



Universität zu Köln
Mathematisches Institut
Prof. Dr. F. Vallentin
M. Dostert, M.Sc.

Einführung in die Theoretische Informatik

Wintersemester 2016/17

— Aufgabenblatt 6 —

Aufgabe 6.1 Zeigen Sie: Falls $L_1, \dots, L_k \subseteq \Sigma^*$ rekursive Sprachen sind, dann ist auch $L_1 \cup \dots \cup L_k$ rekursiv.

Aufgabe 6.2 Ist die Sprache $L = \{\langle M \rangle : M \text{ hält auf } \langle M \rangle\}$ rekursiv? Begründen Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 6.3 Zeigen Sie, dass folgendes Postsches Korrespondenzproblem eine Lösung besitzt:

$$K = ((001, 0), (01, 011), (01, 101), (10, 001)).$$

Aufgabe 6.4 (10 Punkte) Prüfen Sie für die nachfolgenden Fälle, ob das Postsche Korrespondenzproblem rekursiv ist:

1. $|\Sigma| = 1$,
2. $|\Sigma| = 2$,
3. $k = 2$.

Abgabe: Bis Mittwoch, 30. November 2016 um 12 Uhr im Schließfach im Studierendenarbeitsraum im MI (Raum 3.01). Bitte Namen und Matrikelnummer auf die Abgabe schreiben.

