

Naturwissenschaftlich motivierte formale Modelle

Übungsblatt 7

1. Geben Sie ein 0L-System G an, so dass

$$L_A(G) = \{ ww^R \mid w \in \{a, b\}^* \}$$

2. Gegeben sei das 0L-System $G = (\{a, b, c, d, e, f\}, \sigma, a)$, wobei σ durch folgende Regeln bestimmt ist:

$$a \rightarrow bac, a \rightarrow d, b \rightarrow ef, c \rightarrow efef, d \rightarrow d, e \rightarrow ef, f \rightarrow \lambda$$

- (a) Konstruieren Sie das Adult-Alphabet von G . Gehen Sie dabei wie im Beweis von Satz 2.20 vor!
- (b) Bestimmen Sie $L_A(G)$.
3. Charakterisieren Sie die Sprachfamilien $\mathcal{L}(\text{AP0L})$, $\mathcal{L}(\text{AD0L})$ und $\mathcal{L}(\text{APD0L})$.

Dabei sei

$$\begin{aligned}\mathcal{L}(\text{AP0L}) &= \{ L \mid L = L_A(G) \text{ für ein P0L-System } G \} \\ \mathcal{L}(\text{AD0L}) &= \{ L \mid L = L_A(G) \text{ für ein D0L-System } G \} \\ \mathcal{L}(\text{APD0L}) &= \{ L \mid L = L_A(G) \text{ für ein PD0L-System } G \}\end{aligned}$$