

## Intervalle

$$x \in [3; 5] \quad \cdot \quad x \geq 3 \quad \wedge \quad x \leq 5$$

*geschlossenes Intervall*

$$\left. \begin{array}{l} x \in ]3; 5[ \\ x \in (3; 5) \end{array} \right\} \quad x > 3 \quad \wedge \quad x < 5$$

*offenes Intervall*

$$\begin{array}{l} x \in ]3; 5] \hat{=} x \in (3; 5] \quad x > 3 \quad \wedge \quad x \leq 5 \\ x \in [3; 5[ \hat{=} x \in [3; 5) \quad x \geq 3 \quad \wedge \quad x < 5 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} x \in ]3; 5] \\ x \in [3; 5[ \end{array}} \right\} \quad \begin{array}{l} \text{halboffenes} \\ \text{Intervall} \end{array}$$

Zeigt die eckige Klammer nach Innen,  
so ist die Grenze mit drinnen.  
Zeigt sie nach Außen,  
so ist die Grenze draußen.

$$x \in ]42; 43[_{\mathbb{N}} \quad : \quad \underbrace{x > 42 \wedge x < 43 \wedge x \in \mathbb{N}}_{\{\}}$$

$$x \in ]42; 43[_{\mathbb{R}} \quad \rightarrow \quad \infty$$

$$\mathbb{I} \quad ; \quad \mathbb{L}$$

$\{1,2\}$   $\Rightarrow$  Menge mit einem Element: 1,2

$(1;2)$   $\Rightarrow x \in (1;2) \Rightarrow$  offenes Intervall

$\curvearrowright$  2 dimensionales Tupel

1,2  $\Rightarrow$  Element: Zahl 1,2

$\{\{1,2\}\}$   $\Rightarrow$  Menge aus der Menge mit den Elementen 1 und 2

$(1,2,1,2,1)$   $\Rightarrow$  5 dimensionales Tupel

$\{(1;2)\}$   $\Rightarrow$  Menge mit einem 2-dim. Tupel

1,2  $\Rightarrow$  2 Elemente: 1 und 2

$[1; 2[$  : halboffenes Intervall:  
 $x \geq 1 \quad 1 \quad x < 2$

$\{1, 2; 1; \{2\}\}$  : Menge mit 3 Objekten:  
2 Elemente: 1, 2 und 1  
1 Menge:  $\{2\}$

$\{(1, 1, 1); (2, 2, 2)\}$  : Menge mit 2 Objekten  
3 dim. Tupel

$$\mathbb{N} = \{0; 1; 2; \dots\} = \mathbb{Z}_0^+$$

$$\mathbb{N} = \{1; 2; 3; 4; \dots\} = \mathbb{Z}^+$$

$$\mathbb{N}_0 = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$$

## Mengendefinition

$$M = \{ \text{WELT} \mid \text{Bedingung} \}$$

↑  
mit der Eigenschaft

$$x \in ]3; 7]_{\mathbb{N}} \hat{=} \{ x \in \mathbb{N} \mid x > 3 \wedge x \leq 7 \}$$

Relation  $M = \{ \text{Menge aller Studierenden} \}$

$$R = \{ (x; y) \in M \times M \mid \text{PLZ}(x) = \text{PLZ}(y) \}$$

---

$$f(x) = \frac{1}{x-5} ; \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{5\}$$