



Versuchsprotokoll zu DT3

Untersuchung von Flip-Flop-Arten

durchgeführt von
2016507006 Olbrich, Marie
2015516619 Hoffmann, Manuel
im SS17 am 18.04.2017

Betreut durch: M.Sc. Kruse
Dozent: M.Sc. Richthofer

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbereitende Aufgaben	1
2	Versuchsdurchführung	3
3	Kritische Schlussbetrachtung	3
3.1	Olbrich, Marie	3
3.2	Hoffmann, Manuel	3

1 Vorbereitende Aufgaben

BCD Kode	Kode Gruppe D
0	0
1	1
2	2
3	d
4	A
5	n
6	l
7	E
8	L
9	9

Tabelle 1.1: Spezielle Kodetabelle

E3	E2	E1	E0	Seg. A	Seg. B	Seg. C	Seg. D	Seg. E	Seg. F	Seg. G
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1

Tabelle 1.2: Wahrheitstabelle des Kodeumsetzers

E3E2 \ E1E0	00	01	11	10
00	1	1	*	0
01	0	0	*	1
11	0	1	*	*
10	1	0	*	*

Tabelle 1.3: KV-Diagramm Segment A

E3E2 \ E1E0	00	01	11	10
00	1	1	*	0
01	1	0	*	1
11	1	0	*	*
10	1	1	*	*



Tabelle 1.4: KV-Diagramm Segment B

E1E0 \ E3E2	00	01	11	10
00	1	1	*	0
01	1	1	*	1
11	1	0	*	*
10	0	1	*	*

Tabelle 1.5: KV-Diagramm Segment C

E1E0 \ E3E2	00	01	11	10
00	1	0	*	1
01	0	0	*	1
11	1	1	*	*
10	1	0	*	*

Tabelle 1.6: KV-Diagramm Segment D

E1E0 \ E3E2	00	01	11	10
00	1	1	*	1
01	0	1	*	0
11	1	1	*	*
10	1	0	*	*

Tabelle 1.7: KV-Diagramm Segment E

E1E0 \ E3E2	00	01	11	10
00	1	1	*	1
01	0	0	*	1
11	0	1	*	*
10	0	0	*	*

Tabelle 1.8: KV-Diagramm Segment F

E1E0 \ E3E2	00	01	11	10
00	0	1	*	0
01	0	1	*	1
11	1	1	*	*
10	1	0	*	*

Tabelle 1.9: KV-Diagramm Segment G



2 Versuchsdurchführung

3 Kritische Schlussbetrachtung

3.1 Olbrich, Marie

In Versuch DT4 sollte ein BCD -> 7-Segment-Kodeumsetzer entworfen und mit Hilfe eines CPLD Bausteines realisiert werden.

Jede Gruppe hat einen speziellen Code, der umzusetzen war. Dazu sollten in den vorbereitenden Aufgaben eine Wahrheitstabelle des Kodeumsetzers und KV-Diagramme für die einzelnen Segmente erstellt werden. Aus den KV-Diagrammen wurden die speziellen Gleichungen für jedes Segment abgelesen.

Am Versuchstag sollte mit einem Computerprogramm die Ansteuerlogik mittels UND, ODER und NICHT Gattern entworfen werden. Es wurde für jedes Segment eine eigene Schaltung entworfen. Anschließend musste die Pin-Belegung des CPLD Bausteins festgelegt werden. Obwohl wir die vorbereitenden Aufgaben korrekt gelöst hatten, traten zwei Fehler auf. Diese sind entstanden, weil bei zwei Segmenten Verbindungen fehlten. Diese Fehler waren jedoch schnell zu beheben und nach erneutem Kompilieren funktionierte alles einwandfrei.

Die vorbereitenden Aufgaben konnten ohne Probleme in der vorgegebenen Zeit gelöst werden. Während dem Versuch war die Zeit jedoch sehr knapp, da man sich zunächst in das Programm einarbeiten musste. Außerdem führte ein kleiner Schreibfehler in den Unterlagen zu Verwirrung, da ein CLPD Baustein im Internet nicht zu finden war, sondern nur ein CPLD Baustein. Deshalb waren wir uns nicht sicher, ob es der richtige Baustein ist, was jedoch zu Beginn des Praktikums geklärt werden konnte.

3.2 Hoffmann, Manuel