

Übung zur Vorlesung “Einführung in die Computerlinguistik und Sprachtechnologie”

Wintersemester 2017/2018, Prof. Dr. Udo Hahn, Sven Büchel

Übungsblatt 8 vom 15.12.2017

Abgabe bis 19.12.2017, 23.59 Uhr; per Email (PDF-Format) an sven.buechel@uni-jena.de

Aufgabe 1 : Potenzschreibung

3

Schreiben Sie die folgenden Sprachen in Potenzschreibung, orientieren Sie sich dafür am folgenden Beispiel:

$$L_1 = \{dabt, daabbt, daaabbbt, \dots\} = da^nb^nt(n \geq 1)$$

- $L_2 = \{baa, bbaaab, bbaaaaaabb, bbaaaaaaaaaaaaaaabb, \dots\}$

- $L_3 = \{aabbbc, aaaabbbbc, aaaaaabbbbbc, \dots\}$

Aufgabe 2 : Ableitung

2,5

Gegeben seien die Grammatik $G = (N, T, P, S)$ mit:

$$N = \{S, C\},$$

$$T = \{a, c\},$$

$$P = \{S \rightarrow Cc, C \rightarrow Cc, C \rightarrow a\}$$

a)

Um eine Grammatik welchen Typs handelt es sich?

b)

Geben Sie die Schritte an, mit denen “S” zu “acc” abgeleitet werden kann.

Aufgabe 3 : Grammatiken

4,5

a)

Geben Sie eine Typ-3-Grammatik für die folgende Sprache an:

$$L_1 = a^nb^m(n, m \geq 1)$$

b)

Geben Sie eine Typ-2-Grammatik an, die die folgende Sprache erzeugt:

$$L_2 = a^nb^ma^n(n, m \geq 1)$$

c)

Geben Sie eine Typ-2-Grammatik an, die die folgende Sprache erzeugt:

$$L_3 = a^nb^na^mb^m(n, m \geq 1)$$