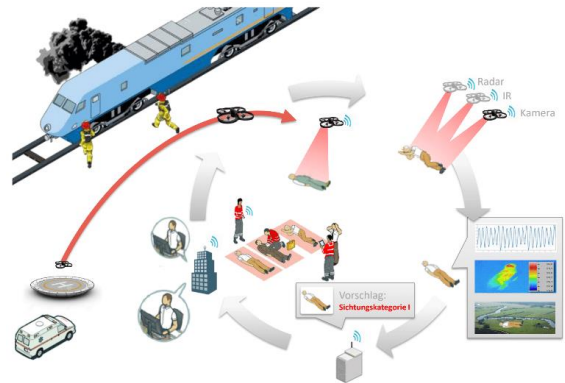




Drohngestützte Identifizierung von Einsatzkräften in der Katastrophenmedizin



Einführung

Bei einem Massenunfall von Verletzten (MANV), wie einem Eisenbahnunglück oder weitreichende Naturkatastrophen, werden oftmals mehr medizinische Ressourcen benötigt als sofort vor Ort verfügbar sind. Bevor die Patienten versorgt und abtransportiert werden können, werden sie nach der Schwere ihrer Verletzungen in Kategorien eingeteilt. Aufgrund mangelnder Routine sowie hoher Stress- und Emotionsbelastung stellt diese sogenannte Sichtung die Einsatzkräfte vor große Herausforderungen.

Im Projekt FALKE wird ein mit Video- und Wärmebildtechnik ausgestattetes Flugsystem für eine teilautomatisierte Suche und Sichtung von Verletzten am Einsatzort eingesetzt.

Ziel der Arbeit

Im Rahmen der Arbeit soll ein Softwaresystem entwickelt werden, welches basierend auf Algorithmen zur Gesichtserkennung eine Unterscheidung von Einsatzkräften von potentiellen Verletzten ermöglicht. Dazu sollen im ersten Schritt Methoden entwickelt werden, welche durch eine Fusion der Video- und Wärmebilder ein robusteres Gesichtstracking vom Flugsystem aus erreichen. Anschließend sollen mit gängigen Methoden der Gesichtserkennung untersucht werden, wie gut sich im Einsatz befindliches Personal identifizieren lässt.

Anforderungen

- Erfahrung im Bereich digitaler Bildverarbeitung
- Grundlegende Kenntnisse über (Multi-)Kamerasysteme (Kalibrierung, Projektionsmatrizen)
- Programmiererfahrung

Von Vorteil ist weiterhin:

- Erfahrung mit gängigen Python-Bibliotheken (OpenCV, Pytorch/Keras)
- Erfahrung mit Gesichtstracking und Gesichtserkennung

Was wir bieten

Im Rahmen der Arbeit können Kompetenzen mit state-of-the-art Verfahren der digitalen Bildverarbeitung in Verbindung mit modernster Drohnen- und Kameratechnik erworben werden. Das angebotene Projekt ist sehr Anwendungsnah und die entwickelten Algorithmen können schon in naher Zukunft zur Rettung von Leben beitragen. Des Weiteren bietet die Sektion Medizintechnik mit ihrer Zusammensetzung aus Ärzten, Ingenieuren und Naturwissenschaftlern ein fachlich diverses Arbeitsumfeld.