



Robotik für gute Pflege

STELLUNGNAHME

Robotik für gute Pflege

STELLUNGNAHME

10. März 2020

Herausgegeben vom Deutschen Ethikrat

Jägerstraße 22/23 · D-10117 Berlin

Telefon: +49/30/20370-242 · Telefax: +49/30/20370-252

E-Mail: kontakt@ethikrat.org

www.ethikrat.org

© 2020 Deutscher Ethikrat, Berlin

Alle Rechte vorbehalten.

Eine Abdruckgenehmigung wird auf Anfrage gern erteilt.

Layout: Torsten Kulick

Titelillustration: [Andrey_Popov/Shutterstock.com](https://www.shutterstock.com)

ISBN 978-3-941957-89-3 (PDF)

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | PROBLEMAUFRISS | 7 |
| 2 | STAND DER ENTWICKLUNG UND ZUKUNFTSPOTENZIALE | 14 |
| 3 | „GUTE PFLEGE“ ALS LEITBEGRIFF | 21 |
| 4 | ETHISCH VERANTWORTLICHER UMGANG MIT ROBOTIK IN DER PFLEGE | 29 |
| 4.1 | Mikroebene der Verantwortung | 30 |
| 4.2 | Mesoebene der Verantwortung | 40 |
| 4.3 | Makroebene der Verantwortung | 44 |
| 5 | EMPFEHLUNGEN | 49 |
| | LITERATUR | 54 |

1 PROBLEMAUFRISS

Technische Entwicklungen nehmen in Diskursen zur Entwicklung der Pflege eine immer bedeutendere Stellung ein. Dabei darf es nach Auffassung des Deutschen Ethikrates nicht allein darum gehen, wie Pflegekräfte durch technische Assistenz unterstützt und entlastet werden können, sondern es muss auch um die Bedeutung neuer technischer Produkte für die Weiterentwicklung der Pflege, zum Beispiel in Richtung auf eine aktivierende oder rehabilitative Pflege gehen. Technische Systeme dürfen das Interaktionsgeschehen in der Pflege nicht ersetzen; sie sollen es ergänzen. Entscheidend dafür, in welcher Weise und in welchem Umfang technische Produkte – auch solche der Robotik – im Pflegeprozess zur Anwendung gelangen, muss das Wohl¹ der auf Pflege oder Assistenz angewiesenen Menschen sein.

Die steigende Zahl von Menschen mit Assistenz- und Pflegebedarf – darunter viele, die an einer demenziellen Erkrankung leiden – ist eine gesellschaftliche und versorgungspolitische Herausforderung. Im Jahr 2017 wurde die Versorgung von rund 3,4 Millionen pflegebedürftigen Menschen (im Sinne des Pflegeversicherungsgesetzes, SGB XI) übernommen von insgesamt etwa 1,15 Millionen Angestellten im Pflegedienst und vier bis fünf Millionen pflegenden Angehörigen.² Für die Zukunft wird eine weitere Verschärfung des schon heute gegebenen Mangels an Pflegekräften prognostiziert.³

Seit einigen Jahren besteht die Hoffnung, die Diskrepanz zwischen Pflegebedarf und Fachkräfteangebot auch durch technische Entwicklungen zu verringern.⁴ Pflegeheime und

1 Zur Kategorie des „Wohls“ vgl. Deutscher Ethikrat 2016, 37-62.

2 Vgl. Statistisches Bundesamt 2018, 8, 23, 35; Wetzstein/Rommel/Lange 2015, 8. Etwa drei Viertel der pflegebedürftigen Menschen werden ambulant zu Hause versorgt, ein Viertel in stationären Pflegeeinrichtungen (vgl. Statistisches Bundesamt 2018, 18).

3 Vgl. Szepan 2019, 37.

4 Vgl. Kehl 2018, 49.

-stationen sollen dadurch entlastet werden, dass Menschen dank Servicerobotern länger selbstständig in ihrem vertrauten häuslichen Umfeld leben können.⁵ Sowohl pflegende Angehörige als auch Pflegekräfte im ambulanten und stationären Bereich könnten zudem bei körperlich anstrengenden oder auch repetitiven und zeitraubenden Arbeiten durch robotische Systeme unterstützt werden.⁶ Die Politik fördert die Entwicklung entsprechender Techniken mit umfangreichen Programmen. So werden aktuell im Rahmen des Programms „Zukunft der Pflege: Mensch-Technik-Interaktion für die Praxis“ bis zum Jahr 2022 ein Pflegeinnovationszentrum sowie vier Pflegepraxiszentren gefördert, in denen auch Robotertechniken erprobt werden.⁷ In einer 2018 veröffentlichten Richtlinie zur Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Robotische Systeme für die Pflege“ betont das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): „Künftig ist mit steigenden Pflegebedarfen bei gleichzeitig wachsendem Pflegefachkräftemangel zu rechnen. Vor diesem Hintergrund wird robotischen Systemen das Potenzial zugeschrieben, durch situationsangepasste Unterstützungsleistungen zur Entlastung im pflegerischen Alltag beizutragen.“⁸ Allerdings sind bislang nur wenige der öffentlich geförderten technischen Entwicklungen zur Marktreife gelangt.⁹

Diesem erhofften Nutzen stehen erhebliche Bedenken gegenüber. So wird befürchtet, Menschen mit Pflege- oder Assistenzbedarf könnten infolge des Einsatzes robotischer Techniken zukünftig weniger soziale und emotionale Unterstützung erfahren¹⁰, in ihrer Privatsphäre und Handlungsfreiheit

5 Vgl. Janowski et al. 2018, 64.

6 Vgl. Merda/Schmidt/Kähler 2017, 71 ff.

7 Vgl. die BMBF-Pressemitteilungen 056/2017 (<https://www.bmbf.de/de/pflege-von-angehoerigen-und-patienten-erleichtern-4279.html> [15.01.2020]) und 001/2018 (<https://www.bmbf.de/de/meilenstein-fuer-die-zukunft-der-pflege-5376.html> [15.01.2020]).

8 Bundesministerium für Bildung und Forschung 2018a.

9 Vgl. Kehl 2018, 89.

10 Vgl. Sparrow/Sparrow 2006, 152.

eingeschränkt¹¹, getäuscht und infantilisiert¹² werden. Professionelle Pflegekräfte sehen sich durch eine Veränderung ihres Berufsbildes hin zu weniger beziehungsorientierter Pflege bedroht.¹³ Befürchtet wird angesichts begrenzter Ressourcen auch, die Finanzierung technischer Assistenzsysteme könnte Verbesserungen im personellen Bereich wie höhere Vergütung, geringere Arbeitsdichte und eine generelle Aufwertung des Pflegeberufs behindern.

Gleichwohl steht die Bevölkerung, einer repräsentativen Befragung des Zentrums für Qualität in der Pflege zufolge, dem „Einsatz eines hypothetisch technisch ausgereiften Roboters“ durchaus positiv gegenüber. So befürworten drei Viertel der Befragten den Einsatz eines solchen Roboters als Erinnerungshilfe für die Einnahme von Medikamenten, Speisen oder Getränken, und 65 Prozent befürworten ihn als Aufstehhilfe nach einem Sturz. Mit steigender Intimität der Aufgabe sinkt die Befürwortung, aber immer noch die Hälfte der Befragten stimmt der Begleitung durch einen Roboter beim Toilettengang zu.¹⁴ Eine andere Studie belegt, dass auch bei professionell Pflegenden die Zustimmung zu technischen Assistenzsystemen von deren Einsatzgebiet abhängig ist. Technische Assistenz bei körperlich schwerer Pflegearbeit oder zur Pflegedokumentation wird als unterstützend akzeptiert, wohingegen eine technische Unterstützung in sozialen und emotionalen Bereichen der Pflegearbeit eher skeptisch beurteilt wird.¹⁵

Auch Gremien der Politikberatung haben sich bereits eingehend mit der Abwägung der Risiken und Chancen einer zunehmenden Technisierung der Pflege befasst. Um hier nur die jüngsten Veröffentlichungen aus dem deutschsprachigen Raum zu nennen: Im Jahr 2018 hat in Österreich die Bioethikkommission beim Bundeskanzleramt eine Stellungnahme mit

11 Vgl. Sharkey/Sharkey 2012a, 270 ff.

12 Vgl. Sharkey/Sharkey 2012b, 35.

13 Vgl. Kuhlmeier et al. 2019, 22.

14 Vgl. Eggert/Sulmann/Teubner 2018, 4.

15 Vgl. Zölllick et al. 2020, 212.

dem Titel „Roboter in der Betreuung alter Menschen“ vorgelegt. In ihren Empfehlungen fordert sie unter anderem die „Wahrnehmung der Diversität alter Menschen und ihrer Bedürfnisse“, eine praxistauglich flexible Konfigurierbarkeit robotischer Anwendungen und angemessenen Datenschutz.¹⁶ Im selben Jahr hat auch das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) seine umfangreiche Studie „Robotik und assistive Neurotechnologien in der Pflege – gesellschaftliche Herausforderungen“ vorgelegt. Darin wird ein Missverhältnis zwischen den in die pflegebezogene Robotik gesetzten Erwartungen und dem realisierten Lösungspotenzial aufgezeigt.¹⁷ Gewarnt wird vor pauschalen Bewertungen. Die praktischen Implikationen der Technikentwicklung seien noch nicht hinreichend verstanden, um angemessene ethische und rechtliche Standards zu definieren.¹⁸

Der Deutsche Ethikrat greift diesen Diskurs auf und konzentriert sich auf die ethische Beurteilung von Robotertechniken in der Pflege älterer Personen sowie jüngerer Menschen, die dauerhaft mit einer schweren Behinderung leben. Eine systematische Analyse, die mögliche ethische Probleme des Einsatzes von Robotertechniken in Pflegeprozessen aufzeigt und bei der Darlegung dieser Probleme wie auch bei der Erarbeitung möglicher Lösungsansätze zwischen einer Mikro-, Meso- und Makroebene differenziert (siehe hierzu Kapitel 4), ist auch deswegen bedeutsam, weil Pflege und umfassende Assistenz vielfach jenen Menschen gilt, die in körperlicher, kognitiver und/oder emotionaler Hinsicht als besonders vulnerabel gelten und aus diesem Grunde in der Artikulation und Durchsetzung ihrer Ansprüche und Bedürfnisse geschwächt sind. Gerade mit Blick auf diese hoch vulnerablen Personengruppen ist eine differenzierte ethische Analyse der Potenziale wie auch der Risiken des Einsatzes von Robotern wichtig.

16 Vgl. Bioethikkommission beim Bundeskanzleramt 2018, 22.

17 Vgl. Kehl 2018, 198.

18 Vgl. ebd., 200 f.

Die Stellungnahme befasst sich mit Robotik in der Pflege, vermeidet es jedoch, von *Pflegerobotern* zu sprechen. Dieser Begriff könnte als Prognose missverstanden werden, Roboter würden künftig gleichrangig neben oder anstelle von menschlichen Pflegekräften agieren. Ein solches Szenario ist nach Überzeugung des Deutschen Ethikrates nicht realistisch – und auch nicht wünschenswert. Was die Realisierbarkeit vollwertiger robotischer Pflegekräfte betrifft, ist zunächst darauf hinzuweisen, dass ihre Einschätzung nicht nur vom technischen Fortschritt, sondern wohl auch von begrifflichen Vorentscheidungen abhängt. Es ist unklar und erscheint vielen zweifelhaft, ob es sinnvoll ist, das äußere Verhalten eines Roboters in Begriffen menschlichen Handelns, seine Reaktionen auf externe Stimuli in Begriffen mentaler Zustände und seine Interaktionen mit Menschen in Begriffen personaler Kommunikation zu beschreiben. Das Stichwort der einschlägigen Debatte lautet „Anthropomorphismus“. Dabei verweist die Frage, ob Roboter im vollen Sinne pflegen könnten, zunächst auf die allgemeinere Frage, ob es angemessen ist, ihr Verhalten als „Handeln“ zu beschreiben. Im Hintergrund stehen dabei schwierige Probleme der Handlungstheorie und der Philosophie des Geistes, etwa ob künftigen Robotern möglicherweise irgendwann *Bewusstsein* oder *mentale Zustände* zugeschrieben werden müssten oder ob ihr Agieren als *rationales* oder *intentionales* zu kennzeichnen wäre. Diese Probleme können in dieser Stellungnahme nicht angemessen behandelt werden. Hier soll lediglich hervorgehoben werden, dass die Befähigung zur Verfolgung autonom gesetzter Ziele ein ethisch und juristisch besonders bedeutsames Merkmal menschlicher Handlungs-subjekte ist, das Roboter jedenfalls derzeit zweifelsfrei nicht aufweisen. Den Ausgangspunkt der Überlegungen bildet also die Überzeugung, dass zwischen Menschen und Maschinen jedenfalls auf absehbare Zeit ein kategorialer Unterschied besteht, der (auch sprachlich) nicht verwischt werden darf: Als

Subjekte von moralischen Handlungen und damit als Träger von Verantwortung kommen nur Personen in Betracht.¹⁹

Mit Immanuel Kant lässt sich menschliches Handeln auch als Ausdruck von Personalität begreifen, wenn man es nicht als isoliertes zweckorientiertes Geschehen, sondern als Gegenstand wechselseitiger normativer Zurechnung versteht.²⁰ Personen können für ihr Handeln moralisch und juristisch verantwortlich gemacht werden, weil sie über *moralische Autonomie* verfügen. Zwar können selbstlernende robotische Systeme durchaus insofern „eigenständig“ Mittel zur Realisierung vorgegebener Zwecke wählen, als sie bestimmte ihnen gesetzte Ziele auf neuen und für ihre Entwickler unter Umständen unvorhersehbaren Wegen zu erreichen vermögen. Sie verfügen jedoch nicht über die für moralische Autonomie maßgebliche Kompetenz zur verantwortlichen *Zwecksetzung*. Unabhängig von der Frage, ob eine solche Zwecksetzungskompetenz technisch realisierbar wäre, wäre dies deshalb nicht wünschenswert, weil die mit ihr ausgestatteten Roboter sich auch Zwecke setzen könnten, deren Umsetzung ihren menschlichen Entwicklern möglicherweise unmoralisch erschiene und im Kontext der Pflege sogar gefährlich werden könnte.²¹

In komplexen Handlungsabläufen mit mehreren individuellen und kollektiven Akteuren, in denen technische Produkte zum Zweck der Funktionssteigerung oder zur signifikanten Entlastung menschlicher Akteure eingesetzt werden, erscheinen daher aus ethischer Perspektive drei Einsichten besonders bedeutsam: Erstens bedarf das Nachdenken über ein gutes Zusammenspiel von Mensch und Maschine gerade im Kontext sensibler Handlungsformen an und mit besonders vulnerablen Personengruppen einer *umfassenden* Betrachtung. Dabei sollte

19 Vgl. demgegenüber Bendel (2019, 309), der fragt, „ob der Pflegeroboter über moralische Fähigkeiten verfügen soll“, und dies teilweise bejaht.

20 „Person ist dasjenige Subject, dessen Handlungen einer Zurechnung fähig sind“ (Kant, MS, AA VI, 223).

21 Vgl. bereits Christaller et al. (2001, 220): „In den Kontexten der Robotik ist an der Zwecksetzungskompetenz von Personen grundsätzlich festzuhalten.“

nicht nur die Anwendung robotischer Systeme vor dem Horizont der besonderen Bedürfnisse und Gefährdungen sämtlicher für das Handlungsfeld der Pflege relevanter Akteursgruppen reflektiert, sondern schon die technologische Entwicklung solcher Systeme von Anfang an kritisch begleitet und das System von Designer, Anwender und Produkt als funktionale Einheit betrachtet werden. Zweitens sind in diesen Prozessen unterschiedliche Verantwortungsformen und -ebenen voneinander zu unterscheiden. Um einer Erosion von Verantwortung vorzubeugen, bedarf es der Etablierung transparenter Verantwortungsstrukturen, die individuelle und kollektive Zuständigkeiten klar identifizierbar und die tatsächliche Verantwortungsübernahme auch wirksam kontrollierbar machen. Drittens ist im Blick auf die qualitativ hochwertige Erbringung pflegerischer Leistungen festzuhalten, dass Robotertechnik grundsätzlich ein *komplementäres* und nicht ein *substitutives* Element der Pflege darstellt, das immer in ein personales Beziehungsgeschehen eingebettet sein muss.

2 STAND DER ENTWICKLUNG UND ZUKUNFTSPOTENZIALE

Bei der Entwicklung von Pflorgetechnik wurden in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Unter dem Stichwort Pflege 4.0 werden gemeinhin verschiedene Fokustechniken von der elektronischen Dokumentation über AAL-Systeme (Ambient Assisted Living), Telecare bzw. Telepräsenzmedizin bis hin zu Robotik diskutiert. Letztere steht im Zentrum dieser Stellungnahme, weil sie für die Bewältigung wachsender pflegerischer Herausforderungen, aber auch als Impulsgeber für die wirtschaftliche Entwicklung als besonders zukunftssträftig erachtet wird.²² Die Vielfalt der in unterschiedlichen Entwicklungsstadien befindlichen robotischen Techniken für den Pflegebereich kann an dieser Stelle nicht im Detail gewürdigt werden.²³ Vielmehr soll zur Präzisierung der ethischen Analyse ein Schema zur Klassifikation robotischer Anwendungen in der Pflege vorgestellt werden.

Nicht nur im Pflegebereich fällt es schwer, Robotertechniken von einer Reihe anderer technischer Systeme begrifflich abzugrenzen. Es existiert kein allgemein anerkanntes Verständnis dessen, was einen Roboter spezifisch ausmacht.²⁴ In den Anfangsjahren der Robotik wurde zur Begriffsbestimmung gern das sogenannte *sense-think-act paradigm*

22 Vgl. Görres/Böttcher/Schumski 2019, 144.

23 Im Rahmen seiner Jahrestagung 2019 „Pflege – Roboter – Ethik. Ethische Herausforderungen der Technisierung der Pflege“ hat sich der Deutsche Ethikrat nicht nur mit den in dieser Stellungnahme behandelten normativen Fragen befasst, sondern auch mit dem Stand der Technik vertraut gemacht. In dieser Hinsicht ist besonders auf den Praxisparcours „Robotik in der Altenpflege“ zu verweisen, in dem ausgewählte Projekte ihre robotischen Anwendungen präsentiert haben. Die umfangreiche multimediale Dokumentation der Jahrestagung findet sich online unter <https://www.ethikrat.org/jahrestagungen/pflege-roboter-ethik-ethische-herausforderungen-der-technisierung-der-pflege> [15.01.2020]. Darüber hinaus bietet der schon erwähnte TAB-Arbeitsbericht (Kehl 2018) eine ausführliche Übersicht zum Entwicklungsstand robotischer Pflegeanwendungen.

24 Vgl. Kehl/Coenen 2016, 100.

herangezogen, wobei umstritten ist, ob Roboter in einem mehr als metaphorischen Sinn wahrnehmen, denken oder handeln können. Immerhin dürfte es für Roboter kennzeichnend sein, dass sie in irgendeiner Form sensorische Informationen aufnehmen, diese verarbeiten und auf dieser Grundlage Aktionen ausführen, um vorgegebene Zielzustände in ihrer Umgebung herbeizuführen. Eine hilfreiche Orientierung bietet auch die dem ISO-Standard 8373 zugrundeliegende Definition, die gemeinsam von der International Federation of Robotics und der United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) entwickelt wurde. Demnach ist ein Roboter ein „in zwei oder mehreren Achsen programmierbarer Bewegungsautomat mit einem gewissen Grad an Autonomie, der sich frei in seiner Umgebung bewegt, um vorgegebene Aufgaben zu erfüllen“.²⁵ Autonomie bedeute in diesem Kontext die „Fähigkeit, vorgegebene Aufgaben ohne menschliches Eingreifen auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands und sensorischer Information auszuführen“.²⁶ Durch die Verwendung des Autonomiebegriffs mutet auch diese Definition anthropomorph an. Jedoch entkräftet der erläuternde Zusatz, wonach sich die Funktionsweise eines Roboters lediglich durch ein gewisses Maß an Unabhängigkeit von menschlicher Kontrolle auszeichne, diese Anmutung begrifflicher Unstimmigkeit. In dem Klassifikationsschema der International Federation of Robotics handelt es sich bei Robotern im medizinischen Kontext genauer um Serviceroboter, wobei hinsichtlich der hier interessierenden Roboter im Pflegebereich unterschieden wird zwischen solchen zur persönlichen (in Privathaushalten) und solchen zur professionellen Nutzung (etwa im klinischen Bereich).

25 Übersetzung von „actuated mechanism programmable in two or more axes with a degree of autonomy, moving within its environment, to perform intended tasks“ (<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en:term:2.6> [15.01.2020]).

26 Übersetzung von „ability to perform intended tasks based on current state and sensing, without human intervention“ (<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en:term:2.2> [15.01.2020]).

Robotische Anwendungen im Kontext der Pflege älterer Menschen, die im Englischen unter den Begriffen *geriatronics* oder *gerontechnology* zusammengefasst werden, werden üblicherweise weiter anhand der von ihnen erfüllten Funktionen unterteilt. Im Folgenden wird eine von Amanda und Noel Sharkey vorgeschlagene Differenzierung hinsichtlich dieser Funktionen herangezogen. Sie unterscheiden Roboter, die älteren Menschen und Menschen mit Behinderung assistieren (*assistive robots*), von solchen, die Tätigkeiten oder Körperfunktionen überwachen (*monitoring robots*), und solchen, die als Begleiter dienen (*robot companions*).²⁷ Auch wenn, gerade bei neueren Entwicklungen, robotische Systeme zunehmend verschiedene Funktionen integrieren, ist diese Klassifikation weiterhin hilfreich, weil die verschiedenen Funktionen mit jeweils spezifischen Potenzialen und Risiken korrelieren.

Assistenz

Unter dem Begriff der Assistenzroboter wird eine Vielzahl von Systemen unterschiedlicher Art zusammengefasst, die Pflegende und Gepflegte bei ihren alltäglichen Aufgaben unterstützen. In der Praxis finden derzeit vor allem einfachere, auf *eine* Serviceleistung beschränkte Systeme breitere Anwendung.²⁸ Beispielsweise gibt es Roboter, die bei der Nahrungsaufnahme oder der Körperhygiene unterstützen. Zu den Assistenzrobotern zählen auch „intelligente“ Transportsysteme, die Pflegekräfte im stationären Umfeld dadurch unterstützen, dass sie eigenständig bestimmte Routen abfahren und dabei zum Beispiel Medikamente oder Wäscheutensilien bereitstellen oder abtransportieren. Hebehilfen assistieren Pflegenden bei körperlich anspruchsvollen Tätigkeiten wie dem Höherlagern von Patienten und beim Transfer aus dem Bett heraus.

27 Vgl. Sharkey/Sharkey 2012b, 27 f.; für den Bereich der psychischen Gesundheit vgl. Fiske/Henningsen/Buyx 2019.

28 Vgl. Bedaf/Gelderblom/de Witte 2015, 97.

Zu den Mobilitätsassistenten zählen robotische Gehhilfen, rollstuhlbasierte Applikationen mit prothetischen Erweiterungen und Exoskelette. Exoskelette sind am Körper getragene Assistenzsysteme, die Bewegungen des Körpers unterstützen, verstärken und mechanisch auf diesen einwirken. Heute werden sie unter anderem bei Patienten mit Rückenmarkverletzungen eingesetzt. Sie befinden sich noch in einem frühen Stadium der Entwicklung, werden aber als erfolgversprechende Techniken gehandelt.²⁹ Sie können auch von Pflegekräften genutzt werden, bei denen sie dann etwa als Hebehilfen der körperlichen Entlastung dienen.³⁰ Voraussagen zufolge geht „[d]er Trend [...] in Richtung intelligenter Systeme, die aus Beobachtungen der Umgebung lernen und Entscheidungen generieren können“.³¹

Die Servicerobotik sieht sich gelegentlich dem Vorwurf ausgesetzt, bei ihrem Einsatz würden die sogenannten *dull and dirty tasks* wie das Säubern, Heben und Tragen von Personen, die vorrangig von Robotern ausgeführt werden sollen, in ihrer emotionalen zwischenmenschlichen Bedeutung unterschätzt. Gerade diese Tätigkeiten, so Sharkey und Sharkey, erfordern und fördern die Interaktion und das Vertrauen zwischen Gepflegten und Pflegenden.³²

Monitoring

Auf Monitoring abzielende Techniken, international teils auch kritisch unter dem Begriff der *electronic care surveillance* gefasst³³, können insofern von erheblicher Bedeutung für die Erhaltung der Selbstbestimmung im Alter sein, als sie es Menschen mit steigendem Pflegebedarf ermöglichen sollen, länger im heimischen Umfeld versorgt zu werden.³⁴ Auch wenn

29 Vgl. International Federation of Robotics 2019, 11 f.

30 Vgl. Kehl 2018, 85 f.

31 Vgl. Beck et al. 2013, 1.

32 Vgl. Sharkey/Sharkey 2012b, 29.

33 Vgl. Essén 2008.

34 Einen umfassenden Überblick bieten Uddin/Khaksar/Torresen 2018.

Abgrenzungen hier nicht immer trennscharf möglich sind, unterscheiden sich robotische Monitoring-Techniken von AAL-Systemen dadurch, dass sie sich entweder eigenständig oder ferngesteuert im Wohnumfeld bewegen können.³⁵ Telepräsenzsysteme ermöglichen sowohl die regelmäßige medizinische Überwachung von Körperfunktionen durch professionelle Pflegekräfte bzw. medizinisches Personal als auch die soziale Interaktion mit Bezugspersonen aus der Ferne.³⁶ Manche Monitoring-Systeme können Menschen mit Gedächtnisdefiziten an alltägliche Tätigkeiten (Medikamenteneinnahme, Essens- und Flüssigkeitsaufnahme, Toilettengänge etc.) erinnern. Bei noch weitergehenden Interaktionsmöglichkeiten dürfte es in vielen Fällen sinnvoller sein, von Assistenz- oder Begleitrobotern mit integrierten Monitoring-Funktionen zu sprechen.

Den positiven Effekten von Monitoring-Systemen für eine Förderung der Selbstbestimmung stehen Risiken für die Privatheit und Intimität gegenüber, die neben den Gepflegten auch die Pflegenden betreffen können.³⁷ Auch kann die durch Telepräsenzsysteme ermöglichte Verlagerung des persönlichen Kontakts in die virtuelle Welt zu einem Entzug direkter Nähe und damit zu Vereinsamung führen. Zudem ist insbesondere im Zusammenhang mit Monitoring-Systemen zu beachten, dass permanent große Datenmengen anfallen. Diese sicher zu verarbeiten und vor der missbräuchlichen Auswertung durch Dritte zu schützen, um so die Datensouveränität von Menschen mit Assistenz- oder Pflegebedarf zu wahren, ist eine erhebliche Herausforderung.³⁸

35 Vgl. Graf et al. 2013, 1145.

36 Vgl. Ziegler/Dammert/Bleses 2018.

37 Zu den Risiken für die Gepflegten vgl. Weber 2015, 253 f.; zu denen für Pflegekräfte vgl. Jenkins/Draper 2015, 678.

38 Zum Konzept der Datensouveränität im Umgang mit gesundheitsbezogenen Daten vgl. Deutscher Ethikrat 2017, 251 ff. und passim.

Begleitung

Begleitroboter unterstützen soziale Interaktionen oder dienen selbst als Interaktionspartner und erfüllen – anders als andere Robotersysteme im Pflegebereich – vor allem kommunikative und insbesondere emotionale Bedürfnisse. Die wohl bekanntesten und kommerziell erfolgreichsten Produkte in diesem Anwendungsbereich sind Roboter in Tiergestalt. Diese Roboter, die etwa Robben, Katzen oder Hunden ähneln, reagieren auf Berührungen und Geräusche mit spezifischen Lauten und Bewegungen und verfügen teilweise über Elemente der Spracherkennung, sodass sie etwa Namen lernen können. Kritiker mahnen, solche artifiziellen Begleiter trügen zur „Infantilisierung“ älterer Menschen bei und täuschten Beziehungshandeln und emotionale Bindung vor.³⁹ Dem wird in der Forschung zunehmend widersprochen und auf den selbstbestimmten Umgang auch von demenziell erkrankten Menschen mit Begleitrobotern hingewiesen. Beispielsweise zeigen einer Studie zufolge Menschen mit fortgeschrittener Demenz zwar in dem Sinn Interesse an einem Roboterhund, dass sie ihn beobachten und über ihn bzw. mit ihm sprechen, wohingegen sie ihn zu berühren zögern.⁴⁰ Internationale Studien belegen, dass Systeme wie die Roboterrobbe Paro oder der Roboterhund Aibo besonders bei demenziell erkrankten Personen zur Stimmungsaufhellung und zum Stressabbau beitragen.⁴¹ Zudem können sie Einsamkeitsgefühle verringern und auf diesem Wege die Lebensqualität erhöhen, wobei wichtig ist, dass Roboter in Prozesse direkter zwischenmenschlicher Kommunikation integriert werden, anstatt diese zu ersetzen.⁴² Roboter in Tiergestalt sollen auch kein Ersatz sein für lebende Tiere, die in der

39 Vgl. Sharkey/Sharkey 2012b, 35.

40 Vgl. Tamura et al. 2004; Libin/Cohen-Mansfield 2004.

41 Vgl. Kachouie et al. 2014; Banks/Willoughby/Banks 2008; Janowski et al. 2018.

42 Janowski et al. (2018, 67) betonen, dass besonders die „Verkörperung“ sozialer Roboter wesentlich zu deren „Glaubwürdigkeit“ beiträgt. Zugleich, so argumentieren die Autoren, sei entscheidend für die Akzeptanz von Robotern „deren Fähigkeit, mit Menschen auf sozial angemessene Art und Weise zu interagieren“.

Pflege und Therapie auch bei Demenzbetroffenen mit Erfolg eingesetzt werden.⁴³

In einem frühen Stadium der Entwicklung befinden sich anspruchsvollere soziale Roboter, die ein breites Spektrum an Aufgaben übernehmen und hierfür neben verschiedenen sensorischen Stimuli auch Sprache sollen verarbeiten können. Teilweise sollen sie auch mit elaborierteren Telepräsenzsystemen ausgestattet sein, um medizinischem Personal oder Angehörigen die (medizinische) Betreuung aus der Entfernung zu ermöglichen. Die Hürden zur Weiterentwicklung dieses Typs sozialer Roboter sind hoch: Allein die Entwicklung eines Systems der Spracherkennung, das auch mit Artikulationsstörungen fertig wird, wie sie bei Menschen mit Pflegebedarf nicht selten auftreten, ist eine hochkomplexe Aufgabe. Nicht zuletzt wegen der absehbar hohen Anschaffungs- und Implementierungskosten ist nicht damit zu rechnen, dass diese Art der Robotik in absehbarer Zeit in der Praxis eingesetzt werden wird.

43 Vgl. Otterstedt 2013.

3 „GUTE PFLEGE“ ALS LEITBEGRIFF

Bislang ist wenig darüber bekannt, welche Auswirkungen der Einsatz von Robotern für Menschen mit einem Hilfe- oder Pflegebedarf hat. Gänzlich offen ist zudem die Frage, welcher Einsatz von Robotik Pflege als eine soziale Sorgebeziehung, die Menschen in ihrer alltäglichen Lebensbewältigung beisteht und unterstützt⁴⁴, fördert und welcher ihr nicht gerecht wird. Zu ihrer Beantwortung muss zunächst grundsätzlich geklärt werden, was unter „guter“ Pflege zu verstehen ist.

Schon verschiedene Menschen mit Pflegebedarf haben unterschiedliche Vorstellungen, was gute Pflege ist. Sie hängen eng mit ihren je unterschiedlichen Vorstellungen und Wertpräferenzen eines *guten* und *gelingenden* Lebens insgesamt zusammen. Während für manche auf Pflege angewiesene Menschen Pflege in engen sozialen Beziehungen mit empathischer Zuwendung oder jedenfalls *menschliche* Pflege wesentlich ist, wünschen sich andere Personen, mithilfe technischer Assistenz ein von der Unterstützung anderer Personen möglichst unabhängiges Leben führen zu können. Auch andere Akteursgruppen werden bei der Bestimmung guter Pflege unterschiedliche Akzente setzen: Für die Kostenträger werden möglicherweise Effizienz und Effektivität im Sinne des Gebotes wirtschaftlicher Betriebsführung (vgl. § 84 Abs. 2 SGB XI) essenzielle Merkmale guter Pflege sein. Pflegenden Familienmitglieder („Angehörige“) und pflegende Freunde oder Nachbarn („Zugehörige“) werden gute Pflege vermutlich besonders an der Zufriedenheit der gepflegten Personen festmachen.

44 Zur näheren Bestimmung von Pflege als Sorgebeziehung vgl. ausführlich Deutscher Ethikrat 2018, 42-47.

Professionell Pflegende wiederum werden gute Pflege vor allem an die Einhaltung fachlicher Standards binden.⁴⁵

Diese fachlichen Standards guter Pflege sind normativ anspruchsvoll. Sie spiegeln ein berufsethisches Selbstverständnis von professioneller Pflege wider, das etwa in der „Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen“⁴⁶ oder im „ICN-Ethikkodex für Pflegende“⁴⁷ niedergelegt ist. Letzterer knüpft die vier Aufgaben von Pflege („Gesundheit zu fördern, Krankheit zu verhüten, Gesundheit wiederherzustellen, Leiden zu lindern“) „untrennbar“ an „die Achtung der Menschenrechte, einschließlich kultureller Rechte, des Rechts auf Leben und Entscheidungsfreiheit[,] auf Würde und auf respektvolle Behandlung“ (Präambel). Die UN-Behindertenrechtskonvention⁴⁸ unterstreicht den Grundsatz der „Achtung der dem Menschen innewohnenden Würde, seiner individuellen Autonomie, einschließlich der Freiheit, eigene Entscheidungen zu treffen, sowie seiner Unabhängigkeit“ (Art. 3 a) und fordert die nötige Unterstützung bei der Ausübung dieser Rechte ein (vgl. etwa Art. 12 Abs. 3).

Die „Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen“ – sie wird seit ihrer Erstfassung im Jahr 2007 vom „Runden Tisch Pflege“ kontinuierlich fortgeschrieben – konkretisiert einige dieser zentralen Rechte detailreich und entwickelt damit ein differenziertes Anforderungsprofil für berufliche wie nichtberufliche Pflege. Das Recht auf Selbstbestimmung und Hilfe zur Selbsthilfe umfasse etwa neben der Wahl der Anbieter von Pflege-, Betreuungs- und Behandlungsleistungen auch die der dabei durchgeführten Maßnahmen (Art. 1) – was den

45 Fachliche Qualitätsstandards werden besonders im Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege entwickelt und in konkrete Auditinstrumente gefasst (<https://www.dnqp.de/de/expertenstandards-und-auditinstrumente> [15.01.2020]). Allerdings fehlt derzeit noch ein entsprechendes Instrument für den Einsatz von Robotik in der Pflege.

46 Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2019.

47 International Council of Nurses 2012; in deutscher Übersetzung: Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe 2014.

48 Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (BGBl. 2008 II, 1419, 1420).

Einsatz assistiver Technik einschließt. Das Recht auf „körperliche und seelische Unversehrtheit, Freiheit und Sicherheit“ soll vor „Schäden durch mangelnde, unsachgemäße oder nicht angezeigte Pflege und Behandlung“ schützen (Art. 2). Das Recht auf Privatheit hebt besonders auf „Wahrung und Schutz“ von „Privat- und Intimsphäre“ ab, wie sie gerade auch im Respekt der „persönlichen Schamgrenzen“ und dem „Schutz der persönlichen Daten“ zum Ausdruck kommen muss (Art. 3). Insgesamt hat jeder pflegebedürftige Mensch das Recht auf eine an seinen „Bedürfnissen, Erfahrungen, Fähigkeiten und Beeinträchtigungen“ ausgerichtete und seiner Person „zugewandte Pflege“ (Art. 4).

Die Forderung nach Achtung und Förderung der Unabhängigkeit wird in Pflegekontexten mehr und mehr betont – insbesondere in solchen Kontexten, in denen Menschen aufgrund einer körperlichen, geistigen, psychischen oder sinnesbezogenen Beeinträchtigung zwar dauerhaft auf Unterstützung angewiesen sind, aber nicht auf die permanente Anwesenheit einer pflegenden Person angewiesen sein wollen. Diese Akzentuierung rückt unter dem Stichwort der persönlichen Assistenz die Subjektivität und Souveränität der gepflegten Person in den Mittelpunkt: Unterstützungsbedürftigen Menschen soll die Möglichkeit eröffnet werden, ihr Leben nach eigenen Wünschen, Vorstellungen und Bedürfnissen zu gestalten. Persönliche Assistenz umfasst ebenso wie Pflege alle Bereiche des täglichen Lebens, in denen Unterstützungsbedarf besteht. Nach § 78 SGB IX umfasst Assistenz ebenso wie Pflege Unterstützungsleistungen im alltäglichen Leben. Dazu gehören zum Beispiel Hilfen bei der Haushaltsführung, Alltagsstrukturierung, Freizeitgestaltung und bei sozialer Teilhabe. Der entscheidende Unterschied zu herkömmlichen Vorstellungen von Pflege ist, dass die Initiative von den Betroffenen ausgeht und sie über die Organisation ihrer Hilfe selbst entscheiden. Was die UN-Behindertenrechtskonvention zunächst für Menschen mit Behinderungen fordert, findet sich in der „Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen“ gleich

in Artikel 1 unter dem Stichwort „Hilfe zur Selbsthilfe“ und Recht „auf Unterstützung, um ein möglichst selbstbestimmtes und selbstständiges Leben führen zu können“. Insofern prägt der Assistenzgedanke – zumindest konzeptionell – auch das zeitgenössische Pflegeverständnis. Zuletzt geht es Pflege – wie allen „helfenden Beziehungen“ – idealerweise darum, pflegebedürftige Menschen in die Lage zu versetzen, ihrerseits die Angebote persönlicher oder technischer Assistenz in die eigene Alltagsbewältigung und Lebensführung einzubeziehen oder aber abzuwehren. Darin erweist sich deren Selbstständigkeit.

Die Betonung der Förderung von Selbstständigkeit durch assistive Pflege wirkt einem pauschalen Urteil bei der Einschätzung der Pflegebedürftigkeit entgegen – und zwar sowohl mit Blick auf deren Umfang als auch auf deren Dauer. Pflegebedürftigkeit kann, muss aber nicht notwendigerweise einen umfassenden Verlust von Fertigkeiten und Funktionen umfassen und in dessen Folge eine umfassende Versorgung und Betreuung notwendig machen. Darüber hinaus muss Pflegebedürftigkeit kein unumkehrbarer Zustand sein. Es hat sich gezeigt, dass auch bei einer schon längere Zeit bestehenden Pflegebedürftigkeit (operationalisiert im sozialrechtlichen Sinne durch Pflegegrade) der Einsatz von Rehabilitationsstrategien eine signifikante Linderung der bestehenden Fähigkeits- und Fertigkeitseinbußen bewirken kann.⁴⁹ Ein Pflegekonzept hingegen, das dem Menschen möglichst viele Aktivitäten und Handlungen abnimmt, erschwert die Erhaltung oder Wiedererlangung von Selbstständigkeit und Selbstbestimmung erheblich. Auf diese Gefahr wird auch in der Pflegeforschung immer wieder hingewiesen.⁵⁰

Eine differenzierte Sicht sowohl auf die Einbußen als auch auf die Ressourcen eines Menschen macht deutlich, dass Pflege immer auch im Sinne von Assistenz verstanden werden sollte: Diese Assistenz erfolgt mit dem Ziel der Kompensation nicht

49 Vgl. Kruse et al. 2019, 250 ff.

50 Vgl. etwa Kümpers/Wolter 2015; Blüher/Kuhlmey 2019.

mehr rückgängig zu machender Einschränkungen und Einbußen wie auch mit dem Ziel der Motivation zum sowie der Hilfe beim möglichst selbstständigen und selbstbestimmten Einsatz jener Fähigkeiten und Fertigkeiten, die weitgehend oder zumindest zu einem Gutteil erhalten sind. Sie kann in jenen Teilen, in denen es primär um Kompensation oder Aktivierung von alltagspraktischen Funktionen geht, durchaus unter Einbezug von assistierender Robotertechnik erfolgen. Robotische Systeme können unter Umständen auch Mittel dazu sein, Veränderungs- und Anpassungspotenzial (Plastizität) zu fördern und verloren gegangene Fähigkeiten und Fertigkeiten wieder neu aufzubauen, zum Beispiel bei der Rehabilitation. In dem Maße, in dem diese Techniken tatsächlich aktivierend wirken, tragen sie möglicherweise sogar zur signifikanten Erweiterung des Fähigkeiten- und Fertigkeitenspektrums bei.

Selbst unter Berücksichtigung der verschiedenen Deutungsperspektiven guter Pflege kann festgehalten werden, dass sie primär⁵¹ zwei unterschiedliche Aufgaben umfasst. Im Vordergrund steht die Aufrechterhaltung, Wiederherstellung oder auch Förderung jener körperlichen, geistigen, psychischen oder auch sinnesbezogenen Funktionen, die für eine zufriedenstellende Alltagsbewältigung (wozu beispielweise alltägliche Verrichtungen wie Körperpflege, Essen und Trinken, Mobilität oder Bewirtschaftung des Haushalts zählen) und insbesondere für die selbstständige Lebensführung von Personen mit Pflege- oder Assistenzbedarf unerlässlich sind. Selbstständigkeit umfasst verschiedene Dimensionen: Neben der Fähigkeit zur Selbstbestimmung zählt vor allem das Leben in einer häuslichen Umgebung und vertrauten Alltagswelt dazu. Gute Pflege ist heute evidenzbasiert. Sie stützt sich auf wissenschaftlich abgesicherte und ethisch wie rechtlich legitimierte Handlungsrountinen. Professionelle Pflegearbeit ist zugleich

51 Neben diesen primären oder auch unmittelbaren Aufgaben umfasst professionelle Pflege etwa auch advokatorische, forschende oder gesundheitspolitische Aufgaben (vgl. <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-definitions> [15.01.2020]).

eine „personenbezogene Dienstleistung mit besonders engem Personenbezug“⁵². Ihr Gegenüber ist kein materiales Objekt, sondern ein menschliches Subjekt. Als solches wirkt die adressierte Person wie in jeder personenbezogenen Dienstleistung⁵³ in unterschiedlicher Weise an der Erbringung fachlich guter Leistung mit. Im Vordergrund stehen hier zunächst die unmittelbar situativen Rückmeldungen über die je spezifischen, individuellen Präferenzen und Optionen der zu pflegenden Person. Erst durch diese interagierenden Rückäußerungen⁵⁴ erfährt die Pflegearbeit neben der „externen“, wissenschaftsbasierten auch ihre „interne Evidenz“⁵⁵. Deshalb ist gute Pflege zugleich immer auch Pflege (in) zwischenmenschlicher Beziehung. Dieser Aspekt der Pflege besitzt eine spezifisch *leibliche* Dimension, in der sich ihr besonders enger Personenbezug manifestiert: in den leiblich gebundenen Äußerungen sowohl der Gepflegten wie der Pflegenden in Mimik, Gestik und Haptik/Taktilität ihrer jeweiligen Körpersprache.⁵⁶

Im Zentrum guter Pflege steht die auch nonverbale, leiblich vermittelte „Kommunikations-, Beziehungs- und Gefühlsarbeit“⁵⁷. Die funktionsorientierte Mobilisierung einer Person mit Pflegebedarf vom Bett in einen Rollstuhl beispielsweise hat immer auch eine sozio-emotive Seite, für die die leibgebundene Pflegearbeit unerlässlich ist. Die sozio-emotive Seite besteht etwa darin, beim Einsatz eines Heberoboters verbal sowie gestisch informativ und gegebenenfalls auch beruhigend zu kommunizieren. Die herkömmliche leibliche Interaktion, die oftmals Ruhe vermittelt und Vertrauen stiftet, könnte beim Technikeinsatz entfallen. Andererseits wird möglicherweise die Vermeidung einer solchen körperlichen Nähe der

52 Hülsken-Giesler/Daxberger 2018, 128.

53 Vgl. Lob-Hüdepohl (im Erscheinen).

54 Die Care-Ethik spricht im Anschluss an Joan Tronto von *responsivem care receiving* (vgl. Conradi 2001, 40 f., 45 ff.; Lob-Hüdepohl 2012, 394 f.).

55 Vgl. Hülsken-Giesler/Daxberger 2018, 129 mit Verweis auf Ulrich Oevermann.

56 Vgl. Remmers 2016; Remmers/Hülsken-Giesler 2012.

57 Hülsken-Giesler/Daxberger 2018, 129.

Pflegenden beispielsweise bei der Intimpflege als Entlastung bzw. Schutz ihres Schamgefühls erlebt werden. Insofern kann die situative Entkopplung des funktionalen Anteils der Pflege von der leiblichen Präsenz Pflegender gerade der Beziehungspflege zwischen den unterschiedlichen Akteuren dienen, weil sie Raum schafft für ein Verhältnis von Nähe und Distanz, das dem individuellen Wohlbefinden der pflegebedürftigen Person entspricht und von ihr bestimmt wird. Pflegende ihrerseits können zudem durch einen Heberoboter erheblich entlastet und damit befähigt werden, sich im Vollzug der Mobilisierung besser auf die sozio-emotive Dimension des Pflegehandelns zu konzentrieren. Das dient guter Pflege. Problematisch werden könnten technische Assistenzsysteme jedoch etwa dann, wenn ihr Einsatz Anlass zu der Befürchtung gibt, dass der erwünschte sozio-emotive Kern der Pflegearbeit zurückgedrängt, unterbunden oder sogar ersetzt werden soll.⁵⁸ Dies widerspräche den Fachlichkeitserfordernissen guter Pflege und würde weitergehende ethische Fragen aufwerfen.

Die Fachlichkeitserfordernisse professionell guter Pflege gelten dem Grunde nach auch für die Pflegearbeit durch Angehörige oder Zugehörige („sorgende Gemeinschaften“ – *caring communities*)⁵⁹, die durch professionelle Pflegekräfte unterstützt werden kann. Natürlich beschränken sich die Ansprüche auf jenes Maß, das ihnen in ihrer eigenen Alltagsbewältigung und Lebensführung überhaupt abzuverlangen und zuzumuten ist. Dennoch fühlen sich An- und Zugehörige häufig mit der Pflege zeitlich, körperlich oder psychisch stark belastet⁶⁰, insbesondere dann, wenn die Pflege über längere Zeit andauert, über eine räumliche Distanz⁶¹ realisiert werden muss oder die Pflegebedürftigkeit stetig steigt. In Situationen von Überforderung birgt die soziale Intimität der Pflege zudem

58 Vgl. Manzeschke 2019, 5.

59 Vgl. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 2016, 214 f.; Klie 2014.

60 Vgl. Gräßel/Behrndt 2016, 174 ff.

61 Vgl. etwa Franke et al. 2019.

die Gefahr, dass pflegende Angehörige die Kontrolle über das eigene Handeln verlieren und unangemessen reagieren.⁶² Deshalb stellt sich gerade in diesem Bereich der Pflege die Frage nach technischer Assistenz durch Roboter, um lebensweltnahe Sorgekonstellationen aufrechtzuerhalten oder sogar noch zu fördern. Für einige auf Pflege angewiesene Menschen könnten technische Assistenzsysteme dazu beitragen, die Abhängigkeit von der unmittelbaren Präsenz anderer Personen zu verringern und das Verhältnis von Nähe und Distanz in *caring communities* gemäß den eigenen Präferenzen stärker selbst zu bestimmen und die Gefahren einer direkten Abhängigkeit von anderen zu reduzieren.

62 Dies trifft nicht selten auch auf das nachbarschaftliche Umfeld der *caring communities* zu, von denen sich unmittelbare An- und Zugehörige Entlastung erhoffen. Vgl. Orfila et al. 2018.

4 ETHISCH VERANTWORTLICHER UMGANG MIT ROBOTIK IN DER PFLEGE

Um den Prozess der sukzessiven Nutzung robotischer Systeme in immer sensibleren Lebensbereichen verantwortlich zu gestalten, müssen nicht nur die Bedürfnisse und Fähigkeiten der jeweils involvierten pflegebedürftigen Personen und der sie Pflegenden angemessen berücksichtigt, sondern auch verschiedene Dimensionen und Ebenen der Verantwortung unterschieden werden.⁶³ Die Erfüllung beider Anforderungen ist im Hinblick auf Menschen mit Pflege- und Assistenzbedarf eine anspruchsvolle Aufgabe.

Pflege ist ein komplexes Interaktionsgeschehen, das in enger Beziehung zu grundlegenden menschlichen Bedürfnissen steht, die sich (primär) im Kontakt zu anderen verwirklichen⁶⁴ (zum Beispiel Wohlbefinden, Identität, Selbstbestimmung, Bezogenheit und Schutz der Intimität). Die genannten Bedürfnisse verweisen – normativ gewendet – im Kern zugleich auf elementare Konstitutionsbedingungen des Menschen; als solche wiederum bezeichnen sie wichtige Konkretisierungen der Menschenwürde als wesentlicher Maßstab ethischer Reflexion.⁶⁵

Die möglichst umfassende Berücksichtigung dieser Grundbedürfnisse betrifft zunächst die konkrete Interaktion zwischen der individuellen Pflegekraft und der zu pflegenden Person, die möglichst gemeinsam darüber entscheiden müssen, ob und in welchem Maße robotische Elemente in bestimmte pflegerische Prozesse und therapeutisch aktivierende Maßnahmen integriert werden sollen (Mikroebene der Verantwortung). „Gemeinsam entscheiden“ steht hier für *shared*

63 Vgl. Ricken 2010, 98-101; Bormann 2014.

64 Vgl. Coeckelbergh 2010; Vandemeulebroucke/Dierckx de Casterlé/Gastmans 2018.

65 Zum Maßstab der Menschenwürde siehe Deutscher Ethikrat 2019, 111-114.

decision-making: Die Entscheidung wird gemeinsam gesucht und gefunden; getroffen wird sie in letzter Verantwortung von der gepflegten Person.⁶⁶ Da sowohl die Erbringung pflegerischer Leistungen als auch die Entwicklung und Bereitstellung robotischer Techniken zudem an verschiedene institutionelle Voraussetzungen gebunden ist, gibt es darüber hinaus eine spezifische Verantwortung etwa der Träger einschlägiger Pflegeeinrichtungen bzw. ambulanter Pflege- und Assistenzdienste sowie von Entwicklern und Anbietern robotischer Systeme (Mesoebene). Schließlich agieren aber auch diese institutionellen Akteure unter systemischen Rahmenbedingungen, die sie selbst nicht direkt beeinflussen können und die auf die gesundheitspolitische Verantwortung von Politik und Administration, insbesondere der gesundheitssystemischen Selbstverwaltung verweisen (Makroebene). Die folgenden Überlegungen versuchen, die wichtigsten der für diese Ebenen einschlägigen ethischen Gesichtspunkte knapp zu entfalten. Da sich diese drei Ebenen im Hinblick auf Vielfalt und Differenziertheit ethischer Herausforderungen erheblich voneinander unterscheiden, sind sie auch in der folgenden Darstellung quantitativ unterschiedlich gewichtet.

4.1 Mikroebene der Verantwortung

Im Blick auf eine verantwortungsvolle Gestaltung der direkten Interaktion zwischen Pflegekräften und Personen mit Assistenz- oder Pflegebedarf scheint aus ethischer Perspektive eine Orientierung vor allem an den folgenden normativ gehaltvollen Gesichtspunkten geboten, deren Reihung freilich keine hierarchische Rangfolge spiegelt, sondern sich aus der Logik pflegerischen Handelns ergibt:

Wohl: Der Einsatz von Robotik in der Pflege ist nur zu rechtfertigen, wenn er dem Wohl der Pflegebedürftigen dient

66 Vgl. Deutscher Ethikrat 2018, 39.

oder zumindest nicht schadet. Dabei ist das Wohl der Betroffenen in einem umfassenden (integralen) Sinne zu interpretieren: Es geht nicht lediglich um die Frage, inwieweit durch den Einsatz von Technik aktuell bestehende Funktionsdefizite kompensiert werden können – zum Beispiel durch geeignete Assistenzsysteme, welche die selbstständige Ausführung von Alltagsaktivitäten ermöglichen. Die Orientierung am Wohl der Betroffenen umfasst vielmehr ausdrücklich auch die Fokussierung auf Möglichkeiten der Wiederherstellung, Erhaltung und Steigerung von Lebensqualität durch rehabilitative Maßnahmen sowie das allgemeine Wohlbefinden. Lebensqualität ist in diesem Zusammenhang zu verstehen sowohl im Sinne von objektiven Lebensbedingungen und verfügbaren Optionen der Lebensgestaltung als auch im Sinne von individuellen Bedürfnissen und Präferenzen, die sich vor dem Hintergrund subjektiver Perspektiven, Ziele, Erwartungen, Standards und Anliegen ergeben.⁶⁷ Dabei ist mit der Orientierung am Wohl der Betroffenen auch die Erwartung verbunden, dass alle Veränderungen in der Pflege- oder Assistenzsituation, die sich aus dem Einsatz von Robotik ergeben können, an die Mitwirkungsmöglichkeiten der Betroffenen angepasst werden. In dem Maße, in dem sich solche Erwartungen erfüllen und die mit dem Einsatz von Robotik verbundenen Risiken minimieren lassen (zum Beispiel durch die einfache Bedienbarkeit der Technik), lassen sich auch Ängste im Hinblick auf Roboter in der Pflege vermeiden oder abbauen. Nicht vorhersehbare, unerwünschte Technikfolgen können im Kontext von Evaluationsstudien (auch nach der Implementierung von Technik) ermittelt und minimiert oder ganz beseitigt werden. Auch sind diese Evaluationsstudien als bedeutender Beitrag zu einer vermehrten Nutzerorientierung zu verstehen und eröffnen Möglichkeiten, parallel zur personalisierten Medizin auch für den

67 Vgl. Schenk et al. 2013; Kruse/Schmitt 2014.

Robotikeinsatz zum Wohle von Menschen mit Assistenz- oder Pflegebedarf individuelle Lösungen zu etablieren.⁶⁸

Verfassungs- und menschenrechtliche Vorgaben richten sich auf die Gewährleistung eines selbstbestimmten und gleichberechtigten Lebens einschließlich voller gesellschaftlicher Teilhabe. Die möglichst weitgehende Realisierung eines solches Lebens ist ein wichtiger Bestandteil menschlichen Wohls. Dabei gilt, dass das Wohl zu pflegender Menschen maßgeblich ihrer subjektiven Beurteilung bzw. Empfindung unterliegt. Wenn eine informierte Entscheidung eines Betroffenen selbst nicht eingeholt (oder erarbeitet) werden kann, sollen die Einschätzungen unterschiedlicher anderer Akteure (Angehörige, Pflegekräfte, behandelnde Ärzte) herangezogen werden, um das subjektive Wohl nach seinem mutmaßlichen Willen möglichst zutreffend beurteilen zu können.

Autonomie und Selbstbestimmung: Selbstbestimmung⁶⁹ bezieht sich auf die Fähigkeit der Person, sich im Denken und Handeln an eigenen Überzeugungen, Wünschen und Präferenzen zu orientieren, bzw. auf die Freiheit, selbstgewählte Ziele und Pläne eigenverantwortlich zu verfolgen. Hierzu gehört zunächst das Recht, über die Technikausstattung einer Einrichtung vor Aufnahme informiert zu werden, und zwar in angemessener Form und gegebenenfalls mit der individuell notwendigen Unterstützung, sodass die Technik mit all ihren für die Person relevanten Konsequenzen ihres Einsatzes verstanden wird. Im Kontext des Einsatzes von Robotik in der Pflege bedeutet dies, dass dessen erwarteter Nutzen auf den individuellen Fall abgestimmt – im Sinne der oben angesprochenen Orientierung am Wohl der Betroffenen – zu erklären ist und in diesem Zusammenhang auch Alternativen (sofern

68 Vgl. Hülsken-Giesler/Remmers 2016, 148.

69 Da in der ethischen Debatte die Begriffe der Autonomie und Selbstbestimmung im Unterschied zum Alltagssprachgebrauch nicht durchgängig als Synonyme verwendet werden, sondern unterschiedliche Konnotationen aufweisen, nutzt der Deutsche Ethikrat in der vorliegenden Stellungnahme ausschließlich den Begriff der Selbstbestimmung (vgl. dazu ausführlich Deutscher Ethikrat 2018, 36-40).

vorhanden) zum Technikeinsatz sowie mögliche Folgen eines Verzichts auf diesen aufzuzeigen sind. Der Einsatz von Robotik ist sodann im Rahmen der institutionellen Abläufe möglichst mit den Betroffenen abzustimmen. Ein weiterer wichtiger Aspekt der Stärkung von Selbstbestimmung kann sich schließlich aus einem – sozialrechtlich fundierten – Anspruch ergeben, mithilfe technischer Assistenz ein selbstbestimmtes und von personeller Unterstützung möglichst unabhängiges Leben führen zu können.

Gerade bei Menschen, die infolge neurodegenerativer Erkrankungen nicht oder nur bedingt selbst entscheiden und handeln können, kann die Förderung von Selbstbestimmung vor dem Hintergrund der Orientierung am Wohl der Betroffenen mit besonderen Herausforderungen verbunden sein. Im Zusammenhang mit assistierenden Techniken bei Demenz können zudem verschiedene Komponenten von Selbstbestimmung differenziert werden: (a) Selbstständigkeit im Sinne der Möglichkeit, auch unabhängig von kontingenten (für die Person nicht beeinflussbaren) Grenzen und externer Gestaltung von Alltagsroutinen und Lebenswelt zu handeln, (b) Altern in vertrauter Umgebung im Sinne der Möglichkeit, „im eigenen Heim und in der Gemeinschaft sicher, selbstständig und bequem zu leben, unabhängig von Alter, Einkommen oder Leistungsfähigkeit“⁷⁰, und (c) Nutzerzentrierung im Sinne eines Technikdesigns, das von den Bedürfnissen der zu unterstützenden Person ausgeht und auf dieser Grundlage kontinuierlich anzupassen und zu optimieren ist.

Unabhängig von den medizinischen Besonderheiten einzelner Gruppen von Personen mit Assistenz- oder Pflegebedarf ist jedoch davon auszugehen, dass sich der Einsatz robotischer Systeme je nach deren Funktionsweise und den Implementierungsbedingungen sehr unterschiedlich auswirken kann. Der

70 Übersetzung von „to live in one's own home and community safely, independently and comfortably, regardless of age, income or level of capacity“ (World Health Organization 2015, 225).

Einsatz von Assistenz- oder Monitoring-Systemen kann die Selbstbestimmung von Menschen mit Pflege- oder Assistenzbedarf mindern, wenn diese deren Wirk- und Funktionsweise entweder als unverständlich oder aber als nicht kontrollierbar erleben. Zur Vermeidung solcher negativen Effekte bedarf es nicht nur einer kommunikativen Einbettung der jeweiligen Technikelemente und einfacher Bedienungsmodalitäten, sondern auch der kontinuierlichen Überprüfung des Befindens der auf Assistenz oder Pflege angewiesenen Personen im Umgang mit diesen Techniken.

Identität und Relationalität: Mit dem Begriff der Identität sind zwei eng miteinander verbundene Aspekte der Lebenssituation von Menschen mit Pflege- oder Assistenzbedarf angesprochen. Identität lässt sich zunächst als Frage nach dem *Selbstverständnis* kennzeichnen und bezieht sich auf die Sicht, die eine Person von sich selbst, von ihrer Biografie sowie von ihrer (möglichen) Zukunft hat.⁷¹ Dabei bezieht sich das Selbstverständnis nicht nur darauf, *wie* bzw. *als was* eine Person sich jeweils auffasst, sondern schließt auch die Frage nach dem *Warum* ein, also nach den Ursachen von Veränderungen – und dies mit steigendem Alter in wachsendem Maße. Ein zweiter – gerade im Zusammenhang mit Robotik in der Pflege wichtiger – Aspekt von Identität bezieht sich auf die Frage, wie Menschen mit Pflegebedarf von anderen Menschen wahrgenommen werden, inwieweit etwa aus ihrem äußeren Erscheinungsbild, aus erkennbaren Einschränkungen und Verlusten oder aus der Inanspruchnahme von Hilfen auf das Vorliegen oder Fehlen bestimmter Merkmale geschlossen wird. In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass das Selbstverständnis nicht unabhängig von Fremdwahrnehmungen und Beziehungen ist.⁷² Identität und Relationalität bilden daher zwei korrelative Größen, die auch für die ethische Reflexion des Einsatzes von Robotertechniken im Pflegekontext bedeutsam sind.

71 Vgl. McLean 2017.

72 Vgl. Randall 2016.

Mit Blick auf die *Identität* der auf Assistenz oder Pflege angewiesenen Person kann der Einsatz robotischer Hilfen insofern einen positiven Beitrag leisten, als durch die technische Kompensation erlittener physischer oder mentaler Einbußen nicht nur das Gefühl von *Selbstwirksamkeit*, sondern auch das *Erleben von Kontinuität* gestärkt wird.⁷³ In dem Maße, in dem der Bezug auf für die eigene Identität wichtige Andere und Anderes aufrechterhalten wird, können gesundheitsbedingte Einbrüche abgemildert und biografische Bindungen gewahrt werden. Der Einsatz von Robotik kann allerdings auch negative Folgen für die Identität haben, wenn er etwa mit dem Erleben von Demütigung und Respektlosigkeit verbunden ist.⁷⁴ Das wäre zum Beispiel dann der Fall, wenn auf Assistenz oder Pflege angewiesene Menschen ohne ihre Zustimmung durch Roboter bewegt oder unpersönlich behandelt würden und damit das Gefühl hätten, wie ein Objekt behandelt zu werden. Zu bedenken ist auch, dass die Nutzung von Assistenzrobotik das Selbstverständnis beeinträchtigen kann, wenn etwa die regelmäßige Nutzung von Assistenz die Wahrnehmung eigener Einschränkungen und Verluste akzentuiert oder mit Veränderungen im Erscheinungsbild der Person verbunden ist, die eine negative Wahrnehmung und Bewertung durch andere begünstigen können (zum Beispiel schmutzige Kleidung nach Nutzung von Robotik zur selbstständigen Nahrungsaufnahme).⁷⁵

Mit Blick auf die *Relationalität* besteht die Herausforderung für die Pflege vor allem darin, dem Verlust persönlich bedeutsamer Kontakte (und damit wachsender Einsamkeit) vorzubeugen sowie volle und gleichberechtigte soziale Teilhabe zu gewährleisten. Aus zahlreichen Untersuchungen ist bekannt, dass das Risiko sozialer Isolation infolge von Einschränkungen, die insbesondere im Alter auftreten, deutlich zunimmt⁷⁶ und der Verlust von sozialen Kontakten mit (weiteren)

73 Vgl. Nylander/Ljungblad/Villareal 2012.

74 Vgl. Sharkey 2014.

75 Vgl. Nylander/Ljungblad/Villareal 2012, 800.

76 Vgl. Nicholson 2012, 142-145.

Verschlechterungen der Gesundheit und des Wohlbefindens einhergeht⁷⁷. Daraus ergeben sich in den verschiedenen Anwendungsbereichen von Robotik in der Pflege (Assistenz, Monitoring, Begleitung) sowohl Potenziale als auch Risiken.

Durch die Förderung von Selbstständigkeit kann Assistenzrobotik Menschen, die auf Assistenz oder Pflege angewiesen sind, beim Aufrechterhalten und Gestalten sozialer Kontakte unterstützen.⁷⁸ Im ungünstigen Fall kann sie bestehende Defizite im sozialen Bereich aber auch verschärfen, wenn etwa die Möglichkeit, mit Unterstützung durch Robotik selbstständig zu essen, aufzustehen oder sich anzukleiden, dazu führt, dass unterstützende Personen seltener kommen oder Pflegekräfte, anstatt mehr Zeit für individuelle Betreuung zu haben, nun zusätzliche Aufgaben an anderer Stelle übernehmen müssen.⁷⁹

Ähnlich wie Assistenzroboter können auch Monitoring-Systeme einerseits zu erhöhter Sicherheit bzw. dem zeitnahen Erkennen von Unterstützungsbedarf beitragen und so längeres Verbleiben im Privathaushalt mit dem vertrauten sozialen Umfeld ermöglichen. Andererseits kann der durch Monitoring erzielte Gewinn an Sicherheit dazu beitragen, dass sich Bezugspersonen in geringerem Maße verantwortlich fühlen oder Besuche als weniger notwendig erachten.

Dieselbe Ambivalenz zeigt sich auch im Bereich der Begleitroboter: Vor allem in der Betreuung von demenzkranken Menschen werden Roboter als „Spielgefährten“ oder „Wegbegleiter“ angeboten.⁸⁰ Dies geschieht zu dem Zweck, emotionales Erleben positiv zu beeinflussen – insbesondere dadurch, dass Gefühle von Zugehörigkeit und Zuwendung hervorgerufen werden, was zum Beispiel dann der Fall sein kann, wenn sich demenzkranke Menschen durch visuelle und auditive Stimulierung motiviert sehen, mit Berührung und Streicheln zu reagieren oder sich vermehrt anderen Menschen

77 Vgl. Leigh-Hunt et al. 2017, 160.

78 Vgl. Ammicht Quinn et al. 2015, 19.

79 Vgl. Fachinger/Mähs 2019.

80 Vgl. Góngora Alonso et al. 2019.

zuzuwenden.⁸¹ Der Einsatz von derartigen „emotionalen Robotern“ bedeutet damit auch ein besonderes Potenzial assistierender Techniken, Einsamkeitsgefühle zu reduzieren, Kommunikationsverhalten zu fördern sowie Kontakte anzubahnen bzw. aufrechtzuerhalten.⁸²

Eine Reihe positiver Effekte auf Verhalten und kognitive Fähigkeiten bei Demenzpatienten wurde in verschiedenen Studien mit assistiven Robotern berichtet.⁸³ Solche Studien, die unterschiedliche Roboter, zum Beispiel tierähnliche, berücksichtigen, liefern auch Hinweise auf die Interaktionen mit anthropomorphen Robotern, wenn man Anthropomorphismus als Tendenz versteht, nichtmenschliches Verhalten als etwas zu deuten, das durch Gefühle und psychische Zustände hervorgerufen wird, wie sie Menschen eigen sind (siehe auch Kapitel 1).⁸⁴ In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob ein praktischer Umgang mit Robotern, die dezidiert anthropomorphe Züge tragen, (gegebenenfalls unerwünschte) psychische Folgen für die daran Beteiligten haben kann. Denkbar sind solche Formen etwa als (quasi-)personale Weisen der Kommunikation, in denen Roboter mit menschlichen Namen angedredet, im äußeren Modus zivilisierter Höflichkeit behandelt, ihre Reaktionen deshalb intuitiv als menschenanaloge und sie selbst eher als Partner denn als Maschinen empfunden werden. Dass personalisierte Umgangsformen dieser Art regelmäßig einen entsprechenden inneren Einstellungswandel der Beteiligten nach sich ziehen, und zwar auch dann, wenn diese über den Maschinenstatus ihres robotischen Gegenübers grundsätzlich im Bilde sind und bleiben, wurde inzwischen in einer Reihe von Studien gezeigt.⁸⁵

Ein solcher Einstellungswandel kann mit positiven wie mit negativen Wirkungen für die Zwecke der jeweiligen

81 Vgl. Liang et al. 2017.

82 Vgl. Baisch et al. 2018.

83 Vgl. Wu et al. 2016; Wang et al. 2017; Begum et al. 2013.

84 Vgl. Airenti 2015, 119.

85 Vgl. dazu Darling 2017 mit weiteren Nachweisen.

Mensch-Maschine-Interaktion verbunden sein. Im Rahmen der Pflegebeziehung dürften positive Wirkungen überwiegen. Den „freundlichen“ Roboter des täglichen Umgangs als eine Art Partner im Kontext der eigenen Lebensnotwendigkeiten zu empfinden, kann motivierend für deren Vollzug wirken. Es mag die Öffnung der Pflegebedürftigen für die Kommunikation auch mit anderen Menschen begünstigen, das Spektrum ihrer emotionalen Möglichkeiten trainieren und vital erhalten, ihr Sicherheitsgefühl im Bewusstsein eines verlässlichen „Coachings“ ihrer Bedürfnisse stärken und andere mentale Effekte zeitigen, die ebenfalls vorteilhaft sind.⁸⁶ Es kann aber auch mit psychischen Risiken verbunden sein. Führt der quasi-menschliche Umgang zur Projektion (zu) intensiver Emotionen auf den Roboter, so könnte eine technische Störung, ein dysfunktionaler Missgriff der Maschine und vor allem die Notwendigkeit, sie auszutauschen, ebenfalls zu Enttäuschungen führen, im schlechtesten Fall zur depressiven Verstimmung. Auch mögen einzelne Notwendigkeiten eines sachlich-rationalen Verfahrens mit Robotern von deren intuitiver Qualifizierung als empathische Partner eher gestört als begünstigt werden.⁸⁷

Eine allgemeine Regel für die Frage, ob und in welchem Maß ein anthropomorphisierender Umgang mit Robotern in Pflegeverhältnissen empfehlenswert oder kontraindiziert ist, lässt sich aus bisherigen Befunden nicht ableiten. Die Wirkung eines solchen Umgangs hängt nicht nur von den handlungspraktischen Zusammenhängen ab, für die er erwogen werden mag, sondern auch und vor allem von individuellen Besonderheiten der beteiligten Personen. Worauf es seitens der Pflegenden ankommt, ist eine einführende und sensible Beobachtung der Entwicklung, die enge und langfristige Formen der Mensch-Maschine-Interaktion nehmen mögen. Dabei ist auch darauf zu achten, dass die Robotik weder zur Täuschung noch zur Manipulation der Pflegebedürftigen eingesetzt wird.

86 Vgl. dazu ebd., insbesondere 175-177 mit weiteren Nachweisen.

87 Auch dazu ebd., insbesondere 174 f., 178-180.

Um diese Interaktionen im Detail zu verstehen, besteht Forschungsbedarf in Bezug auf die technische Entwicklung der Roboter, die implementierte künstliche Intelligenz und damit verbundene Erkenntnisse aus Psychologie und Sozialwissenschaft sowie die psychologischen Aspekte des Umgangs von anthropomorphen Robotern mit Pflegenden und den zu Pflegenden. Es gibt zum Beispiel Hinweise, dass der Grad der Ausprägung menschlicher Erscheinungsmerkmale oder die Art der Bewegung in dieser Interaktion eine Rolle spielt.⁸⁸ Schließlich finden sich unterschiedliche Konzepte in Bezug auf die biologischen, psychologischen und evolutionären Hintergründe von Anthropomorphismus, die zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen und Wertungen bezüglich der Interaktion von Menschen und anthropomorphen Robotern führen.⁸⁹

Privatheit, Intimität und Scham: Eng mit der Selbstbestimmung verbunden ist der Aspekt der Privatheit und Intimität.⁹⁰ Privatheit verweist auf die Fähigkeit (und den Anspruch) von Individuen und Gruppen, über den Kontakt und die Nähe zu anderen Menschen sowie über die Verfügbarkeit von Informationen über die eigene Person bestimmen zu können. Das Bedürfnis nach Intimität bezieht sich auf einen spezifischen Aspekt von Privatheit, nämlich die Tatsache, dass die meisten Menschen in bestimmten Situationen nicht beobachtet oder berührt werden wollen: Beobachtet oder berührt zu werden ist in Situationen hoher Intimität für die meisten Menschen mit Scham verbunden. Im Kontext von Pflege sind die Möglichkeiten zur Wahrung von Privatheit nicht selten durch Einschränkungen der Selbstständigkeit begrenzt. Selbstpflegetätigkeiten oder Toilettengang ohne Unterstützung sind vielleicht gar nicht mehr möglich. Während die Anwesenheit und Nähe von Pflegekräften empirischen Untersuchungen zufolge für manche Menschen mit Pflege- oder Assistenzbedarf nicht

88 Vgl. Levillian/Zibetti 2017, 8 ff.

89 Für eine Übersicht siehe zum Beispiel Damiano/Dumouchel 2018.

90 Vgl. Sharkey/Sharkey 2012b.

selten eine derart hohe Bedeutung haben kann, dass auch bei ansonsten schambesetzten Pflegetätigkeiten, wie zum Beispiel der Körperhygiene, der Kontakt als positiv erfahren und ausdrücklich gesucht wird, trifft das auf andere Menschen in vergleichbarer Lage gerade nicht zu.⁹¹ Diese sehen sich durch die Anwesenheit und Abhängigkeit von anderen Personen bei diesen intimen Verrichtungen in ihrem Bedürfnis nach Privatheit so empfindlich gestört, dass sie eine technische Unterstützung als Entlastung erleben würden. Auch wenn Assistenzrobotik also einerseits zum Schutz oder zur Wiederherstellung der Privatsphäre beitragen kann,⁹² ist zu bedenken, dass die Anwendung solcher (für den Betroffenen nicht oder nur begrenzt kontrollierbaren) technischen Produkte andererseits die Privat- und Intimsphäre verletzen kann,⁹³ wenn nämlich eine effektive Nutzung von Assistenz-Robotik (wie nicht selten) den flankierenden Einsatz von Monitoring erforderlich macht. Selbst wenn Menschen mit Assistenz- oder Pflegebedarf einem solchen Monitoring zugestimmt haben, sind sie sich nicht immer darüber im Klaren, wobei und zu welchen Zeitpunkten Aktivitäten und Befindlichkeiten aufgezeichnet werden.

4.2 Mesoebene der Verantwortung

Auf der Mesoebene stellen sich ethische Forderungen, die zum einen im Prozess der Entwicklung von robotischen Systemen für den Pflegebereich, zum anderen bei institutionellen Entscheidungen über deren Anwendung kontinuierlich zu bedenken sind.

Generell sollte sich die Entwicklung robotischer Anwendungen für die Pflege nicht am technisch Machbaren, sondern am tatsächlichen Bedarf orientieren und durch angemessene

91 Vgl. Parks 2010, 100 ff.

92 Vgl. Ammicht Quinn et al. 2015, 18.

93 Vgl. Sharkey/Sharkey 2012a, 270 f.

Zulassungsprozesse begleitet werden, sodass Pflegebedürftige und Pflegende nicht zum unkontrollierten Testfeld für technische Innovationen werden. Neben Fragen der Sicherheit und Effizienz ist auch das Ziel der einfachen, intuitiven und adaptiven Nutzbarkeit für verschiedene Nutzergruppen zu beachten. Damit ist das Konzept des „universellen Designs“ angesprochen, das Eingang in die UN-Behindertenrechtskonvention gefunden hat (Art. 2). Ebenso wie andere technische Systeme sind Anwendungen von Robotik in der Pflege demnach so zu gestalten, dass sie für so viele Menschen wie möglich ohne weitere Anpassung oder Spezialisierung nutzbar sind. Auf Pflege oder Assistenz angewiesene Menschen sollten sich im Umgang mit Robotern als kompetent erfahren können, weil diese sich mit ihren vorhandenen Kompetenzen bedienen lassen und sie zur Nutzung erhaltener Kompetenzen motiviert werden. Auch sollte das Design von Robotern bestehenden Unterstützungsbedarf nicht akzentuieren, indem es bei Bezugs- und Kontaktpersonen defizitorientierte Altersbilder aktualisiert und so die Aufrechterhaltung und Gestaltung von Beziehungen erschwert. In diesem Kontext spielen auch Genderfragen eine wichtige Rolle: Gendertypische Erfahrungen und Bedürfnisse oder gar Genderstereotype können sowohl die Wahrnehmung von Pflegeproblemen als auch die Suche nach Lösungen zu deren technischer Bewältigung beeinflussen.⁹⁴ Während Robotertechnologie in Informatik- und Technikdisziplinen entwickelt wird, die von männlichen Experten dominiert sind, wird sie in Bereichen angewendet, in denen Frauen sowohl als Pflegekräfte als auch als zu Pflegende die Hauptakteure darstellen. Dies muss bei der Implementierung solcher Techniken berücksichtigt werden.⁹⁵

Weil spezifische Designentscheidungen unterschiedliche Folgen für verschiedene direkt und indirekt Betroffene haben

94 Vgl. Kuchenbrandt et al. 2014.

95 Ammicht Quinn (2019) stellt ähnliche Überlegungen zur Entwicklung von künstlicher Intelligenz an.

können, erscheint es darüber hinaus ratsam, bereits in der Entwicklung von Techniken der Mannigfaltigkeit von Nutzergruppen mit ihren unterschiedlichen Bedürfnissen Rechnung zu tragen. Von besonderer Relevanz sind hier Ansätze, die bereits seit den 1990er Jahren unter den Stichworten *value-sensitive design*⁹⁶ bzw. *values in design*⁹⁷ entwickelt werden. Sie betonen die frühzeitige Berücksichtigung von gesellschaftlichen Werten und ethischen Prinzipien sowie die Einbindung direkt und indirekt Betroffener nicht nur in den Prozess der Entwicklung robotischer Anwendungen, sondern auch in deren Implementierung und Evaluation.⁹⁸ Diese Ansätze lassen sich auch auf den Bereich der Pflegerobotik übertragen.⁹⁹ Aktuell werden sie vor allem im Diskurs über künstliche Intelligenz in Verbindung mit den Forderungen nach *ethics in design* bzw. *ethics by design* weiterentwickelt.¹⁰⁰

Aus der angemahnten Bedarfsorientierung ergibt sich auch, dass bei der Entwicklung von Robotik für den Pflegebereich nicht allein die Kompensation eng umschriebener Defizite oder die Erleichterung isolierter Handlungsvollzüge (für Menschen mit Assistenz- oder Pflegebedarf wie für Pflegekräfte) angestrebt werden darf. In regelmäßigen Abständen notwendige instrumentelle Unterstützungsleistungen, wie sie zum Beispiel in der körperbezogenen Grundpflege oder der Ernährung zu erbringen sind, lassen sich nur idealtypisch von empathischen, beziehungsorientierten, an den aktuellen Bedürfnissen hilfebedürftiger Menschen orientierten Tätigkeiten abgrenzen.¹⁰¹ Auch wenn pflegerische Tätigkeiten immer wieder zu bestimmten Zeiten geleistet werden müssen, zeichnen sie sich wegen des erwähnten Beziehungsaspekts dadurch aus, dass sie häufig nicht vollständig planbar oder vorhersehbar

96 Vgl. Friedman 1997; Friedman/Kahn/Borning 2006.

97 Vgl. Nissenbaum 2005; Flanagan/Howe/Nissenbaum 2008.

98 Vgl. Simon 2016a; 2016b.

99 Vgl. van Wynsberghe 2016.

100 Vgl. Dignum et al. 2018; Bundesministerium für Bildung und Forschung 2018b, 38-41.

101 Vgl. Metzler/Lundy/Pope 2015.

sind. Hieraus ergeben sich womöglich prinzipielle Grenzen für die Unterstützung der Pflege durch Robotik, weil sich die Konstruktion von Technik am Ideal der präzisen Reproduzierbarkeit identischer Ergebnisse orientiert, was wiederum die Kontextunabhängigkeit der zu bewältigenden Aufgaben bzw. die Notwendigkeit des Abstrahierens von situativen Besonderheiten impliziert.¹⁰² Dies spräche dafür, dass Robotik pflegerisches Handeln zwar in vielfältiger Weise unterstützen, Pflegefachkräfte allerdings nicht von der Notwendigkeit entlasten kann, Pflegeprozesse an veränderte Situationen und Anforderungen anzupassen.¹⁰³ Mit der weiteren Entwicklung künstlicher Intelligenz mag sich dies in Teilen ändern, ohne dass dadurch Pflegende oder Institutionen von ihrer Verantwortung entbunden würden. Zu fragen ist aber, inwieweit eine auf maschinellem Lernen gründende Gestaltung von Pflegesituationen, die für Menschen nicht nachvollziehbar ist, von den Beteiligten akzeptiert oder als Einschränkung von Freiheits- und Selbstbestimmungsrechten empfunden werden wird. Dies betrifft nicht nur Pflegebedürftige. Empirische Untersuchungen sprechen auch für eine verbreitete Skepsis von Pflegekräften gegenüber einer fortwährenden Technifizierung ihrer beruflichen Tätigkeiten. Befürchtet wird insbesondere, dass technische Systeme, die mit situationsinvarianter Regelmäßigkeit funktionieren, der für gute Pflege unverzichtbaren Individualisierung und Kontextualisierung von Pflegehandlungen zuwiderlaufen.¹⁰⁴

Der GKV-Spitzenverband betont in einer Studie, dass Pflegende den mit Assistenzsystemen einhergehenden „sozio-technischen Strukturwandel“ nur dann angemessen werden mitgestalten können, wenn die dazu erforderlichen Kompetenzen bereits in Ausbildungs- und Studiengängen vermittelt werden.¹⁰⁵ Darüber hinaus tragen Einrichtungen und deren

102 Vgl. Remmers 2019.

103 Vgl. GKV-Spitzenverband 2019, 225.

104 Vgl. Remmers 2018, 168.

105 Vgl. GKV-Spitzenverband 2019, 225.

Träger Verantwortung für die Fort- und Weiterbildung von Pflegekräften im Umgang mit Robotertechnik. Zudem sind sie mitverantwortlich für die Verfügbarkeit technischer Innovationen und für deren Integration in ein Gesamtpflegearrangement, das sich maßgeblich an der Individualität der Bedürfnisse und Präferenzen der zu pflegenden Menschen orientiert. In der pflegewissenschaftlichen Diskussion wird ausdrücklich hervorgehoben, dass der Einsatz von Robotik nicht allein auf der Grundlage finanzieller oder organisatorischer Erwägungen (zum Beispiel Möglichkeiten der Einsparung von Personal oder der Veränderung von Stellenprofilen) gerechtfertigt werden kann. Vielmehr müsse im individuellen Fall auch dann, wenn die Entscheidung für oder gegen den Einsatz von Robotik getroffen wurde, diese kontinuierlich reflektiert und bewertet werden – und dies mit Blick auf die Bedürfnisse und Präferenzen der auf Pflege angewiesenen Personen.¹⁰⁶

4.3 Makroebene der Verantwortung

Auf der Makroebene sind vor allem Fragen der Gerechtigkeit des Zugangs zu innovativer Technik, der Integration in Leistungskataloge der Pflege- und Krankenkassen sowie der Sicherheit von Techniken und des Datenschutzes angesprochen. Der Einsatz von Robotik hat das Potenzial, Selbstständigkeit, Lebensqualität und Teilhabechancen älterer Menschen zu fördern.¹⁰⁷ Assistenzroboter können die selbstbestimmte Ausführung von Alltagsaktivitäten unterstützen, Abhängigkeiten reduzieren sowie Erfahrungen von Selbstwirksamkeit und Identität ermöglichen und stärken. Aus diesem Grunde ist es wichtig, dass jene Menschen, die von einem Einsatz von Robotik in erheblichem Maße profitieren können, gleiche Chancen haben, entsprechende Leistungen in Anspruch zu nehmen.

¹⁰⁶ Vgl. Hülsken-Giesler/Daxberger 2018.

¹⁰⁷ Vgl. Alves-Oliveira et al. 2015, 11.

Damit verbunden sind sowohl Fragen der Verfügbarkeit in Institutionen und der Finanzierbarkeit als auch Fragen der Information (über bestehende Möglichkeiten) und Beratung (hinsichtlich der Bedeutung für die individuelle Lebenssituation). Wenn die Vorhaltung einer guten Pflege in stationären Einrichtungen eng an die Verfügbarkeit von Robotik gebunden ist – hier ist auch eine stärkere Evidenzbasierung mit Blick auf Auswirkungen des Technikeinsatzes wichtig –, dann stellt sich nachdrücklich die Frage nach einer sozialversicherungsrechtlichen Gewährleistung einer entsprechenden Versorgung. Dies gilt jedenfalls dann, wenn fachwissenschaftliche Evidenz bestimmte Formen robotikgestützter Assistenz als Grundstandard guter Pflege ausweist. Die Entwicklung technischer Produkte führt insoweit zwangsläufig zu einer Fortschreibung des Leistungskatalogs in der Kranken- und Pflegeversicherung. In der Konsequenz einer solchen Entwicklung können Einrichtungen auch verpflichtet werden, entsprechende Möglichkeiten vorzuhalten.

Ein solcher Prozess ist im Recht der sozialen Pflegeversicherung vorgezeichnet: Nach § 113 Abs. 1 Satz 1 SGB XI vereinbaren der Spitzenverband Bund der Pflegekassen, die Bundesarbeitsgemeinschaft der überörtlichen Träger der Sozialhilfe, die kommunalen Spitzenverbände auf Bundesebene und die Vereinigungen der Träger der Pflegeeinrichtungen auf Bundesebene unter Beteiligung des Medizinischen Dienstes des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen, des Verbandes der Privaten Krankenversicherung, der Verbände der Pflegeberufe auf Bundesebene, der maßgeblichen Organisationen für die Wahrnehmung der Interessen und der Selbsthilfe der pflegebedürftigen und behinderten Menschen nach Maßgabe von § 118 SGB XI sowie unabhängiger Sachverständiger „Maßstäbe und Grundsätze für die Qualität, Qualitätssicherung und Qualitätsdarstellung in der ambulanten und stationären Pflege sowie für die Entwicklung eines einrichtungsinernen Qualitätsmanagements, das auf eine stetige Sicherung und Weiterentwicklung der Pflegequalität ausgerichtet ist“.

Die Vertragspartner nach § 113 stellen sodann gemäß § 113a Abs. 1 Satz 1 SGB XI „die Entwicklung und Aktualisierung wissenschaftlich fundierter und fachlich abgestimmter Expertenstandards zur Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität in der Pflege sicher“. Derartige Expertenstandards sind nach Maßgabe von § 113a Abs. 3 Satz 2 SGB XI „für alle Pflegekassen und deren Verbände sowie für die zugelassenen Pflegeeinrichtungen unmittelbar verbindlich“.

Jenseits einer derartigen technikgestützten „Grundversorgung“ – ihre Implementierung im vorgenannten Sinne vorausgesetzt – darf der die Gewährleistungsverantwortung für eine angemessene Pflege tragende Staat spezifische Angebote durchaus bündeln oder bestimmte Versorgungsleistungen stärker zentralisieren, um auf diese Weise eine bedarfsgerechte Pflege sicherzustellen und etwa speziellen Anforderungen besonderer Betroffenengruppen gerecht zu werden. Dabei sind Regeln erforderlich, die ungerechtfertigte Benachteiligungen oder Privilegierungen verhindern.¹⁰⁸

Die Entwicklung technischer Produkte hat auch für Kranken- und Pflegekassen Folgen, denn bei der Weiterentwicklung der Leistungskataloge kann an der Integration technischer Produkte nicht vorbeigegangen werden. Eine derartige Integration meint nun nicht, dass Unterstützungsleistungen, die im Sinne guter Pflege nur durch den persönlichen Einsatz von Pflegekräften erbracht werden können (und mit weiteren grundlegenden Bedürfnissen der Betroffenen verbunden sind), abgebaut oder nur noch schwer zugänglich werden. Für die Pflegeforschung zentral ist nicht die Alternative zwischen technikgestützten und persönlich erbrachten Unterstützungsleistungen, sondern vielmehr deren Integration oder Komplementarität. Dabei wird hervorgehoben, dass die Finanzierung des Technikeinsatzes bei begrenzten materiellen Ressourcen nicht zulasten einer Verbesserung der personellen Pflege durch

¹⁰⁸ In diesem Sinne im Blick auf die Krankenhausversorgung: Deutscher Ethikrat 2016, 55.

angemessene Vergütung, Erhöhung von Pflegeschlüsseln und damit Verringerung der Arbeitsdichte gehen darf.¹⁰⁹

Die Nutzung von Robotik in der Pflege ist, insbesondere dann, wenn sie der Individualität der Betroffenen gerecht werden soll, in starkem Maße an die Erfassung, Verarbeitung und Speicherung personenbezogener Daten gebunden. Effektive, auf den individuellen Bedarf und konkrete Situationen abgestimmte Assistenz setzt in aller Regel Monitoring voraus: Technische Anwendungen müssen in ihrem Nutzen wie in ihren potenziellen unerwünschten Wirkungen kontinuierlich überwacht werden können, wobei die entsprechenden Daten in der Regel auch einem größeren Kreis von Personen zugänglich gemacht werden müssen. Damit ergeben sich mit dem Einsatz von Robotik in der Pflege auch Fragen des Schutzes der Privatsphäre sowie der Vertraulichkeit und Sicherheit von Daten, die über traditionelle Kontexte pflegerischer Versorgung deutlich hinausgehen. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang insbesondere, dass die betroffenen Menschen in vielen Fällen der Erhebung und Verwendung personenbezogener Daten nicht informiert zustimmen können.

Die staatliche Förderung neuer robotischer Anwendungen für die Pflege sollte daher nicht nur die technischen Aspekte im Blick haben, sondern einen ganzheitlichen Ansatz verfolgen. Dieser sollte die von humanwissenschaftlichen Disziplinen betonten psychosozialen und ethischen Aspekte bei der Entwicklung und Implementierung von Technik explizit berücksichtigen.

Weil Robotertechniken in der Pflege – anders als etwa Industrieroboter – in einem „unstrukturierten Umfeld“ und vor allem im direkten Kontakt mit Menschen zum Einsatz kommen, müssen sie besonders hohen Sicherheitsstandards genügen. Neuartige haftungsrechtliche Fragen stellen sich vor allem in Anbetracht von lern- und entscheidungsfähigen Robotern.¹¹⁰

109 Vgl. Hülsken-Giesler/Remmers 2016, 145.

110 Vgl. Lohmann 2017, 162.

Die von der Datenethikkommission der Bundesregierung unter Bezugnahme auf „algorithmische Systeme“ im Allgemeinen erhobene Forderung, das geltende Haftungsrecht umfassend zu prüfen und bei Bedarf anzupassen¹¹¹, stellt sich mit Nachdruck auch für Roboter in der Pflege.

111 Vgl. Datenethikkommission der Bundesregierung 2019, 224.

5 EMPFEHLUNGEN

Der Deutsche Ethikrat beteiligt sich mit den folgenden Empfehlungen an der offenen und öffentlichen Debatte zum Thema Robotik in der Pflege. Sie betreffen die Implementierung von Robotik, deren Integration in ein umfassendes Verständnis guter Pflege, die Förderung der Partizipation von Pflegebedürftigen sowie die Aufgaben von Pflegeeinrichtungen und die Ausbildung von Pflegekräften. Ihr Ziel ist es, einen Einsatz von Robotik in der Pflege zu fördern, der sowohl für die zu Pflegenden als auch für die Pflegenden von Nutzen ist und die Würde aller Beteiligten achtet:

Entwicklung und Implementierung von Robotik

- » Bereits in frühe Phasen der Entwicklung von Techniken sollten ethische Überlegungen einfließen. Die Perspektive der auf Pflege oder Unterstützung angewiesenen Menschen wie auch der Pflegekräfte und möglicherweise weiterer Betroffener sollte in der Entwicklung von robotischen Systemen berücksichtigt werden. Aus diesem Grunde empfiehlt sich schon in der Entwicklungsphase ein partizipatives Vorgehen.
- » Herstellung und Einsatz robotischer Systeme im Umfeld von Menschen mit Pflege- oder Assistenzbedarf müssen hohen Sicherheitsstandards genügen. Ihre Einhaltung sollte durch präventive Maßnahmen (wie strenge Regelungen für Herstellung, Zulassung und Einsatz) und durch sichere Kompensation der Geschädigten bei dennoch eintretenden Schäden (zum Beispiel Gefährdungshaftung ohne Möglichkeit des Haftungsausschlusses, Beweislastregelungen, Versicherungsleistungen) sichergestellt werden. Der Gesetzgeber sollte die vorhandenen Regelungen (zum Beispiel im Medizinproduktegesetz und Haftungsrecht) überprüfen und anpassen, soweit sie hinter diesen Anforderungen zurückbleiben.

- » Anforderungen an die Sicherheit und Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Gefahren (wie die Notabschaltung) für die Nutzer von Robotiksystemen müssen an die Entwicklung der Robotertechnik angepasst, bei der Produktentwicklung berücksichtigt und ihre Einhaltung im Betrieb überprüft werden.
- » Einer Erosion von Verantwortung sollte bei der Entwicklung, Zulassung und dem Einsatz robotischer Techniken durch die Etablierung transparenter Verantwortungsstrukturen entgegengewirkt werden.
- » Es sollte jederzeit klar sein, welche Institutionen und Personen die Verantwortung für den ordnungsgemäßen Gebrauch unterstützend herangezogener Roboter tragen.
- » Vor ihrer Aufnahme in die Regelversorgung muss hinreichende Evidenz dafür vorliegen, dass Anwendungen von Robotik die Pflegequalität tatsächlich verbessern.

Integration von Robotik in ein umfassendes Verständnis von guter Pflege

- » Der Einsatz von Robotik in der Pflege ist an den Zielen guter Pflege und Assistenz auszurichten. Die Individualität der zu betreuenden Personen ist zu respektieren und zum Ausgangspunkt der Planung und Gewährung von Unterstützung zu machen. Dabei sind Kriterien des personenbezogenen Wohls zu berücksichtigen, insbesondere Selbstbestimmung, Identität, Relationalität, Privatheit, Intimität und Scham.
- » Die Vertragspartner der sozialen Pflegeversicherung sind aufgefordert, bei der ihnen obliegenden Weiterentwicklung der Pflegequalität dem Bereich der robotikgestützten Assistenz besondere Aufmerksamkeit zu widmen.
- » Die Finanzierung und der Einsatz von Robotik darf nicht dazu führen, dass in anderen Bereichen der Pflege die dort notwendigen Mittel gekürzt werden oder angemessene Anstrengungen zur Verbesserung der Lage von Pflege- und Assistenzberufen unterbleiben.

- » Pflegeleitlinien sollten Aussagen darüber enthalten, welche Segmente pflegerischen Tuns vollständig oder partiell technisch substituiert werden können und welche Pflegebereiche von Robotertechniken frei bleiben sollten, weil ansonsten zwischenmenschliche Begegnungen erschwert oder gefährdet werden.
- » Robotik sollte nicht lediglich in ihren Auswirkungen auf bestimmte Teile der Pflege, sondern in ihrer Bedeutung für die pflegerische Versorgung in ihrer Gesamtheit gesehen werden. Pflege ist wesentlich zwischenmenschliches Interaktionsgeschehen, das durch Technik nicht substituiert werden kann. Es ist wichtig, darauf zu achten, dass der Einsatz von Robotik soziale Kontakte nicht vermindert oder erschwert und Erfahrungen von Zuwendung und Empathie, die im Einzelfall eng an die Unterstützung durch pflegende Personen gebunden sein können, nicht beeinträchtigt.
- » Förderung von Robotik in der Pflege sollte nicht nur die Entwicklung neuer Techniken, sondern vor allem deren Integration und Nutzung in Pflegekontexten umfassen. Dabei sollten auch Effekte auf die Pflegequalität, Lebensqualität und Teilhabemöglichkeiten von Menschen mit Assistenz- oder Pflegebedarf untersucht werden.

Förderung der Partizipation von Pflegebedürftigen

- » Robotische Assistenz-, Monitoring- und Begleitsysteme sollten von Pflegenden, deren Trägerorganisationen und den Pflegekassen nicht nur nach ihrem objektiven Nutzenpotenzial für die pflegerischen Abläufe beurteilt werden. Vielmehr ist immer auch der subjektive Nutzen für den auf Pflege oder Unterstützung angewiesenen Menschen sowie dessen individuelle Akzeptanz zu berücksichtigen.
- » Aktuell auf Pflege oder Assistenz angewiesene Menschen sollten dabei unterstützt werden, ihre persönlichen Präferenzen für bestimmte Formen der Pflege zu klären und dabei die Möglichkeiten und Grenzen robotischer Anwendungen zu bedenken. Entsprechend ist gemeinsam mit den

Betroffenen zu reflektieren, welche Veränderungen sich im Einzelfall aus dem Einsatz von Robotik für die Lebenssituation im institutionellen oder häuslichen Kontext ergeben und inwieweit gegebenenfalls neue Gelegenheiten für die Verwirklichung individueller Werte und Ansprüche angeboten werden sollten.

- » Im Rahmen einer vorausschauenden und begleitenden Pflegeplanung sollte das Pflegekonzept erläutert und die mögliche Integration von Robotertechniken angesprochen werden. Dazu sollten entsprechende Informations- und Beratungsangebote vorgehalten werden.

Verantwortung von Pflegeeinrichtungen

- » Pflegeeinrichtungen sollten bereits bei ihrer baulichen Planung, aber auch in ihren Leitbildern den möglichen Einsatz robotischer Techniken und deren Entwicklungsdynamik berücksichtigen.
- » Die Träger von Pflegeeinrichtungen sollten bei Entscheidungen zur Integration von Robotertechnik in Pflegeprozesse darauf achten, die praktischen Erfahrungen der Pflegekräfte angemessen zu berücksichtigen.
- » Einrichtungen, die robotische Systeme in ihr Pflegeangebot implementiert haben, sind nicht nur verpflichtet, für die regelmäßige Wartung, Überprüfung und Aktualisierung der Roboter Sorge zu tragen, um die Gefahr möglicher Fehlfunktionen und damit einhergehender Gefährdungen sowohl der pflegebedürftigen Personen als auch der eigenen Mitarbeiter zu minimieren. Vielmehr sollten sie auch sicherstellen, dass weiterhin die pflegerische Indikation für den Einsatz der jeweiligen robotischen Technik vorliegt.

Ausbildung von Pflegekräften

- » Die Curricula für Pflegeberufe sollten um den Bereich „neue Techniken in der Pflege“ unter Einschluss ihrer ethischen Implikationen ergänzt werden.

- » Angesichts der dynamischen Entwicklung auf dem Gebiet der Robotertechnik sollte Pflegekräften im Rahmen von Fort- und Weiterbildung die Möglichkeit geboten werden, einschlägiges Wissen zu erwerben, die Potenziale der Technik für die Entwicklung der Pflege zu reflektieren und sich die nötigen Kompetenzen zur Nutzung der für ihr Arbeitsfeld einschlägigen robotischen Systeme anzueignen.

LITERATUR

- Airenti, G. (2015): The cognitive bases of anthropomorphism: from relatedness to empathy. In: *International Journal of Social Robotics*, 7 (1), 117-127.
- Alves-Oliveira, P. et al. (2015): Social robots for older adults: Framework of activities for aging in place with robots. In: Tapus, A. et al. (Hg.): *Social Robotics: 7th International Conference, ICSR 2015, Paris, France, October 26-30, 2015, Proceedings*. Heidelberg, 11-20.
- Ammicht Quinn, R. (2019): KI, Genderfragen und Diskriminierungen. <https://www.wissenschaftsjahr.de/2019/neues-aus-der-wissenschaft/das-sagt-die-wissenschaft/ki-genderfragen-und-diskriminierungen> [15.01.2020].
- Ammicht Quinn, R. et al. (2015): *Alter – Technik – Ethik. Ein Fragen- und Kriterienkatalog*. Tübingen.
- Baisch, S. et al. (2018): Emotionale Roboter im Pflegekontext. In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 51 (1), 16-24.
- Banks, M. R.; Willoughby, L. M.; Banks, W. A. (2008): Animal-assisted therapy and loneliness in nursing homes: use of robotic versus living dogs. In: *Journal of American Medical Directors Association*, 9 (3), 173-177.
- Beck, S. et al. (2013): Mit Robotern gegen den Pflegenotstand. Policy Brief 04/13 (hrsg. v. Stiftung Neue Verantwortung). https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/13_04_kognitive_robotik_20130821_final.pdf [15.01.2020].
- Bedaf, S.; Gelderblom, G.; de Witte, L. (2015): Overview and categorization of robots supporting independent living of elderly people: what activities do they support and how far have they developed. In: *Assistive Technology*, 27 (2), 88-100.
- Begum, M. et al. (2013): Performance of daily activities by older adults with dementia: the role of an assistive robot. <https://ieeexplore.ieee.org/document/6650405> [15.01.2020].
- Bendel, O. (2019): Pflegeroboter aus Sicht der Maschinenethik. In: Bendel, O. (Hg.): *Handbuch Maschinenethik*. Wiesbaden, 302-318.
- Bioethikkommission beim Bundeskanzleramt (Hg.) (2018): *Roboter in der Betreuung alter Menschen*. Wien.
- Blüher, S.; Kuhlmei, A. (2019): Gesundheitsförderung in der stationären Langzeitversorgung. In: *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 62 (3), 261-266.
- Bormann, F.-J. (2014): Von der ‚Freiheit‘ und der ‚Verantwortung‘ zur ‚verantworteten Freiheit‘. In: Boomgaarden, J.; Leiner, M. (Hg.): *Kein Mensch, der der Verantwortung entgehen könnte*. Freiburg, 123-146.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2018a): Richtlinie zur Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet „Robotische Systeme für die Pflege“. <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2088.html> [15.01.2020].
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2018b): Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. https://www.bmbf.de/files/Nationale_KI-Strategie.pdf [15.01.2020].

- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hg.) (2019): Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen (13. Aufl.). Berlin.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hg.) (2016): Siebter Altenbericht. Sorge und Mitverantwortung in der Kommune – Aufbau und Sicherung zukunftsfähiger Gemeinschaften. Berlin.
- Christaller, T. et al. (2001): Robotik. Perspektiven für menschliches Handeln in der zukünftigen Gesellschaft. Heidelberg.
- Coeckelbergh, M. (2010): Health care, capabilities, and AI assistive technologies. In: *Ethical Theory and Moral Practice*, 13 (2), 181-190.
- Conradi, E. (2001): Take Care. Grundlagen einer Ethik der Achtsamkeit. Frankfurt am Main.
- Damiano, L.; Dumouchel, P. (2018): Anthropomorphism in human-robot co-evolution. In: *Frontiers in Psychology*, 9:468. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00468> [15.01.2020].
- Darling, K. (2017): „Who’s Johnny?“ Anthropomorphic framing in human-robot interaction, integration, and policy. In: Lin, P.; Jenkins, R.; Abney, K. (Hg.): *Robot Ethics 2.0. From Autonomous Cars to Artificial Intelligence*. New York, 173-188.
- Datenethikkommission der Bundesregierung (Hg.) (2019): Gutachten der Datenethikkommission der Bundesregierung. Berlin.
- Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (Hg.) (2014): ICN-Ethikkodex für Pflegende. Berlin.
- Deutscher Ethikrat (Hg.) (2019): Eingriffe in die menschliche Keimbahn. Berlin.
- Deutscher Ethikrat (Hg.) (2018): Hilfe durch Zwang? Professionelle Sorgebeziehungen im Spannungsfeld von Wohl und Selbstbestimmung. Berlin.
- Deutscher Ethikrat (Hg.) (2017): Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung. Berlin.
- Deutscher Ethikrat (Hg.) (2016): Patientenwohl als ethischer Maßstab für das Krankenhaus. Berlin.
- Dignum, V. et al. (2018): Ethics by design: necessity or curse? In: *Association for Computing Machinery (Hg.): AIES’18. Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*. New York, 60-66.
- Eggert, S.; Sulmann, D.; Teubner, C. (2018): Einstellung der Bevölkerung zu digitaler Unterstützung. https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP_Analyse_PflegeDigitalisierung.pdf [15.01.2020].
- Essén, A. (2008): The two facets of electronic care surveillance: an exploration of the views of older people who live with monitoring devices. In: *Social Science & Medicine*, 67 (1), 128-136.
- Fachinger, U.; Mähls, M. (2019): Digitalisierung und Pflege. In: Klauber, J. et al. (Hg.): *Krankenhaus-Report 2019*. Berlin; Heidelberg, 115-128.
- Fiske, A.; Henningsen, P.; Buyx, A. (2019): Your robot therapist will see you now: ethical implications of embodied artificial intelligence in psychiatry, psychology, and psychotherapy. In: *Journal of Medical Internet Research*, 21 (5): e13216. <https://doi.org/10.2196/13216> [15.01.2020].
- Flanagan, M.; Howe, D. C.; Nissenbaum, H. (2008): Embodying values in technology: theory and practice. In: van den Hoven, J.; Weckert, J. (Hg.): *Information Technology and Moral Philosophy*. Cambridge, 322-353.

- Franke, A. et al. (2019): Aktuelle Befunde zu „distance caregiving“. In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 52 (6), 521-528.
- Friedman, B. (Hg.) (1997): Human Values and the Design of Computer Technology. Cambridge (MA).
- Friedman, B.; Kahn, P. H.; Borning, A. (2006): Value sensitive design and information systems. In: Zhang, P.; Galletta, D. (Hg.): Human-Computer Interaction in Management Information Systems: Foundations. New York, 348-372.
- GKV-Spitzenverband (Hg.) (2019): Digitalisierung und Pflegebedürftigkeit – Nutzen und Potenziale von Assistenztechnologien. Hürth.
- Góngora Alonso, S. et al. (2019): Social robots for people with aging and dementia: a systematic review of literature. In: Telemedicine and e-Health, 25 (7), 533-540.
- Görres, S.; Böttcher, S.; Schumski, L. (2019): Rationaler Personaleinsatz in der Alten- und Langzeitpflege. In: Jacobs, K. et al. (Hg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Berlin; Heidelberg, 137-145.
- Graf, B. et al. (2013): Servicerobotik für den demografischen Wandel. Mögliche Einsatzfelder und aktueller Entwicklungsstand. In: Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 56 (8), 1145-1152.
- Gräbel, E.; Behrndt, E.-M. (2016): Belastungen und Entlastungsangebote für pflegende Angehörige. In: Jacobs, K. et al. (Hg.): Pflege-Report 2016. Schwerpunkt: Die Pflegenden im Fokus. Stuttgart, 169-188.
- Hülken-Giesler, M.; Daxberger, S. (2018): Robotik in der Pflege aus pflegewissenschaftlicher Perspektive. In: Bendel, O. (Hg.): Pflegeroboter. Wiesbaden, 125-139.
- Hülken-Giesler, M.; Remmers, H. (2016): Autonome Assistenzsysteme in der Pflege: Potenziale und Grenzen aus pflegewissenschaftlicher Sicht (PflegeRobot). Valendar (unveröffentlichtes Gutachten für den Deutschen Bundestag).
- International Council of Nurses (Hg.) (2012): The ICN Code of Ethics for Nurses. Genf.
- International Federation of Robotics (Hg.) (2019): Executive Summary World Robotics 2019 Service Robots. https://ifr.org/downloads/press2018/Executive_Summary_WR_Service_Robots_2019.pdf [20.09.2019].
- Janowski, K. et al. (2018): Sozial interagierende Roboter in der Pflege. In: Bendel, O. (Hg.): Pflegeroboter. Wiesbaden, 63-87.
- Jenkins, S.; Draper, H. (2015): Care, monitoring, and companionship: views on care robots from older people and their carers. In: International Journal of Social Robotics, 7 (5), 673-683.
- Kachouie, R. et al. (2014): Socially assistive robots in elderly care: a mixed-method systematic literature review. In: International Journal of Human-Computer Interaction, 30 (5), 369-393.
- Kant, I. (1969): Gesammelte Schriften. Band 6 (I/6): Die Religion innerhalb der Grenzen der blossen Vernunft. Die Metaphysik der Sitten. Berlin.
- Kehl, C. (2018): Robotik und assistive Neurotechnologien in der Pflege – gesellschaftliche Herausforderungen. TAB-Arbeitsbericht Nr. 177. Berlin.

- Kehl, C.; Coenen, C. (2016): Technologien und Visionen der Mensch-Maschine-Entgrenzung. TAB-Arbeitsbericht Nr. 167. Berlin.
- Klie, T. (2014): Wen kümmern die Alten? Auf dem Weg in eine sorgende Gemeinschaft. München.
- Kruse, A.; Schmitt, E. (2014): Demenz und Technik aus gerontologischer Perspektive. In: Schulz, T.; Putze, F.; Kruse, A. (Hg.): Technische Unterstützung für Menschen mit Demenz. Karlsruhe, 19-42.
- Kruse, A. et al. (2019): Selbstgestaltungs- und Präventionspotenziale hochaltriger Menschen in der stationären Langzeitversorgung. In: Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz, 62 (3), 247-254.
- Kuchenbrandt, D. et al. (2014): Keep an eye on the task! How gender typicality of tasks influence human-robot interactions. In: International Journal of Social Robotics, 6 (3), 417-427.
- Kuhlmei, A. et al. (2019): Technik in der Pflege – Einstellungen von professionell Pflegenden zu Chancen und Risiken neuer Technologien und technischer Assistenzsysteme. <https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP-Bericht-Technik-profPflege.pdf> [15.01.2020].
- Kümpers, S.; Wolter, B. (2015): Soziale Teilhabe pflegebedürftiger älterer Menschen in innovativen stationären Wohnformen. In: Jacobs, K. et al. (Hg.): Pflege Report 2015. Pflege zwischen Heim und Häuslichkeit. Stuttgart.
- Leigh-Hunt, N. et al. (2017): An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. In: Public Health, 152, 157-171.
- Levillian, F.; Zibetti, E. (2017): Behavioral objects: the rise of the evocative machines. In: Journal of Human-Robot Interaction, 6 (1), 4-24.
- Liang, A. et al. (2017): A pilot randomized trial of a companion robot for people with dementia living in the community. In: Journal of the American Medical Directors Association, 18 (10), 871-878.
- Libin, A.; Cohen-Mansfield, J. (2004): Therapeutic robotcat for nursing home residents with dementia: preliminary inquiry. In: American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias, 19 (2), 111-116.
- Lob-Hüdepohl, A. (im Erscheinen): Messen welcher Wirkung? Normativ-handlungstheoretische Präliminarien zur „Wirksamkeitsmessung“ in sozialprofessionellen Interventionen. In: Eurich, J.; Lob-Hüdepohl, A. (Hg.): Wirksamkeitsmessungen in sozialen und pflegerischen Berufen. Stuttgart.
- Lob-Hüdepohl, A. (2012): Sorgeethik, Skizze zur Gegenstandskonstitution, Kriteriologie und Methode einer ‚inwendigen‘ Ethik Sozialer Arbeit. In: Zichy, M.; Ostheimer, J.; Grimm, H. (Hg.): Was ist ein moralisches Problem? Zur Frage des Gegenstandes angewandter Ethik. Freiburg; München, 383-411.
- Lohmann, M. F. (2017): Roboter als Wundertüten – eine zivilrechtliche Haftungsanalyse. In: Aktuelle Juristische Praxis, 2/2017, 152-162.
- Manzeschke, A. (2019): Roboter in der Pflege. Von Menschen, Maschinen und anderen hilfreichen Wesen. In: EthikJournal, 5 (1), 1-11.
- McLean, K. C. (2017): And the story evolves: the development of personal narratives and narrative identity. In: Specht, J. (Hg.): Personality Development Across the Lifespan. Cambridge (MA), 325-338.

- Merda, M.; Schmidt, K.; Kähler, B. (2017): Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegenden. Forschungsbericht. https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medientypen/BGW%20Broschueren/BGW09-14-002-Pflege-4-0-Einsatz-moderner-Technologien_Download.pdf?__blob=publicationFile [15.01.2020].
- Metzler, T. A.; Lundy, M. L.; Pope, L. C. (2015): Could robots become authentic companions in nursing care? In: *Nursing Philosophy*, 17 (1), 36-48.
- Nicholson, N. (2012): A review of social isolation: an important but under-assessed condition in older adults. In: *Journal of Aging and Health*, 24 (8), 137-152.
- Nissenbaum, H. (2005): Values in technical design. In: Mitcham, C. (Hg.): *Encyclopedia of Science, Technology and Ethics*. New York, 66-70.
- Nylander, S.; Ljungblad, S.; Villareal, J. J. (2012): A complementing approach for identifying ethical issues in care robotics – grounding ethics in practical use. <https://ieeexplore.ieee.org/document/6343849> [15.01.2020].
- Orfila, F. et al. (2018): Family caregiver mistreatment of the elderly: prevalence of risk and associated factors. In: *BMC Public Health*, 18:167. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5067-8> [15.01.2020].
- Otterstedt, C. (2013) (Hg.): *Demenz – Ein neuer Weg der Aktivierung. Tiergestützte Intervention*. Hannover.
- Parks, J. (2010): Lifting the burden of women's care work. Should robots replace the „human touch“? In: *Hypatia*, 25 (1), 100-120.
- Randall, W. L. (2016). Narrative environments for narrative care: the need to honor people's stories. In: *International Journal of Human Caring*, 20 (3), 142-145.
- Remmers, H. (2019): Pflege und Technik. Stand der Diskussion und zentrale ethische Fragen. In: *Ethik der Medizin*, 31 (4), 407-430.
- Remmers, H. (2018) *Pflegeroboter: Analyse und Bewertung aus Sicht pflegerischen Handelns und ethischer Anforderungen*. In: Bendel, O. (Hg.): *Pflegeroboter*. Wiesbaden, 161-180.
- Remmers, H. (2016): Zur Relevanz des Körpers im Kontext pflegerischen Handelns. In: Uschok, A. (Hg.): *Körperbild und Körperbildstörungen. Handbuch für Pflege- und Gesundheitsberufe*. Bern, 25-43.
- Remmers, H.; Hülsken-Giesler, M. (2012): Evidence-based Nursing and Caring – Ein Diskussionsbeitrag zur Fundierung und Reichweite interner Evidenz in der Pflege. In: *Pflege & Gesellschaft*, 17 (1), 79-83.
- Ricken, F. (2010): *Warum moralisch sein? Beiträge zur gegenwärtigen Moralphilosophie*. Stuttgart.
- Schenk, L. et al. (2013): Quality of life in nursing homes: results of a qualitative resident survey. In: *Quality of Life Research*, 22 (10), 2929-2938.
- Sharkey, A. (2014): Robots and human dignity: a consideration of the effects of robot care on the dignity of older people. In: *Ethics and Information Technology*, 16 (1), 63-75.
- Sharkey, N.; Sharkey, A. (2012a): The rights and wrongs of robot care. In: Lin, P.; Abney, K.; Bekey, G. A. (Hg.): *Robot Ethics. The Ethical and Social Implications of Robotics*. Cambridge (MA), 267-282.
- Sharkey, A.; Sharkey, N. (2012b): Granny and the robots: ethical issues in robot care for the elderly. In: *Ethics and Information Technology*, 14 (1), 27-40.

Simon, J. (2016a): Values in design. In: Heesen, J. (Hg.): Handbuch Medien- und Informationsethik. Stuttgart, 357-364.

Simon, J. (2016b): Value-sensitive design and responsible research and innovation. In: Hansson, S. O. (Hg.): The Ethics of Technology. Methods and Approaches. London, 219-236.

Sparrow, R.; Sparrow, L. (2006): In the hands of machines? The future of aged care. In: Minds and Machines, 16 (2), 141-161.

Statistisches Bundesamt (Hg.) (2018): Pflegestatistik. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/Publicationen/Downloads-Pflege/pflege-deutschlandergebnisse-5224001179004.pdf?__blob=publicationFile [15.01.2020].

Szepan, N.-M. (2019): Fahrplan für die Pflege. In: Gesundheit und Gesellschaft, 22 (9), 37-41.

Tamura et al. (2004): Is an entertainment robot useful in the care of elderly people with severe dementia? In: Journals of Gerontology Series A, 59 (1), 83-85.

Uddin, M. Z.; Khaksar, W.; Torresen, J. (2018): Ambient sensors for elderly care and independent living: a survey. In: Sensors, 18 (7): 2027. <https://doi.org/10.3390/s18072027> [15.01.2020].

Vandemeulebroucke, T.; Dierckx de Casterlé, B.; Gastmans, C. (2018): The use of care robots in aged care: a systematic review of argument-based ethics literature. In: Archives of Gerontology and Geriatrics, 74, 15-25.

Wang, R. H. et al. (2017): Robots to assist daily activities: views of older adults with Alzheimer's disease and their caregivers. In: International Psychogeriatrics, 29 (1), 67-79.

Weber, K. (2015): MEESTAR: Ein Modell zur ethischen Evaluierung soziotechnischer Arrangements in der Pflege- und Gesundheitsversorgung. In: Weber, K. et al. (Hg.): Technisierung des Alltags. Beitrag für ein gutes Leben? Stuttgart, 247-262.

Wetzstein, M.; Rommel, A.; Lange, C. (2015): Pflegende Angehörige – Deutschlands größter Pflegedienst. GBE kompakt 3/2015 (hrsg. v. Robert Koch-Institut). <https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3137/3.pdf> [15.01.2020].

World Health Organization (Hg.) (2015): World Report on Ageing and Health. Luxemburg.

Wu, Y. H. et al. (2016): The attitudes and perceptions of older adults with mild cognitive impairment toward an assistive robot. In: Journal of Applied Gerontology, 35 (1), 3-17.

van Wynsberghe, A. (2016): Healthcare Robots. Ethics, Design and Implementation. New York.

Ziegler, S.; Dammert, M.; Bleses, H. M. (2018): Telepräsenzroboter in der Häuslichkeit von Personen mit Demenz im ländlichen Raum. In: Boll, S. et al. (Hg.): Zukunft der Pflege. Tagungsband der 1. Clusterkonferenz 2018. Innovative Technologien für die Pflege. Oldenburg, 168-173.

Zölllick, J. C. et al. (2020): Akzeptanz von Technikeinsatz in der Pflege. In: Jacobs, K. et al. (Hg.): Pflege-Report 2019. Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher? Berlin; Heidelberg, 211-218.

Mitglieder des Deutschen Ethikrates

Prof. Dr. theol. Peter Dabrock (Vorsitzender)
Prof. Dr. med. Katrin Amunts (Stv. Vorsitzende)
Prof. Dr. iur. Dr. h. c. Volker Lipp (Stv. Vorsitzender)
Prof. Dr. med. Claudia Wiesemann (Stv. Vorsitzende)

Constanze Angerer
Prof. Dr. iur. Steffen Augsberg
Prof. Dr. theol. Franz-Josef Bormann
Prof. Dr. med. Alena M. Buyx
Prof. em. Dr. iur. Dr. h. c. Dagmar Coester-Waltjen
Dr. med. Christiane Fischer
Prof. em. Dr. phil. habil. Dr. phil. h. c. lic. phil. Carl Friedrich Gethmann
Prof. Dr. theol. Elisabeth Gräß-Schmidt
Prof. Dr. rer. nat. Dr. phil. Sigrid Graumann
Prof. Dr. med. Wolfram Henn
Prof. Dr. iur. Wolfram Höfling
Prof. Dr. (TR) Dr. phil. et med. habil. İlhan İlkilic
Prof. Dr. rer. nat. Ursula Klingmüller
Stephan Kruijff
Prof. Dr. phil. Dr. h. c. Dipl.-Psych. Andreas Kruse
Prof. Dr. phil. Adelheid Kuhlmeier
Prof. Dr. med. Leo Latasch
Prof. Dr. theol. Andreas Lob-Hüdepohl
Prof. em. Dr. iur. Reinhard Merkel
Prof. Dr. phil. Judith Simon
Prof. Dr. med. Elisabeth Steinhagen-Thiessen
Dr. phil. Petra Thorn

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle

Dr. rer. nat. Joachim Vetter (Leiter)
Carola Böhm
Ulrike Florian
Dr. phil. Thorsten Galert
Steffen Hering
Petra Hohmann
Torsten Kulick
Dr. Nora Schultz
Dr. phil. Stephanie Siewert