

Kapitel 4 Unendliche Reihen; Potenzreihen

4.1 Konvergenz von Reihen

Definition. (*absolute Konvergenz*)

4/1/15

$\sum a_i$ ist *absolut konvergent* $\stackrel{\text{Df}}{=} \sum |a_i|$ ist konvergent.

4.2 Assoziativität und Kommutativität bei Reihen

Definition. (*unbedingte Konvergenz*)

4/2/8

Es sei $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ eine Reihe und $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ eine Bijektion (oder auch *Permutation* von \mathbb{N}).

Dann ist $\sum_{n=0}^{\infty} a_{f(n)}$ durch *Umordnung* aus $\sum a_n$ entstanden.

$\sum a_n$ heißt *unbedingt konvergent*

$\stackrel{\text{Df}}{=} \text{Jede durch Umordnung aus } \sum a_n \text{ entstandene Reihe ist konvergent.}$

Satz 4.12 *Eine absolut konvergente Reihe konvergiert unbedingt und zwar immer gegen denselben Wert.*

4/2/9

(D.h., für absolut konvergente Reihen gilt das allgemeinste Kommutativgesetz.)