

**Lehrstuhl für Programmiersprachen
und Übersetzerkonstruktion**

Institut für Informatik
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Prof. Dr. M. Hanus, S. Fischer



**5. Übung zur Vorlesung „Logikprogrammierung“
Sommersemester 2006**

Abgabe: am Mittwoch, dem 24.5.2006 in der Vorlesung

Präsenzaufgabe 14

keine Punkte

Seien F_1, \dots, F_n und F geschlossene Formeln. Zeigen Sie die Äquivalenz der folgenden beiden Aussagen:

- (1) $F_1 \wedge \dots \wedge F_n \Rightarrow F$ ist allgemeingültig.
- (2) Jedes Modell von $\{F_1, \dots, F_n\}$ ist auch Modell von F .

Aufgabe 15

5 Punkte

Zeigen Sie folgende Behauptung:

Sei S eine erfüllbare *Klauselm*enge mit Modell I . Sei I' die Herbrand-Interpretation definiert durch $I' = \{p(t_1, \dots, t_n) \in B_S \mid p(t_1, \dots, t_n) \text{ wahr bzgl. } I\}$. Dann ist I' ein Modell für S .

Aufgabe 16

5 Punkte

Gegeben sei die *Formelm*enge:

$$\{p(a), \exists X : \neg p(X)\}$$

- (a) Geben Sie ein Modell für diese Formelmenge an.
- (b) Zeigen Sie, dass kein Herbrand-Modell für diese Formelmenge existiert.
- (c) Welche Bedeutung hat dieses Beispiel für die Logikprogrammierung?

Aufgabe 17

5 Punkte

Beweisen Sie folgenden Satz:

Sei P ein logisches Programm. Dann ist

$$\bigcap \{M \mid M \text{ ist ein Herbrand-Modell für } P\}$$

ein Herbrand-Modell für P .