ALA - Hausaufgaben zum 8. Mai 2014 (Blatt 04)

14.11.2014

für $n = 0$: $\{\emptyset\}$; Die Menge der Teilmengen von dieser Menge ist: $\{\{\emptyset\}\}$ und besitzt damit $1 = 2^0$ Teilmengen

Induktionsanfang: Es existiert ein n, für das jede n-elementige Menge genau 2^n Teilmengen hat.
Beweis: für $M_{n_0} = 1$: $\{a\}$; Die Menge der Teilmengen von dieser Menge ist: $\{\{\emptyset\}, \{a\}\}$ und besitzt damit $2 = 2^1$ Teilmengen.
Induktionsschritt:
Induktionsannahme: $\forall (M_n)_{n>n_0}(|\{x|x \subset M_n\}| = 2^n \rightarrow |\{y|y \subset M_{n+1}\}| = 2^{n+1})$
Beweis:

$$|M_n| = \sum_{i=1}^{n} = \frac{x}{y} \tag{1}$$