


Roboter  *Sturzmatten, Notrufsysteme, Lifter: Moderne Technik hat in der Pflege längst Einzug gehalten. Jetzt wird laut über den Einsatz von Robotern in der Altenpflege nachgedacht.* Text: Bärbel Triller

Freund oder Feind?

> Das Schreckgespenst „Roboter“ macht die Runde. Sie werkeln in Industriehallen, heben mit starken Armen Pflegebedürftige aus dem Bett und haben immer ein freundliches Wort für die Bewohner parat. Glaubt man den Zukunftsszenarien, die mitunter in den Medien entworfen werden, gibt es nichts, was Roboter nicht können. Und am Ende nehmen sie dem Menschen auch noch die Arbeit weg.

Birgit Graf sieht die Entwicklung differenzierter: „Es geht nicht darum, Pflegekräfte durch Roboter zu ersetzen.“ Die Ingenieurin leitet die Gruppe „Haushalts- und Assistenzroboter“ am Fraun-

werden. Im Zuge des demografischen Wandels sei es wichtig, so Graf, dass man diejenigen, die gerne in der Pflege arbeiten, durch intelligente Arbeitshilfen so lange wie möglich im Beruf hält.


Die erste Variante: der Transport-Roboter

Die Fraunhofer-Forscher in Stuttgart blicken auf eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung von robotischen Assistenzsystem in Pflegeeinrichtungen zurück. In dem vom Bundesforschungsministerium (BMBF) geförderten Projekt „WiMi-Care – Förderung des Wissensaustauschs für eine aktive Mitgestaltung

Als Beispiel führt die Ingenieurin den „Casero 3“ an, einen Transport-Roboter, der im Rahmen von WiMi-Care von der Firma MLR für den Einsatz in der stationären Pflege weiterentwickelt wurde. Casero kann selbstständig Wäschecontainer einsammeln, Essen transportieren und auch noch Patrouille auf der Station fahren. Entdeckt er nachts umherirrende Personen, informiert er die Mitarbeiter und unterstützt so zum Beispiel den Nachtdienst.

Auf dem Casero-System basiert auch der intelligente Pflegewagen, der im Rahmen des Projektes „SeRoDi – Service-robotik zur Unterstützung bei personenbezogenen Dienstleistungen“ (Laufzeit 2014 bis 2018, vom BMBF gefördert) eingesetzt wird. Der intelligente Pflegewagen fährt auf Anforderung der Pflegekraft selbstständig zum gewünschten Zimmer und zeigt der Pflegekraft mithilfe eines Touchscreens an, in welcher Schublade sich die Pflegeutensilien befinden. Der Verbrauch wird ebenfalls per Eingabe am Bildschirm vor Ort dokumentiert. Das Ziel des Herstellers MLR sei, so Graf, den Pflegewagen bis Ende 2017 bis zur Serienreife zu entwickeln. Bis dahin soll der intelligente Pflegewagen noch in zwei stationären Pflegeeinrichtungen und einer Klinik für einige Wochen in den Testbetrieb gehen.

Die Anforderungen an die Bedienung der Geräte seien zwar hoch, meint Graf, aber seitens der Pflegekräfte seien die Assistenzsysteme bisher noch nicht auf Ablehnung gestoßen. Sie führt die Ak-

Je mehr Informationen Pflegekräfte zum Thema Roboter bekommen haben, umso interessierter waren sie am Ende. 

hofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) in Stuttgart und sieht das Ende menschlicher Pflege noch lange nicht gekommen. Die robotischen Assistenzsysteme sollen vielmehr einzelne Tätigkeiten (wie etwa schweres Heben) und Routineaufgaben (wie etwa Essen verteilen) übernehmen, um den Pflegekräften die Arbeit zu erleichtern.

Der Effekt wäre, dass den Mitarbeitern mehr Zeit für die eigentliche Pflege der Bewohner zur Verfügung stünde. Denn menschliche Zuwendung, da ist sich Graf sicher, könne durch Roboter nicht ersetzt

des Pflegesektors durch Mikrosystemtechnik“ wurde zwischen 2008 und 2011 in enger Kooperation mit einer stationären Altenhilfeeinrichtung ermittelt, welche technischen Hilfen sich die Pflegekräfte im Arbeitsalltag wünschten. „Die Altenheime sind sehr interessiert an unserer Arbeit“, sagt Birgit Graf, „sie wollen das Feld aktiv mitgestalten.“ Das Ergebnis der in WiMi-Care und weiteren Forschungsprojekten durchgeführten Analysen stelle eine wichtige Grundlage für die bedarfsgerechte Weiterentwicklung neuer Assistenzroboter-Lösungen dar.



Foto: APA-Fotoservice / Schedl

zeptanz in diesem „wenig technikaffinen Bereich“ darauf zurück, dass Technik vermehrt auch im Alltag eingesetzt wird, und nennt als Beispiel das Smartphone.

Die zweite Variante: der Service-Roboter

Bei der Vorstellung, wie ein „Roboter“ aussieht und wie er sich „benimmt“, sollte man sich nicht von Bildern aus Science-Fiction-Filmen leiten lassen. „Das, was wir machen, hat damit wenig zu tun“, sagt Graf, „Serviceroboter, wie sie aktuell als Produkt verfügbar sind, sind für einen speziellen Anwendungszweck entwickelt.“ Ihre Optik sei an ihre Funktionalität angepasst. Nur so sei derzeit das Gleichgewicht zwischen Kosten und Funktionalität zu realisieren. Der Haushaltsroboter „Care-O-Bot“ etwa, eine Eigenentwick-

lung des Fraunhofer IPA, ist bewusst nicht menschenähnlich (im Fachjargon: „humanoid“) gestaltet, um keine zu hohen Erwartungen an seine Fähigkeiten zu wecken.

Im Katharinenstift in Wiesbaden, einem Lebenszentrum für Personen mit Demenz, wurde im Rahmen des Projektes „EmoRobot“ (Laufzeit: 2013 bis 2016, vom BMBF gefördert) neben Funktionsrobotern ein Humanoid eingesetzt. „Zeno“ lautet der Name des so genannten „social robot“. Er ist etwa 70 Zentimeter groß und ähnelt optisch einem kleinen Jungen. Zeno hat Arme, Hände und Beine und kann sich aufrecht bewegen. In seinem Kopf sind elf Motoren eingebaut, die „seine“ Mimik und Gefühle wie Freude, Staunen, Traurigkeit oder Ärger simulieren können und somit eine Reaktion auf sein Gegenüber ermöglichen.

Zeno reagiert allerdings nicht selbstständig, sondern wird von einer dritten Person, die die Interaktion zwischen ihm und dem Bewohner beobachtet, ferngesteuert. „Unser Ziel war es, herauszufinden, ob ein technisches System wie Zeno zur Betreuung von Menschen mit

demenziellen Erkrankungen eingesetzt werden kann“, sagt Projektleiterin Prof. Helma M. Bleses von der Hochschule Fulda. Die Frage lautete: Kann Zeno eine Art Brücke sein, um Zugang zu Menschen mit Demenz zu bekommen? „Die Reaktion der Bewohner hat uns erstaunt und zum Teil auch beschämt“, sagt Bleses. Menschen mit Demenz verfügten trotz ihrer Erkrankung über eine sehr viel differenziertere Wahrnehmungsfähigkeit als gemeinhin angenommen.

Die dritte Variante: der emotionale Roboter

Die Bewohner, so die Erfahrung des „EmoRobot“-Teams, seien neugierig gewesen, Erinnerungen seien zurückgekehrt und Gespräche mit den Betroffenen eröffnet worden. „Wir versuchen mittels Zeno zu klären, über welche Fähigkeiten die Personen trotz ihrer Demenz verfügen und wie diese Fähigkeiten mithilfe der Technik erhalten werden können“, sagt Bleses. Ein weiteres Ziel des Projektes sei es, Anforderungsprofile für die Assistenzsysteme abzuleiten, um diese Aufgaben zu erfüllen. Pflege-Expertin Edith Mädche

mega.com
ein deutscher Hersteller für
Akustikschalter
kompatibel mit fast allen
Schwesternrufanlagen.
Info unter 04191/9085-0
www.megacom-gmbh.de



Interview

„Ein Avatar soll keine Pflegekraft ersetzen!“



An der Universität Augsburg arbeitet **Dr. Jonghwa Kim** an einem avatar-basierten Schmerzmanagementsystem, das im Pflegeheimen zum Einsatz kommen soll.

Altenpflege sprach mit dem Leiter des Projekts „SenseEmotion“ (www.sense-emotion.de) über Wunsch und Wirklichkeit.

Altenpflege: Was ist eigentlich ein Avatar?

Jonghwa Kim: Ein Avatar ist eine künstliche Person oder eine Grafikfigur, die in virtuellen Umgebungen stellvertretend für den agierenden Benutzer steht. Im Projekt „SenseEmotion“ soll ein Avatar auf einen Bildschirm – etwa ein Fernsehgerät, ein Tablet oder ein Smartphone – implementiert werden. Das Ziel ist, den Avatar individualspezifisch an die Präferenzen des Nutzers anzupassen. Der Avatar könnte also eine Pflegekraft sein, ein naher Verwandter oder auch eine „Fantasiegestalt“. Aus Interviews mit Patienten mit chronischen Schmerzerkrankungen wissen wir, dass der Avatar menschlich und gleich alt bzw. älter aussehen soll.

Altenpflege: Welche Aufgaben soll ein solcher Avatar im Pflegealltag erledigen?

Jonghwa Kim: Es ist nicht unser Ziel, Pflegekräfte einzusparen, sondern diese angemessen und effizient zu unterstützen. Im Projekt „SenseEmotion“ soll die Behandlung durch automatisches Erkennen körperlicher und seelischer Schmerzen und durch ein individuell auf den Patienten angepasstes Affektmanagement optimiert und verringert werden – was, wie wir hoffen, dazu beiträgt, das Wohlbefinden und die Lebensqualität von älteren Menschen zu steigern. Der Avatar kann zum einen den Schmerzzustand beziehungsweise den Grad der Verwirrtheit des Patienten diagnostisch präzisieren und soll letztendlich dem Patienten individualspezifische Beruhigungsmaßnahmen und Hilfestellungen unterbreiten.

Altenpflege: Haben Sie bereits Erfahrungen im Zusammenspiel mit Avataren und Pflegebedürftigen gesammelt?

Jonghwa Kim: Die Reaktion der Pflegebedürftigen in realem Umfeld kann erst in der „Praxisphase“ erprobt werden. Ein denkbarer Zeitpunkt für eine Praxisphase von etwa drei bis fünf Tagen wäre der Februar 2017, Projektpartner wäre die „Bethesda Klinik Ulm“ unter Leitung von Professor Michael Denking. Von entscheidender Relevanz wird dann sein, ob der Patient den Avatar akzeptiert.

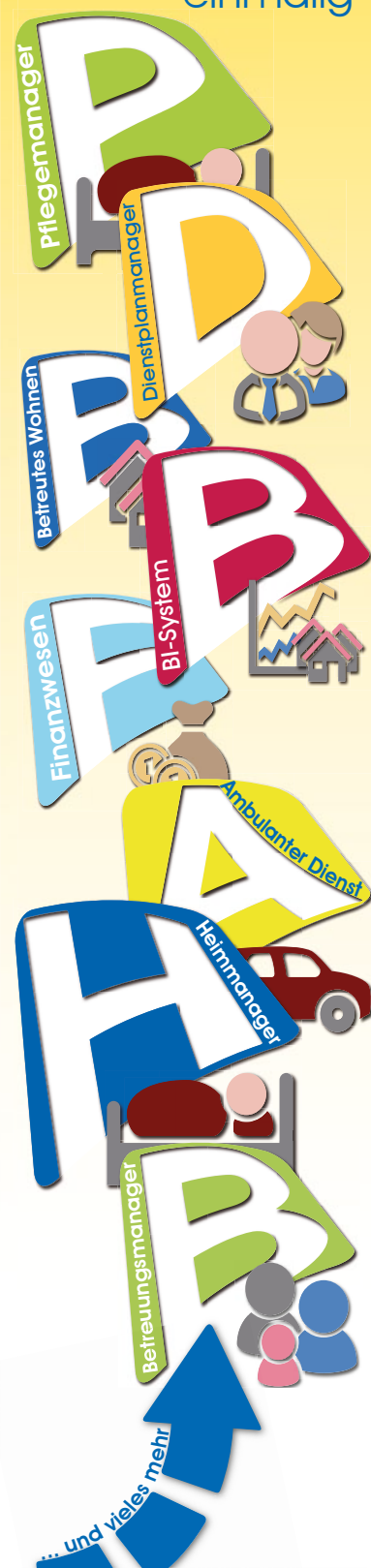
Interview: Bärbel Triller

hat die vier Feldphasen des Projektes „Emo Robot“ in der Wiesbadener Einrichtung begleitet. Als ausgebildete Krankenschwester und Pflege-Pädagogin ist sie aufgrund ihrer langjährigen Tätigkeit im Katharinenstift mit den Bewohnern und ihren Krankheitsbildern vertraut. Sehr bewusst hat Mäde die Bewohner ausge-

wählt, die in den Projektphasen mit Zeno und Co. Kontakt haben durften. Wichtig war, meint sie, dass die Bewohner, unabhängig vom Grad ihrer Demenz, psychisch stabil wirkten: „Die Bewohner haben sehr positiv reagiert.“

Die Serviceroboter Jenny und Jonny wurden eher in ihrer Funktion als Ge-

HEIMBAS
Pflege-
Dokumentation
effektiv
effizient
einmalig



HEIMBAS
Softwarelösungen
für das Sozialwesen

www.heimbas.de
Tel. 0201 - 59 22 90

tränke- und Essenslieferant wahrgenommen. Die Reaktion auf den Roboterjungen Zeno, der mehr dem Kindchenschema entspricht, sei emotionaler gewesen. Angst hätten die Bewohner nicht gezeigt. Einen Versuch hat Pflegeexpertin Mäde abgebrochen, weil sie bei einer Bewohnerin eine irritierende Reaktion bemerkte. Eine Fehleinschätzung, wie die anschließende Videoanalyse der Situation zeigte. Aber: Das Wohl der Bewohner hatte Priorität.

„EmoRobot“ wurden von den Forschern im Katharinenstift intensiv vorbereitet. Eine „interessierte Skepsis“ habe er bei den Pflegekräften zu Beginn des Projektes festgestellt, so die persönliche

Die Vorstellung, mit Robotern und anderer moderner Technik viel Geld zu verdienen, scheint wirtschaftlich sehr verlockend zu sein. ❧

Einschätzung von Sven Ziegler, wissenschaftlicher Projektmitarbeiter und gelernter Krankenpfleger: „Die Pflegekräfte wollten genau wissen, was die Roboter können und was nicht.“

Im Testverlauf sei eine gewisse Erleichterung zu spüren gewesen, dass die Maschinen auch ihre Schwächen hätten und sie, die Pflegekräfte, Aufgaben besser lösen könnten. Die Beobachtung kann Pflege-Expertin Mäde bestätigen. „Nehmen uns die Roboter die Arbeit weg?“ – diese Frage sei durchaus gestellt worden. „Je mehr Informationen die Pflegekräfte bekommen haben, umso interessierter waren sie an dem Projekt“, sagt Mäde. Ein Umdenken habe stattgefunden.

Erste Frage der Zukunft: Mehr Menschen oder mehr Maschinen?

Astrid Elsbernd von der Hochschule Esslingen (Baden-Württemberg) findet Service-roboter, die putzen oder im Service unterwegs sind, eigentlich ganz gut. In der Pflege jedoch sieht die Professorin für Pflegewissenschaft den Einsatz von Robotern kritisch: „Die Menschen brauchen heute nicht in erster Linie hochkomplexe Technik.“

Viel wichtiger als diese ausgeklügelten Systeme sei beispielsweise die Weiterentwicklung von mechanischen Hilfsmitteln, die bei der körpernahen Pflege unterstützend eingesetzt werden könnten – etwa Aufstehhilfen oder modernere und nicht

stigmatisierende Dusch- und Toilettenstühle. „Simple Dinge sind heute total verpönt“, sagt Elsbernd, „überall muss mindestens ein Sensor dran sein.“ So gebe es heute Mobilitätshilfen wie den Rollator, der in der Grundkonstruktion veraltet sei und nur bedingt seinen Zweck erfülle. Dadurch bestehe die Gefahr, dass die Betroffenen nicht nur die eigenen motorischen Fähigkeiten verlieren, sondern sich auch mit dem Rollator unsicher bewegen.

Die entscheidende Frage sei deshalb: Wie viel Technik, wie viel Assistenz benötigt ein Mensch in einer bestimmten Lebenslage? „Um herauszufinden, was richtig ist, braucht man ein Gesamtkonzept, in dem Pflege, Technik und Dienstleistung gleichberechtigt zusammenarbeiten und die Situation des Pflegebedürftigen berücksichtigen“, so Elsbernd. Ein solches Gesamtkonzept aber vermisst die Pflegewissenschaftlerin. Pflegekräften fehlten teilweise Kenntnisse über technische Entwicklungen, die technischen Produkte seien nicht aufeinander abgestimmt, Wartung und Service kaum vorhanden.

Die Techniker hätten in den vergangenen Jahren teilweise am Bedarf der äl-

teren Menschen vorbei entwickelt, weil ihnen die Lebenswelten und die Bedürfnisse von Senioren nicht ausreichend bekannt seien. Als Beispiel nennt Elsbernd die Technologie des „Ambient Assisted Living“ (AAL). Diese Produkte seien zum Teil kompliziert zu bedienen, wartungsintensiv und vor allem sehr teuer. „Die Senioren sind eine der größten Zielgruppen“, sagt Elsbernd mit Blick auf die künftige Entwicklung, „und die Vorstellung, mit ihnen viel Geld zu verdienen, scheint wirtschaftlich sehr verlockend zu sein.“

Kritisch und differenziert blickt auch der Deutsche Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) in die Zukunft. „Digitale Technik kann ein Segen sein, wenn sie unterstützt, Autonomie fördert, Risiken verringert, Arbeitsbelastung reduziert und auf intelligente Weise Zeit spart“, sagt DBfK-Sprecherin Johanna Knüppel. Technik könne aber dort zum Risiko werden, wo sie zum Zweck der Prozessoptimierung zur Entgrenzung und weiteren Verdichtung von Arbeit führe.

Dem gegenwärtigen Hype um Robotik in der Pflege müsse eine nüchterne Kosten-Nutzen-Analyse gegenübergestellt werden, die auch weiche Faktoren wie Kommunikation und Zuwendung einbeziehe. „Was wir in der Pflege aber vor allem brauchen ist etwas, das jahrelang zu kurz kam“, sagt Knüppel, „die Investition in den Faktor Mensch. Technik muss den Menschen dienen: denen, die Hilfe benötigen, und denen, die diese Unterstützung leisten.“

Zweite Frage der Zukunft: Kommt die Zwei-Klassen-Pflege?

Japan gilt als das führende Roboterland. Technische Helfer sind hier vielerorts im Einsatz. Und auch in Deutschland scheinen die Berührungängste zu schwinden. 83 Prozent der Bundesbürger – so die Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage des Meinungsforschungsinstituts forsa aus dem April 2016, die das Bundesforschungsministerium in Auftrag gegeben hatte – können sich grundsätzlich vorstellen, einen Service-Roboter zu nutzen,

mega.com
ein deutscher Hersteller für
Bewegungsmelder
drahtlos, kompatibel mit fast
allen Schwesternrufanlagen.
Info unter 04191/9085-0
www.megacom-gmbh.de

um länger in den eigenen vier Wänden leben zu können. Allerdings haben 72 Prozent der Befragten bisher noch keine Erfahrungen mit Robotern gemacht.

Welche Spielregeln Politik, Forschung und Gesellschaft finden, um den Einsatz von Robotern zu regeln, das wird die Zukunft zeigen. Auf dem Caritaskongress zum Thema „Demografie“ Anfang April in Berlin sagte der deutsche Philosoph und Publizist Richard David Precht im Interview dazu einen bemerkenswerten Satz. „Es wird eine gesellschaftliche Debatte sein, ob wir in Zukunft eine noch stärkere Zweiklassen-Altenpflege haben werden, in der die Reichen von Menschen und die Armen von Robotern gepflegt werden“, so der Autor, der mit seinem Sachbuch „Wer bin ich – und wenn ja, wie viele?“ und der ZDF-Sendung „Precht“ einer breiteren Öffentlichkeit bekannt wurde, „oder ob wir es schaffen, diese Entwicklung zu verhindern.“

Mehr zum Thema

Internet:

Forschungsprojekt „WiMi-Care“
(„Förderung des Wissenstransfers für eine aktive Mitgestaltung des Pflegesektors durch Mikrosystemtechnik“, 2008-2011)

www.ipa.fraunhofer.de/wimi-care.html

Forschungsprojekt „SeRoDi“
(„Servicerobotik zur Unterstützung bei personenbezogenen Dienstleistungen“, 2014-2018)

www.serodi.de

Forschungsprojekt „EmoRobot“
(Erkundung des Einsatzes von robotischen Assistenzsystemen als Unterstützung bei der Betreuung von Personen, die sich in verschiedenen Phasen einer demenziellen Erkrankung befinden, 2013-2016)

www.emorobot.inf.h-brs.de

Service-Roboter statt Pflegeheim? forsa-Umfrage im Auftrag des BMBF anlässlich der Eröffnung der Hannover Messe im April 2016:

<http://bit.ly/2coU4I>

Literatur:

Sibylle Meyer: **Mein Freund, der Roboter.** Servicerobotik für ältere Menschen – eine Antwort auf den demografischen Wandel? VDE Verlag, Berlin, 2011



Bärbel Triller

ist Diplom-Sozialwissenschaftlerin und arbeitet als freie Journalistin in Hannover



Ich setze auf SENI, weil sie mir mehr Zeit für die Menschen bei uns ermöglicht.

Profitieren Sie von unserem individuellen Rundum-Service!

- Hochwertige, atmungsaktive Inkontinenzprodukte
- Umfassende Beratung und praxisnahe Schulungskonzepte
- Online Management-Tool SENIOMAT.NET zur Bedarfsplanung und Verbrauchsoptimierung

Gewährleisten Sie mit SENI eine individuelle und wirtschaftliche Inkontinenzversorgung Ihrer Bewohner!

Überlassen Sie uns
die Abrechnung der Rezepte
Ihrer vdek-Versicherten!



seni

Erfahren Sie mehr über die vielfältige Produktwelt auf SENI.de!