

Pressemitteilung

Technische Universität Darmstadt

Silke Paradowski

18.03.2022

<http://idw-online.de/de/news790390>

Forschungs- / Wissenstransfer, Wissenschaftspolitik
Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau
überregional



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Visuelle Roboterprogrammierung: Erster Transition Grant des EIC geht an TU Darmstadt

Darmstadt, 18. März 2022. Der Europäische Innovationsrat (EIC) hat für seine neues Förderprogramm Transition Grant erstmals aus 292 Vorschlägen 42 Projekte ausgewählt, die insgesamt 99 Millionen Euro an EU-Mitteln erhalten. Der allererste Transition Grant geht mit der bestmöglichen Bewertung an Informatikprofessor Jan Peters und sein Team am Fachgebiet Intelligente Autonome Systeme der TU Darmstadt. Für ihr Pionier-Projekt „Visuelle Roboterprogrammierung“ erhält das Team eine Förderung von über einer Million Euro über zwei Jahre.

Ziel des Projektes ist, die neuartige Technologie der visuellen Roboterprogrammierung (VRP) bis 2024 auf den Markt zu bringen. VRP ermöglicht es, Roboter ausschließlich durch Gesten zu programmieren, komplett ohne Programmcode. Mit dieser intuitiven Technologie können Arbeitskräfte Industrieroboter ohne Vorkenntnisse in der Robotik und mit minimaler Schulung anlernen.

„Derzeitige Industrieroboter sind darauf ausgelegt, dieselbe Aufgabe dauerhaft zu wiederholen. Dadurch sind sie hervorragend für die millionenfache Massenfertigung eines einzelnen Produktes geeignet, nicht aber für die von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) benötigte Massenfertigung in kleinen Stückzahlen“, erklärt Teammitglied Suman Pal.

Um auch KMU die Möglichkeit zu geben, von einer Automatisierung zu profitieren, ermöglicht die KI-gestützte VRP eine gestenbasierte Roboterprogrammierung in Echtzeit: Benutzerinnen und Benutzer zeigen die gewünschte Bewegung mit Handgesten, und der Industrieroboter verfolgt und imitiert die Bewegung identisch und in Echtzeit.

„Die visuelle Roboterprogrammierung erschließt neues Automatisierungspotenzial im KMU-Segment und ermöglicht es den Arbeitskräften, sich auf höher qualifizierte und lohnendere Aufgaben zu verlagern“, sagt Peters.

Die EIC-Förderung ermöglicht es seinem Team, den aktuellen Stand der Technologie weiterzuentwickeln und in realistischer Industrieumgebung zu testen. Am Ende des Projektes wollen die Wissenschaftler die visuelle Roboterprogrammierung durch ihre Ausgründung Telekinesis vermarkten. Das Projekt basiert unter anderem auf den Ergebnissen des ERC-Proof-of-Concept-Projektes „AssemblySkills“, des FET-Open-Projekts GOAL-Robots aus dem Horizon 2020 Programm und des TU Darmstadt Pioneer Fund-Projektes „Robot Learning from Demonstration“.

EIC Transition Grant

Mit diesem neuen Programm sollen Forschungsergebnisse aus EIC-Pathfinder-Pilotprojekten und Proof-of-Concept-Projekten des Europäischen Forschungsrats (ERC) in wirtschaftlich tragfähige Unternehmen umgewandelt werden. Hierfür werden die Technologien in realen Umgebungen validiert und die Geschäftsgrundlage für die Markteinführung der Innovationen geschaffen. Es wurde in einer Partnerschaft zwischen dem EIC und dem ERC mit Beratung durch Mitglieder des wissenschaftlichen Rates des ERC und des EIC Pilot Advisory Board entwickelt.

Telekinesis – Die nächste Generation von Robotern

Die Vision von Telekinesis ist es, die Robotik zu demokratisieren, indem jeder Einzelne in die Lage versetzt wird, Robotern mit der no-code VRP-Technologie beizubringen. Das Spin-off wird von den drei Gründern Suman Pal, Arjun Vir

Datta und Mohammed Safiulla Dadabai geleitet, wobei Professor Jan Peters, Ph.D., als leitender technischer Berater fungiert. Telekinesis wird seine enge Zusammenarbeit mit der Gruppe Intelligent Autonomous Systems (IAS) fortsetzen, um bahnbrechende Forschung in den Bereichen Robotik und maschinelles Lernen voranzutreiben und innovative KI-Technologien in die Industrie zu übertragen.

Weitere Informationen: <https://telekinesis.ai>

Über die TU Darmstadt

Die TU Darmstadt zählt zu den führenden Technischen Universitäten in Deutschland und steht für exzellente und relevante Wissenschaft. Globale Transformationen – von der Energiewende über Industrie 4.0 bis zur Künstlichen Intelligenz – gestaltet die TU Darmstadt durch herausragende Erkenntnisse und zukunftsweisende Studienangebote entscheidend mit.

Ihre Spitzenforschung bündelt die TU Darmstadt in drei Feldern: Energy and Environment, Information and Intelligence, Matter and Materials. Ihre problemzentrierte Interdisziplinarität und der produktive Austausch mit Gesellschaft, Wirtschaft und Politik erzeugen Fortschritte für eine weltweit nachhaltige Entwicklung.

Seit ihrer Gründung 1877 zählt die TU Darmstadt zu den am stärksten international geprägten Universitäten in Deutschland; als Europäische Technische Universität baut sie in der Allianz Unite! einen transeuropäischen Campus auf.

Mit ihren Partnern der Rhein-Main-Universitäten – der Goethe-Universität Frankfurt und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz – entwickelt sie die Metropolregion Frankfurt-Rhein-Main als global attraktiven Wissenschaftsraum weiter.

www.tu-darmstadt.de

MI-Nr. 18/2022