

Hausaufgaben 3: DEA

07.04.2025

Abgabe der Lösung am 13.04.2025

Aufgabe 1:

Deterministische endliche Automaten.

- Sei $\Sigma_1 = \{0, 1\}$ $L_2 = \{w \in \Sigma_1^* \mid w \text{ endet auf } 011\}$. Geben Sie einen NEA an, der L_2 erkennt.
- Sei $L_3 = \{w \in \Sigma_1^* \mid w \text{ endet auf } 11 \text{ oder enthält keine } 1\}$. Geben Sie einen DEA an, der L_3 erkennt.
- Geben Sie einen ϵ -NEA an, der L_3^R erkennt.
- Geben Sie mit Hilfe der Potenzmengenkonstruktion einen DEA an, der L_3^R erkennt.
- Verwenden Sie das Verfahren aus der Vorlesung um den folgenden DEA zu minimieren und geben Sie alle Zwischenschritte an:

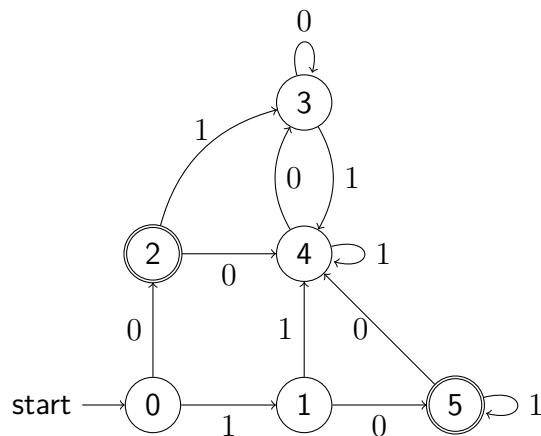


Abbildung 3.3: DEA für Aufgabe 1.5.

Aufgabe 2:

Rekursion: alle Wörter einer Sprache. Gegeben seien $\Sigma = \{o, p, t, r\}$ und die Sprache

$$L = \{w \in \Sigma^* \mid 1 \leq |w| \leq 5\}$$

Implementieren Sie einen rekursiven Algorithmus, der alle Wörter der Sprache L aufzählt. Die Reihenfolge der Wörter ist dabei nicht relevant.