

Komplexe Zahlen

Mit Funktionen Geraden und Kreise abbilden.

Datei Nr. 50019

Stand: 2. September 2023

FRIEDRICH W. BUCKEL

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK
UND STUDIUM

<https://mathe-cd.de>

Inhalt

Grundsätzliches zu diesen Abbildungen 3

1 Lineare Funktionen vom Typ $f(z) = a \cdot z + b$

| | | | |
|-----|--|---------------------------------|----|
| A1 | $f(z) = (1+i) \cdot z + i$ | Geraden und Hyperbel abbilden | 5 |
| A2 | $f(z) = (5 - 12i) \cdot z - 8i$ | x-Achse und Kreis abbilden | 8 |
| A3 | $g(z) = (0,8 + 0,6i) \cdot z$ | $y = x + 1$ abbilden | 10 |
| A4 | $f(z) = (1+i) \cdot z + i$ | Hyperbel $\cdot y = 1$ abbilden | 12 |
| A5 | $f(z) = (3 + 4i) \cdot z + (1 + 2i)$ | Kreis abbilden | 14 |
| A6 | $f(z) = (1+i) \cdot z$ | | 16 |
| A7 | $f(z) = (3 + 4i) \cdot z - 10i$ | $y = x$ abbilden | 18 |
| A8 | $f(z) = (2 - i)z - 1 + i$ | x-Achse und Kreis abbilden | 20 |
| A9 | $f(z) = (3 + 4i) \cdot z - 14 - 18i$ | y-Achse abbilden | 21 |
| A10 | $f(z) = 2 \cdot \bar{z} \cdot (i - z)$ | $y = x$ abbilden | 23 |

2 Gebrochene Funktionen

| | | | |
|-----|--|---|----|
| A21 | $f(z) = \frac{1+z}{i-z}, z \in \mathbb{C} \setminus \{i\}$ | Einheitskreis abbilden | 25 |
| A22 | $f(z) = \frac{2-z}{z}$ | x-Achse auf Parabel abbilden | 27 |
| A23 | $f(z) = \frac{z+i}{z}, z \in \mathbb{C} \setminus \{-1\}$ | y-Achse auf Kreis abbilden | 29 |
| A24 | $f(z) = \frac{z+1}{z-1}$ | | |
| A24 | $f(z) = z - \frac{3}{z}, z \in \mathbb{C} \setminus \{0\}$ | Einheitskreis und $z = t(1+i)$ abbilden | 31 |
| A25 | $f(z) = \frac{z}{z-1}$ | Urbild einer Geraden ist ein Kreis | 34 |
| A26 | $f(z) = \frac{2-2iz}{z-i}$ | Gerade in Kreis abbilden (schwer!) | 35 |