1 Reihen

1.1 Definition

Folge der Partialsummen heißt Reihe.
Reihe konvergent, wenn eine Summe existiert.
Reihe divergent, wenn die Folge der Partialsummen divergent.

1.2 Absolute Konvergenz

1.2.1 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

$\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^k \frac{1}{k}$
$a_k = -\frac{1}{2k-1} <-$ ungeraden
$b_k = \frac{1}{2k} <-$ geraden

b_k ist harmonische Reihe
$\frac{1}{2}\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k} = \infty$
$a_k : a_k = -\frac{1}{2k-1}$
$M := 1 + |\lim\limits_{n\to\infty} \sum_{k=1}^{n}(-1)^k \frac{1}{k}|$

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