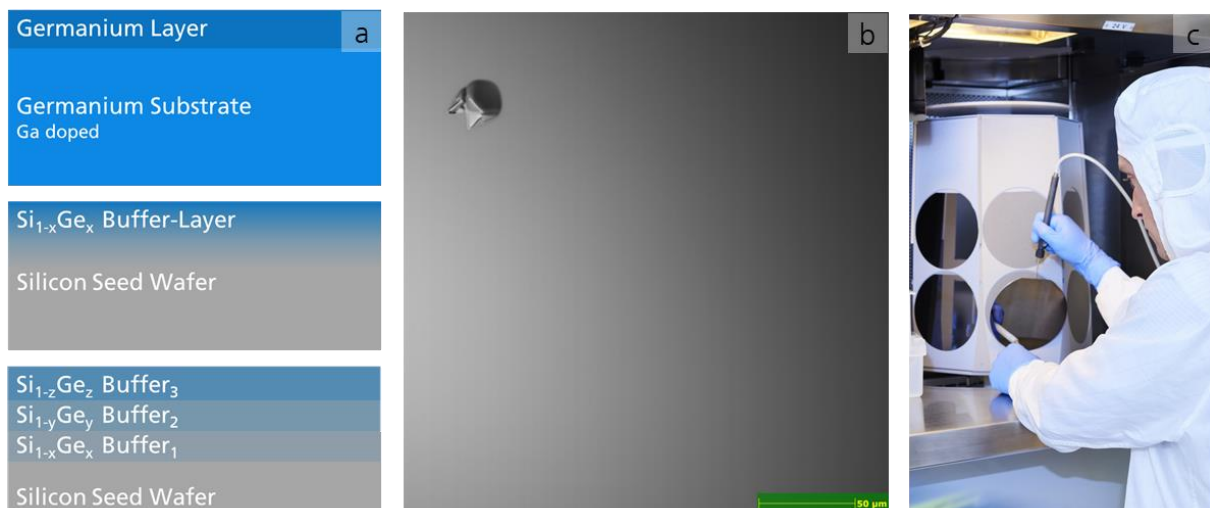


# Masterarbeit

## Thema: „Etablierung eines Ätzprozesses zur Defektanalyse von Epitaktischen Germanium und $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$ Schichten“

### Wissenschaftliche Fragestellungen:

- Wie können Defekte in SiGe-Puffern durch defektselektives Ätzen evaluiert werden?
  - Untersuchung, Beschreibung und Modellierung des Ätzverhaltens verschiedener Defektätzen an SiGe-Puffern mit variierendem Germanium Anteil.
  - Prozessoptimierung: defektselektives Ätzen (DSE)
- Wie können kristallographische Defekte analysiert und quantifiziert werden?
  - Am optischen Mikroskop: Hellfeld (BF), Dunkelfeld (DF) und Differentialinterferenzkontrast (DIC) Mikroskopie
  - Quantitative Defektanalyse von kristallographischen Defekten (Threading Dislocations & Stapelfehler) in Germanium und SiGe-Puffer EpiSchichten mithilfe einer Deeplearning Analyse Software.



Links: Zu untersuchender Proben Satz. EpiSchichten mit variierendem Germanium Anteil.  
Mitte: Nomarski Aufnahme von einem Stapelfehler auf einem Germanium EpiWafer.  
Rechts: Unser CVD-Reaktor zur Herstellung von Epitaktischen Ge, Si und SiGe Schichten.

Beginn ab sofort möglich.

Ansprechpartnerin:

Ella Susann Supik

Silicon Materials & Epitaxial Wafers

Silicon and Perovskite-Silicon Tandem Technologies

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Heidenhofstraße 2, 79110 Freiburg

Phone: +49 761 4588 5442

[ella.susann.supik@ise.fraunhofer.de](mailto:ella.susann.supik@ise.fraunhofer.de)

[ella.susann.supik@physik.uni-freiburg.de](mailto:ella.susann.supik@physik.uni-freiburg.de)

universität freiburg

 **Fraunhofer**  
ISE