

17. April 2023

Hannover Messe: TU Ilmenau präsentiert bedeutende technologische Innovationen

Auf der diesjährigen Hannover Messe präsentiert die Technische Universität Ilmenau eine innovative Technologie für autonome Fahrzeuge, die online die Absicht von Fußgängern am Straßenrand einschätzt, damit das Fahrzeug im Gefahrenfall sofort richtig reagiert. Eine andere Erfindung, die auf der Industriemesse präsentiert wird, ist „Whizzy“, ein autonomer Transport-Rover, der Warenlieferungen in Echtzeit möglich macht. Und ein weiteres Verfahren der TU Ilmenau, das der Öffentlichkeit präsentiert wird, dient der Trinkwassergewinnung mithilfe von Sonnenenergie. Die Hannover Messe, die Weltleitmesse der Industrie, findet vom 22. bis zum 26. April statt. Die TU Ilmenau präsentiert sich täglich von 9 bis 18 Uhr in Halle 2 am Gemeinschaftsstand C16 „Forschung für die Zukunft“ der Thüringer Hochschulen.



Im Mittelpunkt der Präsentation der TU Ilmenau auf der Hannover Messe steht die autonome Bewegung im urbanen Raum. Ein Forschungsteam des Fachgebiets Prozessoptimierung um den Fachgebietsleiter Professor Pu Li hat eine Technologie auf Basis von Künstlicher Intelligenz entwickelt, die es einem fahrerlosen Fahrzeug ermöglicht, innerhalb von Millisekunden die Absicht einer Fußgängerin oder eines Fußgängers zu bestimmen und so seine Fahrweise darauf abzustimmen. Eine Kamera analysiert mit Hilfe künstlicher neuronaler Netze den Gesichtsausdruck der Person am Straßenrand und berechnet die Wahrscheinlichkeit, mit der diese die Straße betreten wird, um dann entsprechend zu reagieren, also beispielsweise zu bremsen, um sie passieren zu lassen.

„Während vergleichbare Systeme die Bewegung der Fußgänger analysieren, fokussiert sich unser System auf ihren Gesichtsausdruck“, erklärt Qais Yousef, der das neue Verfahren gemeinsam mit Prof. Li entwickelt hat: „Der Vorteil gegenüber bisherigen Technologien: Unser System schätzt die Absichten der Fußgänger nach ihrer Mimik ein, noch bevor sie sich bewegen. Diese unbewusste Kommunikation zwischen Autofahrer und Fußgänger ermöglicht in Echtzeit ein optimales Fahrverhalten des Fahrzeugs und vermeidet so Unfälle.“ Das neue Verfahren kann nicht nur im Automobilbau, sondern unter anderem auch im Schiffbau und in der Luft- und Raumfahrtindustrie eingesetzt werden.



Eine weitere Entwicklung des Fachgebiets Prozessoptimierung, die auf der Hannover Messe gezeigt wird, ist der Einkaufs- und Lieferroboter „Whizzy“, ein autonomer Transport-Rover, der Warenlieferungen in Echtzeit möglich macht. Vor dem Hintergrund des boomenden Online-Handels kann Whizzy als schnelle und günstige Alternative die Wettbewerbsfähigkeit des Einzelhandels insbesondere in kleineren Städten und ländlichen Regionen stärken. Der

KONTAKT

Prof. Pu Li

Leiter Fachgebiet Prozessoptimierung

☎ +49 3677 69-1423

✉ pu.li@tu-ilmenau.de

Prof. Peter Schaaf

Leiter Fachgebiet Werkstoffe der

Elektrotechnik

☎ +49 3677 69-3611

✉ peter.schaaf@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Pressesprecher

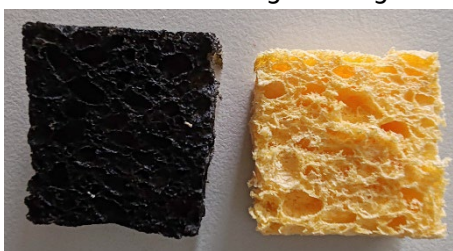
☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

autonom fahrende Transport-Rover, der auf der Basis modernster 5G-Technologien funktioniert, verfügt über modernste Fahrfunktionen und Technologien zur Lokalisierung, Steuerung und Regelung. Die Technologie des Prototyps lässt sich auf viele andere Bereiche des Alltags, etwa auf autonome Fahrzeuge im öffentlichen Straßenverkehr oder auf Assistenzroboter im Pflegebereich übertragen.

Eine weitere Erfindung der TU Ilmenau, die auf der Hannover Messe 2024 präsentiert wird, ermöglicht die Trinkwassergewinnung mithilfe von Sonnenenergie. Der sogenannte plasmonische Schwamm wandelt niederwertige Flüssigkeiten wie verschmutztes Wasser, Brackwasser oder auch salziges Meerwasser in hochwertiges Trinkwasser um.

Der Schwamm besteht aus einer porösen dreidimensionalen Struktur, die von Wissenschaftlern am Fachgebiet Werkstoffe der Elektrotechnik um Prof. Peter Schaaf durch die Anlagerung von metallischen Nanopartikeln auf den äußeren und inneren Oberflächen so modifiziert wurde, dass sie eine große Menge Wasser absorbieren kann. Damit ist der Schwamm das Herzstück von hocheffizienten Solar/Wärme-Konvertern, die die Energie von Sonnenlicht in Wärme umwandeln, die dann wiederum zur Verdampfung des Wassers genutzt wird. Die durch Verdampfung und Rekondensation erreichte Reinheit des Abwassers liegt deutlich über dem WHO-Standard, also des internationalen Standards zur Gewährleistung sicheren Trinkwassers. Solche High-Tech-Solar/Wärme-Konverter und Verfahren zur solaren Wasserverdampfung werden aufgrund der weltweiten Trinkwasserknappheit dringend benötigt.



Die durch Verdampfung und Rekondensation erreichte Reinheit des Abwassers liegt deutlich über dem WHO-Standard, also des internationalen Standards zur Gewährleistung sicheren Trinkwassers. Solche High-Tech-Solar/Wärme-Konverter und Verfahren zur solaren Wasserverdampfung werden aufgrund der weltweiten Trinkwasserknappheit dringend benötigt.

Fotos zur freien Veröffentlichung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung:

Foto 01 (© STIC/Mario Hofmann): Der autonome Einkaufs- und Lieferroboter der TU Ilmenau „Whizzy“

Foto 02 (© TU Ilmenau/Dong Wang): Der plasmonische Schwamm wandelt niederwertige Flüssigkeiten in hochwertiges Trinkwasser um

Marco Frezzella

Pressesprecher

Technische Universität Ilmenau

Präsidium

Besucheradresse:	Postadresse:
Max-Planck-Ring 14	PF 10 05 65
98693 Ilmenau	98684 Ilmenau

Telefon +49 3677 69-5003
 Fax +49 3677 69-1718

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de
 🌐 www.tu-ilmenau.de