



Prof. Dr. H.-D. Donder
Andreas Fackler

Wintersemester 2011/2012
31. Oktober 2011

Logik Übungsblatt 2

Sei L eine Sprache 1. Stufe.

Aufgabe 1: \mathfrak{A} sei eine L -Struktur und $\varphi, \psi, \forall x\theta$ seien L -Aussagen. Man zeige:

(a) $\mathfrak{A} \models (\varphi \wedge \psi)$ gdw ($\mathfrak{A} \models \varphi$ und $\mathfrak{A} \models \psi$).

(b) $\mathfrak{A} \models \forall x\theta$ gdw für alle $a \in \mathfrak{A}$ $\mathfrak{A} \models \theta_x[a]$.

Aufgabe 2: Man gebe eine L -Aussage φ an, so dass für jede L -Struktur \mathfrak{A} gilt:

$\mathfrak{A} \models \varphi$ gdw der Träger von \mathfrak{A} genau zwei Elemente hat.

Aufgabe 3: Sei \mathfrak{A} eine L -Struktur. Sei φ eine L -Formel, in der höchstens x frei vorkommt. Weiterhin sei t ein konstanter L -Term und es sei $t^{\mathfrak{A}}$ gleich a . Man zeige:

$\mathfrak{A} \models \varphi_x(t)$ gdw $\mathfrak{A} \models \varphi_x[a]$

Abgabe bis spätestens 11:30 Uhr am 8. November 2011 im Übungskasten.