Abteilung für Mathematische Logik
Prof. Dr. Heike Mildenberger
Übungen: Jeff Serbus

Mengenlehre: Kardinalzahlenarithmetik

Wintersemester 2012/13

Übungsblatt 9, Abgabe: 9.1.2013, vor der Vorlesung

1. Zeigen Sie falls $N_0 \prec H(\theta)$, $N_1 \prec H(\theta)$, und $N_0 \subseteq N_1$, so gilt $N_0 \prec N_1$.
2. Falls $N_0 \prec N_1 \prec H(\theta)$, $N_0 \in N_1$, $\eta^+ < \theta$, $N_0 \models \eta$ Kardinalzahl, und $\mathrm{cf}(\eta) > |N_0|$, dann $N_1 \models \exists x \in \eta \setminus \sup(N_0 \cap \eta)$.
3. Sei N sonnig mit Zeugen a und $\langle N_i : i < |a|^+ \rangle$, $H(\theta)$. Sei $\eta \in N_0$, $\eta^+ < \theta$, $\mathrm{cf}(\eta) > |N_0|$, (letzteres gilt in V, in $H(\theta)$ und in N_i, $i \geq 1$). Dann ist $\{\sup(N_i \cap \eta) : i < |a|^+\}$ club in $\sup(N \cap \eta)$. (Dies wurde in der Vorlesung am 10.12.2012 behauptet und im Beweis benutzt.)
4. Sei $2^{\aleph_0} = \aleph_2$. Berechnen Sie unter dieser Annahme $\aleph_n^{\aleph_0}$ für jedes $n \in \omega$.