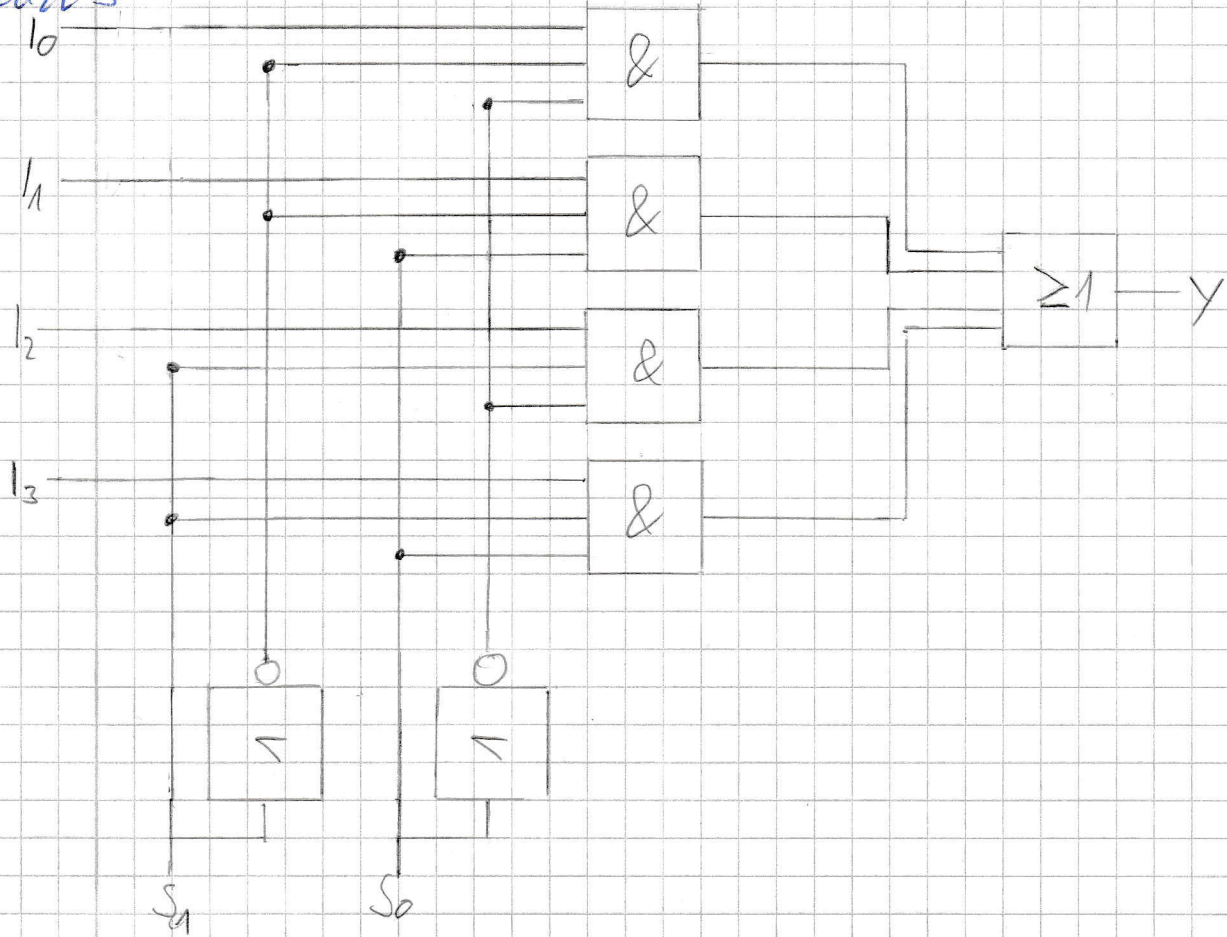
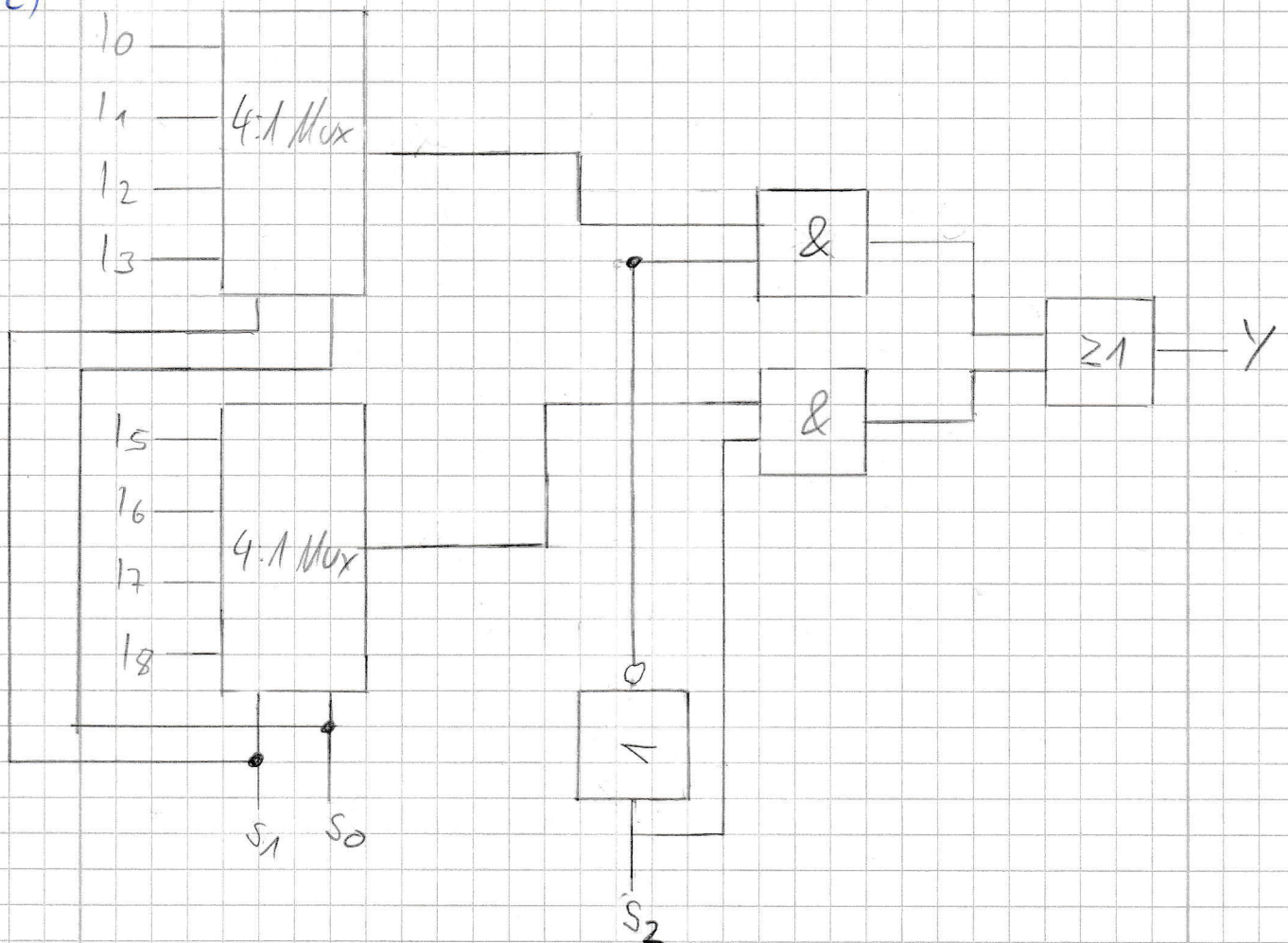


Haupt
Blatt 3 4.1a):



4.1.c)



4.1.e $Y = (A \wedge B \wedge C) \vee (A \wedge B \wedge \bar{C}) \vee (A \wedge \bar{B} \wedge C)$

$$= ((A \wedge B) \wedge (C \vee \bar{C})) \vee (A \wedge \bar{B} \wedge C) \quad | \text{Distributivität}$$

$$= ((A \wedge B) \wedge 1) \vee (A \wedge \bar{B} \wedge C) \quad | \text{Komplementärsgesetz}$$

$$= (A \wedge B) \vee (A \wedge \bar{B} \wedge C) \quad | \text{Neutralität}$$

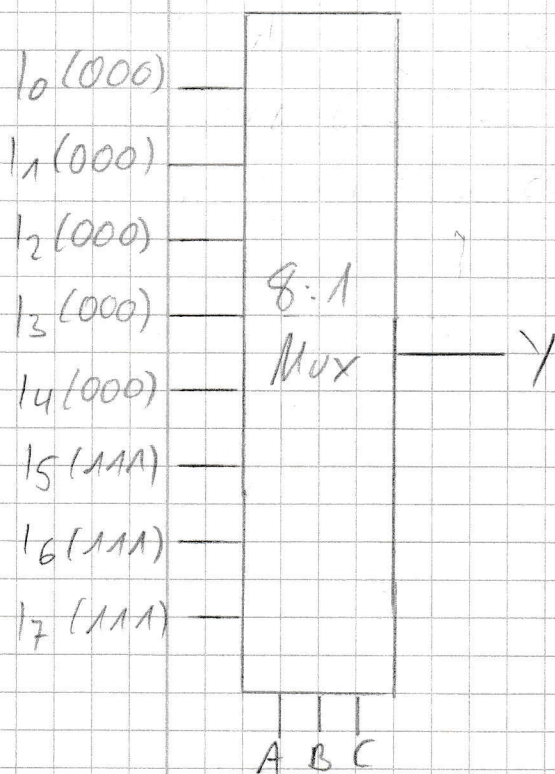
$$= A \wedge (B \vee (\bar{B} \wedge C)) \quad | \text{Distributivität}$$

$$= A \wedge ((B \vee \bar{B}) \wedge (B \vee C)) \quad | \text{Distributivität}$$

$$= A \wedge (1 \wedge (B \vee C)) \quad | \text{Komplementärsgesetz}$$

$$= A \wedge (B \vee C) \quad | \text{Neutralität}$$

- f) - Verwendung von A, B, C als Steuersignale
- Als 3-Bit Inputs werden entweder "000" (repräsentierend für "0") oder "111" (repräsentierend für "1") verwendet
 - Vom 3-Bit Ausgang Y wird dann das niedrigste Bit $Y(0)$ im Wavediagramm dargestellt *



| A | B | C | Y | Y(0) |
|---|---|---|--------|------|
| 0 | 0 | 0 | 0(000) | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1(000) | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 2(000) | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 3(000) | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 4(000) | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 5(111) | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 6(111) | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 7(111) | 1 |

* (siehe function_81.vhdl)