

## Die quantenmechanische Zustandsfunktion

$$\psi(\vec{r}, t)$$

„Psi von r und t“, Funktion abhängig von Ort und Zeit

- Gibt quantenmechanischen Zustand eines Quantenobjektes an
- Funktionswert nicht messbar  
→ Zustandsfunktion ist mathematisches Tool
- Betragsquadrat der Zustandsfunktion berechnet Wahrscheinlichkeitsverteilung

### Wesenszüge der Quantenphysik und die Zustandsfunktion

- Zustandsfunktion hat Gestalt einer Wellenfunktion  
→ **Fähigkeit zur Interferenz**
- Betragsquadrat der Zustandsfunktion berechnet Wahrscheinlichkeiten, Messprozess an Quantenobjekt kann zu verschiedenen Messergebnissen führen  
→ **Statistischer Charakter**
- Messprozess → Kollaps der Wellenfunktion, immer eindeutiges Messergebnis  
→ **Eindeutige Messergebnisse**

## Die quantenmechanische Zustandsfunktion

$$\psi(\vec{r}, t)$$

„Psi von r und t“, Funktion abhängig von Ort und Zeit

- Gibt quantenmechanischen Zustand eines Quantenobjektes an
- Funktionswert nicht messbar  
→ Zustandsfunktion ist mathematisches Tool
- Betragsquadrat der Zustandsfunktion berechnet Wahrscheinlichkeitsverteilung

### Wesenszüge der Quantenphysik und die Zustandsfunktion

- Zustandsfunktion hat Gestalt einer Wellenfunktion  
→ **Fähigkeit zur Interferenz**
- Betragsquadrat der Zustandsfunktion berechnet Wahrscheinlichkeiten, Messprozess an Quantenobjekt kann zu verschiedenen Messergebnissen führen  
→ **Statistischer Charakter**
- Messprozess → Kollaps der Wellenfunktion, immer eindeutiges Messergebnis  
→ **Eindeutige Messergebnisse**