

**Lehrstuhl für Programmiersprachen
und Übersetzerkonstruktion**

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



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

Abgabe: am Mittwoch, dem 31.5.2006 in der Vorlesung

Aufgabe 18

5 Punkte

Im Beweis von Satz 5.9 wurde folgende Eigenschaft gerichteter Teilmengen eines Potenzmengenverbands benutzt:

Sei A eine Menge und X eine gerichtete Teilmenge der Potenzmenge 2^A . Dann gilt für jede endliche Teilmenge $M \subseteq A$:

$$M \subseteq \text{lub}(X) \quad \Leftrightarrow \quad \exists N \in X : M \subseteq N$$

Beweisen Sie diese Aussage.

Aufgabe 19

5 Punkte

Gegeben sei das Logik-Programm P :

$$\begin{aligned} & \Rightarrow \text{q}(0, \text{plus1}(X)) \\ & \Rightarrow \text{q}(X, \text{plus1}(X)) \\ \text{q}(X, Y) & \Rightarrow \text{q}(X, \text{plus1}(Y)) \end{aligned}$$

- (a) Geben Sie das Herbrand-Universum und die Herbrand-Basis von P an.
- (b) Berechnen Sie mit Hilfe des Konsequenz-Operators T_P das kleinste Herbrand-Modell von P .
- (c) Geben Sie den größten Fixpunkt von T_P an.