

Übungsaufgaben – Blatt 7

Zürich, 2. November 2018

Aufgabe 20

Wir betrachten die Sprache

$$L_{\text{union}} = \{\text{Kod}(M)\#\text{Kod}(M')\#w \mid w \in L(M) \cup L(M')\}.$$

Beweisen Sie die folgenden Aussagen:

- (a) $L_{\text{union}} \in \mathcal{L}_{\text{RE}}$,
- (b) $L_U \leq_{\text{EE}} L_{\text{union}}$ und
- (c) $L_{\text{union}} \leq_{\text{EE}} L_U$.

10 Punkte

Aufgabe 21

Beweisen Sie die folgenden Aussagen, indem Sie jeweils eine konkrete Reduktion angeben und die Korrektheit dieser Reduktion zeigen.

- (a) $L_H \leq_{\text{EE}} L_U$,
- (b) $L_U \leq_{\text{R}} L_{\text{EQ}}$. Dabei sei L_{EQ} wie in Korollar 5.5 im Buch definiert als

$$L_{\text{EQ}} = \{\text{Kod}(M)\#\text{Kod}(\overline{M}) \mid L(M) = L(\overline{M})\}.$$

10 Punkte

Abgabe: Am 9. November nach der Vorlesung im Raum HG G 5 oder bis 10:15 Uhr in die Sammelkästen im Raum CAB F 17.1.