

Thema für Bachelor-/Masterarbeit, SHK, WHK

## Ermittlung der Lage des Kopfes von Neugeborenen aus Videodaten

Bei der Ermittlung der Herzfrequenz aus Videodaten in Echtzeit spielt die automatische Erkennung des Gesichts zur Ableitung einer Region of Interest (ROI) eine bedeutende Rolle. Die derzeit üblichen Verfahren sind jedoch auf Gesichter von Erwachsenen in Frontalansicht optimiert.

Im Rahmen dieser Arbeit soll unter Verwendung der Open-Source Bibliothek DLib C++ und auf Basis maschinellen Lernens ein echtzeitfähiges Verfahren entwickelt werden, mit dem es möglich ist die Lage des Kopfes von Neugeborenen in Videodaten zu bestimmen und markante Elemente des Gesichts (Augen, Nase, Mund, Ohr) zu detektieren.

### Zu den Aufgaben zählen:

- Einarbeitung in die freie Bibliotheken DLib C++ und OpenCV
- Entwicklung von Modellen, Formen und Strukturen zur Detektion von Gesichtern in verschiedenen Lagen.
- Training eines Verfahrens anhand von Beispielbildern von Neugeborenen.

### Wir suchen:

- Studenten/in der Informatik, Elektrotechnik oder eines ähnlichen Fachgebietes mit
- Interesse und Grundkenntnissen im Bereich der Bildverarbeitung und des maschinellen Lernens sowie
- Kenntnissen in der Entwicklung von Software in C/C++.

### 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

