

Aufgabe 1:

a) Logischer Ausdruck: $e_1 \bar{e}_2$

Wahrheitstabelle:

e_1	e_2	A
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

c) Logischer Ausdruck: $(e_1 e_2 + e_3) e_4$

Wahrheitstabelle:

e_1	e_2	e_3	e_4	A
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

b) Logischer Ausdruck: $e_1 \bar{e}_2 e_3$

Wahrheitstabelle:

e_1	e_2	e_3	A
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

d) Logischer Ausdruck: $e_1 e_2 + \bar{e}_1 \bar{e}_2$

Wahrheitstabelle:

e_1	e_2	A
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

e) Logischer Ausdruck: $e_1 \bar{e}_2$

Wahrheitstabelle:

e_1	e_2	A
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

f) Logischer Ausdruck: $e_1 \bar{e}_2$

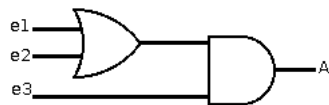
Wahrheitstabelle:

e_1	e_2	A
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Aufgabe 2:

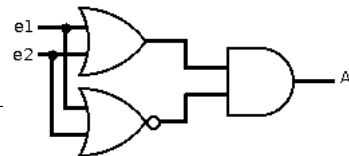
a)

e_1	e_2	e_3	A
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1



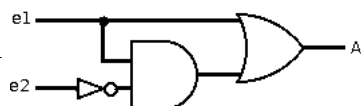
b)

e_1	e_2	A
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	0



c)

e_1	e_2	A
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

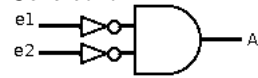


Aufgabe 3:

a)

Logischer Ausdruck: $A = \overline{e_1} \overline{e_2}$

Schaltbild:

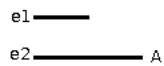
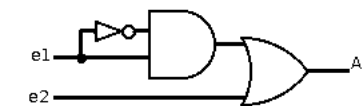
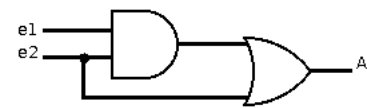


b)

Logischer Ausdruck: $A = \overline{e_1} \overline{e_2}$

Hier gibt es mehrere Möglichkeiten, im Endeffekt wird e_1 allerdings gar nicht gebraucht. Also sorgt man entweder dafür, dass es nur mitspielt, wenn e_2 auch mitspielt ($(e_1 e_2)$ ist 0, wenn e_2 0 ist), oder dass e_1 so verwertet wird, dass immer 0 herauskommt ($(e_1 \overline{e_1})$ ist immer 0). Die letzte Möglichkeit ist, e_1 gar nicht zu verwerten und einfach außen vor zu lassen.

Schaltbild:



c)

Logischer Ausdruck: $A = \overline{e_1} e_2$

Schaltbild:

