

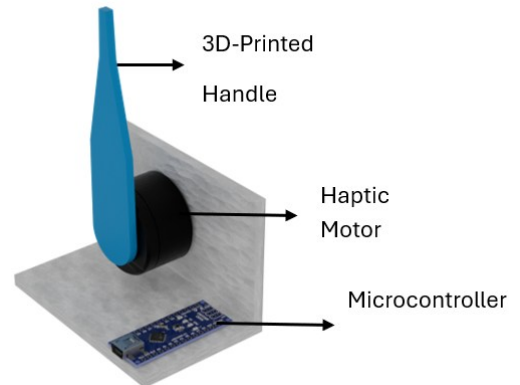
# Entwicklung eines Force-Feedback-Gerätes

## Betreuer:

M.Sc. Akhilraj Anilkumar

Zi: 2/A230 Tel: 0371/531-32575

[cakh@hrz.tu-chemnitz.de](mailto:cakh@hrz.tu-chemnitz.de)



## Aufgabenstellung:

Im Bereich der Telemanipulation von Roboter und der virtuellen Realität werden Force-Feedback-Geräte für höhere Immersion eingesetzt. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird an der Professur ein haptischer Handschuh entwickelt. Als Vorarbeit soll ein Force-Feedback-Gerät entwickelt werden, das in einer Richtung eine Kraft ausübt.

Dieses Gerät soll die Nutzerinnen und Nutzer virtuelle Krafterückmeldung geben. Der Motor für das Force-Feedback, Potentiometer für die Positionserkennung sowie Mikrocontroller für die Steuerung sind bereits verfügbar. Im Rahmen der Arbeit sollen die Komponente zusammengebaut und ein Algorithmus für das Force-Feedback entwickelt werden. Ein ähnliches Projekt ist hier aufrufbar:

<https://hapkit.stanford.edu/>

## Schwerpunkte für die Aufgabenstellung:

- Konstruktion und 3D-Druck des Griffes,
- Zusammenbau des haptischen Geräts,
- Verbindung der elektrischen Teile (Mikrocontroller mit Potentiometer und Motor),
- Steuerung des Motors,
- Entwicklung eines einfachen Algorithmus für Force-Feedback

## Anforderungen:

- Grundkenntnisse der Programmierung
- Grundkenntnisse der Elektronik und der Steuerung

## Vertiefung von Kenntnissen:

- Haptisches Rendering
- Entwicklung von Softwareschnittstellen
- 3D-Druck