



Übungsblatt 1

Abgabetermin 27.04.2011

Aufgabe 1

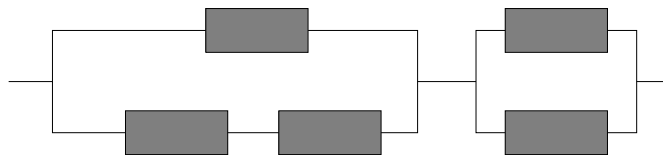
Diskutieren Sie die Attribute der Zuverlässigkeit. Kann man ein System konstruieren, das alle Attribute in gleicher Weise optimal erfüllt? Wo bestehen Zielkonflikte?

Aufgabe 2

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 3

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



Aufgabe 4

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.

