



Aufgaben

Thema: **Digitaltechnischer Laborunterricht**

Überwachung der freien Frauenparkplätze im Parkhaus des früheren City-Outlet 2Brücken



Ist-Zustand:

In den unteren zwei Parkdecks befinden sich jeweils 15 Frauenparkplätze (Breite=5m ;-). Die Belegung jedes Parkplatzes wird über eine Kontaktschleife erfasst. Die Gesamtzahl belegter Frauenparkplätze je Parkdeck steht in Form zweier Binärzahlen zur Verfügung (diese lassen sich in der Simulation über zwei hexadezimale Codierschalter vorgeben).

Soll-Zustand:

- a) Die Gesamtzahl der belegten Frauenparkplätze ist zu ermitteln und als Hexadezimalzahl zur Anzeige zu bringen.
- b) Sind weniger als 25 Frauenparkplätze belegt, soll eine grüne Meldeleuchte leuchten.
- c) Sind mindestens 25 Frauenparkplätze belegt, soll statt dessen eine gelbe Warnleuchte mit einer Frequenz von 1 Hz blinken.
- d) Sind alle 30 Frauenparkplätze belegt, soll eine rote Alarmleuchte mit einer Frequenz von 10 Hz blinken.
- e) Solange die rote Warnleuchte blinkt, soll die gelbe Warnleuchte nicht blinken/ nicht leuchten.
- f) Bei Betätigung eines Tasters soll ein Lampentest durchgeführt werden. Das heißt, solange der Taster betätigt ist, sollen alle drei Lampen dauerhaft leuchten – unabhängig von der Belegung der Frauenparkplätze.