

1 Schaltalgebra

Vereinfachen Sie die folgenden Ausdrücke mithilfe der Rechenregeln der Schaltalgebra:

a) $AB + \overline{A}\overline{B} + \overline{A}B$

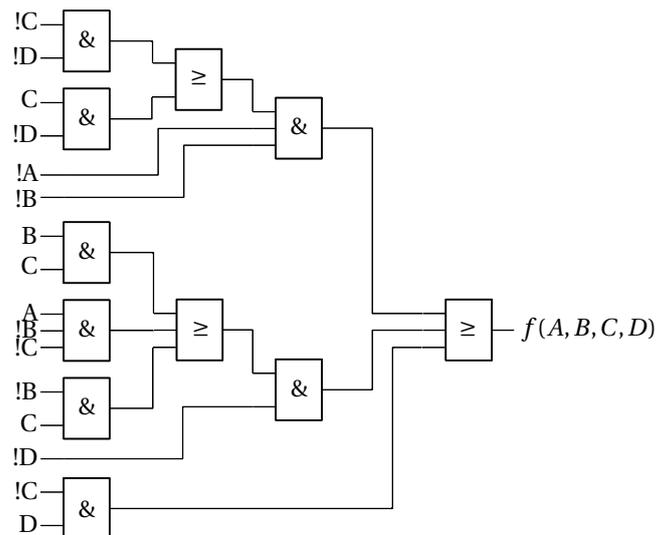
b) $AB \cdot (\overline{B} + C) + (\overline{A}C + \overline{B} \cdot \overline{C}) \cdot B$

c) $\overline{\overline{A}\overline{B} \cdot (A + \overline{B})}$

d) $(\overline{B}\overline{C}) \cdot (\overline{A}C + \overline{B}) \cdot (\overline{A}\overline{B} + \overline{C})$

2 Karnaugh-Diagramm

Unten sehen Sie ein Schaltnetz, das eine Boolesche Funktion f der Variablen A, B, C, D realisiert:



a) Geben Sie einen Funktionsterm $f(A, B, C, D)$ an.

b) Stellen Sie die Funktion mit Hilfe eines Karnaugh-Diagramms in disjunktiver Normalform dar.

c) Zeichnen Sie die vereinfachte Schaltung mit ausschließlich diesen Gattern: AND, OR, NOT.

