

Ulmer Zentrum zur Erforschung und Evaluation der Mensch-Roboter-Interaktion im öffentlichen Raum (ZEN-MRI) nimmt Arbeit auf

- Bundesministerium für Bildung und Forschung stellt Fördermittel in Höhe von 3,6 Mio. € zur Verfügung

In den kommenden Jahren können Serviceroboter/Assistenzroboter vermehrt Aufgaben wie Reinigung und Transport im öffentlichen Raum, also z.B. in Fußgängerzonen, öffentlichen Plätzen, Bahnhöfen und Parkgaragen übernehmen. Damit werden sie nicht nur Teil des Stadtbilds, sondern es werden sich Arbeitsabläufe verändern. Die Begegnung von unbeteiligten Personen mit diesen Robotern werden damit im Alltag zunehmen. Deshalb müssen die Roboter, um ihre Aufgabe effizient und sicher durchführen zu können, nicht nur mit ihren menschlichen Teampartnerinnen und -partnern, sondern auch mit diesen unbeteiligten Passantinnen und Passanten interagieren. Dies umfasst bspw. die Kommunikation ihrer Aufgabe und die Abstimmung der Wegplanung. Das Ulmer Zentrum zur Erforschung und Evaluation der Mensch-Roboter-Interaktion im öffentlichen Raum (ZEN-MRI) wird sich in den kommenden Jahren mit diesen und weiteren Fragen intensiv beschäftigen. Dafür haben sich die Universität Ulm, die Hochschule der Medien Stuttgart, das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, die Adlatus Robotics GmbH und die Stadt Ulm in einem Kooperationsprojekt zusammengeschlossen.

In den nächsten drei Jahren werden die Partner die notwendigen Anforderungen für das Roboterverhalten und -interaktionsstrategien (MRI) für den öffentlichen Raum erarbeiten. Forschungsschwerpunkt sind dabei Interaktionen mit Passantinnen und Passanten zur Optimierung des Roboterhaltens, aber auch die Einbettung der Roboter in den öffentlichen Raum. Dafür werden in der Ulmer Innenstadt Testflächen im öffentlichen Raum eingerichtet. Geplant sind u.a. Flächen in der Fußgängerzone und in der Bahnhofspassage, in denen dann im Alltag der Menschen Begegnungen möglich werden. Rechtliche und ethische Fragestellungen werden damit genauso zu einem wichtigen Element der Untersuchungen, wie Design, Sicherheitsvorgaben und Fragen der städtebaulichen Vorgaben.

Das Projekt wird für den Zeitraum 01.09.2022 - 31.08.2025 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit insgesamt 3,6 Mio. € gefördert. Mit der am Donnerstag, den 03.11.2022 durchgeführten Kick-off-Veranstaltung im Informationszentrum M25 in der Ulmer Innenstadt wurde die Projektarbeit offiziell gestartet.

Dr. Johannes Kraus (Universität Ulm, Abteilung Human Factors, Themenfeldleiter Mensch-Roboter-Interaktion):

“Bei der Gestaltung von Robotern, die sich im öffentlichen Raum bewegen, ist es entscheidend, dass die Menschen in Ihrem Umfeld verstehen, was die Roboter wann tun und sich letztlich mit diesen wohl fühlen. Vor diesem Hintergrund erforschen wir im Kompetenzzentrum ZEN-MRI unter anderem die Psychologie des Miteinanders zwischen Menschen und Robotern. Das Ziel ist es hier einen Beitrag dazu zu leisten, das Erscheinungsbild und das Verhalten von Robotern auf eine Weise zu gestalten, die irrationale Ängste vermindert und ein angemessenes Maß an Vertrauen schafft. Eine solche menschenzentrierte Gestaltung der Roboter maximiert die Chance, dass eine sichere, effiziente und für Mensch und Gesellschaft positive Integration von Robotern im öffentlichen Raum gelingt.“

Dr. Siegfried Hochdorfer (ADLATUS Robotics GmbH, CTO):

"ADLATUS Robotics entwickelt, produziert und vertreibt seit 2017 autonome Reinigungsroboter für den B2B Markt. Die Erste Generation von Roboter wurde noch hauptsächlich für den Einsatz im industriellen und gewerblichen Umfeld entwickelt. Die neuste Generation von Roboter ist so konzipiert dass zusätzlich auch ein Einsatz im öffentlichen Raum möglich ist. Für die Akzeptanz von autonomen Reinigungsroboter wie sie ADLATUS Robotics herstellt, ist die Interaktion mit Menschen vor zentraler Bedeutung. Deshalb engagiert sich ADLATUS Robotics schon seit mehreren Jahren in der Forschung zur Mensch-Roboter-Interaktion."

Kathrin Pollmann (Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Team User Experience):

„Über den Erfolg eines Service-Roboters entscheidet letztendlich nicht seine technische Ausstattung, sondern die Menschen. Damit die Roboter langfristig akzeptiert und gerne genutzt werden, muss ihr Einsatz für alle Beteiligten angenehm und gewinnbringend – kurz: positiv – gestaltet werden.“

Prof. Dr. Petra Grimm, Prof. Dr. Tobias Keber (Hochschule der Medien Stuttgart, Institut für Digitale Ethik):

„Der Einsatz von Robotik in sozialen und damit für den Robotereinsatz noch nicht optimierten Umgebungen ist stets mit ethischen und rechtlichen Fragen verbunden. Wie kann es etwa gelingen, dass Roboter ethische Handlungsprinzipien „erlernen“ können? Mit unserem Ethics-by-Design-Ansatz begleiten wir am Institut für Digitale Ethik (IDE) daher Entwicklungs- und Designprozesse von autonomen Systemen auf eine kooperative Art und Weise: Digitale Ethik und Recht sollen innovative Technikgestaltung nicht verhindern. Vielmehr sollen ihre Chancen freigelegt werden, indem Risiken und Konfliktpotenziale bereits von Anfang an bedacht werden.“

Oberbürgermeister Gunter Czisch (Stadt Ulm):

"Ulm ist Innovationsstadt und auf dem Weg zur Smart City. Robotik bildet einen Schwerpunkt in der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Landschaft unserer Region. Diese Technologie muss für die Menschen "begreifbar" werden. Wir fördern den echten Kontakt zu neuen Technologien, die in unserem Alltag nicht mehr wegzudenken sind. Vielen Dank an die Fördergeber, die ein solch praktisches Begegnen und Auseinandersetzen der Bürgerschaft mit dieser zukunftsweisenden Technologie in unserer Innenstadt möglich machen."



universität
uulm



 **Fraunhofer**
IAO


**HOCHSCHULE
DER MEDIEN**

Stadt Ulm

ulm

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

Ansprechpartner Öffentlichkeitsarbeit:

Stadt Ulm | Zentralstelle | Marius Pawlak | m.pawlak@ulm.de | 0731/161-1040 (Stand 03.11.2022)