

Präsenzaufgaben zur Vorlesung

**Theoretische Informatik**

WS 14/15

Blatt 12

**Präsenzaufgabe 12.1**

Betrachte folgende Sprachen. Sind sie entscheidbar, oder falls nicht, sind sie wenigstens semi-entscheidbar? Begründe deine Behauptung.

- a)  $L_1 = \{w\#x \mid \text{beim Abarbeiten von } x \text{ werden alle Zustände von } M_w \text{ erreicht}\}$
- b)  $L_2 = \{w\#x \mid \text{beim Abarbeiten von } x \text{ durch } M_w \text{ bewegt sich der Lesekopf niemals nach links}\}$

**Präsenzaufgabe 12.2**

Betrachte folgende Sprachen. Sind sie entscheidbar? Begründe deine Behauptung.

- a)  $L_3 = \{w \mid \text{die Anzahl der Zustände von } M_w \text{ ist gerade}\}$
- b)  $L_4 = \{w \mid H(M_w) \neq \emptyset\}$
- c)  $L_5 = \{w \mid H(M_w) = \Sigma^*\}$