

Jan Peters gewinnt Preis bei der IROS 2020



Auf einen Blick

- International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)
- Fahrersitz für teilautomatisierte Fahrzeuge vorgestellt
- Ziel: sichere Mensch-Maschine-Kooperation
- match-Student Jan Peters erhielt ersten Preis in der Kategorie Industrial Applications

26. 2021

match | Um zukünftige, hochautomatisierte Fahrzeuge sicherer zu gestalten, haben Wissenschaftler einen Fahrersitz mit weichen pneumatischen Aktoren ausgestattet. Jan Peters vom match hat das Projekt bei der internationalen Robotik-Konferenz IROS vorgestellt und einen Preis gewonnen.

Einen Fahrersitz, der in hochautomatisierten Fahrzeugen für eine sichere Mensch-Maschine-Kooperation sorgen soll, hat Jan Peters bei der International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS) vorgestellt. Der 26-Jährige hat seine Masterarbeit im Fach Maschinenbau am Institut für Montagetechnik (match) geschrieben, inzwischen ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am match tätig.

Mit seinem Poster, das er beim IROS-Workshop "Application-Driven Soft Robotic Systems: Translational Challenges" eingereicht hat, gewann Jan Peters den ersten Preis in der Kategorie Industrial Applications.

Autonome Fahrzeuge erst 2040

Selbst optimistischen Schätzungen zufolge werden die ersten vollautonomen Fahrzeuge erst im Jahre 2040 erwartet. Bis dahin werden Autos mit immer mehr hochentwickelten Funktionen zum automatisierten Fahren ausgestattet. Diese teilautomatisierten Fahrzeuge sind in der Lage, bestimmte Strecken autonom zurückzulegen. Trotzdem wird die fahrende Person teilweise noch die Kontrolle über das Fahrzeug zurückübernehmen müssen.

Diese Kontrollübergänge führen zurzeit noch zu Sicherheitsrisiken, da die fahrende Person keinen vollumfassenden Überblick der Fahrsituation hat,

wenn sie dazu aufgefordert wird.

Taktile Signale erhöhen Sicherheit

Um die Sicherheit zu erhöhen, hat das match in Zusammenarbeit mit dem University College London (UCL) einen besonderen Fahrersitz entwickelt. Er bereitet die fahrende Person auf Kontrollübergaben vor – durch taktile Signale, die durch softe pneumatische Aktoren erzeugt werden. Diese taktilen Signalmuster geben der fahrenden Person ein intuitives Gefühl für die derzeitige Fahrsituation und erhöhen so das Situationsbewusstsein.

Test im Fahrsimulator

Wissenschaftler am match – darunter Jan Peters – haben zu diesem Zweck einen Fahrersitz mit soften pneumatischen Aktoren ausgestattet und in einen dafür aufgebauten Fahrsimulator integriert. In diesem Simulator können Testpersonen die Benutzungsfreundlichkeit und die Akzeptanz des neuartigen Assistenzsystems evaluieren.

Im weiteren Verlauf des Projekts wird der Fahrersitz in einem professionellen Fahrsimulator am University College London genutzt, um objektive Zusammenhänge zwischen den taktilen Signalen und dem Situationsbewusstsein fahrender Personen herzustellen. In die Auswertung dieser Fahrversuche einbezogen werden sowohl die Blickrichtung (Eye-Tracking) als auch physiologische Parameter wie Gehirnströme (EEG Signale) und Muskelaktivierungen (EMG Signale).

von Susann Reichert und Philipp Jahn

E-Mail: peters@match.uni-hannover.de

Tel.:

Webseite: match.uni-hannover.de