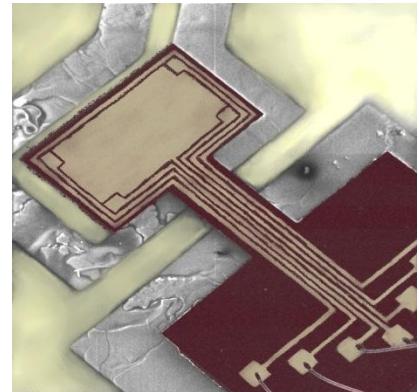


Diplomarbeit: Entwicklung nanomechanischer Sensoren für ultrasensitive Magnetometrie

Nanomechanische Sensoren bilden zum einen das Zentrum aktueller Grundlagenforschung und bieten zum anderen ein breites Spektrum an Anwendungen. Die Bandbreite erstreckt sich hierbei von der „Kühlung“ eines nanomechanischen Resonators in den quantenmechanischen Grundzustand der Schwingung bis hin zu Airbag-Sensoren in der Automobilindustrie.

Im Rahmen der Diplomarbeit sollen nanomechanische Sensoren auf Halbleiterbasis entwickelt werden. Dies umfasst das optimierte Design sowie die Herstellung freitragender Strukturen mit modernen Methoden der Nanostrukturtechnologie. Zum Einsatz kommen hier unter anderem Elektronenstrahl-Lithographie, Focused-Ion-Beam-Technologie sowie nass- und trockenchemische Ätzverfahren.

In der Arbeitsgruppe werden solche Sensoren für ultrasensitive Magnetometrie an niedrigdimensionalen Elektronensystemen verwendet. Ein weiterer Fokus ist die Kopplung von Mechanik und ferromagnetischer Resonanz.



Die Arbeit ist daher in einem Team von weiteren Diplomanden und Doktoranden angesiedelt. Im Rahmen der Arbeit erhält der Diplomand/die Diplomandin eine umfassende Ausbildung in den Themengebieten

- Mikro- und Nanomechanik
- Strukturherstellung mit modernen Methoden der Nanostrukturtechnologie
- Erzeugung tiefer Temperaturen und hoher Magnetfelder
- Ultrasensitiver Magnetometrie

Die Ausbildung im Rahmen dieser Diplomarbeit schafft damit die Voraussetzungen für eine Promotion im gleichen Gebiet wie auch in vielen anderen Bereichen.

Bei Interesse zur Mitarbeit melden Sie sich bitte bei:

Dr. Marc Wilde
e-mail: marc.wilde@ph.tum.de
Tel.: 289-12420
Raum 2029 im Physik-Department I

Oder bei

Prof. Dr. Dirk Grundler
e-mail: dirk.grundler@ph.tum.de
Tel.: 289-12401
Raum 2023