

Group-Level Emotion Recognition

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.

Beschreibung

Mit Milliarden von Bildern, die täglich auf Social-Media-Plattformen hochgeladen werden, wächst das Interesse, die Emotionen und die Stimmungslage einer Gruppe von Menschen in Bildern zu erfassen. Die Fähigkeit, Gruppenstimmung und -aktivitäten zu erkennen, hat breite Anwendungen insbesondere im Bereich des Crowd-Managements und der Sicherheit bei Großveranstaltungen. In dieser Arbeit sollen grundlegende Gruppenstimmungen mittels Gesichtsemotionserkennung in Bildern erfasst werden.

Aufgabenstellung

Im Rahmen der Masterarbeit soll die Literatur zur gruppenbasierten Emotionserkennung erarbeitet werden. Weiterhin soll auf Basis der Ergebnisse der Recherche, sowie den nachfolgenden Quellen, ein Verfahren entwickelt bzw. erweitert werden, zur gleichzeitigen Verfolgung und Analyse der Emotionen vieler Menschen. Ferner sollen Strategien zur Bewertung der allgemeinen Emotionen einer Gruppe von Menschen, vorausgesetzt, dass die individuellen Emotionen der meisten Menschen in der Gruppe richtig eingeschätzt werden, umgesetzt und mit menschlichen Strategien verglichen werden.



Quelle: [1]

Voraussetzungen

- Studienfach: Informatik, Mathematik, Angewandte Physik oder vergleichbar
- Gutes Verständnis für die (theoretischen) Grundlage von Deep Learning
- Gute Programmierkenntnisse (idealerweise Python)
- Erfahrung mit dem Deep Learning Framework Pytorch vorteilhaft.
- Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten
- Bereitschaft, sich in neue Themengebiete einzuarbeiten und Freude am Einbringen eigener Ideen

Bei Interesse senden Sie uns bitte ihre Bewerbungsunterlagen (kurzes Anschreiben, tabellarischer Lebenslauf, Notenauszug) in elektronischer Form an die unten angegebene Kontaktadresse.

Literatur

[1] A. Dhall, J. Joshi, K. Sikka, R. Goecke and N. Sebe, The More the Merrier: Analysing the Affect of a Group of People In Images, IEEE FG 2015.

[2] S. Cosentino, E. I. S. Randria, J. Lin, T. Pellegrini, S. Sessa and A. Takanishi, "Group emotion recognition strategies for entertainment robots," 2018 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), Madrid, 2018.

Kontakt

Mickael Cormier, M. Sc.

Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung

Fraunhoferstraße 1, 76131 Karlsruhe

Tel.: 0721 / 6091-634

mickael.cormier@iosb.fraunhofer.de