



Leseprobe aus Hergesell, Maibaum und Meister, Genese und Folgen der  
Pflegerobotik, ISBN 978-3-7799-3968-9

© 2020 Beltz Juventa in der Verlagsgruppe Beltz, Weinheim Basel  
[http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?  
isbn=978-3-7799-3968-9](http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-7799-3968-9)

# Forschungsfeld Pflegerobotik

Jannis Hergesell, Arne Maibaum & Martin Meister

Wenn derzeit die gesellschaftliche Relevanz von Robotikanwendungen thematisiert wird, findet fast immer ein Verweis auf deren potentiellen Einsatz in Pflegesettings statt. Von allen denkbaren Anwendungsfällen ist ausgerechnet das Bild des Roboters, der autonom und zielsicher Seniorinnen und Senioren ein Glas Wasser serviert, geradezu omnipräsent. Dabei wird neben der Sinnhaftigkeit der konkreten Anwendung von „Pflegerobotern“ im medizinisch-pflegerischen Alltag auch ein gesamtgesellschaftlicher Bedarf angeführt, welcher den Einsatz von Robotikanwendungen im Gesundheitssektor geradezu notwendig erscheinen lässt: Der antizipierte demographische Wandel mit den damit einhergehenden gesellschaftlichen Herausforderungen, wie der Zunahme von chronisch-degenerativen Erkrankungen und vermehrtem Pflegebedarf, den steigenden Kosten für eine qualitativ-hochwertige gesundheitliche Versorgung sowie dem Fachkräftemangel in der Pflege. Dieser, oft als „Pflegenotstand“ subsumierte, gesamtgesellschaftliche Bedarf wird von verschiedensten Akteuren als technisch lösbar beschrieben und die Entwicklung von Technologien für die Pflege forciert vorangetrieben.

Roboter sind dabei ein prominenter Bestandteil der Lösungsszenarien, da sie versprechen, eine ganze Reihe von unterschiedlichen technischen Funktionen in einem Gerät vereinen zu können. Derzeit ist die Fertigstellung von marktreifen integrierten Pflegerobotern allerdings noch nicht abzusehen: Viele der Techniken tauchen nur als einzelne Prototypen oder Teilsysteme von Pflege-technik auf, und nur selten schaffen es neu entwickelte Pflegetechniken vom Labor oder aus Pilotprojekten in die Praxis der alltäglichen Pflege. Die „Roboterrobbe“ Paro scheint das einzige Leuchtturmprojekt zu sein. Es besteht also, obwohl viel über Pflegerobotik gesprochen und gestritten wird, eine bemerkenswerte Diskrepanz zwischen dem postulierten technischen Lösungspotential und den erreichten Realisierungen. Auffallend ist auch, dass abseits von diskursiven Zuschreibungen und teils irritierend optimistischen Hoffnungen bezüglich „Pflegerobotern“, empirische und vor allem über einzelne Fallstudien hinaus verallgemeinerbare Ergebnisse zu den Effekten von Robotikanwendungen noch ausstehen.

Desweiteren scheint es so zu sein, dass gegenwärtig weder Gepflegte noch Pflegenden ein gesteigertes Interesse an solchen Technologien artikulieren. Vielmehr wirkt oft kaum eine Technik ungeeigneter als die Robotik, um die akuten Probleme der Pflege kurzfristig zu lösen. Umgekehrt findet sich auch auf Seiten

der Technikentwickler wenig Interesse, die Forschungsanstrengungen an den tatsächlichen Bedarfen der Pflege auszurichten. Obwohl Robotik immer wieder in der Forschung, der Politik wie auch der öffentlichen Wahrnehmung als Lösungsstrategie und Heilsversprechen des Pflegenotstandes kommuniziert wird, liegt ein deutliches Mismatch zwischen dem technischen Angebot und dem tatsächlichen Bedarf in der Pflege vor.

Vor diesem Hintergrund betrachtet der vorliegende Band die Ursachen und Folgen der Verknüpfung von Pflege und Robotik. Dass ein solcher Band nötig ist, zeigt auch die gegenwärtige Konjunktur des Themas Pflegerobotik, die sich neben einer kontinuierlichen medialen Berichterstattung auch zunehmend im gesellschaftswissenschaftlichen Diskurs abzeichnet. So thematisiert zum Beispiel der von Oliver Bendel (2018) herausgegebene Sammelband „Pflegeroboter“ deren Nutzung aus „technischer, medizinischer, wirtschaftlicher und ethischer Sicht“ (Bendel 2018: VII). Ein weiteres Beispiel ist der Band „I, Robot – I, Care“ (Hauck/Uzarewicz 2019), der die Frage nach Möglichkeiten und Grenzen neuer (robotischer) Technologien in der Pflege stellt. Trotz dieses seit längerem zu beobachtenden breiten öffentlichen und wissenschaftlichen Interesses, steht eine Systematisierung des neu entstandenen Forschungsfeldes „Pflegerobotik“ aber noch aus.

Der vorliegende Sammelband bietet durch seinen Aufbau in zweifacher Weise einen Mehrwert für die gegenwärtige Diskussion. Zum einen fragt er nach der Genese der gesellschaftlichen Grundlagen für die Verschränkung von Pflege und Robotik sowie deren epistemischen Bedingungen. Zum anderen stellt er theoretisch-konzeptuelle Aspekte des Feldes der Pflegerobotik sowie empirisch-praktische Zugriffe auf dieses Feld vor, wobei auch bislang offene Fragen und aufgetretene Probleme benannt werden. Mit diesem Band soll aus einer sozialwissenschaftlich-interdisziplinären Perspektive zu einer systematischen Diskussion der jeweiligen disziplinären Relevanzen und disziplinübergreifenden Fragestellungen beigetragen werden sowie zu einer Bezugnahme zwischen den schon erzielten empirischen Ergebnissen auf diese Fragestellungen.

Dieses Vorhaben spiegelt sich entsprechend in dem zweigeteilten Aufbau des Bandes wieder. Der erste Teil, *Genese einer Gesellschaft der Pflegerobotik*, stellt die Frage nach den Voraussetzungen und Wurzeln der Konstitution des Forschungsfeldes „Pflegerobotik“ sowie nach seinen grundlegenden Charakteristika. Der erste Beitrag von Benjamin Lipp „Genealogie der Roboterpflege“ nimmt sich daher auch sofort der Genese des Phänomens an und zeigt die Prozesse, die zur Kopplung von Pflege und Robotik geführt haben aus genealogischer Perspektive auf. Lipp rekonstruiert diese Kopplung detailliert als das Ergebnis politischer und diskursiver Verschaltung im Rahmen der europäischen Innovationspolitik. Sein Begriff „Roboterpflege“ steht dafür als buchstäbliche Repräsentanz der Verschaltung der beiden Gesellschaftsbereiche Pflege und Robotik. Er belegt seine These anhand der empirischen Darstellung dreier „Ver-

schaltungsrationalitäten“ der „RoboterPflegerobotik“: Aktives Altern, technische Innovation und robotisierte Assistenz. Damit adressiert er als eine Seite des Phänomens Pflegerobotik die ökonomische Verwertung des demographischen Wandels im Rahmen eines Innovationsdispositivs. Im zweiten Beitrag „Wir wollten halt etwas mit Robotern in Care machen“ bringt *Andreas Bischof* mit den „epistemischen Bedingungen der Entwicklungen von Robotern für die Pflege“ einen weiteren zentralen Aspekt ein. Bischof erweitert die Analyse des Mismatches von Pflege und Robotik um die Perspektive der Robotik. Mit dem Blick auf die WissenschaftlerInnen und IngenieurInnen kann er aufdecken, wie die Pflege zum Gegenstand der Robotik-Wissenschaft wurde. Der Beitrag nimmt dazu zuerst die epistemischen Bedingungen für die Entwicklung sozialer Roboter in den Blick. Mit diesem Wissen kann Bischof anhand von Fallbeispielen empirisch darlegen, wie die Pflege zu einem Thema für die Entwickler von Robotikanwendungen geworden ist. Abschließend stellt der Autor ein Typenschema der Einordnung von Projektzielen vor, bei denen Pflege zum Thema der Robotik wird. Er rekonstruiert dabei vier epistemische Praktiken: Erforschen, Anwenden, Bauen und Designen. Der Beitrag zeigt, dass die Verschränkung nicht nur auf diskursiver-politischer Ebene, sondern auch in materiell-manifesten Praktiken der Robotikentwicklung wirksam wird. In ihrem Beitrag „Und dann fängt er einfach an, den Ball auf den Boden zu werfen!“ legen *Philipp Graf* und *Pat Treusch* den Schnittpunkt des Diskurses um Pflege und Robotik auf die körperliche Begegnung. Um sich dieser zu nähern, analysieren sie Interaktionen mit dem Roboter Pepper. Der Beitrag erweitert die Analyse des Phänomens Pflegerobotik auf zwei Ebenen: Zum einen durch methodologische Überlegungen zur Rekonstruktion von Interaktionen zwischen Menschen und humanoiden Robotern. Zum anderen zeigen Treusch und Graf empirisch die Erschütterung der bisherigen ordnungsbildenden Schemata im Umgang mit Technologien durch die Begegnung mit humanoiden Robotern. Durch eine ausführliche videografische Aufarbeitung von konkreten Interaktionen belegen sie, dass die bisherigen Kategorien Subjekt oder Objekt und deren Dichotomien „menschlich/unmenschlich“ nicht mehr allgemein gültig sind. Als Konsequenz dieser Analyse plädieren die AutorInnen für eine situierte Wissensproduktion und für ontologische Offenheit gegenüber den Uneindeutigkeiten bei der Untersuchung von Mensch-Roboter-Interaktionen.

Der zweite Abschnitt des ersten Teils des Bandes, *Japan, Gesellschaft der Pflegerobotik?*, widmet sich der viel diskutierten (Vor-)Reiterrolle Japans bei der Technikentwicklung und -akzeptanz von robotischen Anwendungen. Dahinterstehende Frage ist, ob – im Sinne eines „Kulturvergleichs“ – aus den gegenwärtigen Entwicklungen in Japan Rückschlüsse auf die Situation der Pflegerobotik in Deutschland möglich sind und, ob die Anwendung und der Diskurs über Pflegerobotik kulturspezifisch geprägt sind. Daran schließen sich Fragen an, etwa ob es möglicherweise Unterschiede bei der Nachfrage von und dem Reden

über Pflegeroboter gibt, vergleichbare Probleme durch Pflegeroboter adressiert oder ähnliche Hindernisse bei deren Implementierung entstehen. In diesem Sinne beschäftigt sich *Susanne Brucksch* unter der Überschrift „Robotic Care Devices“ mit aktuellen Tendenzen der Robotikentwicklung in Japan. Sie vertritt die These, dass zurzeit weniger öffentlichkeitswirksame, humanoid gestaltete Roboter mit Kommunikationsfunktion im Trend liegen, als vielmehr eine Entwicklung hin zu Robotic Care Devices zu beobachten ist. Diese sollen, im Vergleich zu humanoiden oder zoomorphen Robotern, eine größere Praxisnähe und Marktreife aufweisen. Allerdings ist dem Forschungsstand zu entnehmen, dass robotische Geräte in der japanischen Pflege bisher keine große Akzeptanz finden. Daraufhin stellt die Autorin die Fragen, welchen Mehrwert Robotic Care Devices aufweisen, inwieweit die Entwicklungen auf die Bedarfe von Pflege-settings eingehen und wie eine erfolgreiche Implementierung ausgestaltet sein müsste. Anhand von Interviewdaten und dem „User-Technology-Relationships“-Ansatz geht Brucksch diesen Fragen am Beispiel des Wheelchair-bed Reshone von Panasonic und dem Robot Assist Walker RT.1 von RT.Works nach. *Sebastian Hofstetter* untersucht, wie die „Robotic Revolution“ in der japanischen Pflege mit der „Technikausbildung für Pflegenden als Teil einer nationalen, japanischen Robotikstrategie“ einhergeht. Dass „Japan als Land der Pflegeroboter“ gilt, so der Autor, ist vorgeblich Resultat der Bemühungen politischer Akteure ein „Ökosystem der Pflegerobotik“ zu etablieren. Jedoch stellt Hofstetter eine Diskrepanz zwischen diesem Postulat und dem tatsächlichen Einsatz von sozial assistierenden Robotern in der japanischen Pflege fest. Vor diesem Hintergrund fragt der Autor, ob dies an mangelnder Technikbildung der Pflegenden liegen könnte und diskutiert, welche Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen geeignet sind, um Pflegerobotik nachhaltig in die pflegerische Versorgung implementierten zu können.

Der zweite Teil des Sammelbandes beginnt mit dem Aufzeigen *theoretisch-konzeptueller Perspektiven* auf die Genese des Forschungsfeldes der Pflegerobotik. Gefragt wird, welche sozialen Strukturen, Spezifika von Pflegearbeit und robotischen Technologien, Wissensbestände und Praktiken relevant werden, wenn robotische Anwendungen in die Pflege implementiert werden. Ebenso thematisiert wird, welche pflegerischen bzw. pflegewissenschaftlichen Postulate und ethischen Aspekte im Kontext von Pflegerobotik diskutabel werden. *Manfred Hülsken-Giesler* verortet in seinem Beitrag „Robotik für die Pflege“ die Implementierung und diskursive Verhandlung von robotischen Systemen in Pflege-settings im Kontext der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich der demografisch-epidemiologischen Entwicklung. Demnach soll der Einsatz von Robotik in der Pflege ein Beitrag unter anderen zur Sicherung der pflegerischen Versorgung darstellen. Der Autor stellt jedoch fest, dass der bisherige Diskurs pflegewissenschaftliche Relevanzen eher ausklammert und sich auf technische, ökonomische und gesellschaftliche Aspekte der Pflegerobotik fokussiert. Daher

diskutiert Hülsken-Giesler die Kriterien „Körpernähe“, „Instrumentell-aufgabenbezogene Funktionalität“ und „Unterstützung der Kernprozesse der Pflege“ aus genuin pflegewissenschaftlicher Sicht als Basis einer Bewertung des Einsatzes von Robotik in der Pflege. *Hanna Wüller* und *Anne Koppenburger* setzen sich in ihrem Beitrag „Über technologisch bedingte Erschütterungen pflegewissenschaftlicher Grundannahmen“ durch Verwendung pflegewissenschaftlich-theoretischer Vorarbeiten und Positionen damit auseinander, wie das Phänomen Pflegeroboter (neu) verstanden werden kann. Unter Bezugnahme auf mangelontologische Prämissen und ein instrumentelles, kompensatorisches Technikverständnis diskutieren die Autorinnen handlungstheoretische Konsequenzen der Pflegerobotik aus einer genuin pflegewissenschaftlichen Perspektive. Es zeigt sich, dass die gegenwärtige Fokussierung auf explizite und implizite Wissensbestände innerhalb dieser Diskussion einer Revision unterzogen werden sollte. Wüller und Koppenburger stützten diese These auf neuere medientechnologische Theoriekonzepte und plädieren für die Beachtung der dinglichen Umwelt bei der Untersuchung pflegewissenschaftlich relevanter Gegenstände im Kontext von Pflegerobotik. In seinem Beitrag „Robotik in der Pflege- und Gesundheitsvorsorge: Eine normative Bestandsaufnahme“ bettet *Karsten Weber* die Frage einer normativen und insbesondere ethischen Bewertung von Vorschlägen, Robotik in der Pflege einzusetzen, in die generellen Bedingungen im deutschen Pflegesystem ein. Ressourcenknappheit, widerstreitende Interessen sowie vielfältige normative Ansprüche machen, so das zentrale Argument des Beitrages, Abwägungen im Lichte von Gerechtigkeitserwägungen unvermeidbar, was sowohl Fundamentalkritik als auch Maximalforderungen ausschließt. Der Beitrag fasst einige der wichtigsten Voraussetzungen und Begründungslinien einer solchen ethischen Abwägung aus den laufenden Debatten um die Technisierung der Pflege zusammen.

Schließlich stehen im zweiten Abschnitt des zweiten Teils des Bandes *empirisch-praktische praktische Zugriffe* auf Pflegerobotik im Fokus. Das Forschungsfeld „Pflegerobotik“ ist zwar bisher wenig ausdifferenziert, der empirische Forschungsstand noch lückenhaft und nur wenige robotische Anwendungen sind tatsächlich im Pflegealltag zu finden. Jedoch bestehen durchaus schon Arbeiten, welche offenen Fragen empiriegetrieben nachgehen und so dazu beitragen das interdisziplinäre Forschungsfeld zu konturieren. Etwa zeigt *Kirsten Brukamp* in ihrem Beitrag „Robotik im Gesundheitswesen und integrierte Forschung für Gesundheitstechnologien“ die Heterogenität der gegenwärtig entwickelten, erprobten und beforschten gesundheitsbezogenen Robotik auf. Die Autorin vertritt die Position, dass die unterschiedlichen Kontexte, in welchen Pflegerobotik zum Einsatz kommt, sowie dabei relevante ethische, rechtliche und soziale Aspekte eine integrierte Forschung notwendig machen. Brukamp gibt einen umfassenden Überblick über deren Untersuchungsgegenstände, die beteiligten Disziplinen und das Vorgehen solch einer integrierten Robotikfor-

schung, welche sie u. a. auch durch die Projekte ROBINA und MobIPaR illustriert. Das Ziel integrierter Forschung im Kontext von Pflegerobotik, so die Autorin, hat das Potential die Entwicklung und Implementierung von Gesundheitstechnologien unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Anforderungen voranzutreiben. Einer zurzeit besonders intensiv diskutierten und beforschten Frage gehen *Robert Klebbe* und *Cornelia Eicher* in ihrem Beitrag „Wer sind eigentlich diese Nutzer?“ nach. Die AutorInnen setzen sich kritisch damit auseinander, welchen Stellenwert die Einbindung der Nutzerperspektive bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten zu innovativen robotischen Anwendungen in der Pflege einnimmt. Nach einer Systematisierung des Forschungsstandes in die Bereiche Assistenzroboter für die physische Unterstützung, sozialinteraktive und assistierende Robotik sowie mobilitätsunterstützende Robotik stellen Klebbe und Eicher den „User-Centered Design“-Ansatz vor. Daraufhin zeigen sie anhand von ExpertenInneninterviews mit Vertretern aus den Bereichen Forschung, Entwicklung und Praxis, in welchen Phasen von Entwicklungs- und Forschungsprojekten die Einbindung der Nutzerperspektive erfolgt (oder ausbleibt) sowie unter welchen Voraussetzungen und mit welchen Folgen dies geschieht. Es kann deutlich herausgestellt werden, so die AutorInnen, dass eine nutzerzentrierte Entwicklung zwar eine wesentliche Gelingensbedingung für Robotikforschung in der Pflege ist, deren Umsetzung aber in der Forschungspraxis (noch) zahlreichen Beschränkungen unterliegt. Der Band wird abgeschlossen mit einer „Erkundung der Mensch-Maschine-Interaktion im Einsatz von Telepräsenzrobotik bei Personen mit Demenz“ in der *Matthias Dammert, Sven Ziegler, Thomas Beer* und *Helma Bleses* über die Aspekte des Feldeinstiegs berichten. Hintergrund für ihre Untersuchung ist das Forschungsprojekt *RoboLand*, in dem der Einsatz der titelgebenden Telepräsenzroboter im häuslichen Pflegearrangement von Personen mit Demenz im ländlichen Raum untersucht wird. Der Beitrag zeigt exemplarisch die komplexen Herausforderungen, die das Forschungsfeld, besonders auch zu Beginn der Feldforschung, mit sich bringt, und arbeitet diese Erfahrung für andere, zukünftige Projekte auf. Besonders zeigen die AutorInnen, dass es nötig ist, einen Perspektivwechsel von einem Technology-Push-Ansatz hin zu einer Demand-Pull-Orientierung zu vollziehen, da nur mit dieser eine Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse und der komplexen sozialen, kognitiven und kontextuellen Bedingungen aller Beteiligten möglich ist. Neben den Schwierigkeiten des komplexen Einstiegs betont der Beitrag aber auch die langfristigen Erfolgchancen eines solchen Vorgehens.

Wir danken allen unseren AutorInnen für diesen Band.