

Ausschreibung

Bachelorarbeit



Emotionserkennung zur Gefahrenprävention für Werker bei der Arbeit mit einem Cobot in der Fertigung



HTW-DRESDEN.DE/INDUSTRIE40

MOTIVATION

Kollaborative Roboter (Cobots) bieten heutzutage gute Sicherheitsstandards, damit Menschen sich in deren Arbeitsbereich aufhalten und zusammen mit ihnen Arbeiten durchführen können. Wie sicher genau das aufgesetzte System für den Menschen ist, hängt jedoch stark von der Roboteranwendung ab.

Des Weiteren wird Gesichtserkennung im Bereich der Videoüberwachung bereits mit hoher Genauigkeit eingesetzt. Maschinelle Lernverfahren werden ebenfalls erstmalig zur Gefahrenerkennung bei Menschenmassen angewandt. Die automatische Emotionserkennung in Gesichtern ist ebenso auf dem Vormarsch.

In dieser Arbeit sollen diese Technologien miteinander verknüpft werden, so dass Emotionen (wie z.B. Müdigkeit, Schmerzen, starke Übelkeit oder Schwindel) eines an schweren Maschinen arbeitenden Werkers interpretiert und so potentielle Gefahren erkannt und abgewendet werden können.

AUFGABENSTELLUNG

- Erarbeitung des Forschungsstands zu den Themen Emotionserkennung und Sicherheit bei der Arbeit mit kollaborativen Robotern
- Ein System zur Gesichts- und Emotionserkennung aufsetzen und bei einem Handarbeitsplatz in Zusammenhang mit einem kollaborativen Roboter integrieren
- Abhängig von den erkannten Emotionen des Werkers soll der Cobot seine Bewegung stoppen oder passt seine Arbeitsweise an, indem er z.B. seine Greifer mitsamt Werkzeugen aus dem Arbeitsbereich entfernt
- Bewertung des Systems in Hinblick auf Sicherheit potentielle Probleme sowie einen zukünftigen Ausblick bieten

PROFIL

- Studium Informatik, Produktionstechnik oder vergleichbar
- Kenntnisse im Bereich Gesichtserkennung und Roboterprogrammierung von Vorteil
- Interesse am Thema der Mensch-Cobot-Interaktion
- Wissenschaftliche Arbeitsweise
- Kreativität, strukturiertes und selbstständiges Arbeiten

WAS BIETEN WIR?

- Arbeit im interdisziplinären Team
- Bearbeitung aktueller Themen, die Unternehmen bewegen
- Kennenlernen neuester Robotik- und Produktionsanlagen
- Erprobung innovativer Technologien

NEUGIERIG?



Sind Sie daran interessiert sich fachlich weiterzuentwickeln und möchten Ihre Studieninhalte im Bereich der Robotik vertiefen? Dann melden Sie sich bei uns!

Bei direkter Bewerbung auf die Stellenausschreibung, bitte kurzes Anschreiben, Lebenslauf sowie eine aktuelle Notenübersicht an den genannten Ansprechpartner senden.

ANSPRECHPARTNER

Marco Kruse, Dipl.-Inf. | Raum: Z902 | E-Mail: marco.kruse@htw-dresden.de | Tel.: +49 351 4623586