Mathematisches Institut
der Universität Bonn
P. Koepke, B. Irrgang

WS 06/07
15. 01. 07
Blatt 11

Übungen zur Mengenlehre I

41. Zeigen Sie:

(a) $otp(x)$ ist definit.

(b) "R ist fundiert" ist definit.

42. Es gelte $\mathbf{ZF} - (\mathbf{Fund})$. Sei On definiert wie in Aufgabe 16 und $V = \bigcup\{V_\alpha \mid \alpha \in On\}$. Zeigen Sie, dass dann φ^V für alle $\varphi \in \mathbf{ZF}$ gilt.

Daraus folgt zusammen mit Aufgabe 16, 35 und 36, dass (**Fund**) von $\mathbf{ZF} - (\mathbf{Fund})$ unabhängig ist.

Sei im Folgenden M stets ein Grundmodell, $(\mathbb{P}, \leq 1_{\mathbb{P}}) \in M$ eine Forcing-Halbordnung und G ein $\mathbb{P}$-Filter.

43. Es gelte $G \in M$. Zeigen Sie, dass dann $M[G] = M$ ist.

Eine Menge $D \subseteq \mathbb{P}$ heißt dicht in $\mathbb{P}$, falls $\forall p \in \mathbb{P}\ \exists q \in D\ q \leq p$ gilt.

G heißt $\mathbb{P}$-generisch über M, falls $\forall D \in M\ (D \text{ dicht in } \mathbb{P} \rightarrow D \cap G \neq \emptyset)$.

44. Sei $D \subseteq \mathbb{P}$ mit $D \in M$. Weiterhin sei G $\mathbb{P}$-generisch über M und $p \in G$. Es gelte: $\forall q \leq p\ \exists r \in D\ q, r$ kompatibel. Zeigen Sie, dass dann $G \cap D \neq \emptyset$.

Jede Aufgabe wird mit 8 Punkten bewertet.

Abgabe: am 22. 01. 07 in der Vorlesung