



Bachelor-/ Studienarbeit

Datum: 01.11.2021

zum Thema

Entwicklung eines innovativen Auswertetools für Ultraschallmessungen

Hintergrund:

Am IKT erforschen wir in der Arbeitsgruppe „Zerstörungsfreie Prüfung“ Methoden und Verfahren, um den inneren Aufbau von Bauteilen zu untersuchen, ohne diese zu zerstören zu müssen. Eines dieser Verfahren ist die Ultraschall-doppelbrechung, mit dessen Hilfe vor allem bei faserverstärkten Kunststoffen wie GFK und CFK verschiedene Materialeigenschaften ermittelt werden können. Dabei wird eine eigens am IKT erarbeiteter Roboter Aufbau verwendet.

Ziel dieser Arbeit soll es sein, mithilfe von Matlab oder Ähnlichem ein Auswertetool zu erarbeiten, mit dessen Hilfe Informationen aus den Messergebnissen herausgearbeitet werden. Diese sind unter anderem mechanischen und akustischen Eigenschaften als auch die Faserorientierung des untersuchten Composites. Für die Aufgabe stehen bereits verschiedene Ansätze zur Verfügung, welche entsprechend zusammengeführt und weiterentwickelt werden müssen.

Inhalt:

- Literaturrecherche und Einarbeitung
- Erarbeiten eines Auswertetools
- Erprobung des Auswertetools am Roboterprüfstand
- Dokumentation der Arbeit und Vorstellung im Rahmen eines Kolloquiums

Fachrichtungen:

Maschinenbau, Elektrotechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Materialwissenschaften, Verfahrenstechnik und ähnliche Studiengänge

Vorkenntnisse:

Grundlagen in der zerstörungsfreien Prüfung sind wünschenswert. Eine sorgfältige und zuverlässige Arbeitsweise ist erforderlich.

Dauer: 3 - 6 Monate

Beginn: ab sofort

Ansprechpartner/in

M.Sc. Linus Littner

Telefon

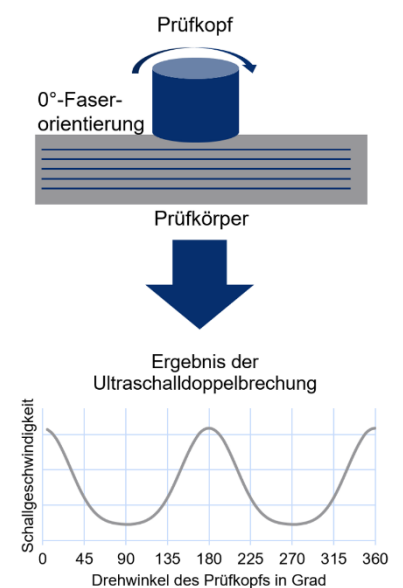
+49 711 685 62897

E-Mail

Linus.Littner@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart
Institut für Kunststofftechnik
Pfaffenwaldring 32
70569 Stuttgart



Messprinzip der Ultraschall-doppelbrechung



Roboterprüfstand für die Ultraschall-doppelbrechung