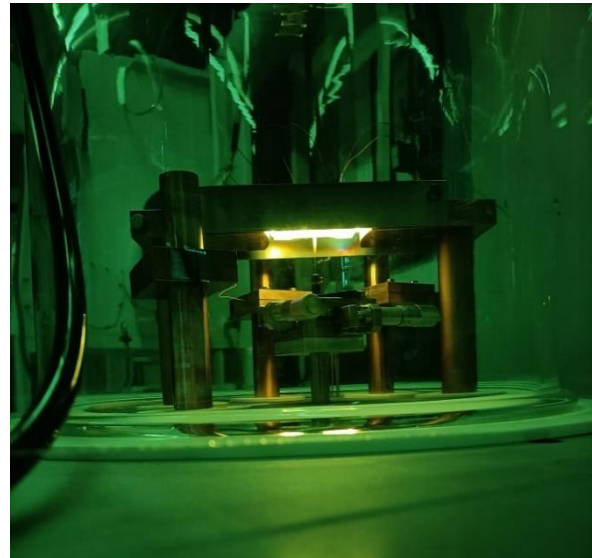


Bachelorarbeit/Masterarbeit

Synthese von Einkristallen im Micro-pulling-down-Verfahren

Für das Studium von strukturellen und elektronischen Eigenschaften unverzichtbar sind hochqualitative einkristalline Proben der zu untersuchenden Materialsysteme. Die Synthese dieser Einkristalle stellt eine besondere Herausforderung dar und hat in den vergangenen Jahrzehnten vielfältige methodische Ansätze hervorgebracht. Einer dieser Ansätze ist das Micro-pulling-down-Verfahren. Hierbei wird der Einkristall ähnlich dem Czochralski-Verfahren mit einem Impfkern aus einer Schmelze gezogen; jedoch nicht nach oben, sondern durch ein Loch definierter Größe im Tiegel nach unten. Dieses Verfahren ermöglicht eine wesentlich schnellere Herstellung von Einkristallen und damit einen entsprechend großen Probendurchsatz in vergleichsweise kurzer Zeit. Ziel dieser Arbeit ist die Untersuchung des Einflusses verschiedener Legierungselemente auf Phänomene des martensitischen Phasenübergangs von Formgedächtnislegierungen auf Basis von Nickel-Titan. Diese stellen aufgrund ihrer vielfältigen Anwendungsmöglichkeit ein wichtiges Modellsystem für Martensite dar und sind nach wie vor Gegenstand aktueller Forschung.



Aufgaben

- Synthese von Einkristallen im Micro-pulling-down-Verfahren unter Variation der Zusammensetzung
- Präparation metallographischer Proben (Sägen, Schleifen, Polieren, Ätzen) und Evaluation im Lichtmikroskop
- Messung von Transporteigenschaften im Kryostaten

Anforderungen

- Studium der Ingenieurwissenschaften oder Physik
- Sorgfältige und gründliche Arbeitsweise
- Freude am experimentellen Arbeiten

Kontakt

- Dr. Alexander Kunzmann alexander.kunzmann@uni-due.de
- Timon Sieweke timon.sieweke@uni-due.de

Beginn

- Ab Juni oder nach Absprache