



Master-/ Studienarbeit

Datum: 03.02.2023

zum Thema

Entwicklung eines Mini-Extruders für das Rührreibschweißen

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:

Leichtbau ist eine der Schlüsseltechnologien der Zukunft. Neben Hochleistungswerkstoffen müssen auch die passenden Fertigungstechnologien zur Verfügung stehen. Im Bereich der Metalltechnik ist Rührreibschweißen bereits ein etabliertes Verfahren. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein neuartiger Mini-Extruder entwickelt werden, mit dem es möglich ist, Schmelze in die Schweißzone zu fördern.

Auf Basis von klassischen Auslegungsmethoden soll ein entsprechender Extruder für den neuen Prozess angepasst werden. Neben der Auslegung sind die Inbetriebnahme und erste Versuche Teil der Arbeit.

Inhalt:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in das Thema
- Erstellung eines Arbeitsplans
- Auslegung des Extruders im Besonderen der Extruderschnecke
- Aufbau und Inbetriebnahme der Baugruppen
- Validierung des entworfenen Konzeptes anhand erster Versuche
- Dokumentation der Arbeit und Vorstellung im Rahmen eines Kolloquiums

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

Fachrichtungen:

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

Vorkenntnisse:

Grundlagenkenntnisse in der Kunststofftechnik sind vorteilhaft.

Dauer: 5-6 Monate

Beginn: ab sofort



Hochleistungs-Einschneckenextruder