

Kreuzen Sie bitte alle richtigen Antworten pro Frage an!

- 1.) **In welchem Frequenzbereich liegen die Oszillationsfrequenzen von Ionen in der Falle?**
 Millihertz Hertz Megahertz Gigahertz
- 2.) **Welche Systeme sind grundlegende Modellsysteme der Quantenmechanik?**
 Der harmonische Oszillator Die schiefe Ebene
 Das Zwei-Niveau-Atom Ein Virus
- 3.) **Welche mathematischen Probleme kann ein Quantencomputer besonders gut bearbeiten?**
 Die Wurzel aus einer Zahl ziehen Große Zahlen in ihre Primfaktoren zerlegen
 Suche in ungeordneten Datenbeständen Den Dreisatz
- 4.) **Warum interessiert man sich für die Primfaktorzerlegung?**
 Wegen des Fermatschen Satzes Aus Symmetriegründen
 Weil sie ein wichtiger Bestandteil kryptographischer Verfahren ist
- 5.) **Welche der folgenden physikalischen Systeme werden als Qubits untersucht?**
 Higgs-Bosonen Atome Neutronen Photonen
 Bestimmte Festkörper-Quantensysteme
- 6.) **Auf wen geht die Idee für das Quantenrechnen mit Ionen zurück?**
 Ignacio Cirac und Peter Zoller Peter Shor
 Chuck Norris Aristoteles
- 7.) **Wie werden die Ionen gekühlt?**
 Mit einem Flüssigkeitskühler Mit flüssigem Stickstoff
 Mit einem fokussierten Laserstrahl Mit flüssigem Helium
- 8.) **Für wie viele Ionen konnten schon verschränkte GHZ-Zustände demonstriert werden?**
 maximal 2 maximal 8 maximal 14 genau 42
- 9.) **Welche der folgenden Aussagen sind wahr?**
 Wenn man große Zahlen in ihre Primfaktoren zerlegen will, reicht es, einfach ganz viele Ionen in die Falle zu schütten.
 Die Atome leuchten, weil sie durch den Laserstrahl „gekitzelt“ werden.
 Die Atome leuchten, weil beim Zerfall aus dem angeregten Zustand in den Grundzustand ein Photon emittiert wird.
 Die Zustände der Atome werden einfach mit dem Fieberthermometer gemessen.
- 10.) **Wie will man Quanteninformation über große Entfernungen übertragen?**
 Über Lichtteilchen, also Photonen In dem man die Ionen transportiert
 In dem man eine Messung macht und das Ergebnis am anderen Ort wieder zusammenbastelt
 Über Radiosignale