

Thema für Bachelor-/Masterarbeit, SHK, WHK

## Verfahren zur Reduzierung von Bewegungsartefakten in rPPG-Signalen

Die remote Photoplethysmographie (rPPG) ist ein Verfahren mit dem sich Blutvolumenänderungen in den obersten Hautschichten unter Verwendung einer Kamera erfassen lassen. Dieses Verfahren kann zur kontaktlosen Messung von Vitalparametern (bspw. der Herzrate) genutzt werden. Es ist jedoch sehr empfindlich gegenüber den Bewegungen der zu untersuchenden Person.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen verschiedene Ansätze zur Unterdrückung von Bewegungsartefakten evaluiert und implementiert werden, sodass eine robustere Bestimmung der Herzrate aus rPPG-Aufzeichnungen möglich wird.

### Zu den Aufgaben zählen:

- Einarbeitung in das Gebiet der adaptiven Filterung von Signalen, das Prinzip des Kalman-Filters sowie der Wavelet-Transformation.
- Entwicklung verschiedener Module zur Verbesserung der Signalqualität
- Validierung und Optimierung der Verfahren

### Wir suchen:

- Studenten/in der Informatik, Elektrotechnik oder eines ähnlichen Fachgebietes mit
- Interesse im Bereich der Verarbeitung biologischer Signale,
- Interesse an interdisziplinärer Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie
- Kenntnissen in der Entwicklung von Software in C/C++ und Matlab.

### Unser Profil

Das Laboratory for Biosignal Processing (LaBP) arbeitet im Rahmen biomedizinischer Themen schwerpunktmäßig an der Erfassung, Verarbeitung und Analyse von Biosignalen. In interdisziplinären Forschungsprojekten entwickeln wir gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft innovative und anwendungsnahe Lösungen für vielfältige Problemstellungen in der Biotechnologie und Medizintechnik.

### Fragen und Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte an:

Gerold Bausch  
E-Mail: [gerold.bausch@htwk-leipzig.de](mailto:gerold.bausch@htwk-leipzig.de)  
Tel. 0341-3076 3103

