



Institute of Quantum Optics

IQO

Die AG C. Ospelkaus im Institut für Quantenoptik forscht zu Quantum Computing mit gespeicherten Ionen.

HITec – Kryo

Das Kryo-Team im Hannover Institute of Technology (HITec) entwirft und betreibt kryogene Ionenfallen-Experimente für die Forschungsprojekte ATIQ, QVLS und MIQRO.

Studentische Arbeiten

Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit aktuellen Forschungsaufgaben und bieten unterschiedliche Gewichtungen von Theorie und Anwendung.

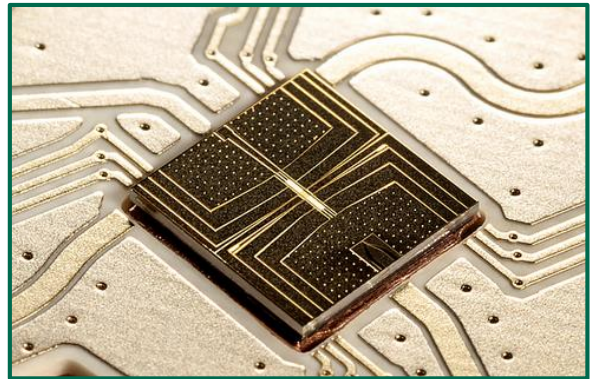
Kontakt

Bei Interesse an diesem Thema wenden Sie sich bitte an:

Tobias Pootz
pootz@iqo.uni-hannover.de
+49 511 762 12249

MASTERARBEIT

Entwurf und Konstruktion eines supraleitenden Magnetfeldarrays zur Erzeugung der Zeeman-Aufspaltung in Ionen



Hintergrund

Ziel des QVLS-Q1 Projektes ist es, einen Ionenfallen-basierten Quantencomputer zu realisieren. Ein Team aus Mitarbeitenden des IQO, der TUBS und der PTB arbeitet am Entwurf des geplanten Quantencomputers. Dabei werden die Ionenfallen bei kryogenen Temperaturen betrieben.

Aufgabe

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines Magnetfeldarrays bestehend aus supraleitenden Spulen. Diese sollen zusätzlich zu einem bestehenden Magnetfeldarray eingesetzt werden, um die Ausrichtung der Magnetfeldachse in zwei Raumrichtungen zu ermöglichen.

Die Magnetfeldspulen sollen im persistenten Modus betrieben werden. Hierzu muss ein geeigneter Schalter entwickelt und aufgebaut werden. Die entwickelten Magnetfeldspulen sollen in einem eigenen Testaufbau charakterisiert werden.

Kompetenzen

Die Aufgaben werden sich auf die folgenden Bereiche aufteilen:

Entwicklung	<div style="width: 75%;"></div>
Simulation	<div style="width: 30%;"></div>
CAD	<div style="width: 20%;"></div>
Programmierung	<div style="width: 40%;"></div>
Theorie	<div style="width: 25%;"></div>