

CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Theorie der Parallelität Prof. Dr. K. Jansen, K.-M. Klein

3. Dezember 2013

Übungen zur Vorlesung »Theoretische Grundlagen der Informatik«

Übungsblatt 6

Präsenzaufgabe 6.1

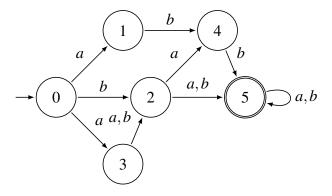
Prüfen Sie mit dem CYK-Algorithmus, ob das Wort *abaab* durch folgende Grammatik erzeugt wird:

$$S \rightarrow AB \mid BC$$

 $A \rightarrow Aa \mid Ba$
 $B \rightarrow bB \mid b$
 $C \rightarrow Ab \mid a$

Hausaufgabe 6.2 (3 Punkte)

Geben Sie für den folgenden NEA A eine Typ-3 Grammtik G an mit L(G) = L(A).



Hausaufgabe 6.3 (3 Punkte)

Überführen Sie die folgende Grammatik in Chomsky-Normalform.

$$S \rightarrow aAA \mid BbB$$

 $A \rightarrow C \mid Ba$
 $B \rightarrow bBC \mid bAC$
 $C \rightarrow Bb \mid a$

Hausaufgabe 6.4 (4 Punkte)

Bestimmen Sie die Sprache, die durch die Grammatik

$$S \rightarrow aSbS \mid \varepsilon$$

erzeugt wird und beweisen Sie Ihr Ergebnis.

Die Abgabe erfolgt Montag, den 9. Dezember, bis spätestens 12 Uhr im Schrein.