

Funktionenfolgen & -reihen

Sei $\emptyset \neq D \subseteq \mathbb{R}$; (f_n) eine Folge von Funktionen $f_n: D \rightarrow \mathbb{R}$
und $s_n := f_1 + f_2 + \dots + f_n$ ($n \in \mathbb{N}$)

Die Funktionenfolge (f_n) heißt auf D **punktweise konvergent**

(\Leftrightarrow) Für jedes $x \in D$ ist die Folge $(f_n(x))$ konvergent.

Dann ist $f(x) := \lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x)$ ($x \in D$)
die **Grenzfunktion** von (f_n) .

Die Funktionenreihe $\sum_{n=1}^{\infty} f_n$ heißt auf D **punktweise konvergent**

(\Leftrightarrow) Für jedes $x \in D$ ist die Folge $(s_n(x))$ konvergent

Dann ist $f(x) := \sum_{n=1}^{\infty} f_n(x)$ ($x \in D$)
die **Summenfunktion** von (f_n) .