

» Crowd-level Person Pose Estimation «

Das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB ist eines der größten Institute für angewandte Forschung auf dem Gebiet der Bildgewinnung und Bildauswertung in Europa. Die Abteilung Videoauswertesysteme (VID) beschäftigt sich mit der automatischen Auswertung von Signalen bewegter bildgebender Sensorik in komplexen, ggf. nichtkooperativen Szenarien. Diese Sensorik wird beispielsweise im Aufklärungs- und Überwachungsbereich als integrierte Komponente in fliegenden, weltraumgestützten oder mobilen landgestützten Plattformen verwendet. VID entwickelt und integriert hierfür Bildauswertealgorithmen für autonome oder interaktive Systeme.



<https://www.youtube.com/watch?v=OgQLDEAjAZ8>

Beschreibung

Bei der Schätzung von Skelettposen von Personen, geht es darum aus Bilddaten relevante Keypoints zu extrahieren und diese zu einer Skelettdarstellung einer Person zu überführen. Die Schätzung von Posen einzelner Personen findet in diversen Bereichen wie bei Spielekonsolen oder der heimischen Assistenzrobotik Verwendung. Häufig werden hierbei jedoch nur einzelne oder wenige Personen auf einmal betrachtet.

Aufgabenstellung

Ziel dieser Arbeit ist es mithilfe aktueller Deep Learning Verfahren zur Extraktion von Skelett-Posen aus 2D-Bilddaten zu untersuchen, in wie weit sich diese Verfahren auch für größere Menschenmengen verwenden lassen und diese dabei hinsichtlich Robustheit und Echtzeitfähigkeit zu vergleichen.

Beispielpaper: <http://ieeexplore.ieee.org/document/8099626/>

Voraussetzungen

- Studienfach: Informatik, Mathematik, Elektrotechnik, Angewandte Physik oder vergleichbar
- Gutes Verständnis für die (*theoretischen*) Grundlagen von Deep Learning
- Gute Programmierkenntnisse (*idealerweise Python*)
- Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten
- Bereitschaft, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten und Freude am Einbringen eigener Ideen

Kontakt

Thomas Golda, M. Sc.
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung
Fraunhoferstraße 1, 76131 Karlsruhe
Tel.: 0721 / 6091-631
thomas.golda@iosb.fraunhofer.de