**Digitaltechnik – Übungen**

**1. Aufgabe:**Bauen Sie eine Schaltung auf, welche an ihrem Ausgang ein High-Signal (1) liefert, wenn

keiner von den 4 Sensoren einer Überwachungseinrichtung einen Fehler (High-Signal) anzeigt. Benutzen Sie hierfür jedoch ODER-Gatter bzw. UND-Gatter mit lediglich zwei Eingängen. Außerdem stehen Ihnen Inverter zur Verfügung.

**2. Aufgabe:**Bauen Sie eine Schaltung auf, die prüft, ob Fahrer und Beifahrer ihre Gurte geschlossen

haben (High-Signal vom Gurtsensor). Ist der Platz leer (Low-Signal vom Sitzplatzsensor), so darf auch der Gurt offen sein. Ist der Platz besetzt und der Gurt offen, soll die Schaltung ein High-Signal ausgeben.

**3. Aufgabe:**Eine Maschine soll so überwacht werden, dass ein Warnsignal (W=1) abgegeben wird, wenn eine Störung (S=1) auftritt und während der Störung der Aufsichtsposten nicht besetzt ist (A=0) und eine Resettaste nicht gedrückt ist (R=0). Weiterhin soll das Warnsignal ertönen,  
wenn die Resettaste betätigt wird, obwohl keine Störung vorliegt.  
Erstellen Sie eine Funktionstabelle für die drei Eingangsvariablen S, A und R, in der alle Kombinationsmöglichkeiten von Eingangssignalen erfasst sind, und geben Sie das jeweils geforderte Ausgangssignal an.

**4. Aufgabe:**

Stellen Sie die Wahrheitstabelle für die folgende Schaltung auf und geben Sie die Funktion in DNF (disjunktiver Normalform) an. Erstellen Sie das KV-Diagramm dazu.

