

Logik in der Informatik Sommersemester 2004

Übungsblatt 6

Aufgabe 1

Sei $S = \{r\}$ mit einstelligem Relationszeichen r , und sei $\Phi = \{r(v_0) \vee r(v_1)\}$.

- Zeigen Sie, dass Φ widerspruchsfrei, aber *nicht* negationstreu ist.
- Wie sieht die Terminiinterpretation \mathcal{I}^Φ aus? Gilt $\mathcal{I}^\Phi \models \Phi$?
- Geben Sie eine widerspruchsfreie negationstreu Menge Ψ an mit $\Phi \subseteq \Psi \subseteq L^S$.

Aufgabe 2

Sei S eine beliebige Signatur und sei $\Phi = \{v_0 \equiv t \mid t \in T^S\} \cup \{\exists v_0, v_1. \neg v_0 \equiv v_1\}$. Zeigen Sie:

- Φ ist widerspruchsfrei.
- Es gibt *keine* widerspruchsfreie Menge Θ mit $\Phi \subseteq \Theta \subseteq L^S$, die Beispiele enthält.

Diese Betrachtungen zeigen, dass wir im Beweis des Vollständigkeitssatzes tatsächlich zu einer größeren Signatur S' übergehen mussten.

Aufgabe 3

Wie sieht die Terminiinterpretation \mathcal{I}^Φ für die Menge $\Phi = \{\forall v_0, v_1. v_0 \equiv v_1\}$ aus? Ist \mathcal{I}^Φ ein Modell von Φ ?

Aufgabe 4

Wie sieht die Terminiinterpretation \mathcal{I}^Φ für eine widerspruchsvolle Menge Φ aus? Ist \mathcal{I}^Φ ein Modell von Φ ?

TERMINE:

VORLESUNG:	MO 10:30–12:00	H-C 3303
UND	DI 14:15–15:45	H-C 5324
ÜBUNG	DI 16:00–17:30	H-A 7409