

# Pflegeroboter aus ethischer Sicht

## PROF. DR. OLIVER BENDEL

ist studierter Philosoph und promovierter Wirtschaftsinformatiker. Er lehrt und forscht als Professor für Wirtschaftsinformatik an der Hochschule für Wirtschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, mit den Schwerpunkten Wissensmanagement, Wirtschaftsethik, Informationsethik und Maschinenethik.  
[www.oliverbendel.net](http://www.oliverbendel.net)  
[www.informationsethik.net](http://www.informationsethik.net)  
[www.maschinenethik.net](http://www.maschinenethik.net)

**Roboter sind ein Dauerthema in den Medien, in der Wissenschaft und in der Gesellschaft. Inzwischen begegnet man ihnen allerorten. Selbst im Gesundheitsbereich sind sie auf dem Vormarsch. Im vorliegenden Beitrag werden Pflegeroboter aus sozialwissenschaftlicher und ethischer Sicht diskutiert. Dabei interessieren sowohl Chancen als auch Risiken. Der Roboter wird nicht als Allheilmittel oder als Feind und Konkurrent gesehen, sondern als Instrument, das die eine oder andere Wirkung entfalten kann.**

## 1. Begriffe und Aufgaben

Pflegeroboter stellen keinen Standard da, nirgendwo auf der Welt. Es gibt dutzende Prototypen und mehrere Produkte, die im Testbetrieb eingesetzt werden. Zudem holt man in die Pflegeheime und Betreuungseinrichtungen solche Serviceroboter, die für andere Bereiche gedacht sind, sich jedoch auch hier eignen, wie Pepper und Nao. Und man integriert Kooperations- und Kollaborationsroboter in mobile Plattformen und lehrt sie neue Aufgaben. Lio ist hierfür ein Beispiel, ein Allroundtalent aus der Schweiz, das je nach Endstück greifen oder massieren kann. Und P-Care aus dem gleichen Hause, der die Besonderheit hat, mit zwei Armen ausgestattet zu sein.

Der Begriff des Pflegeroboters wird immer wieder kritisiert. Dabei verspricht er nicht mehr als ähnliche Komposita. Ein Industrieroboter ist ein Roboter in der Industrie. Er übernimmt nicht alle Aufgaben in der Produktion oder in der Logistik. Ein Kampfroboter ist ein Roboter für Kampf oder Krieg. Er macht den Soldaten nicht überflüssig. Ein Serviceroboter ist ein Roboter, der einen Service anbietet. Einen ganz bestimmten Service. Ein Pflegeroboter ist ein Serviceroboter, der in der Alten- und Krankenpflege eingesetzt wird, oder als Hilfe bei der Betreuung. Er kann weder sämtliche Obliegenheiten der Pflegekraft

wahrnehmen noch in allen Bereichen der Pflege auftrumpfen. Dies drückt der Name auch nicht aus. Wer ihn dennoch ablehnt, dem oder der sei mit «Roboter in der Pflege» oder «Robotische Assistentensysteme im Pflegebereich» geholfen.

Pflegeroboter der Gegenwart und Zukunft können ganz unterschiedliche Tätigkeiten ausüben. Sie können informieren und anweisen, sie können Patientinnen und Patienten begleiten und stützen, sie können sie aufrichten und umbetten. Sie unterhalten und bespielen sie. Sie sind im Pflegeheim, in der Betreuungseinrichtung oder im Krankenhaus unterwegs und bringen Getränke, Speisen und Medikamente in die Zimmer. Sie werden uns in der Zukunft vielleicht waschen und füttern – und uns sexuell versorgen. Damit wären sie Verwandte der Sexroboter; Verwandte der Therapieroboter sind sie allemal. Diese sind mehr oder weniger Standard, wie Paro, der Robbenroboter, der sich in den Armen von Dementen findet.

## 2. Ersetzung und Unterstützung der Pflegekraft

Pflegeroboter können Pflegekräfte und Betreuungspersonen ergänzen und in bestimmten Aspekten ersetzen. Die Mehrheit der Prototypen ist darauf angelegt, sie zu unterstützen. Für Pflegekräfte und die zu pflegenden Personen ergeben sich Chancen und Risiken.

## Prototypen und Produkte

Frühe Entwicklungen sind der »nurse's assistant« HelpMate und der »nurse-bot« Pearl, die Pflegekräfte unterstützen. HelpMate transportiert Dinge, Pearl liefert nützliche Informationen und macht Patientenbesuche. JACO<sup>2</sup> 6 DOF von Kinova Robotics (kinovarobotics.com), unter dem Kurznamen JACO bekannt, kann Personen mit eingeschränkten Arm- und Handfunktionen helfen. Er besteht aus einem Arm und einer Hand mit drei Fingern, über die er sich von üblichen Kooperations- und Kollaborationsrobotern unterscheidet, die meist zwei Finger haben; gleichwohl steht er diesen sehr nahe, etwa was die Zahl der Achsen angeht. Care-O-bot 4 vom Fraunhofer IPA (www.care-o-bot.de) kann Dinge holen und wegbringen und bewegt sich sicher unter Menschen und durch den Raum. Ganz ähnlich der TUG von Aethon (www.aethon.com): Er ist in der Lage, Medikamente und Materialien zu transportieren und selbstständig mit dem Lift zu fahren; zudem hat er natürlichsprachliche Fähigkeiten. Der als wandelndes Infoterminal mit freundlichem Gesicht gestaltete HOBBIT aus einem EU-Projekt soll Seniorinnen und Senioren helfen (hobbit.acin.tuwien.ac.at). Er soll das Sicherheitsgefühl stärken und vermag Gegenstände vom Boden aufzuheben. Cody aus dem Georgia Institute of Technology (College of Engineering, coe.gatech.edu) kann bettlägerige Patienten wenden und waschen. Robear (Vorgängerversionen RIBA und RIBA-II) von Riken (www.riken.jp), so bärenhaft im Äußeren, wie es die Bezeichnung verspricht, arbeitet im Tandem mit der Pflegerin oder dem Pfleger und assistiert beim Umbetten und Aufrichten. TWENDY-ONE, ein humanoider Roboter mit zwei Händen mit jeweils vier Fingern vom Sugano Laboratory der WASEDA University unterstützt Patienten beim Sichaufrichten und bei Haushaltarbeiten (twendyone.com). F&P Robotics (www.fp-robotics.com) mit Hauptansitz in Glattbrugg bei Zürich hat den Serviceroboter P-Rob entwickelt. Er ähnelt JACO, hat aber lediglich zwei Finger (bzw. andere Endstücke, je nach Einsatzgebiet). Er kann sowohl in der Pflege als auch in der Therapie seine Funktion erfüllen. Lio aus dem selben Haus hat ebenfalls zwei Finger, rollt selbstständig umher, hört zu und spricht. Das neueste Produkt ist P-Care mit zwei Armen und menschen- oder affenähnlichem Aussehen. Damit kann man vor allem den asiatischen Markt bespielen, und Partnerin ist eine Firma aus China. (Quelle: Bendel, Oliver. Roboter im Gesundheitsbereich: Operations-, Therapie- und Pflegeroboter aus ethischer Sicht. In: Bendel, Oliver (Hrsg.). Pflegeroboter. Springer Gabler, Wiesbaden 2018.)

### 2.1 Verlust des Arbeitsplatzes

Mit dem Einsatz des Pflegeroboters kann der Verlust des Arbeitsplatzes einhergehen. Wenn der Roboter die Pflegekraft vor allem unterstützt, wird diese weiterhin gebraucht. Es kann freilich ihre Arbeitszeit reduziert werden. Zu beachten ist, dass in vielen Ländern ein Pflegenotstand herrscht und die Bevölkerung durchschnittlich immer älter wird. Der Roboter ist hierfür nicht unbedingt eine Lösung, aber er kann die eine oder andere Lücke füllen. Nicht ohne Grund ist Japan ein Ausgangspunkt für die Verbreitung von Pflegerobotern.

### 2.2 Vermeidung von Überanstrengung und Verletzung

Das Aufrichten, Umlagern und Umbetten von Patienten ist ein anstrengendes und mühseliges Geschäft. Die Pflegekraft ist mit ihrem Körper und ihrer Konzentration gefordert. Abnutzungerscheinungen und Rückenschäden bleiben nicht aus. Der Roboter kann, wie andere Assistenzgeräte, eine Entlastung für die Pflegerin oder den Pfleger sein. Bestimmte Aktionen werden überhaupt erst möglich, etwa

wenn es sich um sehr schwere Personen oder um spezielle Anforderungen handelt.

### 2.3 Wegfall der Berührung und der Zuwendung

Wenn Pflegeroboter den Patienten berühren, ist dies etwas anderes, als wenn Menschen ihn berühren. Es fehlt die Wärme, die die Hand ausstrahlt, und es fehlt das Vertraute-Fremde, das wichtig ist, das stören oder helfen kann. Die Macht des Vertrauten-Fremden hat jeder schon im Kontext der Sexualität erfahren. Das Streicheln durch eine andere Person weckt andere Empfindungen als das Streicheln durch die eigene Hand. P-Care kann einen umarmen, doch man wird es in unserem Kulturreis nicht unbedingt mögen. Auch die Zuwendung kann kaum substituiert werden, das spontane Hingehen und Hindrehen zu einer Person, das interessierte Ansprechen und Nachfragen, das empathische Auffassen eines Gefühls oder eines Wunsches. Vieles fehlt also – dafür sind Kraft und Ausdauer vorhanden, und selbst ein Leichtbauroboter kann mehrere Kilo stemmen und Dinge fest und sicher halten, wenn notwendig, stundenlang.

### 2.4 Ersetzung der Kommunikation

Manche Pflegeroboter haben natürlichsprachliche Fähigkeiten. Man bringt ihnen in der Schweiz sogar Dialekte näher, und die Vorstellung ist, dass sie selbst Dialekte sprechen können. Die Alten und Kranken sollen die Maschinen auf einfache, gewohnte Weise steuern, sie unmittelbar verstehen und deuten können. Übrigens lernt man selbst spezifische Sprachbefehle schnell, wenn noch entsprechende kognitive Fähigkeiten vorhanden sind. Die Antworten der Roboter dienen der Bestätigung sowie der Versicherung, wenn etwas nicht klar ist. Sie können Gefühle wie Mitleid und Besorgnis vermitteln. Der Roboter kann zudem von sich aus die Initiative ergreifen, über seine Aussagen die Patienten aktivieren und motivieren. Durch das Sprechen werden allerdings auch Emotionen gezeigt und geschürt, wodurch Erwartungshaltungen und Enttäuschungen entstehen. Insgesamt wird menschliche Kommunikation einseitig durch maschinelle ersetzt. Man redet in gewisser Hinsicht gegen die Wand.

### 2.5 Verbesserung der persönlichen Autonomie

Der Patient kann den Roboter, wenn dieser für ihn da ist, ständig scheuchen, ihn etwas holen oder wegbringen lassen. Eine Pflegekraft oder auch die Verwandtschaft wäre mit wiederholten Botengängen überlastet und würde diese vielleicht gar nicht leisten wollen – ein bekannter Streitpunkt in der häuslichen Pflege. Die persönliche Autonomie wird also verbessert, aber eben bloß, wenn der persönliche Assistent zur Wirklichkeit wird, was letztlich eine Kostenfrage ist. Dies kann bedeuten, dass man gar nicht ins Pflegeheim oder Krankenhaus muss, sondern dass man sich, mit zusätzlicher menschlicher Unterstützung, weiter im eigenen Zuhause aufzuhalten kann. Es besteht die Gefahr, dass der Pfleger oder die Pflegerin desto weniger auftaucht, je verfügbarer und ausgereifter der Roboter ist.

### 3. Datennutzung und -missbrauch

Pflegeroboter verfügen häufig über Kameras und Mikrofone und über ein ganzes Set an Technologien und Sensoren. Damit verbunden sind manchmal Systeme zur Gesichts- und Stimmerkennung

bzw. zur Analyse von Form, Beschaffenheit, Zustand etc. Herausragende Systeme in dieser Hinsicht sind Lio, P-Care, Care-O-bot und Pepper.

## 3.1 Bewegung und Navigation

Für Roboter sind Sensoren und entsprechende Software essenziell, um sich sicher, schnell und zielgerichtet durch den Raum bewegen zu können. Auch für ihre Armbewegungen können durch Sensoren gewonnene Daten wichtig sein, gerade wenn sie den Pflegekräften oder den Patientinnen und Patienten nahe sind. Verletzungen müssen unbedingt vermieden werden. Der Gesichtsbereich ist für Roboter eigentlich tabu, aber wenn man jemanden füttern oder sein Gesicht waschen will, muss man sich etwas einfallen lassen. Letztlich werden sich Unfälle nicht ausschließen lassen, schon weil Kranke und Alte kippen und stürzen und auf die Roboter fallen können.

## 3.2 Erkennung und Bewertung von Patienten

Das automatische Erkennen von Patientinnen und Patienten ist für unterschiedliche Anforderungen wichtig. Medikamente können der richtigen Person zugeordnet werden, ebenso Informationen und Anweisungen. Der Pflegeroboter kann Krankheitsverläufe richtig zuordnen und so adäquat agieren und reagieren. Er mag individuelle Vorlieben berücksichtigen. Gesichts- und Stimmerkennung sind über die Identifizierung hinaus mächtige Instrumente. Man kann Alter und Geschlecht sowie Emotionen feststellen. Die ständige Beurteilung der Gemütslage kann ebenso nützlich wie gefährlich sein – und zum Rückzug des Betroffenen führen, wenn dieser um die Potenziale weiß.

## 3.3 Verschlechterung der informationellen Autonomie

Die Situation im Pflegeheim oder Krankenhaus oder im betreuten Wohnen ist aus mehreren Gründen speziell. Man ist alt oder krank, hat körperliche oder geistige Veränderungen, verhält sich anders als unter normalen Umständen. Die Daten werden entweder maschinell verarbeitet, wie bei der Gesichts- und Stimmerkennung, oder von Experten analysiert. In manchen Fällen wird der Patient durch die Kameras von Menschen beobachtet. Selbst wenn dies alles

nur situationsbezogen oder zeitweilig passiert, sind Privat- und Intimsphäre und informationelle Autonomie bedroht. Man muss auch bedenken, dass es immer wieder um Personen geht, die Prominente sind. Die Medien sind sehr interessiert an solchen Daten. Oder um Patienten, die vielleicht gar keine sein müssten. Die Versicherungen würden sicherlich gerne die Daten nutzen.

## 4. Verantwortung und Haftung

### 4.1 Übertragung der Verantwortung

Es ist umstritten, ob man dem Roboter eine Verantwortung aufbürden kann. Man kann ihn eine Aufgabe ausführen lassen, aber trägt er damit Verantwortung? Höchstens in einem sehr rudimentären Sinne. Kann man ihn zur Verantwortung ziehen? In moralischer Hinsicht wohl kaum. Gegen Sanktionen ist er immun, Anschuldigungen und Bestrafungen laufen bei ihm ins Leere. Im rechtlichen Sinne tun sich Möglichkeiten auf, wenn man an die elektronische Person denkt, die wie die juristische eine Konstruktion ist, die die natürliche Person weit hinter sich lässt. Noch ist sie nicht da, doch vielleicht kann man eines Tages einen Roboter verklagen. Dabei ist das Zivilrecht im Fokus, nicht das Strafrecht.

### 4.2 Verantwortung bei Unfällen und Verstößen

Die moralische Verantwortung bei Unfällen und Verstößen müssen demnach Hersteller, Betreiber, Pflegekraft, Patient usw. tragen. Man kann nicht pauschal sagen, wer in die Pflicht zu nehmen ist – es kommt auf die Situation und auf die Aktion an. Bei einem Programmierfehler gerät der Hersteller ins Visier, wobei er wiederum auf seine Manager und Entwickler zutreten kann. Wenn ein Patient den Roboter schlägt und sich dabei verletzt, ist er in der Verantwortung, vorausgesetzt, dass er bei Sinnen war. Zusätzlich stellt sich die Frage nach der rechtlichen Verantwortung und der Haftung. Es ist zu klären, wer Schadensersatz zu zahlen hat oder ins Gefängnis muss. Ins Gefängnis muss immer nur ein Mensch.

## 5. Zunehmende Robotisierung

Roboter vermehren sich auf der ganzen Welt. Es werden nicht allein Pflegerobo-

ter im Einsatz sein, sondern Serviceroboter aller Art. Sicherheitsroboter patrouillieren schon heute durch die Shopping Malls und auf den Betriebsgeländen, wie K5 und K3, Landwirtschaftsroboter füttern und melken Kühe, und Haushaltsroboter helfen uns beim Saugen und Putzen. Etliche Kinder wachsen mit Hunde- und Katzenrobotern und mit Smart Toys auf, einige mit Pepper. Sie haben Spaß mit ihm, fragen ihm Löcher in den Bauch und ahmen ihn nach.

Dies alles bedeutet, dass uns Roboter immer vertrauter werden. Bestimmte Abgrenzungen und Abneigungen zu ihnen sind gar nicht mehr notwendig. Wir werden ihren Beitrag für die Verbesserung der persönlichen Autonomie als selbstverständlich ansehen und in Abhängigkeiten und Beziehungen geraten. Die Verschlechterung der informationellen Autonomie akzeptieren wir zähneknirschend, selbst mit Blick auf nachrückende Generationen. Oder wir finden Lösungen, die für alle Beteiligten verträglich sind. Dabei kann die Informationsethik eine Rolle spielen. Und ein Datenschutzrecht, das Hersteller und Anbieter noch stärker in die Verantwortung nimmt. ■

## Literatur



- Becker, H., Scheermesser, M., Früh, M. et al. (2013): Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung. TA-SWISS 58/2013, vdf Hochschulverlag, Zürich
- Bendel, O. (2018): Pflegeroboter. Springer Gabler, Wiesbaden 2018
- Bendel, O. (2018): Pflegeroboter aus Sicht der Maschinenethisch. In: Bendel, Oliver (Hrsg.). Handbuch Maschinenethisch. Springer, Wiesbaden 2018
- Bendel, O. (2013): Dr. Robot entdeckt die Moral: Maschinen- und Menschenethik im Gesundheitsbereich, in: IT for Health, 02/2013, S. 2–4
- Santoni de Sio, F., van Wynsberghe, A. (2016): When Should We Use Care Robots? The Nature-of-Activities Approach. Sci Eng Ethics. 2016, December 22 (6), S. 1745–1760

**»A Mind ist like a parachute. It doesn' work, if it's not open«**

Frank Zappa, amerikanischer Musiker und Komponist (1949–1993)

**»Wahnsinn ist, immer wieder das Gleiche zu tun  
und andere Ergebnisse zu erwarten«**

Albert Einstein,  
deutscher Physiker (1879–1955)

**»Nur wer sein Ziel kennt, findet den Weg«**

Laotse, chinesischer Philosoph (6. Jahrhundert v. Chr.)

**»Jedes Schreckbild verschwindet,  
wenn man es fest ins Auge fasst«**

Johann Gottlieb Fichte,  
deutscher Philosoph (1762–1814)

**»Wer lebt, muss auf Wechsel gefasst sein«**

Johann Wolfgang von Goethe,  
deutscher Schriftsteller und Naturforscher (1749–1832)

**»Man soll die Dinge so einfach wie möglich  
machen, aber nicht einfacher«**

Albert Einstein,  
deutscher Physiker (1879–1955)