Technische Universität München
Institut für Informatik
Prof. Dr. Klaus Jansen

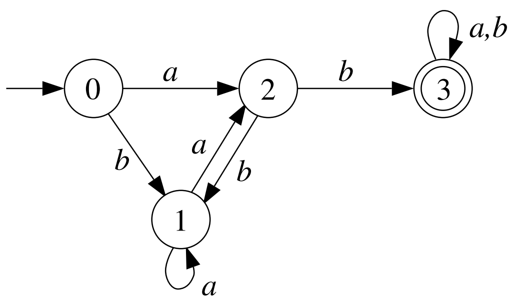
WS 1995/96
Übungsblatt 10
6. Feb. 1996

Automaten und formale Sprachen I

(Hausaufgaben-Abgabetermin: 6. Februar 1996, 10:00 Uhr)

Aufgabe 1

Stellen Sie für den NEA A



das Gleichungssystem $GS(A)$ auf und bestimmen Sie daraus einen regulären Ausdruck für die Sprache $L(A)$.

Aufgabe 2

Sei $\Sigma = \{a, b\}$. Bestimmen Sie einen regulären Ausdruck für die Sprache $\Sigma^* - (\Sigma^* aba \Sigma^*)$ indem Sie zu $\Sigma^* aba \Sigma^*$ zunächst einen NEA, dann einen DEA konstruieren, zum entsprechenden Komplement-Automaten übergehen, diesen gegebenenfalls vereinfachen und das zum sich ergebenden Automaten gehörige Gleichungssystem lösen.

Aufgabe 3

Bestimmen Sie für die durch $(ab + ba)^*$ gegebene reguläre Sprache L das syntaktische Monoid M_L und prüfen Sie, ob M_L gruppenfrei ist. Zeigen Sie in diesem Fall durch Angabe eines entsprechenden regulären Ausdrucks (mit Komplement), daß L sternfrei ist.