

Name:

Matrikel-Nr.:

Als Hilfsmittel sind erlaubt: - eigene Mitschriften, eigene Lösungen von Übungsaufgaben, ausgehändigte/empfohlene Skripte, Fachliteratur.

+++ Es sind alle Bearbeitungsschritte darzustellen, sonst gibt es keine Punkte! +++
Bitte versehen Sie diese sowie alle folgenden Seiten mit Namen und Matrikelnummer.

Aufgabe 1

(10 Punkte)

Folgende Gleichung sei in disjunktiver Normal Form gegeben:

$$Y = (A' * B' * C') + (A' * B * C') + (A' * B * C) + (A * B' * C) + (A * B * C') + (A * B * C)$$

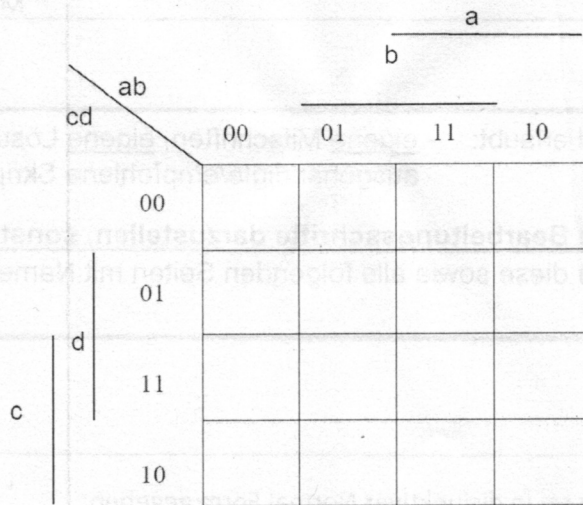
- 1) Ermitteln Sie die optimal vereinfachte Gleichung durch die Verwendung des Verfahren nach Quine-McCluskey (Jeder Schritt soll dokumentiert (erklärt) werden!!!).
- 2) Skizzieren Sie die daraus abgeleitete Schaltung.

Aufgabe 2

(6 Punkte)

Gegeben ist die folgende Wahrheitstabelle:

a	b	c	d	f
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1



1) Ermitteln Sie die minimale disjunktive Form mit Hilfe des KV-Diagramms zur Funktion f.

2) Wandeln Sie diese so um, dass eine minimale **Nand-Schaltung in negativer Logik** entsteht.

- 1) Rechnen Sie die folgende Binärzahl in das Hexadezimalsystem und Oktalsystem um:
1110,100011101010₂

- 2) Rechnen Sie die folgende dezimale Zahl in das Dualsystem um:

17,375