

Modelltheorie
Übungsblatt 9

Aufgabe 1. Zeigen Sie: Eine Folge von Elementen in $(\mathbb{Q}, <)$ ist genau dann ununterscheidbar, wenn sie entweder konstant oder streng monoton wachsend oder streng monoton fallend ist.

Aufgabe 2. Sei $\mathcal{L} = \{E\}$ eine Sprache mit E einem zweistelligen Relationszeichen. Wir betrachten die \mathcal{L} -Theorie T , die axiomatisiert, dass E eine Äquivalenzrelation mit genau zwei Äquivalenzklassen ist, welche beide unendlich sind. Zeigen Sie, dass T Quantorenelimination hat und ω -stabil ist. Ist T \aleph_1 -kategorisch?

Sei T eine \mathcal{L} -Theorie und $L \subseteq \mathcal{L}$ eine Teilsprache. Das *Redukt von T auf L* ist die Menge $T|_L$ aller L -Aussagen, die aus T folgen.

Aufgabe 3. Sei T eine Theorie in einer Sprache \mathcal{L} . Zeigen Sie, dass T genau dann total transzendent ist, wenn $T|_L$ für alle höchstens abzählbaren $L \subseteq \mathcal{L}$ ω -stabil ist.

Aufgabe 4. Sei T eine abzählbare und vollständige Theorie. Zeigen Sie, dass die folgenden Aussagen äquivalent sind:

- a) T hat Primerweiterungen über jeder Parametermenge.
- b) Über jeder abzählbaren Parametermenge liegen die isolierten Typen dicht.
- c) Über jeder Parametermenge liegen die isolierten Typen dicht.

Frohe Weihnachten und einen guten Rutsch ins neues Jahr!

Abgabe bis Montag, den 5.1., 09:00 Uhr

Die Übungsblätter sollen zu zweit bearbeitet und abgegeben werden.

Web-Seite: <http://wwwmath.uni-muenster.de/u/franziska.jahnke/mt/>