

Aufgabenbeschreibung

Bachelorarbeit / Studienarbeit

Literaturrecherche zu Sensorik im Bereich der Objekt- und Aktionserkennung und Evaluierung der Übertragbarkeit in die Medizin

Intelligente Systeme finden immer mehr Einzug in die Medizin. Oftmals werden Bilder und Videos genutzt, um für die Behandlung relevanten Informationen zu extrahieren. Da diese Methoden u.a. aus Datenschutzgründen vor allem in der Medizin ein Problem darstellen können, wird zusätzlich oder ausschließlich auf andere Sensortechnologien zurückgegriffen. Im OP-Saal können bspw. Sensorsysteme integriert werden, um Bewegungsabläufe und Instrumente zu erfassen, damit eine automatisierte Dokumentation der OP durchgeführt werden kann. Die Fusion unterschiedlicher Sensordaten und die Einbindung von künstlicher Intelligenz für eine präzise Erkennung sind in diesem Bereich der Forschung außerdem von hoher Relevanz.



[iis.fraunhofer.de]

Im Rahmen der Arbeit soll ein Überblick über den Stand der Technik hinsichtlich der Sensortechnologien bzgl. Objekt- und Aktionserkennung gegeben werden. Hierbei soll sowohl außerhalb als auch innerhalb des medizinischen Bereichs recherchiert werden. Es soll dabei außerdem die Fusion der Sensordaten und die Einbindung von KI berücksichtigt werden. Die erarbeiteten Technologien sollen verglichen und anhand geeigneter Kriterien bewertet werden, um letztlich eine Übertragbarkeit in den OP-Saal, insbesondere im Bereich des Surgical Workflow, geben zu können. Ein Ausblick auf zukünftige Forschungsfragen und -potenziale rundet die Arbeit ab.

Aufgaben:

- » Einarbeitung in die Thematik
- » Recherche über Sensortechnologien innerhalb und außerhalb der Medizin zur Erkennung von Objekten und Bewegungsabläufen
- » Analyse und Bewertung der Übertragbarkeit in den OP-Saal
- » Dokumentation der Ergebnisse

Anforderungen:

- » Interesse an neuen Technologien in der Medizin
- » Motivation und Bereitschaft, sich in neue Themen einzuarbeiten
- » Strukturierte Arbeitsweise, Selbstständigkeit und Zuverlässigkeit

Bei Interesse bitte an folgende Ansprechpartnerin wenden:



Flakë Bajraktari, M.Sc.
flake.bajraktari@imt-stuttgart.de
Institut für Medizingerätetechnik
Pfaffenwaldring 9, 70569 Stuttgart
Raum 3.204