



Tag 2b - KNF, DNF, KV-Diagramme

Aufgabe 1: Günstige Schaltungen

Zeichnen Sie jeweils eine Schaltung für folgende Funktionen. Achten Sie darauf, dass Sie eine Schaltung mit möglichst wenig Gattern zeichnen.

(a) $g_1(a, b) = \overline{(a \wedge b)}$

(b) $g_2(a, b, c, d) = \overline{(a \vee b)} \wedge \overline{(c \vee d)}$

Aufgabe 2: DNF

Geben Sie die folgenden Funktionen in DNF an:

(a) $g_1(e, d, c, b) = m_3 \vee m_7 \vee m_{11} \vee m_{12} \vee m_{14}$

(b) $g_2(a, b, c) = M_1 \wedge M_2 \wedge M_3 \wedge M_7$

(c) $g_3(a, b, c, d) = M_0 \wedge M_3 \wedge M_4 \wedge M_8 \wedge M_9 \wedge M_{13} \wedge M_{15}$

(d) $g_4(a, c, b, e) = m_0 \vee m_3 \vee m_4 \vee m_7 \vee m_{11} \vee m_{14} \vee m_{15}$

Aufgabe 3: Kanonische Normalform

(a) Geben Sie für folgende DNF die KDNF an.

i) $g_1(a, b, c) = (a\bar{b}) \vee (bc)$

ii) $g_2(a, b, c, d) = (ad) \vee (bc\bar{d}) \vee (a\bar{b})$

(b) Geben Sie für folgende KNF die KKNF an.

i) $h_1(a, b, c) = (a \vee c) \wedge (b \vee \bar{c})$

ii) $h_2(a, b, c, d) = (a \vee b) \wedge (\bar{b} \vee c \vee \bar{d})$

(c) Stellen Sie die Funktionen in (a) und (b) in KV-Diagrammen dar.