

Vorlesung: Mathematische Logik

Prof. Martin Weese / Thoralf Räsch
Wintersemester 05/06

ÜBUNGSAUFGABEN — SERIE 2

Übungsaufgabe 1. Sei $\mathcal{L}$ eine endliche Sprache und $\mathfrak{M}$ eine endliche $\mathcal{L}$ -Struktur. Zeigen Sie, dass es eine $\mathcal{L}$ -Aussage φ gibt, so dass

$$\mathfrak{N} \models \varphi \quad \text{gdw.} \quad \mathfrak{N} \cong \mathfrak{M}.$$

Hausaufgabe 2. Sei $\mathcal{L} := \{\circ, e\}$ die Sprache der Gruppen. Zeigen Sie, dass es eine Aussage φ gibt, so dass

$$\mathfrak{M} \models \varphi \quad \text{gdw.} \quad \mathfrak{M} \cong \mathbb{Z}/2\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}/2\mathbb{Z}.$$

Hausaufgabe 3. Sei T eine $\mathcal{L}$ -Theorie. Wir sagen, dass T' eine Axiomatesierung von T ist, wenn $\mathfrak{M} \models T$ gdw. $\mathfrak{M} \models T'$ für beliebige $\mathcal{L}$ -Strukturen $\mathfrak{M}$. Sei nun T' eine Axiomatesierung von T . Zeigen Sie, dass für beliebige $\mathcal{L}$ -Aussagen φ gilt:

$$T \models \varphi \quad \text{gdw.} \quad T' \models \varphi.$$

Abgabe: Nächste Übungsstunde, 4. November 2005.