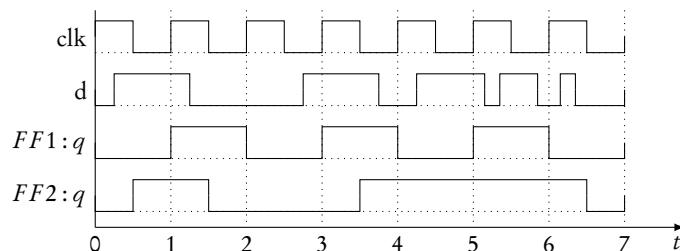


Musterlösung 9. Gruppenübung

Digitaltechnik und Rechnersysteme • Wintersemester 2021/2022

1.1 Timing-Diagramme Flipflops



1.2 Automatenanalyse

a) Ausgangsfunktion:

$$\begin{aligned} x &= \overline{q^t \cdot (a+b)} \cdot \overline{abq^t} \\ &= \overline{q^t a + q^t b} + \overline{abq^t} \\ &= q^t a + q^t b + ab\overline{q^t} \end{aligned}$$

Zustandsübergangsfunktion: $q^{t+1} = a \oplus b \oplus q^t = \bar{a}b\overline{q^t} + a\bar{b}\overline{q^t} + abq^t + \bar{a}\bar{b}q^t$

b) Zustandsübergangstabelle:

q^t	a	b	q^{t+1}	x
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

c)

