

Bsp 4.1 $[0, 1] = \{x \in \mathbb{R} : 0 \leq x \leq 1\}$ ist nach oben beschränkt weil $a \leq 2 \quad \forall a \in [0, 1]$ ist auch nach unten beschränkt weil $0 \leq x \quad \forall x \in [0, 1]$.

In Bsp 4.1 2 $[bzw. 0]$ ist eine obere $[bzw. untere]$ Schranke von $[0, 1]$.

Eine obere $[bzw. untere]$ Schranke γ von M mit $\gamma \in M$ heißt Maximum $[bzw. \underline{Minimum}]$ von M und wird mit $\text{Max } M$ $[bzw. \text{Min } M]$ bezeichnet. Wenn $\text{Max } M$ $[bzw. \text{Min } M]$ existiert, dann ist es eindeutig.

$M \subseteq \mathbb{R}, M \neq \emptyset$ heißt nach oben $[nach unten]$ beschränkt wenn $\exists \gamma \in \mathbb{R}$ mit $a \leq \gamma$ $[bzw. \gamma \leq a] \quad \forall a \in M$.

$$[0, 1] = \{x \in \mathbb{R} : 0 \leq x \leq 1\}, [4, \infty) = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 4\}$$