



Bei uns startest du
nicht nur theoretisch
praktisch durch.

Veränderung startet mit uns.

Masterarbeit Entwicklung eines Demonstrators aus programmierbaren Materialien

Motivation

Das Fraunhofer CPM ist ein Zusammenschluss vieler Fraunhofer-Institute, die digital und agil miteinander arbeiten und dadurch ihre vielseitigen Kompetenzen bündeln. Ein aktuelles Ziel des Fraunhofer CPM ist die Entwicklung und der Aufbau von Demonstratoren aus funktionalen, programmierbaren Materialien, um deren Anwendungspotenzial in den unterschiedlichsten Einsatzbereichen erfahrbar zu machen. Programmierbare Materialien werden aus einer Hintereinanderschaltung von unterschiedlichen Einheitszellen aufgebaut, die im Zusammenspiel ein programmierbares Verhalten besitzen.

Solche Demonstratoren, die die Neuartigkeit und das Anwendungspotential der Materialien repräsentieren, werden für die Etablierung in der Industrie benötigt.

Weitere Infos unter: <https://cpm.fraunhofer.de/>

Vorhabensbeschreibung

Das Ziel der Arbeit ist der Aufbau eines Demonstrators aus programmierbaren Materialien. Zu diesem Zweck wird zunächst eine Zielfunktion definiert, die es mit dem entwickelten Material zu erreichen gilt. Beispielsweise könnte das ein einstellbares Dämpfungsverhalten in Abhängigkeit des Belastungsgewichtes sein. Anschließend wird das Materialkonzept erstellt und zunächst mittels 3-Druck hergestellt. Die Überprüfung des Materialverhaltens erfolgt mit optischen und mechanischen Prüfmethode. Abschließend werden die Ergebnisse dargestellt und diskutiert.

Aufgaben

- Literaturrecherche
- Entwicklung eines Demonstratorkonzepts
- Herstellung des Demonstrators
- Optische und mechanische Charakterisierung des Demonstrators
- Auswertung und Diskussion der Ergebnisse

Voraussetzungen

- Abgeschlossenes Bachelorstudium
- Studium im Bereich Maschinenbau / Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Grundkenntnisse im Bereich Materialentwicklung
- Selbstständiges und strukturiertes Arbeiten
- Hohes Maß an Motivation
- Vorstellung eigener Ideen
- Teamfähigkeit und Kommunikation

Fragen beantwortet gerne:

Angela Schwarz
+49 721 4640-825
angela.schwarz@ict.fraunhofer.de

Fraunhofer ICT
Joseph-von-Fraunhofer Str. 7
76327 Pfinztal



Fachrichtung

Maschinenbau,
Materialwissenschaften,
Werkstofftechnik

Ort

Pfinztal Berghausen

Beginn

ab sofort

Die Fraunhofer-Gesellschaft
legt Wert auf eine geschlechts-
unabhängige berufliche
Gleichstellung. Wir freuen uns
auf Ihre Bewerbung!

