

# Aufbau eines Messstandes zur Evaluation der optischen und magnetischen Eigenschaften eines Atomchips

**IMPT**

Institut für  
Mikroproduktionstechnik

## Kontakt



Sascha de Wall  
Christoph Künzler



8113.11.30



0511/762-18347  
0511/762-2565



kuenzler@  
impt.uni-hannover.de

## Arbeitsinhalt

Die Forschungsprojekte KACTUS II und Q-Chip verfolgen das Ziel, die Atomchip-technologie zur Erzeugung von Bose-Einstein-Kondensaten in eine neue Generation zu überführen. Hierfür werden die Atomchips um weitere Funktionen ergänzt und die Integrationsdichte weiter erhöht. Diese fortschreitende Funktionalisierung ermöglicht die Miniaturisierung des Chipaufbaus, der Vakuumtechnik sowie der peripheren Versorgung. Hierdurch wird die Voraussetzung für einen Technologieeinsatz in kommerziellen Anwendungen geschaffen.

Im Rahmen der Forschungsvorhaben sollen die optischen und magnetischen Eigenschaften der Atomchips näher untersucht und deren Reproduzierbarkeit überwacht werden. Ziel dieser Arbeit ist daher der Aufbau eines verfahrenbaren Messstandes zur Untersuchung der genannten Eigenschaften sowie die Erstellung eines Programms zur Steuerung des Messstandes.

## Art der Arbeit

Masterarbeit  
6 Monate

## Voraussetzungen

- Selbständige, strukturierte, eigenverantwortliche Arbeitsweise
- Interesse an Steuerungs- und Automatisierungstechnik
- Kenntnisse Python/ LabView vorteilhaft

## Starttermin

ab sofort

# Construction of a measuring stand for evaluating the optical and magnetic properties of an atomic chip

**IMPT**

Institut für  
Mikroproduktionstechnik

## Contact



Sascha de Wall  
Christoph Künzler



8113.11.30



0511/762-18347  
0511/762-2565



kuenzler@  
impt.uni-hannover.de

## Work content

The research projects KACTUS II and Q-Chip are pursuing the goal of transferring atom chip technology for the generation of Bose-Einstein condensates into a new generation. To this end, the atom chips are being supplemented with additional functions and the integration density is being further increased. This progressive functionalisation enables the miniaturisation of the chip structure, the vacuum technology and the peripheral supply. This creates the prerequisite for the use of the technology in commercial applications.

Within the scope of the research project, the optical and magnetic properties of the atom chips are to be investigated in more detail and their reproducibility monitored. The aim of this work is therefore to set up a mobile measuring stand for investigating the above-mentioned properties and to create a programme for controlling the measuring stand.

## Type of work

Master Thesis

## Requirements

- Independent and self-reliant work
- Knowledge in the field of construction, control and automatisisation is an advantage

## Starting date

Immediately