



Institute of Microwave
and Wireless Systems



Institute of Quantum
Optics

IMW

Das Institut für Hochfrequenz-
technik und Funksysteme er-
forscht Integrationsaspekte
von Funksystemen und leitet
hieraus Entwurfsmethoden für
zukünftige Systeme ab

IQ

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

Studentische Arbeiten

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

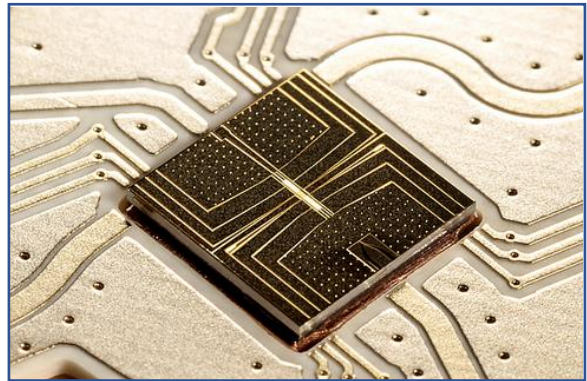
Kontakt

Bei Interesse an diesem Thema
wenden Sie sich bitte an:

Axel Hoffmann
hoffmann@imw.uni-hannover.de
+49 (0)511 762 5165

MASTERARBEIT

Entwurf eines systematischen thermischen
Ersatzschaltbilds der Radiofrequenz-Elektroden einer
planaren Ionenfalle



Hintergrund

Ziel des QVLS-Q1 Projektes ist es einen Ionenfallen-basierten
Quantencomputer zu realisieren. Ein Team aus Mitarbeitenden des
IQ und des IMW arbeitet am Entwurf der für den geplanten
Quantencomputer notwendigen Ionenfalle. Dabei werden
unterschiedliche elektromagnetische Vorgänge untersucht, die für
die Wechselwirkung mit den Ionen notwendig sind.

Aufgabe

In dieser Arbeit soll das thermische Verhalten einer planaren
Ionenfalle (Paulfalle) ermittelt werden. Dazu müssen verschiedene
Ursachen für die Entstehung und den Transport von Wärme
ermittelt werden. Diese sind dann durch ein Ersatzschaltbild mit
den elektrischen Strukturen in Verbindung zu setzen. Mit Hilfe des
Ersatzschaltbilds sind abschließend Optimierungsmöglichkeiten und
Grenzverhalten der Anwendung aufzuzeigen. Ziel der Arbeit ist die
Darstellung der Ursachen-Wirkungszusammenhänge von
elektrothermischen Prozessen der Radiofrequenz-Elektroden einer
Ionenfalle.

Kompetenzen

Entwicklung	<input type="checkbox"/>
Simulation	<input type="checkbox"/>
Messtechnik	<input type="checkbox"/>
Programmierung	<input type="checkbox"/>
Theorie	<input type="checkbox"/>