



Stichwortlisten zur Vorlesung Analysis I
Sommersemester 2014

Kapitel 2 Zahlmengen

Sie sollten die folgenden Begriffe, Eigenschaften und Symbole kennen und mit ihnen umgehen können:

- \mathbb{N} , (\mathbb{N}_0) , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} , \mathbb{C} = Menge der natürlichen (einschl. der Null), ganzen, rationalen, reellen, komplexen Zahlen
- Prinzip der vollständigen Induktion
- Rechenregeln in den verschiedenen Zahlbereichen (Kommutativgesetz, Assoziativgesetz, Existenz von neutralen Elementen und Inversen, Distributivgesetz, Ordnungsrelationen, Absolutbetrag)
- Konstruktion von \mathbb{R} durch Dedekind'sche Schnitte
- Absolutbetrag $|x|$ und Signum (Vorzeichen) $\operatorname{sgn}(x)$ einer reellen Zahl x , Dreiecksungleichung
- Intervalle (offen, abgeschlossen, halboffen, uneigentlich): (a, b) , $[a, b]$, $[a, b)$, $(a, b]$, $(-\infty, b)$, $[a, \infty)$, $(-\infty, \infty)$
- Obere/untere Schranke, Maximum, Minimum, Supremum, Infimum einer Teilmenge S von \mathbb{R} , $\max(S)$, $\min(S)$, $\sup(S)$, $\inf(S)$
- Intervallschachtelung
- Realteil, Imaginärteil, Absolutbetrag einer komplexen Zahl z , $\operatorname{Re}(z)$, $\operatorname{Im}(z)$, $|z|$, Dreiecksungleichung
- Fakultäten und Binomialkoeffizienten, $n!$, $\binom{n}{k}$
- Summenformel für die geometrische Reihe, allgemeine Binomialformel