



---

Übungsblatt 1

Abgabetermin 08.05.2007

---

**Aufgabe 1**

Diskutieren Sie die Attribute der Zuverlässigkeit. Kann man ein System konstruieren, das alle Attribute in gleicher Weise optimal erfüllt? Wo bestehen Zielkonflikte?

**Aufgabe 2**

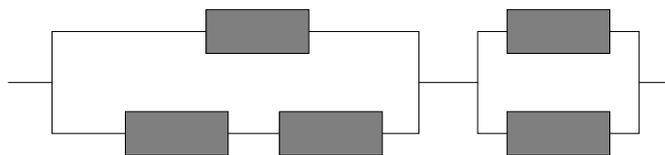
Betrachten und diskutieren Sie die Vor- und Nachteile der Kommunikationsformen RPC sowie Publish/Subscribe für die folgenden zwei Szenarien. Beschreiben Sie, welche Form günstiger für den jeweiligen Anwendungsfall ist und begründen Sie Ihre Aussage.

**Aufgabe 3**

Sie wollen ein System konstruieren, das eine Intaktwahrscheinlichkeit von 99% hat. Die Komponenten, die Ihnen zur Verfügung stehen, haben allerdings nur eine Intaktwahrscheinlichkeit von 90%. Berechnen und konstruieren Sie ein k-aus-n-System mit Voter. Welche Annahmen müssen für die Entscheidungskomponente (Voter) gemacht werden?

**Aufgabe 4**

Gegeben sei folgendes Zuverlässigkeitsschaltbild: Berechnen Sie die Systemzuverlässigkeit, wenn alle Komponenten eine Intaktwahrscheinlichkeit von 95% haben.



### Aufgabe 5

Sie habe sehr unzuverlässige Komponenten, deren Intaktwahrscheinlichkeit bei 0,5 liegt. Kann die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems durch eine TMR-Architektur gesteigert werden? Geben Sie die Gesamtintaktwahrscheinlichkeit an, wenn der Voter eine Intaktwahrscheinlichkeit von 0,999 hat.

