

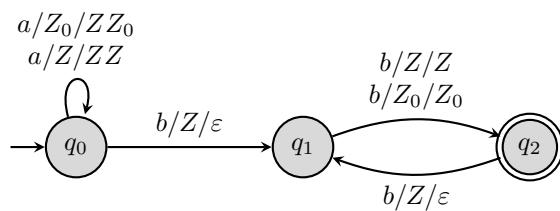
Theoretische Informatik 1

Blatt 13 (ungewertete Aufgaben)

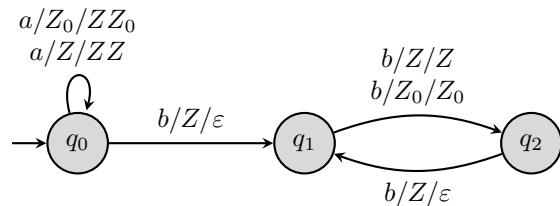
Abgabe: keine Abgabe

Präsenzaufgabe 1

Gegeben sei der folgende Kellerautomat.



- Gebt eine akzeptierende Konfigurationsfolge für das Wort $aabbba$ an.
- Welche Sprache akzeptiert der Kellerautomat?
- Wandelt den Kellerautomaten in einen äquivalenten Kellerautomaten mit Akzeptanz per leerem Keller um.
- Welche Sprache akzeptiert der folgende Kellerautomat, der mit Akzeptanz per leerem Keller akzeptiert?



Präsenzaufgabe 2

Gebt einen Kellerautomaten für folgende Sprache an:

$$L = \{bin(n)\#bin(n+1)^R \in \{0,1,\#\}^* | n \geq 1\}$$

Hierbei ist $bin(n) \in \{0,1\}^*$ definiert als die Binärdarstellung der Zahl n , also z.B. $bin(13) = 1101$.

Präsenzaufgabe 3

Wandelt die folgende Grammatik $G = (\{S, A, B\}, \{a, b, c\}, P, S)$ in einen äquivalenten Kellerautomaten um. Benutzt dazu die Konstruktion aus der Vorlesung.

$$\begin{aligned} P = \quad & \{S \rightarrow SA \mid a, \\ & A \rightarrow BS, \\ & B \rightarrow BB \mid BS \mid b \mid c\} \end{aligned}$$