

Modelltheorie
Übungsblatt 5

Aufgabe 1. Betrachten Sie die \mathcal{L}_R -Theorie des Zufallsgraphen T_{RG} von Blatt 3, sowie die \mathcal{L}_R -Theorie T_{Gr} der Graphen, d.h.

$$T_{Gr} = \{\forall x, y ((R(x, y) \leftrightarrow R(y, x)) \wedge \neg R(x, x))\}.$$

Zeigen Sie, dass T_{RG} der Modellbegleiter von T_{Gr} ist.

Sei M eine Struktur und A eine Teilmenge von M . Der *algebraische Abschluss* $\text{acl}(A)$ von A ist die Vereinigung aller endlichen A -definierbaren Teilmengen von M .

Aufgabe 2.

- a) Wenn M ein algebraisch abgeschlossener Körper ist und $A \subseteq M$, dann ist $\text{acl}(A)$ der körpertheoretische algebraische Abschluss des von A erzeugten Unterkörpers in M .
- b) Beschreiben Sie alle 1-Typen in ACF_0 über der leeren Menge.

Sei (X, \mathcal{T}) ein topologischer Raum. Ein Element $p \in X$ heißt *isoliert*, wenn die Menge $\{p\}$ offen bezüglich \mathcal{T} ist.

Aufgabe 3. Zeigen Sie, dass ein Typ p genau dann isoliert ist, wenn p als Element des Stoneraums isoliert ist.

Eine Abbildung zwischen topologischen Räumen heißt *offen*, wenn sie offene Mengen auf offene Mengen abbildet.

Aufgabe 4. Sei \mathcal{A} eine Struktur und $B \subseteq A$. Zeigen Sie, dass die *Einschränkungsabbildung* auf die ersten m Variablen

$$pr_{m,n} : S_{m+n}(B) \rightarrow S_m(B)$$

offen, stetig und surjektiv ist.

Abgabe bis Montag, den 24.11., 09:00 Uhr

Die Übungsblätter sollen zu zweit bearbeitet und abgegeben werden.

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