

# Einführung in die Theoretische Informatik I/ Grundlagen der Theoretischen Informatik Sommersemester 2007 9. Aufgabenblatt

Ausgabe: 18. 06. 2007

Besprechung: 26./27. 06. 2007

---

## 1 Kontextfreie Grammatiken

Geben Sie eine kontextfreie Grammatik für folgende Sprache an:

$$L = \{w \in \{a, b\}^* \mid \#_a(w) = \#_b(w)\}$$

## 2 CYK-Algorithmus

Gegeben sei die kontextfreie Grammatik  $G = (\{S\}, \{i, e, a\}, R, S)$  mit folgenden Regeln in  $R$ :

$$S \rightarrow iS \mid iSeS \mid a$$

1. Formen Sie  $G$  in eine äquivalente Grammatik  $G'$  in CNF um.
2. Parsen Sie das Wort  $w = iiaea$  mit dem CYK-Algorithmus.