3 Prädikatenlogik

3.5 Unifikation

Definition 3.12 (Substitutor) *Ein* Substitutor *ist eine Abbildung* $\sigma : \mathcal{V} \to T(\mathcal{V}, \mathcal{F})$, *so dass* $\sigma(x) = x$ *für fast alle* x. *Wir schreiben auch* $\sigma = \{x_1 \mapsto t_1, \ldots, x_n \mapsto t_n\}$ *für die Abbildung*

$$\sigma(x) = \begin{cases} t_i & \textit{falls } x = x_i \textit{ für ein } i \textit{ mit } 1 \leq i \leq n, \\ x & \textit{falls } x \notin \{x_1, \ldots, x_n\}, \end{cases}$$

wobei die x_i *paarweise verschieden sind.*

Definition 3.13 (Substitutionsanwendung) *Die Substitutionsanwendung* $t\sigma$ *bzw.* $F\sigma$ *für einen Term* t, *eine Formel* F *und einen Substitutor* $\sigma = \{x_1 \mapsto t_1, \ldots, x_n \mapsto t_n\}$ *ist definiert durch*

$$\begin{aligned} t\sigma &:= t[x_1, \ldots, x_n / t_1, \ldots, t_n] \\ F\sigma &:= F[x_1, \ldots, x_n / t_1, \ldots, t_n] \ . \end{aligned}$$

Definition 3.14 (Separator) *Seien* K_1 *und* K_2 *Klauseln. Eine Umbenennung* ξ *heißt* Separator von K_1 und K_2, *falls* $\mathrm{Fr}(K_1\xi) \cap \mathrm{Fr}(K_2) = \emptyset$.

Definition 3.15 (Unifikator) *Sei* L *eine Menge von Literalen.* L *heißt* unifizierbar, *falls es einen Substitutor* σ *gibt, für den* $L\sigma$ *aus nur einem Element besteht.* σ *heißt dann* Unifikator *von* L.

Definition 3.16 (Allgemeinster Unifikator (MGU)) *Ein Unifikator* σ *einer Literalmenge* L *heißt* allgemeinster Unifikator (most general unifier, MGU) von L, *falls es zu jedem anderen Unifikator* σ' *von* L *einen Substitutor* τ *gibt, so dass* $\sigma\tau = \sigma'$.