

Serie 2, Supplement zu transfiniter Induktion

Dieses Supplement kann verwendet werden, um die transfinite Induktion zu üben: Wenn $A(\alpha)$ (für jede Ordinalzahl α) eine Aussage ist, und die folgenden drei Aussagen stimmen,

- (1) $A(0)$
- (2) Wenn $A(\alpha)$, dann $A(\alpha + 1)$
- (3) Wenn für alle $\delta < \alpha$ gilt $A(\delta)$, dann gilt auch $A(\alpha)$

dann gilt $A(\alpha)$ für alle Ordinalzahlen α . Eine Ordinalzahl β ist eine *Limeszahl*, wenn es keine Ordinalzahl α gibt mit $\alpha + 1 = \beta$.

Aufgabe

Sei α eine Ordinalzahl. Zeigen Sie, dass es eine Limeszahl β und eine natürliche Zahl n gibt, so dass $\alpha = \beta + n$.