

Aufgabe 2

Betrachten Sie die Sprache $L_1 = \{a^n bc^n \mid n \in \mathbb{N}\} \cup \{ab^m c^m \mid m \in \mathbb{N}\}$.

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

$$P = \left\{ \begin{array}{l} S \rightarrow aSb \\ S \rightarrow ab^m c^m \end{array} \right\}$$

- (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.