Fachbereich Mathematik und Statistik
der Universität Konstanz
Dr. Merlin Carl

WS 2012/2013
16.01.2013
Zettel 11

Übungen zur Axiomatischen Mengenlehre 2

Aufgabe 1: Es sei M ein Grundmodell, $(\mathbb{P}, \leq)$ ein Forcing in M, G ein M-generischer Filter auf $\mathbb{P}$ und $f \in M[G]$ eine Funktion mit $rng(f) \subseteq M$. Zeigen Sie: Es existiert $X \in M$ mit $rng(f) \subseteq X$.

(**Hinweis**: Setzen Sie $X := \{b | \exists p \in \mathbb{P}(p \Vdash \check{b} \in rng(\tau))\}$, wobei $f = \tau^G$.)

Aufgabe 2: Es sei M ein Grundmodell, $(\mathbb{P}, \leq)$ ein verzweigtes Forcing in M (siehe Zusatzaufgabe). Wie viele M-generische Filter gibt es auf $\mathbb{P}$?

Zusatzaufgabe für Interessierte: Es sei M ein Grundmodell und $(\mathbb{P}, \leq)$ ein Forcing in M. Wir nehmen an, dass $(\mathbb{P}, \leq)$ verzweigt ist, d.h. zu jedem $p \in \mathbb{P}$ existieren inkompatible $q, r \leq p$ in $\mathbb{P}$. Es seien jetzt $(M_i | i \in \omega)$ so, dass $M_0 = M$ und $M_{n+1} = M_n[G_n]$, wobei G_n ein M_n-generischer Filter auf $\mathbb{P}$ ist. Sei $M_\omega := \bigcup_{i \in \omega} M_i$. Zeigen Sie: $M_\omega \neg \models Pot$, dass also M_ω kein Modell des Potenzmengenaxioms sein kann.

Bei jeder Aufgabe sind bis zu 10 Punkte zu erreichen.
Abgabe am 23.01.2013 in der Vorlesungspause oder per Mail als PDF an merlin.carl@uni-konstanz.de.