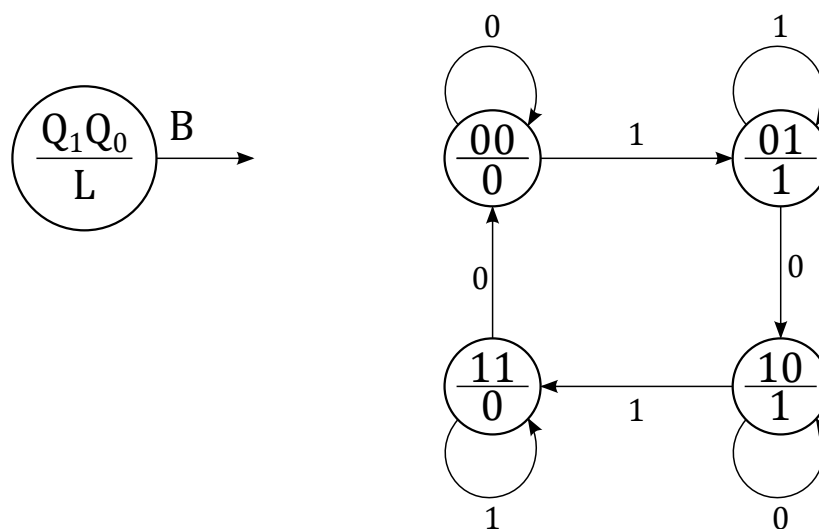


Zustandsmaschinen (üb. FSM)

Übungslösungen Digitales Design

3 Moore-Maschinen

3.1 Graph einer Zustandsmaschine



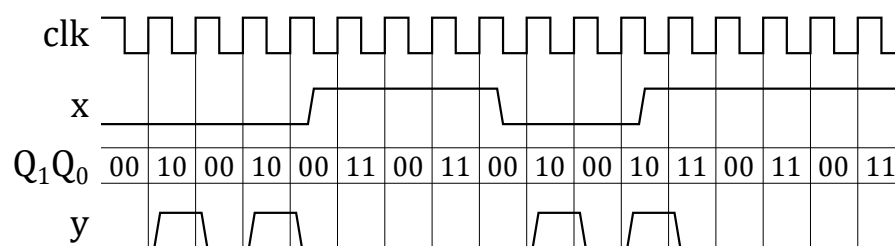
3.2 Graph einer Zustandsmaschine

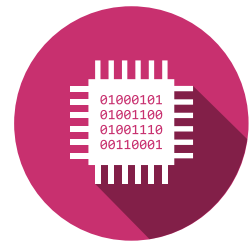
-

3.3 Sequenz eines Zählers

... $\Rightarrow 0 \Rightarrow 1 \Rightarrow 3 \Rightarrow 2 \Rightarrow 6 \Rightarrow 7 \Rightarrow 5 \Rightarrow 4 \Rightarrow 0 \Rightarrow \dots$

3.4 Zeitliches Verhalten einer Zustandsmaschine



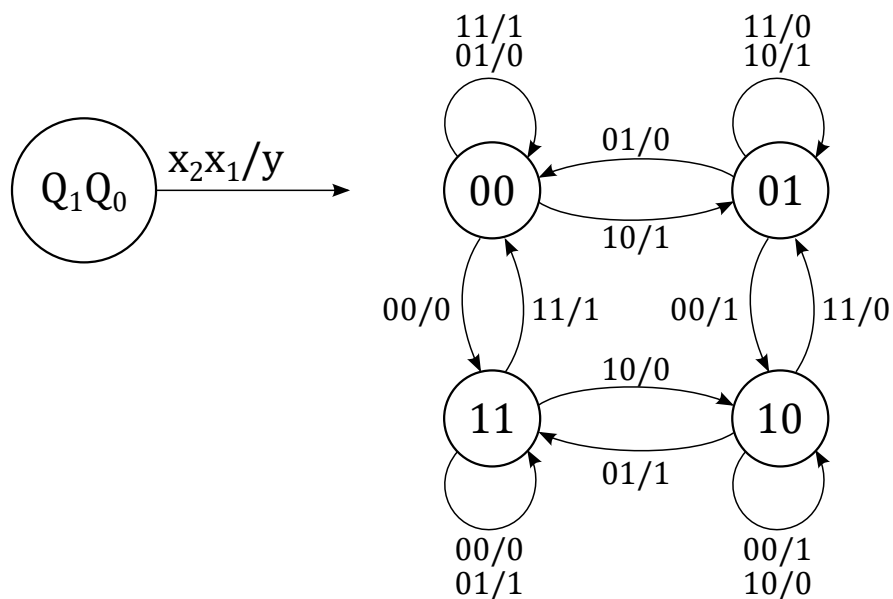


3.5 Zeitliches Verhalten einer Zustandsmaschine

-

4 Mealy-Maschinen

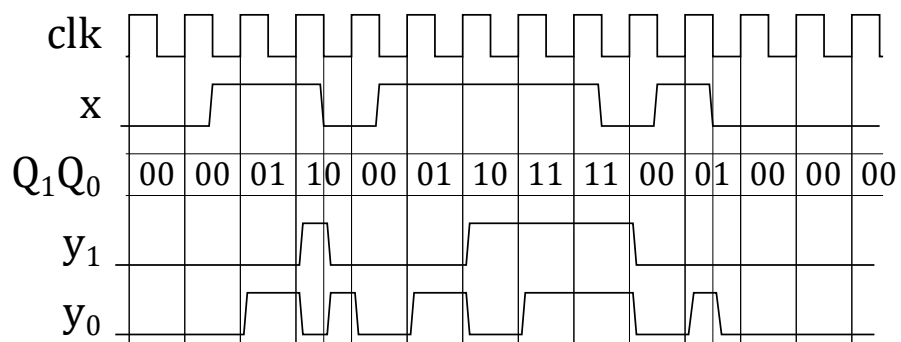
4.1 Graph einer Zustandsmaschine



4.2 Graph einer Zustandsmaschine

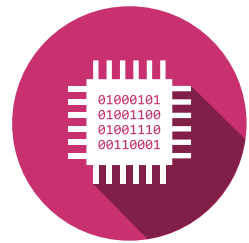
-

4.3 Zeitliches Verhalten einer Zustandsmaschine



4.4 Iterativzähler

-



4.5 Zeitliches Verhalten einer Zustandsmaschine

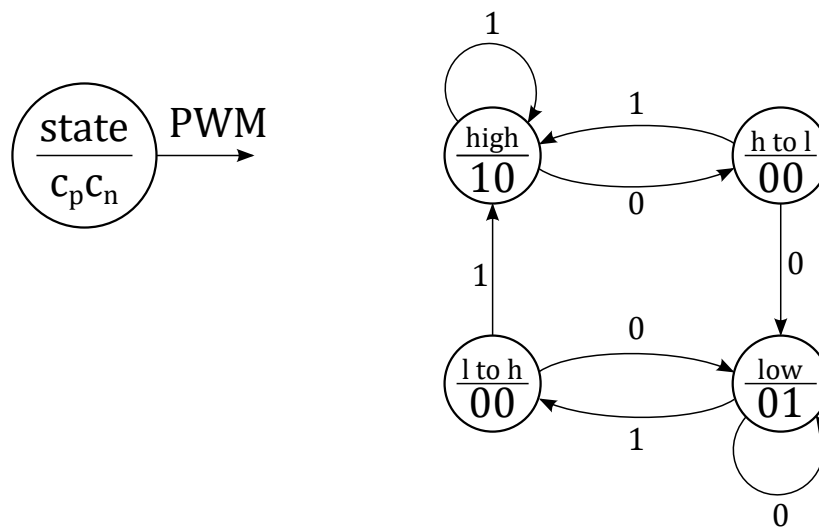
-

5 Erstellen eines Zustandsgraphen

5.1 Betriebsüberwachung

-

5.2 Generator von nicht überlappenden Steuersignalen



5.3 Steuerung eines Snackautomates

-

5.4 Steuerung der Beleuchtung

-

5.5 Detektierung einer aufsteigenden Flanke

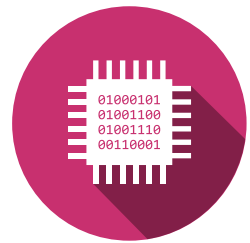
-

5.6 Erkennung von Zeichenketten

-

5.7 Elektronisches Schloss

-



7 Zustandskodierung

7.1 Logikschaltung

-

7.2 Logikschaltung

$$Q_1^+ = x(Q_1 + Q_0)$$

$$Q_0^+ = xQ_1 + x\overline{Q_0}$$

$$y_1 = Q_1Q_0 + xQ_1$$

$$y_0 = \bar{x}Q_1 + xQ_0$$

7.3 Logikschaltung

-

7.4 Logikschaltung

-

7.5 Detektierung einer fallenden Flanke

-

7.6 Phasendetektor

-