



Bachelor - / Studienarbeit

Datum: 12.11.2021

zum Thema

Vergleichende Untersuchung von Koppelmittel für die Ultraschallprüfung

Ansprechpartner

M.Sc. Yannick Bernhardt

Telefon

+49 711 685 62888

E-Mail

Yannick.bernhardt@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

Hintergrund:

Bei der Ultraschallprüfung in der Technik und auch der Ultraschalluntersuchung in der Medizin wird ein Koppelmittel zwischen Ultraschallsonde und zu untersuchendem Körper eingesetzt. In der Ultraschallprüfung hat das Koppelmittel unterschiedliche Anforderungen wie beispielsweise an die Schallgeschwindigkeit, Viskosität, Temperatureinsatzbereich oder Einfluss auf den Prüfkörper (Korrosionsschutzeigenschaften). Es können nicht immer alle Eigenschaften gleichzeitig erfüllt werden. So muss für die Prüfung mit Scherwellen beispielsweise ein anderes Koppelmittel eingesetzt werden, als mit der Prüfung mittels Longitudinalwellen. Ziel der Arbeit ist es eine Auswahl aus verschiedenen Koppelmitteln miteinander hinsichtlich des Einsatzbereichs zu vergleichen. Am IKT stehen hierfür verschiedene Analysemethoden wie beispielsweise die IR Spektroskopie, verschiedene Rheometer und Ultraschallgeräte zur Verfügung.



Inhalt:

- Literaturrecherche und Einarbeitung
- Auswahl verschiedener Koppelmittel
- Methodenauswahl zur Koppelmitteluntersuchung
- Dokumentation der Arbeit
- Vorstellung der Arbeit im Rahmen eines Kolloquiums

Inhalte können auch gerne an die individuellen Interessen und Studienordnungen angepasst werden.

Fachrichtungen:

Medizintechnik, Materialwissenschaften, Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Luft- und Raumfahrttechnik und alle verwandten Studiengänge

Vorkenntnisse:

Grundlagen in der zerstörungsfreien Prüfung sind wünschenswert.

Eine sorgfältige und zuverlässige Arbeitsweise ist erforderlich.

Dauer: 3 – 6 Monate

Beginn: ab sofort