

Übungen zur Vorlesung “Mathematische Logik”

Aufgabe 1. Sei T eine L -Theorie. Setze

$$C_L(T) = \{\phi \mid \phi \text{ } L\text{-Aussage, } T \models \phi\}.$$

Zeigen Sie, dass folgende Aussagen äquivalent sind:

- (1) $C_L(T)$ ist L -vollständig.
- (2) Für alle L -Strukturen $\mathfrak{A}, \mathfrak{B}$ mit $\mathfrak{A} \models T$ und $\mathfrak{B} \models T$ gilt $\mathfrak{A} \equiv \mathfrak{B}$.

Aufgabe 2. Sei $\mathfrak{A} = (\mathbb{N}, +, \cdot, 0, 1)$ und sei $\mathfrak{A} \equiv \mathfrak{B}$. Man zeige, dass eine Substruktur $\overline{\mathfrak{B}}$ von \mathfrak{B} existiert, die isomorph zu \mathfrak{A} ist.

Aufgabe 3. Seien $\mathfrak{A} = (A, <^{\mathfrak{A}})$ und $\mathfrak{B} = (B, <^{\mathfrak{B}})$ unendliche total geordnete Mengen.

Man zeige:

Es existieren \mathfrak{C} mit $\mathfrak{A} \equiv \mathfrak{C}$ und eine Substruktur $\overline{\mathfrak{C}}$ von \mathfrak{C} , die isomorph zu \mathfrak{B} ist.

Abgabe. Donnerstag, 05. Dezember 2013, in der Vorlesung.

Besprechung. Donnerstag, 05. Dezember 2013, in der Übung.