



Grundlagen der Technischen Informatik 2 Sommersemester 25

Übungsblatt 1

Aufgabe 1: COMS

Konstruieren Sie die folgenden Logikschaltungen in CMOS Logik.

1. $a \bar{\wedge} b$
2. $a \wedge b \wedge c$

Aufgabe 2: Logikgatter

Gegeben sei die folgende Wahrheitswertetabelle.

A	B	C	X
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

1. Formulieren Sie eine Logikformel, die X in Abhängigkeit zu A, B und C beschreibt.
2. Konstruieren Sie aus Ihrer Logikformel eine Logikschaltung. (Verwenden Sie die logischen Gatter: { AND, OR, NOT })

Aufgabe 3: Analoge Filter

1. Zeichnen Sie den Schaltplan eines Tiefpassfilters. Markieren Sie die Messpunkte für die Eingangs- und Ausgangsspannung und beschreiben Sie kurz die Funktionsweise.

Aufgabe 4: Normalformen

Wahrheitstabelle zur Funktion $f_3(x_2, x_1, x_0)$:

x_2	x_1	x_0	f_3
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

1. Stellen Sie zu der Funktion f_3 die DNF (disjunktive Normalform) und die KNF (konjunktiven Normalform) auf.