



Master-/ Studienarbeit

Datum: 13.07.2021

zum Thema

Terahertzprüfung in der filamentbasierten additiven Fertigung

Ansprechpartner

M.Sc. Julian Ehrler

Telefon

+49 711 685 62895

E-Mail

Julian.Ehrler@ikt.uni-stuttgart.de

Anschrift

Universität Stuttgart

Institut für Kunststofftechnik

Pfaffenwaldring 32

70569 Stuttgart

Hintergrund:

Am IKT erforschen wir in der Arbeitsgruppe „Zerstörungsfreie Prüfung“ Methoden und Verfahren, um den inneren Aufbau von Bauteilen zu untersuchen, ohne diese zerstören zu müssen.

Bei der Prüfung mittels Terahertzstrahlen handelt es sich um ein neuartiges Verfahren, bei dem mit elektromagnetischen Wellen im Terahertzbereich ein Bauteil geprüft werden kann. Dieses Verfahren ist besonders gut für die Prüfung von Kunststoffbauteilen geeignet.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Terahertzprüfsystem in einen 3D-Drucker implementiert werden. Nach erfolgreicher Implementierung des Messsystems sollen erste Bauteile hergestellt und während der Fertigung Messungen durchgeführt werden. An Hand dieser Daten soll auf die Qualität des hergestellten Bauteils geschlossen werden.

Inhalt:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in das Thema
- Erstellung eines Arbeitsplans
- Entwurf und Inbetriebnahme des Versuchsstandes
- Fertigung inkl. erster Messung
- Auswertung der Messungen
- Dokumentation der Arbeit und Vorstellung im Rahmen eines Kolloquiums

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

Fachrichtungen:

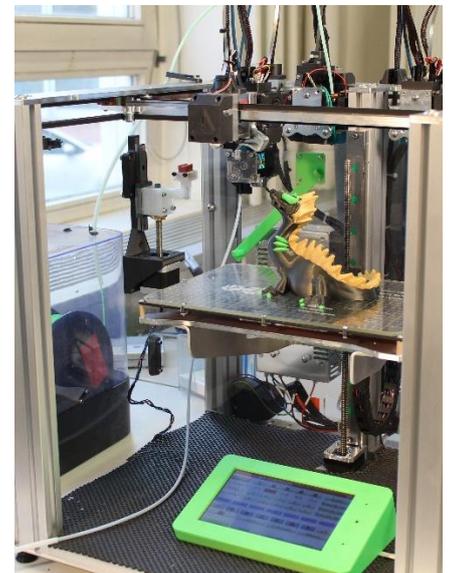
Maschinenbau, Elektrotechnik, Luft- und Raumfahrttechnik, Materialwissenschaften, Verfahrenstechnik und alle verwandten Studiengänge

Vorkenntnisse:

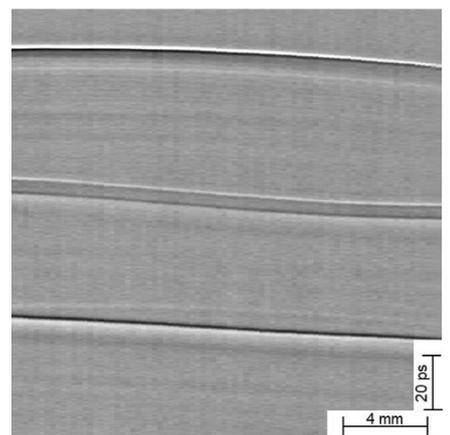
Grundlagen in der zerstörungsfreien Prüfung sind wünschenswert.

Dauer: 6 Monate

Beginn: ab sofort



FFF-Drucker aus dem 3D-Drucklabor des IKT



Terahertzprüfung an einem 3-lagigen Kraftstofftank