

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

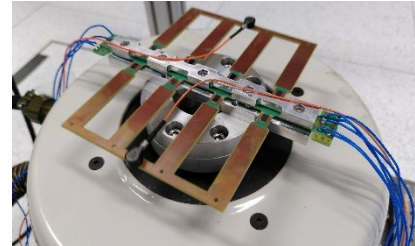
Thema: „Weiterentwicklung eines Versuchsstands für isotherme Vibrationslasten“

Anzahl möglicher Bearbeiter: 2-3

Zielsetzung:

Um die Zuverlässigkeit und das Ausfallverhalten von Bauelementen zu untersuchen, werden standardisierte Tests durchgeführt. Versuchsstände, welche für diese genutzt werden, müssen über mehrere Experimente und längere Versuchszeiten hinweg reproduzierbar arbeiten können. Für den bestehenden Vibrations-versuchsstand ist es besonders wichtig die Proben in einer adäquaten Halterung einzuspannen und die benötigte Peripherie an dieser sicher anzubringen. Beschleunigungssensoren werden zur Steuerung der Vibration genutzt und werden auf der Probe mit einem Adhesive befestigt, wobei jedoch Langzeinstabilitäten auftreten.

Das Ziel der Aufgabe ist es, den vorhandenen Shaker-Aufbau zu analysieren und neue Fixierungsmöglichkeiten der Probenhalterung sowie Kabelführungen auf der Fixierung zu entwerfen. Zudem ist die mechanische Anbringung hochtemperaturbeständiger Beschleunigungssensoren auf der Probe selbst zu prüfen, um eine zuverlässige Verbindung für Langzeitversuche zu gewährleisten.



Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:

- 1) Literaturrecherche und Erstellung des Lastenhefts
- 2) Konzepterarbeitung einer neuen Lösung
- 3) Auswahl und Ausarbeitung der gewählten Lösung
- 4) Implementierung und Verifikation am Versuchsstand
- 5) Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer:

Dr.-Ing. Karsten Meier
Raum: N63 A.318, Tel.: HA 36594
E-Mail: karsten.meier@tu-dresden.de

Max Häusler
Raum: N63 A.208, Tel.: HA 43791
E-mail: max.haeusler@tu-dresden.de

Verantw. Hochschullehrer:

Prof. Dr.-Ing. Juliana Panchenko
Raum: N63 A.314, Tel.: HA 36345
E-Mail: juliana.panchenko@tu-dresden.de