

Kapitel 4

Unendliche Reihen; Potenzreihen

4.1 Konvergenz von Reihen

Satz 4.2 (Cauchysches Konvergenzkriterium für Reihen) 4/1/6
 $\sum a_i$ ist konvergent gdw für jedes $\varepsilon > 0$ ein n_0 existiert, so daß für jedes $m, n > n_0$ gilt: $|S_m - S_n| < \varepsilon$.

Korollar 1. $\sum a_i$ konvergiert gdw für jedes $\varepsilon > 0$ ein n_0 existiert, so daß 4/1/8
für jedes $n \geq n_0$ und für jedes $k \geq 1$ gilt: $|a_{n+1} + \cdots + a_{n+k}| < \varepsilon$.

Korollar 2. Wenn $\sum a_i$ konvergiert, dann ist $\lim_{i \rightarrow \infty} a_i = 0$. 4/1/10

Korollar 3. Ist (a_i) keine Nullfolge, so ist $\sum a_i$ divergent. 4/1/12

Schwerpunkte für die Wiederholung von Kapitel 4

- Satz 4.2 (Cauchysches Konvergenzkriterium) und Korollare 1, 2, 3;

4/7/2