

## Kapitel 4 Unendliche Reihen; Potenzreihen

### 4.3 Komplexe Zahlen

**Bemerkung.** Aus der Definition der Multiplikation für komplexe Zahlen ergibt sich 4/3/6

$$i \cdot i = i^2 = (0, 1) \cdot (0, 1) = (-1, 0) = (-1) \cdot (1, 0) = -1.$$

und weiterhin

$$(a + ib) \cdot (c + id) = (a, b) \cdot (c, d) = (ac - bd, ad + bc) = ac - bd + i(ad + bc).$$

Berechnet man das Produkt (formal) wie in einem Körper, so entsteht dasselbe Ergebnis:

$$(a + ib) \cdot (c + id) = a \cdot c + a \cdot id + ib \cdot c + \underbrace{ib \cdot id}_{i^2 \cdot db} = ac - bd + i \cdot (ad + bc).$$