

Quantum Computing – Lernkontrolle / Test

1 Lernkontrolle ca. . 45 Minuten

1.1 Fragen

- 1.) Warum sollten Quantencomputer entwickelt und gebaut werden und welche speziellen Rechenprobleme könnten sie lösen. Nenne je ein Beispiel und den Algorithmus dazu?
- 2.) Wem und womit gelang 1985 der Durchbruch?
- 3.) Welche Schreibweise kennt ein Quantencomputer und welche ein klassischer Computer?
- 4.) Wie und in welcher Notation wird die Superposition geschrieben?
- 5.) Nenne verschiedene Klassen der Verschränkung:
- 6.) Welcher Anforderung muss ein Quantencomputer erfüllen?
- 7.) Welche ermöglicht die unitäre Transformation einer Berechnung?
- 8.) Was fällt dir zur Geburtsstunde der Quantenteleportation ein?
- 9.) Beschreibe den Unterschied zwischen einem Quantengatter und einem Logikgatter?
- 10.) Nenne die drei Kategorien von Algorithmen für Quantencomputer?
- 11.) Gegenwärtig gibt es zwei existierende Klassen von Verfahren zur Quantenkryptografie?