

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) $\stackrel{\text{Df}}{=} (S_n)$ konvergiert (gegen a).

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

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

4.4 Potenzreihen

Achtung: Der Bequemlichkeit halber verabreden wir für Potenzreihen (**und nur für Potenzreihen**), daß stets $(x - a)^0 = 1$ ist, auch für $x = a$.

4/4/2

Es erhebt sich die Frage: Für welche (reellen oder komplexen) Zahlen x ist die Potenzreihe $\sum a_n(x - a)^n$ für fixiertes a konvergent?