

## Intervalle

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

*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*

$$x \in ]3; 5] \quad \hat{=} \quad x \in (3; 5] \quad : \quad x > 3 \quad \wedge \quad x \leq 5$$

$$x \in [3; 5[ \quad \hat{=} \quad x \in [3; 5) \quad : \quad x \geq 3 \quad \wedge \quad x < 5$$

*halboffenes Intervall*

Zeigt die eckige Klammer nach innen,  
so ist die Grenze mit drinnen.

Zeigt sie nach Außen,  
so ist die Grenze draußen.

$$x \in ]2;3[_{\mathbb{N}} \rightarrow \{ \}$$
$$x > 2 \wedge x < 3$$

$$x \in ]2;3[_{\mathbb{R}} \rightarrow \infty$$

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

•  $(1;2)$   $\Rightarrow x \in (1;2) \hat{=} \text{offenes Intervall: } \begin{matrix} x > 1 & 1 \\ & x < 2 \end{matrix}$

$(1;2) \hat{=} \text{Punkte / 2 dimensionales Tupel}$

• 1,2  $\Rightarrow$  Element 1,2

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

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

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

1;2  $\Rightarrow$  2 Element 1 und 2

$[1; 2[ \hat{=} \text{halboffenes Intervall}$   $\begin{matrix} x \geq 1 & 1 \\ & x < 2 \end{matrix}$

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

$\{(1, 1, 1); (2, 2, 2)\} \hat{=} \text{Menge mit 2 Elementen}$   
3 dim. Tupeln  $(1, 1, 1)$  und  $(2, 2, 2)$

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

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

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

$\{ \{ \{ \} \} ; \{ 1, 2 \} ; \{ 1, 3 \} \}$

Mengendefinition

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

mit der Eigenschaft

$$f(x) = \frac{1}{x-4}$$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{4\}$$

$$x \in ]4; 7]_{\mathbb{N}} = \{ x \in \mathbb{N} \mid x > 4 \wedge x \leq 7 \}$$

Relationen:  $f(x) = 3x + 7$

$$f = \{ (x; y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid y = 3x + 7 \}$$

$M = \{ \text{alle Studierenden von Inf.} \}$

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