

Übungen zur Vorlesung DNA-Computing und Sprachtheorie

1. Eine *schwache Kodierung* ist ein Morphismus $h : \Sigma^* \rightarrow \Gamma^*$ mit $h(a) \in \Gamma \cup \{\lambda\}$. Geben Sie ein Sticker-System γ sowie eine schwache Kodierung h mit $\text{TS}_\Gamma = h(L_n(\gamma))$ an. Hierbei ist TS_Γ die twin-shuffle Sprache, siehe Aufgabenblatt 4.
2. Eine lineare Grammatik $G = (N, T, S, P)$ heißt *minimal*, falls $N = \{S\}$ gilt, d.h. das Startsymbol ist das einzige Nichtterminal-Symbol. Zeigen Sie, dass für jede rekursiv aufzählbare Sprache L zwei minimale lineare Grammatiken G_1 und G_2 sowie eine Projektion π mit $L = \pi(L(G_1) \cap L(G_2))$ existieren.

Hinweis: Benutzen Sie die Konstruktion aus dem Beweis von Satz 11 aus der Vorlesung.