Kapitel 4
Unendliche Reihen; Potenzreihen

4.1 Konvergenz von Reihen

Satz 4.4 *Es seien* $\sum a_i$, $\sum b_i$ *konvergent und* $a, b \in \mathbb{R}$. **4/1/19**
Dann ist $\sum(a\cdot a_i + b\cdot b_i)$ *konvergent und* $\sum(a\cdot a_i + b\cdot b_i) = a \cdot \sum a_i + b \cdot \sum b_i$.

Beweis. Sei $S'_n = \sum_{i=0}^{n} a_i$, $S''_n = \sum_{i=0}^{n} b_i$ und $S_n = \sum_{i=0}^{n}(a\cdot a_i + b\cdot b_i)$. **4/1/20**
Dann ist $S_n = a\cdot S'_n + b\cdot S''_n$. Aus den Eigenschaften für konvergente Folgen (Satz 3.10) erhält man sofort die Behauptung. ❏