

Abschluss des Forschungsprojekts Teleskoop: Robotik für die Pflege der Zukunft

Pflegenotstand lösen: Das Forschungsprojekt Teleskoop zeigt, wie humanoide Teleroboter erstmals Pflegekräfte aus der Ferne unterstützen – effizient, menschenzentriert und innovativ.

Karlsruhe, 23.01.2025 – Angesichts der wachsenden Zahl pflegebedürftiger Menschen und des Mangels an Pflegekräften steht unsere Gesellschaft vor großen Herausforderungen. Wie kann eine bedarfsgerechte und würdevolle Pflege sichergestellt werden? Im Rahmen des Forschungsprojekts Teleskoop ist es erstmals gelungen, einen humanoiden Teleroboter in den Alltag von privaten Haushalten zu integrieren, um Unterstützungspotenziale in der ambulanten Pflege zu untersuchen. So konnte innerhalb der Studien insbesondere die Bedeutung des Menschen als Bedienperson des Roboters als wesentlicher Aspekt für die Förderung der Akzeptanz pflegebedürftiger Personen identifiziert werden. Darüber hinaus zeigten sich Möglichkeiten, durch den teleoperativen Ansatz eine höhere Flexibilisierung und Adaption der Unterstützungsleistungen an die Fähigkeiten und Tagesabläufe der Zielgruppe zu erreichen. Die Projektergebnisse wurden durch die Zusammenarbeit des FZI Forschungszentrum Informatik, der Devanthro GmbH und der Forschungsgruppe Geriatrie der Charité – Universitätsmedizin Berlin, erreicht und bieten konkrete Lösungsansätze für die Herausforderungen des Pflegealltags. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) förderte das Projekt mit 690.000 Euro.

Pionierarbeit in der Pflege mit humanoiden Robotern

Im Rahmen des Forschungsprojektes Teleskoop ist es erstmals gelungen, einen humanoiden Teleroboter in Haushalte zur Unterstützung der Pflege zu integrieren. Während der dreijährigen Laufzeit wurden Technologien und Methoden entwickelt, die eine präzise, bedürfnisgerechte Unterstützung in der Pflege ermöglichen und gleichzeitig die persönliche Interaktion erhalten. So wurden pflegebedürftige Personen über einen Zeitraum von insgesamt 23 Tagen mit dem teleoperativen Robotersystem Robody innerhalb verschiedener Alltagssituationen begleitet und unterstützt. Die Pilotstudien wurden erstmals weltweit zusammen mit ambulanten Pflegediensten wie dem Diakoniezentrum Pirmasens, der Aitutanda GmbH und der Augustinum gGmbH durchgeführt.

Intuitive Assistenzrobotik im Pflegealltag

Die Projektpartner von Teleskoop entwickelten das erste kooperative Telepräsenzsystem für die ambulante Pflege. Die Ergebnisse bieten so einen innovativen Ansatz für den wachsenden Pflegebedarf. Pflegekräfte können Robody aus der Ferne steuern und tauchen mittels immersiver Virtual-Reality-Technologie in die Situation vor Ort ein. Dadurch können sowohl körpernahe Aufgaben als auch Alltagshilfen präzise ausgeführt werden, ohne die persönliche und vertrauensvolle Beziehung zwischen Pflegepersonal und pflegebedürftigen Personen zu vernachlässigen.

„Mit diesem telepflegerischen Ansatz kombinieren wir die Stärken von Mensch und Maschine und bewahren zugleich den persönlichen Austausch zwischen dem Pflegepersonal und der Person“, erklärt Rafael Hostettler, Co-Founder und CEO des Konsortialleiters Devanthro GmbH.

Aufgaben der Projektpartner

Devanthro war verantwortlich für die technische Entwicklung des humanoiden Robotersystems sowie für die operative Organisation und Durchführung der Pilotstudien. Das Unternehmen entwickelte den Robody-Prototyp, der dauerhaft in den Haushalten verblieb und mit einem Virtual-Reality-Interface sowie haptischen Controllern gesteuert wurde.

Das FZI Forschungszentrum Informatik entwickelte kooperative Regler mit einer schnellen Reaktionsfähigkeit, die komplexe Aufgaben wie den Transport von offenen Flüssigkeiten, beispielsweise ein mit Wasser gefülltes Glas, ermöglichen.

Die Charité – Universitätsmedizin Berlin war verantwortlich für die wissenschaftliche Begleitung des Projekts, insbesondere bestehend aus Konzeption, Durchführung und Auswertung der verschiedenen nutzerzentrierten Studien im Projektverlauf. Die ermittelten Erkenntnisse flossen direkt in die technische Weiterentwicklung des Robody-Systems sowie inhaltliche Ausgestaltung der Anwendungsszenarien ein.

Bildmaterial und weitere Informationen finden Sie unter:

<https://www.fzi.de/2025/01/23/abschluss-des-forschungsprojekts-teleskoop-robotik-fuer-die-pflege-der-zukunft/>

<https://www.interaktive-technologien.de/projekte/teleskoop.>

FZI-Pressemitteilung

Über das FZI Forschungszentrum Informatik

Das FZI Forschungszentrum Informatik mit Hauptsitz in Karlsruhe und Außenstelle in Berlin ist eine gemeinnützige Einrichtung für Informatik-Anwendungsforschung und Technologietransfer. Sie bringt die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse der Informationstechnologie in Unternehmen und öffentliche Einrichtungen und qualifiziert für eine akademische und wirtschaftliche Karriere oder den Sprung in die Selbstständigkeit. Betreut von Professor*innen verschiedener Fakultäten entwickeln die Forschungsgruppen am FZI interdisziplinär für ihre Auftraggeber Konzepte, Software-, Hardware- und Systemlösungen und setzen die gefundenen Lösungen prototypisch um. Mit dem FZI House of Living Labs steht eine einzigartige Forschungsumgebung für die Anwendungsforschung bereit. Das FZI ist Innovationspartner des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und strategischer Partner der Gesellschaft für Informatik (GI).

Weitere Informationen

Valérie Hasler, Communications
FZI Forschungszentrum Informatik
Haid-und-Neu-Str. 10-14, 76131 Karlsruhe
Telefon: +49 721 9654-345
E-Mail: presse@fzi.de
Internet: www.fzi.de