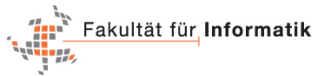


Info III Tutorium

Thomas Pajor



ITI Sanders

7. November 2006



Übungsblatt 1

- ▶ Aufgabe 1 – 10P
- ▶ Aufgabe 2a – 4P
- ▶ Aufgabe 2b – 1P
- ▶ Aufgabe 2c – 4P

⇒ 19 Punkte insgesamt



Aufgabe 1

Sei $G = (V, \Sigma, P, S)$ eine Grammatik mit $\Sigma := \{a, b, c\}$, $V := \{S, A\}$ und

$$P := \{S \rightarrow AA, \quad A \rightarrow AAA \mid abA \mid aAb \mid bAa \mid baA \mid c\}$$

- (a) Geben Sie den (maximalen) Chomsky-Typ der Grammatik G an.
- (b) Bestimmen Sie alle Wörter von $L(G)$, die sich mit vier oder weniger Ableitungen erzeugen lassen.
- (c) Ist das Wort $w = acbbca$ in $L(G)$ enthalten? Falls ja, bestimmen Sie einen Syntaxbaum. Ist er eindeutig?

Aufgabe 2

Gegeben sei folgende Grammatik $G := (\{S\}, \{a, b\}, P, S)$ mit

$$P := \{S \rightarrow aSa \mid bSb \mid aa \mid bb\}$$

- (a) Bestimmen Sie den (maximalen) Chomsky-Typ der Grammatik G .
- (b) Bestimmen Sie die durch G erzeugte Sprache $L(G)$ und beweisen Sie ihre Behauptung.

