

Präsenzaufgaben zur Vorlesung

Theoretische Informatik

WS 17/18

Blatt 9

Präsenzaufgabe 9.1

Sind die folgenden Sprachen entscheidbar/nicht entscheidbar/semi-entscheidbar/nicht semi-entscheidbar? Beweise.

- a) $\{1,2,3,4,5\}$
- b) Σ^* , wobei Σ beliebiges endliches Alphabet ist.
- c) \emptyset
- d) $H_0 = \{w \mid \varepsilon \in H(M_w)\}$
- e) $\overline{H_0}$

Ergebnisse aus der Vorlesung dürfen verwendet werden.

Präsenzaufgabe 9.2

Was gilt bzgl. (Semi-)Entscheidbarkeit für die Sprache $L_2 \setminus L_1$, wenn L_1 und L_2 entscheidbar sind?

Ist $L_2 \setminus L_1$ immer unentscheidbar, wenn L_1 und L_2 nicht mal semi-entscheidbar sind?

Präsenzaufgabe 9.3

Zeige, dass die folgende Sprache L entscheidbar ist:

$$L = \{w\#x \mid \text{Bei Abarbeitung von } x \text{ bewegt sich der Kopf von } M_w \text{ nie nach links}\} .$$