

## Kapitel 2 Reelle Zahlen

### 2.3 Mengen von reellen Zahlen

**Definition.** (*Maximum, Minimum*)

2/3/8

Sei  $M \subseteq \mathbb{R}$  und  $M \neq \emptyset$ .

(1)  $M$  besitzt ein *Maximum*

$\stackrel{\text{Df}}{=} \quad$  Es existiert ein  $a \in M$ , so daß  $x \leq a$  für jedes  $x \in M$ .

**Bez.:**  $a = \max M$  ( $a$  heißt Maximum von  $M$ ).

(2)  $M$  besitzt ein *Minimum*

$\stackrel{\text{Df}}{=} \quad$  Es existiert ein  $a \in M$ , so daß  $a \leq x$  für jedes  $x \in M$ .

**Bez.:**  $a = \min M$  ( $a$  heißt Minimum von  $M$ ).

**Folgerung.**

2/3/9

(1) Besitzt  $M$  ein Maximum (bzw. Minimum), so ist

$\max M = \sup M$  (bzw.  $\min M = \inf M$ ).

(2) Gehören  $\sup M$  (bzw.  $\inf M$ ) zu  $M$ , dann gilt stets

$\max M = \sup M$  (bzw.  $\min M = \inf M$ ).