$\{L_1, \ldots, L_n\}$ *unifizierbar* gdw. es ex. σ mit $\sigma(L_1) = \ldots = \sigma(L_n)$
σ ist *mgu* gdw. für jeden Unifikator σ' ex. Substitution δ mit $\sigma' = \delta \circ \sigma$

Unifikationsalgorithmus

1. Sei $\sigma = \varnothing$ die "identische" Substitution.

2. Falls $|\sigma(K)| = 1$, brich ab und gib σ aus.

3. Sonst durchsuche alle $\sigma(L_i)$ parallel von links nach rechts, bis in zwei Literalen die gelesenen Zeichen verschieden sind.

4. Falls keines der Zeichen Variable ist, brich mit *Clash Failure* ab.

5. Sonst sei X die Variable und t der Teilterm im anderen Literal. Falls X in t vorkommt, brich mit *Occur Failure* ab.

6. Sonst setze $\sigma = \{X/t\} \circ \sigma$ und gehe zurück zu Schritt 2.

Prädikatenlogische Resolution

R ist *Resolvent* von K_1 und K_2 gdw.

- $\nu_1(K_1)$ und $\nu_2(K_2)$ haben keine gemeinsamen Variablen
- $L_1, \ldots, L_m \in \nu_1(K_1)$, $L'_1, \ldots, L'_n \in \nu_2(K_2)$ mit $n, m \geq 1$ und $\{\overline{L_1}, \ldots, \overline{L_m}, L'_1, \ldots, L'_n\}$ hat mgu σ
- $R = \sigma((\nu_1(K_1) \setminus \{L_1, \ldots, L_m\}) \cup (\nu_2(K_2) \setminus \{L'_1, \ldots, L'_n\}))$

Beispiel

$\{\underline{\mathsf{p}(\mathsf{f}(X))}, \neg\mathsf{q}(Z), \underline{\mathsf{p}(Z)}\}$ $\qquad\qquad$ $\{\underline{\neg\mathsf{p}(X)}, \mathsf{r}(\mathsf{g}(X))\}$

$\{\neg\mathsf{q}(\mathsf{f}(X)), \mathsf{r}(\mathsf{g}(\mathsf{f}(X)))\}$

$$\begin{aligned} \nu_1 &= \emptyset \\ \nu_2 &= \{X/U\} \\ \sigma &= \{Z/\mathsf{f}(X),\ U/\mathsf{f}(X)\} \end{aligned}$$