



Kapitel 1

Mathematische Zeichen und Symbole

Bemerkung: Die Zeichen und Symbole sind zum Teil in Anwendungen dargestellt, zu den Definitionen siehe spezielle Abschnitte.

1.1 Pragmatische Zeichen

$a \approx b$	a ungefähr gleich b
$a \ll b$	a klein gegen b , a kann gegenüber b vernachlässigt werden
$a \gg b$	a groß gegen b
$a \hat{=} b$	a entspricht b , z. B. $1\text{ cm} \hat{=} 10\text{ mm}$
$a \wedge b$	a und b
$a \vee b$	a oder b
...	und so weiter (bis), Auslassung

1.2 Allgemeine arithmetische Relationen und Verknüpfungen

(a, b sind Zahlen, Elemente, Objekte)

$a = b$	a gleich b , arithmetischer Grundbegriff, Identität
$a \neq b$	a ungleich b , keine Identität
$a := b$	a ist definitionsgemäß gleich b
$a < b$	a kleiner als b , Grundbegriff, z. B. $-6 < -2$
$a > b$	a größer als b , z. B. $3 > -8$

$a \leq b$	a kleiner oder (höchstens) gleich b , $a \leq 8$ entspricht] $-\infty, 8]$
$a \geq b$	a größer oder (mindestens) gleich b , entspricht $b \leq a$
$a + b$	a plus b , Summe von a und b , arithmetischer Grundbegriff
$a - b$	a minus b , Differenz von a und b , einstelliges Verknüpfungszeichen
$a \cdot b$	a mal b , Produkt von a und b , arithmetischer Grundbegriff
$\frac{a}{b}$	a durch b , Quotient von a und b , z. B. $\frac{16}{4} = 16 \div 4 = 4$
$\sum_{i=1}^n a_i$	Summe über a_i von i gleich 1 bis n , $\sum_{i=1}^n a_i = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$
$\prod_{i=1}^n a_i$	Produkt über a_i von i gleich 1 bis n , $\prod_{i=1}^n a_i = a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n$

1.3 Zahlenmengen

\mathbb{N}	Menge der natürlichen Zahlen, $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, \dots\}$
\mathbb{N}^*	Menge der positiven natürlichen Zahlen, $\mathbb{N}^* = \mathbb{N} \setminus \{0\} = \{1, 2, 3, \dots\}$
\mathbb{Z}	Menge der ganzz rationalen Zahlen, $\mathbb{Z} = \{\dots - 2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$
\mathbb{Q}	Menge der rationalen Zahlen, $\mathbb{Q} = \{\frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0\}$
\mathbb{Q}^*	Menge der von Null verschiedenen rationalen Zahlen; $\mathbb{Q}^* = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$
\mathbb{Q}^+	Menge der positiven rationalen Zahlen
\mathbb{Q}_0^+	Menge der positiven rationalen Zahlen plus Null
\mathbb{R}	Menge der reellen Zahlen
\mathbb{R}^*	Menge der von Null verschiedenen reellen Zahlen
\mathbb{R}^+	Menge der positiven reellen Zahlen