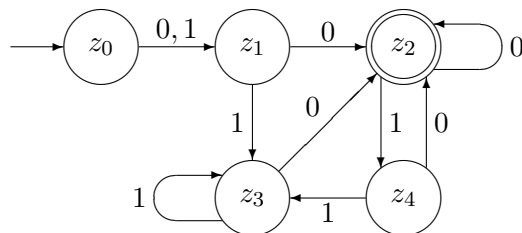


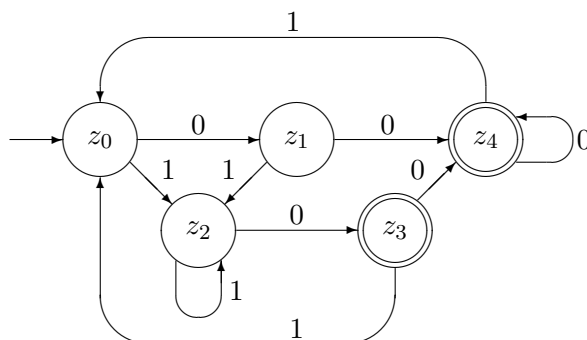
9. Übung zur Vorlesung Theoretische Informatik I

Aufgabe 1 (•): Minimieren Sie den folgenden Automaten:



Geben Sie die Tabelle mit den paarweise inäquivalenten Zuständen an, und konstruieren Sie anschließend den zugehörigen minimalen DEA. Welche Sprache wird von ihm akzeptiert?

Aufgabe 2 (•): Minimieren Sie den folgenden Automaten:



Geben Sie die Tabelle mit den paarweise inäquivalenten Zuständen an, und konstruieren Sie anschließend den zugehörigen minimalen DEA.

Aufgabe 3 (••): Von den drei nachfolgenden Sprachen

- $L := \{w \in \{0,1\}^* \mid \text{die Länge } |w| \text{ ist ungerade, und in der Mitte von } w \text{ steht eine Eins}\}$
- $L := \{w \in \{0,1\}^* \mid w \text{ enthält gleich viele Nullen und Einsen}\}$
- $L := \{w \in \{0,1\}^* \mid w \text{ enthält mehr Einsen als Nullen}\}$

wurde mit Hilfe des Pumping-Lemmas bereits gezeigt, dass sie nicht regulär sind. Beweisen Sie jeweils mit Hilfe des Satzes von MYHILL-NERODE deren Nichtregulärheit erneut. (*Hinweis:* Argumentieren Sie in allen Fällen mit Wörtern der Form 0^p für $p \in \mathbb{N}$.)