

Kapitel 4

Unendliche Reihen; Potenzreihen

Definition. (*Reihe*)

4/0/1

Es sei $(a_n)_{n=0,1,2,\dots}$ eine Folge von reellen Zahlen.

Die Folge $(S_n)_{n=0,1,2,\dots}$ mit $S_n = \sum_{i=0}^n a_i$ heißt *Folge der Partialsummen* von (a_n) oder *unendliche Reihe* (kurz *Reihe*).

$$\text{Bez.: } (S_n) = \sum_{i=0}^{\infty} a_i = \sum a_i$$

4.1 Konvergenz von Reihen

Satz 4.1 $\sum a_i$ konvergiert gegen a gdw für jedes $\varepsilon > 0$ ein n_0 existiert, so daß für jedes $n \geq n_0$ gilt: $|S_n - a| < \varepsilon$. 4/1/4

Beweis. Trivial; die Behauptung folgt unmittelbar aus der Definition einer Reihe und der Konvergenz von Folgen. \square

4/1/5
