Universität Trier, **FB IV Informatik**

Viorica Sofronie-Stokkermans **January 24, 2005**

Übungen "Automatisches Beweisen"
Übungsblatt 11

Aufgabe 11.1
Berechnen Sie einen allgemeinsten Unifikator von:

$$\{f(x, g(x)) = y, h(y) = h(v), v = f(g(z), w))\}.$$

Aufgabe 11.2
Beweisen Sie das Lifting Lemma für Faktorisierung:

Falls C eine Klausel ist, $C\sigma$ eine Grundinstanz von C, und

$$\frac{C\sigma}{C'}$$

ist eine (aussagenlogische) Faktorisierungsinferenz, so gibt es eine Faktorisierungsinferenz

$$\frac{C}{C''}$$

und eine Substitution τ mit $C' = C''\tau$.

Aufgabe 11.3
Beweisen Sie, dass die allgemeine Resolutionsregel Res korrekt ist:

$$\frac{C \vee A \qquad D \vee \neg B}{(C \vee D)\sigma} \quad \text{falls } \sigma = \mathsf{mgu}(A, B)$$

Aufgabe 11.4
Leiten Sie $\bot$ von den folgenden Klauseln ab, mit dem allgemeinen Resolutionskalkül *Res*:

$$p(a, z)$$
$$\neg p(f(f(a)), a)$$
$$\neg p(x, g(y)) \vee p(f(x), y)$$