

Vorlesung: Mathematische Logik

Prof. Dr. Martin Weese / Dr. Thoralf Räsch
Wintersemester 2005/06

ÜBUNGSAUFGABEN — SERIE 8

Hausaufgabe 1. Sei T eine \mathcal{L} -Theorie und T_{\forall} die Menge aller universellen Aussagen φ mit $T \models \varphi$. Zeigen Sie, dass genau dann $T \models \varphi$, wenn es ein \mathcal{L} -Modell \mathfrak{M} gibt mit $A \subseteq \mathfrak{M}$ und $\mathfrak{M} \models T$.

Hausaufgabe 2. Zeigen Sie, dass die folgenden Aussagen äquivalent sind:

- (a) Es gibt eine universelle Formel $\psi(\bar{v})$ mit $T \models \forall \bar{v} (\varphi(\bar{v}) \longleftrightarrow \psi(\bar{v}))$.
- (b) Wenn \mathfrak{M} und \mathfrak{N} Modelle von T mit $\mathfrak{M} \subseteq \mathfrak{N}$, $\bar{a} \in \mathfrak{M}$ und $\mathfrak{N} \models \varphi(\bar{a})$ sind, dann $\mathfrak{M} \models \varphi(\bar{a})$.

Abgabe: Nächste Übungsstunde, 23. Dezember 2005.