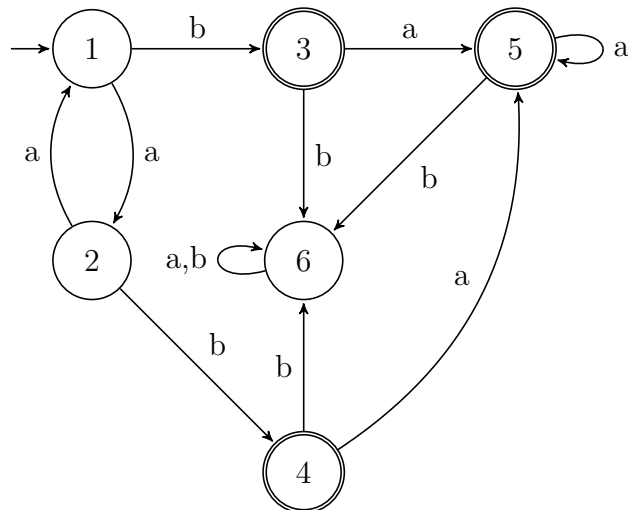


Übungsblatt 5

Aufgabe 1 Wiederholen Sie den DFA-Minimierungsalgorithmus aus dem GTI-Skript (Folie 165).

- (a) Gegeben sei ein DFA $A = (Q, \Sigma, \delta, \{q_0\}, F)$ und eine Klassifizierung $r: Q \rightarrow \mathbb{N}$. Beschreiben Sie, wie Sie den Algorithmus aus der GTI-Vorlesung erweitern müssen, damit \equiv_r berechnet wird.
- (b) Minimieren Sie folgenden DFA $(Q, \Sigma, \delta, I, F)$ gegeben durch



mit der Klassifizierung $r: Q \rightarrow \mathbb{N}$, wobei

$$r(3) = r(4) = 1,$$

$$r(5) = 2,$$

$$r(q) = 0 \text{ für } q \in Q \setminus F.$$

Aufgabe 2 Gegeben sei folgende Übergangsfunktion eines DFAs:

	0	1	2	3	4	5
a	1	4	5	4	4	3
b	2	3	4	0	4	2

- (a) Wenden Sie das Displacement-Verfahren an, um eine Übergangstabelle mit nur einer Zeile zu erhalten. Geben Sie die displacement-Funktion sowie die resultierende Tabelle inklusive der valid-Zeile an. Was ist die kleinste Anzahl an Spalten, die Sie erreichen können?
- (b) Sei 0 der Startzustand des Automaten. Geben Sie die Konfigurationsfolge für die Eingabe *ababa* an, indem Sie die Übergangsfunktion von Folie 78 verwenden.