Elementare Zahlentheorie

Die Mitarbeiter von http://mitschriebwiki.nomeata.de/

7. August 2018

Inhaltsverzeichnis

Bezeichnungen und Vorraussetzungen

- Logische Zeichen: $\Longrightarrow$, $\Longleftrightarrow$, $\forall$, $\exists$, $\exists^1$ (es gibt genau ein), $\wedge$ (und), $\vee$ (oder)
- Zeichen der Mengenlehre: z.B. $\cup$, $\cap$, $\mathbb{N} := \{x \in \mathbb{Z} | x \geq 0\}$
- Induktion als Beweistechnik
- $\#M$ Kardinalität der Menge M, z.B. $\#\mathbb{N} = \infty$
- $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \ldots\}$, $\mathbb{N}_+ = \{1, 2, 3, 4, \ldots\}$ (natürliche Zahlen)
- $\mathbb{Z} = \{0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \ldots\}$ (Ring der ganzen Zahlen)
- $\mathbb{Q} = \{\frac{z}{n} | z \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}_+\}$ (Körper der rationalen Zahlen)
- $\mathbb{R}$ Körper der reelen Zahlen
- $\mathbb{F}_q$ Körper mit $q < \infty$ Elementen ($= GF(q)$ in der Informatik)
- $\mathbb{P} = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, \ldots\}$ Menge aller Primzahlen