

# Bachelor- oder Masterarbeit

Im Bereich Biomedizinische Signalverarbeitung

## Signalrekonstruktion und Qualitätsschätzung für Bioimpedanz-Signale in der Ergometrie

### Hintergrund und Motivation

Die Erfassung der Bioimpedanz eines Menschen wird z.B. im Bereich des hämodynamischen Managements verwendet. Der Ansatz der Signalaufzeichnung ist sensitiv für Bewegungsartefakte und kann damit im Moment nicht ohne Weiteres in neue Anwendungsszenarien übertragen werden. Eine Verwendung in der Ergometrie (kardiovaskuläre Tests auf einem Fahrrad) ist nicht möglich. Dies soll durch Signalverarbeitungsalgorithmen wie PCA, Wavelet Dekomposition ermöglicht werden.

### Zu bearbeitende Aufgaben

- Literaturrecherche zu vorhandenen Signalverarbeitungs- / Rekonstruktionsalgorithmen
- Aufnahme von Datensätzen mit bestehender Hardware.
- Implementierung verschiedener Algorithmen (z.B. PCA, Wavelet, ...) in Matlab
- Statistische Auswertung

### Gewünschte Qualifikationen

- Erfahrung mit Matlab
- Grundkenntnisse in Statistik
- Grundkenntnisse von Biosignalen

Ansprechpartner: Mike Urban

Mail: [m.urban@osypkamed.com](mailto:m.urban@osypkamed.com) / [m.urban@campus.tu-berlin.de](mailto:m.urban@campus.tu-berlin.de)  
donnerstags im Raum EN540

Beginn: ab sofort