

Thema für Bachelor-/Masterarbeit, SHK, WHK

Robuste Extraktion von rPPG-Signalen unter Verwendung mehrerer ROIs

Die remote Photoplethysmographie (rPPG) ist ein Verfahren mit dem sich Blutvolumenänderungen in den obersten Hautschichten unter Verwendung einer Kamera erfassen lassen. rPPG-Signale lassen sich aufgrund verschiedener Faktoren (u.a. Grad der Durchblutung, Ausleuchtung) nicht in allen Hautbereichen in gleicher Qualität ableiten. Die Qualität definierter Bereiche ist darüber hinaus aufgrund von Muskelaktivität oder überlagernden Objekten zeitlich nicht konstant.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Verfahren zur robusteren Extraktion von rPPG-Signalen entwickelt unter Verwendung mehrerer sogenannter *Regions of Interest* (ROI) entwickelt werden.

Zu den Aufgaben zählen:

- Evaluierung unterschiedlicher Verfahren: ICA, PCA, adaptive gewichtete Mittlung von ROIs
- Ermittlung einer optimalen Clusterung des Gesichts in eine definierte Anzahl verschiedener ROIs

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 gemeinsamen 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
Tel. 0341-3076 3103

