

## Kapitel 3 Folgen von reellen Zahlen

### 3.1 Konvergenz von Folgen

**Definition.** (*Beschränktheit bei Folgen*)

3/1/11

Sei  $(a_n)$  eine Folge von reellen Zahlen.

(1)  $(a_n)$  ist *nach oben* (bzw. *nach unten*) *beschränkt*

$\overline{\text{Df}}$  Es existiert ein  $c \in \mathbb{R}$ , so daß  $a_n \leq c$  (bzw.  $c \leq a_n$ ) für jedes  $n$ .

(2)  $(a_n)$  ist *beschränkt*

$\overline{\text{Df}}$   $(a_n)$  ist nach oben und nach unten beschränkt.

## Kapitel 4 Unendliche Reihen; Potenzreihen

### 4.1 Konvergenz von Reihen

**Definition.** (*Konvergenz von Reihen*)

4/1/0

$\sum_{i=0}^{\infty} a_i$  *konvergiert (gegen  $a$ )*  $\overline{\text{Df}}$   $(S_n)$  konvergiert (gegen  $a$ ).

$$\text{Bez.: } \lim S_n = a = \sum_{i=0}^{\infty} a_i.$$

$a$  heißt dann *Wert* oder *Limes* der Reihe.

**Satz 4.7** Sei  $\sum a_i$  eine Reihe mit  $a_i \geq 0$  für jedes  $i$ .

4/1/28

Dann gilt:  $\sum a_i$  ist konvergent gdw die Folge der Partialsummen beschränkt ist.