

## Grundlagen

Symbol	Bezeichnung	Sprechweise	Verwendung
$\neg$	Negation	nicht	$\neg A$
$\wedge$	Konjunktion	und	$A \wedge B$
$\vee$	Disjunktion	oder	$A \vee B$
$\exists$	Existenzquantor	Es gibt (mindestens) ein	$\exists n \in \mathbb{N}$
$\exists!$	Existenzquantor	Es gibt genau ein	$\exists! n \in \mathbb{N}$
$\nexists$	Existenzquantor	Es gibt kein	$\nexists n \in \mathbb{N}$
$\forall$	Allquantor	Für alle	$\forall \varepsilon > 0$
$\Rightarrow$	Implikation	Aus ... folgt ...	$A \Rightarrow B$
$\Leftrightarrow$	Äquivalenz	äquivalent zu	$A \Leftrightarrow B$
$:\Leftrightarrow$	Definitionsäquivalenz	definitionsgemäß äquivalent zu	$E : \Leftrightarrow B$
$:=$	—	ist definiert als	$M := \{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$
$:$	—	so dass	$\forall x \in M \exists q \in \mathbb{N} : x = 2q.$
$\equiv$	—	identisch	$\sin^2(x) + \cos^2(x) \equiv 1$
		kongruent	$12 \equiv 27 \pmod{5}$

## Zahlenmengen

Symbol	Bezeichnung	Verwendung
$\mathbb{N}, \mathbb{N}_0$	Natürliche Zahlen (ohne oder mit Null)	$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$ $\mathbb{N}_0 = \mathbb{N} \cup \{0\}$
$\mathbb{Z}$	Ganze Zahlen	$\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$
$\mathbb{Q}$	Rationale Zahlen	$\mathbb{Q} = \{\frac{n}{m} \mid n, m \in \mathbb{Z} \wedge m \neq 0\}$
$\mathbb{R}$	Reelle Zahlen	$\mathbb{Q} \cup \{\text{irrationale Zahlen, z.B. } \pi, \sqrt{2}, e\}$
$\mathbb{C}$	Komplexe Zahlen	$\mathbb{C} = \{a + bi \mid a, b \in \mathbb{R}\},$ wobei $i := \sqrt{-1}$
$M_+$	Positive Zahlen aus M	$M_+ = \{x \in M \mid x \geq 0\}$
$M_-$	Negative Zahlen aus M	$M_- = \{x \in M \mid x < 0\}$

## Mengen

Symbol	Bezeichnung	Sprechweise	Verwendung
$\in$	—	Element in	$x \in X$
$\notin$	—	nicht Element in	$x \notin Y$
$\{\dots\}$	Mengen- klammern	Die zweite und dritte	$\{13, 2, 7, 5, 17, 3\}$
$\{\dots   \dots\}$		Schreibweise liest sich:	$\{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ ist gerade}\}$
$\{\dots : \dots\}$		Menge aller $\dots$ , für die gilt $\dots$	$\{n \in \mathbb{N} : n \text{ ist gerade}\}$
$\{\}$	Leere Menge	ist leer	$M = \{\}$
$\emptyset$			$M = \emptyset$
$\subset, \subseteq, \subsetneq$	Inklusion	Teilmenge von	$A \subset B$
$\cap$	Durchschnitt	geschnitten	$A \cap B$
$\cup$	Vereinigung	vereinigt	$A \cup B$
$\setminus$	Differenz	ohne	$A \setminus B$

## Abbildungen

Symbol	Bezeichnung	Sprechweise	Verwendung
$\mapsto$	Zuordnungspfeil	wird abgebildet auf	$x \mapsto f(x)$
$\rightarrow$	—	$\dots$ von $\dots$ nach $\dots$	$f : D \rightarrow W$
$\circ$	Komposition, Verknüpfung oder Verkettung	Kringel  verknüpft mit	$f \circ g : D \rightarrow W$
$f^{-1}$	Umkehrabbildung	Die inverse Abbildung von $\dots$ Alternativ: $\dots$ hoch minus 1	$f^{-1} : W \rightarrow D$