

Aufgabe 2

Betrachten Sie die Sprache $L_1 = L_a \cup L_b$.

$$L_a = \{ a^n b c^n \mid n \in \mathbb{N} \}$$

$$L_b = \{ a b^m c^m \mid m \in \mathbb{N} \}$$

(a) Geben Sie für L_1 eine kontextfreie Grammatik an.

$$P = \{ \begin{array}{l} S \rightarrow aSb \\ \end{array} \}$$

(b) Ist Ihre Grammatik aus a) eindeutig? Begründen Sie Ihre Antwort.

(c) Betrachten Sie die Sprache $L_2 = \{ a^{2^n} \mid n \in \mathbb{N} \}$. Zeigen Sie, dass L_2 nicht kontextfrei ist.