

















Deckblatt für die Ausarbeitung zu Versuch 3

Teilnehmer	Gruppe Nr.:
Nils Helming	
Nabeel Elamaireh	A2
Lukas Piening	

Codetabelle Dual-nach-7-Segment

Eingabe (Basis 16)	Anzeige	Code (Basis 2) GFE DCBA	Code (Basis 16)
0		011 1111	3f
1		000 0110	06
2		101 1011	5b
3		100 1111	4f
4		110 0110	66
5		110 1101	6d
6		111 1101	7d
7		000 0111	07
8		111 1111	7f
9		110 1111	6f
A		111 0111	77
B		111 1100	7c
C		011 1001	39
D		101 1110	5e
E		111 1001	79
F		111 0001	71

Aufgabe 1:

Herleitung der umgeformten Gleichungen:

$$\begin{aligned}s_0 &= (\bar{a} \wedge b \wedge \bar{c}) \vee (a \wedge \bar{b} \wedge \bar{c}) \vee (\bar{a} \wedge \bar{b} \wedge c) \vee (a \wedge b \wedge c) \\ &= (a \oplus b) \oplus c\end{aligned}$$

s_0 ist so mit ausschließlich XOR-Gattern beschreibbar.

Terme doppelt negieren:

$$\begin{aligned}s_1 &= (a \wedge b) \vee (a \wedge c) \vee (b \wedge c) \\ &= \overline{\overline{(a \wedge b)}} \vee \overline{\overline{(a \wedge c)}} \vee \overline{\overline{(b \wedge c)}}\end{aligned}$$

nach DeMorgan:

$$= \overline{\overline{(a \wedge b)} \wedge \overline{\overline{(a \wedge c)}} \wedge \overline{\overline{(b \wedge c)}}}$$

s_1 ist so mit ausschließlich NAND-Gattern beschreibbar.