

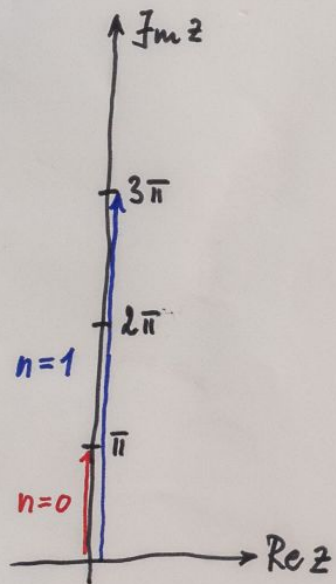
# Komplexe Zahlen

## Funktionen mit komplexen Argumenten

Exponentialdarstellung  $-1 = e^{i\pi} \cdot 1 = e^{i\pi} \cdot e^{2\pi ni} = e^{i\pi(1+2n)}$

$$\underline{\underline{1 = e^{2\pi ni}, \quad n \text{ ganz}}}$$
$$= \underbrace{\cos 2\pi n}_1 + i \underbrace{\sin 2\pi n}_0$$

Logarithmus:  $\ln(-1) = i\pi(1+2n)$



$$i = e^{i\frac{\pi}{2}} \cdot e^{2\pi ni} = e^{i\pi(\frac{1}{2}+2n)}$$

$$\ln i = i\pi\left(\frac{1}{2}+2n\right)$$

