

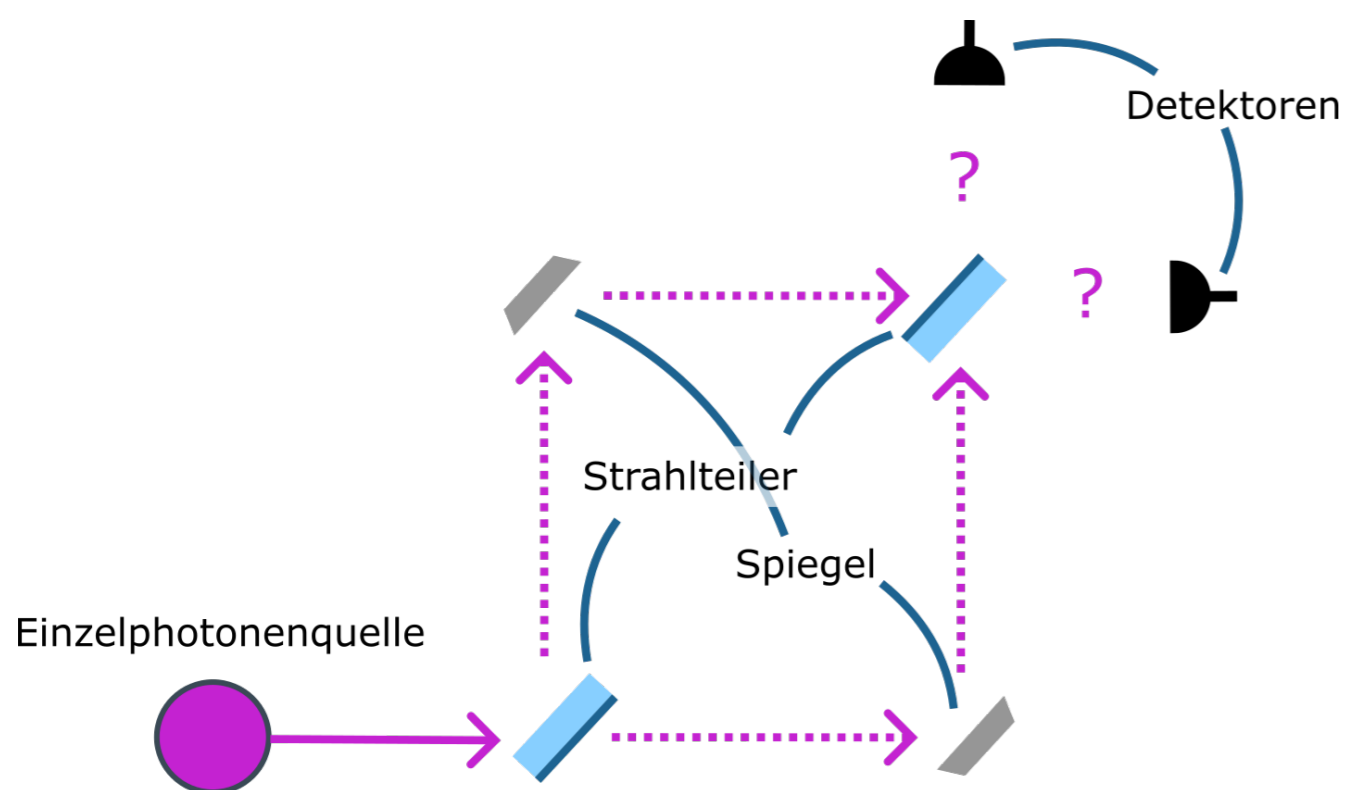
Quantentechnologien – Ein Interdisziplinäres Feld

Die Quantentechnologien vereinen Kenntnisse verschiedener Disziplinen. Bildungsangebote müssen dies berücksichtigen, zum Beispiel beim Verknüpfen von quantenphysikalischen Experimenten, der Theorie und möglichen Anwendungen in der Sensorik, Kommunikation oder im Computing.

Experimente zu Quantentechnologien

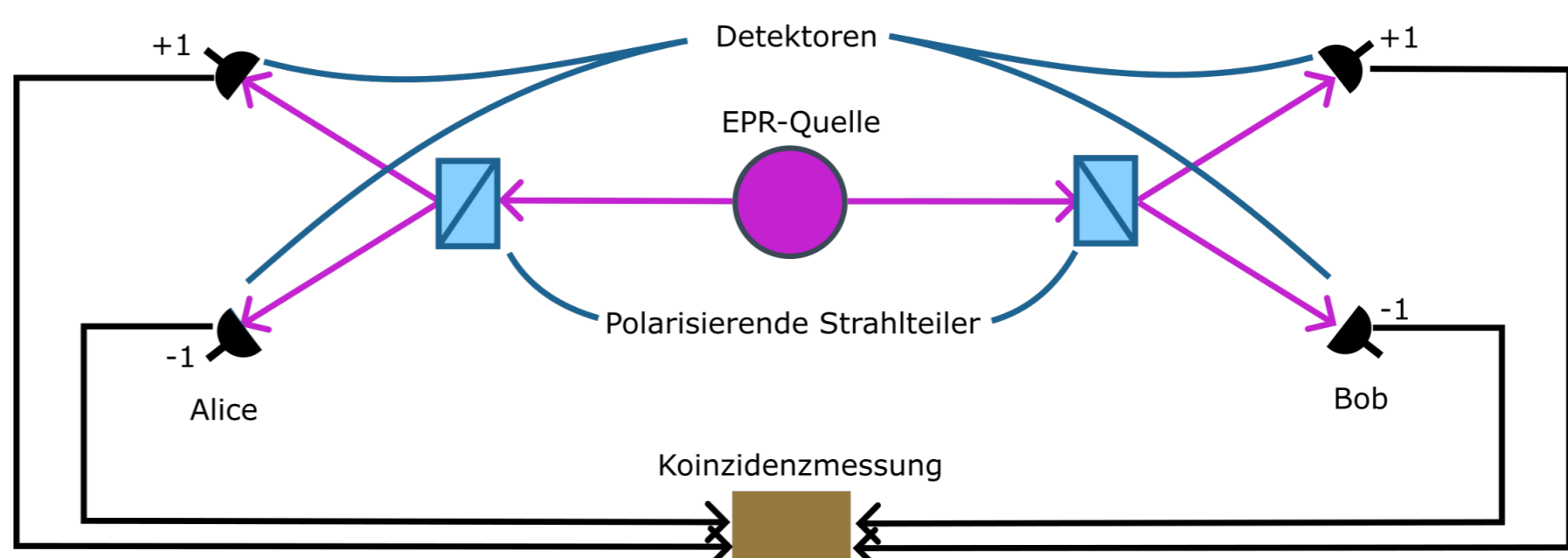
Das Mach-Zehnder-Interferometer

Einzelne Qubits zeigen Eigenschaften, die klassisch nur Wellen zugesprochen werden: Superposition und Interferenz.



Bell-Tests

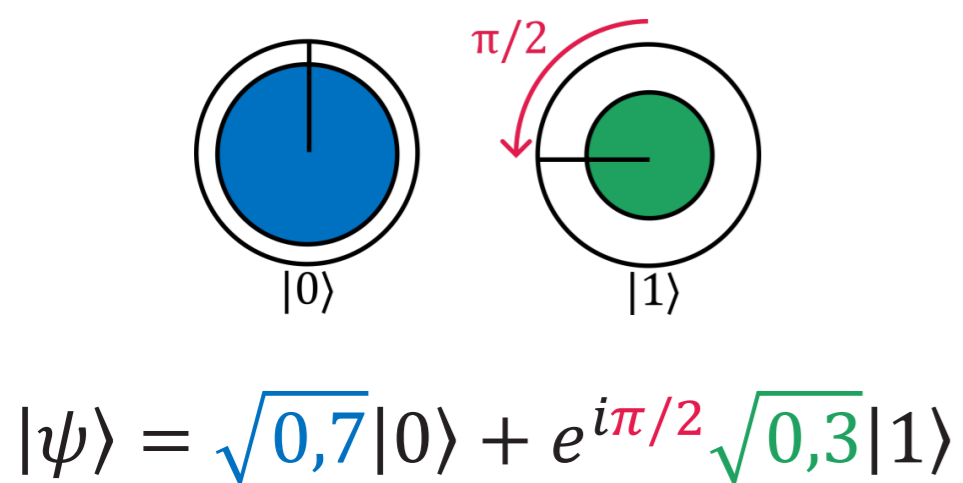
Der Zustand eines Qubits kann von der Messung eines anderen abhängen – dies nennt man Verschränkung. In Bell-Tests kann Verschränkung nachgewiesen werden.



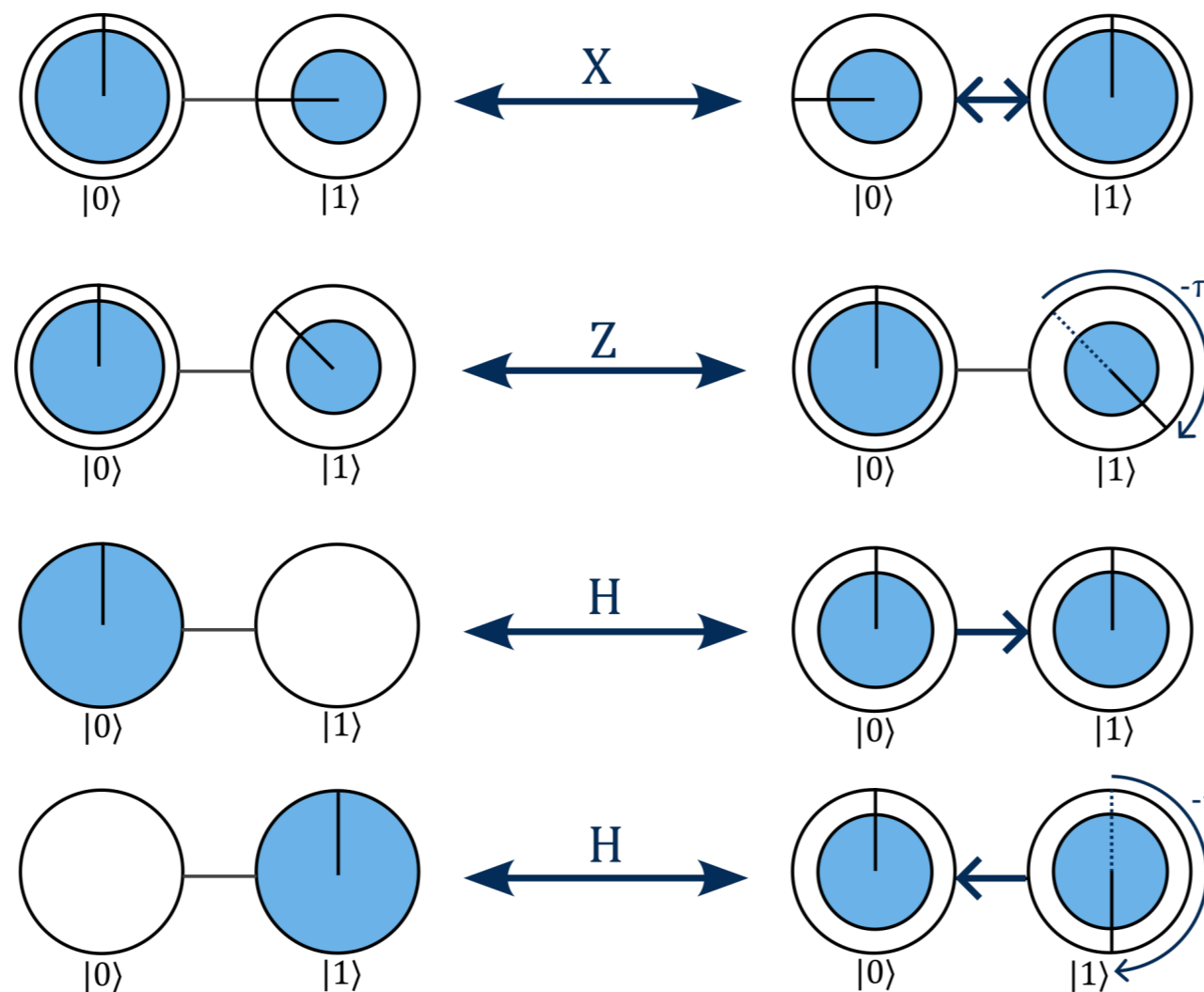
Die Kreisnotation zum Einstieg in das Quantencomputing

Jedem Basiszustand wird ein einzelner Kreis zugeordnet. Die Amplitude wird durch die farbliche Füllung des Kreises angegeben, die Phase durch einen Zeiger.

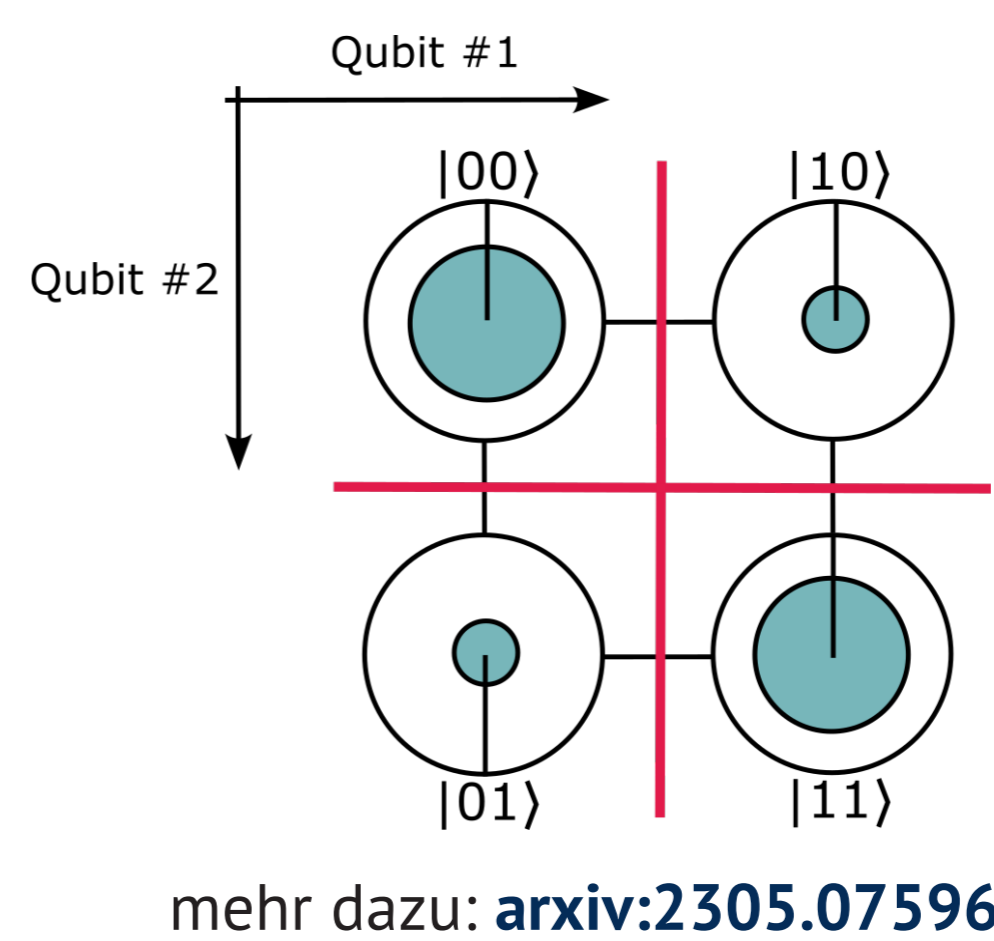
Zustand



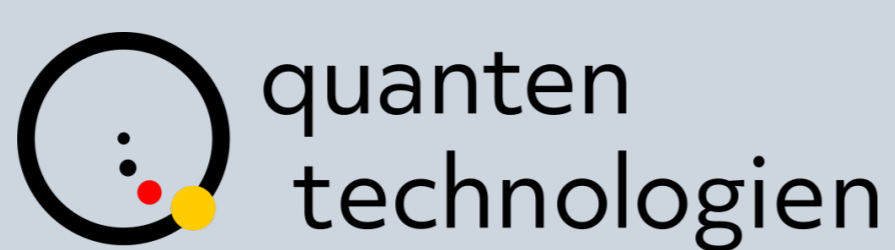
Quantengatter



Verschränkung als Asymmetrie



Du willst lernen, was es damit auf sich hat?
Versuch dich an unserem Quiz am Stand!



Zum Quiz:



RPTU