Prof. F. Jahnke
B. Boisssonneau

Universität Münster
Wintersemester 2018/2019

Modelltheorie
Übungsblatt 12

Aufgabe 1. Sei $\mathcal{L} = \{E\} \cup \{c_i \mid i \in \mathbb{N}\}$, mit E einem binären Relationsymbol und c_i Konstantensymbolen. Betrachten Sie die Theorie T :

- E ist eine Äquivalenzrelation;
- Für jedes $i \in \mathbb{N}$, hat die Äquivalenzklasse von c_i genau i Elemente;
- Für jedes $i \in \mathbb{N}$, hat E genau eine Äquivalenzklasse mit Kardinalität i.

Zeigen Sie, dass T vollständig ist und QE hat.

Aufgabe 2. Sei $\mathcal{L}$ eine Sprache, $\mathcal{M}$ eine $\mathcal{L}$-Struktur und $\varphi(x)$ eine $\mathcal{L}(M)$-Formel.

a) Zeigen Sie, dass $\varphi(M)$ genau dann minimal ist, wenn $[\varphi] \subset S_n(M)$ genau einen nicht-algebraischen Typen $p(x)$ enthält.
b) Zeigen Sie, dass $\varphi(M)$ genau dann streng minimal ist, wenn für alle Oberstruktur $\mathcal{N} \succcurlyeq \mathcal{M}$ und jede Menge $B \subset N$, die alle Parameter von φ enthält, $[\varphi] \subset S_n(B)$ genau einen nicht-algebraischen vollständigen Typen $p(x)$ enthält.

Aufgabe 3. Zeigen Sie, dass ein Model einer $\aleph_1$-kategorischen Theorie immer ω-homogen ist.

Aufgabe 4. Sei T eine streng minimale Theorie und m_0 die Dimension des Primmodels. Zeigen Sie, dass m_0 die kleinste Zahl n ist, sodass $S_{n+1}(T)$ unendlich ist.

Abgabe bis Donnerstag, den 17.01, 10:00 Uhr
Die Übungsblätter sollen zu zweit bearbeitet und abgegeben werden.
Web-Seite: `http://wwwmath.uni-muenster.de/u/franziska.jahnke/mt/`