

Mobilität neu gedacht: Weiche Roboteranzüge für mehr Selbstständigkeit im Alter

Wie kann technologische Innovation Mobilität und damit die Selbstständigkeit älterer Menschen verbessern? Dieser Frage widmet sich Dr.-Ing. Enrica Tricomi, Postdoctoral Researcher an der Technischen Universität München (TUM), in ihrer Keynote beim Jahreskongress 2025 der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG) in Weimar. Sie ist Teil des renommierten Forschungsteams von Professor Lorenzo Masia und forscht im Bereich der sogenannten Wearable Robotics - tragbarer, intelligenter Assistenzsysteme zur Unterstützung körperlicher Funktionen.

Im Fokus ihres Vortrags stehen neuartige, weiche Roboteranzüge, die ältere Menschen beim Gehen, Treppensteigen oder Aufstehen aus dem Sitzen unterstützen sollen - also genau bei den Bewegungen, die mit zunehmendem Alter besonders herausfordernd werden. „Unsere Soft Robotic Shorts sind so konzipiert, dass sie sich wie Kleidung tragen lassen. Sie unterstützen gezielt in Momenten, in denen Kraft fehlt -, ohne die natürliche Bewegung zu ersetzen“, erklärt Enrica Tricomi. Die Geräte sind textilbasiert, leicht und so entworfen, dass sie im Alltag unauffällig integriert werden können. Anders als starre Exoskelette greifen sie nicht mechanisch in den Bewegungsablauf ein, sondern geben nur dort sanfte Unterstützung, wo sie gebraucht wird. Dabei kommt ein intelligentes Steuerungssystem zum Einsatz, das auf maschinellem Lernen und Computer Vision, also maschinellem Sehen, basiert. So können Bewegungsmuster erkannt und in Echtzeit analysiert werden - das System passt die Unterstützung individuell an den jeweils Nutzenden an.

Ziel: Dem Verlust an Muskelkraft präventiv entgegenwirken

Die Relevanz dieser Technologie ergibt sich aus einem der häufigsten altersbedingten Probleme: dem Verlust an Muskelkraft, insbesondere in den unteren Extremitäten. Die Folge sind Einschränkungen in der Mobilität, ein erhöhtes Sturzrisiko und damit ein Verlust an Lebensqualität und Autonomie. Ziel ist es, dieser Entwicklung präventiv entgegenzuwirken. „Schon geringe Unterstützung kann einen großen Unterschied machen, wenn es um die Erhaltung von Selbstständigkeit und Teilhabe im Alltag geht“, betont Tricomi.

Erste Studien liefern vielversprechende Ergebnisse

Die Vortragende wird den Entwicklungsprozess der innovativen Technologie sowie Ergebnisse aktueller Studien vorstellen. Erste Tests mit älteren Probandinnen und Probanden zeigen vielversprechende Resultate: Die körperliche Anstrengung bei Bewegungsabläufen wurde verringert, der Tragekomfort sowie die Kontrolle durch die Nutzenden als hoch bewertet. Auch in der Rehabilitationsmedizin zeichnen sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten ab. Mit ihrer Forschung bewegt sich Enrica Tricomi an der Schnittstelle von Geriatrie, Ingenieurwissenschaften und angewandter Informatik. Sie zeigt somit, wie durch interdisziplinäre Ansätze die Lebensqualität im Alter verbessert werden kann.

Zur Person

Dr.-Ing. Enrica Tricomi ist Postdoctoral Researcher an der Technischen Universität München

(TUM) und unterstützt den Forschungsbereich für Wearable Robotics bei Professor Lorenzo Masia. Ihr Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung intelligenter Steuerungssysteme für tragbare robotische Assistenztechnologien. Ihre Arbeiten verbinden maschinelles Lernen, Computer Vision und biomechanische Modellierung mit dem Ziel, adaptive Unterstützungssysteme für ältere Menschen zu schaffen. Enrica Tricomi hat zahlreiche wissenschaftliche Auszeichnungen für ihre Arbeiten erhalten, unter anderem den IEEE Robotics and Automation Society 2024 Distinguished Student Leadership Award.

Termin vormerken:

- **Kongress-Keynote von Dr. Enrica Tricomi: „Weiche, tragbare Roboteranzüge zur Unterstützung von Mobilität und Unabhängigkeit bei älteren Erwachsenen“**

[Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie \(DGG\)](#)

Freitag, 19. September 2025

10 Uhr bis 10.45 Uhr

Congress Centrum Weimarhalle