

## Kapitel 4

### Unendliche Reihen; Potenzreihen

Wir betrachten zunächst die (formale) unendliche Summe

4/0/0

$$\sum_{i=0}^{\infty} a_i = a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + \cdots$$

und setzen  $S_n = a_0 + \cdots + a_n$  für  $n \geq 0$ . Dadurch entsteht eine Folge  $(S_n)$  von endlichen Summen, die wir für die Definition von unendlichen Reihen benutzen.

**Definition.** (*Reihe*)

4/0/1

Es sei  $(a_n)_{n=0,1,2,\dots}$  eine Folge von reellen Zahlen.

Die Folge  $(S_n)_{n=0,1,2,\dots}$  mit  $S_n = \sum_{i=0}^n a_i$  heißt *Folge der Partialsummen* von  $(a_n)$  oder *unendliche Reihe* (kurz *Reihe*).

$$\textbf{Bez.: } (S_n) = \sum_{i=0}^{\infty} a_i = \sum a_i$$