

Zusatzinformationen zu den Algebra-Vorlesungen Kapitel 1

**1.3.3.**

Beispiele:

$$\sqrt[n]{z}$$

$$k = 0, 1, 2, \dots, n-1$$

$$w_k = \sqrt[n]{|z|} \cdot \left[ \cos\left(\frac{\alpha}{n} + k \cdot \frac{2\pi}{n}\right) + j \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{n} + k \cdot \frac{2\pi}{n}\right) \right]$$

$$\sqrt[4]{3+4j}$$

$$|z| = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

$$w_0 = 5 \cdot \left[ \cos\left(\frac{\arctan\left(\frac{4}{3}\right)}{4} + 0 \cdot \frac{2\pi}{4}\right) + j \cdot \sin\left(\frac{\arctan\left(\frac{4}{3}\right)}{4} + 0 \cdot \frac{2\pi}{4}\right) \right] = 1,46 + 0,34j$$

$$w_1 = -0,34 + 1,46j$$

$$w_2 = -1,46 - 0,34j$$

$$w_3 = 0,34 - 1,46j$$

