

Aufgabestellung Hauptseminar Geräte- und Mikrotechnik (ET - 12 05 02)

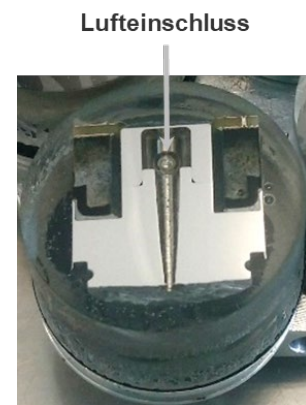
Thema: „Konstruktion und Realisierung einer Apparatur zum Vergießen Metallurgischer Proben unter Vakuum“

Anzahl möglicher Bearbeiter: 2-3

Zielsetzung:

Für viele Untersuchungen sind metallurgische Schliffe von großer Bedeutung. Beispielsweise können nur wenige Mikrometer große Risse in Bauteilen und Komponenten sichtbar gemacht werden, welche in Röntgen- oder Ultraschalluntersuchungen nicht detektierbar sind. Für die Schliffpräparation müssen die Probekörper zunächst in Epoxidharz vergossen werden, wobei oft Lufteinschlüsse entstehen. Durch ein Vergießen unter Vakuum ist es möglich Lufteinschlüsse (wie im Bild dargestellt) weitestgehend zu vermeiden.

Die Aufgabe besteht darin, eine Apparatur zu entwerfen und zu fertigen, welche es ermöglicht, die in Vakuum befindliche Probe mit Epoxidharz zu vergießen. Ein Ansatz hierfür könnte eine Magnetkupplung sein, mit welcher das Epoxidreservoir in Vakuum gekippt werden kann.



Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:

- 1 Literaturrecherche und Erstellung des Lastenheftes
- 2 Variantenentwurf
- 3 Herstellung des Aufbaus
- 4 Durchführung von Funktionstests
- 5 Dokumentation der Ergebnisse und Erstellung einer Nutzungsanweisung

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Philip Knoch
Raum: GLB 1-154F, Tel.: (0351) 463 43772
E-Mail: philip.knoch@tu-dresden.de

Verantwortlicher Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Karlheinz Bock
Raum: GLB 7-104, Tel.: HA 36345
E-Mail: karlheinz.bock@avt.et.tu-dresden.de