

# Gangphasenschätzung auf Basis von Muskelaktivität gemessen durch mehrere Ferroelektrete

**Bereich:** Regelungstechnik,  
Medizin/Gangphase

**Wimi(s):** Mark Suppelt (MuSt)  
Sebastian Hirt (CCPS)

**BSc./MSc.:** 50%/50%

**Skills:** Regelungstechnik, Machine  
Learning, Programmierung

**Theorie/Exp:** 80%/20%

## Kurze Beschreibung:

Die zuverlässige Schätzung der Gangphase ist eine zentrale Voraussetzung für die adaptive Regelung von robotischen Assistenzsystemen im Bereich der Lokomotion. Aufbauend auf bestehenden Vorarbeiten soll im Rahmen dieser Masterarbeit die Gangphasenschätzung mithilfe polymerbasierter Ferroelektretsensoren weiterentwickelt werden. Dazu werden verschiedene Auswertemethoden untersucht, darunter gekoppelte Oszillatoren, neuronale Netze (bereits erfolgreich für IMU- und EEG-Daten eingesetzt) sowie explorativ Moving Horizon Estimation.

