

## Angebot für eine Studien-/Diplomarbeit

### Soft interaction – locomotion, gripping and walking for soft robotics

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).

In der Abschlussarbeit sollen Konzepte zur Integration von schaltbaren Adhäsionsmechanismen in bionische, nachgiebige, robotische Strukturen und Subkomponenten erarbeitet werden. Mögliche Anwendungen sind dabei Mechanismen für eine gerichtete, schaltbare Fortbewegung, z.B. kletternde Strukturen oder Greifern mit schaltbarer Adhäsion.

Die Arbeit umfasst die Identifikation möglicher nutzbarer Effekte, deren Vergleich, den Aufbau und den Test der entwickelten Lösung. Dabei sollen Dielektrische Elastomere (DEs) zum Einsatz kommen.

Das gesamte Projekt erfolgt in enger Kooperation mit dem [Biomimetics Lab](#) am Auckland Bioengineering Institute der University of Auckland in Neuseeland. Eine gute englische Kommunikationsfähigkeit wird vorausgesetzt.

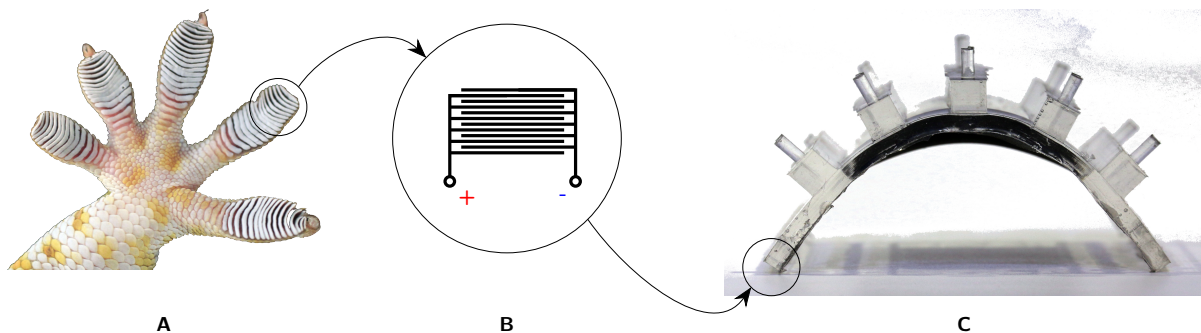


Abbildung: Beispiel für das Vorgehen, (A) biologisches Vorbild – z.B. Haftmechanismus eines Geckos, (B) Abgeleiteter Lösungsansatz – z.B. Elektroadhäsion mittels Interdigitalelektroden, (C) Zielstruktur – z.B. Wallis the Walker (Entwickelt am [Biomimetics Lab](#))

### Schwerpunkte der Arbeit

- Recherche und Identifikation biologischer Vorbilder
- Analyse und Ableitung ingenieurtechnischer Lösungsansätze
- Entwicklung von Design-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