

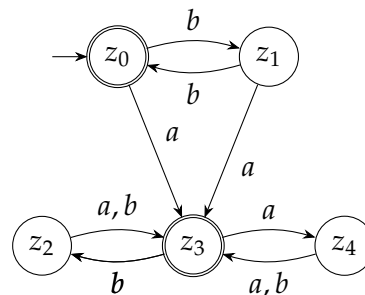
Lösungsvorschlag zur Klausurvorbereitungsaufgabe zur Übung 2 zur
Vorlesung
Formale Sprachen und Komplexität

Wenn Sie Automaten angeben, tun Sie dies immer in Form eines Zustandsgraphen. Andere Formen der Darstellung (z.B. als Liste von Übergängen) werden nicht gewertet, da sie sehr viel aufwändiger zu korrigieren sind. Vergessen Sie nicht, im Zustandsgraphen Start- und Endzustände zu markieren.

Klausurvorbereitung FSK-2-K

- a) Minimieren Sie den DFA A mit dem Verfahren aus der Vorlesung.
Geben Sie die Minimierungstabelle und den Minimalautomaten an.

A :

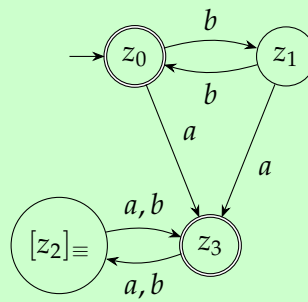


LÖSUNGSVORSCHLAG:

Minimierungstabelle:

z_0	z_3	z_1	z_2	z_4	
z_0	z_3	z_1	z_2	z_4	mit a
z_0	z_3	z_1	z_2	z_4	mit b

Die Zustände z_2 und z_4 sind daher äquivalent und werden im Äquivalenzklassenautomat verschmolzen. Der Minimalautomat ist daher A' :



- b) Sei A_2 ein DFA mit Alphabet $\Sigma = \{a, b\}$ und genau zwei Zuständen. Angenommen es gibt ein Wort $z \notin L(A_2)$ und für alle $i \in \mathbb{N}$ ist $a^i \in L(A_2)$. Zeigen oder widerlegen Sie: Für jeden solchen Automaten A_2 ist $bb \notin L(A_2)$.

LÖSUNGSVORSCHLAG:

Falsch. Beispielsweise gilt es in folgendem Automaten nicht:

