



Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit

Sommersemester 2012

10. Übungsblatt

Aufgabe 1 (Abgeschlossenheit von \mathcal{L}_2)

Zeigen Sie: \mathcal{L}_2 ist *nicht* abgeschlossen bzgl. Durchschnitt und Komplementbildung.

Aufgabe 2 (Entscheidbarkeit in \mathcal{L}_2)

Zeigen Sie: Für $L \in \mathcal{L}_2$ sind entscheidbar:

- Leerheitsproblem ($L = \emptyset?$)(L)
- Endlichkeitsproblem ($|L| < \infty?$)(L)

Aufgabe 3 (Pumpinglemma für \mathcal{L}_2)

Zeigen Sie:

Die Sprache $L = \{w \in \{a, b, c\}^* \mid w = a^n b^m c^m, m \leq n\} \notin \mathcal{L}_2$.

Aufgabe 3 (Pumpinglemma für \mathcal{L}_2)

Zeigen Sie:

Die Sprache $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w = vv, v \in \{a, b\}^*\} \notin \mathcal{L}_2$.