

1) Lösen Sie die folgenden Übungsaufgaben aus dem Anhang C des Vorlesungsskripts:

Übung 5 : Aufgabe 2

Übung 6 : Aufgaben 1 und 2

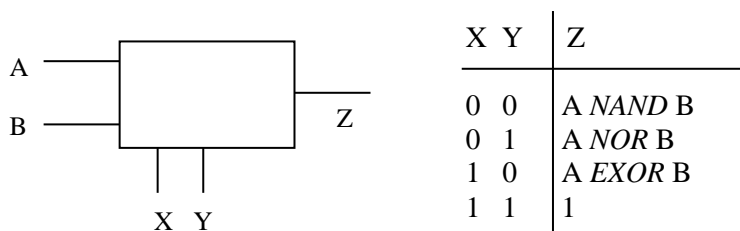
2) Vereinfachen Sie die folgenden Ausdrücke mit dem Karnaugh-Veitch-Diagramm und skizzieren Sie eine Schaltung nur mit NAND-Gattern.

$$X = A \cdot B \cdot \bar{C} + A \cdot C + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot D$$

$$Y = A \cdot \bar{B} + \bar{C} \cdot D \cdot (\bar{A} + B) + (\bar{A} + \bar{D}) \cdot (B + C)$$

Lösen Sie für Y erst die Invertierungen auf!

3) Entwerfen Sie ein Universalgatter mit den beiden Eingängen A und B. Dieses Gatter soll die folgenden Verknüpfungsfunktionen in Abhängigkeit der Steuereingänge X und Y erzeugen:



Stellen Sie erst eine Wahrheitstabelle auf und vereinfachen Sie die Funktion Z mit dem Karnaugh-Veitch-Diagramm.