

Anschauung

Zu Reihen solltet Ihr folgenden Zugang haben:

Gegeben ist irgendeine Folge. Anstelle sie jetzt einfach hinzuschreiben und sie vielleicht noch auf Konvergenz zu untersuchen, summieren wir mal über ihre Folgenglieder. Das ist dann schon eine Reihe. Ein einfacher Prototyp:

$a_n = \frac{1}{2^n}$, $n \in \mathbb{N}$. Die Folge konvergiert gegen 0. Die Summe darüber anschaulich gegen 2.

Man kann einige Kriterien finden, wann Reihen konvergieren, denn das hängt zwangsläufig vom Verhalten ihrer Folgen ab...

Aber wirklich wichtig ist, dass die Aufsummierung Schritt für Schritt erfolgt. Damit erzeugen wir uns eine neue (Ab-)Folge von (Partial-)Summen, die wie oben bsp. gegen 2 konvergiert.

Folgen haben unglaublichen Nutzen, daher werden sie bei uns behandelt. Der vielleicht wichtigste ist die spezielle Partialsummen-Folge, welche wir ja Reihe nennen. Wer sie nicht kennt, kann keine ernsthafte Analysis betreiben.