

4. Übungen

zur Vorlesung „Logik II/Modelltheorie“

Sei L die elementare Sprache der zweistelligen Relation „ $<$ “. In diesen Übungen werden nur lineare Ordnungen in L betrachtet. Eine lineare Ordnung ist dicht, wenn zwischen zwei verschiedenen Elementen immer noch ein Element zu finden ist. Sei DLO_{ω} die elementare Theorie der dichten linearen Ordnungen ohne erstes und ohne letztes Element. Die Ordnungen der rationalen Zahlen und der reellen Zahlen sind Modelle von DLO_{ω} .

- 4.1 Zeigen Sie, daß alle Modelle von DLO_{ω} unendlich sind.
- 4.2 Zeigen Sie, daß zwei Modelle M und N von DLO_{ω} \sim_{ω} -äquivalent sind.
- 4.3 Warum sind zwei abzählbare Modelle von DLO_{ω} isomorph?
- 4.4 Sind zwei Modelle von DLO_{ω} immer elementar äquivalent?
- 4.5 Ist DLO_{ω} vollständig?
- 4.6 Sei N ein Modell von DLO_{ω} und $a < b$ seien Elemente aus N . Dann ist das offene Intervall (a, b) Grundbereich einer elementaren Unterstruktur M von N .