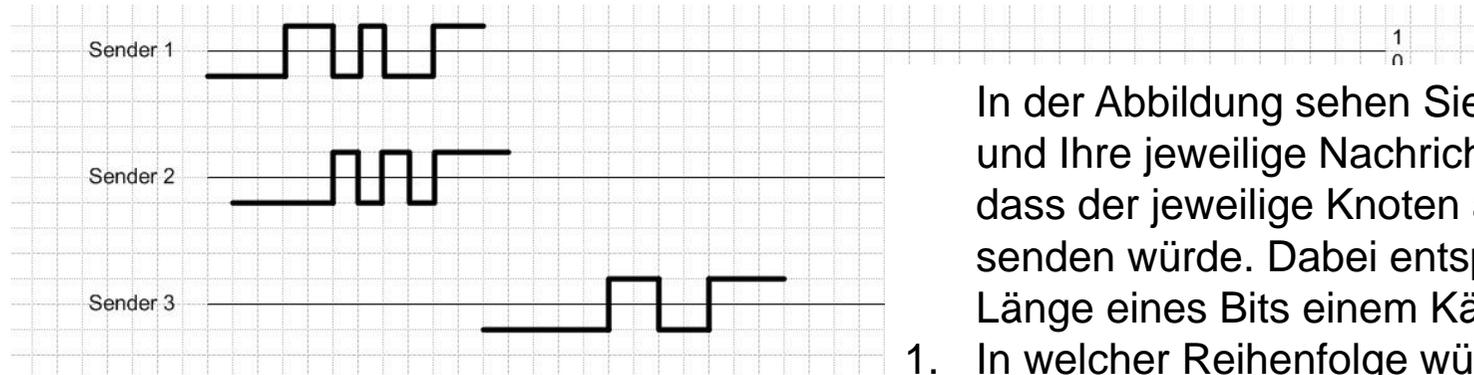
Klausur 06/07 (modifiziert) – CAN (8 Punkte = 8 min)

- a) Geben Sie die Reihenfolge der Nachrichten an, die im Netzwerk bei Verwendung des CANProtokolls gesendet werden und begründen Sie ihre Antwort. **Zur Erinnerung:** Zusätzlich zu den Nutzdaten sind bei CAN 46 Bit Steuerungsdaten pro Nachricht notwendig. Zwischen den einzelnen Nachrichten ist eine Lücke von mindestens 3 Bit.

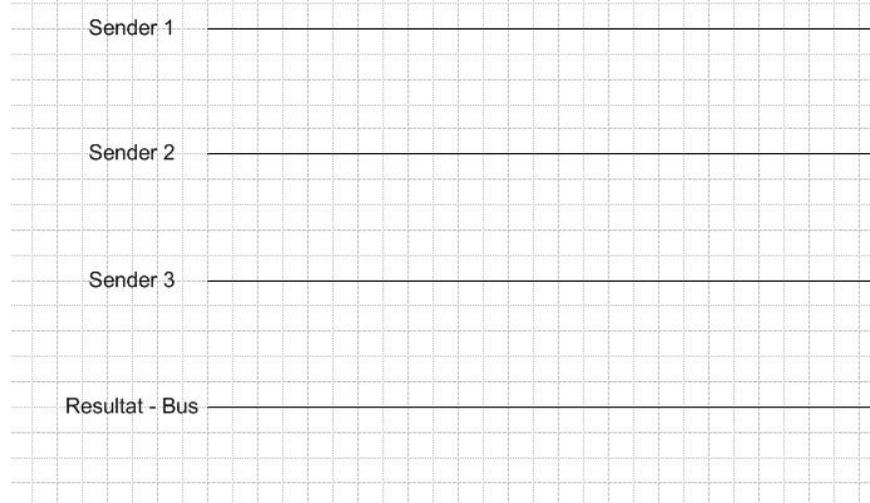


*Annahmen: Bitsendedauer 1 Zeiteinheit
Priorität: 1 – hoch, 4 – niedrig*

Wiederholungsklausur SS 07 – CAN-Protokoll (15 Punkte = 15min)



Tatsächlicher Kommunikationsablauf:



- In der Abbildung sehen Sie drei Knoten und Ihre jeweilige Nachricht für den Fall, dass der jeweilige Knoten als einziger senden würde. Dabei entspricht die Länge eines Bits einem Kästchen.
1. In welcher Reihenfolge würden die Nachrichten gesendet werden, wenn alle Knoten gleichzeitig senden würden?
 2. Geben Sie auf dem beigelegten Blatt den tatsächlichen Kommunikationsablauf an.

Anmerkung: Das 0-Bit soll als dominant angenommen werden. Der Intermission Frame Space (also die Mindestanzahl der Bits zwischen zwei aufeinanderfolgenden Nachrichten soll 3 betragen).