Blatt 12

Aufgabe 1. Sei $\phi = \exists x_0 \ \psi(x_0, \ldots, x_n)$. Man zeige, in ZFC ist die folgende Äquivalenz beweisbar:

$$\forall x_1 \in y \ \phi \leftrightarrow \exists z \ \forall x_1 \in y \ \exists x_0 \in z \ \psi.$$

(Dies ist Äquivalenz (4) im Beweis von Lemma 15.2 vom Skript.)

Aufgabe 2. Geben Sie einen etwas detaillerten Beweis, dass die Addition, Multiplikation und Exponentiation von Ordinalzahlen Δ_1^{ZFC}-Funktionen sind.

Aufgabe 3. Man zeige: "x ist eine endliche Folge von Elementen von y" (d.h. $x \in^{<\omega} y$) ist durch eine Δ_0^{ZFC}-Formel ausdrückbar.

Aufgabe 4. Man zeige: "x ist eine Wohlordnung auf y" ist durch eine Δ_1^{ZFC}-Formel ausdrückbar.