



# Qualifikationsarbeit

Bachelorarbeit | Forschungsarbeit | Masterarbeit

## Vermessung von ohmschen $Mn_5Ge_3$ -Kontakten auf n-Ge(100)



### IHT-Kompetenzfeld

Quantenelektronik

#### Motivation

Die Halbleiter-Spintronik zielt auf die Nutzbarmachung des Elektronenspins für halbleiterbasierte elektronische Bauelemente ab. Eine der Kernanforderungen ist die effiziente Erzeugung von Spinpolarisation im Halbleiter (Spininjektion). Dazu wird ein ferromagnetischer Metall-Halbleiter-Kontakt verwendet. Injektion eines Stromes durch einen solchen Kontakt führt zur Spinpolarisation des Stromes. Am Institut für Halbleitertechnik wird die elektrische Spininjektion in Germanium untersucht. Als ferromagnetischer Kontakt wird ein Mangan-Germanid,  $Mn_5Ge_3$  verwendet.

#### Ziel der Arbeit

Im Rahmen dieser Arbeit sollen ohmsche Kontakte aus  $Mn_5Ge_3$  auf Ge(100) elektrisch charakterisiert werden. Dies umfasst die Aufbau- und Verbindungstechnik der Proben, Vermessung im Temperaturbereich  $10\text{ K} \leq T \leq 300\text{ K}$  und die Auswertung sowie Analyse der Daten.

#### Anforderungen

- Interesse am experimentellen Arbeiten
- Experimentelles Geschick
- Erste Kenntnisse in Halbleitertechnologie und Halbleitertechnik (HLT I, HLT II oder ähnliche Vorlesungen)
- Erste Kenntnisse in der elektrischen Charakterisierung von Bauelementen (optional)
- Programmierkenntnisse (optional)

#### Organisatorisches

Das Thema dieser Qualifikationsarbeit kann in Bezug auf Umfang und Grad der Anforderungen wahlweise zu einer Bachelor-, Forschungs- oder Masterarbeit ausgestaltet werden.

#### Ansprechpartner

Hannes Funk, M.Sc.

E-Mail: [hannes.funk@iht.uni-stuttgart.de](mailto:hannes.funk@iht.uni-stuttgart.de)

Tel.: +49 711 685-68050

Raum: 1.412 im Pfaffenwaldring 47 (ETI II)

**Weitere Ausschreibungen und Informationen  
finden Sie unter [www.iht.uni-stuttgart.de](http://www.iht.uni-stuttgart.de)**

