



An Studenten der Technischen Fakultät

Masterarbeit:
Automatisierte Produktion künstlicher Muskulatur

**Hals-Nasen-Ohren-Klinik
Kopf- und Halschirurgie**
Direktor: Prof. Dr. med. Dr. h.c. H. Iro
**Abteilung für
Phoniatrie und Pädaudiologie**

Telefon: 09131 85-32782
Fax: 09131 85-32687
phoni-sekretariat@uk-erlangen.de
Postadresse: Waldstr. 1
91054 Erlangen
Gebäude: Raumerstr. 1a, 3.+ 4.OG

24.06.2022



Dielektrische Elastomer-Aktuatoren eignen sich besonders gut Eigenschaften von Muskulatur zu imitieren. Dünne Elastomerschichten dienen dabei als Geometriegrundlage künstlicher Muskeln, die durch das Aufbringen von elektrisch leitfähigem Ruß aktivierbar gemacht werden. Die Schichtung mehrerer Aktuatoren ermöglicht 3D-Strukturen, die im späteren Verlauf in ein künstliches Silikon-Stimm lippenmodell integriert werden soll. Problematisch bei der händischen Herstellung solcher künstlichen Muskeln ist die Ungenauigkeit beim Stapeln und exakte Positionierung der einzelnen Aktuatoren.

Im Rahmen dieser BA/PA/MA soll die Herstellung geschichteter künstlicher Muskeln voll-/teilautomatisiert werden. Hierfür wird ein Computer-Vision-basiertes Roboterarm-Steuerungssystem entwickelt und in Betrieb genommen. Um die Pick&Place Aufgaben zu realisieren, sollen zudem Konzepte zur pneumatischen Werkstückhandhabung

konstruiert werden.

Weitere Infos auf Anfrage. Der genaue Arbeitsumfang kann entsprechend der Art der Arbeit flexibel angepasst werden.

Wir suchen eine/n motivierte/n Studenten/in mit

- Interesse und Spaß an mechatronischen Problemstellungen.
- Nicht zwingend: Erfahrung mit Robotersystemen.
- Guten Kenntnissen in LabView und Matlab.

Aufgaben:

- Inbetriebnahme der Roboterarme.
- Einbindung in die vorhandenen Versuchsstände.
- Durchführen von Validierungsmessungen zur Kontrolle der korrekten Funktionsweise.

Kontakt:

PD Dr.-Ing. Dr. habil.med. Stefan Kniesburgs (stefan.kniesburgs@uk-erlangen.de / Tel. 09131-85 32616)

MSc. Bogac Tur (bogac.tur@uk-erlangen.de / Tel. 09131-85 32612)