



Digitalisierung in der Pflege – zwischen Ideal und Realität

Lihui Yin ⁽¹⁾

(1) Universität Vechta, Driverstraße 22, 49377 Vechta, denise.yin.hui@gmail.com

Abstract

Zu den großen Herausforderungen der Pflege in Deutschland zählen unter anderem steigender Pflegebedarf, Fachkräftemangel, ungünstige Arbeitsbedingungen und defizitäre Ausbildung. Die mit „Digitalisierung in der Pflege“ zusammengefassten gegenwärtigen Entwicklungen stellen sich diesen Herausforderungen und suchen nach Lösungen. Informationen über weiterführende Projekte seitens der Forschung und adäquate Produktentwicklungen seitens der Industrie sind weit verstreut und wollen im Sinne einer konzertierten Aktion und gemeinsamen Perspektive – nicht zuletzt im Hinblick auf zielführende Maßnahmen und ihre Akteurinnen bzw. Akteure – zusammengeführt werden.

Anhand von 107 Publikationen im Zeitraum von 2010 bis 2023 wird der Stand der Digitalisierung in der Pflege in Deutschland analysiert. Demnach zeigen Technologien wie elektronische Pflegedokumentation, Telecare, Robotik und Assistenzsysteme signifikante Fortschritte, insbesondere im Hinblick auf Effizienzsteigerungen und Arbeitserleichterungen. Dennoch lassen sich Disparitäten im digitalen Entwicklungsstand zwischen den verschiedenen Pflegesektoren und Akteuren/innen sowie Herausforderungen wie fehlende rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen, geringe Technikakzeptanz und ethische Vorbehalte feststellen. Insgesamt unterstreichen die Ergebnisse die Notwendigkeit von systemischen Ansätzen, einer stärkeren Einbindung der Pflegeakteure/innen und weiterer Forschungsbedarf, um die digitale Transformation erfolgreich und nachhaltig zu gestalten.

Schlüsselworte:

Digitalisierung, Pflege, digitale Technologie, Technikakzeptanz, Robotik

Zitation:

Lihui Yin. Digitalisierung in der Pflege - zwischen Ideal und Realität. Transformation Dynamics 2025, 2, 6. (S. 115-127). DOI: 10.23660/voado-595. ISSN: 2510-9766.

Einleitung

Vor dem Hintergrund der digitalen Transformation des deutschen Gesundheitswesens in den letzten Jahren wird die professionelle Pflegearbeit, die mit einer Vielzahl struktureller Herausforderungen wie dem steigenden Pflegebedarf und dem Mangel an professionellen Pflegekräften konfrontiert ist, zunehmend als vielversprechendes Anwendungsfeld betrachtet. Insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels in der Gesellschaft, aufgrund des steigenden Anteils älterer Menschen und deren Bedarf an häuslicher Pflege (Teti 2015) gewinnen auch Ambient Assisted Living (AAL) und Smart Home in der informellen Pflege an Bedeutung. Anhand einer systematischen Literaturrecherche von 107 relevanten Publikationen aus den Jahren 2010 bis 2023 zum Thema digitale Anwendungen in der Pflege wird in diesem Beitrag der aktuelle Entwicklungsstand der Digitalisierung in der Pflege untersucht und dargestellt. Dabei werden zunächst die spezifischen digitalen Technologien vorgestellt, die derzeit in der Pflege eingesetzt werden. Anschließend werden die aktuellen Entwicklungen der Digitalisierung in der Pflegepraxis aus der Perspektive verschiedener Pflegeakteure/innen und pflegerischer Handlungsfelder interpretiert. Abschließend erfolgt eine Analyse der Dilemmata und Herausforderungen.

1 Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Die digitale Transformation des gesamten Gesundheitswesens und die damit einhergehende Anpassung der gesetzlichen Grundlagen wird als wichtige gesellschaftliche Rahmenbedingung für die digitale Weiterentwicklung der pflegerischen Versorgung in Deutschland gesehen. Hier wurde bereits 2015 mit dem Inkrafttreten des E-Health-Gesetzes ein wichtiges Ziel zur Einleitung der digitalen Transformation des deutschen Gesundheitswesens beschlossen. In den letzten Jahren sind weitere gesetzliche Regelungen entstanden, die die vielschichtige digitale Reform des Gesundheitswesens in Deutschland weiter forcieren, wie z.B. das Digitale-Versorgung-und-Pflege-Modernisierungs-Gesetz (DVPMG) im Jahr 2021 und das Digital-Gesetz (DigiG) im Jahr 2023. Dabei geht es nicht nur um die Bereitstellung digitaler Anwendungen im Gesundheitswesen, sondern vor allem um die Weiterentwicklung der Telematikinfrastruktur, das elektronische Rezept, die elektronische Patientenakte, die Entwicklung der Telemedizin und deren Anwendung in der Praxis. Darüber hinaus sind auch weitere digitale Gesundheitsanwendungen und digitale Pflegeanwendungen sowie deren Finanzierungsmöglichkeiten wichtige Themen. Vor diesem Hintergrund wird

die Pflege als wesentlicher Teil des Gesundheitssystems gemeinsam vorangebracht. Die konzeptionelle Umsetzung der Digitalisierung in der Pflegepraxis wird im Plädoyer der Konzentrierten Aktion Pflege (KAP) 2019 ausführlich dargestellt.

Im Rahmen des Pflegepersonal-Stärkungsgesetzes (PpSG) hat die zentrale Interessenvertretung der gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen in Deutschland, der GKV-Spitzenverband, eine neue Regelung „§ 8 Abs. 8 SGB XI“ erarbeitet. Ihr zufolge wird ab 2019 bis 2030 ein einmaliger Zuschuss in Höhe von bis zu 12.000 Euro je ambulanter und stationärer Pflegeeinrichtung aus dem Pflegeversicherungs fonds zur Förderung digitaler Anwendungen gewährt.¹ Parallel zu den gesetzlichen Vorgaben hat sich in den letzten Jahren die Forschung zum Einsatz der Digitalisierung in der Pflegepraxis in einer Reihe von Förderprojekten als wichtige Treiberin erwiesen. Das Themenspektrum der Projekte ist breit gefächert, wobei der Schwerpunkt auf dem Einsatz neuer Technologien wie Künstliche Intelligenz, Robotik sowie Virtual, Augmented und Mixed Reality liegt, um die Arbeit formell und informell Pflegenden zu unterstützen sowie Pflegebedürftigen ein selbstbestimmtes Leben zu ermöglichen. Zu den wichtigsten Impulsgebern zählen, laut einer Studie der Roland Berger GmbH 2017, 86 % der Projekte auf Bundesebene. Hervorzuheben sind hier beispielsweise das ab 2017 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „Zukunft der Pflege“ und das ab 2020 vom BMBF im Rahmen des Programms „Innovationen in der Pflege 2030“ geförderte Projekt „Robotersysteme für die Pflege“, in dem Pflegewissenschaftlerinnen und -wissenschaftler gemeinsam mit Pflegenden und Pflegebedürftigen an „Robotersystemen für die Pflege“ arbeiten (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, BMFSFJ 2020). Als regional betriebene Projektreihe für vorbildliche Wohnumfelder für pflegebedürftige Menschen ist die 2018 gestartete Projektreihe „DeinHaus 4.0“ zu nennen (Haug 2023).

Nicht zu übersehen ist, dass neben den Forschungsprojekten auch die wachsende gesellschaftliche Akzeptanz gegenüber dem Einsatz digitaler Produkte in der Pflege als wichtiger externer Einflussfaktor für die weitere Entwicklung der Digitalisierung in der Pflege in Zukunft eine wichtige Rolle spielen wird. Dies verdeutlicht eine Studie des Zentrums für Qualität in der Pflege (ZQP) aus dem Jahr 2018, nach der die Bevölkerung in Deutschland dem Einsatz digitaler Technologien in der Pflege grundsätzlich positiv gegenübersteht und in Bezug auf spezifische Anwendungen wie Smart Home und Pflegehilfsmittel eine hohe Akzeptanz zeigt (Eggert et al. 2018).

1 Vgl. Bundesamt für Justiz (BfJ): § 8 Gemeinsame Verantwortung. URL: https://www.gesetze-im-internet.de/-s-gb_11/_8.html (25.12.2024)

2 Digitale Technologien in der Pflegearbeit

Für die komplexen und unübersichtlichen digitalen Produkte auf dem derzeitigen Pflegemarkt fehlt es an einer umfassenden und einheitlichen Klassifikation (Merda et al. 2017). Eine bisher weit verbreitete Einteilung orientiert sich an einer technologischen Dimension, wobei digitale Anwendungen in der Pflege generell in vier Kategorien eingeteilt werden: elektronische Pflegedokumentation, technische Assistenzsysteme, Telepflege und Robotik.

2.1 Digitale Informationssysteme

Nach dem aktuellen Forschungsstand betrifft die wesentlichste Veränderung im Rahmen des digitalen Wandels in der Pflege die Digitalisierung des Informationsaustausches sowie der Arbeitsorganisation und -verwaltung in der Pflege. Mit der Umstellung von handschriftlichen auf IT-gestützte elektronische Dokumentationssysteme werden nicht nur die Kommunikationsprozesse zeitlich deutlich beschleunigt, sondern auch eine Zeitersparnis und Effizienzsteigerung für das Pflegepersonal bei der Dokumentation erreicht und damit Entwicklungsmöglichkeiten für das Qualitätsmanagement in der Pflege in Aussicht gestellt. Nach einer Studie aus dem Jahr 2020 liegt der Anteil der elektronischen Dokumentation im deutschen Pflegesektor in verschiedenen Versorgungsbereichen bereits bei knapp 70% (BGW 2017). Neben der elektronischen Pflegedokumentation hat auch die Digitalisierung des organisatorischen Pflege-managements, z. B. der Leistungsverwaltung, des Rechnungs- und Rechnungswesens, des Informationsmanagements über Gäste und Pflegenden, erheblich zur Optimierung der Pflegeprozesse und zur Verbesserung der Arbeitseffizienz sowie der Leistungsqualität beigetragen. Laut KAP 2019 entspricht die Ressourceneinsparung, die allein durch den Einsatz der digitalen Abrechnung (inklusive aller Datensätze) in ambulanten Pflegeeinrichtungen in Deutschland realisiert werden kann, Berechnungen des Statistischen Bundesamtes zufolge, bis zu 523.000 Arbeitsstunden oder rund 16,5 Millionen Euro (KAP 2019). Parallel zur raschen Verbreitung digitaler Informationssysteme in der Pflege erweitern sich durch die Weiterentwicklung und Einführung neuer Technologien wie Natural Language Processing, Spracherkennung, Sprachsteuerung und automatisierter Datenübertragung vor dem Hintergrund künstlicher Intelligenz die Chancen für eine effizientere Gestaltung der Pflegearbeit.

2.2 Telepflege und Telemonitoring

Neben der Einführung digitaler Informationssysteme wird im Rahmen des Konzepts der Telemedizin auch die Telepflege als zukunftssträchtige Variante betrachtet. Bei der Telepflege mittels IKT-gestützter Videotelefonie werden der Pflegenden und der zu Pflegenden als interagierende Subjekte gesehen. Mit Hilfe von Videotelefonie kann der Pflegenden schneller und effizienter eine bestimmte Leistung erbringen und ortsunabhängig mit dem Pflegebedürftigen, seinen Angehörigen und anderen am Pflegeprozess beteiligten Leistungserbringern wie Hausärzten und Therapeuten kommunizieren. Vorgesehene Anwendungsbereiche sind beispielsweise das Wundmanagement und Medikamentenmanagement für Pflegebedürftige sowie die direkte Unterstützung und Beratungshilfe für Angehörige und Bezugspersonen. Ähnlich wie die Telepflege kommt auch das Telemonitoring unter dem Begriff der Telematik als eines der wichtigsten digitalen Hilfsmittel zur Anwendung. Bislang wird es vor allem zur Erfassung von Vitaldaten chronisch kranker Menschen eingesetzt. Durch die zeitnahe und kontinuierliche Erfassung von Daten über Vitalwerte und Krankheitssymptome des Patienten können Veränderungen im Krankheitsverlauf frühzeitig erkannt und mögliche Risiken prognostiziert werden (Wahl 2021). Laut der von der Europäischen Kommission zwischen 2007 und 2011 finanzierten DREAMING-Studie (elDeRly-friEndly Alarm Processing and Monitoring), an der 380 chronisch kranke Menschen im Alter von 60 Jahren und älter aus sechs Ländern beteiligt waren, hat sich der Einsatz von Telemonitoring als effektiv erwiesen, um unerkannte Diabetespatienten/innen zu identifizieren, die Sturzrate zu senken und die Zahl der Einweisungen in Pflegeheime und Krankenhäuser signifikant zu reduzieren (Wahl 2021).

2.3 Robotik

Auch der Einsatz von Robotik in der Pflege hat sich in den letzten Jahren zu einem brisanten Thema entwickelt. Ein wichtiger Anwendungsfall sind anthropomorphe Pflegeroboter. Diese künstlich intelligenten Roboter basieren auf Systemen und Algorithmen wie maschinellem Lernen, natürlicher Sprachverarbeitung und Computervision, um fortgeschrittene menschliche Fähigkeiten zu imitieren. Nach den verschiedenen Anwendungsbereichen kann der Einsatz von Robotern in der Pflege in drei Kategorien unterteilt werden. Die erste Kategorie umfasst Roboter für die alltägliche physische Unterstützung, wie Transportroboter zum Abholen und Ausliefern von Waren, intelligente Pflegewagen und Roboter zur Unterstützung im Haushalt, wie der Care-O-bot, der als Roboter der

vierten Generation entwickelt wird (Daum 2017). Ein zweites Anwendungsgebiet ist die soziale und kognitive Unterstützung. Dazu gehören emotionale Roboter wie die Robbe Paro, die Katze JustCat, der Hund Aibo und der Dinosaurier Pleo (Heuer und Schiering 2022). Darüber hinaus werden Spielzeugroboter mit Spracherkennung zur Förderung der kognitiven Fähigkeiten und der Mobilität eingesetzt, z. B. Cozmo und Vector. Schließlich gibt es ein wachsendes Interesse an anthropomorphen Robotern wie NAO, ZORA und PEPPER, deren Multifunktionalität und anthropomorphe Kommunikationsfähigkeiten ein größeres Potenzial für therapeutische und prothetische Anwendungen eröffnen (Heuer und Schiering 2022). Als drittes Anwendungsfeld kommen Funktionen zur physischen Aktivität und Mobilitätsunterstützung hinzu. Beispiele hierfür sind intelligente Rollatoren für Pflegebedürftige wie der SmartWalker und der FriWalk sowie das Exoskelett ReWalk. Ebenso das Exo-Jacket, das zur Unterstützung des Pflegepersonals und zur Entlastung von Armen und Schultern eingesetzt werden kann (Daum 2017).

Schließlich werden technische Assistenzsysteme mit einem breiten Spektrum an Einsatz- und Integrationsmöglichkeiten in der häuslichen und professionellen Pflege in den Blick genommen. Ziel ist es, das Pflegepersonal zu entlasten und gleichzeitig dem Pflegebedürftigen ein möglichst langes und selbstbestimmtes Leben in seiner häuslichen Umgebung zu ermöglichen. Zu den digitalen Hilfsmitteln gehören beispielsweise Sensor- und Ortungsgeräte, Smartphone-Apps und Kommunikationsplattformen, Spracherkennung, intelligente Möbel und Kleidung, Serviceroboter, integrierte Pflegenetzwerke bis hin zu lernenden Kontrollsystemen zur Risikoerkennung (Vetter und Cerullo 2022).

3 Digitalisierungsstand in pflegerischen Handlungsfeldern

Trotz der dynamischen Entwicklung digitaler Anwendungen in der Pflege und des Aufkommens digitaler Produkte auf dem Pflegemarkt in den letzten Jahren befindet sich der aktuelle Digitalisierungsstand in der pflegerischen Versorgung noch im Anfangsstadium. Verglichen mit der Verbreitung digitaler Anwendungen in anderen Gesundheitssektoren wie der Medizin erscheint der Pflegesektor in vielen Studien als „Nachzügler“ (BMFSFJ 2020). Vor dem Hintergrund eines geringen Digitalisierungsgrades zeigt sich eine starke Heterogenität in der digitalen Nutzung in den einzelnen Pflegebereichen. Nicht nur zwischen der professionellen institutionellen Pflege und der informellen häuslichen Pflege, sondern auch

zwischen der Krankenpflege und der Altenpflege zeigt sich eine signifikante Divergenz im Digitalisierungsgrad. Im Gegensatz zur häuslichen Pflege nimmt die professionelle Pflege, insbesondere die Krankenpflege, sowohl in der wissenschaftlichen Forschung als auch in der Ausprägung digitaler Anwendungen eine Vorreiterrolle ein. In der häuslichen Pflege beschränkt sich die einzige digitale Lösung, die sich derzeit durchsetzt und finanziert wird, auf das Hausnotrufsystem. Die seit Jahren diskutierten Anwendungen „Smart Home“ und „digitale Gesundheitsanwendungen“ werden laut Umfragen von weniger als 10 % der über 60-Jährigen genutzt (BMFSFJ 2020). Vor allem die Angehörigen, die eigentlichen Hauptakteure in der häuslichen Pflege, werden bei der Entwicklung digitaler Anwendungen eher wenig in den Fokus genommen.

Neben den Unterschieden in den verschiedenen Pflegekontexten zeigen sich auch große Disparitäten in den Nutzungsquoten bezogen auf die einzelnen digitalen Produkte. Im Mittelpunkt der Nutzung digitaler Medien in der Pflege steht bislang vor allem der Einsatz elektronischer Pflegedokumentation und Informationssysteme zur Pflegeorganisation und -verwaltung. Dies betrifft vor allem die Verwaltungsebene der Pflegearbeit, während der Einsatz digitaler Produkte auf der Ebene der primären pflegerischen Tätigkeit weniger ausgeprägt ist (Evans et al. 2022). Laut der Befragung von bundesweit 951 Pflegeeinrichtungen im Jahr 2020 liegt der Einsatz von Software zur Verwaltung und Abrechnung von Leistungen in den Einrichtungen bei über 90 % (IGES Institut 2020). Dabei ist die Digitalisierung im Bereich der Abrechnung und Leistungserfassung am weitesten fortgeschritten. Im Vergleich zur Kurzzeitpflege und zur ambulanten Pflege weist die stationäre Langzeitpflege einen höheren Digitalisierungsgrad auf, insbesondere beim Qualitätsmanagement und bei der Wunddokumentation. Aufgrund des überwiegend mobilen Charakters der Leistungserbringung werden in der ambulanten Pflege jedoch deutlich häufiger Software zur Tourenplanung und mobile Endgeräte eingesetzt als in der stationären Pflege. Mit Blick auf die Managementebene beschränkt sich die Unterstützung in der Primärversorgung noch auf technische Geräte mit relativ einfachen Funktionen zur Körper- und Kraftunterstützung wie elektronische Pflegebetten, elektrische Rollstühle und Personenlifte. Robotik, Telemonitoring, Telepflege und andere oben genannte Anwendungen befinden sich noch weitgehend im Stadium der wissenschaftlichen Erforschung und Auslotung ihrer Einsatzmöglichkeiten und sind in der Pflegepraxis noch nicht weit verbreitet (BMFSFJ 2020).

4 Technikbereitschaft und -akzeptanz bei Pflegeakteuren/innen

Mit der Zunahme digitaler Anwendungen in der Pflegepraxis rückt auch die Akzeptanz und Nutzung verschiedener digitaler Anwendungen in der Pflegearbeit vonseiten der jeweiligen Pflegeakteure/innen in den Blickwinkel. Allerdings gibt es bislang keine einheitlichen Bewertungsmaßstäbe und Definitionsansätze in den verschiedenen Studien zur Technikakzeptanz in der Pflege, zudem fehlen insbesondere fachspezifische, bundesweit repräsentative Untersuchungsdaten. In den aktuellen Studien werden vor allem die Kriterien „Technikeinstellung“, „Technikbereitschaft“, „Technikaffinität“, „Technikzugang“, „Techniknutzung“, „Technikerfahrung“, „Technikwissen“ und „Technikkompetenz“ erfasst. Nach den vorliegenden Studien zur Techniknutzung in der Pflege zeigen die verschiedenen Pflegeakteure trotz einer generell geringen Technikakzeptanz eine positive Einstellung und optimistische Zukunftserwartungen (Institut für Gesundheits- und Sozialforschung, IGES 2020). In Bezug auf die konkrete Nutzung von Technik zeigt sich jedoch eine mittlere Bereitschaft und ein mangelnder Zugang zu Technik (Strutz et al. 2020). Darüber hinaus verstärken fehlende Informationen, Kompetenzen und Erfahrungen (Kuhlmeier et al. 2019) im Umgang mit der Technik das Misstrauen der Nutzergruppen, was wiederum die Technikakzeptanz weiter dämpfen kann (BMFSFJ 2020). So empfinden fast 60 % der Befragten den Umgang mit technischen Innovationen häufig als zu große Herausforderung. Fast 50 % der Befragten halten den Umgang mit neuen Technologien für schwierig bzw. in den meisten Fällen für nicht beherrschbar (IGES 2020).

Überdies differiert die Akzeptanz der verschiedenen digitalen Technologien auf Seiten der Pflegekräfte deutlich. So zeigen einige Studien, dass die Ablehnung und Skepsis gegenüber dem Einsatz von Robotern in der Pflegeinteraktion größer als gegenüber dem Einsatz von Informationserfassungs- und Kommunikationssystemen zur Organisation der Pflegetätigkeit sowie gegenüber dem Einsatz von Sensortechnologien zur Erhöhung des Sicherheitsgefühls ausgeprägt sind (Scorna et al. 2021). Auf der anderen Seite hat die praktische Tauglichkeit digitaler Anwendungen, wie Ausgereiftheit, Benutzerfreundlichkeit und Nützlichkeit, ebenfalls eine positive Wechselwirkung auf die Technologienutzung (Hasseler und Mink 2022). Bei den Einflussfaktoren auf die Technikakzeptanz unterscheiden sich neben externen Faktoren wie Investitionskosten, rechtlichen Fragen und bürokratischen Abläufen auch die Voraussetzungen für die Akzeptanz und Nutzung der Technik unter den Nutzern

(Scorna et al. 2021). Weiterhin haben auch soziodemografische Faktoren wie Alter, Geschlecht, Bildung und Einkommen der Nutzenden einen signifikanten Einfluss auf die Technikeinstellung und Technikaffinität (BMFSFJ 2020). So weisen Nutzerinnen und Nutzer mit höherem Einkommen und höherem Bildungsniveau eine höhere Technikaffinität, eine positivere Technikeinstellung und eine höhere Nutzungskompetenz auf (Strutz et al. 2020). Auch der kulturelle Hintergrund und dessen Herkunft kann als möglicher Faktor in Betracht gezogen werden, denn eine aktuelle Studie zeigt beispielsweise, dass bei der Untersuchung des Roboter-einsatzes in der Pflege deutsche Pflegekräfte die Bedeutung der Aufrechterhaltung einer vertrauensvollen Beziehung und der persönlichen Würde an erster Stelle nennen, während Pflegekräfte aus dem Ausland in der Regel das Kollektivprinzip der Pflegebeziehung als zentrales Kriterium für die ethische Bewertung des Technikeinsatzes heranziehen (Matsuzaki und Gliesche 2023).

5 Herausforderungen

Angesichts des bislang noch relativ unterentwickelten Standes der Digitalisierung in der Pflege und der Vielzahl an Herausforderungen bei der Implementierung drängt sich der Eindruck auf, dass sich die Digitalisierung in der Pflege in einem Engpass befindet. Es wird immer wieder diskutiert, inwieweit der bisherige Einsatz der Digitalisierung zu Effizienzsteigerungen und Arbeitsentlastungen in der Pflege geführt hat und inwiefern die Digitalisierung ihr Potenzial in der Pflege auch in Zukunft ausschöpfen könnte. Unstrittig und durch zahlreiche Studien belegt ist, dass digitale Informationssysteme in der Pflege, wie z. B. die elektronische Pflegedokumentation und Arbeitsorganisationssysteme, trotz des personellen und finanziellen Aufwands bei der Einführung, zunächst durchaus Effizienzsteigerungen und einer Verbesserung der Arbeitsqualität auslösen können (Hielscher 2015). Andere technische Assistenzsysteme, wie z.B. die Sensorik, tragen dazu bei, die physische und psychische Belastung der Pflegekräfte zu reduzieren und damit die Arbeitszufriedenheit zu erhöhen (Evans et al. 2018). Hinsichtlich der Chancen für den Pflegeberuf wird die Zunahme digitaler Anwendungen unvermeidlich zu einer inhaltlichen Erweiterung des Pflegeberufs führen und die Attraktivität des Berufs fördern (BMFSFJ 2020).

Im Gegensatz zu diesen offensichtlichen Gewinnen wird die Implementierung digitaler Anwendungen in der Pflege jedoch voraussichtlich vor größere Herausforderungen gestellt werden. Es wird immer deutlicher, dass sich die Digitalisierung in der Pflege nicht auf die bloße Einführung

digitaler Produkte beschränkt, sondern einen strukturellen und systemischen digitalen Wandel im gesamten Sektor voraussetzt, der jedoch noch nicht hinreichend geklärt ist. Dies betrifft nicht nur die fehlenden externen Rahmenbedingungen für die Entwicklung, sondern auch die ethische Diskussion über den Einsatz von Robotertechnologien für die zwischenmenschliche Interaktion in der Pflege (Meissner 2017). In Bezug auf die fehlenden Rahmenbedingungen können die fehlenden rechtlichen Grundlagen und die Unklarheit hinsichtlich der finanziellen Sicherstellung als die fundamentalsten Hemmnisse für die Digitalisierung im Pflegesektor identifiziert werden (Hülksen-Giesler 2016). Die fehlenden rechtlichen Grundlagen betreffen nicht nur die Verbesserung der gesetzlichen Vorgaben für die Datensicherheit und den Schutz der Persönlichkeitssphäre, sondern auch die Überarbeitung aller anderen relevanten Rechtsvorschriften wie z.B. Sozialrecht, Produktsicherheitsrecht etc. (Luthe 2022).

Abgesehen von den fehlenden rechtlichen Rahmenbedingungen erschweren die unklaren Finanzierungsmöglichkeiten die Umsetzung der technologischen Entwicklung im Pflegesektor bereits in der Startphase. Dies ist darauf zurückzuführen, dass finanzielle Investitionen nicht nur einmalige Ausgaben für die Anschaffung digitaler Geräte erfordern, sondern einen langfristigen, kontinuierlichen und vielschichtigen Investitionsprozess. In diesem Zusammenhang spielt die Unreife des Angebots- und Nachfragemarktes für technologisch innovative Produkte eine wichtige Rolle (Fuchs-Frohnhofen et al. 2020). Es bestehen viele Unsicherheiten hinsichtlich der technologischen Ausgereiftheit der digitalen Produkte, der Qualitätsauswertung und Identifizierung der Zielgruppen der Applikationen sowie der Gebrauchstauglichkeit der Produkte. Finanzierungsprobleme und fehlende Geschäftsmodelle verschärfen das Dilemma, die Finanzierungsquellen für digitale Produkte in der Pflege zu erweitern (Kortendieck 2022). Auf der Mikroebene erfordert der Einführungsprozess und die Integration digitaler Lösungen in die Pflegepraxis auch kontinuierliche interne Anpassungen in den Einrichtungen, insbesondere im Hinblick auf die Schulung und technische Unterstützung des betroffenen Personals (Deitmerg et al. 2023). Allerdings besteht in der Praxis ein Mangel an digitalen Kompetenzen des Pflegepersonals sowie ein Defizit an adäquaten Informationen und Hilfestellungen, was eine mögliche zusätzliche Belastung bei der Implementierung digitaler Lösungen darstellt (Roland Berger GmbH 2017). Nicht zuletzt gibt es aus pflegewissenschaftlicher Perspektive eine zunehmende ethische Diskussion über das Verhältnis von Pflege und Technik beim Einsatz digitaler Assistenzsysteme in der Pflege. Insbesondere in der personenzentrierten Grundpflege kam es in den letzten Jahrzehnten vermehrt zu Interaktionen

zwischen Menschen und robotischen Systemen. Dies stellt einerseits eine große Abweichung vom traditionell definierten Bild des Pflegeberufs dar und hat andererseits zu einem Umdenken in Bezug auf die Pflegequalität geführt (Bleses et al. 2020). Insbesondere im Umgang mit vulnerablen Menschen mit besonderen Pflegebedürfnissen wird der zunehmende Einsatz der Digitalisierung als Zeichen einer Deprofessionalisierung kritisiert (Hielscher 2014).

6 Ausblick

Trotz der allseits hohen Erwartungen beschränkt sich die Entwicklung der Digitalisierung sowohl in der professionellen als auch in der häuslichen Pflege auf ein vergleichsweise geringes Ausmaß. Diese begrenzte Digitalisierung geht einher mit einer geringen Technikakzeptanz und Kontroversen über die tatsächlichen Auswirkungen der Digitalisierung in der Pflegepraxis sowie über ethische Fragen in der zwischenmenschlichen Pflegeinteraktion. Darüber hinaus darf nicht übersehen werden, dass die Realisierung digitaler Anwendungen in der Pflege eine Anpassung der institutionellen Rahmenbedingungen und eine nachhaltige Finanzierung voraussetzt, um die gewünschte Wirksamkeit und Nachhaltigkeit entfalten zu können. Dies dürfte derzeit die größte Hürde für die tragfähige Entwicklung und den Erfolg der Digitalisierung in der Pflege sein. Das Phänomen des insgesamt geringen Digitalisierungsgrades und die strukturellen Herausforderungen bündeln sich nicht nur im Handlungsfeld Pflege, sondern im gesamten Gesundheitswesen in Deutschland. Sowohl im nationalen als auch im internationalen Vergleich, insbesondere mit asiatischen Ländern, schneidet der Digitalisierungsgrad und dessen Entwicklung im Gesundheitssektor in Deutschland vergleichsweise schlecht ab (Baierlein 2017, Wöhler und Colonna 2023). Der Grund liegt vermutlich im NASSS-Rahmenmodell (NASSS = nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies), wonach Technologien im Gesundheitswesen nur selten auf einfache Weise implementiert werden können und die Komplexität der damit verbundenen sozio-technischen Systeme und Anwendungsumgebungen bei der Implementierung einfacher Lösungen häufig unterschätzt wird (Zerth et al. 2021), was insbesondere für den Pflegebereich mit seiner hohen Komplexität gilt.

Somit rückt neben immer mehr technologischen Innovationen im Pflegektor zunehmend ein entsprechendes soziotechnisches System in den Vordergrund (Krick et al. 2023). Dabei ist jedoch zu beachten, dass technologische Innovation nicht gleichbedeutend mit sozialer Innovation ist.

Gesellschaftliche Herausforderungen müssen durch institutionelle Entwicklungen angegangen werden. Die strukturellen Herausforderungen im Pflegesektor sollten bei der Förderung der Digitalisierung nicht vernachlässigt werden (Evans et al. 2018). Darüber hinaus ist eine stärkere und frühzeitigere Einbindung der Pflegeakteure/innen in den Innovationsprozess zu fordern, denn die einseitige Dominanz der Technologien birgt womöglich die Gefahr technologischer Innovationen, die an den praktischen Bedürfnissen vorbeigehen (Merda et al. 2017). Die technischen Bedürfnisse und Kompetenzen der Pflegeakteure/innen müssen mehr Berücksichtigung gewinnen (Fuchs-Frohnhofen et al. 2020). Schließlich erfordert die digitale Entwicklung in der Pflege mehr wissenschaftliche Forschung. Dabei geht es nicht nur um die Erforschung der Anwendungskontexte und -bedingungen, sondern auch um die systematische Evaluation der Anwendungsergebnisse (BMFSFJ 2020). Auch wenn sich die digitale Entwicklung in der Pflege in einem strukturellen Dilemma zu befinden scheint, sollte man im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung der Digitalisierung in der Pflege trotzdem nicht entmutigt sein. In Anbetracht der Tatsache, dass sie sich noch im Entwicklungsstadium befindet, können noch keine endgültigen Schlussfolgerungen gezogen werden, insbesondere in Bezug auf einige Fragen der technologischen Reife. Sofern digitale Technologien eine aktive Rolle bei der Verbesserung der Arbeitsbedingungen von Pflegekräften und der Autonomie von Pflegebedürftigen im Sinne eines Mehrwerts in vielfältiger Weise spielen können, sollten sie aus dem Pflegebereich im traditionellen Verständnis nicht ausgeschlossen werden. Bis dahin ist es allerdings noch ein weiter Weg.

Literaturverzeichnis

- Bleses, P., Busse, B., & Friemer, A. (Hrsg) (2020). Veränderungsprojekt Digitalisierung der Arbeit in der Langzeitpflege. Springer. Heidelberg.
- Bovenschulte, M., Busch-Heizmann, A., Lizarazo López, M., Lutze, M., Tiry-aki, Ş. & Trauzettel, F. (2021). Potenziale einer Pflege 4.0 – Wie innovative Technologien Entlastung schaffen und die Arbeitszufriedenheit von Pflegefachpersonen in der Langzeitpflege verändern. Bertelsmann Stiftung.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). (2020). Achter Altersbericht – Ältere Menschen und Digitalisierung. Deutscher Bundestag – 19. Wahlperiode.
- Daum, M. (2017). Digitalisierung und Technisierung der Pflege in Deutschland. Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisation, Beschäftigung und Qualifizierung. DAA-Stiftung Bildung und Beruf. Hamburg.
- Die Bundesregierung (2019). Konzertierte Aktion Pflege. Zweiter Bericht zum Stand der Umsetzung der Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5. Seiten 76 – 90.
- Eggert, S., Sulmann, D. & Teubner, C. (2018). Einstellung der Bevölkerung zu digitaler Unterstützung in der Pflege. In: Zentrum für Qualität in der Pflege (Hrsg). ZQP-Report. Pflege und digitale Technik. Seiten: 16 – 31.

- Evans, M., Hielscher, V. & Voss, D. (2018). Damit Arbeit 4.0 in der Pflege an-kommt. Wie Technik die Pflege stärken kann. Policy Brief der Hans-Böckler-Stiftung, Nr. 4 / März 2018, Düsseldorf.
- Evans, M., Kemper, J., Kucharski, A., Seyda, S., Hickmann, H. & Pierenkemper, S. (2022). Gestaltungspfade und Gestaltungspraxis der Digitalisierung in der Altenpflege in NRW. Institut der deutschen Wirtschaft. Nr. 15, Köln.
- Fuchs-Frohnhofen, P., Mallau, M., Bogert, B., Palm, G., Kerger, K., Fuhrmann, P. & Hintzen, L. (2020). Anwendungschancen innovativer Technologien für Pflegeeinrichtungen. Verlag der MA&T Sell & Partner GmbH. Würselen.
- Hielscher, V. (2014). Technikeinsatz und Arbeit in der Altenpflege – Ergebnisse einer internationalen Literaturrecherche. In: Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft (iso) e.V. (Hrsg). Reihe: iso-Report. Berichte aus Forschung und Praxis. Saarbrücken. Seiten: 5 – 38.
- Hielscher, V., Nock, L. & Kirchen-Peters, S. (2015). Technikeinsatz in der Altenpflege. Potenziale und Probleme in empirischer Perspektive. Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung. 178. Nomos-Verlagsgesellschaft. Baden-Baden.
- Hülksen-Giesler, M. (2016). Vorteile und Grenzen der Technisierung in der Pflege. In: Dabrowski, M. & Wolf, J. (Hrsg). Menschenwürde und Gerechtigkeit in der Pflege. Ferdinand Schöningh. Paderborn. Seiten: 160 – 185.
- Kortendieck, G. (2022). Marketing bei assistiven Technologien. In: Luthé, E.-W. / Müllé, S. V. & Schiering, I. (Hrsg). Assistive Technologien im Sozial- und Gesundheitssektor. Springer VS. Wiesbaden. Seiten: 565 – 599.
- Krick, T., Zerth, J., Rothgang, H., Klawunn, R., Walzer, S. & Kley, T. (Hrsg). (2023). Pflegeinnovationen in der Praxis – Erfahrungen und Empfehlungen aus dem „Cluster Zukunft der Pflege“. Springer Gabler. Wiesbaden.
- Kuhlmeý, A., Blüher, S., Nordheim, J. & Zöllick, J. (2019). Technik in der Pflege – Einstellungen von professionell Pflegenden zu Chancen und Risiken neuer Technologien und technischer Assistenzsysteme. In: Zentrum für Qualität in der Pflege (Hrsg). ZQP-Report. Pflege und digitale Technik. Seiten: 31 – 36.
- Luthé, E. W. (2022). Rechtliche Rahmenbedingungen assistiver Technologien im Gesundheits- und Sozialsektor. In: Luthé, E.-W. / Müllé, S. V. & Schiering, I. (Hrsg). Assistive Technologien im Sozial- und Gesundheitssektor. Springer VS. Wiesbaden. Seiten: 361 – 417.
- Meissner, A. (2017). Technisierung der professionellen Pflege. Einfluss. Wirkung. Veränderung. In: Hagemann, T. (Hrsg). Gestaltung des Sozial- und Gesundheitswesens im Zeitalter von Digitalisierung und technischer Assistenz. 1. Auflage. Nomos Verlagsgesellschaft. Baden-Baden. Seiten: 153 – 172.
- Merda, M., Schmidt, K. & Kähler, B. (2017). Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegenden. Forschungsbericht. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) (Hrsg). Hamburg.
- Roland Berger GmbH & Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e.V. und Philosophisch Theologische Hochschule Vallendar (2017). ePflege – Informations- und Kommunikationstechnologie für die Pflege. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Berlin, Vallendar, Köln.
- Scorna, U., Frommeld, D., Haug, S. & Weber, K. (2022). Digitale Technik in der Pflege als Generallösung? Neue Perspektiven auf altersgerechte Assistenzsysteme. In: Freier, C., König, J., Manzeschke, A. & Städtler-Mach, B. (Hrsg). Gegenwart und Zukunft sozialer Dienstleistungsarbeit Chancen und Risiken der Digitalisierung in der Sozialwirtschaft. Springer VS. Wiesbaden. Seiten: 301 – 315.
- Strutz, N., Kuntz, S., Lahmann, N. & Steinert, A. (2020). Analyse der Technikbereitschaft und -nutzung von Pflegeinnovationstechnologien von Mitarbeiter*innen im Pflegeprozess. HBSscience (2020) 11. Seiten: 27 – 34.
- Teti, A. (2015): Wohnen im Alter. In: Jacobs, K., Kuhlmeý, A., Schwinger, A. & Greß, S. (2015). Pflege Report 2015 – Pflege zwischen Heim und Häuslichkeit. Schattauer: Stuttgart.
- Zerth, J., Jaensch, P. & Müller, S. (2021). Technik, Pflegeinnovation und Implementierungsbedingungen. In: Jacobs, K., Kuhlmeý, A., Greß, S., Klauber, J. & Schwinger, A. (Hrsg). Pflege-Report 2021. Springer. Berlin. Seiten: 157 – 170.