

Übungsblatt 1

Vorlesung Theoretische Grundlagen der Informatik im WS 10/11

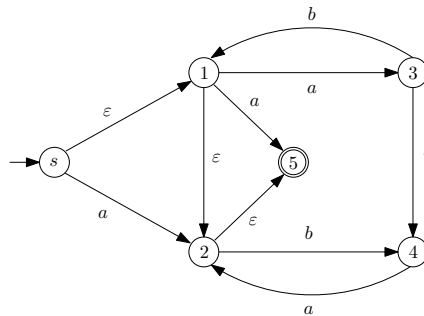
Ausgabe 28. Oktober 2010

Abgabe 4. November 2010, 11:00 Uhr (im Kasten im UG von Gebäude 50.34)

Aufgabe 1

(2+2+2 Punkte)

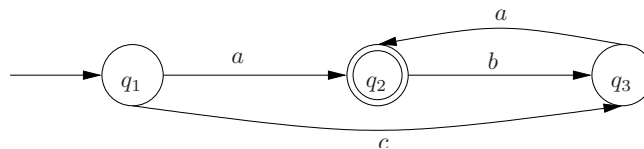
Welche Sprache akzeptiert der nichtdeterministische endliche Automat zu dem folgenden Zustandsgraphen? Geben Sie für jeden Zustand den ε -Abschluß an und konstruieren Sie einen äquivalenten NEA ohne ε -Übergänge.



Aufgabe 2

(6 Punkte)

Bestimmen Sie nach der Methode aus der Vorlesung (Satz 2.14 im Informatik III Skript) einen regulären Ausdruck für die von folgendem Automaten erkannte Sprache.



Aufgabe 3

(2+2 Punkte)

Sei L die Sprache aller Wörter über dem Alphabet $\Sigma = \{0, 1\}$, die 101 als Teilwort enthalten.

- Geben Sie einen NEA A als Übergangsgraphen an, der L erkennt.
- Ermitteln Sie mittels Potenzmengenkonstruktion den zu A äquivalenten DEA. Geben Sie hierbei die Übergangsfunktion tabellarisch an. Vom Startzustand aus nicht erreichbare Zustände brauche nicht angegeben werden.