

Formale Sprachen und Komplexitätstheorie

Proseminar

Aufgaben, Woche 3

Aufgabe 5 Beantworten Sie die folgenden Fragen und begründen Sie Ihre Antwort.

- Die DTM M entscheide eine Sprache L . Ist L dann auch die von M akzeptierte Sprache?
- Entscheidet jede DTM eine Sprache?

Aufgabe 6 Die symmetrische Differenz $L_1 \Delta L_2$ zweier Sprachen $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$ ist die Menge aller Worte aus Σ^* , die in genau einer der beiden Sprachen liegen. Zeigen Sie: Sind L_1 und L_2 entscheidbar, so ist auch $L_1 \Delta L_2$ entscheidbar.

Aufgabe 7 Zeigen Sie, dass die Sprache

$$L := \{ \langle M \rangle \mid M \text{ hält für mindestens eine Eingabe} \}$$

rekursiv aufzählbar ist.