

## Kapitel 3

### Folgen von reellen Zahlen

#### 3.1 Konvergenz von Folgen

**Definition.** (*Konvergenz*)

3/1/0

Sei  $(a_n)$  eine Folge und  $a \in \mathbb{R}$ .

$(a_n)$  ist *konvergent gegen*  $a$

$\overline{\text{Df}}$  Für jedes  $\varepsilon > 0$  existiert ein  $n_0$ , so daß für jedes  $n \geq n_0$  gilt:  $|a_n - a| < \varepsilon$ .

In diesem Falle heißt  $a$  *Grenzwert* oder *Limes* von  $(a_n)$ .

**Bez.:**  $a = \lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  oder  $a = \lim a_n$  oder auch einfach  
 $a_n \xrightarrow[n \rightarrow \infty]{} a$  oder  $a_n \rightarrow a$ .

**Definition.**

3/1/2

(1)  $(a_n)$  *konvergiert* (oder ist *konvergent*) in  $\mathbb{R}$

$\overline{\text{Df}}$  Es existiert ein  $a \in \mathbb{R}$ , so daß  $(a_n)$  gegen  $a$  konvergiert.

(2)  $(a_n)$  *divergiert* (oder ist *divergent*) in  $\mathbb{R}$

$\overline{\text{Df}}$   $(a_n)$  ist nicht konvergent in  $\mathbb{R}$ .