Prof. Dr. M. Kreuzer
Peter Ackermann

Abgabe: 01.12.2003, 12.15 Uhr

Logik für Informatiker
Übungsblatt 7

Aufgabe 16: Neues aus Transsylvanien

Inspektor Craig kommt im Zuge seiner Ermittlungen in ein abgeschiedenes Dorf. Aus den Büchern im Standesamt erfährt er, dass für die Bewohner dieses Dorfes folgendes gilt:

1. Ist ein Kind eines weiblichen Vampires geisteskrank, so ist es ein Vampir.
2. Die Kinder menschlicher Frauen sind gesund.

a) Formulieren Sie diese Regeln als prädikatenlogische Formeln.

b) Zeigen Sie, dass in diesem Dorf alle geisteskranken Bewohner Vampire sind, indem Sie eine geeignete prädikatenlogische Formel mit Hilfe des Grundresolutionsalgorithmus auf Unerfüllbarkeit untersuchen.

Aufgabe 17:

Gegeben sei die prädikatenlogische Formel

$$F = \forall x : \forall y : \forall z : ((P(f(x), x) \vee Q(y)) \wedge \neg R(f(y), g(x, f(z))))$$

Geben Sie erste 10 Terme des zugehörigen Herbrand-Universums sowie erste 6 Formeln aus der Herbrand-Expansion an.