

STELLENAUSSCHREIBUNG

Bachelorarbeit, Masterarbeit

ENTWICKLUNG EINES GENERATIV ADVERSARIAL NETWORKS MIT DEM ZIEL TRAININGSDATEN FÜR DIE WUNDERKENNUNG DURCH HOLOLENS-BRILLEN ZU ERSTELLEN

UMFELD

Im Rahmen des Forschungsprojekts IDial soll im Bereich der Medizintechnik ein Generativ Adversarial Network (GAN) entwickelt werden, mit der Aufgabe Trainingsdaten für ein KI-System zu generieren. Innerhalb des Projekts soll die KI auf einer HoloLens-Brille betrieben werden, um mittels Datenauswertung in Echtzeit das Pflegepersonal bei der Wundbeobachtung und -dokumentation zu unterstützen. Beispiele hierfür sind die Ermittlung der Wundart, -tiefe und- grÖße sowie die Dokumentation des aktuellen Zustandes der Wunde und des umliegenden Gewebes. Auf diese Weise sollen etwaiger Veränderungen während des Heilungsprozesses für den Pfleger direkt hervorgehoben und vermerkt werden. Zur Umsetzung dieser Ziele ist es notwendig das KI-System mit ausreichend Daten zu trainieren, um so die Fehleranfälligkeit des Systems zu reduzieren. Hierfür sollen im Rahmen dieser Arbeit mittels eines Generativ Adversarial Networks Trainingsdaten in Form von generisch erzeugten Wundbildern erstellt und auf das KI-System der HoloLense angewandt werden.

AUFGABEN

Bei der Erforschung dieser Technologien sind verschiedene Herausforderungen zu bewältigen, darunter:

- Recherche zum Stand der Technik und Wissenschaft
- Entwicklung eines Generativ Adversarial Networks
- Validierung der Ergebnisse
- Dokumentation des Projekts, um eine nachhaltige Weiterentwicklung zu ermöglichen

WIR BIETEN

- ein interdisziplinäres Arbeitsumfeld mit Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Anwendern
- eine wirtschafts- und industrienaher Arbeitsumgebung
- eine angenehme Arbeitsatmosphäre in einem jungen und motivierten Team

WIR ERWARTEN

- Grundkenntnisse in Python und Tensorflow
- Spaß am Entwurf und Testen von neuronalen Netzen
- Selbständiges und eigenverantwortliches Denken und Arbeiten
- sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Motivation und Engagement

BEWERBUNG

Wir freuen uns auf Ihre PDF-Bewerbung an Jens Juhl, juhl@fzi.de, mit folgenden Unterlagen:

- aktueller Notenauszug
- tabellarischer Lebenslauf etc.

WEITERE INFORMATIONEN

- Start: ab sofort
- Betreuendes Institut am KIT: Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV) Prof. Dr. rer. Nat. Wilhelm Stork
- Themen-Schwerpunkt: Medizinische Informationstechnik
- Studiengänge: Elektrotechnik, Informatik, Informationstechnik, Verwandte Studiengänge