



---

Übungsblatt 5

Abgabetermin 03.07.2007

---

**Aufgabe 1: Vorhersagebarkeit der Busarbitrierung**

- a) Welches sind die Ziele der Busarbitrierung für sicherheitskritische Systeme?
- b) Nach welchen Kriterien kann eine Buszuteilung erfolgen?

**Aufgabe 2: CAN theoretisch**

- a) Worauf beruht die Priorisierung der Nachrichten im CAN Arbitrierungsverfahren und wie funktioniert dieses Verfahren?
- b) Welche Garantie kann das CAN-Protokoll für die Versendung bzw. den Empfang von Nachrichten geben?
- c) Wovon hängt die Buslänge bei CAN ab und warum?
- d) Dürfen zwei Nachrichten mit der gleichen ID von zwei verschiedenen Knoten auf den CAN-Bus gelegt werden? Begründen Sie Ihre Aussage.
- e) Es gibt die CAN-Spezifikation 1.2 und 2.0. Was war der Grund für die Einführung der Spezifikation 2.0? Welches sind die grundlegenden Unterschiede zwischen den Spezifikationen?

**Aufgabe 3: TTP/C - Ein zuverlässiges Protokoll für den Automobilbereich**

- a) Welche Basis-Annahmen liegen dem TT-Protokoll zugrunde?
- b) Wodurch wird die hohe Protokolleffizienz erreicht?
- c) Wie verhält es sich mit der Vorhersagbarkeit von Nachrichten unter erhöhter Last auf dem Kommunikationsmedium? Vergleichen Sie TTP- und ETP-Kommunikation

#### **Aufgabe 4: Byteflight**

- a) Worauf beruht die Priorisierung der Nachrichten im Byteflight Arbitrierungsverfahren?
- b) Könnte man das Verfahren zur Mitgliedsbestimmung von TTP auch in Byteflight anwenden?

#### **Aufgabe 5: FlexRay**

- a) Im Byteflight Protokoll gibt es synchrone und asynchrone Nachrichten. Das ist auch in FlexRay der Fall. Wodurch unterscheiden sich die Protokolle?

#### **Aufgabe 6: LIN und TTP/A aus allgemeiner Sicht**

- a) Was ist der Grund für die Einführung eines Master/Slave Verfahrens in TTP/A und LIN?
- b) Wie werden Multi- bzw. Broadcasts realisiert?

#### Punkteverteilung

Aufgabe	Punkte
1	2 / 2
2	1 / 1 / 1 / 2 / 1
3	2 / 2 / 1
4	1 / 1
5	1
6	1 / 1