

Kontakt



Jannik Koch



8113.11.26



0511/762-18258



koch@
impt.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Das Ziel des Quantum Valley Lower Saxony ist es bis zum Ende 2025 einen 50-qubit Quantencomputer auf Basis der Ionenfallentechnologie zu realisieren. Dieser besteht aus einer Vielzahl komplexer Kernkomponenten, die von Wissenschaftlern aus dem Gebiet der Physik und der Ingenieurwissenschaft entwickelt werden. Eine solche Kernkomponente des Quantencomputers ist die Atomquelle, die die kontrollierte Zufuhr von Dampfphasenatomen einer bestimmten Atomspezies für den Quantencomputer oder anderen Quantenexperimenten gewährleistet. Die Generation der Atome wird durch mikrotechnologisch hergestellten Mikroheizern aus Silizium oder Glas ermöglicht, die sich durch einen geringen Leistungsverbrauch, sowie eine schnelle Aufheizzeit auszeichnen. Um einen zuverlässigen und stabilen Betrieb zu gewährleisten, soll in dieser Arbeit die Analyse der thermischen Eigenschaften erfolgen.

Im Rahmen von elektrischen Tests soll so die thermische Performance charakterisiert und der Langzeitbetrieb von verschiedenen Betriebsmodi simuliert und bewertet werden. Im Anschluss an den elektrischen Tests sollen die Auswirkungen der thermischen Belastungen auf die Mikroheizer mit verschiedenen Analysemethoden untersucht werden, sodass eine Aussage zu der Lebensdauer, der maximalen Betriebstemperatur und weitere Kennwerte ermöglicht werden.

Art der Arbeit

Bachelorarbeit

Voraussetzungen

- Selbstständige, strukturierte und eigenverantwortliche Arbeitsweise
- Interesse an der Mikrotechnologie

Starttermin

Ab sofort