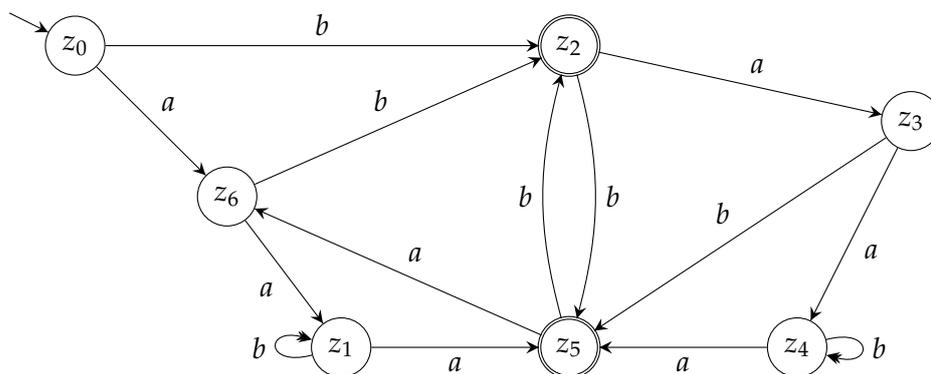


Übung 10 zur Vorlesung
Theoretische Informatik für Medieninformatiker

TIMI10-1 Automaten minimieren

(2 Punkte)

Gegeben sei der DFA A :



Berechnen Sie einen Minimalautomaten B mit $L(A) = L(B)$. Geben Sie die Minimierungstabelle und den Zustandsgraph von B an.

TIMI10-2 Turingmaschinen

(0 Punkte)

- Seien $M = \{w \mid \#_a(w) = \#_b(w)\}$ und $N = L(a^*b^*)$ Sprachen über $\Sigma = \{a, b\}$.
Zeigen Sie, dass es eine Funktion f gibt mit $\forall x \in \Sigma^* . x \in M \iff f(x) \in N$.
- Geben Sie eine deterministische Turingmaschine an, welche N erkennt.
- Was muss für f gelten, damit man daraus folgern kann, dass M von einer Turingmaschine erkannt werden kann (ohne die Turingberechenbarkeit von M direkt zu zeigen)?