

Zeitschrift: Curaviva : Fachzeitschrift
Herausgeber: Curaviva - Verband Heime und Institutionen Schweiz
Band: 86 (2015)
Heft: 1: Mitten unter uns : Demenz - Krankheit einer alternden Gesellschaft

Artikel: Technische Assistenzsysteme als Mitarbeitende des Pflegepersonals : der Roboter als Freund und Begleiter
Autor: Beer, Thomas / Ziegler, Sven / Bleses, Helma M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-804536>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Technische Assistenzsysteme als Mitarbeitende des Pflegepersonals

Der Roboter als Freund und Begleiter

Können Assistenzroboter künftig Teile der Pflege und Betreuung von Menschen mit Demenz übernehmen? Ein Forschungsprojekt untersucht, ob und wie Roboter auch zu persönlicher und emotionaler Zuwendung fähig sind.

Von Thomas Beer, Sven Ziegler und Helma M. Bleses*

Roboter, die bei Personen mit Demenz (auch) Emotionen stimulieren, stehen im Mittelpunkt des Forschungsprojekts «EmoRobot». Eine interdisziplinäre Gruppe aus Pflegewissenschaftlern, Ingenieuren und Soziologen untersucht im Rahmen einer methodenpluralen qualitativen Studie, ob und wie sich Akzeptanz von Assistenzsystemen in verschiedenen Demenzphasen herstellen lässt, wenn das System neben rein technischen Verrichtungen auch Emotionen simulieren kann.



* Thomas Beer (Fachhochschule St. Gallen), Sven Ziegler (Hochschule Fulda) und Helma M. Bleses (Hochschule Fulda) sind Pflegewissenschaftler. Sie betreuen das Forschungsprojekt «EmoRobot». Der vorliegende Artikel basiert auf ihrem Vortrag anlässlich des 2. St. Galler Demenzkongresses vom 26. November 2014.

Zentrale Rollen spielen dabei Wohlbefinden, Selbständigkeit, Selbstbestimmtheit und Sicherheit. In die Studie eingeschlossen sind Personen mit Demenz, die in einer Einrichtung der stationären Langzeitpflege leben, sowie ihre betreuenden professionellen Pflegepersonen. Im Fokus des Interesses stehen vor allem zwei Fragen:

- Wofür halten Personen mit Demenz robotische Assistenzsysteme?
- Können die eingesetzten Systeme Emotionen bei Personen mit Demenz stimulieren?

Mit der Studie sollen erstmals pflegewissenschaftlich fundierte Aussagen über Anforderungen an robotische Assistenzsysteme gemacht werden können, die für die Weiterentwicklung der rehabilitativen und sozial unterstützenden Robotik von erheblicher Bedeutung sein dürften.

Emotionale Zuwendung noch kaum ein Thema

Der Einsatz von Assistenzrobotern als Unterstützung für die Pflege und Betreuung von Personen mit Demenz ist spätestens seit dem Einsatz der Pflegerobbe «Paro» Gegenstand der pflegewissenschaftlichen Diskussion. Ist jedoch von Robotern in der Pflege die Rede, geht es vorzugsweise um Serviceroboter, die das Pflegepersonal – und zukünftig vielleicht auch Angehörige im häuslichen Setting – unterstützen, indem sie Routineverrichtungen oder Überwachungsaufgaben jenseits der direkten «Arbeit am Menschen» übernehmen.

In aller Regel weisen Beschreibungen eher am Rand darauf hin, dass Roboter auch «Unterhaltungsfunktionen» übernehmen können respektive sollen. Eine Vermittlung und Simulation von persönlicher «Ansprache» und emotionaler Zuwendung durch virtuelle oder körperliche Avatare (Kunstfiguren) war bislang so gut wie kein Diskussionsthema.

Robotische Assistenzsysteme lassen sich in zwei Anwendungsgruppen einteilen:



Das Ensemble «Hirntheater» macht das Thema «Roboter in der Betreuung von Menschen mit Demenz» zum Theaterstoff: Kann eine Puppe einen wirklichen Menschen ersetzen?

Foto: Bodo Rüedi

- Assistenz erfolgt in Form von physischer Arbeit – entweder autonom oder in Interaktion beziehungsweise Kooperation mit Menschen.
- Angebote beziehen sich auf eine psychische beziehungsweise kognitive Assistenz.

Erstmals untersucht das Forschungsprojekt «EmoRobot» beide Anwendungsgruppen in einem Lebenszentrum für Personen mit Demenz. Das Interesse gilt besonders der zweiten Anwendungsgruppe. Assistenzsysteme dieser Gruppe lassen sich auch als «Begleiter» bezeichnen. Sie dienen überwiegend als Forschungsvehikel, um Fragen der Interaktion zwischen Mensch und Maschine zu erkunden.

Welche Systeme sind geeignet, Selbstständigkeit und Wohlbefinden zu fördern?

Forschungsaktivitäten im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion haben häufig zum Ziel, Roboter über menschliche Kommunikationsmodalitäten wie Sprache, Mimik oder Gestik für Aufgaben anzulernen und zu programmieren («Mensch an Roboter»). Von pflegewissenschaftlichem Interesse ist jedoch besonders die andere Richtung des Kommunikationswegs: «Roboter an Mensch». Hier

steht die Interaktion mit Menschen im Vordergrund. Es geht um die soziale Komponente mit allen sozialen und gesellschaftlichen Implikationen, da die Systeme den Menschen als «Begleiter», «Gefährten» oder «Ansprechpartner» dienen sollen. Das «EmoRobot»-Projekt untersucht noch bis Mitte 2016 folgende robotische Assistenzsysteme mit unterschiedlichen Verkörperungen beziehungsweise körperlichen Ausgestaltungen:

- Service-Roboter, die zum Beispiel Essen oder Gegenstände bringen können (erste Anwendungsgruppe: System Care O Robot «Jenny» und «Johnny»).
- «Edutainment» oder «Social Robots» beziehungsweise humanoide Roboter mit ausgeprägter Mimik und Sprachfunktion (zweite Anwendungsgruppe: System «Zeno»).
- Telepräsenzsysteme (zweite Anwendungsgruppe: System «Double»).

Ziele und Inhalte des «EmoRobot»-Projekts

Bereits kommerziell verfügbare und auch künftige Assistenzsysteme sollen Menschen in ihren jeweiligen Demenzphasen unterstützen. Es ist daher zu untersuchen, ob die genannten Systeme über «Kompetenzen» verfügen, die notwendig sind, um sie als «Begleiter» einzusetzen und um biografiebezogene Erinnerungsangebote zur Verfügung zu stellen. Die «Kompetenz»,

>>

sensomotorische Reize zu setzen und zu erzeugen, halten wir für eine spezifische Anforderung an die Robotik, um – wenn überhaupt – den Bedürfnissen von Personen mit Demenz in sehr fortgeschrittenen Phasen zu entsprechen. Die aus Sicht der Ingenieurwissenschaften wesentliche offene Fragestellung betrifft die Situationseinschätzung. Es geht darum, das emotionale Befinden des Menschen zu bewerten, der mit dem robotischen Assistenzsystem interagiert. Auch die Selbstadaption des Systems und die situationsangemessene Ansprache des Menschen gilt es zu beachten.

Die Studie möchte demnach Aussagen darüber generieren, welche Systeme potenziell geeignet sind, um Wohlbefinden, Selbstständigkeit, Selbstbestimmtheit und Sicherheitsempfinden von Personen mit Demenz zu fördern. Aus unseren Ergebnissen möchten wir Anforderungsprofile für die technische Weiterentwicklung der Robotik ableiten. Zu diesem Zweck wurden auf Basis umfassender Vorbereitungen mit Beobachtungen, Interviews und Dokumentationsanalysen individuelle, personenbezogene Szenarien mit und ohne Robotik für die mit einbezogenen Personen mit Demenz entwickelt. Die Interaktion der Personen mit Demenz in diesen Szenarien wurde auf Video festgehalten und fokussiert beobachtet.

Erste Erkenntnisplitter aus dem Forschungsfeld

Noch lassen sich keine verlässlichen Muster ableiten, sondern lediglich erste Ideen formulieren, die im Studienverlauf weiterbearbeitet werden. Aus der bisherigen Analyse ergibt sich die – vorläufige – Annahme, dass allen Personen zumindest

zeitweise bewusst zu sein scheint, dass es sich bei den eingesetzten Systemen um technische Artefakte handelt. Gleichzeitig fallen die Zuschreibungen, Identifikationsmuster beziehungsweise Bezeichnungen der Systeme und der Umgang damit höchst unterschiedlich aus. Die Menschen mit Demenz beschrieben die robotischen Assistenzsysteme als

- (irritierendes) unterhaltsames Moment (Entertainment)
- (nutzbringendes) Instrumentarium beziehungsweise Kommunikationsmedium
- Funktionsträger.

Die unterschiedlichen Wahrnehmungen der Systeme

- Das robotische System als irritierendes unterhaltsames Moment: Diese Systemzuschreibung ist mit einer mehrdeutigen wie auch ambivalenten Identifikation verbunden. Gerade in Begegnungen mit dem humanoiden Roboter Zeno scheint Personen mit Demenz, die der mittleren Phase zuzuordnen sind, keine eindeutige Zuordnung respektive Identifikation möglich zu sein, obwohl sie den Humanoiden Zeno zumindest teilweise als «Kindchen» bezeichneten. Im vergewissernden beziehungsweise rückversichernden Gespräch über und nicht mit dem humanoiden Roboter ist ein kontinuierliches Changieren zwischen Subjektivierung und Objektivierung

Roboter übernehmen physische Arbeit. Ob sie auch als soziale Wesen funktionieren, wird jetzt erforscht.

Anzeige



SWING-Stationär optimiert die Geschäftsabläufe sowie den Pflegeprozess und erleichtert so die Arbeit von Alters- und Pflegeheimen. Wann wechseln Sie auf die Software-Lösung von SWING?

swing
Software für Menschen

In Kombination mit SWING-Ambulant die ideale Lösung für Anbieter integrierter Gesundheitsversorgung

Besuchen Sie uns in Basel am **Curaviva Fachkongress vom 14./15. Januar 2015**

Mehr Zeit für das Wesentliche

SWING Informatik AG · Allee 1B · 6210 Sursee · Tel. 041 267 30 00 · willkommen@swing.info

www.swing-informatik.ch

rung des Roboters erkennbar. Bei einer Person zeigt sich eine teilweise schnell wechselnde Zuschreibung des Systems als technisches Artefakt und als humaner beziehungsweise kindlicher Gesprächspartner. Die enttarnende Identifikation als technisches System verbalisiert sie präzise: «Da läuft so eine Platte drin», «Was die heute alles machen...» Der humanoide Zeno wird zum Gegenstand ihrer Ausführungen und Reflexionen. Immer wieder verlässt sie jedoch diesen offenbar rationalen Standpunkt und spricht mit Zeno wie mit einer Person mit kindlicher Konnotation: «[...] Ja, das darfst du denken. Hm, wo ist denn dein kleines Näschen? Kleine Händchen. Hm? Ja ist alles... ist ja alles Attrappe, gell? Aber sieht doch süß aus, gell?» Unserer Annahme zufolge (an-)erkennt die Person mit Demenz Zeno als Unterhaltungsmedium und instrumentalisiert ihn entsprechend. Dies unterstreichen Aufforderungen zum Singen oder Sprechen oder der Vergleich mit Puppen, die durch technische Vorrichtungen sprechen können beziehungsweise zur Unterhaltung von Kindern dienen: «Ach wie süß. Was für ein goldiger Kerl. Den könnte ich direkt mitnehmen, wenn es den zu kaufen gäbe. Ja wirklich. Er guckt, als wenn er das alles verstehen würde. Und er hat die Augelchen so schön auf. Ja, du bist ein feiner...» Auffallend ist auch, dass der humanoide Zeno bei Inaktivität oder wenn Aufforderungen sich nicht umsetzen lassen, an Attraktivität verliert und erst durch «Aktion» das Interesse (zurück-)gewinnen muss.

- Das robotische System als nutzbringendes Instrumentarium beziehungsweise Kommunikationsmedium: Eine andere Person, deren Demenzverlauf sich in der Anfangsphase verorten lässt, identifiziert das robotische Telepräsenzsystem «Double» als «[...] die gehende Kamera [...]». Diese eindeutig erscheinende Zuschreibung und die beobachtbare (angemessen erscheinende) Performanz lassen vermuten, dass ein Verständnis des technischen Zwecks vorhanden ist. Schwächen des Systems benennt die Person klar, etwa wenn sie das Gegenüber schlecht versteht. Trotz dieses fast selbstverständlichen Umgangs zeigt sie sich erstaunt darüber, was es heutzutage alles gibt: «Also was für eine Erfindung!»
- Das robotische System als Funktionsträger: Der ins Szenario eingebundene Assistenzroboter «Johnny» erhält im Vergleich zum kontrastierenden nicht-robotischen, menschlichen Szenario ausschliesslich eine funktionale Zuschreibung. Auffallend ist der sehr unterschiedliche Umgang mit dem System an verschiedenen Interventionstagen. So zeigt die Person mit Demenz eine zurückhaltende Akzeptanz am ersten Tag, ein völliges, bewusstes Ignorieren am zweiten Tag und eine wohlwollende Akzeptanz am dritten Tag. Im Kontrast dazu sind bei den Interventionen ohne Robotik keine solchen Schwankungen zu erkennen. Das Spektrum bislang beobachteter emotionaler Reaktionen ist breit. Neben eher neutralen Reaktionen (Ignoranz, Desinteresse, Toleranz) waren sie aber überwiegend positiv. Nicht beobachtet haben wir Verhaltensweisen, die auf eine durch das robotische System erzeugte Angst schliessen lassen.

Erster Versuch einer theoretischen Einordnung

Nach dem jetzigen Kenntnisstand scheinen die involvierten Personen ein Modell beziehungsweise eine Idee über die robo-

tischen Systeme zu konstruieren. Von besonderer Bedeutung dürfte das Konzept der Rahmenanalyse des Soziologen Erving Goffman sein. Dabei geht es in dessen Worten insbesondere um Folgendes: «Ich gehe davon aus, dass Menschen, die sich gerade in einer Situation befinden, vor der Frage stehen: Was geht hier eigentlich vor? Ob sie nun ausdrücklich gestellt wird, wenn Verwirrung oder Zweifel herrschen, oder stillschweigend, wenn normale Gewissheit besteht – die Frage wird gestellt, und die Antwort ergibt sich daraus, wie die Menschen weiter in der Sache vorgehen.»

Dieser Ansatz erscheint für die Frage, für was Personen mit Demenz in der jeweiligen Situation robotische Assistenzsysteme halten, welche Rahmung sie der Situation geben, sehr brauchbar. Auf dieser Grundlage können wir möglicherweise aus dem Datenmaterial die Frage abschliessend beantworten. Halten Personen mit Demenz beispielsweise den humanoiden Zeno für ein Kind, erfolgt ein entsprechendes Handeln und Verhalten, indem sie ihn als Kind ansprechen. Wird diese Rahmung erschüttert, ist die Person anscheinend gezwungen, die Definition zu verändern, Zeno beispielsweise als ein bemerkenswertes, erstaunliches technisches Artefakt zu bezeichnen. Diese Zuschreibung zeigt dann einen anderen Umgang mit dem humanoiden Zeno, nämlich das genaue Beobachten oder die Nutzung als Unterhaltungssystem. Diese fragile Rahmung – so unsere vorläufige Annahme – geht mit einer Ambiguitätstoleranz (also der Toleranz unterschiedlicher, schlüssiger Bedeutungen) einher.

Menschen mit Demenz und Roboter – geht das?

Zum jetzigen Zeitpunkt können wir feststellen, dass die ermittelten Reaktions- und Verhaltensweisen der Personen mit Demenz aus unserer Sicht situativ adäquat erscheinen. Nicht nur aus pflegewissenschaftlicher Perspektive ist die Frage, ob und wie Roboter in der Demenzpflege eingesetzt werden können, von hoher Relevanz. Weder ist die Gesellschaft auf das hohe Betreuungserfordernis von Personen mit Demenz eingestellt, noch sind Gesundheits- oder Pflegepolitik hinreichend auf diese Personengruppe vorbereitet. Erkenntnisse des Forschungsvorhabens können sowohl der Gesundheits- und Pflegepolitik, den pflegerischen Interessensverbänden als auch der organisatorischen Ausrichtung stationärer Langzeitpflegeeinrichtungen dienen.

Darüber hinaus können unsere Ergebnisse auch die Grundlage sein für Einsatzmöglichkeiten und den Nutzen emotionsstimulierender Assistenzroboter. Das Forschungsvorhaben kann so dazu beitragen, eine Personengruppe, die eher marginalisiert wird und am Rand der Gesellschaft steht, vom Rand in die Mitte zu rücken. ●

Schwächen benennt die Person mit Demenz klar, wenn sie das Gegenüber schlecht versteht.

Die Ergebnisse sind die Grundlage für den Nutzen von Robotern, die Gefühle stimulieren.
