

Jung bleiben im Alter mit Assistenzrobotern

KIT entwickelt neue Generation von vielseitigen und personalisierbaren humanoiden Robotern für Senioren – Carl-Zeiss-Stiftung fördert Projekt mit 4,5 Millionen Euro



Die humanoiden ARMAR-Roboter – hier ARMAR-III – wurden entwickelt, um Tätigkeiten in Haushalt oder industriellen Umgebungen zu übernehmen. Die nächste Generation wird Senioren im Alltag unterstützen. (Foto: KIT)

Im Alter möglichst lange selbstständig und in der gewohnten Umgebung bleiben – das wünschen sich die meisten Menschen. Dies sollen humanoide Assistenzroboter möglich machen, die bei der Bewältigung des Alltags entlasten, sowie anziehbare Roboter, die Bewegungen des Trägers unterstützen. Damit solche futuristischen Robotik-Lösungen alltagstauglich werden, forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Die Carl-Zeiss-Stiftung fördert ihre Forschung mit 4,5 Millionen Euro.

Im Projekt „JuBot – Jung bleiben mit Robotern: Vielseitige Assistenzrobotik für die Alltagsbewältigung“ entwickeln Forscherinnen und Forscher zum einen eine neue Generation der bekannten, am KIT behelmten humanoiden ARMAR-Roboter. Diese Helfer sollen Alltagsaufgaben im Haushalt übernehmen, wie etwa Gegenstände holen und bringen, den Tisch decken und abräumen, die Geschirrspülmaschine beladen und auf verschiedenen Kanälen mit Angehörigen der Personen, die sie betreuen, kommunizieren. Zum anderen wollen die



KIT-Zentrum Information · Systeme · Technologien

Monika Landgraf
Leiterin Gesamtkommunikation
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-41105
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Pressekontakt:

Dr. Felix Mescoli
Pressereferent
Tel.: +49 721 608-41171
E-Mail: felix.mescoli@kit.edu

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anziehbare Roboter – auch Exoskelette genannt – erforschen und entwickeln, die nicht nur die persönliche Mobilität älterer Menschen unterstützen, sondern auch ein zielgerichtetes Training ihrer motorischen und kognitiven Fähigkeiten ermöglichen.

Mit Robotik demographischem Wandel begegnen

„Es ist eine der drängendsten Herausforderungen der älter werdenden Gesellschaft, unseren Mitbürgerinnen und Mitbürgern, die hilfsbedürftig sind, ein selbstbestimmtes Leben und eine hohe Lebensqualität zu bewahren“, sagt Professor Holger Hanselka, der Präsident des KIT. „Gleichzeitig müssen wir Pflegepersonal entlasten und dem Fachkräftemangel im Pflegebereich Rechnung tragen. Assistenzrobotik und Technologien der künstlichen Intelligenz, wie wir sie am KIT erforschen, stellen dafür eine Schlüsselmöglichkeit dar.“

„Menschzentrierte Robotik ist eines der Zukunftsthemen des KIT. Allein die Technologien zur Verfügung zu stellen, genügt aber nicht. Wir müssen beim Einsatz von Assistenzrobotern in gemeinsamen Mensch-Roboter-Lebensräumen auch Aspekte wie den Schutz der Privatsphäre, bauliche Gegebenheiten sowie die gesellschaftlichen Auswirkungen berücksichtigen“, sagt Professor Oliver Kraft, Vizepräsident für Forschung des KIT. „Deswegen arbeiten am KIT Experten aus Robotik, Künstliche Intelligenz, Mensch-Maschine-Schnittstellen, IT-Sicherheit, Ingenieur- und Sportwissenschaften sowie Architektur und Technikfolgenabschätzung gemeinsam an einem Projekt wie JuBot.“

Roboter lernen vom Menschen

„Durch Interaktion mit dem Menschen sollen die JuBot-Roboter fortlaufend lernen und sich an seine individuellen Bedürfnisse und Gewohnheiten anpassen“, sagt Professor Tamim Asfour vom Institut für Anthropomatik und Robotik des KIT und Koordinator des JuBot-Projekts. Die am KIT entwickelten ARMAR-Roboter führen bereits komplexe Aufgaben in einer Küchenumgebung aus, lernen vom Menschen und interagieren mit Menschen mit Hilfe von natürlicher Sprache. „Wir verfolgen einen menschzentrierten Ansatz, um zentrale Fragestellungen der Assistenzrobotik zu adressieren: Vielseitigkeit und Personalisierung der Systeme sowie deren Erprobung in realen Alltagsumgebungen“, erklärt Asfour. Um dahin zu kommen, werden die Roboter zunächst in einem Mensch-Roboter-Apartment am KIT trainiert und später in einem Karlsruher Seniorenzentrum erprobt. „Mit dem JuBot-Team wollen wir nicht nur das Gebiet der intelligenten Assistenzrobotik voranbringen, sondern auch einen Beitrag zu einem Durchbruch bei der Unterstützung eines selbstbestimmten Lebens von Seniorinnen und Senioren leisten.“



Exoskelette können die persönliche Mobilität älterer Menschen unterstützen.
(Foto: KIT)

Im Programm „Durchbrüche“ fördert die Carl-Zeiss-Stiftung 2020 sechs interdisziplinäre Forschungsprojekte. Geforscht wird zu intelligenten Lösungen für eine älter werdende Gesellschaft. Das Projekt JuBots am KIT unterstützt die Stiftung mit 4,5 Millionen Euro.

Über die Carl-Zeiss-Stiftung

Die Carl-Zeiss-Stiftung hat sich zum Ziel gesetzt, Freiräume für wissenschaftliche Durchbrüche zu schaffen. Als Partner exzellenter Wissenschaft unterstützt sie sowohl Grundlagenforschung als auch anwendungsorientierte Forschung und Lehre in den MINT-Fachbereichen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). 1889 von dem Physiker und Mathematiker Ernst Abbe gegründet, ist die Carl-Zeiss-Stiftung eine der ältesten und größten privaten wissenschaftsfördernden Stiftungen in Deutschland. Sie ist alleinige Eigentümerin der Carl Zeiss AG und SCHOTT AG. Ihre Projekte werden aus den Dividendenausschüttungen der beiden Stiftungsunternehmen finanziert.

Details zum KIT-Zentrum Information · Systeme · Technologien
(in englischer Sprache): <http://www.kcist.kit.edu>

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 24 400 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Das KIT ist eine der deutschen Exzellenzuniversitäten.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:
<https://www.kit.edu/kit/presseinformationen.php>

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-41105. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.