

## Fortbildung

# Einfühlsame Roboter

## Bewähren sich die Maschinen als Helfer in der Pflege?

**Roboter, die Menschen im Altersheim unterhalten, ihnen Getränke servieren oder sie auf die Toilette hieven, sind keine Science-Fiction, sondern bereits Realität. Die meisten sind jedoch erst Prototypen. In der Schweiz kommen sie noch kaum zum Einsatz. Eine Studie unter der Leitung des Instituts für Ergotherapie an der ZHAW hat Chancen und Risiken dieser neuen Technologie im Bereich der Betreuung und Gesundheitsversorgung untersucht.**

Von Simone Nägeli und Beat Glogger

Eine Pflegerin sitzt am Bett und lächelt. Ihr Blick folgt starr dem Versuch des Patienten, sich aufzusetzen. Helfen kann sie dem Mann nicht, denn die Pflegerin ist ein Roboter und soll dem Patienten menschliche Gesellschaft suggerieren. Die mechanische Gesellschafterin wurde vor zwei Jahren in einem japanischen Krankenhaus getestet. Mit mässigem Erfolg: Die Betreuten beurteilten die Präsenz der Maschine lediglich als «akzeptabel». Wenngleich technisch faszinierend, wird die Zukunft wohl nicht den Maschinen in Menschengestalt gehören. Aber es gibt im Gesundheitswesen durchaus Einsatzmöglichkeiten für Roboter im Sinne von autonomen Systemen. Dies zeigt eine interdisziplinäre Technologie-Folgenabschätzungsstudie, die unter der Federführung von Heidrun Becker, stellvertretende Leiterin Forschung und Entwicklung am Institut für Ergotherapie der ZHAW, erarbeitet wurde. «Die Robotik kann einzelne Aufgaben in der Pflege übernehmen», sagte Becker.

### Unterstützung für das Personal

Die technischen Möglichkeiten für den Einsatz von Robotern und autonomen Geräten ist aber nur eine Seite. Die andere ist die Akzeptanz bei den Betreuten und in den Gesundheitsberufen. Das Betagtenzentrum Rosenberg in Luzern hat bereits erste Erfahrungen mit einem Roboter namens Paro gesammelt. Paro hat ein flauschiges Fell und die Form einer Robbe. Er reagiert auf Be-



*Kuschelroboter Paro hilft in Altersheimen bei der Animierung. Nicht alle Betagten können sich mit dem Gedanken, mit Robotern so nahe in Kontakt zu kommen, anfreunden.  
Bild: badische-zeitung.de*

rührungen und soll betagte Menschen animieren. Den Einsatz dieses mechanischen Kuscheltiers beurteilt Heidi Tomasini, Leiterin der Pflege im Betagtenzentrum Rosenberg, als positiv. «Es ist eindrücklich, welche Emotionen die Robbe bei den Bewohnern zu wecken vermag.» Sie will Paro aber nur als ein Hilfsmittel in der Aktivierungstherapie verstanden haben. Wichtig sei, dass ich immer auch eine Therapeutin beteilige.

Wesentlich ist dies nicht nur im Sinne der Therapie, sondern auch für die Akzeptanz bei den Pflegenden, wie die Leiterin des Betagtenheims, Caterina Hürlimann, ergänzt: «Geräte, welche die gemeinsame Zeit von Pflegefachkräften und Betreuern verkürzen, empfindet das Personal als negativ.» Und Tomasini: «Wir haben unseren Beruf gewählt, um als Menschen mit anderen in Kontakt zu kommen und zu helfen, wo es geht.» Gut vorstellen können sich beide hingegen Roboterhilfen, die den Pflegenden administrative Arbeiten abnehmen. Dies stellt auch Becker in der Studie fest: «Ein Gerät, auf das man Informationen aufsprechen könnte und das die Daten in schriftliche Dokumente überträgt, wäre sehr beliebt.»

### Direkter Kontakt zwischen Maschine und Mensch

Paro ist bisher der einzige Roboter mit den Zügen eines Lebewesens, der in der Schweiz im Einsatz ist. In der Regel sehen die mechanischen Helfer noch aus wie Maschinen. Sie erledigen einfache Arbeiten, fern von Patienten und Bewohnern: zum Beispiel als Transportroboter, die in Krankenhäusern und Altersheimen die Wäsche in den Keller bringen. Die neue Generation von Robotern soll jedoch direkt mit Patientinnen und Patienten in Kontakt kommen. So hilft der von Toyota entwickelte «Patient Transfer Assistant» dem Personal, bewegungsunfähige Personen auf die Toilette und wieder zurück ins Bett zu bringen. Derart eng mit der Maschine in Kontakt zu kommen, behagt nicht allen. «Ich stel-

lens mir unangenehm vor, mich von einer Maschine berühren zu lassen», erklärt Paula Flückiger in der Seniorenresidenz Konradhof in Winterthur. Es ist nicht ihre einzige Sorge. Die Seniorin macht täglich einen Spaziergang. Aufgrund ihrer leichten Demenz ist sie auf Begleitung angewiesen. Könnte sie sich einen Roboter an ihrer Seite vorstellen? «Was, wenn ihm der Strom ausgeht?», fragt Paula Flückiger zurück. Sich beim Anziehen von einem Roboter helfen zu lassen, wäre für die blinde Flora Zweifel nicht ausgeschlossen. «Dann müsste ich nicht immer jemanden belästigen», sagt sie, gibt aber auch zu bedenken: «Ein Roboter kann mir nicht sagen, ob die Frisur sitzt.»

### Ethisch vertretbar?

Neben der Akzeptanz und dem Stand der Entwicklung hat die Technologie-Folgenabschätzungsstudie auch ethische, wirtschaftliche und rechtliche Aspekte zusammengetragen. Fazit: Auf allen Ebenen besteht Handlungsbedarf. So ist beispielsweise der Einsatz der Kuschelrobbe in Altersheimen umstritten. Denn eine demente Person kann womöglich nicht zwischen einem echten Tier und einer Maschine unterscheiden. «Ist das ethisch vertretbar?», fragt Heidrun Becker. Ungelöst ist auch die Frage der Verantwortung. Wenn die Maschinen immer autonomer werden und nicht mehr fix programmiert sind, dass man die Maschinen wie Autos mit Kennzeichen versieht und einen Fonds für sie einrichtet, in den Hersteller, Programmierer und Nutzer zahlen. Im Schadensfall würde aus diesem Fonds bezahlt. ♦

### Denkende Roboter mit Gefühl

Wenn es nach dem Willen der Forscher geht, sind Roboter künftig aber durchaus zu einer Art sozialer Interaktion fähig. Das europaweite Projekt «Robot Compa-

Dieser Artikel erschien zuerst im «ZHAW-Bulletin», Ausgabe Nov. 2012. Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung.

### Interdisziplinäre Studie

An der Studie «Robotik in der Betreuung und Gesundheitsversorgung» arbeiteten Forschende der ZHAW-Institute für Ergotherapie und Physiotherapie, des Instituts für Mechatronische Systeme und des Winterthurer Instituts für Gesundheitsökonomie zusammen. Die Resultate werden demnächst als Buch publiziert.