

Bachelorarbeit/Masterarbeit

Optimierung eines basischen Ätzmittels für Nickel-Titan-Legierungen

Metallographische Probenpräparation und Untersuchung im Lichtmikroskop gehört zu den ältesten werkstoffwissenschaftlichen Methoden und hat bis heute nichts von ihrer Bedeutung verloren. Insbesondere das Ätzen der polierten Probe zur Sichtbarmachung von Mikro- und Makrostrukturelementen stellt jedoch in manchen besonders korrosionsfesten Materialsystemen nach wie vor eine Herausforderung dar. Insbesondere die Ätzung von Nickel-Titan-basierten Werkstoffen erfordert fast immer



Ätzmittel auf Basis von Fluorwasserstoff. Dies erfordert nicht nur deutlich höheren Aufwand an Laborsicherheit und Anwenderschutz, sondern stellt auch bei Einhaltung aller Vorsichtsmaßnahmen ein Risiko für Anwender und Umwelt dar. Eine sicherere und umweltfreundliche Alternative könnten Ätzmittel auf Basis verschiedener Laugen und Komplexbildner sein. Das Ziel dieser Arbeit ist eine Versuchsreihe zur Optimierung eines basischen Ätzmittels für Nickel-Titan.

Aufgaben

- Anfertigung metallographischer Proben (Sägen, Schleifen, Polieren)
- Systematischer Test verschiedener Ätzmittelzusammensetzungen und Ätzzeiten
- Ausführliche Dokumentation der Ergebnisse im Lichtmikroskop

Anforderungen

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

Kontakt

- Dr. Alexander Kunzmann alexander.kunzmann@uni-due.de

Beginn

- Ab sofort oder nach Absprache