

















Deckblatt für die Ausarbeitung zu Versuch 3

| | |
|--------------|-------------|
| Teilnehmer | Gruppe Nr.: |
| Nils Helming | |
| - | A2 |
| - | |

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:

$$s_0 = (\bar{a} \wedge b \wedge \bar{c}) \vee (a \wedge \bar{b} \wedge \bar{c}) \vee (\bar{a} \wedge \bar{b} \wedge c) \vee (a \wedge b \wedge c)$$

$$= (a \oplus b) \oplus c$$

s_0 ist so mit ausschließlich XOR-Gattern beschreibbar.

$$s_1 = (a \wedge b) \vee (a \wedge c) \vee (b \wedge c)$$

Terme doppelt negieren:

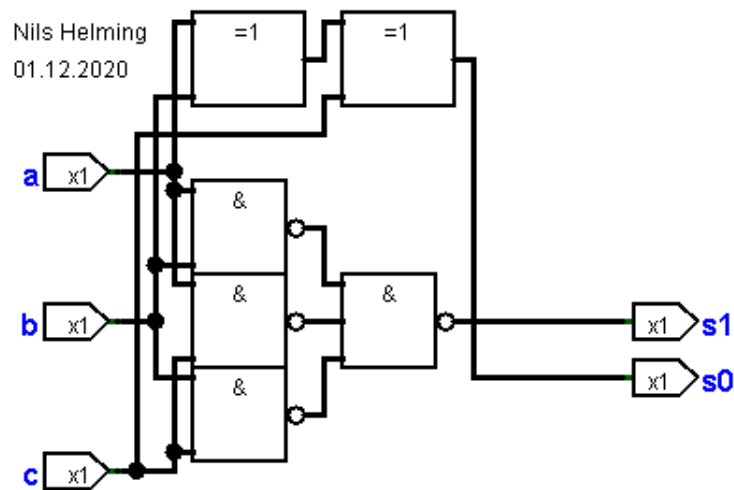
$$= \overline{\overline{(a \wedge b)}} \vee \overline{\overline{(a \wedge c)}} \vee \overline{\overline{(b \wedge c)}}$$

nach DeMorgan:

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

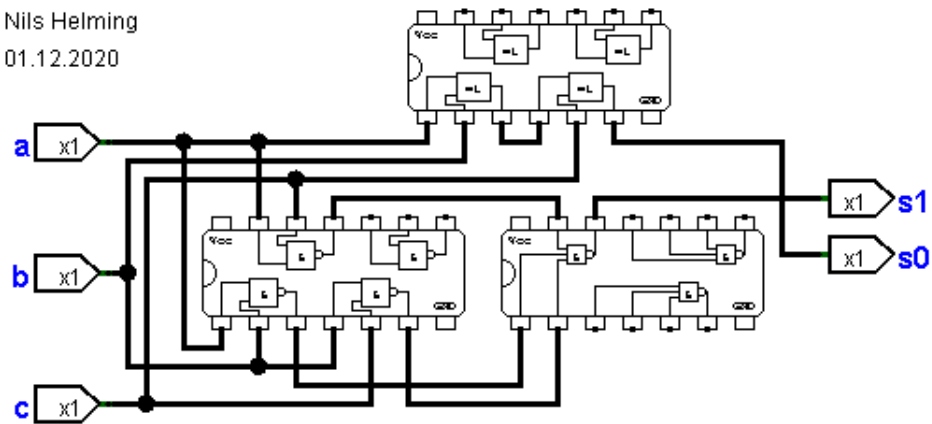
s_1 ist so mit ausschließlich NAND-Gattern beschreibbar.

a)



b)

Nils Helming
01.12.2020



Aufgabe 2:

Nils Helming
01.12.2020

