

EA2

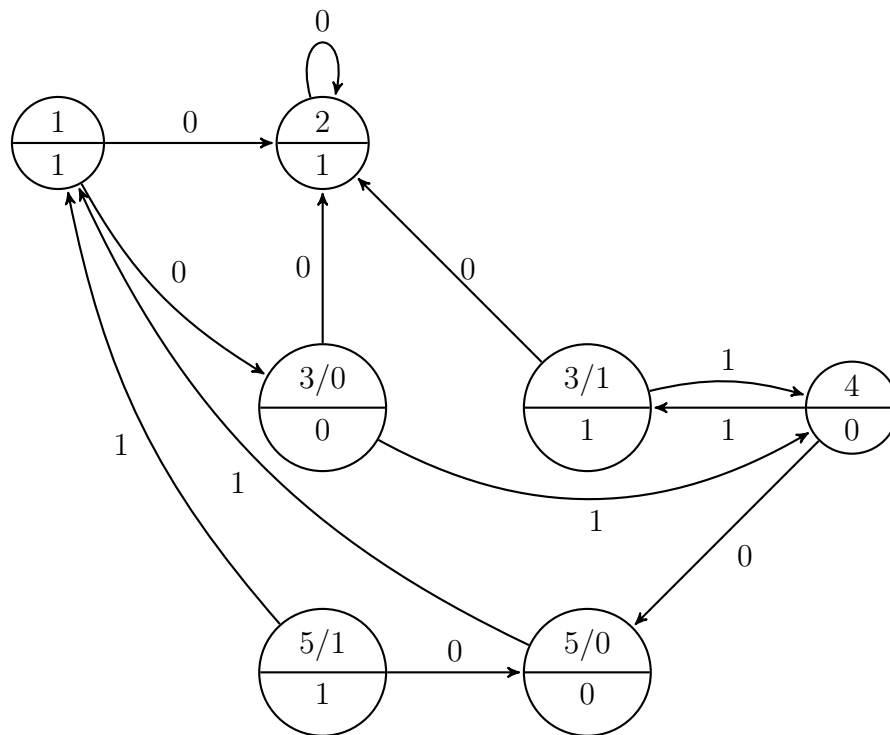
Ann-Christin Falkenreck

1. November 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Äquivalenz von Automaten	2
2	Analyse von Schaltwerken	3
2.1	Zustandstabelle	3
2.2	Übergangs- und Ausgangsfunktionen	3
2.3	Zustandsgraph	3
3	Synthese von Schaltwerken	4
3.1	Zustandstabelle	4
3.2	Übergangs- und Ausgangsfunktionen	4
3.3	Schaltplan	5
4	Zustandsminimierung	6
4.1	Zustandstabelle	6
4.2	Stufe 0 Tabelle	6
4.3	Äquivalente Zustandspaare	6

1 Äquivalenz von Automaten



2 Analyse von Schaltwerken

2.1 Zustandstabelle

Z	x	Z+	y
0	0	1	1
0	1	2	1
1	0	2	1
1	1	1	0
2	0	2	1
2	1	0	1

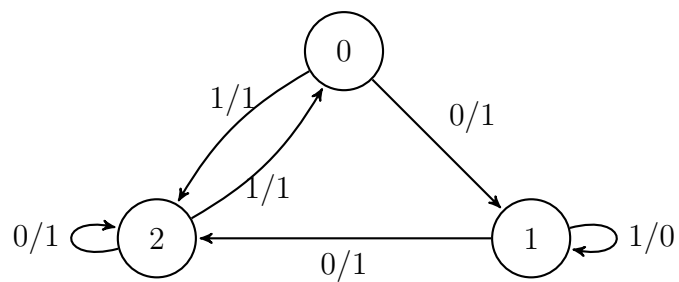
2.2 Übergangs- und Ausgangsfunktionen

$$Z_0^+ = Z_2 x$$

$$Z_1^+ = Z_0 \bar{x} \vee Z_1 x$$

$$Z_2^+ = Z_0 x \vee Z_1 \bar{x} \vee Z_2 \bar{x}$$

2.3 Zustandsgraph



3 Synthese von Schaltwerken

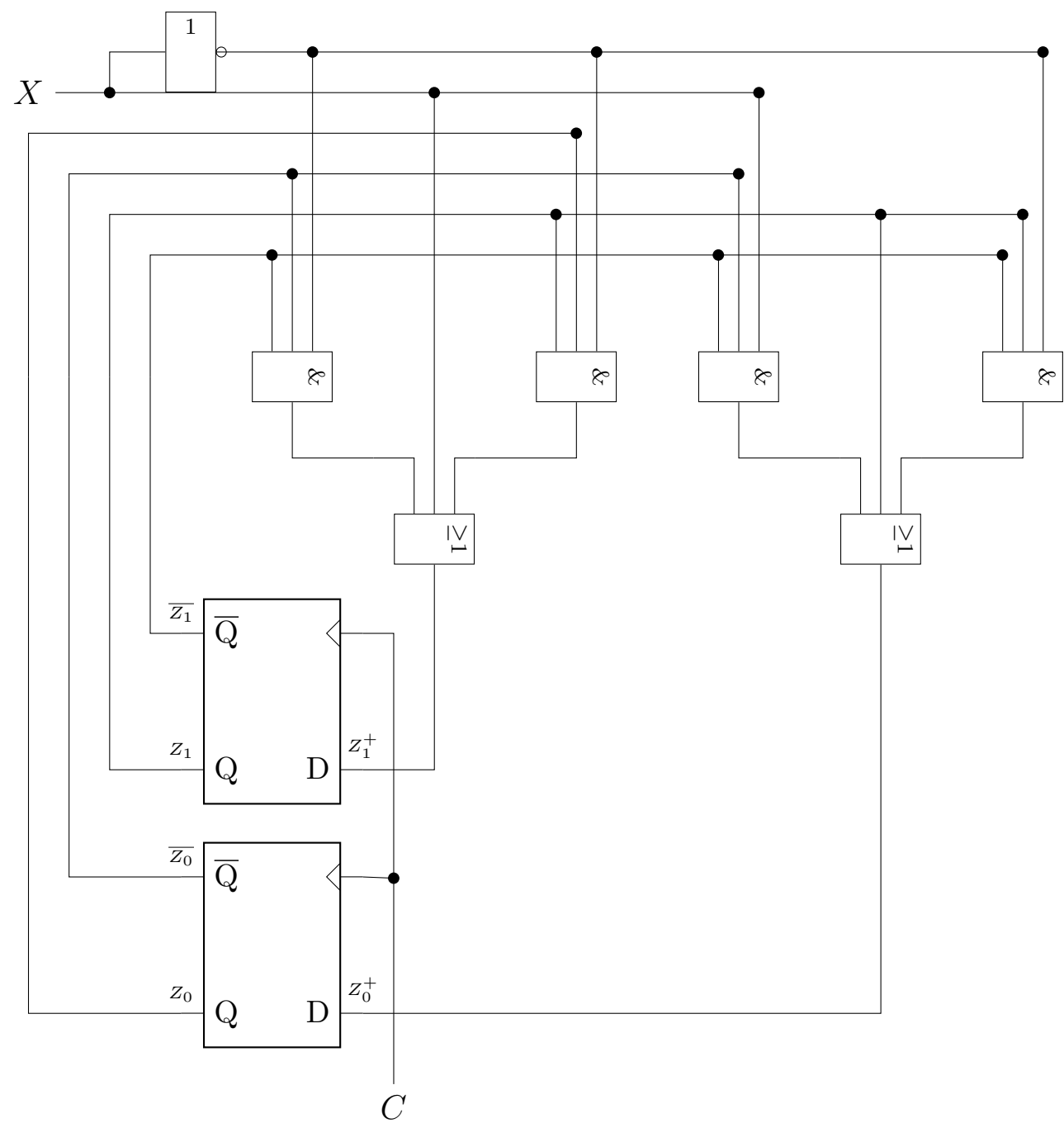
3.1 Zustandstabelle

$Z_1 Z_0$	x	$Z_1^+ Z_0^+$	y
00	0	11	0
00	1	01	0
01	0	00	1
01	1	10	0
10	0	11	1
10	1	01	0
11	0	00	0
11	1	10	0

3.2 Übergangs- und Ausgangsfunktionen

$$\begin{aligned}y &= \overline{Z_1} Z_0 x \vee Z_1 \overline{Z_0} x \\Z_1^+ &= \overline{Z_1} \overline{Z_0} \overline{x} \vee x \vee Z_1 Z_0 \overline{x} \\Z_0^+ &= \overline{Z_1} \overline{Z_0} x \vee \overline{Z_0} \vee Z_1 \overline{Z_0} x\end{aligned}$$

3.3 Schaltplan



4 Zustandsminimierung

4.1 Zustandstabelle

Zustand	Folgezustand x=0	bei x=1	Ausgabe y
1	7	2	1
2	2	4	0
3	6	4	0
4	6	3	0
5	3	4	1
6	5	2	1
7	4	3	1

4.2 Stufe 0 Tabelle

Stufe 0	
(1,5)	(3,7) (2,4)
(1,6)	(5,7)
(1,7)	(4,7) (2,3)
(2,3)	(2,6)
(2,4)	(2,6) (3,4)
(3,4)	
(5,6)	(3,5) (2,4)
(5,7)	(3,4)
(6,7)	(4,5) (2,3)

4.3 Äquivalente Zustandspaare

(1,6), (3,4), (5,7)