

Übungen zur Vorlesung “Mathematische Logik”

Sei L eine Sprache 1. Stufe.

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

- (a) $\mathfrak{A} \models (\phi \wedge \psi)$ gdw ($\mathfrak{A} \models \phi$ 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:

$\mathfrak{A} \models \phi$ 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:

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

Abgabe. Donnerstag, 31. Oktober 2013, in der Vorlesung.

Besprechung. Donnerstag, 31. Oktober 2013, in der Übung.