28.10.15
M I

<u>Intervalle</u> $a, b \in \mathbb{R} \mid a < b$

- $(a,b) = \{ x \in \mathbb{R} \mid a < x < b \}$ offenes Intervall
- $[a,b] = \{ x \in \mathbb{R} \mid a \le x \le b \}$ abgeschlossenes Intervall
- $[a,b) = \{ x \in \mathbb{R} \mid a \le x < b \}$ rechtsseitig offenes I.
- $(a,b] = \{ x \in \mathbb{R} \mid a < x \le b \}$ linksseitig offenes I.

Länge eines Intervalls ist $|I| = b - a$

Wir lassen $\pm \infty$ als offene Intervallgrenzen zu, d.h. z.B. $(-\infty, a] = \{ x \in \mathbb{R} \mid x \le a \}$

Beschränktheit

<u>Def.:</u> • Die Menge $M \in \mathbb{R}$ heißt nach oben beschränkt, falls ein $b \in \mathbb{R} \mid x \le b : \forall x \in M$

• nach oben beschränkt, wenn $a \in \mathbb{R}$ mit $x \ge a : \forall x \in M$.

3 Vollständige Induktion

Das Prinzip d. vollständigen Induktion dient dazu eine Folge von Aussagen $A(n)$, $n \in \mathbb{N}$, zu beweisen.

(1) Induktionsanfang: $A(1)$ ist wahr

(2) $A(n)$ wahr $\Rightarrow A(n+1)$ wahr

↳ Dann sind alle Aussagen $A(n)$ wahr.