

Reihen

Definition: Folge der Partialsummen heißt Reihe

Reihe konvergent, wenn eine Summe existiert

Reihe divergent, wenn die Folge der Partialsummen divergiert

Absolute Konvergenz

Definition: Eine Reihe $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ heißt genau dann absolut konvergent, wenn die zugehörige Reihe $\sum_{k=1}^{\infty} |a_k|$ konvergiert.

Bsp: $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \frac{1}{k} \rightarrow a_k = -\frac{1}{2k-1}$ ungerade
 $\rightarrow b_k = \frac{1}{2k}$ gerade

b_k ist harmonische Reihe

$$\frac{1}{2} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k} = \infty$$

$$a_k: a_k = -\frac{1}{2k-1}$$

$$M := 1 + \left| \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n (-1)^k \frac{1}{k} \right|$$

Umsortieren der Glieder von a_k und b_k .
Anfang alle Glieder von b_k nehmen bis die Summe größer als $M+1$ ist, dann das nächste a_k wählen, so ist die nächste Partialsumme größer als M .