

Thema für Bachelor-/Masterarbeit, SHK, WHK

Implementierung eines Reinforcement-Algorithmus zur Bildverarbeitung

Das Laboratory for Biosignal Processing (LaBP) arbeitet schwerpunktmäßig an der Erfassung, Verarbeitung und Analyse von Biosignalen und Videodaten. Für diese Einsatzgebiete setzen sich zunehmend Algorithmen des maschinellen Lernens durch. Ein Teilgebiet des maschinellen Lernens bildet das Reinforcement Learning. Diese Algorithmen sind unter anderem durch die Anwendung auf gängige Videospieleklassiker sowie durch DeepMinds AlphaGo bekannt geworden. Darüber hinaus halten diese Algorithmen verstärkt Einzug in die klassische Datenverarbeitung und werden z.B. zusammen mit Convolutional Neural Networks verwendet.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Überblick über Reinforcement-Algorithmen erstellt werden und eine Implementierung eines Netzes zur Optimierung von Bildverarbeitungsalgorithmen erfolgen.

Aufgaben:

- Recherche und Zusammenfassung des aktuellen Stand des Wissens und der Forschung
- Analyse der Anwendbarkeit auf bestehende Algorithmen
- Umsetzung ausgewählter Verfahren

Anforderungen:

- selbständige Arbeitsweise
- gute Kenntnisse in der Programmierung mit C++ und/oder Python
- hilfreich: Erfahrung im Bereich des maschinellen Lernens

Fragen und Bewerbungsunterlagen richten Sie bitte an:

Dr.-Ing. Gerold Bausch
E-Mail: gerold.bausch@htwk-leipzig.de
Tel. 0341-3076 3103

