

# Kurze Einführung in komplexe Zahlen

## Quiz

### Frage 1

Wie wird die imaginäre Zahl  $i$  definiert?

- A.  $i^2 = 1$
- B.  $i^2 = 0$
- C.  $i^2 = -1$

### Frage 2

Seien  $\alpha = 1 + 2i$  und  $\beta = 3 - 4i$  zwei komplexe Zahlen. Was ist  $\alpha + \beta$ ?

- A.  $4 - 2i$
- B.  $4 + 2i$
- C.  $1 - 2i$

### Frage 3

Was ist das Ergebnis des Produktes  $(1 + 2i)(3 - 4i)$ ?

- A.  $11 + 2i$
- B.  $7 + 4i$
- C.  $3 - 8i$

### Frage 4

Sei  $z = 1 + 2i$ . Was ist  $|z|$ ?

- A.  $\sqrt{3}$
- B.  $\sqrt{5}$
- C.  $\sqrt{6}$

### Frage 5

Wenn in der Quantenphysik ein System durch  $|\psi\rangle = \alpha|0\rangle + \beta|1\rangle$  dargestellt wird, beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass es sich im Zustand  $|0\rangle$  befindet:

- A.  $|\alpha|^2$
- B.  $\alpha + \beta$
- C.  $\alpha^2$