Prof. Dr. Ulf Schmerl
Dr. Ralph Matthes

Institut für Informatik
der Universität München

Übungsblatt 4

zur Vorlesung Termersetzungssysteme
im Sommersemester 2001
28. Mai 2001

1. [1, Lemma 4.5.2] Eine Substitution σ_1 heißt allgemeiner als eine Substitution σ_2, i. Z. $\sigma_1 \lesssim \sigma_2$, wenn es eine Substitution δ gibt mit $\sigma_2 = \delta\sigma_1$. Zeige, daß $\lesssim$ eine strikte Ordnung ist (d. h., daß $\lesssim$ transitiv und irreflexiv ist).

2. [1, Exercise 4.10] Definiere Äquivalenz auf Substitutionen durch $\sim := \lesssim \cap \gtrsim$. Zeige, daß $\sigma_1 \sim \sigma_2$ genau dann gilt, wenn es eine Variablenumbenennung δ gibt mit $\sigma_2 = \delta\sigma_1$.

3. [1, Exercise 4.10] Zeige, daß eine Substitution σ genau dann idempotent ist (d. h., $\sigma = \sigma\sigma$), wenn $Dom(\sigma) \cap \bigcup_{x \in Dom(\sigma)} Var(\sigma(x)) = \emptyset$

Literatur

[1] Franz Baader and Tobias Nipkow. *Term Rewriting and All That.* Cambridge University Press, 1998.

Besprechung in der Übung am **30. Mai 2001**.