

Kontakt



Jannik Koch

 8113.11.XX
 0511/762-18258
 koch@
impt.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Hermetische Packages bilden die Grundlage für miniaturisierte Quantensysteme. Hierzu gehören unter anderen Atomuhren, Atomgyroskope, Atominterferometer oder optisch gepumpte Magnetometer. Für diese Packages ist die hermetische Versiegelung zweier oder mehrerer Komponenten zwingend erforderlich, um den Gasaustausch mit der Umgebung zu verhindern. Dadurch können die Zusammensetzung der Atmosphäre, sowie die Druckbedingungen innerhalb der Zelle genau gesteuert werden. Für die Miniaturisierung der Quantensysteme sollen die hermetischen Zellen mit mikrotechnologischen Fertigungsverfahren hergestellt werden, indem die Komponenten mithilfe von zusätzlichen Dünnschichten hermetisch gebondet werden. Ein vielversprechendes Verfahren ist dabei der Transient Liquid Phase Prozess (TLP-Prozess).

Das Ziel der Arbeit besteht in der Entwicklung und Evaluierung einer zuverlässigen, reproduzierbaren, hermetischen Verbindung mittels TLP.

Art der Arbeit

Bachelorarbeit/
Masterarbeit

Voraussetzungen

- selbständige, zielorientierte Arbeitsweise
- Interesse an Mikrosystemtechnik

Starttermin

Ab sofort

Kontakt



Jannik Koch

 8113.11.XX
 0511/762-18258
 koch@
impt.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Hermetic packages form the basis for miniaturised quantum systems. These include, among others, atomic clocks, atomic gyroscopes, atomic interferometers or optically pumped magnetometers. For these packages, the hermetic sealing of two or more components is essential to prevent gas exchange with the environment. This allows the composition of the atmosphere, as well as the pressure conditions inside the cell, to be precisely controlled. For the miniaturisation of the quantum systems, the hermetic cells are to be produced with microtechnological manufacturing processes by hermetically bonding the components with the help of additional thin films. One promising method is the Transient Liquid Phase process (TLP process).

The aim of the work is to develop and evaluate a reliable, reproducible, hermetic bond using TLP.

Art der Arbeit

Bachelor thesis/
Master thesis

Voraussetzungen

- Independent working methods
- Interest in microsystem technology

Starttermin

From now on