



Aufgabenstellung für die Studienarbeit

Name, Vorname: Hanusch, Dustin
Matrikelnummer: 4844370
Studiengang: Mechatronik
Thema: Entwicklung eines Versuchstandes zur Herstellung künstlicher Muskelfasern
und Sensorgarne durch thermisches Faserziehen

Zielsetzung:

Ein Schwerpunkt im Forschungsgebiet der Soft-Robotik ist die Entwicklung von textilen künstlichen Muskeln und Sensoren. In aktuellen Veröffentlichungen wurde das thermische Ziehen als geeignetes Herstellungsverfahren identifiziert, da es die laterale Größe von Preforms erheblich reduzieren kann und gleichzeitig die Verwendung mehrerer Materialien und nicht zylindrischer Garnquerschnitte ermöglicht. Da für dieses Herstellungsverfahren frei auf dem Markt keine Systeme zur Verfügung stehen, soll im Rahmen der Studienarbeit ein Versuchstand entwickelt werden, welcher die Untersuchung des Verfahrens zur Herstellung von Aktor- und Sensorgarnen ermöglicht.

Dabei sind folgende Schwerpunkte zu bearbeiten:

- Recherche und Dokumentation der Anforderungen an den Versuchstand
- Entwicklung der mechanischen sowie elektronischen Baugruppen
- Montage und Inbetriebnahme des Versuchstandes

Die Studienarbeit wird in deutscher / englischer Sprache verfasst.*

* (Zutreffendes unterstreichen)

Betreuer: Dipl.-Ing. Markus Koenigsdorff
Datum Arbeitsbeginn: 01.10.2023
Einzureichen bis: 01.03.2024

Prof. Dr.-Ing. habil. Gerald Gerlach
Prüfer

Dustin Hanusch
Student