

Angebot für eine Studien-/Diplomarbeit

Soft Dielectric Elastomer Robots

Am Institut für Halbleiter und Mikrosysteme entwickeln die Forscher der MEITNER Nachwuchsforschergruppe multifunktionale, nachgiebige Elektronikkomponenten für die nächste Generation bionischer Roboter, (Multifunctional dielectric elastomer electronics for next generation soft robotics). Diese beschäftigt sich mit der Entwicklung und Integration von **multifunktionalen dielektrischen Elastomersystemen** für **Soft Robotics**. Ziel des Projektes ist es alle funktionellen Komponenten der klassischen Robotik (Sensorik, Aktorik, Signalverarbeitung und Struktur) durch nachgiebige, weiche Materialien (vornehmlich Silikone) und Kohlenstoff zu ersetzen.

Die Studien- und Abschlussarbeiten sollen die Entwicklung, den Aufbau und Test biomimetischer (bionischer), nachgiebiger, robotischer Strukturen unterstützen. Teil der jeweiligen Arbeit ist eine Literaturrecherche zu möglichen biologischen Vorbildern, die Ableitung ingenieurtechnischer Lösungen, deren Berechnung und Simulation und die Herstellung von Demonstratoren umfassen.

Das Projekt wird in enger Kooperation mit dem **Biomimetics Lab** am Auckland Bioengineering Institute der University of Auckland in Neuseeland bearbeitet. Eine gute englische Kommunikationsfähigkeit ist von Vorteil.

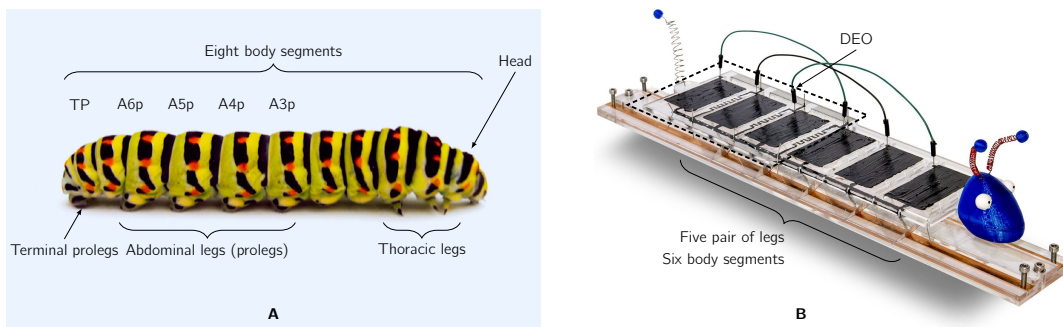


Abbildung: Trevor the Caterpillar (developed at the **Biomimetics Lab**) – (A) Raupe als biologisches Vorbild, (B) biomimetische, ingenieurtechnische Umsetzung als Demonstrator

Schwerpunkte der Arbeit

- Recherche und Identifikation biologischer Vorbilder
- Analyse und Ableitung ingenieurtechnischer Lösungsansätze
- Entwicklung von Entwurfs-Konzepten
- Herstellung und Aufbau von Demonstratoren
- Dokumentation und Kommunikation mit internationalen Partnern

Ansprechpartner

Dr.-Ing. E.-F. Markus Henke
MIE, Raum 113
+49 351 463-39962
markus.henke@tu-dresden.de

Prof. Andreas Richter
MIE, Raum 114
+49 351 463-36336
Andreas.Richter7@tu-dresden.de