

INFORMATIONSMANAGEMENT IN DER PFLEGE



InCa 4D-Sonderdruck: Digitale Pflege durch den Einsatz von Robotern und Pflegebrillen



Editorial	35
Vorschau	35
Schwerpunkt	
Berufspolitische und berufspraktische Implikationen der Digitalisierung der Pflege _Maier _Meißner _Sellemann	36
Informationssysteme für die Pflege: Aktueller Stand und Perspektiven _Güttler	39
KI In der Pflege _Vogel _Hüßers _Sellemann	43
Digitale Pflege durch den Einsatz von Robotern und Pflegebrillen _Prilla _Hasseler _Gerndt _Janßen _Schönrock _Stüde	46
Anforderungen der Digitalisierung der Pflege in der Aus-, Fort- und Weiterbildung _Hübner	50
Möglichkeiten und Hindernisse der Sekundärnutzung von Pflegedaten _Nantschev _Ammenwerth	55
Qualitätsindikatoren zur Darstellung der Ergebnisqualität in der stationären Langzeitpflege _Stein	58
BVMI	
Aufruf zur Kandidaten*Innen Nennung zur Briefwahl 2021	60
DVMD	
Großer Run auf digitale Events im medizinischen Informationsmanagement	61
Marktanalyse des DVMD zur Beschäftigtenzahl im medizinischen Informationsmanagement	61
Köpfe im DVMD: Matthias Katzensteiner	63
Impressum	63

ONKOSTAR

Ihr neues modernes Tumordokumentationssystem

- ▶ alle Entitäten
- ▶ alle Zertifizierungen
- ▶ Tumorkonferenzen

Liebe Leserinnen und Leser,

Ein mdi-Themenheft könnte kaum aktueller sein: Just, während dieses Editorial entsteht, hat der Bundesrat einen Gesetzesbeschluss des Bundestages gebilligt, der die digitale Modernisierung von Gesundheitsversorgung und Pflege zum Gegenstand hat. Gesundheits-Apps sollen in Zukunft auch in der Pflege zum Einsatz kommen. Digitale Pflegeanwendungen (DiPAs) sollen den Informationsaustausch mit Angehörigen oder Pflegekräften vereinfachen oder in Form von Trainingsprogrammen zu Pflegenden unterstützen, deren Gesundheit zu stabilisieren oder zu verbessern. Zudem soll die Pflegeberatung um digitale Elemente ergänzt werden. Im Gegensatz zu den Digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGAs) steht jedoch bei den DiPAs nicht die Software-Leistung im Vordergrund, sondern die pflegerische Dienstleistung.

Über die Pflege hinaus wird die Versorgung mit DiGAs weiterentwickelt, die Telemedizin ausgebaut und die Telematik-Infrastruktur, das E-Rezept und die elektronische Patientenakte weiterentwickelt. Besonders bemerkenswert ist die eingerichtete Überholspur für den Datenschutz: Die Leistungserbringer werden durch eine gesetzliche Datenschutz-Folgenabschätzung entlastet. Die Digitalisierung des Gesundheitswesens und auch der Pflege nimmt damit weiter Fahrt auf.

Dass insbesondere in der Pflege der Bedarf nach Konzepten der Digitalisierung zur Entlastung der Pflegekräfte sehr hoch ist, hat nicht zuletzt die Corona-Pandemie aufgezeigt. Aber neben Entlastungen rein auf administrativer Ebene kann man auf diesem Gebiet auch echte Innovationen erwarten. Dieses Themenheft zeigt auf, was auf zukunftsweisenden Gebieten wie dem Einsatz künstlicher Intelligenz in der Pflege oder der Einführung unterstützender Pflege-Roboter potenziell möglich ist.

Aber auch die Brot- und Butterthemen wie die integrative Bereitstellung von Informationssystemen für die Pflege und insbesondere die terminologiegestützte Pflegedokumentation kommen nicht zu kurz. In diesem Zusammenhang besonders interessant ist der Beitrag aus Österreich zu Möglichkeiten und Hindernissen der Sekundärnutzung von Pflegedaten, der insbesondere über den Stand der Verwendung standardisierter Pfle-

geterminologien in Österreichs Krankenhäusern berichtet. Letztendlich kann Digitalisierung in der Pflege aber nur dann erfolgreich sein, wenn die entsprechenden digitalen Kompetenzen bei den Pflegekräften vorhanden sind. Entsprechende Anforderungen an die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Pflegekräften im deutschsprachigen Raum finden sich im vorliegenden Heft.

Digitalisierung in der Pflege ist nicht unumstritten, und nicht jede technische Neuerung ist mit dem Berufsethos von Pflegefachkräften ohne weiteres vereinbar. Vor diesem Hintergrund freuen wir uns, als Einstieg in die Thematik eine Einschätzung von Irene Meier, Vizepräsidentin und Leiterin der Expertengruppe Digitalisierung des Deutschen Pflegerates e.V., sowie eines Vertreters aus der ambulanten Pflegepraxis, Herrn Thomas Meißner, präsentieren zu können. Das Themenheft wird abgerundet mit einem Beitrag zur praxistauglichen, »entbürokratisierten« Erhebung von Daten zur Ergebnisqualität in vollstationären Pflegeeinrichtungen.

Nachdem das letzte Themenheft zur Informationsverarbeitung in der Pflege mehr als zehn Jahre zurück liegt, hoffen wir, Ihnen mit diesem Themenheft einen runden Überblick über zentrale Themen dieses wichtigen Gebietes bieten zu können.

Wie bereits angemerkt wird die Digitalisierung insbesondere der Gesundheitsversorgung zur Zeit intensiv diskutiert. Im Rahmen der andauernden Corona-Pandemie findet diese Diskussion leider immer noch fast ausschließlich virtuell statt. Wenn Sie dieses Heft lesen, wird bereits ein zweites Mal die DMEA-Messe und der DMEA-Kongress für die digitale Gesundheitsversorgung rein virtuell stattgefunden haben, und auch die GMDS-Jahrestagung, in diesem Jahr kombiniert mit der TMF-Jahrestagung, ist erneut als virtuelle Konferenz geplant. Bei aller Liebe zur Digitalisierung sprechen wir wahrscheinlich auch Ihnen aus dem Herzen, wenn wir uns wünschen, spätestens im nächsten Jahr auch einmal wieder reale Treffen auf Konferenzen und Tagungen erleben zu dürfen.

In diesem Sinne viel Freude an diesem Heft wünschen
Oliver J. Bott und Björn Sellemann



Prof. Dr.-Ing. Oliver J. Bott
Hochschule Hannover
oliver.bott@hs-hannover.de



Prof. Dr. Björn Sellemann
Fachbereich Gesundheit,
FH Münster – University of
Applied Sciences
Leiter der AG Informati-
onsverarbeitung in der
Pflege der GMDS e.V.
sellemann@fh-muenster.de

Die nächsten Themenhefte

mdi 3_2021

Ethik und Ökonomie im medizinischen Informationsmanagement

Verantwortliche Redakteure: Goldschmidt, Rupp

mdi 4_2021

IT-Unterstützung in Pandemiezeiten

Verantwortliche Redakteure: Schmücker, Stein

mdi 1_2022

Innovationen in der Aus-, Fort- und Weiterbildung

Bott, Goldschmidt, Rupp

mdi 2/2022

Digitales Reifegradmodell und das Krankenhauszukunfts-gesetz

Schmücker, Stein



Vorschau

Sie haben zu den genannten Themenheften eine Artikel-Idee? Bitte melden Sie sich bei Markus Stein mstein@rzv.de

Quellen

- [1] Kaplan A, Haenlein M, Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence, *Business Horizons*, Volume 62, Issue 1, 2019, Pages 15-25, ISSN 0007-6813, <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>.
- [2] Poole D, Mackworth A, Goebel R (1998). *Computational Intelligence: A Logical Approach*. New York: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-510270-3.
- [3] Brinker TJ, Hekler A, Hauschild A, Berking C, Schilling B, Enk AH, Haferkamp S, Karoglan A, von Kalle C, Weichenthal M, Sattler E, Schadendorf D, Gaiser MR, Klode J, Utikal JS. Comparing artificial intelligence algorithms to 157 German dermatologists: the melanoma classification benchmark. *Eur J Cancer*. 2019 Apr;111:30-37. doi: 10.1016/j.ejca.2018.12.016. Epub 2019 Feb 22. PMID: 30802784.
- [4] Hübner U, et al. »Intelligente Versorgung von Menschen mit chronischen Wunden – Anforderungsanalyse für eine effektive Prozess- und Wissensunterstützung«, *mdi Heft 4 Dezember 2017 »Decision Support System«*, Seite 108-111. <http://wiki.hl7.de/index.php?title=IG:Wundbericht>, letzter Aufruf: 10.03.2021
- [5] <https://simplifier.net/guide/eWundbericht/Home>, letzter Aufruf: 10.03.2021
- [6] Herberger K, Heyer K, Protz K, et al. Nationaler Konsensus zur Wunddokumentation beim Ulcus cruris. *Hautarzt* 68, 896–911 (2017). <https://doi.org/10.1007/s00105-017-4012-6>
- [7] <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/091-001.html>, letzter Aufruf: 10.03.2021
- [8] https://www.mhp-medien.de/fileadmin/MHP/Zeitschriften/Wundmanagement/ICW/2017_WM_02_ICW_Standards.pdf, letzter Aufruf: 10.03.2021
- [9] 1. Aktualisierung (September 2015) Hrsg.: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), ISBN: 978-3-00-023708-9
- [10] Vogel S, Richter J, Wache S, Pischek-Koch K, Auchter S, Zebbities S, Güttler K, Hübner U, Przysucha M, Hüters J, Sellemann B. Implementation and Analysis of Two Knowledge Base Approaches for the Treatment of Chronic Wounds. *Stud Health Technol Inform*. 2020;270:607-612
- [11] Przysucha M, Vogel S, Hüters J, Wache S, Sellemann B, Hübner U. Requirements for Collaborative Decision Support Systems in Wound Care: No Information Continuity Without Management Continuity. *Stud Health Technol Inform*. 2018;253:133-137. PMID: 30147058.
- [12] Kashfi H. Applying a user centered design methodology in a clinical context. *Stud Health Technol Inform*. 2010;160(Pt 2):927-31. PMID: 20841820
- [13] Medical Device Regulation, <http://data.europa.eu/eli/reg/2017/745/2020-04-24>, letzter Zugriff: 17.05.21
- [14] <https://education.highmed.org/de/modules/highmed-certificate>

liche Unterstützung, um einen Überblick über die Wundsituation zu erhalten. Auch wenn der PosiThera Demonstrator nur als initialer Schritt für ein marktreifes KI-basiertes CDSS zu sehen ist, so konnten über die Evaluation wichtige Zwischenergebnisse festgehalten werden – wie sie von einer der Testerinnen formuliert wurden, nämlich »dass sie gerne mit diesem System in Zukunft arbeiten möchte«. Somit ließ sich zum Abschluss des Projektes zeigen, KI in der Pflege hat eine Zukunft und das Potenzial, die Versorgung zu unterstützen. Bevor dieses Potenzial ausgeschöpft werden kann, müssen allerdings weitere Hürden überwunden werden. So ist die Erfüllung der regulatorischen Auflagen durch die europäische Medical Device Regulation eine Herausforderung für viele Hersteller von klinischen Gesundheitssoftware [14].

In zukünftigen Forschungs- und Entwicklungsbestrebungen soll an die Ergebnisse des Projektes PosiThera angeknüpft werden. Des Weiteren soll die Translation von der Forschung in die Lehre im Themenbereich klinischer Entscheidungsunterstützungssysteme vorangetrieben werden. Der Demonstrator PosiThera kann in diesem Zusammenhang ein wichtiges Bindeglied darstellen, um Lernenden ein plastisches Beispiel eines CDSS näherzubringen und anhand dessen sich weiter zu qualifizieren. Ein hierfür passendes eLearning-Modul, um den Demonstrator in die Lehre einzubinden, findet sich im HiGHmededucation Zertifikatsprogramm unter dem Titel »Entscheidungsunterstützung in der Medizin« [15]. ■

lungsform und Handhabung durch das Sunburst-Diagramm im Use Case »Diagnostischer Prozess« war nach kurzer Zeit für die Tester eine wesent-



Prof. Dr.-Ing. Michael Prilla, Informatik, TU Clausthal
michael.prilla@tu-clausthal.de

Digitale Pflege durch den Einsatz von Robotern und Pflegebrillen

im Praxis-Projekt »Entwicklungsplattform Innovative Pflege« der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg GmbH

- Die »Entwicklungsplattform Innovative Pflege (InCa 4D)« ist ein Projekt der Metropolregion und ihrer Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.
- Ziel ist die Entwicklung innovativer Technologien für die Digitalisierung der Pflege.
- Roboter und Pflegebrillen werden in Living Labs erprobt, weiterentwickelt und schließlich implementiert.
- Unter ethischen Rahmenbedingungen sollen Pflegekräfte entlastet werden, um mehr Zeit für Patient*innen aufbringen zu können

Die Metropolregion und das Projekt Entwicklungsplattform Innovative Pflege (InCa 4D)

Die Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg GmbH besteht aus den Gesellschaf-

tern Land Niedersachsen, den namensgebenden Städten sowie den Vereinen Wirtschaft, Wissenschaft und Kommunen. Sie hat sich als Entwicklerin, Trägerin und Partnerin von innovativen Projekten in den Sektoren Gesundheitswirtschaft, Mobilität und Standortmarketing etabliert. Mit der »Entwicklungsplattform Innovative Pflege (InCa 4D)« fördert das Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser das Projekt über drei Jahre mit 361.000 Euro (inkl. Eigenmitteln 550.000 Euro). Zum Einsatz kommen unter anderem ein Cloud-basierter Serviceroboter sowie Augmented-Reality-Brillen (AR). Akteure aus Wissenschaft und Praxis entwickeln Lösungen und erproben sowie evaluieren sie in Living Labs, um einen Beitrag zur regionalen und überregionalen medizinischen Versorgungssituation zu leisten.

Rahmenbedingungen der Gesundheitswirtschaft

Die Branche der Gesundheitswirtschaft in Deutschland erwirtschaftete im Jahr 2019 rund 372 Mrd. Euro, was mehr als 12 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) Deutschlands bedeutet. Gleichzeitig ist sie Arbeitgeberin für rund 7,5 Mio. Menschen (12 Prozent). Der ökonomische Fußabdruck ist mit 678 Mrd. Euro schwer, d.h. mit jedem Euro wird 0,82 Euro zusätzliche Wertschöpfung generiert. Die medizinische Versorgung, zu der auch die Pflege zählt, erreicht mit 4,7 Mio. Arbeitnehmer*innen (63,2 Prozent) eine Bruttowertschöpfung (BWS) von etwa 199,4 Mrd. Euro (53,6 Prozent) [1]. Die Gesundheitswirtschaft ist auch in Niedersachsen mit 685.000 Beschäftigten und 30 Mrd. Euro BWS pro Jahr (2019) eine der größten und mit einem Wachstum von 4,3 Prozent auch dynamischsten Branchen der Wirtschaft [2].

Herausforderungen der Pflege im Zuge der Digitalisierung und des demographischen Wandels

Der Fachkräftemangel in der Pflege wird durch den fortschreitenden demographischen Wandel weiter verstärkt. Einer wachsenden Zahl älterer Menschen stehen immer weniger junge Menschen gegenüber. Auch der Pflegeberuf leidet unter dieser Entwicklung, weshalb die politischen Rahmenbedingungen angepasst wurden. Die Anwerbung von ausländischen Fachkräften und eine generalistische Ausbildung, indem der Beruf »Pflegefachfrau/Pflegefachmann« aus Altenpflege, Gesundheits- und Krankenpflege sowie der Gesundheits- und Kinderkrankenpflege zusammengeführt wurden, waren zwei Mittel. Mindestlohn und Tarifverträge sind weitere Maßnahmen, die Attraktivität des Berufes zu verbessern. Die Digitalisierung der Pflege soll helfen, Arbeitsschritte für Pflegefachpersonen zu vereinfachen, sie dadurch zu entlasten und ihnen dadurch mehr Raum für die Arbeit an den Patient*innen zu verschaffen. Aktuell fehlen hierfür wichtige Grundvoraussetzungen. So gibt es rechtliche, technische, ökonomische und auch ethische Herausforderungen, die eine digitale Transformation der Pflegebranche erschweren. Ein flächendeckendes und leistungsfähiges WLAN bzw. Mobilfunknetz, verfügbare mobile Endgeräte und die Akzeptanz der Technik durch Pflegekräfte sind Mindestvoraussetzungen der Digitalisierung der Pflege.

Die Pflege im Kontext von Gesundheitspolitik und Digitalisierung

Pflegerische Versorgung findet unter den genannten Rahmenbedingungen, insbesondere der Pflegeversicherung, in allen Settings und Sektoren des Gesundheitswesens statt: Krankenhäusern, Rehabilitationseinrichtungen, Pflegeheimen und ambulanter Pflege, Einrichtungen der Eingliederungshilfe, Gesundheitsförderung und Prävention. Zu den Pflegeaufgaben gehö-

ren die Erhebung und Feststellung des individuellen Pflegebedarfes, Organisation, Gestaltung und Steuerung des Pflegeprozesses sowie Analyse, Evaluation, Sicherung und Entwicklung der Qualität der Pflege.

Diese Aufgaben dürfen nur Pflegefachpersonen durchführen, die eine Ausbildung gemäß Pflegeberufgesetz mit Staatsexamen haben. Durch den hohen Pflegebedarf und den großen Pflegepersonalmangel werden neue Technologien nicht selten mit der Hoffnung diskutiert, dass sie die Pflegefachpersonen entlasten oder unterstützen können. Bislang gibt es jedoch wenig Forschung zu den erforderlichen Kompetenzen von Pflegekräften, um angemessen mit neuen Technologien in der Pflege zu arbeiten [3]. So werden neue Anforderungen in Bezug auf die fachlichen Kompetenzen der Pflegefachpersonen gestellt, da sie neben der Versorgung Pflegebedürftiger auch in der Lage sein müssen, die neuen Technologien entsprechend den Bedürfnissen der pflegebedürftigen Person zu planen und einzusetzen, damit eine qualitativ hochwertige Pflege geleistet werden kann.

Zu den offenen Fragen zu neuen Technologien in der Pflege gehören: Welche neuen Technologien brauchen wir? Sollen sie Engpässe ausgleichen oder Pflegeprozesse optimieren? Welche ethischen Implikationen ergeben sich? Wie sieht die Interaktion zwischen Mensch und Technik aus? Wie entwickeln sich Pflegearrangements mit neuen Technologien weiter? Erst wenn diese Fragen beantwortet sind, haben neue Technologien das Potenzial, sinnvoll und bedarfsangemessen in der Versorgung eingesetzt werden.

Einsatzfelder und Potenziale der Digitalisierung der Pflege am Beispiel der Pflegebrille

Die Pflegebrille ist eine Augmented Reality (AR)-Brille, die einer Pflegefachkraft mit digitalen Inhalten wie Anleitungen zu Pflegetätigkeiten, Patientendaten oder Informationen zur Pflegeplanung im Sichtbereich unterstützen kann. Dafür besitzt die Pflegebrille die Möglichkeit, Informationen aus einer digitalen Pflegedokumentation abzurufen. Zusätzlich kann die integrierte Kamera für einen Video-Anruf mit einem entfernten Experten genutzt werden. Sie wird durch einfache Bewegungen des Kopfes gesteuert, wodurch die Hände einer Pflegefachkraft frei bleiben. Die Brille kann somit Pflegefachpersonen unterstützen, während diese sich auf die Versorgung der Patient*innen konzentrieren können.

Die Pflegebrille ist ein gutes Beispiel für die Digitalisierung in der Pflege, da sie am Patienten Zugriff auf die digitale Pflegedokumentation ermöglicht und eine Pflegefachkraft während der Versorgung mit genau diesen Informationen unterstützen kann. Hierdurch wird es u.a. ermöglicht, schnell und vor Ort beim Patienten eine Medikamentengabe mit den Informationen aus der Pflegedokumentation abzugleichen und mithilfe der Patientendaten auf die individuellen Bedürf-



Prof. Dr. habil. Martina Hasseler, Pflege- und Gesundheitswissenschaftlerin, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, m.hasseler@ostfalia.de



Prof. Dr.-Ing. Informatik Reinhard Gerndt, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, r.gerndt@ostfalia.de

*Weitere Autoren:
Marc Janßen, M. Sc. Informatik, TU Clausthal, marc.janssen@tu-clausthal.de
Edzard Schönrock, Dipl.-Soz. Wiss., Metropolregion GmbH, edzard.schoenrock@metropolregion.de
Marvin Stüde, M. Sc. Mechatronik, Universität Hannover, Marvin.Stuede@imes.uni-hannover.de*



Abb. 1: Die Pflegebrille im Einsatz (Quelle: TU Clausthal)

nisse des Patienten einzugehen. Die AR-Brille kann durch individuelle Informationen zudem eine Pflegefachkraft bei der Arbeit mit Anleitungen begleiten. Gerade bei länger nicht durchgeführten Tätigkeiten wird die Patientensicherheit und Pflegequalität damit potenziell erhöht. Die Anleitungen können auch für Schulungszwecke genutzt werden.

Beim Videoanruf kann die Sicht einer Pflegefachkraft auf eine Wunde geteilt werden und gemeinsam mit einem Experten bzw. einer Expertin eine optimale Behandlungsmaßnahme ermittelt und vor Ort durchgeführt werden. Dabei gewinnt die Pflegefachkraft Sicherheit und kann durch die Unterstützung von extern auf persönlich unbekannte Situationen besser reagieren, z.B. Stürze oder unerwartete Verhaltensmuster von Patienten. Die Möglichkeiten der AR-Brille sind vielseitig. Zusammen geben sie Pflegefachpersonen Sicherheit bei der Pflege und können die Qualität der Versorgung erhöhen. Als weiteren Mehrwert werden durch die Unterstützung potenziell vor Ort Wege eingespart, was eine Entlastung sowie Zeitersparnis für Pflegefachpersonen bedeutet, welche letztlich in mehr Zeit für die Patienten investiert werden kann.

Einsatzfelder und Potenziale der Digitalisierung der Pflege am Beispiel des Roboters Cruzr

InCa 4D fokussiert auf dem Gebiet der Robotik in der Pflege auf Unterstützung der Begleitung und Betreuung durch soziale Roboter. Die eigentliche Pflege bleibt den Pflegekräften vorbehalten. Soziale Roboter zeichnen sich durch ihre Möglichkeiten zur Interaktion mit Menschen über Sprache und Gestik aus. Zusätzlich verfügen viele über berührungssensitive Bildschirme für die Darstellung und Eingabe. Bekannte Vertreter der sozialen Roboter sind Pepper der Firma Softbank Robotics und Cruzr der Firma Ubtech. Mit dem Cruzr-Roboter werden im Projekt umfangreiche Akzeptanzuntersuchungen durchgeführt. Hierzu sollen mit

Pflegeeinrichtungen sinnvolle Anwendungsfälle identifiziert, implementiert, im Praxisbetrieb erprobt und anschließend bewertet werden. Zwei identifizierte Anwendungen sollen dies illustrieren:

- Der Roboter empfängt Besucher*innen und führt alle Dokumentationsaufgaben gemäß der Besuchsregelungen, z.B. hinsichtlich aktueller Hygienevorschriften, durch und hilft Ortsunkundigen bei deren Orientierung in der Einrichtung.
- Der Roboter sucht Bewohner*innen auf, nimmt die Essenswünsche und Bestellungen des täglichen Lebens auf und leitet diese als vollständige Liste an die Hauswirtschaft bzw. den Onlineshop weiter.

Zentrales Ziel des Einsatzes von Robotern in der Pflege ist, die Pflegekräfte zu entlasten. Weitere Anwendungen sollen in Folgeprojekten in partizipativen Entwicklungsprozessen zusammen mit Pflegekräften, Bewohnerinnen und Bewohnern, Angehörigen und Pflege-Betreibern entwickelt werden. Ideen sind hier u.a. individuelle Aktivierungs- und Mobilisierungsmaßnahmen. In Pflegeeinrichtungen konnte das Projektteam bereits erste Erfahrungen mit der Beteiligung der späteren Nutzer*innen am Entwicklungsprozess sammeln. Trotz kritischer Nachfragen wurden von den Befragten ein Nutzen und das Potenzial des Einsatzes der Robotik in der Pflege erkannt und wertvolle Ideen und Hinweise zum Projekt beigesteuert. Besonders positiv wurden die frühzeitige Kontaktaufnahme und die Möglichkeit zur aktiven Mitgestaltung durch Praktiker in den Einrichtungen gesehen.

Die verschiedenen Design-Module eines Pflege-roboters die visuelle Sensoren, natürliches Sprachverständnis und Mensch-Maschine-Schnittstellen haben in den letzten Jahren zunehmend praktische Einsatzreife erlangt. So ist die Bearbeitung von Nutzeranfragen, wie das Bringen von Gegenständen oder die Beantwortung allgemeiner Fragen, bereits technisch umsetzbar; sie sind jedoch durch ihre Onboard-Funktionalität und Hardware begrenzt. Im nächsten Schritt sollen Roboter Informationen von anderen Technologien in ihrer Umgebung nutzen, um komplexere Aufgaben und Anfragen zu erfüllen. Mit der Integration von vernetzten Geräten und Sensoren in der häuslichen Umgebung soll ein kontext- und umweltbewusstes System entworfen werden, welches mit Robotersystemen zusammenarbeitet, um bei der Erledigung von Aufgaben zu unterstützen, z.B. dem Auffinden von verlorenen Gegenständen.

Doch nicht nur die perzeptiven Fähigkeiten vernetzter und robotischer Systeme können in der Pflege Anwendung finden. Die leistungsfähigen Mensch-Roboter-Schnittstellen sozialer Roboter bieten bei eingeschränkter sozialer Interaktion der Nutzer das Potenzial der Vermeidung von Einsamkeitsgefühlen. Neben der Möglichkeit von Telepräsenz Anwendungen, bei denen der Roboter zur audiovisuellen Kommunikation mit anderen Menschen genutzt wird, wurden in

diversen Studien positive Effekte bei der eigenständigen Interaktion der Roboter mit den Menschen nachgewiesen. Dies können einerseits Gesprächsführungen wie über das aktuelle Wetter oder Spiele sein. Andererseits kann der Roboter den Nutzer auch an wichtige Tätigkeiten wie regelmäßiges Aufstehen und eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr erinnern. Aktueller Forschungsgegenstand ist dabei die Individualisierung solcher Dienste, um auf die spezifischen Bedürfnisse von Nutzer*innen einzugehen, die beispielsweise ein eingeschränktes Seh- und Hörvermögen aufweisen.

Die Ethik der Digitalisierung in der Pflege

Die pflegerische Versorgung ist geprägt von einer hohen sozialen Interaktion. Aus ethischer Perspektive muss differenziert werden, aus welchen Gründen neue Technologien Chancen, Barrieren und Herausforderungen bergen. Ein sinnvoller Einsatz von neuen Technologien ist nicht nur von ihrer Gestaltung und Entwicklung abhängig, sondern auch von der Kompetenz und Bereitschaft der Zielgruppen, sie zu nutzen. Ältere Menschen in Pflegesettings stehen dem Einsatz von Robotik aufgeschlossen gegenüber [4]. Der Deutsche Ethikrat weist nach, dass die Bevölkerung insgesamt eine positive Einstellung zu neuen Technologien und zur Robotik hat. Pflegefachpersonen zeigen sich ebenfalls offen für den Einsatz neuer Technologien. Gleichzeitig wird der Technologie-Einsatz für soziale und emotionale Bereiche in Frage gestellt [5].

Perspektiven für die Digitalisierung der Pflege

Die Digitalisierung der Pflege wird nicht allein die Herausforderungen des Pflegesektors mit Fachkräftemangel und Überlastung lösen können. Aber digitale Technologien können dabei helfen, dass Pflegekräfte ihrer eigentlichen Aufgabe entsprechend wieder mehr am Menschen arbeiten können. Mögliche Aufgaben in der Digitalisierung liegen insbesondere in der Dokumentation des Pflegealltages, denn Pflegekräfte müssen hierfür vergleichsweise viel Arbeitszeit aufbringen. Wenn die Pflegebrille diese Aufgaben teilautomatisiert vornimmt und den Prozess für die Pflegefachperson erleichtert, bleibt mehr Zeit für Patienten. Eine wichtige Voraussetzung für die digitalen Verbesserungsprozesse ist die Akzeptanz seitens der Pflegefachperson. Nur wenn Technik als nutzbringend und praxisunterstützend wahrgenommen wird, werden Menschen eine digitale Hilfe überhaupt annehmen. Dieser Prozess des Einbindens des Menschen muss bereits in einem frühen Stadium der Entwicklung, Erprobung und Implementierung gelingen. Im letzten Schritt bedarf es einer intensiven Schulung der Pflegefachpersonen, für die personelle und finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden müssen. Weitere Investitionen in IT-Infrastruktur, wie WLAN, mobile Endgeräte und spezielle Software, müssen in diesem Zuge von den Pflegeeinrichtungen und am Ende über das Gesund-

heitssystem abgerechnet werden. Diesen Ausgaben gegenüber stehen muss eine durch den Technikeinsatz erreichte Steigerung der Qualität der Pflege und zumindest auf lange Sicht eine Reduzierung der Kosten im Gesundheitssystem. Dabei muss allen an diesen Entwicklungen Beteiligten immer wieder bewusst gemacht werden, dass Technologien wie Pflegeroboter und AR-Brillen nicht das Ziel verfolgen, die Pflegefachkraft zu ersetzen. Es ist nicht zu erwarten und auch nicht zielführend, dass Roboter in naher Zukunft autonom die Betreuung von Menschen übernehmen können. Neben den technischen und ökonomischen Hürden stehen einem solchen Szenario vor allem ethische Fragen entgegen. Der Mensch bleibt der zentrale Bestandteil der Pflege – auf Patienten- und Pflegeseite. Hierfür bedarf es jedoch einer Diskussion über ein professionelles Verständnis der Pflege.

Mögliche Geschäftsfelder für die Gesundheitswirtschaft in der Metropolregion

Die Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft und speziell der Pflege birgt ein erhebliches Potenzial für die Wertschöpfung nicht nur, aber insbesondere in der Metropolregion. Das Ziel ist eine Modellregion der digitalen Pflege, getragen von Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft mit hervorragender Expertise. Hierzu bedarf es neben exzellenter Forschung auch Ausgründungen und Start-ups, die eine Basis für diesen Erfolg sind. Sie sollen zum Beispiel Betreibern von Pflegeeinrichtungen bei Beschaffung, Wartung und möglichen Reparaturen der Roboter und Pflegebrillen unterstützen. Darüber hinaus bedarf es App- und Plattform-Entwickler*innen, die sehr nah an der Pflege sind und für Roboter, Pflegebrillen und andere digitale Anwendungen Lösungen und Content entwickeln sowie implementieren. Sie sollten durch entsprechende Aus- und Weiterbildungs- sowie Förderprogramme, Infrastruktur und eine attraktive sowie lebenswerte Metropolregion gefördert werden. Nur so lassen sich Fachkräfte nachhaltig an die Region binden. Die Metropolregion nimmt dabei eine zentrale Rolle als Entwicklerin, Trägerin und Partnerin von innovativen Projekten ein, und dies nicht nur im Kontext des Projektes InCa 4D. ■



Abb. 2: Der CRUZR im Projekt (Quelle: Metropolregion)

Quellen

- [1] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Gesundheitswirtschaft Fakten & Zahlen. Berlin, Ausgabe 2019.
- [2] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Gesundheitswirtschaft Fakten & Zahlen, Länderergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Berlin, Ausgabe 2019.
- [3] Maalouf, N., Sidaoui, A., Elhaji, I., Asmar, D. – Robotics in Nursing: A Scoping Review. J Nurs Scholarship 2018; 50(6): 590-600.
- [4] Gisinger, C., Früh, M., Gasser, A.: Erfahrungen aus dem Einsatz von Pflegerobotern für Menschen im Alter: 37-62. In: Bendel, O. (Hrsg.) Pflegeroboter. Gabler, Wiesbaden, 2018.
- [5] Deutscher Ethikrat: Robotik für gute Pflege, Stellungnahme, 2020.

Charakteristik:

medizin://dokumentation/informatik/informationsmanagement/(mdi) ist eine praxisorientierte Zeitschrift mit Fachartikeln zur Thematik der Medizinischen Dokumentation und des DV-Einsatzes im Gesundheitswesen und damit angrenzenden organisatorischen Fragen. Sie transportiert Erfahrungsberichte zu Top-Themen sowie aktuelle Entwicklungen direkt in die Praxis. Zielgruppe sind die ca. 2.600 tätigen Mitglieder der beteiligten Verbände, Entscheidungsträger im Management und DV-Management von Gesundheitsversorgungseinrichtungen und bei einschlägigen Industrie-Unternehmen wie Software-Häusern, Pharma-Firmen, CROs sowie leitende Mitarbeiter, Ärzte, Pflegekräfte und Therapeuten.

Verlag und Vertrieb:

Eigenverlag und Eigenvertrieb

ISSN: 1438-0900

Auflage: 1.600 Stück

Erscheinungsweise:

4-mal jährlich, jeweils zum Quartalsende

Herausgeber:**mdi GbR**

c/o BVMI Berufsverband
Medizinischer Informatiker e.V.
Oberlinstr. 26
41239 Mönchengladbach
Fon: 02166 2171148
Fax: 02166 134545
info@bvmi.de | www.bvmi.de

c/o DVMD Der Fachverband für
Dokumentation und Informations-
management in der Medizin e.V.
Lobdengaustraße 13
69493 Hirschberg
Fon: 06201 4891884
Fax: 06201 4890459
dvmd@dvmd.de
www.dvmd.de

Nachdruck und Kopien:

Nur mit Genehmigung der
Redaktion und unter Angabe
der genauen Quelle

Manuskripte:

Zuschriften, die den Inhalt der Zeitschrift betreffen, sind direkt an die Redaktionsanschrift zu senden.

Für unverlangte Manuskripte wird keine Haftung und keine Verpflichtung zur Veröffentlichung übernommen. Beiträge, die anderweitig parallel eingereicht wurden, werden nicht angenommen. Die Redaktion behält sich vor, aus technischen Gründen Kürzungen vorzunehmen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder.

Redaktionsteam:

Prof. Dr.-Ing. Oliver J. Bott,
Hannover | Prof. Dr. Andreas J. W.
Goldschmidt, Frankfurt |
Angelika Händel, Erlangen |
Katharina Rupp, Aschaffenburg |
Markus Stein, Berlin (Leitung) |
Prof. Dr. Paul Schmücker, Mannheim

Redaktionsanschrift:

Siehe Verbandsanschrift
des BVMI

Autorenrichtlinien:

unter <https://www.bvmi.de/mdi/mdi-kontakt/autorenrichtlinien>

Bestellungen:

Über die Verbandsanschrift
des BVMI. Abbestellungen sechs
Wochen zum Jahresende

Bezugspreis:

Jährlich 49 Euro inkl. MwSt.,
inkl. Versandkosten. Ausland plus
Versandkosten, für BVMI- und
DVMD-Mitglieder frei

Anzeigenpreisliste:

Nr. 22 vom Januar 2021

Anzeigenverwaltung:

DVMD e.V.
Katharina Mai
Lobdengaustraße 13
69493 Hirschberg
Fon: 06201 489-1884, Fax: -0459
dvmd@dvmd.de

Layout:

Fleck · Zimmermann, Berlin

Titelfoto:

Shutterstock, Kirill Makarov

Druck:

Kössinger AG, Schierling