

Robotik in der Pflege: Pilotstudie zur Interaktion mit sozialem Roboter Pepper

Wie können soziale Roboter effektiv in den Pflegealltag integriert werden, um die Betreuung und Unterstützung von Senior*innen zu verbessern? Aufschluss darüber sollen die Ergebnisse einer aktuellen Studie an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) geben.

An der BTU wird gegenwärtig eine Pilotstudie durchgeführt, welche die Auswirkungen der Interaktionsmodalitäten eines sozialen Roboters (Pepper) auf das Engagement und die Wahrnehmung von Proband*innen in pflegetypischen Situationen untersucht. Der Fokus der Untersuchung liegt auf der Beratung zur Dehydratationsprophylaxe bei Senior*innen.

Im Rahmen der Pilotstudie wird der BTU eigene Roboter Pepper eingesetzt, um verschiedene Formen der Mensch-Maschine-Interaktion zu erproben. Das Ziel der Studie besteht darin zu ermitteln, welche Auswirkungen der Einsatz solcher Technologien auf die Wissenskonstruktion und das Engagement von Senior*innen in pflegerischen Kontexten hat.

Der zirka 1,20 Meter große humane Roboter Pepper* kann gestikulieren, hat eine Mimik und spricht. Er dient zur Interaktion mit Menschen, auf deren Emotionszustände er nach Analyse ihrer Mimik und Gestik reagieren kann.

Im Projekt „Beratung mit Pepper“ werden von den Proband*innen und dem Roboter insbesondere zwei Fragen erörtert: Im Mittelpunkt stehen ein Dialog zum Trinkverhalten sowie ein Small Talk über ein allgemein interessierendes Thema wie das Wetter. Am Ende der Untersuchung steht jeweils ein strukturiertes Interview.

Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Hübner, Vizepräsident für Forschung und Transfer der BTU Cottbus-Senftenberg, betont: „Ich freue mich sehr, dass die Medizinische Universität Lausitz – Carl Thiem und die BTU Cottbus-Senftenberg auch in diesem Bereich kooperieren und dabei neueste Technologien und Methoden im Pflegebereich experimentell anwenden.

Gerade die Pflegerobotik ist bei der Versorgung von Patient*innen ein wichtiges Thema, welchem wir uns weiterhin widmen sollten. In Verbindung mit künstlicher Intelligenz wird es bestimmt in den nächsten Jahren weitere Fortschritte zum Beispiel bei der Interaktion mit Patient*innen geben und wir möchten in der Lausitz dieses Forschungsfeld insbesondere mit wissenschaftlichen Arbeiten der BTU Profillinie Gesundheit und Life Sciences weiter betrachten und ausbauen. Dies könnte ein weiterer Baustein der Zusammenarbeit der BTU mit der neuen Medizinischen Universität Lausitz – Carl Thiem sein. Ich danke allen Akteur*innen für die Unterstützung bei der Pilotstudie.“

Andrea Stewig-Nitschke, Pflegevorstand an der Medizinischen Universität Lausitz – Carl Thiem, hebt hervor: „Die Medizinische Universität Lausitz – Carl Thiem stützt sich auf die vier Säulen Gesundheitsversorgung, Gesundheitssystemforschung, Lehre und Digitalisierung. Der Einsatz von robotischen Systemen in der Pflege zeigt, wie wichtig die Einbindung von digitalen Technologien in den Alltag der klinischen Versorgung sein wird. Das Pilotprojekt in Kooperation mit der BTU Cottbus-Senftenberg ermöglicht es uns, dass Forschung und Praxis Hand in Hand gehen. Die Einbindung von Patient*innen und die Interprofessionalität spielen dabei eine zentrale Rolle, um das Projekt auch nachhaltig zu etablieren. Pepper wurde bislang positiv von unserer Belegschaft

angenommen und wird langfristig zu einem weiteren Fortschritt im klinischen Bereich in der Patientenversorgung und in der Gesundheitssystemforschung beitragen.“

Vertretungsprofessorin Dr. Bettina Glunde, die an der BTU Cottbus-Senftenberg das Fachgebiet Pflegewissenschaft und klinische Pflege leitet, erklärt: „Das Projekt zeigt in beeindruckender Weise eine doppelte Logik: Einerseits trägt die Erforschung der Wissenskonstruktion im Zusammenhang mit Robotik zu einer Erweiterung des Wissens um Lernvorgänge bei und andererseits wird durch den Einsatz von Pepper deutlich, wie eine gemeinsame Gestaltung von Kommunikationsprozessen in der Pflege mittels Mensch und Maschine gelingt.“

Hintergrund und Ziele der Studie

Die Studie wird im Rahmen einer Masterarbeit im Studiengang Educational Media an der Universität Duisburg-Essen durchgeführt. Verantwortlich ist Prof. Dr. Alexander Holste von der Technischen Hochschule Köln.

Der berufsbegleitende Student und Pflegewissenschaftler Jörg Matthäi, akademischer Mitarbeiter am Fachgebiet Pflegewissenschaft und klinische Pflege der BTU, führt die Studie durch. Die qualitative Analyse basiert auf dem Modell der „Automatisierten Wissenskonstruktion“ von Holste (2024). Diese Methodik erlaubt eine detaillierte Untersuchung der Wissenskonstruktionsprozesse in der Interaktion mit dem Roboter.

Das Ziel der Forschungsfrage besteht in der umfassenden Erfassung der Auswirkungen verschiedener Interaktionsmodalitäten auf das Engagement von Personen, die Pflege benötigen, sowie der potenziellen Auswirkungen solcher Modalitäten auf ihre Wahrnehmung und ihr allgemeines Engagement.

Die Untersuchungen seitens der BTU Cottbus-Senftenberg wurden mit Unterstützung der Teamleitung Anke Krebs und der stellvertretenden Pflegedienstleitung Charlotte Kruehoeffter in der Tagespflegestation Geri 1 der Medizinischen Universität Lausitz – Carl Thiem in einer pflegetypischen Umgebung durchgeführt.

„Die Bereitschaft der Senior*innen, im Rahmen der Studie mit dem Roboter zu interagieren, war sehr hoch, ebenso das Interesse der pflegerischen und ärztlichen Kolleg*innen an diesem Thema“, resümiert der BTU-Pflegewissenschaftler Jörg Matthäi. „Als vielversprechende zukünftige Forschungsfrage hat sich eine Personalisierung des Interaktionsangebots des Roboters in Bezug auf Prosodie – so auf Lautstärke, Tempo und Sprachmelodie – herauskristallisiert. Erkenntnisse aus der Studie fließen bereits in Lehrveranstaltungen des Studiengangs Pflegewissenschaft der BTU ein, in denen es auch um digitale Assistenzsysteme in der Pflege geht.“

Das Interesse an der Studie reicht bereits weit über die BTU hinaus. So ist der Pflegewissenschaftler Jörg Matthäi eingeladen, im November 2024 auf der weltweit größten Veranstaltung im Bereich der Technischen Kommunikation, der tekom in Stuttgart, über das Projekt zu berichten.

*Der humanoide Roboter Pepper wurde von dem französischen Unternehmen Aldebaran Robotics SAS und dem japanischen Telekommunikations- und Medienkonzerns SoftBank Mobile Corp entwickelt.

Quelle: Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg