

## **Ausschreibung Master- oder Projektarbeit**

FAKULTÄT V  
VERKEHRS- UND  
MASCHINENSYSTEME

---

**Fachgebiet**

**Medizintechnik**

im Institut für Konstruktion,  
Mikro- und Medizintechnik

---

Prof. Dr.-Ing. M. Kraft

---

### **Entwicklung eines optimierten Pedals für HF-Anwendungen bei minimalinvasiven Operationen**

Seit der ersten laparoskopischen Blinddarmentfernung im Jahr 1983 wird eine steigende Anzahl von Operationen minimalinvasiv durchgeführt. Um blutarm operieren zu können wird eine ausreichende Hämostase zum Beispiel durch Hochfrequenz- und Ultraschallinstrumente benötigt. Die Bedienung solcher Instrumente erfolgt häufig über Pedale, welche je nach Anforderung im OP-Saal positioniert werden. Diese Positionierung kann aufgrund des aktuellen Designs der Fußpedale nur eingeschränkt durch den Operateur selbst erfolgen. Daher ist er auf Unterstützung durch nicht steriles OP-Personal angewiesen. Zusätzlich muss er seine Aufmerksamkeit auf das Pedal richten, um dessen aktuelle Position zu erfassen.

Ziel der Arbeit ist es mittels methodischer Konstruktion – unter Berücksichtigung der Gebrauchstauglichkeit – ein Funktionsmuster eines optimierten Fußschalters zu entwickeln.

Die Arbeit gliedert sich in die Punkte:

1. Literatur-, Patent-, Normen- und Produktrecherche
2. Erarbeitung der technischen und klinischen Anforderungen für Fußschalter
3. Methodische Konstruktion eines optimierten Pedals unter Berücksichtigung geltender Sicherheitsbestimmungen
4. Aufbau eines Funktionsmusters
5. Untersuchung der Gebrauchstauglichkeit des neuen Fußschalters im Vergleich mit mindestens einem bestehenden Systemen

Die Arbeit wird am Graduiertenkolleg prometei in Kooperation mit dem Fachgebiet Medizintechnik von Herrn Matthias Zickerow betreut. Ein Exemplar der Ausarbeitung verbleibt am Fachgebiet Medizintechnik, eines beim Betreuer. Nach Abschluss der Arbeit ist ein benoteter Vortrag im Projektseminar des Fachgebiets Medizintechnik zu halten sowie ein Abstract zur Arbeit in Englisch und Deutsch anzufertigen.

**Bitte senden Sie bei Interesse einen tabellarischen Lebenslauf sowie eine Notenübersicht an:**

**matthias.zickerow@zmms.tu-berlin.de**