

Übung: Komplexen Zahlen

1. Bestimmen Sie Real- und Imaginärteil, sowie Betrag und Argument folgender komplexer Zahlen und tragen Sie diese in die komplexe Zahlenebene ein.

(a) $z = 1 + \frac{1+i}{3+i}$

(b) $z = \frac{1}{4+2i} - (1+2i)(5i-2)$

2. Bestimmen Sie alle komplexen Wurzeln

(a) $\sqrt{(3-4i)^{-3}}$

(b) $\sqrt[3]{-i}$

3. Bestimmen Sie den Scheinwiderstand der angegebenen Schaltung, wenn folgende Parameter gegeben sind.

$R_1 = 6000 \, \Omega$, $R_2 = 4000 \, \Omega$, $L = 0.45 \, H$, $C = 2 \cdot 10^{-6} \, F$, $\omega = 3000 \, s^{-1}$

