

# PPZ Berlin

## 7. Clusterkonferenz

### 2025



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



#### Partner



**11.-12. MÄRZ 2025**

„PflegeZukunft menschlich gestalten.  
Erfolgreicher Transfer und  
Kompetenzentwicklung.“



## **Cluster Zukunft der Pflege 2.0**

### **Konferenzband der 7. Clusterkonferenz 2025**

#### **Veranstalter PPZ Berlin**

Herausgegeben von

**Prof. Dr. habil. Nils Lahmann**  
*Charité Universitätsmedizin Berlin*

**Dr. Sandra Strube-Lahmann**  
*Charité Universitätsmedizin Berlin*

**Steffen Dißmann**  
*Charité Universitätsmedizin Berlin*

**Nicole Freitag**  
*Charité Universitätsmedizin Berlin*

**Alina Unkart**  
*Charité Universitätsmedizin Berlin*

**Susan Vorwerg-Gall**  
*Charité Universitätsmedizin Berlin*

Leitung der Clusterkonferenz

**Prof. Dr. habil. Nils Lahmann**  
*Charité Universitätsmedizin Berlin*

**Dr. Sandra Strube-Lahmann**  
*Charité Universitätsmedizin Berlin*

### Anschrift

Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Klinik für Geriatrie und Altersmedizin  
Forschungsgruppe Geriatrie  
Reinickendorfer Straße 61  
13347 Berlin

Telefon: +49 30 450 553 049

E-Mail: [info-geriatrie@charite.de](mailto:info-geriatrie@charite.de)  
[konferenz2025.czdp2@charite.de](mailto:konferenz2025.czdp2@charite.de)

Internet: <https://geriatrie.charite.de/forschung>  
<https://www.ppz-berlin.de/>

Berlin, 2025

## Inhaltsverzeichnis

Grußwort des Bundesministeriums für Bildung und Forschung .....	9
Vorwort der Organisator:innen .....	10
Danksagung .....	11
Das Cluster Zukunft der Pflege 2.0 stellt sich vor .....	12
Konzept der 7. Clusterkonferenz 2025 .....	14
Kompetenzentwicklung und intersektorale Pflege im digitalen Zeitalter .....	14
Call for Abstracts / Papers .....	14
Wissenstransfer-Formate .....	15
Einreichungs- und Begutachtungsprozess .....	16
Gutachtende/wissenschaftlicher Beirat .....	16
Wissenschaftliche Rahmung .....	16
Programmübersicht .....	17
11. März 2025 .....	17
12. März 2025 .....	18
Aussteller .....	19
Workshops .....	21
Workshop 1 Salongespräch – Gesetzliche Rahmenvorgaben, strukturelle Herausforderungen und Perspektiven im Kontext der Kompetenzentwicklung (AP 3) .....	21
Workshop 2 6G Path – Vorstellung von 2 E-Health Use Cases und Ermittlung Stakeholderperspektive .....	21
Workshop 3 Virtual Reality für soziale Präsenz in der Telepflege – Test und Anforderungsanalyse (AP 1) .....	22
Workshop 4 gematik – E-Rezept, ePA, KIM & Co. – was bringt die Telematikinfrastruktur für die Pflege .....	23
Workshop 5 World-Café – Möglichkeiten und Herausforderungen der Praxis-Wissenschafts- Zusammenarbeit (AP 2) .....	23
Workshop 6 World-Cafés – Ermittlung zielgruppenspezifischer Formate des Wissenstransfers (Fishbowl) (AP 4) .....	24
Abstracts .....	25
Track 1: Technologische Innovationen im Kontext ambulanter, intersektoraler Versorgung .....	25
Mit KI Stürze in der Pflege verlässlich vorhersehen: Das erste Ampel-System – 100% mit Real-World-Daten .....	26

Effizient, vernetzt, zukunftsfähig: Digitale Koordination für die häusliche Pflege im ländlichen Raum .....	27
Identifikation von Anforderungen an Assistenzroboter in der ambulanten Pflege: Vorteile und Einschränkungen der KANO-Analyse .....	28
Healthcare Hackathon für die Pflege – oder ... In 2 Tagen von der Idee zur Lösung. Was ist möglich? .....	29
Pflegeroboter: Vom Pflegehelfer zum Bildungsobjekt- Sprache als symbiotische Schnittstelle zwischen Menschen und Maschine .....	30
Studienergebnisse zum Erleben und Nutzen des Einsatzes eines Türausgangsinformationssystems in der Akutversorgung .....	31
Validierung der Messgenauigkeit von Apple AirPods® Pro zur Messung der Kopfhaltung bei der Bildschirmarbeit: Proof of Concept .....	32
Multizentrische Studie zur SEM-Wertverteilung bei Patient:innen zur Aufnahme ins Krankenhaus .....	33
DigitHAL HF-Net – Eine Machbarkeitsstudie zur Entwicklung und Pilotierung eines pflegegeleiteten digitalen Herzinsuffizienz-Netzwerkes .....	34
Sturzdatensatz für die Entwicklung von Wearables zum Einsatz in der Geriatrie .....	36
Entwicklung eines Telepräsenzsystems mit virtueller Realität und einem humanoiden Roboter .....	38
Pflege im Wandel: Digitale Aufsteh- und Sturzerkennung mittels KI - ein Projektbericht .....	39
Technikakzeptanz in der Pflege: Evaluation der Nützlichkeit und Benutzer*innenfreundlichkeit eines KI-basierten Sturz-Dashboards .....	40
Psychometrische Testung der BANC-11 Skala (Benefits and Acceptance for Nursing Care-11) .....	41
Evaluation eines KI-gestützten Sturzpräventionssystems im Pflegealltag: Eine Praxiserprobung des Night-Nurse-Systems im NürnbergStift .....	42
Einstellungen zum Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in der herzchirurgischen Intensivversorgung .....	43
Telerobotik im Gesundheitswesen: Überwindung von Entfernungen für eine bessere Patientenversorgung .....	44
Partizipative Technikentwicklung mit Pflegenden – bedarfsorientierte Anwendungsszenarien für ein robotisches System .....	45
Elderly Monitoring und 5G-basierte Konnektivität und Kommunikations-Softwaresysteme .....	46
Track 2: Kompetenzentwicklung im Kontext der digitalen Transformation .....	47
Lehren im digitalen Zeitalter – Entwicklung und Evaluation eines Unterstützungsangebots für lehrende Pflegende .....	48

Zukunftsorientierter Karrierestart in der Pflege: Individuelle Kompetenzentwicklung durch moderne Arbeitskonzepte .....	49
Vier Microcredentials zum berufsgruppenübergreifenden Aufbau grundlegender digitaler Kompetenzen im Gesundheitswesen .....	50
Entwicklung digitaler Kompetenzmodule für die Pflegebildung: Erkenntnisse aus Interviews und Fokusgruppen .....	51
Implementierung KI-gestützter Pflegedokumentation: Mixed-Methods Evaluation eines interaktiven Schulungskonzepts eines Sprachassistenten für die Pflege .....	52
„Ich weiß gar nicht, was es da alles gibt...“ – Fehlendes Überblickswissen zur Vielfalt innovativer Pflgetechnologien als Herausforderung der Digitalisierung der Pflege.....	53
Didaktische Manipulation eines Large Language Models zur Kompetenzentwicklung in der Pflege/Gesundheitspädagogik .....	54
Taking the next step: Ausdifferenzierung beruflicher Karrierewege durch die Digitalisierung der Pflege .....	55
Evaluation von Schulungoutcome und -design der MAKS®-Therapieschulung – ein Studienprotokoll .....	56
Gemeinsam gestalten: Ein interdisziplinäres Studierendenmodul zur partizipativen Technologieentwicklung in der Pflege .....	57
Pflegeschulen in der digitalen Transformation: Kompetenzen und Kompetenzentwicklungserfordernisse Lehrender .....	58
Stay@Home – Treat@Home (STH): Schulungen für Patient:innen und Begleitpersonen zur Anwendung eines digitalen interaktiven Gesundheitstagesbuchs innerhalb der neuen Versorgungsform STH .....	59
Track 3: Ethik und Gesellschaft.....	61
Transformationen des Alterns – diachrone Analyse von Altersbildern durch Conceptual Blending .....	62
Ein sozialer KI-Roboter im Pflegeheim. Erfahrungen, Chancen und Verbesserungsbedarfe aus Sicht der Mitarbeitenden .....	63
Die ethische Notwendigkeit der Digitalisierung, die ethische Fragwürdigkeit der Digitalität .....	64
Transformatives, virtuell gestütztes Lehren und Lernen in der person- und wertorientierten Pflege(-ausbildung).....	65
Ethische Leitlinien für den Einsatz Sozialer Robotik in der Pflege.....	66
Wie passen Technologieentwicklung und Sorgeverantwortung zusammen? Eine ethische Perspektive .....	67
Automatisiertes Pflegegradmanagement in stationären Pflegeeinrichtungen durch Künstliche Intelligenz (KI) .....	68

Internationale Fallstudien zu Tipping Points in der digitalen Transformation von Gesundheitssystemen .....	69
Entwicklung und Pilotierung eines Zukunftsmodells der pflegegeleiteten telemedizinisch gestützten Versorgung für chronisch Erkrankte im ländlichen Raum - Eine Machbarkeitsstudie .....	71
Qualitative Pflegeforschung im Kontext der Digitalisierung: Eine methodische Übersicht und kritische Analyse .....	73
Automatische Erkennung von Pflegehandlungen auf Basis von <i>Body-Tracking</i> -Daten.....	74
Digitale Zusammenarbeit von vollstationären Pflegeeinrichtungen und ärztlichen Praxen – Eine Expertenbefragung unter TI-Nutzenden und TI-Interessierten .....	75
Digitale Technologien in der formellen Pflege: Ein Systematic Review zu Effektivität, Akzeptanz, Usability und Effizienz.....	76
DigiCare4CE - Digitale Transformation von Langzeitpflegeeinrichtungen für ältere Menschen. ....	77
Kosten-, Nutzen- und Endpunktdimensionen ökonomischer Evaluationen digitaler Pflegetechnologien in der ambulanten und langzeitstationären Pflege: Ein Scoping-Review .....	78
Das Barcamp KI in der Pflege: Eine Workshop-Methode für offene multidisziplinäre Zusammenarbeit in Pflege-Technologie-Projekten.....	79
„READY?“ – Reflexives Dialoginstrument zu Fragen des Einsatzes robotischer Systeme für die Pflege.....	80
Sektorenübergreifende digital vernetzte ärztliche Pflegeheimversorgung .....	81
Track 4: Wissenstransfer und Implementierung .....	82
Partizipative Umsetzung von Digitalisierungsprojekten in der Pflege und Gesundheitsversorgung aus Unternehmensperspektive – eine qualitative Erhebung .....	83
Denn wie die Tage sich ändern – Qualitative Analyse von Veränderungsprozessen im Verlauf der Implementierung von Pflegetechnik .....	85
Zwischen Wahrnehmung und Möglichkeiten – Partizipation von Pflegefachpersonen in der Technologie-implementierung.....	86
Eine Handlungsempfehlung zur Reflexion und Bewertung von digitalen Technologien in der stationären Akutpflege .....	87
Technologieakzeptanz als Voraussetzung für die Implementierung technologischer Innovationen in der Pflege .....	88
Nähe Ertasten – Bedarfsanalyse einer Technologie zur Förderung der sozialen Verbundenheit für Pflegeeinrichtungen mit partizipativen und künstlerischen Methoden .....	89
Berücksichtigung von Nutzer:inneninteressen bei der Entwicklung einer digitalen Applikation am Beispiel des Forschungsprojekts Digicare .....	90
Postersession (Präsentationen) .....	91

Bestimmung der Technikaffinität von Pflegenden .....	92
Erfolg oder Misserfolg? Implementierungsergebnisse in der Implementierung digitaler Pflegetechnologien im ambulanten Versorgungssetting: ein Studienprotokoll .....	93
Verbunden über Distanz: Erhöhte soziale Präsenz in Multi-User-VR durch gesteigerte nonverbale Interaktion.....	94
Soziale Robotik in der Pflege – Sichtweisen von Auszubildenden auf die Autonomiefähigkeit sozialer Roboter .....	95
Digitaler Aktivitätstisch zur Aktivierung und Unterstützung von Patientinnen und Patienten mit kognitiven Einschränkungen .....	96
Umsetzung und Perspektiven von Mitarbeitenden zu gerätebezogenem Lärmmanagement auf Intensivstationen: Ergebnisse einer qualitativen Studie .....	97
Genderbezogene Unterschiede in der Technikbereitschaft bei Arbeitnehmenden im Gesundheitswesen .....	98
Altersbezogene Unterschiede hinsichtlich der selbst eingeschätzten IT Kompetenz bei Arbeitnehmenden im Gesundheitswesen .....	99
Erprobung und Evaluation eines KI-gestützten Sturzrisikoassessments zur Anwendung im stationären Kliniksetting: User Experience und Usability aus Sicht von Pflegefachkräften .....	100
Gebrauchstauglichkeitstestung einer Virtual Reality-Simulation für die Ausbildung zur operationstechnischen Assistenz .....	101
Partizipativer Designansatz zur Entwicklung menschenzentrierter Technologie im Pflegekontext .....	102
Nutzerzentrierte Entwicklung eines Serviceroboter zur Unterstützung bei Routinetätigkeiten in der stationären Pflege: Evaluation der Usability und User Experience .....	103
eLearning zur Wissensvermittlung und Kompetenzsteigerung im Umgang mit der elektronischen Patientenakte: Eine qualitative Studie zur Akzeptanz und Einstellung bei Menschen ab 50 Jahren .....	104
Digitale Helfer in der Pflege: Auswirkungen des Sprachassistenten „voize“ auf die Dokumentationszeit.....	105
Einfluss digitaler Fort- und Weiterbildungen auf die Bewertung des Nutzens und der Akzeptanz digitaler Lösungen in der Pflege .....	106
Entwicklung eines KI-gestützten datenschutzkonformen Pflege- und Gesundheitsdaten- Repository im Projekt PflDaKi .....	107

## Grußwort des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Liebe Konferenzteilnehmende,

wir alle wissen, dass in Deutschland Millionen Menschen auf informelle oder professionelle Pflege angewiesen sind – Tendenz steigend. Wir wissen auch, dass gleichzeitig die Zahl der Pflegefachpersonen sinkt. Um Pflegebedürftige langfristig sicher versorgen zu können, müssen wir daher neue Wege gehen. Hierbei gelten interaktive Pflegeinnovationen als eine der Schlüsseltechnologien.

Daher fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Erforschung von Pflegetechnologien und deren Transfer in die Praxis. Das Cluster Zukunft der Pflege ist in diesem Zusammenhang ein Leuchtturmprojekt. Es erforscht nicht nur ethische, rechtliche und soziale Aspekte von Pflegeinnovationen. Es erprobt zudem deren Praxistauglichkeit, kümmert sich um Wissenstransfer und unterstützt dabei, die Technologien in verschiedene Einrichtungen zu implementieren.

Daher lautet das Motto der diesjährigen Konferenz des Clusters auch „PflegeZukunft menschlich gestalten – Erfolgreicher Transfer und Kompetenzentwicklung“. Die siebte Ausgabe der erfolgreichen Konferenzreihe wird in diesem Jahr vom Pflegepraxiszentrum Berlin ausgerichtet. Dazu hat das Cluster im Vorfeld vier hochrelevante Pflege Themen identifiziert:

- Technologische Innovationen
- Kompetenzentwicklung im Kontext der digitalen Transformation
- Ethik, Gesellschaft und Gesundheitsökonomie sowie
- Wissenstransfer und Implementierung

Im Rahmen der Konferenz erfahren wir beispielsweise von Christine Vogler, Präsidentin des Deutschen Pflegerats, inwiefern Digitalisierung die Aus- und Fortbildung der Pflegeberufe verändern wird. Wir diskutieren, welche Auswirkungen Pflegeinnovationen auf die Rollen und Kompetenzen des Pflegeberufs haben werden. Einen sehr interessanten Einblick in die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung ambulanter Dienste gibt Sascha Saßen, Vorstandsmitglied des BPA e.V. Und wir blicken über den Tellerrand hinaus zu unseren dänischen Nachbarn: Olaf Meyer, Handelsbeauftragter der dänischen Botschaft, erklärt, was wir möglicherweise von der Gesundheitsversorgung in Dänemark lernen können.

Mit Aussicht auf dieses spannende Programm wünsche ich Ihnen eine inspirierende und erkenntnisreiche Veranstaltung!

Sibylle Quenett

Leiterin des Referats „Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität; Medizintechnik“ im Bundesministerium für Bildung und Forschung

### Vorwort der Organisator:innen

Liebe Konferenzteilnehmende,

herzlich willkommen zur 7. Clusterkonferenz des Cluster Zukunft der Pflege 2.0. Unter dem Motto „PflegeZukunft menschlich gestalten – Erfolgreicher Transfer und Kompetenzentwicklung“ ist es uns eine große Freude, Sie zu dieser Veranstaltung zu begrüßen. Diese setzt sich mit den Chancen, Herausforderungen und Bedarfen für den Pflegebereich in einer sich rasant verändernden digitalen Welt auseinander.

Das Cluster Zukunft der Pflege 2.0 besteht als gemeinsamer Transfer- und Innovationshub aus dem Pflegeinnovationszentrum (PIZ), angesiedelt in Oldenburg sowie vier weiteren Pflegepraxiszentren (PPZ) in Berlin, Freiburg, Hannover und Nürnberg. Für die Organisation und Ausrichtung der 7. Clusterkonferenz ist in diesem Jahr das PPZ Berlin zuständig. Die Konferenz vom 11. bis 12 März 2025 findet in den Räumlichkeiten der Charité – Universitätsmedizin Berlin am Campus Virchow-Klinikum statt.

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Cluster Zukunft der Pflege 1.0 konnten bereits wertvolle Erfahrungen gesammelt und innovative Ansätze entwickelt werden, die nun im Cluster Zukunft der Pflege 2.0 weitergeführt werden. Dabei ist der Fokus auf die ambulante, intersektorale Pflege, insbesondere in strukturschwachen Regionen, von zentraler Bedeutung, um die Qualität der Versorgung nachhaltig zu verbessern. Praxispartnereinrichtungen werden hierbei eine Schlüsselrolle einnehmen, um den Wissenstransfer und die Kompetenzentwicklung partizipativ zu fördern.

Diese Clusterkonferenz bietet eine hervorragende Plattform, um aktuelle Forschungsergebnisse zu präsentieren und den Austausch zwischen Wissenschaft, Praxis und Gesellschaft zu intensivieren. Die interaktiven Formate laden Sie dazu ein, aktiv teilzunehmen und gemeinsam innovative Lösungsansätze zu diskutieren.

Lassen Sie uns gemeinsam die Zukunft der Pflege gestalten und die Weichen für eine kompetente und technologiegestützte Versorgung von morgen stellen. Wir wünschen Ihnen inspirierende Beiträge und Diskussionen sowie einen erfolgreichen Kongress!

Mit herzlichen Grüßen

Dr. Sandra Strube-Lahmann

Prof. Dr. Nils Lahmann

Prof. Dr. Ursula Müller-Werdan

Charité – Universitätsmedizin Berlin

Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie

## Danksagung

Wir möchten uns bei allen an der Organisation beteiligten Personen für die hervorragende Unterstützung bedanken. Danke an das gesamte Organisationskomitee, allen Gutachter:innen des wissenschaftlichen Beirats für die Durchführung des Reviewverfahrens und Auswahl der Beiträge, allen Session Chairs und Keynote-Speaker:innen. Zudem danken und freuen wir uns über die Teilnahme und Unterstützung der Auszubildenden und Studierenden aus der Pflege.

Beim BMBF und unserem Projektträger VDI/VDE IT bedanken wir uns für die Förderung des Clusters und der Betreuung im Projekt. Nur durch die Unterstützung aller Beteiligten konnten wir ein spannendes Programm aufstellen und diese Clusterkonferenz durchführen!

Besonders möchten wir allen Referent:innen danken, die ihre wertvollen Beiträge eingebracht haben und mit ihrer Expertise entscheidend für den Erfolg dieser Veranstaltung beitragen.

Ihr Team des PPZ-Berlin

## Das Cluster Zukunft der Pflege 2.0 stellt sich vor

### Innovations- und Transferhub für Pflegetechnologien

Seit 2017 widmet sich das Forschungscluster „Zukunft der Pflege“, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, dem digitalen Fortschritt in der Pflege. Seit Mitte 2024 arbeitet das Cluster als gemeinsamer Innovations- und Transferhub und ist somit weiterhin kompetenter Ansprechpartner für dieses Thema. Auch Praxiseinrichtungen können sich im neuen „Cluster 2.0“ aktiv einbringen.

Das Pflegeinnovationszentrum (PIZ) in Oldenburg/Bremen sowie die Pflegepraxiszentren (PPZ) in Berlin, Freiburg, Hannover und Nürnberg bilden nach wie vor die Basis für einen wertvollen Austausch zwischen Wissenschaft, Pflegepraxis und Technologieentwickler:innen. In der ersten Förderphase (Cluster 1.0, Förderzeitraum: 2017–2024) wurden technologische Innovationen – etwa Sensoren zur Sturzprävention oder Robotik – in experimentellen Umgebungen sowie realen Anwendungen vom PIZ und den PPZ erprobt. Zudem wurden Implementierungs-, Schulungs- und Evaluationsmethoden und die gesetzlichen, ethischen und sozialen Dimensionen der Techniknutzung in der Pflege thematisiert.

Das Cluster Zukunft der Pflege 2.0 setzt hier an: So sollen technologische Innovationen umfassend in den verschiedenen pflegerischen Versorgungssettings integriert und begleitend evaluiert werden. Der Projektzeitraum des Cluster 2.0 erstreckt sich von Juni 2024 bis Mai 2029. Dabei baut der Verbund auf den Vorarbeiten und Erkenntnissen des Clusters 1.0 auf, um insbesondere die zukünftigen Herausforderungen in den verschränkten Themenbereichen Pflege, Technik und Gesellschaft stärker zu fokussieren. Die Ergebnisse sollen die Pflegepraxis nachhaltig bereichern und den digitalen Fortschritt unterstützen.

Der Transfer- und Innovationshub gliedert sich in **fünf Arbeitsbereiche** auf:

**1. Die Technologie-gestützte Versorgungspfade** werden durch innovative Technologien wie Telepflege und am Körper tragbare Geräte (Wearables) systematisch identifiziert und anhand von Bedarfen in unterschiedlichen Versorgungssettings konfiguriert. Gemeinsam mit dem zweiten Schwerpunkt erfolgt eine standortübergreifende Vernetzung, insbesondere in infrastrukturell schwachen Gebieten, um bessere Implementierungs- und Bewertungsmethoden für neue Technologien zu etablieren.

**2. Das Praxispartner-Konzept** bindet im Verlauf des Cluster 2.0 Pflegeeinrichtungen in unseren Verbund ein, denen moderne Technologien und Ressourcen bereitgestellt werden. Diese Einrichtungen sollen als Multiplikatoren fungieren, um den Wissenstransfer in die pflegerische Versorgungspraxis zu erleichtern. Eine fundierte wissenschaftliche Begleitung der Implementierung und Evaluierung sollen den Erfolg technologischer Innovationen erleichtern.

**3. Die Kompetenzentwicklung** baut auf den Bildungs- und Qualifizierungsansätzen der ersten Clusterphase auf. Hier werden Instrumente zur Evaluation und Förderung von technisch-digitalen Kompetenzen entwickelt. Professionell Pflegenden unterschiedlicher Qualifikationsniveaus werden geschult, um ihnen die Anwendung technologischer Innovationen zu erleichtern und Prozessoptimierungen zu fördern.

**4. Der Wissenstransfer** stellt einen kontinuierlichen Dialog zwischen Praktiker:innen, Technologieentwickler:innen sowie wissenschaftlichen Einrichtungen her. Veranstaltungen wie Clusterkonferenzen und Besuche in Experimentierräumen fördern den Erfahrungsaustausch.

**5. Der Think Tank** nutzt nationale und internationale Zusammenarbeit und kreative, partizipative Ansätze, um technologische und organisatorische Anpassungen zur Förderung des Technologieeinsatzes zu ermöglichen. Damit sollen zukunftsorientierte Impulse für das Cluster 2.0 geschaffen werden.

### Übersicht und Ansprechpersonen der Standorte des Cluster Zukunft der Pflege 2.0

<p><b>Pflegeinnovationszentrum (PIZ)</b> Dr.-Ing. Tobias Krahn E-Mail: tobias.krahn@offis.de</p>	<p><b>Pflegepraxiszentrum Berlin</b> Prof. Dr. habil. Nils Lahmann   Dr. Sandra Strube-Lahmann E-Mail: nils.lahmann@charite.de   sandra.strube- lahmann@charite.de</p>	<p><b>Pflegepraxiszentrum Freiburg</b> Sven Ziegler E-Mail: sven.ziegler@uniklinik- freiburg.de</p>
<p><b>Pflegepraxiszentrum Hannover</b> Dr. Regina Schmeer-Oetjen E-Mail: Schmeer- Oetjen.Regina@mh-hannover.de</p>	<p><b>Pflegepraxiszentrum Nürnberg</b> Marlene Klemm E-Mail: marlene.klemm@ppz- nuernberg.de</p>	

## Konzept der 7. Clusterkonferenz 2025

### Kompetenzentwicklung und intersektorale Pflege im digitalen Zeitalter

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Cluster Zukunft der Pflege 1.0 (Förderzeitraum 2017 – 2024) wurden parallel verschiedene technologische Innovationen und Methoden entwickelt sowie – unter gleichzeitiger Schaffung der notwendigen Qualifikationsvoraussetzungen – in kontrollierten Umgebungen der Pflegepraxis implementiert und evaluiert. Im Cluster 2.0 (Förderzeitraum 2024 – 2029) sollen die bisherigen Erfahrungen und Ergebnisse, mittels nach außen gerichtetem Transfer, in weitere Einrichtungen der Gesundheitsversorgung übertragen werden.

Dabei werden insbesondere das ambulante Setting sowie dezentrale, strukturschwache Regionen sowie das gesamte Tätigkeitspektrum von eher einfachen bis hin zu hochkomplexen Pflegehandlungen bzw. -situationen adressiert. Über das eigens entwickelte „Buddy-Konzept“ sind hohe Verbreitungseffekte in Bezug auf die Implementierung zu erwarten. Voraussetzung für den Transfererfolg ist eine entsprechend umfangreiche und angepasste Kompetenzentwicklung formell bzw. informell Pflegenden, um die neuen, sich ändernden Anforderungen und Herausforderungen bewältigen zu können. Dies umfasst sowohl die ambulante als auch die intersektorale Pflege, sodass ein besonderer Fokus auf der Kompetenzentwicklung liegt.

Vor diesem Hintergrund nimmt der Kongress die beiden Säulen Kompetenzentwicklung und Technologieintegration in den Focus. Der Kongress steht unter dem Motto:

**PflegeZukunft menschlich gestalten.  
Erfolgreicher Transfer und Kompetenzentwicklung.**

Der Kongress wird unter der Leitung von Prof. Dr. Lahmann und Dr. Strube-Lahmann durchgeführt. Stefan Dißmann, Nicole Freitag, Alina Unkart und Susan Vorweg-Gall bilden das Programmkomitee. Um ein wissenschaftlich hochwertiges Programm zu gewährleisten, wurde ein sorgfältiges Reviewverfahren durchgeführt, bei dem die eingereichten Abstracts nach wissenschaftlichen Standards bewertet wurden. Dieses Verfahren ermöglichte es, aus den zahlreichen Beiträgen eine vielseitige und inhaltlich anspruchsvolle Auswahl zu treffen. Das so entstandene Programm deckt ein breites Spektrum aktueller Forschung ab und bietet den Teilnehmenden wertvolle Einblicke in verschiedene wissenschaftliche Bereiche.

### Call for Abstracts / Papers

Zu folgenden Themenbereichen wurde im Vorfeld ein Call for Abstract veröffentlicht. Besonders begrüßt wurden Einreichungen zu den Schwerpunkten Kompetenzentwicklung und ambulante/intersektorale Pflege:

### Track 1: Technologische Innovationen im Kontext ambulanter, intersektoraler Versorgung

- Technologische Innovationen, VR/AR, KI, Robotik, Sensorik
- Telebasierte Pflege
- Wearables – Medizinprodukt oder Lifestyle-Beitrag für die Pflege

### Track 2: Kompetenzentwicklung im Kontext der digitalen Transformation

- Neue Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten in der ambulanten und intersektoralen Pflege unter dem Aspekt des Qualifikationsmix
- Digitale Kompetenzen für Pflegendе unterschiedlicher Qualifikationsniveaus
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit und Kompetenzentwicklung

### Track 3: Ethik und Gesellschaft

- ELSA (ethische, rechtliche, soziale Aspekte) im Bereich von Technik und Pflege
- Ethische Herausforderungen in der ambulanten und intersektoralen Pflege

### Track 4: Wissenstransfer und Implementierung

- „Best Implementation Practice“ – Projekte für den Transfer aus der Wissenschaft in die Praxis der Pflege
- Herausforderungen und Lösungsansätze bei der Implementierung von technologischen Innovationen in der ambulanten und intersektoralen Pflege

## Wissenstransfer-Formate

Im Rahmen der Konferenz werden verschiedene Formate angeboten, bspw. **Workshops mit Szenariotechniken zu unterschiedlichen Versorgungssettings im Sinne der Pflegesalons, Zukunftswerkstätten** sowie **World-Cafés**. Darüber hinaus **Short-Paper-Sessions mit kurzen anschließenden Diskussionsrunden**. Im Rahmen der Workshops werden auch Teilnehmende aktiv zum Austausch und zur Partizipation aufgefordert. Die interaktiven Formate zielen darauf ab, den Austausch zwischen Wissenschaft, Praxis, Industrie und Politik zu fördern und innovative Lösungsansätze für aktuelle Herausforderungen in der ambulanten und intersektoralen Pflege zu fördern und (weiter zu-) entwickeln. Einreichungen mit Focus auf Implementierung und damit verbundener Kompetenzentwicklung in der ambulanten und intersektoralen Pflege sowie innovative Ansätze zur Bewältigung der Herausforderungen strukturschwacher Regionen werden besonders begrüßt.

### Einreichungs- und Begutachtungsprozess

Die Autor:innen wurden eingeladen, Abstracts mit max. 300 Wörtern über ihre wissenschaftlichen Arbeiten zu den oben genannten Schwerpunkten einzureichen. Diese sollten Hintergrund/Fragestellung, Methodik, Ergebnisse sowie Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis darstellen. Die Beiträge wurden mit Nennung der Autor:innen eingereicht und anonym begutachtet. Jeder Beitrag wurde durch zwei Gutachter:in bewertet. Das Gutachtergremium setzte sich aus je zwei erfahrenen Wissenschaftlern aus den 5 Standorten des Clusters zusammen. Die Zuteilungen zu den Gutachter:innen erfolgte randomisiert per Losverfahren. Die Bewertungskriterien umfassten unter anderem die Klarheit der Zielsetzung, die Angemessenheit der Methodik, die inhaltliche Relevanz der Ergebnisse, die Nachvollziehbarkeit der Schlussfolgerungen sowie die die Bewertung der Innovationshöhe. Insgesamt wurden 82 Beiträge eingereicht, von denen 72 Beiträge akzeptiert werden konnten. Aus dem Reviewverfahren heraus ergab sich somit eine Zuteilung der akzeptierten Beiträge zu Short Paper Session oder Postersession. Alle angenommenen Beiträge finden Sie in diesem Tagungsband veröffentlicht.

### Gutachtende/wissenschaftlicher Beirat

*Christoph Armbruster*, Institut für Medizinische Biometrie und Statistik (IMBI)

*Carolin Barthel*, Universitätsklinikum Freiburg

*Prof. Dr. Antonia Büchner*, Technische Hochschule Nürnberg

*Ursula Deitmerg*, PPZ Nürnberg

*Prof. Dr. Andreas Hein*, Universität Oldenburg

*Ronny Klawunn*, Medizinische Hochschule Hannover

*Dr. Tobias Krahn*, OFFIS – Institut für Informatik, Oldenburg

*Dr. Regina Schmeer-Oetjen*, Medizinische Hochschule Hannover

*Susan Vorweg-Gall*, Charité – Universitätsmedizin Berlin

### Wissenschaftliche Rahmung

Das wissenschaftliche Programm wurde durch weitere Beiträge ergänzt. Dazu gehören sechs Workshops, deren Kurzbeschreibung ebenfalls im Tagungsband hinterlegt sind. Zudem stellen uns drei Keynote-Speaker:innen ihre Perspektiven auf diese Themen vor:

- **Christine Vogler** (Präsidentin DPR): „Technologische Innovationen und Kompetenzentwicklung in der ambulanten, intersektoralen Versorgung aus Sicht der Berufspolitik: Eine Standortbestimmung“
- **Sascha Saßen** (Beratung & Dienstleistungen in der Pflege- und Sozialwirtschaft): „Digitale Transformation: Veränderungsprozesse in der ambulanten Versorgung“
- **Olaf Meyer** (Handelsbeauftragter der dänischen Botschaft): „Internationaler Blick in die digitale Zukunft der Pflege: Stand der Gesundheitsversorgung in Dänemark“

## Programmübersicht

11. März 2025

Ab 08:30 Uhr	<b>Einlass und Registrierung</b>			<b>Foyer EG, Forum 3</b>
09:15 bis 09:25 Uhr	<b>Eröffnung der Veranstaltung</b> <i>Sibylle Quenett, Referatsleiterin „Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität; Medizintechnik“ im Bundesministerium für Bildung und Forschung</i>			<b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>
09:25 bis 09:40 Uhr	<b>Eröffnung der Veranstaltung – Charité Universitätsmedizin Berlin</b> <i>Carla Eysel, Vorstand Personal/Pflege</i> <i>Prof. Dr. Ursula Müller-Werdan, Direktorin Forschungsgruppe Geriatrie</i> <i>Dr. Sandra Strube-Lahmann, Leitung AG Pflegeforschung</i>			<b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>
09:40 bis 10:15 Uhr	<b>Start des Clusters Zukunft der Pflege 2.0: Innovations- und Transferhub für Pflegetechnologien</b> <i>Projektleitende des Cluster Zukunft der Pflege 2.0: Tobias Krahn, Andreas Hein, Regina Schmeer-Oetjen, Ronny Klawunn, Sandra Strube-Lahmann, Nils Lahmann, Marlene Klemm, Sven Ziegler</i>			<b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>
10:15 bis 11:00 Uhr	<b>Keynote 1: Technologische Innovationen und Kompetenzentwicklung in der ambulanten, intersektoralen Versorgung aus Sicht der Berufspolitik: Eine Standortbestimmung</b> <i>Christine Vogler, Präsidentin Deutscher Pflegerat</i>			<b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>
11:00 bis 11:30 Uhr	<b>Networking und Kaffeepause</b>			
11:30 bis 13:00 Uhr	<b>Short Paper Session 1</b> <b>Track 1: Technologische Innovationen</b> <b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>	<b>Short Paper Session 2</b> <b>Track 3: Ethik und Gesellschaft</b> <b>Seminarraum 520, Forum 3</b>	<b>Short Paper Session 3</b> <b>Track 4: Wissenstransfer und Implementierung</b> <b>Seminarraum 523, Forum 3</b>	
13:00 bis 14:00 Uhr	<b>Networking und Mittagspause</b>			
14:00 bis 15:00 Uhr	<b>Workshop 1</b> <b>Salongespräch: Gesetzliche Rahmenvorgaben, strukturelle Herausforderungen und Perspektiven im Kontext der Kompetenzentwicklung (AP 3)</b> <b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>	<b>Workshop 2</b> <b>6G Path Vorstellung von 2 E-Health Use Cases und Ermittlung Stakeholderperspektive</b> <b>Seminarraum 520, Forum 3</b>	<b>Workshop 3</b> <b>Virtual Reality für soziale Präsenz in der Telepflege – Test und Anforderungsanalyse (AP 1)</b> <b>Seminarraum 523, Forum 3</b>	
15:00 bis 15:15 Uhr	<b>Networking und Kaffeepause</b>			
15:15 bis 15:45 Uhr	<b>Postersession (Präsentationen)</b>			<b>Foyer 2.OG, Forum 3</b>
15:45 bis 17:15 Uhr	<b>Short Paper Session 4</b> <b>Track 3: Ethik, Gesellschaft, Gesundheitsökonomie</b> <b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>	<b>Short Paper Session 5</b> <b>Track 1: Technologische Innovationen</b> <b>Seminarraum 520, Forum 3</b>	<b>Short Paper Session 6</b> <b>Track 2: Kompetenzentwicklung im Kontext der digitalen Transformation</b> <b>Seminarraum 523, Forum 3</b>	
Ab 19:00 Uhr	<b>Wissenschaftliches Vernetzungstreffen (Restaurant Osteria Maria)</b>			

### 12. März 2025

Ab 08:30 Uhr	<b>Einlass</b>			Foyer EG, Forum 3
09:15 bis 09:45 Uhr	<b>Keynote 2: Digitale Transformation – Veränderungsprozesse in der ambulanten Versorgung</b> <i>Sascha Saßen, Beratung &amp; Dienstleistungen in der Pflege- und Sozialwirtschaft</i>			Hörsaal 6, Mittelallee 10
09:45 bis 10:15 Uhr	<b>Keynote 3: Internationaler Blick in die digitale Zukunft der Pflege: Stand der Gesundheitsversorgung in Dänemark</b> <i>Olaf Meyer, Handelsbeauftragter der dänischen Botschaft</i>			Hörsaal 6, Mittelallee 10
10:15 bis 10:45 Uhr	<b>Networking und Kaffeepause</b>			
10:45 bis 11:45 Uhr	<b>Workshop 4</b> <b>gematik:</b> E-Rezept, ePA, KIM & Co. – was bringt die Telematikinfrastruktur für die Pflege	<b>Workshop 5</b> <b>World-Café:</b> Möglichkeiten und Herausforderungen der Praxis-Wissenschafts-Zusammenarbeit (AP 2)	<b>Workshop 6</b> <b>World-Café:</b> Ermittlung zielgruppenspezifischer Formate des Wissenstransfers (Fishbowl) (AP 4)	
	<b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>	<b>Seminarraum 520, Forum 3</b>	<b>Seminarraum 523, Forum 3</b>	
	<b>Networking und Mittagspause</b>			
11:45 bis 12:45 Uhr	<b>Networking und Mittagspause</b>			
12:45 bis 14:15 Uhr	<b>Short Paper Session 7</b> <b>Track 2:</b> Kompetenzentwicklung im Kontext der digitalen Transformation	<b>Short Paper Session 8</b> <b>Track 3:</b> Ethik, Gesellschaft, Gesundheitsökonomie	<b>Short Paper Session 9</b> <b>Track 1:</b> Technologische Innovationen	
	<b>Hörsaal 6, Mittelallee 10</b>	<b>Seminarraum 520, Forum 3</b>	<b>Seminarraum 523, Forum 3</b>	
	<b>Networking und Mittagspause</b>			
14:20 bis 14:30 Uhr	<b>Verabschiedung</b> <i>Lenkungsgremium Cluster Zukunft der Pflege 2.0</i>			Hörsaal 6, Mittelallee 10

Informationen zum  
Detailprogramm finden  
Sie unter folgendem  
QR-Code.



## Aussteller





### Workshops

**Workshop 1** Salongespräch – Gesetzliche Rahmenvorgaben, strukturelle Herausforderungen und Perspektiven im Kontext der Kompetenzentwicklung (AP 3)

#### **PPZ Berlin**

**Beteiligte:** Sandra Strube-Lahmann, Steffen Dißmann, Luis Perotti, Alina Unkart, Susann Neumann, Eva Decker, Fabian Montigel, Jan Landherr, Brit Rebentisch-Krummhaar, Anett Wagner, Antonia Büchner, Ursula Deitmerg, Jaqueline Würdig

**Gäste:** Andra Brenner, Elisa Dreier, Maximilian Knorre, Simon Krutter, Tahnee Leyh

In diesem Workshop wird das Thema **Digitalisierung im Gesundheitswesen** im Kontext der **Akademisierung** und veränderten **gesetzlichen Rahmenbedingungen** und **aktuellen Entwicklungen** beleuchtet. Im Sinne eines Salongesprächs werden dabei Thesen und Positionen bearbeitet und aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Thesen und Positionen speisen sich dabei aus folgenden Schwerpunkten:

#### **1. Akademisierung in der Pflege:**

- Wandel der Pflegebildung
- Ziel der Akademisierung
- Rollen und Tätigkeitsprofile akademischer Pflegefachpersonen
- Standardisierung und Kompetenzmessung

#### **2. Digitalisierung in der Pflege:**

- Digitale Transformation: Umsetzung & Hürden (Entlastung oder Belastung?)
- Standardisierte Einbindung in curriculare Strukturen
- Kompetenzbedarfe und Kompetenzentwicklung aller Beteiligten
- Arbeitsprozesse & Infrastrukturen

#### **3. Gesetzliche Rahmenbedingungen:**

- aktuelle gesetzliche Bestimmungen und Rahmenbedingungen
- Pflegeberufegesetzes (PflBG), Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (PflAPrV), EU-Richtlinie
- Erweiterte Kompetenzen und heilkundliche Tätigkeiten

#### **Ausblick & Ziel:**

Insgesamt widmet sich der Workshop den aktuellen Entwicklungen in den benannten Bereichen. Die Ergebnisse des Workshops sollen Grundlage für ein Positionspapier sein, welches an politische Entscheidungstragende, Verbände und Institutionen im Gesundheitsbereich herangetragen werden soll.

**Workshop 2** 6G Path – Vorstellung von 2 E-Health Use Cases und Ermittlung Stakeholderperspektive

#### **Charité – Universitätsmedizin Berlin und FOKUS**

Im Rahmen dieses Workshops werden innovative Ansätze in der digitalen Wundversorgung sowie der Förderung der Mobilität älterer Menschen erörtert. Die Teilnehmenden erhalten dabei Einblicke in den

Einsatz moderner Technologien für die telemedizinische Versorgung und digitale Gesundheitsförderung. Ein Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung maßgeschneiderter 3D-Hydrogel-Wundauflagen mithilfe eines 3D-Bioprinters und digitaler Wunddokumentation.

Es soll der Frage nachgegangen werden, inwiefern die entwickelten Funktionen ein Reha-Programm und Monitoring von Vitalzeichen und Bewegung, sowie Sturzerkennung und -lokalisierung mit Smartwatch aus unterschiedlichen Perspektiven der verschiedenen Stakeholder eine Rolle spielen. Inwiefern spielen dabei die Möglichkeiten von 5G/6G-Technologien, wie sichere mobile Kommunikation über private Netzwerke, geringe Latenz und hohe Datenübertragungsrate, eine zentrale Rolle? Des Weiteren ist zu erörtern, wie die Interaktion zwischen Pflegenden und Patient:innen durch innovative Technologien unterstützt werden kann.

Die Teilnehmenden werden mit den Konzepten vertraut gemacht, die die Nutzung eines 5G/6G-gestützten Netzwerks für eine zuverlässige und sichere Datenübertragung ermöglichen. Dies umfasst sowohl hochauflösende Kamerasysteme zur präzisen Wundbewertung als auch die Echtzeit-Übertragung von Gesundheits- und Mobilitätsdaten. Die Technologien tragen insbesondere zur Verbesserung der Pflege älterer Patient:innen in ländlichen Regionen bei, indem sie einen verbesserten Zugang zu medizinischer Versorgung und präventiven Maßnahmen ermöglichen.

Ein zentraler Bestandteil des Workshops ist eine offene Fokusgruppen-Diskussion, in der die Teilnehmenden ihre Perspektiven, Erfahrungen und Ideen zu den Herausforderungen und Potenzialen der digitalen Wundversorgung und Mobilitätsförderung teilen können.

Der Workshop bietet praxisnahe Einblicke in die zukünftige Pflege und zeigt auf, inwiefern digitale Innovationen den Zugang zu einer hochwertigen Versorgung revolutionieren könnten.

### **Workshop 3** Virtual Reality für soziale Präsenz in der Telepflege – Test und Anforderungsanalyse (AP 1)

#### ***PIZ Oldenburg***

Der Telepflege wird eine vielversprechende Rolle bei der zukünftigen Verbesserung der pflegerischen Versorgung zugeschrieben. Sie ermöglicht eine flexible und ortsunabhängige Betreuung und entlastet sowohl Pflegekräfte als auch Angehörige. Gleichzeitig führt die zunehmende Verlagerung von Interaktionen in den virtuellen Raum auch zu einem Mangel an direktem Kontakt, der die soziale Teilhabe und das Wohlbefinden der Betroffenen beeinträchtigen kann. Besonders betroffen sind Pflegebedürftige, die in vielen Fällen ohnehin einem erhöhten Risiko sozialer Isolation ausgesetzt sind.

Im Workshop wird ein Virtual-Reality-Prototyp vorgestellt, der entwickelt wurde, um das Gefühl der sozialen Präsenz - also die Wahrnehmung, sich gemeinsam mit anderen an einem Ort zu befinden - zu erhöhen. Der Prototyp kombiniert unter anderem innovative Technologien wie Hand-, Gesichts- und Augenbewegungserkennung sowie haptisches Feedback in einer Multi-User Virtual Reality Umgebung. Ziel des Workshops ist es, aus der Interaktion mit dem bestehenden System abzuleiten, wie Virtual Reality genutzt werden kann, um eine Telepflege zu gestalten, die die soziale Bindung zwischen lokalen Pflegenden, entfernten Pflegenden und den Pflegebedürftigen aufrechterhält oder sogar stärkt.

Die Teilnehmenden werden

- Das VR-System testen und eigene Erfahrungen mit sozialen Interaktionen in virtuellen Räumen sammeln.
- Faktoren zur Steigerung der sozialen Präsenz mit den Bedürfnissen der Zielgruppen abgleichen.
- Anforderungen und Einsatzszenarien für VR-Systeme in der Telepflege identifizieren.

### **Workshop 4** gematik – E-Rezept, ePA, KIM & Co. – was bringt die Telematikinfrastuktur für die Pflege

#### **Anika Heimann-Steinert**

Die gesetzliche Pflicht zur Anbindung an die Telematikinfrastuktur (TI) steht für alle ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen nach §71 SGB XI kurz bevor. Mit der Anbindung an die TI können digitale Anwendungen wie der sichere Email Dienst KIM, das E-Rezept, die elektronische Patientenakte oder der TI Messenger verwendet werden. Dadurch soll die Pflege entlastet und die Versorgung verbessert werden, indem alle Informationen allen an der Versorgung beteiligten Akteuren unmittelbar zur Verfügung stehen. Im Workshop erfahren die Teilnehmenden zudem, wie sich Pflegeeinrichtungen an die TI anbinden und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen. (Inhalt)

### **Workshop 5** World-Café – Möglichkeiten und Herausforderungen der Praxis-Wissenschafts-Zusammenarbeit (AP 2)

#### **PPZ Hannover**

Welche Faktoren beeinflussen die Einführung und den Transfer technologischer Innovationen im Gesundheitswesen? Wie können neue Technologien die Pflegepraxis der Zukunft verbessern?

Im Rahmen des interaktiven Workshops wird diesen Fragen nachgegangen und gemeinsam praxisnahe Lösungsansätze entwickelt.

Die Teilnehmenden erhalten Einblicke in ein Praxispartnerkonzept, welches im Rahmen des „Clusters Zukunft der Pflege 2.0“ entwickelt wurde. Mit diesem Konzept wird eine Möglichkeit offeriert, wie der Transfer von technologischen Innovationen in Einrichtungen der Gesundheitsversorgung systematisch gefördert werden kann.

Ein wesentlicher Bestandteil dieses Konzepts ist die Zusammenarbeit mit einem Praxispartner aus der Gesundheitsversorgung, wie einem ambulanten Pflegedienst oder einer Rehabilitationseinrichtung.

Ein zentraler Bestandteil des Workshops bildet das World-Café, in dem die Teilnehmenden interaktiv ihre Erwartungen, Motivation, Bedenken und Herausforderungen, sowie Vorteile und Möglichkeiten einer Praxis-Wissenschafts-Zusammenarbeit erörtern können. Zudem wird mit Blick auf die Nachhaltigkeit von Digitalisierungsprozessen innerhalb einer Einrichtung diskutiert, wie diese nach einer Zusammenarbeit sichergestellt werden können.

Ziel dieses Workshops ist es, zu erarbeiten, wie eine erfolgversprechende Praxis-Wissenschafts-Zusammenarbeit konzipiert sein sollte, damit eine nutzbringende und nachhaltige Einführung technologischer Innovationen in Einrichtungen der Gesundheitsversorgung gelingen kann.

### Workshop 6 **World-Cafés – Ermittlung zielgruppenspezifischer Formate des Wissenstransfers (Fishbowl) (AP 4)**

#### ***PPZ Nürnberg***

**Gestalten Sie mit uns in einem co-kreativen Prozess den Wissenstransfer im Cluster Zukunft der Pflege neu!**

Partizipation und Interaktion ist der Schlüssel zu einem erfolgreichen Wissenstransfer. Nur wenn sich alle aktiv einbringen, können die Erkenntnisse aus dem Cluster Zukunft der Pflege verständlich und praxisnah vermittelt werden. Dafür braucht es eine enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Pflegepraxis, Zivilgesellschaft, Politik, Wirtschaft und Medien.

Diskutieren Sie mit uns! Welche kreativen Ideen haben Sie, um verschiedene Zielgruppen wirkungsvoll anzusprechen? Wie kann Wissen verständlich und ansprechend vermittelt werden?

**Ziel: Ermittlung zielgruppenspezifischer Formate des Wissenstransfers**

Umfang: 1h, Teilnehmer:innen: ca. 50

Methoden: Fishbowl, Team Puzzling

Moderation: Marlene Klemm/ Antonia Büchner (Inhalt)

## Abstracts

### Track 1: Technologische Innovationen im Kontext ambulanter, intersektoraler Versorgung

Der erste Track der Konferenz widmet sich den vielfältigen technologischen Innovationen, die zunehmend eine zentrale Rolle in der ambulanten und intersektoralen Versorgung spielen. In diesem Kontext werden sowohl zukunftsweisende Technologien wie Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), Künstliche Intelligenz (KI), Robotik und Sensorik untersucht, die nicht nur die Pflegepraxis verändern, sondern auch neue Perspektiven für die Interaktion zwischen Patient:innen und Pflegekräften eröffnen. Besonders interessant sind hierbei telebasierte Pflegeansätze, die durch digitale Kommunikationsplattformen eine ortsunabhängige Betreuung ermöglichen und dabei das Pflegepersonal entlasten können. Ein weiteres zentrales Thema sind Wearables, die in der Pflege zunehmend eingesetzt werden. Hier stellt sich die Frage, ob diese Technologien eher als Medizinprodukte oder als Lifestyle-Beiträge zu verstehen sind. Die Abstracts in diesem Track beleuchten die Herausforderungen und Chancen dieser Innovationen und deren Integration in den Pflegealltag. Die dargestellten Ansätze und Technologien versprechen nicht nur eine Verbesserung der Versorgung, sondern auch eine Optimierung der Arbeitsprozesse in der ambulanten Pflege, was gerade im intersektoralen Kontext von großer Bedeutung ist. In den Sessions werden konkrete Anwendungsbeispiele, wie auch die ethischen, rechtlichen und praktischen Implikationen dieser Technologien diskutiert.

## Mit KI Stürze in der Pflege verlässlich vorhersehen: Das erste Ampel-System – 100% mit Real-World-Daten

Sónia A. Alves<sup>1</sup>, Steffen Temme<sup>1</sup>, Seyedamirhosein Motamedi<sup>1</sup>, Marie Kura<sup>1</sup>, Diana Heinrichs<sup>1</sup>, Sebastian Weber<sup>2</sup>, Johannes Zeichen<sup>2</sup>, Wolfgang Pommer<sup>3</sup>, André Baumgart<sup>4</sup>

<sup>1</sup>LINDERA GmbH, Berlin, Germany

<sup>2</sup>Johannes Wesling Klinikum Minden - Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie, Minden, Germany

<sup>3</sup>Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany

<sup>4</sup>Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany

### Hintergrund

Stürze sind ein bedeutendes Gesundheitsrisiko im Alter. Sie sind mit hoher Sterblichkeitsrate verbunden und nehmen in unserer alternden Bevölkerung zu. Die Identifizierung von Personen mit hohem Sturzrisiko mit einer einfachen Ampel hilft Pflegekräften und Pflegebedürftigen, die richtigen Schritte zu unternehmen und die wenigen Ressourcen bedarfsgerecht einzusetzen. Unsere Studie bewertet die prognostische Validität des Sturzgrads (Fall Risk Score, FRS), einer Methode zur Bewertung des Sturzrisikos, unter Verwendung longitudinaler Real-World-Daten.

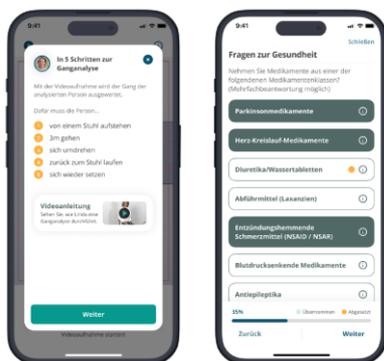


Abbildung 1: Screenshots der mHealth-Anwendung während der Startphase einer neuen Analyse

### Methodik

Diese retrospektive Kohortenstudie umfasste 617 ältere Erwachsene (857 Beobachtungen, 615 Frauen, 242 Männer, 83,3±8,7 Jahre), die in Pflegeeinrichtungen leben und die LINDERA Mobilitätsanalyse (LINDERA GmbH) einsetzen (Abbildung 1). Die Studie konzentrierte sich auf den Zusammenhang (Spearman-Korrelationsanalyse) zwischen dem FRS bei der Erstbewertung (T1) und der normalisierten Anzahl der Stürze in

der Nachuntersuchung (T2). Ein zentrales Element ist die klinische Relevanz, indem Schwellenwerte und die minimal klinisch wichtigen Unterschiede (MCID) identifiziert wurden.

### Ergebnisse

Das quadratische Modell zeigte den niedrigsten *Root Mean Square Error* (0,015). Die Spearman-Korrelationsanalyse ergab, dass ein höherer FRS bei T1 mit einer erhöhten Anzahl an Stürzen bei T2 verbunden ist (Spearman-Korrelationskoeffizient=0,960,  $P<0,001$ ). Subgruppenanalysen zeigen signifikant starke Korrelationen zwischen dem FRS in T1 und den Stürzen in T2. Das gilt insbesondere bei Personen mit einer reduzierten Ganggeschwindigkeit (Spearman-Korrelationskoeffizient=0,954,  $P<0,001$ ) und bei Personen, die Gehhilfen nutzen (Spearman-Korrelationskoeffizient=0,955,  $P<0,001$ ). Grenzwerte zeigen, dass ein FRS von 45%, 32% und 24% der Erwartung eines Sturzes innerhalb von 6, 12 und 24 Monaten entspricht. Verteilungsbasierte MCID-Werte wurden ermittelt für Änderungen des FRS bereitstellen.

### Schlussfolgerungen

Der FRS weist eine gute prognostische Validität zur Vorhersage zukünftiger Stürze auf. Die Ergebnisse unterstützen eine stratifizierte Sturzrisikobewertung. Sie zeigen betonen die Relevanz früher und personalisierter Interventionen und erlauben auf Basis der Cut-OJ-Werte erstmals ein einfaches Ampel-System in der Pflegepraxis. Dieses wird jetzt in das digitale Medizinprodukt der LINDERA Mobilitätsanalyse App implementiert, damit es in der Praxis genutzt werden kann.

### Effizient, vernetzt, zukunftsfähig: Digitale Koordination für die häusliche Pflege im ländlichen Raum

*Kathrin Deisenhofer, Stefanie Sauter, Tobias Wörle, Florian Fischer*

#### Hintergrund/Fragestellung

Der demografische Wandel führt auch im Landkreis Oberallgäu zu einer zunehmenden Anzahl pflegebedürftiger Menschen. Dies stellt die dortigen ambulanten Pflegedienste aufgrund von Personalmangel und langen, oft unwirtschaftlichen Anfahrtszeiten vor große Herausforderungen. Gleichzeitig stehen Pflegebedürftige und Angehörige vielfach vor organisatorischen Hürden, wenn sie einen Pflegedienst suchen. Daher wird derzeit eine digitale Plattform entwickelt, die eine effizientere Koordination der häuslichen Pflegeversorgung ermöglichen soll. Ziel dieser Plattform ist es, die Versorgungsqualität durch verbesserte Kooperations- und Koordinationsstrukturen zu steigern und gleichzeitig Pflegebedürftige sowie deren Angehörige zu entlasten.

#### Methodik

Das Projekt erfolgt in Zusammenarbeit mit lokalen Pflegediensten, dem Landratsamt Oberallgäu und dem Bayerischen Zentrum Pflege Digital. Durch eine Co-Kreationsstrategie mit Workshops und Feedbackschleifen wird die Plattform iterativ an die Bedürfnisse der Nutzenden angepasst. Der Implementierungs- und Erprobungsprozess werden kontinuierlich wissenschaftlich begleitet. Nutzung und Effekte der Plattform werden mittels qualitativer und quantitativer Datenerhebungen evaluiert.

#### Ergebnisse

Es ist zu erwarten, dass die Kommunikation und Zuweisung zwischen Pflegebedürftigen und

Pflegediensten deutlich beschleunigt wird, da Anfragen effizienter koordiniert und Versorgungslücken mit Hilfe der Plattform gezielt geschlossen werden können. Zudem wird prognostiziert, dass die Plattform positiv angenommen wird, insbesondere da sie Anfahrtswege optimiert und Pflegekräfte entlastet werden können, sodass ihnen mehr Zeit zur eigentlichen Pflege zur Verfügung steht. Durch die Generierung und Sammlung von aktuellen Daten zu Versorgungsbedarfen können zudem systematische Maßnahmen zur Versorgungssicherung ergriffen werden.

#### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Das Projekt zeigt, wie digitale Lösungen die Effizienz und Qualität der häuslichen Pflege verbessern können. Die Plattform bietet Potenzial zur Anwendung in weiteren Regionen und kann insbesondere in ländlichen Gebieten die Pflegekoordination optimieren. Dafür sind jedoch Anpassungen in den Arbeitsprozessen und der Zusammenarbeit der Pflegedienste nötig, um sie nachhaltig zu integrieren. Langfristig kann die Koordinationsplattform als Modell für den ländlichen Raum dienen, das Versorgungsentgässe aufzeigt und die pflegerische Infrastruktur stärkt.

#### Keywords

EFA: Eine für Alle – Plattform zur Koordination der häuslichen Versorgung im Oberallgäu, Häusliche Pflege, Effiziente Pflegekoordination, Co-Kreationsstrategie, Ländlicher Raum

## Identifikation von Anforderungen an Assistenzroboter in der ambulanten Pflege: Vorteile und Einschränkungen der KANO-Analyse

Simone Nertinger<sup>1</sup>, Isabella Salvamoser<sup>2</sup>, Lena Kurschatke<sup>1</sup>, Abdeldjallil Naceri<sup>1</sup> und Alexander König<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lehrstuhl für Robotik und Systemintelligenz, Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence (MIRMI), Technische Universität München

<sup>2</sup>Caritasverband der Erzdiözese München und Freising, assoziierter Partner innerhalb der Leuchtturminitiative Geriatrie der LongLeif GaPa gGmbH (Projekt Y)

### Hintergrund

Immer mehr ältere Erwachsene in westlichen Ländern bevorzugen es, so lange wie möglich selbstständig in ihrem eigenen Zuhause zu leben. Dies erhöht den Bedarf an ambulanten Pflegekräften. Assistive soziale Roboter können das Pflegepersonal in bestimmten Aufgaben unterstützen, um deren Arbeitsbelastung zu verringern. Da das Implementieren einer praxisreifen Aufgabe zur weiteren Testung zeitintensiv ist, sollten nützliche Anwendungsszenarien frühzeitig ermittelt und priorisiert werden. Diese Studie untersucht den Einsatz der KANO-Analyse, ein Werkzeug aus der Produktentwicklung, als quantitativen Ansatz zur Identifizierung und Priorisierung potenzieller Aufgaben eines Roboters zur Unterstützung in der ambulanten Pflege.



Abbildung 1: Assistenzroboter GARMi beim Servieren von Getränken

### Methodik

Zur Ermittlung relevanter roboterassistierter Aufgaben wurden Experten-Interviews mit zwei Pflegekräften geführt. Der entstandene Aufgabenkatalog wurde dann von einem Entwickler überprüft, der 23 Aufgaben als technisch machbar einstufte. Nach einer kurzen Vorstellung des Assistenzroboters GARMi, bewerteten 20 Pflegekräfte zunächst die funktionale Frage „Was

würden Sie sagen, wenn der Roboter diese Aufgabe ausführen könnte?“, gefolgt von der dysfunktionalen Frage, d.h. ihre Meinung zur Abwesenheit dieser Aufgabe. Mithilfe des Auswertungsschemas wurden die 23 Aufgaben in vier verschiedene Kategorien eingeteilt: Basismerkmal, Leistungsmerkmal, Begeisterungsmerkmal und Unerhebliches Merkmal. Zur Überprüfung der Paralleltest-Reliabilität der KANO-Analyse wurden dieselben Aufgaben noch mittels einer zehnstufigen Likert-Skala bewertet.

### Ergebnisse

Von den 23 bewerteten Aufgaben wurden neun als Basismerkmal, zehn als Begeisterungsmerkmal und vier als unerheblich identifiziert. Alle Basisaufgaben, d.h. sogenannte „Must-have“ Funktionen, bezogen sich auf nicht-physische Interaktionen wie Erinnerungsalarme, Dokumentation und das Transportieren von Gegenständen.

### Implikationen für die Praxis

Die neun Basisaufgaben sollten bei der Entwicklung eines Roboters in der ambulanten Pflege priorisiert werden. Die Begeisterungsmerkmale stellen zusätzliche Aufgaben dar, die die wahrgenommene Nützlichkeit und damit die Akzeptanz von Assistenzrobotern bei Pflegekräften erhöhen könnte. Die KANO-Analyse erweist sich als effektives quantitatives Werkzeug zur Priorisierung von Produkthanforderungen im Pflegektor. Dennoch müssen Einschränkungen der Methode hinsichtlich Komplexität und Zeitaufwand beachtet werden.

**Keywords:** Geriatrie, Assistenzroboter, ambulante Pflege, Anforderungen

### Healthcare Hackathon für die Pflege – oder ... In 2 Tagen von der Idee zur Lösung. Was ist möglich?

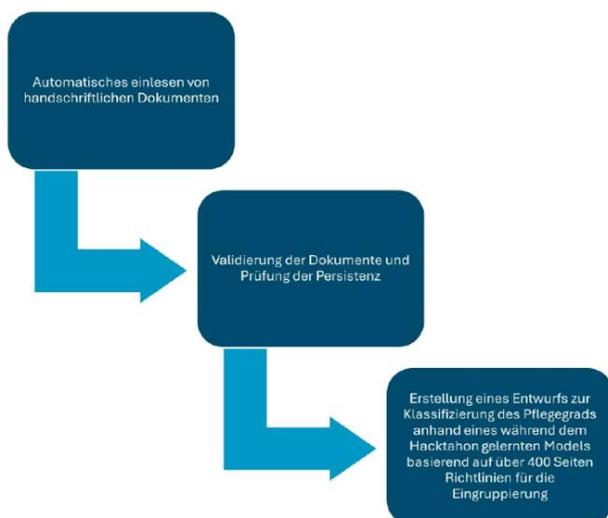
Marina Keimer, Jennifer Meschnig, Christian Kolb, Yvonne Mauerer, Michael Grampp, Jörg Traub

#### Hintergrund

Die Pflege steht vor einer Reihe von Herausforderungen, insbesondere im Kontext der digitalen Transformation. Innovative Technologien, wie KI-gestützte Tools, bieten Potenziale zur Verbesserung der Pflegequalität und zur Entlastung des Pflegepersonals. Häufig sind die Anwender nicht in der Digitalisierung und deren Möglichkeiten geschult. Im Rahmen des „Healthcare Hackathon Bayern“ wurde eine Challenge des Medizinischen Dienstes mit Pflege- und KI-Bezug initiiert.

#### Methodik

Im Vorfeld des Hackathons haben die Challenge-Owner Probleme in der Praxis identifiziert und mit Mentoren und Partnern aus IT und Technologie als Challenge mit einem Call to Action für die Hacker herausgearbeitet. Während dem Hackathon arbeiteten multidisziplinäre Hackerteams mit den Mentoren zusammen, um in zwei Tagen innovative Lösungen zu entwickeln. Die Lösungen wurden anhand ihrer praktischen Anwendbarkeit, Benutzerfreundlichkeit und des Potenzials zur Verbesserung der Versorgung bewertet.



#### Ergebnisse

Die Ergebnisse des Hackathons umfassten vielversprechende Ansätze, darunter ein KI-gestützter Algorithmus zur Unterstützung der Gutachter des medizinischen Dienstes bei der Erstellung von Überleitungsgutachten. Diese wurde in drei Arbeitsschritten erarbeitet:

Ein Roll-Out beim Medizinischen Dienst Bayern ist geplant. Im Anschluss wird eine Ausweitung auf Deutschland angestrebt.

#### Schlussfolgerung

Die Ergebnisse des Hackathons zeigen, dass technologische Innovationen im Gesundheitswesen in kurzer Zeit von der Idee zu einem Minimal Viable Product entwickelt werden und einen konkreten Lösungsbaustein für Entlastung darstellen können. Hierbei lernen Hacker und Mentoren gleichermaßen. Während Mentoren sehen, wie durch ein interdisziplinäres Team und technische Möglichkeiten innerhalb von kürzester Zeit Probleme überwunden werden können, die dann den Arbeitsalltag integriert werden können, sehen Hacker den enormen Bedarf in der Gesundheitsversorgung und können ihre Skills direkt für seine Deckung einbringen. Unsere Erfahrungen motivieren dazu ein solches Format auch für Digitalisierung und Innovation in der Pflege einzusetzen, um zu sehen welche Fortschritte wir erreichen können, wenn man 2 Tage lang mit Gestaltern das Unlösbare möglich macht, statt zu diskutieren, was nicht funktionieren wird und wo die Grenzen der Technologie sind.

#### Keywords

Healthcare Hackathon, digitale Transformation, Pflegeinnovation, KI in der Pflege

## **Pflegeroboter: Vom Pflegehelfer zum Bildungsobjekt- Sprache als symbiotische Schnittstelle zwischen Menschen und Maschine**

*Jörg Matthäi<sup>1</sup>, Dr. Jana Werner<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Dipl. Pflege- und Gesundheitswissenschaftler Educational Media | Bildung und Medien (M.A.)

<sup>2</sup>Vertretungsprofessur Pflegewissenschaft und klinische Pflege

### **Hintergrund**

Die digitale Transformation bringt technologische Innovationen in die Pflege, die eine neue Dimension der Wissensvermittlung schaffen. Soziale Roboter wie „Pepper“ entwickeln sich von reinen Assistenzsystemen zu interaktiven Lernobjekten, die eine multimodale, symbiotische Kommunikation zwischen Mensch und Maschine ermöglichen. In einer Pilotstudie im Rahmen einer Masterarbeit wurde untersucht, wie solche Interaktionen das Erleben älterer pflegebedürftiger Menschen einbeziehen und reflektieren. Der Roboter erscheint hier nicht mehr nur als funktionales Werkzeug, sondern als aktiver Lernpartner, der über Sprache als Schnittstelle die Wissenskonstruktion in der Pflegepraxis unterstützt. Im Kontext unserer Analyse interpretieren wir den Übergang des Roboters von einem rein funktionalen Werkzeug zu einem Bildungsobjekt, das zunehmend als Wissensvermittler und Partner im Lernprozess agiert. Ein wesentlicher Aspekt dieser Transformation ist die Funktion der Sprache als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Der Roboter nicht nur als ausführendes Werkzeug, sondern als aktiver Partner, der Lernprozesse fördert und unterstützt.

### **Methodik**

Die qualitative Pilotstudie, auf der unsere Überlegungen basieren, untersuchte mit Hilfe strukturierter Interviews das Potenzial sozialer Roboter als multimodale Lernpartner und deren Akzeptanz. Die Versuchspersonen führten einfache Gespräche mit dem Roboter zu Themen wie Dehydrationsprophylaxe und Smalltalk über das Wetter. Als forschungsleitende Theorie wurde die automatisierte Wissenskonstruktion nach Holste (2024) verwendet.

### **Ergebnisse**

Die Ergebnisse der Pilotstudie zeigen, dass soziale Roboter wie Pepper in der Lage sind, Pflegekräfte nicht nur zu unterstützen, sondern auch als interaktive Wissensvermittler zu fungieren. Die Senior\*innen reagierten positiv auf die multimodale Interaktion durch Sprache und Gesten, was zu einer aktiven Teilnahme beitrug und die Bereitschaft der Senior\*innen steigerte, mit Pepper zu interagieren.

### **Implikationen für die Praxis**

Die Studie zeigt, dass soziale Roboter und digitale Technologien das Potenzial haben, die Pflegepraxis zu bereichern und den Wissenstransfer im Kontext der

## Studienergebnisse zum Erleben und Nutzen des Einsatzes eines Türausgangsinformationssystems in der Akutversorgung

Luisa Häfner<sup>1</sup>, Stefan Walzer<sup>2</sup>, Nicola Merz<sup>3</sup>, Thomas Klie<sup>3</sup>, Sven Ziegler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pflegedirektion Pflegepraxiszentrum Freiburg Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg i. Br., Deutschland

<sup>2</sup>Institut Mensch, Technik, Teilhabe Hochschule Furtwangen, Furtwangen, Deutschland

<sup>3</sup>AGP Sozialforschung im FIVE e.V, Freiburg i. Br., Deutschland

### Hintergrund/ Fragestellung

*Wandering* bei Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen stellt eine Herausforderung für Gesundheitseinrichtungen dar. Betroffene können sich aufgrund fehlender Orientierung und Vergesslichkeit verlaufen, was ihre Sicherheit gefährdet und das Pflegefachpersonal stark beanspruchen kann. Akutkliniken sind oftmals nicht ausreichend auf die Bedürfnisse dieser Patient\*innengruppe eingestellt. Technische Hilfsmittel wie ein Türausgangsinformationssystem können hier unterstützend wirken. Dieses sendet ein Signal an die Rufanlage der Station, sobald ein\*e Patient\*in mit einem Transponder eine definierte Tür passiert.

Dieses Hilfsmittel kommt am Universitätsklinikum Freiburg zum Einsatz. In einer Studie des Pflegepraxiszentrums Freiburg wurde nachgegangen, wie das System von den betroffenen Patient\*innen und dem Pflegefachpersonal erlebt wird. Dabei wurden nicht nur die Funktionalität und Prozesse zum Einsatz des Systems fokussiert, sondern insbesondere die Erfahrungen der Beteiligten.

### Methodik

Die Erhebung erfolgte auf drei Stationen durch teilnehmende Beobachtungen sowie Interviews. Die gesammelten Daten wurden angelehnt an das Kodierverfahren der Grounded Theory ausgewertet.

### Ergebnisse

Das System kommt bei mobilen Patient\*innen mit einem Laufbedürfnis zum Einsatz. Befragte Pflegefachpersonen äußern ein hohes Maß an Vertrauen in die Anwendung, was auf die erlebte Entlastung und Zuverlässigkeit zurückzuführen ist. Teilweise wird es als Eingriff in die Autonomie der Patient\*innen wahrgenommen. Die Ergebnisse der Patient\*innen reichen von Zustimmung über Zweifel bis hin zu einer eher ablehnenden Einstellung.

### Schlussfolgerungen

Das System wird in der Pflege von Menschen mit Lauftendenz hilfreich erlebt. Patient\*innen sehen das System als reguläres Instrument im Klinikalltag an, ohne immer den gesamten technologischen Kontext wahrzunehmen. Die Nutzung verlangt jedoch eine besondere ethische und rechtliche Abwägung zwischen Sicherheit und Autonomie der Patient\*innen. Der Einsatz - der allein der Beobachtung, dem Erkennen von Risiken dient - ist nicht als freiheitsentziehende Maßnahme (FeM) zu werten. Es hängt davon ab, wie auf ein Signal reagiert wird. Werden Patient\*innen am Verlassen der Station gehindert, handelt es sich um eine FeM, die bei regelmäßiger Intervention ggf. genehmigungsbedürftig ist.

### Keywords

Wandering; Technologie; Akutpflege; freiheitsentziehende Maßnahme; PPZ Freiburg

## Validierung der Messgenauigkeit von Apple AirPods® Pro zur Messung der Kopfhaltung bei der Bildschirmarbeit: Proof of Concept

*Martin Hocquel-Hans*

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

### Hintergrund

Die zunehmende Digitalisierung im Pflegebereich führt zu vermehrter Bildschirmarbeit des Pflegepersonals. Damit einhergehende einseitige Haltungsmuster und Fehlhaltungen können zu muskuloskelettalen Beschwerden führen. Durch den steigenden Anteil der Bildschirmzeit und der zunehmender Inzidenz muskuloskelettaler Erkrankungen begründet sich der Bedarf zur Etablierung von wirkungsvollen und einfach umzusetzenden Präventionsmöglichkeiten. Diese Forschungstätigkeit untersucht den Einsatz von Wearables (Apple AirPods® Pro) zur Messung und Prävention von Fehlhaltungen bei der Bildschirmarbeit und entwickelt zusätzlich eine Funktionsgleichung zur nährungsweisen Berechnung der Krafteinwirkung auf die anatomischen Strukturen der Halswirbelsäule in Abhängigkeit zum Flexionswinkel des Kopfs.

### Methodik

In einem Laborexperiment (n=10) wurde die Messgenauigkeit der AirPods® Pro (2. Generation) mittels paralleler Erfassung durch ein infra-rotbasiertes Trackingsystem validiert. Die Kopfhaltung wurde in drei Raumachsen (Pitch/Roll/Yaw) in je drei Messungen für jeden Probanden (Länge je 5,10 und 15 Minuten) erfasst. Die Auswertung der Daten erfolgte durch Visualisierungen, deskriptive Statistik und Bland-Altman-Plots. Darüber hinaus wurde mithilfe des Datenmodells von Hansraj [1] eine Regressionsanalyse durchgeführt, um eine Funktionsgleichung zur Berechnung der wirkenden Kräfte auf die anatomischen Strukturen der Halswirbelsäule aufgestellt.

### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen eine hohe Messgenauigkeit der AirPods® Pro für den Pitch-Parameter (Flexion/Extension) mit Korrelationskoeffizienten bis  $r=0,99$  ( $p<0,001$ ). Die Parameter Roll und Yaw wiesen geringere Übereinstimmungen auf, sind hinsichtlich der Belastungen auf die HWS bei der Bildschirmarbeit jedoch auch weniger relevant, da die Bewegung des Kopfs hier hauptsächlich in der Sagittalebene stattfindet und der Grad der Flexion die Hebelwirkung maßgeblich verstärkt. Die Messgenauigkeit verbesserte sich mit zunehmender Messdauer, wobei die durchschnittliche Abweichung für den Pitch-Parameter von  $9,37^\circ$  (5 min) auf  $1,12^\circ$  (15 min) sank. Formel zur nährungsweisen Berechnung der Kraftbelastung auf die HWS-Strukturen in kg:  $f(x) = 3.292e-06x^4 - 0.0003457x^3 + 0.008148x^2 + 0.4111x + 5$

### Implikationen

Die Ergebnisse belegen die grundsätzliche Eignung der AirPods® Pro zur Messung relevanter Kopfhaltungsparameter bei der Bildschirmarbeit. Dies eröffnet neue Möglichkeiten für präventive Maßnahmen im Kontext der Bildschirmarbeit, etwa durch Echtzeit-Feedback bei belastenden Haltungsmustern.

### Keywords

Bildschirmarbeit, Kopfhaltung, Ergonomie, Prävention, Haltungsschäden, Wearables

### Referenzen

[1] Hansraj, K. (2014). Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surgical technology international*, 25, 255-279.

## Multizentrische Studie zur SEM-Wertverteilung bei Patient:innen zur Aufnahme ins Krankenhaus

Mareike Tabea Jansen, Prof. Dr. Nils Lahmann

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Ein Dekubitus stellt eine gravierende Komplikation in der pflegerischen und medizinischen Versorgung dar, die insbesondere bei immobilisierten oder schwer erkrankten Patient:innen beobachtet wird. Die Prävention und Früherkennung von Dekubitus sind von zentraler Bedeutung, um das Leid der Betroffenen zu minimieren, ihre Lebensqualität zu verbessern und die Gesundheitskosten zu senken. Dekubitus werden in verschiedene Kategorien eingeteilt, wobei die Kategorie I als wegdrückbare Rötung definiert ist. Ein SEM-Scanner kann zur objektiven Früherkennung beitragen, bevor eine Rötung entsteht und gezieltere Prävention und zeitnahe Maßnahmen ergreifen ermöglichen.

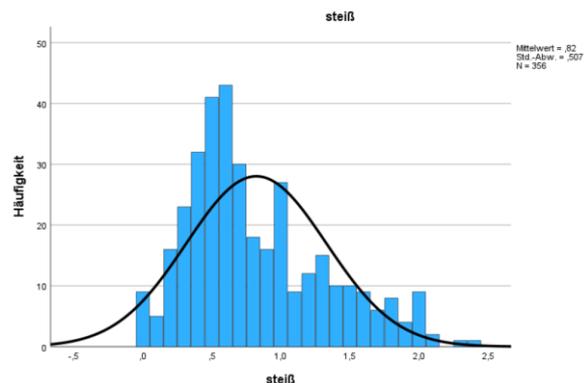
### Methodik

Im Zeitraum von 2023 bis 2024 wurden im Rahmen des PPZ Berlins in drei verschiedenen Studienzentren stationär aufgenommene Patient:innen durch das Pflegefachpersonal mit einem SEM-Scanner zur Dekubitusfrüherkennung im Sakralbereich sowie an beiden Fersen gescannt, sofern keine Irritation/Verletzung der Haut an diesen Lokationen vorlag. Der Scan erfolgte zur Aufnahme. Ab einem SEM-Wert von 0,6 ist das Risiko einen Dekubitus zu entwickeln erhöht.

### Ergebnisse

Es wurden in den drei Studienzentren n=373 Patient:innen gescannt. 55,1% der Personen waren weiblich (n=198). Im Durchschnitt waren die Personen (n=187) 78,3 Jahre alt (95%-CI: 76,8 – 79,7). Die Häufigkeitsverteilung der gemessenen SEM-Werte im Sakralbereich wird durch das

folgende Histogramm gezeigt (MW: 0,82, SD: 0,507, n=356)



Bei n=77 Personen wurde erhoben, ob bereits eine Rötung im Sakralbereich vorlag. Es besteht ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den SEM-Mittelwerten der Gruppen ( $p = 0,010$ ), wobei die Gruppe mit einem geröteten Sakralbereich einen höheren Mittelwert (0,964) hat als die Gruppe ohne Rötung (0,563), mit einer mittleren Differenz von 0,4008 (95%-CI: 0,1126 bis 0,6890).

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Der Einsatz eines SEM-Scanners kann die klinische Einschätzung des Dekubitusrisikos mit objektiven Daten unterstützen. Um die Präzision der Einschätzung zu erhöhen, wäre eine Erweiterung der Forschung in Hinblick auf die Korrelation mit klinischer Risikoeinschätzung und den gemessenen Werten sowie eine Vergrößerung der Proband:innengruppe erforderlich, um signifikante Ergebnisse zu erhalten.

### Keywords

Dekubitusprävention, SEM-Scanner, Pflegetechnologie, PPZ-Berlin

## DigitHAL HF-Net – Eine Machbarkeitsstudie zur Entwicklung und Pilotierung eines pflegegeleiteten digitalen Herzinsuffizienz-Netzwerkes

Laura Rothmann<sup>1</sup>, Madeleine Ritter-Herschbach<sup>1</sup>, Julia Müller<sup>1</sup>, Stavroula Lili-Kokkori<sup>2</sup>, Lena Rosenbusch<sup>3</sup>, Dr. Jörn Tongers<sup>3</sup>, Prof. Dr. Daniel Sedding<sup>3</sup>, Prof. Dr. Patrick Jahn<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitätsmedizin Halle, Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, AG Versorgungsforschung im Department für Innere Medizin, Halle, Sachsen-Anhalt, Deutschland

<sup>2</sup>Universitätsmedizin Halle, Universitätsklinik und Poliklinik für Radiologie im Department für Strahlenmedizin, Halle, Sachsen-Anhalt, Deutschland

<sup>3</sup>Universitätsmedizin Halle, Klinik für Innere Medizin III (Kardiologie, Angiologie, internistische Intensivmedizin), Halle, Sachsen-Anhalt, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Die chronische Herzinsuffizienz (cHI) ist der häufigste Krankenseinweisungsgrund in Deutschland. Der Einsatz von Telemonitoring (TM) und spezialisierten Pflegefachpersonen (Heart Failure Nurses/HFN) wird empfohlen, um Dekompensationen früher zu erkennen, die Mortalität zu reduzieren und die Lebensqualität Betroffener zu verbessern. **Ziel** war die Entwicklung und Pilotierung einer komplexen pflegegeleiteten mHealth-gestützten Versorgung für cHI-Betroffene.

### Methoden

Die Machbarkeitsstudie wurde im Mixed Methods-Design mit multiplen Messzeitpunkten konzipiert. Basierend auf systematischen Literaturrecherchen, einer Fokusgruppen- und Think-Aloud-Erhebung wurde das Versorgungsmodell entwickelt, welches anschließend in einer 6-monatigen Testphase mit cHI-PatientInnen pilotiert wurde. In iterativen Zyklen erfolgten qualitative Feedback-Erhebungen, die die Basis für die bedarfsorientierte Anpassung des Versorgungsmodells bildeten. Mithilfe validierter Fragebögen wurden Nutzeradhärenz, Gesundheits- und Selbstpflegekompetenz, Lebensqualität und Gebrauchstauglichkeit des TM-Systems beschrieben.

### Ergebnisse

Ein Teil des Versorgungsmodells bestand aus der täglichen Übermittlung von Blutdruck, Gewicht, Puls und dem Befinden via Tablet in die TM-Software (siehe Abb. 1). Das klinische HI-

Behandlungsteam evaluierte täglich die Daten und sprach individuelle Therapieempfehlungen aus; mithilfe eines Chats, Videosprechstunde und geplanten Telefonaten wurde Kontakt zu den PatientInnen gehalten. Deren Selbstmanagement wurde durch Schulungen zur Erkrankung, zur Techniknutzung und einer digitalen Bibliothek mit evidenzbasierten Gesundheitsinformationen unterstützt. Insgesamt 30 cHI-PatientInnen (Alter: MW 66 (SD 14) Jahre; ♀ 10 (31 %), ♂ 22 (69 %)) schlossen die Pilotierung ab. Die Adhärenz zum TM lag über 80 % (relative Adhärenz: MW 87 (SD 16) %, die absolute Adhärenz: MW 82 (SD 19) %). Die Gesundheitskompetenz, das Krankheitswissen und die Lebensqualität erhöhten sich, während in der Selbstpflegekompetenz nach 6 Monaten keine Änderungen erfasst wurden. Die PatientInnen beschrieben einen subjektiv empfundenen Wissenszuwachs, einen selbstbewussteren Umgang mit der Erkrankung und ein Sicherheitsgefühl sowie Angstreduktion.

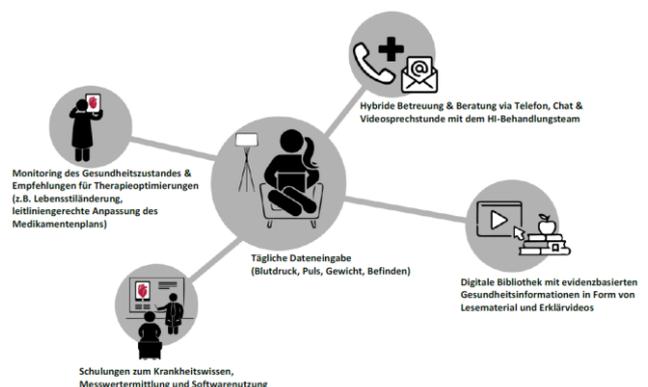


Abb. 1: Interventionsbestandteile der Studie DigitHAL HF-Net

### **Schlussfolgerung**

Die digital-gestützte und pflegegeleitete Versorgung wurde sehr gut angenommen und kann die Selbstpflegeförderung der Betroffenen fördern.

**Keywords** Herzinsuffizienz, mHealth, Selbstpflege, Telemonitoring, DigitHAL HF-Net

### **Interessenkonflikte**

*Herr Prof. Sedding (Studienleitung) ist im wissenschaftlichen Beirat der deutschen Herzstiftung aktiv. Im weiteren Studienteam bestehen aktuell keine Interessenkonflikte. Das Projekt wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert.*

# Sturzdatensatz für die Entwicklung von Wearables zum Einsatz in der Geriatrie

Benno Dömer<sup>1</sup>, Torsten Bandel<sup>1</sup>, Mareike Jansen<sup>2</sup>, Simone Kuntz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Smart Systems and Services IOS<sup>3</sup>, Hochschule Pforzheim

<sup>2</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Es wird geschätzt, dass jährlich 37,3 Millionen Menschen so schwer stürzen, dass eine medizinische Behandlung erforderlich ist (WHO, 2021). Zudem versterben weltweit jährlich etwa 684.000 Menschen an den Folgen eines Sturzes (ebd.). Die Konsequenzen von Stürzen können sowohl physische Verletzungen wie Schmerzen und Frakturen umfassen, als auch psychische Beeinträchtigungen wie Sturzangst. Neue Technologien eröffnen die Möglichkeit eines rechtzeitigen Eingreifens zur Vermeidung von sturzbedingter Morbidität bei institutionalisierten älteren Erwachsenen (Can et al., 2024). Es wird empfohlen, den Fokus der weiteren klinischen Forschung auf die Sturzerkennung sowie insbesondere die Sturzprävention mit neuen Technologien zu legen. Im Verbundprojekt „CareWarn“ entwickeln die Charité, WisoTech (Hamburg), Goldschnitt (Heidenheim) und die HS Pforzheim für die Geriatrie optimierte Wearables.

Sensorische Aufzeichnungen zu Stürzen in der Geriatrie sind selten, weshalb bei der Algorithmenentwicklung meist auf simulierte Stürze freiwilliger Proband:innen zurückgegriffen wird. Öffentliche Datensätze existieren (z.B. Ojetula 2015, Sucerquia 2017), decken aber im Regelfall nicht alle für eigene Entwicklungen benötigten Szenarien ab. Deshalb werden Messungen mit simulierten Stürzen mit unterschiedlichem Sturzcharakter an freiwilligen Proband:innen durchgeführt und hinsichtlich verschiedener Parameter ausgewertet.

### Methodik

10 Proband:innen führen mehrfach simulierte Stürze (aus dem Stand seitwärts, vorwärts und rückwärts sowie vom Stuhl gleiten, zur Abgrenzung „rückwärts hinlegen“) durch. Beschleunigungs- und Winkelgeschwindigkeitsdaten

werden synchron durch ein EcgMove4-System (Movisens, Karlsruhe) an der Hüfte und zwei eigenentwickelte Systeme auf Basis von MPU6050-Sensoren (TDK, USA) an Handgelenk und Hüfte aufgezeichnet. Die Daten werden hinsichtlich Ähnlichkeit und Abweichungen ausgewertet.

### Ergebnisse

Es liegt ein weiterer Referenzdatensatz für simuliertes Sturzgeschehen vor. In den Beschleunigungs- und gyroskopischen Daten zeigen sich Unterschiede zwischen den verschiedenen Sturzgeschehen (s. exemplarisch Abbildung 1). Ähnlichkeit und Abweichungen zwischen dem eigenentwickelten und dem kommerziellen Messsystem sind sichtbar.

### Schlussfolgerungen

Mit dem neuen Datensatz können Algorithmen für die Sturzerkennung zielgerichtet entwickelt werden, mit der Einschränkung, dass die Stürze nur bedingt dem Sturzgeschehen in der Geriatrie gleichen.

### Keywords

CareWarn, Sturzerkennung, Wearable, Sturzdatensatz

### Literatur

Can, B., et al., The effectiveness of a fall detection device in older nursing home residents: a pilot study. *Psychogeriatrics*, 2024. 24(4): p. 822-829.

Ojetola, O., Gaura, E., Brusey, J. Data set for fall events and daily activities from inertial sensors. *Proc 6th ACM Multimedia Systems Conf 2015*: p. 243 - 248

Sucerquia A, López JD, Vargas-Bonilla JF. SisFall: A Fall and Movement Dataset. *Sensors (Basel)*. 2017 Jan 20;17(1):198.

WHO. Falls. 26th April 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. Accessed 27th November 2024.

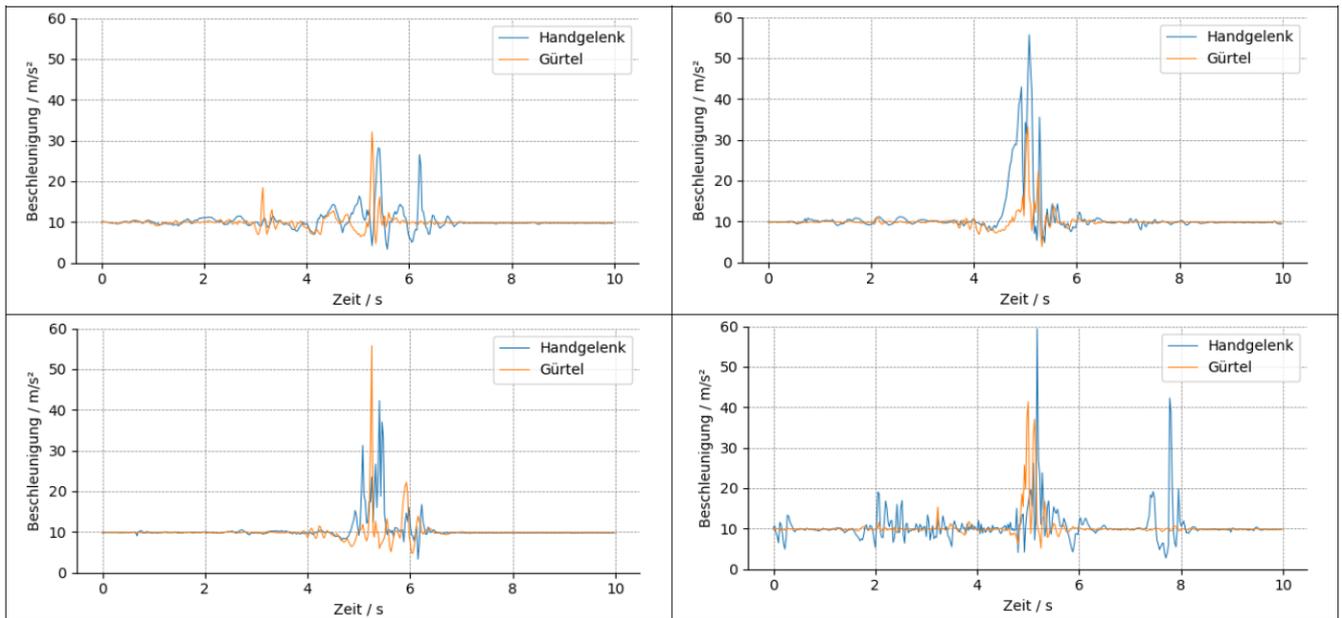


Abbildung 1: Aufgezeichnete Beschleunigungsdaten (Summenwert) bei einem Probanden für verschiedene Situationen, oben links: Rückwärts hinlegen, oben rechts: Rückwärts hinfallen, unten links: Vorwärts fallen, unten rechts: Vom Stuhl gleiten.

## Entwicklung eines Telepräsenzsystems mit virtueller Realität und einem humanoiden Roboter

*Celia Nieto Agraz, Tabea Tschigor, Samuel Orwoll, Tobias Krahn, Andreas Hein*

OFFIS e.V. - Institut für Informatik



### Hintergrund

Das Potenzial technologischer Lösungen – wie z. B. Roboter oder virtueller Realität (VR) – den wachsenden Herausforderungen in der Pflege zu begegnen, ist inzwischen gut belegt. Eine relevante Zielstellung bei der Entwicklung robotischer Systeme, die nah an Pflegebedürftigen eingesetzt werden, besteht darin, die zwischenmenschliche Interaktion zu erhalten. Vor diesem Hintergrund wird hier die Entwicklung eines bidirektionalen Kommunikationssystems (Video, Audio) verfolgt, bei dem die Oberkörperbewegung und Sprache einer entfernten Person an einen humanoiden Roboter übertragen und per VR rückgekoppelt werden können.

### Methodik

Um dies zu erreichen, haben wir eine Kombination aus Körper- und Armverfolgung mit Tiefenkameras und inverser Kinematik zur Übertragung der Bewegungen von Nutzer:innen an den humanoiden Roboter entwickelt (siehe Abbildung). Als Rückkanal wird das Stereobild aus den Kameras in den Roboteraugen über eine VR-Brille dargestellt. Die sprachliche Interaktion

erfolgt bidirektional über Mikrofone und Lautsprecher am Roboter bzw. der VR-Brille.

### Ergebnisse

Erste Evaluationen in unserer Laborumgebung zeigen eine vollständige Funktionsfähigkeit. Das System bietet dabei über die VR-Brille und die Erfassung der Oberkörperbewegung eine intuitive Schnittstelle zur Steuerung des Roboters. Dazu trägt die Hand-Auge-Koordination über das Videobild der Roboterkameras bei. Die Videoübertragung kann ohne nennenswerte Verzögerung und ohne Auflösungsverluste realisiert werden (durchschnittliche Latenz: 0,52 ms). Erste Nutzer:innentests deuten darauf hin, dass eine sichere Steuerung möglich ist. Unterschiede zwischen den Eingaben (Körpergesten) und Ausgaben (Roboterstellung) wurden unter Berücksichtigung der Genauigkeiten der Tracking-Geräte und der mechanischen Einschränkungen des Roboters als akzeptabel angesehen.

### Schlussfolgerungen

Die Tests zeigen, dass unser System das Potenzial hat, eine wertvolle Ergänzung in telepflegerisch-unterstützten Szenarien zu sein. Es ist jedoch nur ein erster Schritt für die Entwicklung eines robusten Telepräsenzsystems, das dem Fernanwendenden ein intuitiveres und intensiveres Erlebnis der Fernkommunikation und Zusammenarbeit bietet. Es ermöglicht bspw. Pflegefachpersonen die Anwesenheit und Interaktion mit Pflegebedürftigen in Situationen, in denen diese Interaktion aufgrund von Zeit- und Entfernungsbeschränkungen sonst nicht möglich wäre.

### Keywords

Robotik, Virtual Reality, Telepflege, CZdP2, PIZ

### Pflege im Wandel: Digitale Aufsteh- und Sturzerkennung mittels KI - ein Projektbericht

*Johannes Gollner*

#### **Hintergrund**

Jede zweite Bewohner\*in in der stationären Altenpflege stürzt im Schnitt einmal jährlich. Betroffene erleiden zum Teil schwere Verletzungen. Die darauffolgende Sturzangst beeinträchtigt die Lebensqualität und Vitalität der Betroffenen immens. Zahlreiche Produkte versprechen für diese Problemstellung Entlastung. Um auszuloten, welchen Nutzen diese Produktgruppe der operativen Pflege tatsächlich stiften kann, wurden bei einem großen bayrischen Pflegeträger einige innovative Technologien zur Sturzerkennung und -prävention im Feld getestet.

#### **Methodik**

Im Rahmen des Projekts wurde eine umfassende Marktanalyse durchgeführt, um Produkte zur Aufsteh- und Sturzerkennung zu identifizieren. Diese wurden in Wearables, körpernahe bzw. Bettsensoren und Raumsensoren kategorisiert. Aus pflegefachlicher, technischer und rechtlicher Perspektive wurden Anforderungen an die Produkte definiert. Produkte, die den Anforderungen formal standhielten, wurden in mehreren Bewohnerzimmern parallel pilotiert.

#### **Ergebnis**

Die überwiegende Mehrzahl der gesichteten Produkte unterschritt allein aus

rechtlich/ethischer wie technischer Perspektive die definierten Anforderungen, wodurch es nur bei einer geringen Anzahl an unterschiedlichen Produkttypen zu einer Pilotierung kam. Dennoch konnten wenige potente Produkte lokalisiert werden, welchen die Pflegenden ein Entlastungspotenzial zusprachen. Mit Blick auf die Sturzraten konnte bei den detektierten Bewohnenden während des Pilotzeitraums ein Rückgang im Vergleich zu den Vormonaten verzeichnet werden. Ein großer Nutzen der Produkte wurde ferner in der Übersicht über den Wohnbereich und die nächtlichen Aktivitäten einzelner Bewohnender gesehen.

#### **Schlussfolgerung**

Die Erfahrungen aus dem Pilotprojekt legen nahe, dass Sturzerkennungstechnologien das Potenzial haben die Pflege zu entlasten und die Sicherheit der Bewohnenden zu erhöhen. Ferner können die entstehenden Daten dazu genutzt werden, den Pflegeprozess anzupassen und die Planung zu optimieren. Ausschlaggebend ist dabei, neben funktionaler Aspekte des eingesetzten Produkts, ein strukturiertes Projekt- und Changemanagement.

#### **Keywords**

Pflegeinnovation; Sturzerkennung; KI; Stationäre Altenpflege;

# Technikakzeptanz in der Pflege: Evaluation der Nützlichkeit und Benutzer\*innenfreundlichkeit eines KI-basierten Sturz-Dashboards

Sarah Milkov<sup>1</sup>, Clarissa Heiler<sup>1</sup>, Wolfgang Deiters<sup>1</sup>, Daniela Holle<sup>1</sup>, Niklas Tschorn<sup>2</sup>, Antonia Schmidt<sup>2</sup>, Anja Burmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hochschule für Gesundheit Bochum

<sup>2</sup>Fraunhofer ISST Dortmund

## Hintergrund

Viele Pflegebereiche erfassen Daten nicht strukturiert oder gar standardisiert. Möglichkeiten zur datenbasierten Verbesserung der Versorgung und Forschung sind im Bereich der Pflege daher kaum präsent. Im Forschungsprojekt „PFLIP“ (BMBF Förderkennzeichen: 16SV8883) wurde deshalb ein Pflegekerndatensatz am Use-Case „Sturz“ orientiert am „Expertenstandard Sturzprophylaxe“, entwickelt. Ziel ist es, die Dokumentationsqualität zu harmonisieren, Behandlungsverläufe auf Basis vergleichbarer und strukturierter Daten zu analysieren und Pflegebedarfe gezielt zu adressieren. Darüber hinaus sollen datenbasierte Innovationen zur Unterstützung und Verbesserung der Pflege ermöglicht werden. Zudem wurde auf Basis des Pflegekerndatensatzes ein KI-basiertes Entscheidungsunterstützungssystem (Sturz-Dashboard) zur Prävention von Stürzen im Setting der stationären Langzeitpflege entwickelt, welches sich in der Phase der Evaluation befindet.

## Fragestellung

Wie bewerten verschiedene Interessensgruppen die Nützlichkeit und Benutzer\*innenfreundlichkeit des Sturz-Dashboards und in welchem Zusammenhang stehen diese Aspekte mit der Technikakzeptanz der Nutzer\*innen?

## Methodik

Es wurde ein quantitativer Fragebogen basierend auf dem TUI-Modell nach Kothgassner et al. 2012 (1) und einem weiteren standardisierten Fragebogen zur aktuellen Pflegesituation nach Güsken et al. 2021 (2) entwickelt und in das Programm LimeSurvey überführt. Die Teilnehmenden bestehen aus Studierenden der

Pflege- und Gesundheitsberufe, Pflegeschüler\*innen in der Ausbildung sowie Praktiker\*innen verschiedener Professionen. Im Rahmen von Workshops und Seminaren im Zeitraum von Mai – November 2024 wurden Aspekte zur Technikakzeptanz, Benutzer\*innenfreundlichkeit des Dashboards und Verbesserung der aktuellen Pflegesituation erhoben.

## Ergebnisse

Insgesamt haben 121 Personen an der Befragung teilgenommen, darunter 63 Studierende der Studiengänge „Pflege“ B.Sc., „Pflegewaterwissenschaft“ B.Sc. und „Gesundheit und Sozialraum“ B.A., 51 Pflegeschüler\*innen verschiedener Ausbildungsjahre und 11 ausgebildete Pflegefachkräfte. Konkrete Auswertungsergebnisse werden im ersten Quartal 2025 erwartet.

## Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse der Evaluation tragen zur Weiterentwicklung des KI-basierten Sturz-Dashboards bei. Eine Erhebung der Akzeptanz des Sturz-Dashboards in der Praxis über mehrere Pflegeeinrichtungen hinweg ist für 2025 geplant.

## Keywords

PFLIP, Pflegedaten, KI, Technikakzeptanz

## Literatur

- (1) Kothgassner, Oswald D. & Felnhöfer, Anna & Hauk, Nathalie & Kastenhofer, Elisabeth & Gomm, Jasmine & Kryspin-Exner, Ilse. (2013). Technology Usage Inventory (TUI): Manual.
- (2) Güsken, S. R., Frings, K., Zafar, F., Saltan, T., Fuchs-Frohnhofen, P. & Bitter-Krahe, J. (2021). Einflussfaktoren auf die Nutzungsintention von Pflegekräften zur Verwendung digitaler Technologien in der ambulanten Pflege – Fallstudie zur Einführung eines Sensortextils. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 75(4), 470–490.

## Psychometrische Testung der BANC-11 Skala (Benefits and Acceptance for Nursing Care-11)

*Nils Lahmann, Sandra Strube-Lahmann*

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin,  
Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

### Einleitung

Nutzen und Akzeptanz unterschiedlicher Stakeholder hinsichtlich neuer Produkte, Verfahren und/oder Dienstleistungen sind zentrale Voraussetzungen, um diese in neue Abläufe oder Prozesse zu integrieren. Insbesondere technologische Innovationen und digitale Lösungen müssen einen hohen Nutzen versprechen und eine hohe Akzeptanz aufweisen. Um im Kontext der pflegerischen Versorgung ein kurzes universales Tool für die Bewertung von Nutzen und Akzeptanz zur Verfügung zu haben, wurde die vorliegende Kurzsкала BANC-11 Skala (**B**enefits and **A**cceptance for **N**ursing **C**are-**11**) entwickelt und psychometrisch getestet.

### Methode

Acht Items zum Nutzen und drei Items zur Akzeptanz wurden auf Basis der Erfahrungen verschiedener vorangegangener Forschungsprojekte entwickelt und auf Relevanz und Verständlichkeit getestet. Die 11 Items werden mit einer 10-stufigen Likert-Skala im Schieberegler-Design erfasst. Für die standardisierte psychometrische Testung wurden Daten von über 1400 Teilnehmenden aus der DIPF-Studie von 2024 verwendet.

### Ergebnisse

Eine EFA mit Varimax-Rotation wurde durchgeführt, um die Variabilität der 11 Aussagen zu Nutzen und Akzeptanz in der Pflege zu bewerten. Der KMO-Wert lag bei 0,88 und der Bartlett-Test bei  $<0,001$ . Die Kommunitäten lagen zwischen 0,54 und 0,81. Es wurden 3 Faktoren mit einem Eigenwert  $>1$  angefordert. Der erste Faktor erklärte 47,1% der Varianz, der zweite Faktor 11,9% und der dritte 10,3%. Für jeden Faktor wurde das Cronbachs- $\alpha$  ( $\alpha$ ) berechnet. Der erste Faktor wird als „Direkter pflegerischer Nutzen“ bezeichnet ( $\alpha = 0,842$ ); der zweite Faktor beschreibt den „Administrativen Nutzen“ (lila,  $\alpha = 0,819$ ); der dritte Faktor umfasst die „Akzeptanz“ (türkis,  $\alpha = 0,666$ ).

### Schlussfolgerung

Die Kennwerte der EFA sind hoch, die interne Konsistenz bei den Dimensionen „Direkter pflegerischer-“ und „Administrativer Nutzen“ ist hoch, bei der Dimension „Akzeptanz“ noch gut. Mit der BANC-11 liegt ein universeller, kurzer, valider und reliabler Fragebogen zur Bewertung des Nutzens und der Akzeptanz von digitalen als auch nicht digitalen Hilfsmitteln und Verfahren für den Pflegebereich vor.

### Keywords

Nutzen, Akzeptanz, Digitalisierung, Pflege

## Evaluation eines KI-gestützten Sturzpräventionssystems im Pflegealltag: Eine Praxiserprobung des Night-Nurse-Systems im NürnbergStift

*Diana Hentschel, M.Sc.*

PPZ-Nürnberg/NürnbergStift

### Hintergrund

Die Vermeidung von Stürzen und die rechtzeitige Alarmierung bei kritischen Situationen sind zentrale Herausforderungen in der Pflege. Sturzerkennungssysteme bieten das Potenzial, die Sicherheit und Effizienz der pflegerischen Versorgung zu verbessern. Auf dem Markt existieren bereits diverse Technologien. Im Vergleich zu diesen unterscheidet sich die Night-Nurse-Lösung durch ihre KI-basierte Kameratechnologie und ihren erfolgreichen Einsatz als virtuelles Nacht-Rundgang-System in den Niederlanden. In der vorliegenden Studie wurde jedoch gezielt das Potenzial der Night-Nurse als Sturzpräventionssystem untersucht, um den Nutzen in der deutschen Pflegepraxis zu bewerten.

### Methodik

In einer monozentrischen, kontrollierten Studie wurde die praktische Anwendung des Night-Nurse-Systems über drei Monate im NürnbergStift bei einer an demenzkranken Bewohnerin getestet. Die Kombination aus qualitativen Kurzinterviews und einem standardisierten Fragebogen am Ende der Testphase ermöglichte die wahrgenommenen Relevanz, Akzeptanz und den Nutzen des Systems im Arbeitsalltag der Pflegekräfte zu bewerten. Zudem wurde die Night-Nurse Technologie im Vergleich zu alternativen Sturzsensortechnologien eingeordnet,

um seine Position im Spektrum bestehender Lösungen zu bestimmen.

### Ergebnisse

Die Night-Nurse-Technologie überzeugte durch eine niedrige Fehlalarmquote und trug zur Reduktion von Stürzen bei. Pflegekräfte berichteten insbesondere von einer Entlastung während der Nachtstunden, die mit den Erfahrungen aus den Niederlanden übereinstimmen.

### Schlussfolgerung

Die Ergebnisse verdeutlichen das Potenzial der Night-Nurse-Technologie in Deutschland gezielt zur Sturzprävention eingesetzt zu werden. Obwohl die Pilotstudie vielversprechende Resultate zeigt, ist die begrenzte Testpopulation ein Indikator dafür, dass weitere Studien mit unterschiedlichen Zielgruppen und in verschiedenen Pflegekontexten notwendig sind, um den Nutzen und die Anwendbarkeit des Systems in größerem Umfang zu prüfen. Langfristig könnte das System auch als virtuelles Rundgang-System Anwendung finden, wobei hierbei die datenschutzrechtlichen Anforderungen in Deutschland berücksichtigt werden müssen.

### Keywords

Sturzprävention, KI-Technologie, virtuelle Nachtsysteme, Pflegeinnovationen

## Einstellungen zum Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) in der herzchirurgischen Intensivversorgung

*Felix Tirschmann<sup>1</sup>, Paul Chojecki<sup>2</sup>, Falko Schmid<sup>3</sup>, Kirsten Brukamp<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Evangelische Hochschule Ludwigsburg

<sup>2</sup>Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut Berlin,

<sup>3</sup>Digital Health Lab Düsseldorf (DHLD), Universitätsklinikum Düsseldorf

### Hintergrund/Fragestellung

Im Forschungs- und Entwicklungsprojekt „KI-gesteuerte postoperative Versorgung herzchirurgischer Patientinnen und Patienten“ (KIPos) mit Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) wird ein Unterstützungssystem für die Intensivversorgung nach herzchirurgischen Eingriffen gestaltet. Eine Anwendung künstlicher Intelligenz (KI) wertet klinische Daten von Patientinnen und Patienten aus und begleitet klinisches Personal interaktiv bei der Versorgung und Behandlung nach Herzoperationen. Daten wie Vitalparameter, Labor- und Blutgaswerte werden strukturiert auf einer grafischen Informationsoberfläche am Bett dargestellt. Das Raummonitoring erfasst und bewertet Aktivitäten im Krankenzimmer, zum Beispiel Lautstärke und Personenzahl. Eine KI-unterstützte Verlegbarkeitsprognose informiert über den empfehlenswerten Zeitpunkt der Verlegung von der Intensiv- auf die Normalstation.

### Methodik

Im Anschluss an Funktionstestungen mit einem Technoliedemonstrator wurden Teilnehmende aus der Zielgruppe des klinischen Personals einer Herzchirurgieklinik nach ihren Einstellungen zu Künstlicher Intelligenz (KI) für den Einsatz in der postoperativen Intensivversorgung befragt. Themen für die leitfadengestützten Interviews umfassten Erwartungen an KI für die Herzchirurgie, Bewertung der getesteten KI-Technologie sowie Zukunftsperspektiven für den klinischen Einsatz von KI im Kontext von Kardiochirurgie und Intensivpflege. Die Interviews wurden aufgezeichnet und mit inhaltsanalytischen Methoden ausgewertet.

### Ergebnisse

Die Einstellungen des klinischen Personals zum Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) für herzchirurgische Patientinnen und Patienten variieren. Chancen für die Intensivversorgung werden hinsichtlich einer möglichen Verbesserung der Versorgungsqualität für Patientinnen und Patienten sowie einer Optimierung der Arbeitsabläufe für das klinische Personal wahrgenommen. Der Einsatz von Kameras und Mikrofonen erscheint als Risiko, welches Persönlichkeitsrechte und Wohlbefinden von Betroffenen gefährden könnte.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

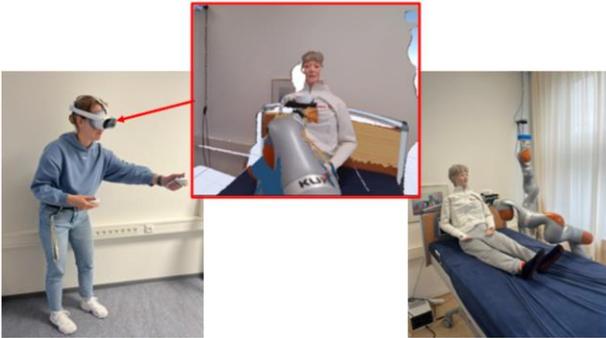
KI-gesteuerte Unterstützungssysteme besitzen ein hohes Potenzial für den Einsatz in der herzchirurgischen Intensivversorgung. Klinisches Personal könnte durch die von KI-Systemen aufbereiteten Informationen unterstützt werden. Kenntnisse über akute Gesundheitszustände lassen sich durch zusätzliche KI-verarbeitete Informationen, wie eine Verlegbarkeitsprognose, sinnvoll ergänzen. Kompetenzen für die optimale Nutzung einer KI-unterstützten Informationssysteme für die Intensivversorgung nach Herzchirurgie sollten mithilfe von Schulungen und Trainings aufgebaut werden.

### Keywords

Künstliche Intelligenz (KI), Intensivversorgung, Herzchirurgie, qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung, Forschungs- und Entwicklungsprojekt KI-gesteuerte postoperative Versorgung herzchirurgischer Patientinnen und Patienten (KIPos)

## Telerobotik im Gesundheitswesen: Überwindung von Entfernungen für eine bessere Patientenversorgung

*Tabea Tschigor, Christian Kowalski, Tobias Krahn, Andreas Hein*



### Hintergrund

Das deutsche Gesundheitssystem ist mit zahlreichen Hindernissen konfrontiert, welche eine individuelle Patientenversorgung erschweren. Durch den Strukturwandel der Versorgungslandschaft kommt es zu Umwandlungen von Krankenhäusern in regionale Gesundheitszentren sowie Verlegungen der stationären Versorgung in Zentralkliniken. Diese Verdichtungen führen zu steigenden räumlichen Entfernungen zwischen Patient:innen und ihren Angehörigen sowie einer eingeschränkten Verfügbarkeit von Fachärzt:innen in den regionalen Gesundheitszentren. Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen gilt es, dass vielfach belegte Potenzial technologischer Innovationen stärker zu nutzen.

### Methodik

Dazu wird im Rahmen dieser Arbeit ein tele-robotisches Assistenzsystem erforscht und entwickelt, das virtuelle Besuche durch die Interaktion mittels eines Roboterarms erweitert. Die Umgebungswahrnehmung erfolgt mittels eines Kamerasystems, das 3D-Bilder generiert, die in einer Virtual Reality-Brille dargestellt werden. Dadurch ist es der entfernten Person möglich, sowohl die Umgebung als auch die aktuelle Position des Roboterarms einzusehen. Durch

Betätigen einer Taste des Controllers wird die Steuerung initiiert, wobei die Bewegungen in Echtzeit auf den Roboterarm übertragen werden (siehe Abbildung). Auf diese Weise kann der Roboter nahezu ohne Verzögerung bewegt und eine realistische Interaktion gewährleistet werden.

### Ergebnisse

Dadurch wird es Angehörigen möglich, auch aus der Ferne mit den Patient:innen zu interagieren und bspw. einfache Pflegeaufgaben – wie das Anreichen von Nahrung oder Flüssigkeit – zu übernehmen und so Pflegefachpersonen zu entlasten. Darüber hinaus können sich Fachärzt:innen, die in einer entfernten Spezialklinik tätig sind, zum einen visuell mit Pflegeeinrichtungen oder Gesundheitszentren verbinden und zum anderen mit Hilfe des Roboterarmes aus der Ferne auch medizinische Untersuchungen an den Patient:innen durchführen, wie bspw. Ultraschall-Untersuchungen.

### Schlussfolgerungen

Diese Technologie ermöglicht es, Barrieren für die physische Anwesenheit und Sektorengrenzen der Gesundheitsversorgung zu überwinden, indem sie eine nahtlose Kommunikation zwischen Patient:innen, Angehörigen und Fachpersonal fördert. Des Weiteren wird die Qualität der Patient:innenversorgung sowie die emotionale Unterstützung durch Angehörige gesteigert, die Effizienz von Arbeitsabläufen verbessert und der Zugang zu spezialisierten Dienstleistungen erleichtert.

### Keywords

Telerobotik, Versorgungspfade, CZdP2, PIZ, regionale Versorgungszentren

## Partizipative Technikentwicklung mit Pflegenden – bedarfsorientierte Anwendungsszenarien für ein robotisches System

Isabella Salvamoser<sup>1</sup>, Julia Kämmer<sup>2</sup>, Simone Nertinger<sup>3</sup>, und Abdeldjallil Naceri<sup>3</sup>,  
Jörn Vogel<sup>4</sup>, Daniel Flemming<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Caritasverband der Erzdiözese München und Freising

<sup>2</sup>Katholische Stiftungshochschule München

<sup>3</sup>Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence

<sup>4</sup>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

### Hintergrund

Im Rahmen der Gesamtinitiative Geriatrie untersuchen zwei interdisziplinäre Projekte den möglichen Einsatz robotischer Systeme in der stationären Langzeitpflege. Im Mittelpunkt der Technikentwicklung stehen dabei die Bedürfnisse und Erwartungen der Pflegefachpersonen. Durch den Einsatz partizipativer Methoden wird sichergestellt, dass Pflegekräfte und andere relevante Akteure frühzeitig in den Entwicklungsprozess neuer Technologien eingebunden werden. Ziel ist es, Ansätze zu identifizieren, die es den Pflegefachpersonen ermöglichen, ihre Anforderungen und Vorstellungen aktiv in die Forschung einzubringen.

### Methodik

Im Rahmen des Projekts SMILE2gether GaPa wird ein Co-Design-Ansatz verfolgt, welcher eine Integration der Pflegefachpersonen in den Gestaltungs- und Weiterentwicklungsprozess der Systeme vorsieht.

Projekt Y nutzt Elemente der *Participatory Action Research* (PAR), die auf einem breiten ethnografischen Wissensfundus aufbauen. Dies ermöglicht eine gezielte Befragung von Pflegefachpersonen auf Basis vorab gewonnener Daten.

### Ergebnisse

Der Co-Design-Ansatz ermöglicht es Pflegenden, robotische Systeme praxisnah zu erleben und unmittelbar in den Entwicklungsprozess einzubringen. Dadurch wird sichergestellt, dass die

Technologien an die realen Arbeitsabläufe und Bedürfnisse in der Pflegepraxis angepasst werden. Im Gegensatz dazu bietet der Ansatz in Projekt Y den Vorteil, dass bereits eine umfassende Datengrundlage aus ethnografischen Studien vorliegt. Bevor die Pflegenden spezifisch in den Prozess eingebunden werden, können zuvor gezielte Fragen und Anforderungen formuliert werden. Beide Ansätze tragen auf unterschiedliche Weise dazu bei, bedarfsorientierte und praxisnahe Lösungen für den Einsatz von Robotik in der Pflege zu entwickeln.

### Implikationen für die Praxis

Robotische Systeme sollten konsequent an den tatsächlichen Bedürfnissen und Arbeitsabläufen in der Pflege ausgerichtet werden, um ihre zukünftige Akzeptanz zu fördern. Pflegeschulen und Weiterbildungseinrichtungen sollten gezielt Kompetenzen vermitteln, die Pflegekräfte auf den Einsatz sowie die Entwicklung neuer Technologien vorbereiten, beispielsweise durch Schulungen zu digitaler Kompetenz und technologischen Innovationen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschung, Praxis und Bildungsinstitutionen ist entscheidend, um praxistaugliche Anwendungsszenarien zu entwickeln und die Integration von Technologien in den Pflegealltag zu unterstützen.

**Keywords:** Geriatrie, Assistenzroboter, stationäre Pflege

## ELDERLY MONITORING UND 5G-BASIERTE KONNEKTIVITÄT UND KOMMUNIKATIONS-SOFTWARESYSTEME

*Gregor Liebscher<sup>1</sup>, Tim Bormann<sup>1</sup>, Celin Mousa<sup>1</sup>, Zak Seridarian<sup>1</sup>, Sulaiman Shamasna<sup>1</sup>, Simone Kuntz<sup>3</sup>, Mareike Jansen<sup>3</sup>, Nils Lahmann<sup>3</sup>, Martin Hocquel-Hans<sup>3</sup>, Anne Grohnert<sup>2</sup>, Benny Häusler<sup>2</sup>, Marius Corici<sup>2</sup>, Hemant Zope<sup>2</sup>, Andreea Ancuta Corici<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>MCS Datalabs, Berlin (gregor.liebscher@mcs-datalabs.com)

<sup>2</sup>Fraunhofer FOKUS Institute, Berlin

<sup>3</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

### Hintergrund

Die alternde Gesellschaft steht vor der Herausforderung, die Selbstständigkeit und Gesundheit älterer Menschen zu fördern, insbesondere in ländlichen Regionen. Die 5G-Technologie ermöglicht innovative Lösungen durch eine leistungsstarke, zuverlässige Konnektivität mit niedriger Latenz und hoher Bandbreite. In diesem Kontext werden tragbare Geräte wie die SmarKo© und die Plattform meineReha als Schlüsseltechnologien betrachtet, um ältere Menschen aktiv, gesund und sozial integriert zu halten. Während die SmarKo© für Gesundheitsmonitoring und Notfallmanagement entwickelt wurde, unterstützt meineReha die körperliche und kognitive Rehabilitation durch personalisierte Therapieprogramme.

### Methodik

Die SmarKo Smartwatch überwacht kontinuierlich Vitaldaten wie Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung, Bewegungsmuster und Schlafqualität. Diese Daten werden in Echtzeit über ein privates 5G-Netzwerk an einen medizinischen Zentralserver übertragen, wo sie analysiert werden, um individuell angepasste Rehabilitationsmaßnahmen vorzuschlagen. Über die meineReha-Plattform können Nutzer:innen auf therapeutische Übungen zugreifen, die nahtlos über vernetzte Geräte wie Tablets oder Fernseher bereitgestellt werden. Zusätzlich bietet die Plattform speziell auf ältere Menschen zugeschnittene Trainingsspiele und interaktive Übungen. Die

SmarKo© liefert Echtzeit-Feedback zu den Fortschritten der Übungen und erinnert die Nutzer:innen an geplante Therapiesitzungen.

### Ergebnisse

Das System zeigt vielversprechende Ergebnisse beim Telemonitoring und Unterstützung älterer Menschen. Die SmarKo© bietet umfassende Funktionen wie Sturzerkennung, Herzfrequenzüberwachung und Schlafanalysen, während die 3D-Körpersensoren Bewegungsanalysen ermöglichen. Diese Daten tragen dazu bei, das Sturzrisiko zu minimieren und den Gesundheitszustand der Nutzer:innen kontinuierlich zu erfassen. Die Nutzung eines 5G-Netzwerks gewährleistet hohe Zuverlässigkeit, Sicherheit und Flexibilität, selbst in abgelegenen Regionen.

### Schlussfolgerungen/Implikationen

Die Kombination der SmarKo© mit der meineReha-Plattform bietet ein umfassendes System, das Gesundheit, Sicherheit und Rehabilitation älterer Menschen effektiv unterstützt. Durch die Verbindung von 5G-Technologie mit tragbaren Geräten und interaktiven Plattformen kann die Lebensqualität älterer Menschen signifikant gesteigert werden. Diese Ansätze zeigen Potenzial, nicht nur die Selbstständigkeit der Nutzer:innen zu fördern, sondern auch das Gesundheitssystem zu entlasten, indem präventive Maßnahmen und Rehabilitation effizienter gestaltet werden.

### Track 2: Kompetenzentwicklung im Kontext der digitalen Transformation

Der zweite Track konzentriert sich auf die notwendige Kompetenzentwicklung im Zusammenhang mit der digitalen Transformation in der Pflege. Die Digitalisierung erfordert nicht nur den Einsatz neuer Technologien, sondern auch eine Veränderung der beruflichen Qualifikationen und der Ausbildungsstrukturen. In diesem Track werden neue Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten vorgestellt, die Pflegekräfte auf die Anforderungen der digitalen Welt vorbereiten. Besonderes Augenmerk liegt auf dem Qualifikationsmix, der es ermöglicht, verschiedene berufliche Hintergründe miteinander zu verbinden und so interdisziplinäre Zusammenarbeit zu fördern. Ein weiteres zentrales Thema ist die Entwicklung digitaler Kompetenzen für Pflegende auf unterschiedlichen Qualifikationsniveaus. Die Abstracts in diesem Track thematisieren, wie Pflegekräfte durch gezielte Weiterbildung in den Bereichen IT-Kompetenz, Datenmanagement und digitaler Kommunikation auf die neuen Herausforderungen der digitalen Pflegepraxis vorbereitet werden können. Zudem wird die Bedeutung interdisziplinärer Kompetenzentwicklung betont, da Pflegekräfte, Ärzt:innen und andere Gesundheitsberufe eng zusammenarbeiten müssen, um die Potenziale der digitalen Transformation voll auszuschöpfen. Dieser Track bietet Einblicke in innovative Bildungsansätze und praxisorientierte Lösungen zur Förderung digitaler Fähigkeiten in der Pflege.

## Lehren im digitalen Zeitalter – Entwicklung und Evaluation eines Unterstützungsangebots für lehrende Pflegende

Carolin Barthel<sup>1</sup>, Stefan Walzer<sup>2</sup>, Helga Marx<sup>3</sup>, Sven Ziegler<sup>3</sup>, Stefan Jobst<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut für Pflegewissenschaft, Universität Freiburg, PPZ Freiburg

<sup>2</sup>Institut Mensch, Technik und Teilhabe, Hochschule Furtwangen, PPZ Freiburg

<sup>3</sup>Universitätsklinikum Freiburg, PPZ Freiburg

### Hintergrund

Der Pflegeberuf wird weltweit durch Technologie und Digitalisierung verändert. Pflegende erwerben digitale Kompetenzen durch eigene Erfahrungen in der täglichen Praxis, aber auch in der Aus- und Weiterbildung, in der lehrende Pflegende eine wichtige Rolle spielen. Auch wenn lehrende Pflegende über ein gewisses Maß an digitalen Kompetenzen verfügen, besteht ein Bedarf an Weiterbildung und Unterstützung, damit sie weitere Kompetenzen entwickeln und Technologie effektiv in ihren Unterricht integrieren können.

### Zielsetzung

Entwicklung, Machbarkeitstestung und Evaluation eines bedarfsorientierten Unterstützungsangebots für lehrende Pflegende zur Förderung der digitalen Kompetenzen.

### Methoden

Es wurde ein designbasierter Forschungsansatz angewendet, der in vier Phasen gegliedert wurde: (1) Erfassung der Bedürfnisse, (2) Festlegen von Zielen, Inhalten und Format des Unterstützungsangebots, (3) Expert\*innenvollständigung und Anpassung, (4) Machbarkeitstestung und Evaluation. Zur Ermittlung der Bedürfnisse wurden Fokusgruppeninterviews durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet. Darauf aufbauend wurde das Unterstützungsangebot konzipiert und anschließend durch Expert\*innenfeedback adaptiert. Abschließend wurden in einer Machbarkeitstestung die praktische Durchführbarkeit und Zufriedenheit der Teilnehmer\*innen mit dem Programm erfasst.

### Ergebnisse

Die Entwicklung des Unterstützungsangebots erfolgte auf Basis der Ergebnisse der Fokusgruppeninterviews. Es bestand aus fünf kurzen Online-Impulsvorträgen mit anschließender Diskussion. Im Rahmen der Validierung durch Expert\*innen wurden Anpassungen bezüglich des Zeitplans, der Vortragsthemen sowie der Verwendung einer digitalen Lehr-Lern-Plattform vorgenommen. Die Evaluation des Unterstützungsangebots (7 Teilnehmende) ergab eine hohe Zufriedenheit mit dem Unterstützungsangebot, wobei die Teilnehmer\*innen auch Verbesserungsvorschläge hinsichtlich der Relevanz der Inhalte und der Benutzerfreundlichkeit der digitalen Lehr-Lern-Plattform einbrachten. Kritisiert wurde ein als begrenzt wahrgenommener Wissenszuwachs.

### Diskussion

Die Machbarkeitstestung zeigte eine insgesamt positive Bewertung des Unterstützungsangebots mit einer niedrigen Teilnahmezahl als Hauptkritikpunkt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Programm zwar gut angenommen wurde, aber weitere Verbesserungen, wie einer Schwerpunktsetzung auf kompetenzbasierte Ansätze, erforderlich sind, um die Teilnahme und die Wirksamkeit solcher Interventionen zu erhöhen. Die Resultate dieser Untersuchung können als Basis für die Konzeption ähnlicher Angebote in anderen Bildungs- und Gesundheitskontexten dienen.

### Keywords

Digitale Kompetenzen, lehrende Pflegende, Unterstützungsangebot, Design Based Research

## Zukunftsorientierter Karrierestart in der Pflege: Individuelle Kompetenzentwicklung durch moderne Arbeitskonzepte

*Johanna Aigner, Florian Fischer*

Bayerisches Zentrum Pflege Digital, Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten, Kempten

### Hintergrund/Fragestellung

Bislang führen Arbeitsbedingungen in der professionellen Langzeitpflege vielfach zu Demotivation und Entfremdung gegenüber der eigenen Tätigkeit. Das Konzept „New Work“ dagegen verfolgt das Bestreben, Mitarbeitenden und Führungskräften innovationsoffene und beteiligungsfreundliche Arbeitsbedingungen zu ermöglichen. Damit soll die Identifikation mit der Arbeit und der Organisation, aber auch das persönliche Wachstum von beruflich Pflegenden gefördert werden. Dies hat eine besondere Bedeutung für Personen, die sich am Beginn ihrer Karriere befinden. Daher sind zeitgemäße und konkrete Handlungsempfehlungen gefragt, welche den Prozess des Übergangs zwischen der Ausbildung und der Tätigkeit als etablierte professionell Pflegenden strukturiert anleiten. Hierfür bietet sich eine Neugestaltung von Traineeprogrammen innerhalb der Versorgungspraxis an.

### Methodik

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Kompetenzzentrum „KomplIGA“ widmet sich den Arbeitsbedingungen im Sozial- und Gesundheitswesen in der ländlichen Region Alb-Bodensee-Iller. Wissenschaftliche Partner begleiten dabei Einrichtungen der Langzeitversorgung in einem partizipativen Prozess einer zukunftsweisenden Arbeitsneugestaltung. Das erfolgt über verschiedene konkrete Use Cases, wie z.B. der Einführung eines passgenauen Traineeprogrammes für eine Organisation der professionellen Pflege. Die Unterstützung erfolgt innerhalb organisationaler

Lernprozesse durch die regionale Vernetzung der Praxis- und Wissenschaftspartner sowie durch einen übergreifenden Erfahrungsaustausch. Ein Mixed-Methods-Ansatz im iterativen Implementierungsprozess erfasst dabei ganzheitlich das Vorgehen von (mitunter digital-unterstützten) Veränderungsprozessen des Bildungsgeschehens innerhalb der Versorgungspraxis.

### Ergebnisse

Derzeit fokussieren Traineeprogramme häufig eher spezialisierte Versorgungsbereiche und verpassen damit den Anschluss an ein zukunftsweisendes Aufgreifen individueller Stärken und Bedarfe von Mitarbeitenden. Jene Fachpersonen wünschen sich jedoch eine stärkere Differenzierung von Bildungsangeboten und niedrigere (u.a. digital getragene) Schwellen zur Nutzung dieser Angebote – im Sinne einer lernenden Organisation.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Die Erkenntnisse der praxisbasierten Neugestaltung von Traineeprogrammen für Karrierestartende in der Fachpflege und die Schlussfolgerungen aus dem moderierten Implementierungsprozess fließen in das KomplIGA-Konsortium ein. Damit tragen sie zur Verbreitung wichtiger Einsichten in wandelbare Verfahren der Kompetenzentwicklung in der Praxis bei.

### Keywords

KomplIGA, Traineeprogramme, New Work, Digitalisierung, Implementierung

## Vier Microcredentials zum berufsgruppenübergreifenden Aufbau grundlegender digitaler Kompetenzen im Gesundheitswesen

*Stephanie Krebs, Martina Hasseler*

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

### Hintergrund/Fragestellung

Der Aufbau von digitalen Kompetenzen im Gesundheitswesen ist derzeit kaum in den deutschen Ausbildungsplänen der Berufsgruppen im Gesundheitswesen integriert. Digitale Kompetenzen werden im Alltag jedoch zunehmend benötigt. Zudem wird der Aufbau von der Europäischen Union als entscheidend angesehen. (Siehe: Programm „digitales Europa“). Im EU4Horizon geförderten Forschungsprojekt „The Dynamic Digital Resilience for Medical and Allied Professions in Health Services (DDS-MAP)“ wurden vier Module zu digitalen Kompetenzen entwickelt, die als sogenannte Microcredentials in die Aus- und Weiterbildung der Berufsgruppen im Gesundheitswesen integriert werden könnten.

### Methodik

Die inhaltliche Modulentwicklung erfolgte auf Basis eines Fragebogens, welcher sich aus Teilen des „DigComp2.2: The Digital Competence Framework for Citizens“, der „Organizational Readiness for Implementing Change Scale (ORIC)“, der „WHO-5 Skala“ zusammensetzte und weiter den irischen „Digital Capability Framework“ und den Bericht „Skills for the Digital Transition“ der OECD berücksichtigte. Darüber hinaus wurde auf Basis eines bereits existierenden Frameworks zu Microcredentials der irischen Gesamtprojektleitung und des europäischen „Common Microcredential Framework (CMF)“ eine Modulbeschreibung zur

Einordnung der zu erreichenden Qualifizierung vorgenommen.

### Ergebnisse

Es wurden vier interaktive Module auf der Lernplattform Moodle entwickelt und in sieben Sprachen übersetzt. Es ist vorgesehen, dass diese Module einzeln durchgeführt werden können. Das heißt, dass die Module sich zwar gegenseitig ergänzen, aber nicht zwingend aufeinander aufbauen. Die Inhalte umfassen grundlegende Kompetenzen und sind daher berufsgruppenunabhängig. Es ist möglich, einen Teil der Modulinhalte mit einer VR-Brille durchzuführen. Ab Anfang des Jahres 2025 werden die entwickelten Module pilotiert. Die endgültige Entwicklung ist noch nicht abgeschlossen. Ebenso ist die Anerkennung als Microcredential noch nicht erfolgt.

### Schlussfolgerung

Die Integration bzw. Akkreditierung von Microcredentials im Hochschulkontext erfolgten zurzeit (noch) zögerlich. Auf Grund der zunehmenden Digitalisierung sind die Modulinhalte anhaltend auf Aktualität zu prüfen und zu ergänzen. Besonders die Inhalte zu künstlicher Intelligenz und virtueller Realität.

### Keywords

„The Dynamic Digital Resilience for Medical and Allied Professions in Health Services (DDS-MAP)“, digitale Kompetenzen, Microcredential, virtuelle Realität (VR)

## Entwicklung digitaler Kompetenzmodule für die Pflegebildung: Erkenntnisse aus Interviews und Fokusgruppen

Laura Hinsche<sup>1</sup>, Tim Tischendorf<sup>2</sup>, Maria Marchwacka<sup>1</sup>, Tom Schaal<sup>2</sup>, Martina Hasseler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hochschule Ostfalia, Fakultät Gesundheitswesen

<sup>2</sup>Westfälische Hochschule Zwickau, Fakultät Gesundheits- und Pflegewissenschaften

### Hintergrund/Fragestellung

Die digitale Transformation in der Pflege erfordert gezielte Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung in der Pflegebildung. Unser Projekt „DigiK Part“ zielt darauf ab, spezifische Module zu entwickeln, die digitale Kompetenzen bei Lehrenden und Studierenden fördern und die berufliche Praxis auf die technologischen Anforderungen im Pflegealltag vorbereiten.

### Methodik

Auf Grundlage von 20 Einzelinterviews und vier Fokusgruppen mit Lehrenden, Führungskräften, Praxisanleitenden sowie IT- und E-Learning-Experten wurden Bedarfe und Herausforderungen in der digitalen Pflegeausbildung ermittelt. Diese Ergebnisse bildeten die Grundlage für die Modulentwicklung, die auf dem DigComp 2.2 Framework der Europäischen Union als strukturellem Rahmen aufbaut.

### Ergebnisse

Die Analyse zeigt, dass Module zur Förderung digitaler Kompetenzen praxisnah und simulationsbasiert sein müssen. Themen wie Datenschutz, der Einsatz von VR-Technologien und die reflektierte Anwendung von KI in der Pflege wurden

als zentrale Inhalte identifiziert. Zudem betonten die Teilnehmenden, dass ein kompetenzbasiertes Curriculum erforderlich ist, das ethische und technologische Aspekte integriert. Die entwickelten Module bieten eine strukturierte Lernumgebung zur Anwendung digitaler Werkzeuge und stärken die Fähigkeit der Lehrenden und Lernenden, mit neuen Technologien umzugehen.

### Schlussfolgerungen / Implikationen für die Praxis

Die Modulentwicklung, basierend auf dem DigComp 2.2, bietet Pflegekräften eine praxisorientierte Weiterbildung und schafft eine Grundlage für lebenslanges Lernen in der digitalen Pflegewelt. Durch eine zielgerichtete Implementierung dieser Module können Pflegebildungseinrichtungen gezielt auf die Anforderungen der digitalen Transformation reagieren und die professionelle Handlungskompetenz von Lehrenden und Lernenden nachhaltig stärken.

### Keywords

Modulentwicklung, Pflegebildung, digitale Kompetenzen, Bundesministerium für Berufsbildung, Praxisorientierung, DigiK-Part

## Implementierung KI-gestützter Pflegedokumentation: Mixed-Methods Evaluation eines interaktiven Schulungskonzepts eines Sprachassistenten für die Pflege

*Drin Ferizaj, Susann Neumann*

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität Zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Alter und Technik, Berlin, Deutschland

### Hintergrund

Die erfolgreiche Einführung und langfristige Nutzung eines KI-basierten Sprachassistenten in Pflegeeinrichtungen erfordert eine sorgfältige Planung und umfassende Schulungen, die sowohl die Bedienung als auch ein grundlegendes Verständnis der Technologie und ihrer praktischen Einsatzmöglichkeiten vermitteln. Es wurde ein angeleitetes, einstündiges, interaktives Schulungskonzept für den KI-basierten Sprachassistenten voice entwickelt, welches praktische Übungen, alltägliche Dokumentationsszenarien und kontinuierlichen technischen Support umfasst. Ziel dieser Studie war die Evaluation des Schulungskonzepts im Hinblick auf das Nutzungsverhalten und die Akzeptanz des Sprachassistenten im Pflegealltag.

### Methodik

In einem Mixed-Methods-Ansatz wurden 21 Pflege- und Leitungspersonen einbezogen. Quantitative Prä-Post-Befragungen umfassten eigens entwickelte Items zur Erfassung der Nutzungsintention, Motivation und Leistungserwartungen. Zusätzlich wurden qualitative Einzel- und Fokusgruppeninterviews zu drei Zeitpunkten (unmittelbar nach der Schulung, nach 4 und 16 Wochen) durchgeführt und mittels induktiver Inhaltsanalyse ausgewertet.

### Ergebnisse

Die quantitative Analyse ergab signifikante Verbesserungen in Nutzungsintention, Nutzungsmotivation und arbeitsbezogenen Leistungserwartungen nach dem Absolvieren der Schulungseinheit (gepaarte t-Tests nach Welch, alle

$p < .01$ ). In den qualitativen Interviews zeigte sich eine regelmäßige bis häufige Nutzungsfrequenz von voice im Arbeitsalltag mit steigender Vertrautheit und Nutzungszufriedenheit im Zeitverlauf. Bei der interaktiven Trainingseinheit wurde besonders die angeleitete, schrittweise Bearbeitung praktischer Dokumentationsbeispiele positiv hervorgehoben. Als langfristige förderliche Faktoren erwiesen sich der app-interne technische Support sowie der stetige kollegiale Austausch. Zentrale Implementierungsbarrieren waren anfängliche Technikskepsis, heterogene Technikvorkenntnisse und Befürchtungen über potenzielle Mehrarbeit durch die Einführung des Sprachassistenten.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine kurze, interaktive Schulungseinheit positive Auswirkungen auf die Akzeptanz und Integration eines KI-basierten Sprachassistenten im Pflegealltag haben kann. Trotz der begrenzten Stichprobengröße wird das Potenzial praxisorientierter Schulungskonzepte zur Förderung der Technologieakzeptanz hervorgehoben. Zukünftige Studien sollten größere Stichproben einbeziehen und den Einfluss solcher Schulungen auf die langfristige Nutzung und Arbeitszufriedenheit untersuchen.

### Keywords

Pflegedokumentation mit Hybridem Sprachassistenten (PYSÄ), Schulungskonzept, KI-basierte Pflegedokumentation, Automatic Speech Recognition, Evaluatio

### „Ich weiß gar nicht, was es da alles gibt...“ – Fehlendes Überblickswissen zur Vielfalt innovativer Pflageotechnologien als Herausforderung der Digitalisierung der Pflege

*Falko Orzessek, Jan Landherr, Stefan Westerholt, Kerstin Friebe*

*Hanse Institut Oldenburg*

#### **Hintergrund**

Im Rahmen des NBank-geförderten Projekts "ProDiWan" (Prozessbegleiter:innen Digitaler Wandel in der Pflege) wurden Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung in der Pflege identifiziert. Ziel des Projektes ist es, einerseits die regionalen Herausforderungen der Digitalisierung zu erheben und andererseits Qualifizierungsangebote zu entwickeln, die Pflegefachpersonen befähigen, Bedarfe erkennen und kommunizieren zu können.

#### **Methodik**

Hierfür wurden im Rahmen eines Mix-Method-Ansatzes einerseits Fokusgruppeninterviews in verschiedenen Gesundheitseinrichtungen sowie eine digital gestützte schriftliche Befragung von Pflegefachpersonen durchgeführt. Ein Teilergebnis hiervon wird soll in dem eingereichten Beitrag fokussiert werden. Ein erheblicher Anteil der Pflegefachpersonen hat nach wie vor keinen ausreichenden Überblick über die existierenden technischen Möglichkeiten. Dies wurde in den Interviews aufgeworfen und konnte auch in der Befragung bestätigt werden.

#### **Ergebnisse**

Es lässt sich daraus schließen, dass der digitale Transformationsprozess im Pflegebereich weiterhin mit Wissenslücken und Unsicherheiten verbunden ist. Für das mündige Mitgestalten der Digitalisierung sowie für die Gestaltung des Pflegeprozesses ist es erforderlich, dass Pflegefachpersonen die technischen

Möglichkeiten kennen und bewerten können. Vor dem Hintergrund einer rasanten Technisierung und Digitalisierung, die durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) weiter beschleunigt wird, gewinnt diese Erkenntnis an Relevanz. Es ist nicht nur erforderlich das Wissen über die derzeitigen technischen Möglichkeiten der Breite der Pflegefachpersonen leicht zugänglich zu machen, sondern auch Wege zu diskutieren, wie dieses Wissen fortlaufend aktualisiert werden kann. Nur so können die Vorteile der Digitalisierung für die Pflegequalität nutzbar gemacht werden.

#### **Schlussfolgerung**

Diese Erkenntnisse unterstreichen die Notwendigkeit, dass sowohl Bildungs- und Informationsangebote als auch die Partizipation von Pflegefachpersonen an der digitalen Transformation nicht nur weiterhin erforderlich sind, sondern diese ausgebaut werden müssen.

#### **Keywords**

„Prozessbegleiter:innen Digitaler Wandel in der Pflege (ProDiWan)“, Partizipation von Pflegefachpersonen, Digitale Transformation, Technologiewissen

## Didaktische Manipulation eines Large Language Models zur Kompetenzentwicklung in der Pflege/Gesundheitspädagogik

*Professor Dr. Markus Dormann*

IB Hochschule Berlin

### Hintergrund/Fragestellung

Die digitale Transformation im Gesundheitswesen erfordert innovative Ansätze zur Kompetenzvermittlung. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Lehre bietet hier ein enormes Potenzial. Unser Ansatz untersucht, wie ein Large Language Model (LLM) didaktisch modifiziert werden kann, um gezielt Kompetenzen im Bereich der Gesundheitspädagogik zu fördern und Lehre planen zu können. Der Vortrag zeigt, welche Möglichkeiten ein derart angepasstes LLM-Modell für die Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen im Bereich Pflege/Gesundheitspädagogik bietet.

Fragestellung: Welche Möglichkeiten bieten didaktisch optimierte bzw. manipulierte LLMs zur Lehr- und Unterrichtsmodellierung bei der Förderung von Kompetenzen in der Pflege/-Gesundheitspädagogik

### Methodik und durchgeführte Schritte

- Entwicklung einer angepassten Version eines LLMs mit Schwerpunkt auf Kompetenzförderung in der Pflege/ -Gesundheitspädagogik.
- Didaktische Manipulation durch Integration spezifischer Lernziele und pädagogischer Prinzipien und Modelle zur Kompetenzförderung (KMK, 21st Century Skills, Bloomsche Taxonomie).

- Vorstellung eines Pilotprojekts zur Planung und Implementierung von Lehrsequenzen mit dem modifizierten Modell.
- Diskussion mit Expert\*innen zur Eignung des modellierten Ansatzes

### Ergebnisse

Das modifizierte LLM erleichtert die systematische Planung von Lehrveranstaltungen und die Vermittlung spezifischer Kompetenzen. Erste Modellierungen zeigen nennenswerte potenzielle zur Verbesserung der didaktischen Qualität und der Lernergebnisse bei Studierenden und Lernenden. Zudem unterstützt das Modell Lehrende bei der Erstellung individualisierter Lernpfade.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Ein didaktisch angepasstes LLM stellt eine vielversprechende Innovation für die digitale Transformation der Pflege/- Gesundheitspädagogik dar. Es kann als Werkzeug zur Kompetenzentwicklung eingesetzt werden und bietet Potenzial für eine nachhaltige Verbesserung der Lehrqualität.

### Keywords

Pflegepädagogik, Gesundheitspädagogik, Künstliche Intelligenz, Kompetenzentwicklung, Digitale Transformation, Didaktische Innovation

## Taking the next step: Ausdifferenzierung beruflicher Karrierewege durch die Digitalisierung der Pflege

*Kerstin Friebe<sup>1</sup>, Julia Gockel<sup>2</sup>, Jan Landherr<sup>1</sup>, Stefan Westerholt<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Hanse Institut Oldenburg

<sup>2</sup>Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Die Einführung digitaler Technologien in die pflegerische Versorgungspraxis führt zu neuen Anforderungen an die Qualifikation von Pflegefachpersonen. Um einen strukturellen Erwerb von Kompetenzen für den professionellen Umgang mit digitalen Technologien, wie der elektronischen Patientenakte, Telemedizin und Robotik zu ermöglichen, wurden in den letzten Jahrzehnten in vielen Ländern entsprechende Qualifikations- und Kompetenzrahmen entwickelt. Auch in Deutschland werden zunehmend digitale Inhalte in die Curricula, vornehmlich hochschulischer, Bildungsangebote integriert. Neue Spezialisierungsmöglichkeiten haben weitreichende Auswirkungen auf die berufliche Karrierewege in der Pflege. Ziel dieser Übersichtsarbeit ist es, die verschiedenen Qualifizierungswege im Bereich der Digitalisierung in der Pflege aufzuzeigen und deren Auswirkungen auf die Differenzierung der professionellen Pflegeberufe zu untersuchen.

Dazu wurde im Rahmen des Projekts „PIZ – Pflegeinnovationszentrum“ eine Literatursuche in den Datenbanken CINAHL (via EBSCOhost), Web of Science Core Collection, Google Scholar und Elicit nach englisch- und deutschsprachigen Artikeln durchgeführt, die zwischen 2018 und 2023 veröffentlicht wurden. Die Suche umfasste Veröffentlichungen, die sich mit Qualifizierungswegen im Bereich der Digitalisierung in

der Pflege und deren Bedeutung für die Ausdifferenzierung der Pflegeberufe befassten. Insgesamt wurden 2.185 wissenschaftliche Studien und Artikel in den ausgewählten internationalen Datenbanken gefunden und mithilfe der PRISMA-Methode sowie den festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien analysiert. Letztlich wurden 17 relevante Studien eingeschlossen.

Die Auswertung der systematischen Literaturrecherche dieser Übersichtsarbeit zeigt, dass die in den letzten Jahren in Deutschland geführten Diskussionen, neben der Technologieentwicklung, stark von der Ausformulierung von Kompetenzen und deren Integration in die Pflegeausbildung geprägt waren. Demgegenüber zeichnet sich international die Entwicklung ab, diese Kompetenzen im Rahmen akademischer Weiterbildungsangebote, z.B. Masterstudiengänge wie Nursing Informatics, und der Ausdifferenzierung beruflicher Karrierewege, etwa als Clinical Nurse Information Officer (CNIO), zu implementieren. Der hier vorgestellte Beitrag soll aufzeigen, welchen Einfluss Qualifizierungsangebote auf die berufliche Ausdifferenzierung der professionellen Pflege im Bereich Digitalisierung haben und welche Implikationen daraus für Deutschland abgeleitet werden können.

**Keywords:** Qualifikations- und Karrierewege, digitale Kompetenzen, Pflegeinnovationszentrum

## Evaluation von Schulungoutcome und -design der MAKS®-Therapieschulung – ein Studienprotokoll

M Hummel<sup>1</sup>, A Freier<sup>1</sup>, E Goller<sup>1</sup>, J Fischer<sup>2</sup>, E Gräßel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Westfälische Hochschule Zwickau

<sup>2</sup>ClarCert GmbH Neu-Ulm

<sup>3</sup>Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

### Hintergrund

Ende 2023 lebten in Deutschland ca. 1,8 Millionen Menschen mit Demenz. Da die Erkrankung bisher nicht heilbar ist, kommt nichtmedikamentösen Behandlungsmöglichkeiten eine große Bedeutung zu. Hier setzt die multimodale, psychosoziale MAKS®-Therapie (**m**otorisch, **a**lltagspraktisch, **k**ognitiv, **s**ozial) an, welche sich an Menschen mit kognitiver Beeinträchtigung, leichter oder mittelschwerer Demenz richtet. Neben der Ausrichtung an den individuellen Bedürfnissen der Pflegebedürftigen kommt die Intervention auch den Pflege- und Betreuungskräften zugute, deren Kompetenzen und Wohlbefinden gefördert werden sollen. Das Ziel der Studie ist deshalb die Evaluation von Akzeptanz und Zufriedenheit sowie Kompetenzentwicklung und Praxistransfer auf Ebene der ausgebildeten MAKS-Therapeutinnen und -Therapeuten. Den theoretischen Rahmen bildet das Vier-Ebenen-Modell nach Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006).

### Methodik

Mithilfe einer retrospektiven Querschnittserhebung via Online-Befragung sollen das Schulungoutcome und -design des MAKS®-Schulungsangebots evaluiert werden. Die Stichprobe umfasst ca. 3000 ausgebildete Pflege- und Betreuungskräfte in (teil-)stationären Pflegeeinrichtungen sowie Wohngemeinschaften. Die Analyse erfolgt mithilfe des Training Evaluations Inventars (TEI), dessen Grundlage das Vier-Ebenen-Modell bildet. Die Auswertung der Daten

erfolgt deskriptiv. Um mögliche Unterschiede hinsichtlich der Merkmale der Personen und der Einrichtungen zu identifizieren, werden Unterschiedstests durchgeführt.

### Ergebnisse

Die Wirksamkeit der MAKS®-Therapie im Hinblick auf Stabilisierung der alltagspraktischen und kognitiven Fähigkeiten der Pflegebedürftigen konnte bereits belegt werden. Die angestrebte Studie richtet sich an die Ebene der Beschäftigten. Angenommen wird, dass die Schulung dazu beiträgt, wichtige Kompetenzen im Umgang mit Menschen mit Demenz zu stärken und die vermittelten Inhalte in der beruflichen Praxis Anwendung finden. Die Ergebnisse zur Zufriedenheit und Akzeptanz fließen in die Optimierung des Schulungsangebots ein.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse der retrospektiven Querschnittserhebung bilden die Basis einer prospektiven Längsschnittstudie, um mithilfe einer experimentellen Erhebung im Wartegruppensdesign und mit Follow-up neben dem Schulungoutcome und -design weitere Parameter wie das Wohlbefinden und die psychische Arbeitsbelastung der ausgebildeten MAKS®-Therapeutinnen und -Therapeuten zu analysieren.

### Keywords

Therapieprogramm, Schulung, Demenz, Evaluation, EvaMAKS

### Gemeinsam gestalten: Ein interdisziplinäres Studierendenmodul zur partizipativen Technologieentwicklung in der Pflege

*Pascal Müller<sup>1</sup>, M.Sc.; Alexander Thomas Linde<sup>2</sup>, B.Sc.; Karsten Schwarz<sup>1</sup>, Dr.; Dr. Elisa Haucke<sup>1</sup>, Dr.*

<sup>1</sup>AG Versorgungsforschung | Pflege im Krankenhaus, Department für Innere Medizin, Medizinische Fakultät, Universitätsmedizin Halle (Saale), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

<sup>2</sup>Lehrstuhl für Software-Engineering und Programmiersprachen, Institut für Informatik, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

#### Hintergrund

Der Einsatz von digitalen und assistiven Technologien stellt eine Möglichkeit dar, den Herausforderungen des Gesundheitswesens zu begegnen und die Belastung der Pflegenden zu reduzieren. Der im Pflegeprozess integrierte und an den Bedürfnissen der Pflegebedürftigen orientierte Einsatz erfordert die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Pflegenden und Entwicklenden von Beginn des Entwicklungsprozesses an. Die dafür notwendigen Kompetenzen sollten bereits im Studium vermittelt werden. Das Projekt Robot4Care pilotiert daher im Zeitraum von April 2024 bis Februar 2025 ein interdisziplinäres, projektbasiertes Lehrformat für Studierende der Informatik und der Gesundheits- und Pflegewissenschaften mit dem Schwerpunkt „partizipative Entwicklung robotischer Anwendungsszenarien für die Pflege“.

#### Methodik

Das Lehrangebot ist im Bachelorstudiengang Informatik als 12-monatiges Projektpraktikum angelegt, während sich Studierende der Gesundheits- und Pflegewissenschaften (Bachelor oder Master) fakultativ im Projekt engagieren. Den konzeptionellen Rahmen des Moduls bietet der klassische Innovationsprozess: von der gemeinsamen Bedarfserhebung eines robotischen Einsatzszenarios über einen agilen Entwicklungsprozess mit iterativen Feedbackschleifen zu einem prototypisch umgesetzten Einsatzszenario für Robotik in der Pflege. Die Evaluation erfolgt durch Prä-Post-Befragungen zur interdisziplinären Zusammenarbeit sowie durch Fokusgruppeninterviews zur Analyse der interdisziplinären Zusammenarbeit und Modulevaluation.

#### Ergebnisse

Die Ergebnisse der Pilotierung umfassen praktische Erkenntnisse zur Umsetzung des Lehrformats sowie eine Analyse der studentischen Perspektive auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit und partizipative Technikentwicklung. Die Prä-Post-Befragungen zeigen die Einstellungsänderungen zur interdisziplinären Zusammenarbeit. Die Fokusgruppeninterviews liefern qualitative Einblicke in die Stärken und Herausforderungen des neuen Lehrformats. Auf Basis der Evaluation wird ein Leitfaden entwickelt, der die Umsetzung interdisziplinärer, projektbasierter Lehrformate zur partizipativen Technikentwicklung in der Pflege beschreibt.

#### Schlussfolgerungen

Die digitale Transformation und der Einsatz von Robotik bieten enorme Chancen, die Pflege zukunftsorientiert zu gestalten. Das Projekt Robot4Care zeigt, wie durch interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Informatik und Pflegewissenschaft innovative Lehransätze entwickelt werden können, die Pflegefachpersonen auf den Umgang mit neuen Technologien vorbereiten. Dabei werden technische Kompetenzen ebenso gefördert wie die Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit und gezielter Partizipation in der Technikentwicklung.

#### Keywords

Interprofessionelle Lehre, digitale Transformation, partizipative Entwicklung, Robot4Care

## Pflegesschulen in der digitalen Transformation: Kompetenzen und Kompetenzentwicklungserfordernisse Lehrender

*T. Theil<sup>1</sup>, C. Bräutigam<sup>1</sup>, M. Evans-Borchers<sup>1</sup>, J. Laser<sup>1</sup>, G. Borchering<sup>2</sup>, M. Hülsken-Giesler<sup>2</sup>, F. Kalkmann<sup>2</sup>, S. Lienenbrink<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Institut Arbeit und Technik (IAT) der Westfälischen Hochschule; <sup>2</sup>Universität Osnabrück

### Hintergrund/Fragestellung

Digitale Innovationen gewinnen in der pflegeberuflichen Ausbildung an Bedeutung. Schulträger, Schulleitungen und Lehrende an Pflegeschulen sind zentrale Akteure der Implementierung und Gestaltung digital gestützter Lehr- und Lernarrangements. Das vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) beauftragte Forschungsprojekt DIBAP - Digitalisierungsprozesse der beruflichen Ausbildung in den Pflegeschulen (DibAP) - untersucht die Frage: Welche Wirkungseffekte hat der DigitalPakt Schule auf den Wandel digitaler Lehr- und Lernarrangements an bundesdeutschen Pflegeschulen unter besonderer Berücksichtigung des Merkmals der „Pflegespezifität“ schulspezifischer Digitalstrategien? Untersucht wurden Planungs- und Implementierungsstrategien, Infrastrukturausstattungen, technisch-pädagogische Konzepte sowie Kompetenzentwicklungs- und Qualifizierungsmaßnahmen für Lehrende.

### Methodik

Die Studie basiert auf einem Mixed-Methods Forschungsdesign. Ausgehend von bundesweiten quantitativen Erhebungen an Pflegeschulen (to- und t1-Follow-up-Erhebung) wurden leitfadengestützte Interviews mit Schulleitungen und Lehrenden von Pflegeschulen geführt. Die qualitativen Interviews fokussierten zielgruppenspezifische Bewertungen von Ressourcenausstattung, Implementierungsstrategien, Handlungsspielräumen sowie organisationalen und kompetenzspezifischen Anforderungen für gelingende Digitalisierungsprozesse in Pflegeschulen. Die inhaltsanalytische Auswertung der Interviews erfolgt mit MAXQDA 24.

### Ergebnisse

Es zeigt sich eine große Heterogenität im Hin-

blick auf pflegespezifische Infrastrukturausstattungen an Pflege-schulen. Insbesondere Lehrende stehen vor neuen und erweiterten Kompetenzanforderungen im Hinblick auf gelingende Digitalisierungsprozesse, da sie eine systemintegrative Funktion an der Schnittstelle von pädagogisch-didaktisch sinnstiftendem Technikeinsatz, Schulentwicklung, Lernwelt der Auszubildenden und Lernort-kooperation einnehmen. Zugleich wird deutlich, dass gelingende Digitalisierungsprozesse zudem mit erweiterten Koordinations- und Kooperationserfordernissen zwischen Trägern, Schulleitungen und Lehrenden einhergehen. Dies erfordert u. A: eine Kompetenzentwicklung, die über die den derzeitigen Diskurs um „digitale Kompetenzen“ für Lehrende in der pflegeberuflichen Ausbildung hinausgeht, bislang jedoch nur unzureichend aufgegriffen wird.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Die Befunde liefern Hinweise zur pflegespezifischen Weiterentwicklung der Rahmenmodelle DigCompOrg und DigCompEdu. Die Befunde liefern Hinweise zur bedarfsgerechten Weiterentwicklung der Förderkulisse des DigitalPakt Schule für Pflegeschulen. Insbesondere eine systematische digitale Vernetzung der Lernorte existiert bislang in Ansätzen. Für die Umsetzung schulspezifischer Digitalisierungsstrategien mit und durch Lehrende werden novellierte Weiterbildungskonzepte für Lehrende in Pflegeschulen benötigt.

**Keywords:** Pflegeausbildung, Digitalisierungsprozesse der beruflichen Ausbildung in den Pflegeschulen (DibAP), Digitalpakt Schule, Digitalisierung, Digitalkompetenz

### **Stay@Home – Treat@Home (STH): Schulungen für Patient:innen und Begleitpersonen zur Anwendung eines digitalen interaktiven Gesundheitstagebuchs innerhalb der neuen Versorgungsform STH**

*Peggi Lippert<sup>1</sup>, Deborah Elisabeth Jachan<sup>1,2</sup>, Steffen Dißmann<sup>1</sup>, Susann Neumann<sup>1</sup>, Nils Lahmann<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

<sup>2</sup>Berlin Institute of Health at Charité – Universitätsmedizin Berlin, QUEST Center for Responsible Research, Berlin, Germany

<sup>3</sup>MSB Medical School Berlin, Rüdeshheimer Str. 50, 14197 Berlin, Germany

#### **Hintergrund/Fragestellung**

Die Zahl der ambulant versorgten Pflegebedürftigen in Deutschland steigt und damit auch die Zahl vermeidbarer Krankenhausaufenthalte älterer Pflegebedürftiger mit erhöhten Risiken wie Mortalität und Rehospitalisierung (Fogg et al., 2019). Das Konzept Stay@Home - Treat@Home (STH) zielt darauf ab, durch ein digitales interaktives Gesundheitstagebuch (DiG) und ein Unterstützungsnetzwerk gesundheitliche Verschlechterungen frühzeitig zu erkennen. Da ältere Menschen oft Barrieren im Umgang mit digitalen Technologien erfahren (Seiffert, 2020), untersucht das Projekt, inwiefern Trainingsprogramme ihre digitalen Kompetenzen im Umgang mit dem digitalen Tool im Alltag stärken können, um Bildungsangebote gezielt zu verbessern.

#### **Methoden**

Die Evaluation des Trainingskonzeptes für das DiG erfolgt im Zeitraum von Mai 2024 bis September 2025 gemäß dem Modell von Kirkpatrick, welches eine strukturierte Herangehensweise zur Bewertung von Trainings- und Bildungsprogrammen bereitstellt. Im ersten Schritt erfolgt auf der Ebene der Reaktion eine Befragung zur Zufriedenheit mit dem Schulungsangebot. Auf Ebene des Lernens erfolgt eine Messung des Wissenszuwachses sowie der Entwicklung digitaler Kompetenzen mittels eines Prä-Post-Vergleichs. Die Nutzung des DiGs wird erfasst und in Interviews werden Erfahrungen und Herausforderungen bei der Anwendung des DiGs erfragt.

#### **Ergebnisse**

Die ersten Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die Schulungsinhalte in einer nachvollziehbaren Abfolge vermittelt wurden und keine Unklarheiten oder Wissenslücken hinterlassen. Gleichzeitig zeigten sich bei den ersten 11 Teilnehmenden Schwierigkeiten im Rahmen der Schulungen. Beim Anlegen des Benutzeraccounts mit selbstständiger Passwortvergabe wurden die in den E-Mails enthaltenen Anhänge mit den Benutzernamen nicht wahrgenommen. Des Weiteren erwiesen sich die eingeschränkten feinmotorischen Fertigkeiten als hinderlich bei der Nutzung des DiG mit der Touchfunktion auf einem Tablet.

#### **Schlussfolgerung/Implikation für die Praxis**

Das Training zur Förderung digitaler Kompetenzen führt zu einer Verbesserung der Kompetenzen im Umgang mit dem digitalen Gesundheitstagebuch. Die Ergebnisse bestätigen die von Kratky und Goldgruber (2023) beschriebenen Hindernisse für die Zielgruppe der älteren Menschen. Die Ursachen sind vielfältig und reichen von einem geringen technischen Verständnis über Sicherheitsbedenken und eine mangelnde Wahrnehmung des Nutzens bis hin zu gesundheitlichen Einschränkungen. Die Forschungsergebnisse bilden die Basis für die Anpassung des Trainingskonzeptes für das DiG.

#### **Keywords**

Stay@Home – Treat@Home (STH), Digitales Gesundheitstagebuch (DiG), Trainingsprogramme für ältere Menschen, Herausforderungen für ältere Menschen

### Referenzen

Fogg, C., Meredith, P., Culliford, D., Bridges, J., Spice, C., & Griffiths, P. (2019). Cognitive impairment is independently associated with mortality, extended hospital stays and early readmission of older people with emergency hospital admissions: A retrospective cohort study. *International Journal of Nursing Studies*, 96, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.005>

Kratky, W., & Goldgruber, J. (2023). Digitale Kompetenz für Seniorinnen und Senioren als Schlüsselfertigkeit für

gesundes Altern. *ProCare*, 28, 32– 35. <https://doi.org/10.1007/s00735-023-1747-4>

Seifert, A., Ackerman, T. & Schelling R. (2020). Studie III. Digitale Senioren 2020. Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien durch Personen ab 65 Jahren in der Schweiz. Eine Studie des Zentrums für Gerontologie der Universität Zürich im Auftrag von Pro Senectute Schweiz. abgerufen am 28.11.2024 von: <https://www.prosenectute.ch/dam/jcr:1e37ab48-cd44-4ba2-9a91-23ce43c7a664>

### Track 3: Ethik und Gesellschaft

Der dritte Track beleuchtet die ethischen und gesellschaftlichen Fragestellungen, die im Zusammenhang mit der Nutzung neuer Technologien in der ambulanten und intersektoralen Pflege entstehen. Besonders wichtig sind hier die sogenannten ELSA-Themen (ethische, rechtliche, soziale Aspekte), die sich auf die Implementierung von Technologie im Gesundheitswesen beziehen. Wie verändert sich das Verhältnis zwischen Pflegekräften und Patient:innen, wenn Robotik, KI oder andere digitale Lösungen in die Pflegepraxis integriert werden? Welche rechtlichen Herausforderungen ergeben sich bei der Verwendung von sensiblen Gesundheitsdaten und wie kann der Datenschutz gewährleistet werden? Die Abstracts in diesem Track gehen auf die ethischen Dilemmata ein, die bei der Nutzung von Technologien auftreten können, insbesondere in einem hochsensiblen Bereich wie der Pflege. Es werden Fragen nach der Autonomie der Patient:innen, der Verantwortung von Pflegekräften und der Rolle von Technologie in der Entscheidungsfindung behandelt. Zudem wird auch der gesellschaftliche Wandel thematisiert, der durch den Einsatz neuer Technologien in der Pflege angestoßen wird, und welche sozialen Auswirkungen dies auf Pflegekräfte und Patient:innen haben könnte. Dieser Track fordert dazu auf, über die gesellschaftlichen Konsequenzen der Digitalisierung im Gesundheitswesen nachzudenken und bietet Diskussionsansätze zu den notwendigen ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen.

## Transformationen des Alterns – diachrone Analyse von Altersbildern durch Conceptual Blending

Sebastian Günnel<sup>1</sup>, Willibald Stronegger<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Technische Hochschule Rosenheim

<sup>2</sup>Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie, Medizinische Universität Graz

### Hintergrund/Fragestellung

Historisch betrachtet haben sich die gesellschaftlichen Bilder des Alterns in Europa tiefgreifend gewandelt. In der Antike beschreibt Platon das Altern als eine Phase der inneren Ruhe und geistigen Klarheit, in der Weisheit über körperliche Stärke triumphiert (Platon). Im Mittelalter hingegen dominierte das Bild der Vergänglichkeit, verkörpert durch das „memento mori“ und die Vorstellung des Alterns als stetigen Verfall des irdischen Körpers, dem jedoch der christliche Glaube an die jenseitige Neugeburt des inneren Menschen gegenüberstand. Die Renaissance brachte eine Wendung hin zu einer idealisierten Sicht auf das Alter als Akkumulation von Erfahrung und Reife, wodurch dem Alter Wert und Status zugesprochen wurden. Diese Konnotation setzte sich bis in die Romantik fort.

Mit dem wachsenden Einfluss von Naturwissenschaft erscheint das Alter als ein zu wenig genützter Lebensabschnitt, welcher Interventionen mittels bio-psycho-sozialer Technologien bedarf. In der Folge besteht in der heutigen Zeit eine zunehmende Spannung zwischen Selbstidentifikation und Fremdzuschreibung des Alters. Während Selbstbilder des aktiven und selbstbestimmten Alterns an Bedeutung gewinnen, wirken weiterhin gesellschaftliche Fremdzuschreibungen, die ältere Menschen als passiv oder beeinträchtigt darstellen. Diese Kontraste beeinflussen die Selbstwahrnehmung älterer

Menschen und schränken deren Gestaltungsfreiheit ein.

### Methodik

Dieser Wandellässt sich durch *Conceptual Blending* analysieren, dies zeigt, wie sich durch das Ineinandergreifen kognitiver und kultureller Konzepte neue, komplexe Altersbilder entwickeln. Jüngere Forschung erweitert dieses Konzept für die Analyse sozialer und kultureller Identitäten, wodurch Altern als multidimensionaler und individuell geprägter Prozess interpretiert wird.

### Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Während frühere Altersbilder oft lineare Verläufe des körperlichen Verfalls zeichneten, zeigen moderne Vorstellungen zyklische, hybride Konzepte, die Alter und Jugend als komplementäre Elemente verbinden. In der Theorie des „erfolgreichen Alterns“ beispielsweise wird das Altern durch Vitalität und soziale Teilhabe positiv konnotiert. *Conceptual Blending* verdeutlicht die Dynamik zwischen kulturellen Narrativen und individuellen Perspektiven auf das Altern und macht das Spannungsfeld zwischen Selbst- und Fremdwahrnehmung als zentralen Faktor für das psychosoziale Wohlbefinden älterer Menschen sichtbar.

### Keywords

Altern - Altersbilder - Conceptual Blending - Active Ageing

## Ein sozialer KI-Roboter im Pflegeheim. Erfahrungen, Chancen und Verbesserungsbedarfe aus Sicht der Mitarbeitenden

*Schoch, Judith, Moroz, Diana & Baumgärtner*

Katrin Institut für Innovation, Pflege und Alter, Evangelische Heimstiftung Stuttgart GmbH

### Hintergrund/Fragestellung

Angesichts des demografischen Wandels und des Fachkräftemangels in der Altenpflege wird der Einsatz sozialer Roboter als potenzielle Unterstützung für Mitarbeitende und zur emotionalen und kognitiven Anregung von Bewohner\*innen diskutiert. In einem Modellprojekt wurde der soziale Roboter „Navel“ der navel robotics GmbH in zwei Pflegeeinrichtungen der Evangelischen Heimstiftung eingesetzt. Ziel der begleitenden Studie war es neben der subjektiven Usability die Auswirkungen des Einsatzes auf Bewohner\*innen sowie Mitarbeitende zu erfassen und damit verbundene Potenziale und Herausforderungen zu eruieren.

### Methodik

Die Daten wurden mithilfe eines standardisierten Fragebogens am Ende der neunmonatigen Testphase erhoben. An der Befragung nahmen 44 Mitarbeitende aus der Pflege und Alltagsbegleitung der Piloteinrichtungen teil. Der Fragebogen beinhaltete neben der System Usability Scale (Brooke, 1986) drei selbstentwickelte Skalen zur Erfassung der Einstellung zu sozialen Robotern sowie der Auswirkungen auf Bewohner\*innen sowie Mitarbeitende. Durch zusätzliche, z.T. offene Fragen wurden zudem Kontakthäufigkeit, Gesamtbewertung, positive und negative Aspekte sowie Verbesserungsbedarfe erfasst.

### Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen eine heterogene Wahrnehmung des Roboters. Chancen und Potenziale wurden hauptsächlich im Bereich der Unterhaltung und Aktivierung gesehen. So war über ein Drittel der Befragten der Meinung, Navel bereite den Bewohner\*innen Freude und stelle eine gute Ergänzung zum bestehenden Betreuungsangebot dar. Die subjektiv wahrgenommene Usability wies noch Verbesserungsbedarf auf. Technische Einschränkungen, wie langsame Reaktionszeiten und der begrenzte Funktionsumfang, wurden in diesem Zusammenhang als verbesserungswürdig empfunden. Über zwei Drittel der Mitarbeitenden fühlten sich durch den Roboter nicht entlastet oder unterstützt. Dennoch wünschten sich 37% der Befragten Navel auch weiterhin in der Einrichtung zu behalten.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein sozialer Roboter wie Navel eine potenzielle Ergänzung des Betreuungsangebots darstellen könnte. Für eine breite Anwendung und langfristige Effekte sind jedoch technologische Verbesserungen erforderlich, um die Erwartungen der Mitarbeitenden zu erfüllen und die Akzeptanz zu fördern.

### Keywords

Soziale Robotik, KI, stationäre Pflege

## Die ethische Notwendigkeit der Digitalisierung, die ethische Fragwürdigkeit der Digitalität

Christoph Schneider

Ludwig-Maximilians-Universität München Forschungsstelle Werteerziehung und Lehrer:innenbildung

Gemäß dem Schweizer Kulturwissenschaftler Felix Stalder leben wir mittlerweile in einer „*Kultur der Digitalität*“, die wahrscheinlich öfter besprochene „*Digitalisierung*“ war nur der Prozess hin zu diesem Status. Für die Pflege jedoch ist, wenn man in die Krankenhäuser blickt, offensichtlich fraglich, ob sie bereits in der Kultur der Digitalität angekommen ist, oder ob sie sich wohl eher noch auf dem Weg der Digitalisierung befindet. Diese Diskrepanz wirft ethische Fragen auf, gerade in Richtung der Umständlichkeit der Digitalisierungsbemühungen für die Pflege, aber auch für die Kultur der Digitalität sowie Ideen der Nachhaltigkeit, in die sich die Pflege einfinden soll bzw. die sie adaptieren muss. Besonders relevant dafür erscheint auch die am 22.11.24 verabschiedete Krankenhausreform, die im schlimmsten Fall für weitere finanzielle Einsparungen hinsichtlich der Pflege im Krankenhaus sorgen wird.

Ein direkter Vergleich pflegeethischer Theorie, der aktuellen Situation in den Krankenhäusern und kulturwissenschaftlicher Ideen hinsichtlich der Digitalität als Methodik fördert vor allem zutage, dass die Digitalisierung der Pflege im

Krankenhaus aus ethischer Sicht durchaus geboten ist, jedoch zu berücksichtigen ist, dass zunehmende Digitalität auch zunehmende Numeralisierung bzw. Entmenschlichung, sowohl aufseiten der Patient:innen als auch der Pflegenden, bedeuten kann (daher „*ethische Fragwürdigkeit der Digitalität*“). Hier ist es gemäß ICN-Ethikkodex Aufgabe der Pflege, aktiv dagegen zu arbeiten (Stichwort Fürsorgeethik), der Vortrag zeigt auf, dass manchmal weniger Digitalität mehr ethisches Handeln bedeuten kann.

Die zentrale Implikation der Ausführungen für die Praxis ist ein didaktisch-ethischer Impuls: Der (ethische) Umgang mit der Kultur Digitalität muss in allen Phasen der Aus- und Fortbildung der Pflege noch mehr gelehrt, gelernt und reflektiert werden. Der Beitrag versucht hierzu nicht eine abschließende Theorie, sondern konkrete Impulse zu präsentieren, die eine Diskussion und Weiterarbeit anregen sollen.

### Keywords

Pflegeethik, Kultur der Digitalität, Pflegedidaktik

## Transformatives, virtuell gestütztes Lehren und Lernen in der person- und wertorientierten Pflege(-ausbildung)

Jenny-Victoria Steindorff<sup>1</sup>; Denny Paulicke<sup>1,2</sup>; Patrick Jahn<sup>1</sup>

<sup>1</sup>AG Versorgungsforschung, Pflege im Krankenhaus, Department für Innere Medizin, Universitätsmedizin Halle (Saale), Ernst-Grube-Str. 40, 06120 Halle (Saale)

<sup>2</sup>Akkon Hochschule für Humanwissenschaften, Fachbereich Medizinpädagogik, Colditzstraße 34-36, 12099 Berlin

### Hintergrund / Fragestellung

Pflege als Beziehungsberuf bedeutet Interaktionsarbeit. Angesichts der steigenden Komplexität der Gesundheitsversorgung infolge des demografischen Wandels sowie von Digitalisierungs- und Effizienzbestrebungen wächst jedoch die Relevanz, die Qualität dieser individuellen Beziehung im Sinne einer personorientierten und stets ethisch geleiteten Pflege zu sichern. Das leibliche Gespür kann hier als Anhaltspunkt dienen, die konkrete, subjektiv gedeutete Pflegeinteraktion komplementär zu empirisch-objektiven Maßnahmen zu (re-) evaluieren, um ein professionelles Handeln reflektiert deduzieren zu können. Darüber hinaus bedarf es für eine zukunftsorientierte, da technologieassistierte und dennoch Freiräume für eine menschliche Pflege schaffende Versorgung indes auch digitaler Kompetenzen, weshalb digitale Lehrmethoden wie Virtual Reality (VR) in der Ausbildung zunehmend Gebrauch finden (sollen). Stellen virtuell gestützte Szenarien als Sonderform des simulationsbasierten Lernens jedoch ein geeignetes Instrument dar, um künftige Pflegefachpersonen auf den leiblich geprägten Beziehungsberuf angemessen vorbereiten zu können?

### Methodik

Für die Beantwortung dieser Fragestellung erfolgte im Rahmen des BMBF-geförderten Forschungsprojektes DigiCare eine explorativ-sequenzielle Studienarbeit im Mixed-Methods-Design: es wurden Daten in Form einer Dokumentenanalyse sowie ergänzenden leitfadengestützten Interviews, Workshops und

Fragebogenerhebungen mit Pflegefachpersonen, -lehrenden und -lernenden sowie VR-Entwickelnden erhoben und inhaltsanalytisch nach Kuckartz und Rädiker (2024) ausgewertet.

### Ergebnisse

Die befragten Teilnehmenden schildern eine prinzipielle Offenheit gegenüber digitalen Lehrmedien und VR, da sie einen lern- und leistungsförderlichen Ansatz bieten, um digitale Kompetenzen aufbauen und für den reflektierten Umgang mit Technologien im beruflichen Kontext sensibilisieren zu können. Die damit einhergehenden Potenziale, wie das erfahrungsbasierte Üben des „richtigen“ Handelns in diversen authentischen Pflegesituationen, stehen jedoch der Begrenztheit des Mediums hinsichtlich der Abbildbarkeit der pflegetypischen Nähe, Leiblichkeit und Wertorientierung gegenüber.

### Schlussfolgerung / Implikationen für die Praxis

Um Auszubildende für ein hermeneutisches und ethisch reflektiertes Fallverstehen vorzubereiten, sollten digitale Medien stets kritisch betrachtet und den Lernzielen entsprechend gestaltet und eingesetzt werden. Pflegelehrende stehen somit vor der Herausforderung, den Transfer zwischen dem (gesetzlichen) Bildungs- und dem gesellschaftlichen Versorgungsauftrag zu moderieren und zu gestalten.

### Keywords

Leiblichkeit, Virtual Reality, generalistische Pflegeausbildung, transformatives Lernen, DigiCare

## Ethische Leitlinien für den Einsatz Sozialer Robotik in der Pflege

*Marc Bubeck, Ruben Sakowsky, Joschka Haltaufderheide, Robert Ranisch*

Juniorprofessur für Medizinische Ethik mit Schwerpunkt auf Digitalisierung, Fakultät für Gesundheitswissenschaften Brandenburg, Universität Potsdam

### Hintergrund/Fragestellung

Robotische Systeme gewinnen als mögliche Lösung zur Sicherung des Pflegebedarfs angesichts des Fachkräftemangels und der steigenden Zahl pflegebedürftiger Menschen an Bedeutung. So genannte Soziale Robotik, die auf die Kommunikation mit Pflegebedürftigen ausgerichtet ist und somit soziale und emotionale Bedürfnisse adressieren soll, hat dabei ein besonderes Potenzial, wirft aber auch weitreichende ethische Fragen hinsichtlich der Implementierung in die Pflegepraxis auf. Das Projekt E-cARE (2022-2025, BMG 2521FSB008) entwickelt Leitlinien zur verantwortungsbewussten Integration sozialer Robotik in den Pflegebetrieb. Im Rahmen des Vortrages werden dabei die Implikationen für die Pflegeprofession in den Blick genommen.

### Methodik

Um die ethischen Herausforderungen des Einsatzes sozialer Robotik in der Pflege zu adressieren und dabei die Bedeutung des damit verbundenen Wandels des Berufsbildes der Pflege zu berücksichtigen, wird eine evidenzbasierte ethische Leitlinie entwickelt. Der Ansatz kombiniert empirische Befunde aus systematischer Literaturrecherche, qualitativen Interviews mit Pflegefachkräften und einer partizipativen Bürger:innenkonferenz mit einer Analyse bestehender Empfehlungen. Ziel ist es, lösungsorientierte Handlungsempfehlungen zu formulieren und

zukünftige Entwicklungen zu antizipieren.

### Ergebnisse

Die für die Erstellung der Leitlinie durchgeführte Analyse hat zahlreiche ethische Problemfelder aufgezeigt, insbesondere solche mit weitreichenden Implikationen für Pflegefachkräfte. Hervorzuheben sind Befürchtungen hinsichtlich einer Substitution von Pflegearbeit durch soziale Roboter sowie Eingriffe in die Privatsphäre von Pflegekräften durch robotische Datenerhebung. Die Interessen von Pflegekräften, zu Pflegenden und Pflegeeinrichtungen stehen hier teilweise in einem ethisch komplexen Spannungsverhältnis, das es auszubalancieren gilt.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Pflegefachkräfte erwartet mittelfristig eine Veränderung ihres Berufsbildes. Um den sozial-kommunikativen Charakter der Pflege zu erhalten, bedarf es einer sorgfältigen Gestaltung dieses Wandels. Frühzeitig müssen die Weichen für einen ethisch fundierten und praxistauglichen Einsatz sozialer Robotik gestellt werden, der sowohl die Bedürfnisse der Pflegebedürftigen als auch die Perspektiven der Pflegenden berücksichtigt. Der Beitrag lädt zur Diskussion ein, unter welchen Bedingungen soziale Robotik die Pflege sinnvoll ergänzen kann, ohne zentrale Werte des Berufsbildes zu gefährden.

## Wie passen Technologieentwicklung und Sorgeverantwortung zusammen? Eine ethische Perspektive

*Lena Stange, Anna-Eva Nebowsky, Mark Schweda*

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Department für Versorgungsforschung, Abteilung Ethik in der Medizin

### Hintergrund/Fragestellung

Sorgeverantwortung entsteht, wenn Menschen auf Fürsorge angewiesen sind und diese von anderen übernommen werden soll. Als Verantwortungsträger kommen Akteure in Frage, die grundsätzlich handlungsfähig sind und für ihre Handlungen verantwortlich gemacht werden bzw. Rechenschaft ablegen können.

In der Gesundheitsversorgung werden Technologien zumeist mit dem Ziel eingesetzt, Handlungen von Verantwortungstragenden wie etwa Pflegenden zu unterstützen oder gar zu übernehmen und sie damit in ihrer Alltagspraxis zu entlasten. Im Kontext von Versorgung sind mehrere Akteursgruppen beteiligt, die ungleich von Sorgeverantwortung betroffen sind und diese den jeweils anderen Akteuren und auch der Technik unterschiedlich zuschreiben. Dies wirft die Frage auf, welche Auswirkung der Einbezug von Pflgetechnologien auf Verantwortung (Zuschreibungen) im Kontext der Pflege hat. Eine Möglichkeit ist, dass die Sorgeverantwortung diffundiert, da sich die menschlichen Akteure auf die Technologie verlassen.

### Methodik

Es werden netzwerkbezogene Verantwortungskonzepte herangezogen und weiterentwickelt. Mit ihrer Hilfe lassen sich die unterschiedlichen Interessen und normativen Handlungslogiken einzeln betrachten, zueinander ins Verhältnis setzen, gegeneinander abwägen oder miteinander verbinden. Im Rahmen individual-, professions-, organisations- und technikethischer Perspektiven soll die Zuschreibung und Verteilung von Sorgeverantwortung im Kontext des Einsatzes von Pflgetechnologien zwischen den Akteuren und Settings mitsamt den dabei

entstehenden Interessenkonflikten und Schnittstellenproblematiken untersucht und ethisch bewertet werden.

### Ergebnisse

Es wird eine theoretische Konzeptualisierung der Verteilung von Sorgeverantwortung entwickelt, die die in unterschiedlichen Versorgungspfaden involvierten Technologien, Handlungskontexte und Akteursgruppen in ihrem dynamischen Zusammenwirken berücksichtigt und sodann zur verantwortungsethischen Analyse empirischer Untersuchungen zum Technikeinsatz in der Pflege herangezogen werden kann.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Die Verteilung von Sorgeverantwortung auf unterschiedliche Verantwortungsträger wie Pflegekräfte, Angehörige und Einrichtungsleitende, ebenso wie Forschende, bedarf im Kontext neuer (Pflege-)Technologien einer analytischen Klärung und ethischen Bewertung. Die Herausarbeitung der Verantwortungskonstellationen ermöglicht es, ein umfassenderes Verständnis von Sorgeverantwortung in der Versorgung unter Einbezug von Technik zu gewinnen. So können Sorgeverantwortung und Technologieentwicklung und -implementierung zusammengebracht werden, damit die Rollen und Verantwortlichkeiten der verschiedenen Akteursgruppen angemessen berücksichtigt werden können.

### Keywords

Cluster 2 Zukunft der Pflege, Ethik, Sorgeverantwortung, Technologieentwicklung, Technologieimplementierung

# Automatisiertes Pflegegradmanagement in stationären Pflegeeinrichtungen durch Künstliche Intelligenz (KI)

*Jannik Kolb, Christian Kolb*

Student für Informatik in Kultur und Gesundheit, Wilhelmstr. 66, 90766 Fürth

### Hintergrund

Aktuell erfolgt die Ermittlung der Pflegegrade in stationären Pflegeeinrichtungen manuell, was zeitaufwendig ist und regelmäßig von Fachkräften durchgeführt werden muss. Eine präzise und zeitnahe Einstufung der Pflegebedürftigkeit ist jedoch entscheidend für die Finanzierung der Pflegeeinrichtungen.

### Ziele

Ziel ist es, über die "Strukturierte Informationssammlung" (SIS) eine KI-gestützte Ermittlung der Pflegegrade zu ermöglichen. Dabei soll eine zuverlässige, automatische Bewertung erzielt werden, die datenschutzkonform und interoperabel in bestehende Systeme integriert werden kann.

### Vorgehensweise

Zum Beleg der Machbarkeit haben wir ein Proof of Concept (PoC) entwickelt. Für unser PoC haben wir ein Open-Source-LLM verwendet, das lokal läuft und somit den Datenschutzerfordernissen gerecht wird. Durch den Einsatz von Retrieval-Augmented Generation (RAG) werden Begutachtungsrichtlinien (BRi) und Bewertungsanweisungen in einer Vektordatenbank gespeichert. Wir haben die Module 1 (Mobilität und Bewegung) und 2 (Kognition und Kommunikation) der SIS, bzw. der BRi, in dieses System

implementiert. Die KI kann die Kriterien dieser Module anhand der SIS automatisch bewerten.

### Ergebnisse

Der PoC zeigt, dass die automatische Pflegegradeermittlung machbar ist und eine tägliche Überprüfung der Pflegegrade aller Bewohner ermöglicht. Dies könnte nicht nur zeitliche Ressourcen einsparen, sondern auch die Finanzierung von Pflegeeinrichtungen durch eine genauere Einstufung der Pflegegrade optimieren. Das Modell gewährleistet durch die lokale Ausführung die Datenschutzkonformität. Die Anwendung kann auf alle sechs Module der SIS ausgeweitet werden.

### Empfehlungen

Es bedarf klarer politischer Richtlinien und einer verbesserten Interoperabilität zwischen Pflegedokumentationssystemen, um die Umsetzung solcher KI-Projekte zu erleichtern. Universitäten und größere Träger sollten befähigt werden, KI-Tools weiterzuentwickeln und zu optimieren. Eine Schnittstelle zum Medizinischen Dienst könnte geschaffen werden, um automatisierte Anträge auf Höherstufung zu stellen. Der nächste Schritt ist die Ausweitung der Lösung auf die verbleibenden Module der SIS, um den gesamten Pflegeprozess weiter zu optimieren.

# Internationale Fallstudien zu Tipping Points in der digitalen Transformation von Gesundheitssystemen

*Lena Kraft, Anna-Lena Brecher und Volker E. Amelung*

Medizinische Hochschule Hannover – Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie

### Hintergrund

Die Digitalisierung des Gesundheitswesens verspricht Qualitäts- und Effizienzsteigerungen für Patient:innen und Versorgende einschließlich der Pflegekräfte. Trotz der wirtschaftlichen und technologisch führenden Position Deutschlands liegt das Gesundheitswesen bei der Implementierung und Nutzung digitaler Lösungen im internationalen Vergleich weit zurück. Der Blick in andere Länder zeigt deutlich, dass die digitale Transformation des Gesundheitswesens gelingen kann und dabei weniger finanzielle Ressourcen oder zur Verfügung stehende Technologien, sondern vielmehr politische Prozesse und Interessenlagen unterschiedlicher Akteure entscheidend sind [1-4].

### Methodik

Laut Yin [5] dienen Fallstudien insbesondere der Erforschung von Phänomenen, wie der Digitalisierung von Gesundheitssystemen, bei denen der Kontext von zentraler Relevanz ist. Oftmals entsteht jedoch der Eindruck, dass die Fallauswahl zufällig erfolgt. Im Rahmen dieser Studie wurden internationale Fallstudien anhand eines systematischen und mehrstufigen Prozesses ermittelt. Diese Vorgehensweise wurde unter Berücksichtigung diverser Kriterien (z.B. Digitalisierungsgrad, Geografie, Wirtschaft, Struktur des Gesundheitswesens) sowie mittels Diskussionen mit Expert:innen entwickelt. In den ausgewählten Ländern werden die Implementierung und Nutzung verschiedener Digital-Health-Tools und entscheidende Wendepunkte mittels leitfadengestützter Expert:inneninterviews untersucht. Um die Übertragbarkeit der Ergebnisse zu überprüfen, findet anschließend eine Online-Befragung der relevanten Stakeholder-Gruppen des deutschen Gesundheitswesens statt. Die

Fragebögen werden subgruppenspezifisch ausgewertet.

### Ergebnisse

Anhand des Auswahlprozesses wurden vier europäische (Dänemark, Estland, Polen, Portugal) sowie fünf außereuropäische Länder (Israel, Japan, Saudi-Arabien, Südafrika, USA) identifiziert, in denen Digital Health besonders weit fortgeschritten ist oder die jüngst bemerkenswerte Fortschritte gemacht haben. Mittels der Expert:inneninterviews werden Tipping Points des digitalen Transformationsprozesses im Gesundheitswesen sowie Erfolgs- und Misserfolgskriterien in der Implementierung von Digital-Health-Tools identifiziert. Zum Zeitpunkt der Clusterkonferenz können bereits erste Ergebnisse aus Portugal, Polen, USA, Saudi-Arabien, Dänemark und Estland berichtet werden.

### Implikationen für die Praxis

Die Studie soll neue Erkenntnisse zu entscheidenden Tipping Points der digitalen Transformation von Gesundheitssystemen generieren. Spezifisch auf das deutsche Gesundheitssystem zugeschnittene Handlungsempfehlungen sollen Entscheidungsträger:innen dabei unterstützen, Weichen für eine erfolgreiche digitale Transformation des deutschen Gesundheitssystems zu stellen.

### Keywords

Implementierung von Digital Health, Internationale Erfahrungen, Tipping Points

**Drittmittelgefördertes Projekt (Innovationsfonds), Titel:** Nutzen und Akzeptanz von Digital Health (NADI): Internationale Erfahrungen, Handlungsoptionen und Patientenpräferenzen

### Referenzen

[1] Busse R (2020) Wie digitalisiert ist die Gesundheitsversorgung in Dänemark im Vergleich zu Deutschland. Gesundheits- und Sozialpolitik 4-5/2020.

[2] Bertram N, Püschner F, Gonçalves ASO, Binder S, Amelung VE (2019) Einführung einer elektronischen Patientenakte in Deutschland vor dem Hintergrund der internationalen Erfahrungen In Krankenhaus-Report 2019 Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 3-16.

[3] Amelung V, Ex, P. (2019) Inkrementell oder mit der Brechstange: Wie wird das Gesundheitswesen endlich digital? Gesundheits- und Sozialpolitik 1-2019.

[4] Ledeganck M, Behmer M, Nüsken J, Amelung V (2021) Braucht die Digitalisierung im Gesundheitswesen mehr monetäre Anreize? Gesundheits- und Sozialpolitik 4-5/2021.

[5] Yin RK (2017) Case Study Research and Applications: Design and Methods, Sage.

## Entwicklung und Pilotierung eines Zukunftsmodells der pflegegeleiteten telemedizinisch gestützten Versorgung für chronisch Erkrankte im ländlichen Raum - Eine Machbarkeitsstudie

Uta Kirchner-Heklau, Madeleine Ritter-Herschbach, Anne Lehmann, Prof. Dr. Patrick Jahn

Universitätsmedizin Halle, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Medizinische Fakultät, Department für Innere Medizin, AG Versorgungsforschung | Pflege im Krankenhaus

### Hintergrund

Ältere Pflegebedürftige in Langzeitpflegeeinrichtungen haben einen großen haus- und fachärztlichen Bedarf, welcher besonders im ländlichen Bereich nicht gedeckt werden kann (1). Aus dieser Unterversorgung resultieren Krankenhauseinweisungen, die durch telemedizinische Versorgungsmodelle signifikant verringert werden könnten (2). Zusätzlich kann der Einsatz von Pflegefachpersonen mit der Befähigung zur selbstständigen Ausübung heilkundlicher Tätigkeiten zu verringerter Mortalität sowie erhöhter Patientenzufriedenheit und Lebensqualität führen (3). Ziel des Vorhabens ist der Aufbau eines pflegegeleiteten interprofessionellen Versorgungsmodells (Digitale Residenz-Praxis) für Langzeitpflegeeinrichtungen, um Bewohner:innen mit telemedizinischen Facharztleistungen sowie substituierten ärztlichen Tätigkeiten nach § 64d SGB V (z. B. Verordnung und Rezeptieren bei chronischen Wunden) zu versorgen. Das Versorgungskonzept ist in der Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Konzept der Digitalen Residenz-Praxis

### Methoden

Im Mixed Methods-Design werden im Living Lab-Ansatz iterativ technische und prozessuale Anforderungen aller Nutzergruppen erhoben, co-creativ entwickelt und umgesetzt. Die Nutzereinbindung erfolgt mittels Fokusgruppen und Workshops. Die Strukturen und telemedizinisch-telepflegerischen klinischen Prozesse der komplexen Intervention werden in zwei Langzeitpflegeeinrichtungen im ländlichen Raum erprobt. Über sechs Monate werden chronisch erkrankte Bewohner:innen im Rahmen des Versorgungskonzeptes behandelt. Die Machbarkeitsstudie evaluiert die Anzahl von Facharztkontakten sowie die klinischen Verläufe der Proband:innen. Zu drei Zeitpunkten werden die interprofessionelle Zusammenarbeit sowie die Heilkundekompetenz, des Weiteren die Zufriedenheit mit dem Versorgungsmodell und die Lebensqualität mittels Fragebögen erhoben. Eine Prozessevaluation beleuchtet Barrieren, Förderfaktoren und notwendige Implementationsmaßnahmen (4), welche mittels Prozessprotokollen, klinischen Verlaufsparemtern aus der Versorgung und ergänzend mittels Interviews erhoben und deskriptiv dargestellt werden.

### Ergebnisse

Eine Bedarfsanalyse leitete die Entwicklung der telemedizinisch-diagnostischen und Strukturmerkmale der pflegegeleiteten Praxen ein. Im Living Lab werden aktuell interprofessionelle telemedizinisch-telepflegerische Versorgungsszenarien und Prozesspfade entwickelt und ein neues Rollenmodell der Pflege beschrieben. Derzeit läuft die Erprobung in zwei ausgestatteten Praxen in Kooperation mit haus- und fachärztlichen Praxen in der Region Mansfeld-Südharz.

### Schlussfolgerung

Das Projekt schafft exemplarische telemedizinisch-telepflegerische Versorgungsstrukturen und definiert notwendige Gelingensfaktoren sowie Handlungsempfehlungen zur Übertragung des Versorgungsmodells in die Fläche.

### Keywords

Digitale Residenz-Praxis, Heilkundeübertragung, interprofessionelle Zusammenarbeit

### Interessenkonflikte

Im weiteren Studienteam bestehen keine Interessenkonflikte. Das Projekt wird durch Mittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung finanziert.

### Literatur

1. Balzer K, Butz S, Bentzel J, Boukhemair D, Lühmann D. Beschreibung und Bewertung der fachärztlichen Versorgung von Pflegeheimbewohnern in Deutschland 2013.
2. Gayot C, Laubarie-Mouret C, Zarca K, Mimouni M, Cardinaud N, Luce S et al. Effectiveness and cost-effectiveness of a telemedicine programme for preventing unplanned hospitalisations of older adults living in nursing homes: the GERONTACCESS cluster randomized clinical trial. *BMC Geriatr* 2022; 22(1):991.
3. Laurant M, van der Biezen M, Wijers N, Watananirun K, Kontopantelis E, van Vught AJ. Nurses as substitutes for doctors in primary care. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 7(7):CD001271.
4. Moore GF, Audrey S, Barker M, Bond L, Bonell C, Har-deman W et al. Process evaluation of complex interventions: Medical Research Council guidance. *BMJ* 2015; 350:h1258.

## Qualitative Pflegeforschung im Kontext der Digitalisierung: Eine methodische Übersicht und kritische Analyse

Stefan Walzer<sup>1</sup>, Helga Marx<sup>2</sup>, Deliah Katzmarzyk<sup>3</sup>, Ronny Klawunn<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut Mensch, Technik und Teilhabe Hochschule Furtwangen, Furtwangen, Deutschland

<sup>2</sup>Pflegedirektion Pflegepraxiszentrum Freiburg Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg i. Br., Deutschland

<sup>3</sup>Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

### Hintergrund/ Fragestellung

Ein zentrales Ergebnis des abgeschlossenen, multizentrischen Forschungsprojekts Cluster „Zukunft der Pflege“ war die Erkenntnis, dass die Entwicklung standortübergreifender Methodenkombinationen von großer Bedeutung ist. Damit soll eine qualitativ fundierte Vergleichbarkeit pflegebezogener Forschungsergebnisse im Bereich der Digitalisierung in der Pflege erreicht werden. Im Nachfolgeprojekt Cluster „Zukunft der Pflege 2.0“ wurde eine neue Arbeitsgruppe „Qualitative Methodik“ eingerichtet, welche die im ersten Cluster genutzten qualitativen Forschungsmethoden hinsichtlich verschiedener Kriterien analysiert. Ziel ist es, interne Cluster-Ansätze und weitere extern erzeugte Erkenntnisse zu integrieren, um eine methodische Basis zu schaffen, die Empfehlungen für standortübergreifende Erhebungen und Ergebnisvergleiche ermöglicht. Leitend für diesen Beitrag ist dabei die Frage:

*Welche qualitativen Methoden wurden im Cluster „Zukunft der Pflege“ verwendet, welche forschungsbezogenen Herausforderungen haben sich dabei gezeigt und welche Erkenntnisgrundlage wurde dadurch ermöglicht?*

### Methodik

Zur Umsetzung wurde eine systematische Übersicht und Kategorisierung von Forschungsmethoden erstellt, die zunächst die internen Cluster-Ansätze integriert. Diese Methoden werden nach Zielgruppen, Anwendungssettings und Technologiebereichen kategorisiert. Ebenso werden die verwendeten Methoden auf partizipative Elemente untersucht und Überlegungen

zur Ergebniswirksamkeit, Evidenzstufen und ethischen Anforderungen berücksichtigt.

### Ergebnisse

Zum jetzigen Zeitpunkt liegen noch keine Ergebnisse vor, da die Auswertung der erfassten Daten und Methodenoptionen aktuell noch durchgeführt wird. Im Rahmen dieser Analyse sollen Ergebnisse dargestellt werden, die folgende Aspekte thematisieren:

- die verwendeten qualitativen Methoden,
- die daraus gewonnenen Erkenntnisse sowie
- die aufgrund spezifischer Methodenauswahl bislang nicht oder wenig betrachteten Forschungsperspektiven.

### Schlussfolgerungen

Die entwickelte Methodensystematisierung hat das Potenzial, eine Grundlage für einheitliche qualitative Ansätze und vergleichbare Ergebnisse im Kontext der Digitalisierung in der Pflege zu schaffen, ohne dabei zentrale Prinzipien qualitativer Forschung, wie die Kontextgebundenheit und die interpretative Offenheit, zu vernachlässigen. Außerdem können Empfehlungen abgeleitet werden, die eine strukturierte Basis für die Evaluation zukünftiger Projekte im Pflegebereich schaffen und somit zur Verbesserung der Forschungspraxis beitragen.

### Keywords:

Cluster „Zukunft der Pflege“, Methodenentwicklung, standortübergreifende Forschung, Qualitätsbewertung, Pflegeforschung

## Automatische Erkennung von Pflegehandlungen auf Basis von *Body-Tracking*-Daten

Kirsten Harms<sup>1</sup>, Tobias Krahn<sup>2</sup>, Andreas Hein<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universität Oldenburg, Abteilung für Assistenzsysteme und Medizintechnik

<sup>2</sup>OFFIS – Institut für Informatik, Oldenburg

### Hintergrund

Für automatische Handlungserkennung gibt es im Pflegebereich unterschiedliche Anwendungspotentiale. Dazu gehören Feedbacksysteme für die Aus- und Weiterbildung sowie die automatische Dokumentation von Pflegehandlungen. Allerdings liegt der Fokus der Forschung bisher auf der Erkennung von alltäglichen und sportlichen Aktivitäten. Hierzu werden unterschiedliche Daten genutzt, z.B. Videos, *Body-Tracking*-Informationen oder Beschleunigungsdaten. Wir untersuchen, ob Pflegehandlungen auf Basis der weniger datenintensiven 2D-*Body-Tracking*-Informationen klassifiziert werden können. Dies würde die Arbeit mit kleineren Datensätzen und Modellen ermöglichen und langfristig die Echtzeitklassifikation begünstigen.

### Methodik

Der NurViD-Datensatz (*nursing procedure video dataset*), welcher aus (vorwiegend didaktischen) YouTube-Videos von Pflegevorgängen besteht, wurde als Basis verwendet. Im Rahmen einer selbst durchgeführten Suche wurden weitere passende YouTube-Videos hinzugefügt. Aus den Videos wurden Aufnahmen von drei häufigen Pflegehandlungen extrahiert: das Desinfizieren der Hände sowie das An- und Ausziehen von medizinischen Handschuhen. Mithilfe des *YOLOv11-Pose*-Modells wurden *Body-Tracking*-Daten der oberen Extremitäten bestimmt. Es wurden 22 statistische Eigenschaften der Bewegungsmuster der Hände, Ellenbogen und Schultern ausgewählt und für jede Pflegehandlung ein entsprechender *feature vector* berechnet. Diese Vektoren dienten als Trainings- und Testdaten für unterschiedliche *machine learning*-Algorithmen (Trainingsfälle: 129, Testfälle: 43).

### Ergebnisse

Tabelle 1 zeigt die durchschnittlichen Werte für *precision* und *recall* bei der Klassifikation der drei betrachteten Pflegehandlungen mithilfe unterschiedlicher *machine learning*-Algorithmen. Das beste Ergebnis wurde mit einem *Random Forest*-Modell erreicht. Die *average precision* und der *average recall* betragen hier jeweils 77 %.

Algorithmus	<i>average precision</i>	<i>average recall</i>
Random Forest	77 %	77 %
k-nearest Neighbors	78 %	74 %
Support vector machine	69 %	67 %
Naive Bayes	68 %	67 %

Tabelle 1: Die Tabelle zeigt die durchschnittlichen Werte für *precision* und *recall* bei der Klassifikation der drei betrachteten Pflegehandlungen mithilfe unterschiedlicher *machine learning*-Algorithmen.

### Schlussfolgerungen

Es ist grundsätzlich möglich, die betrachteten Pflegehandlungen auf Basis von 2D-*Body-Tracking*-Daten zu klassifizieren. Hier lohnt es sich zu vergleichen, ob mit 3D-*Body-Tracking*-Daten noch bessere Ergebnisse erzielt werden können. Damit Feedback- oder Dokumentationssysteme sinnvoll eingesetzt werden können, sollten außerdem weitere Handlungen erkannt werden, z.B. die einzelnen Schritte beim Wechseln eines Verbands. Da viele YouTube-Videos mit Zooms, nicht-statischer Kameraführung und Perspektivwechseln arbeiten, konnte für weitere Handlungen keine Datenbasis in ausreichender Qualität extrahiert werden. Wir planen einen Datensatz zu erstellen, der diese Nachteile vermeidet.

### Keywords

automatische Handlungserkennung, body tracking, automatische Pflegedokumentation, Feedbacksysteme für die Pflege, Projekt AutoCaFe

## Digitale Zusammenarbeit von vollstationären Pflegeeinrichtungen und ärztlichen Praxen – Eine Expertenbefragung unter TI-Nutzenden und TI-Interessierten

*Paul Weise*

Die Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens basierend auf der Telematikinfrastuktur wird seitens der gematik vorangetrieben. Zukünftig werden auch Leistungserbringer der Pflege an das Netzwerk angeschlossen. Die Berufsgruppe der Pflege stellt eine Schnittstelle in einem sektorenübergreifenden Team dar. Folglich ist eine Vernetzung von Leistungserbringern der Pflege mit den übrigen Sektoren innerhalb der Telematikinfrastuktur sinnvoll. Aus diesem Grund untersucht die Masterthesis das Thema „Digitale Zusammenarbeit von vollstationären Pflegeeinrichtungen und ärztlichen Praxen – Eine Expertenbefragung unter TI-Nutzenden und TI-Interessierten“. Dabei soll die Forschungsfrage beantwortet werden, welche Voraussetzungen für eine erfolgreiche digitale Zusammenarbeit mittels der Telematikinfrastuktur zwischen Pflegeeinrichtungen und ärztlichen Praxen geschaffen werden müssen.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde eine qualitative Erhebung durchgeführt. Auf Grundlage eines halbstandardisierten Interviewleitfadens wurden sieben Vertreterinnen und Vertreter verschiedener Perspektiven befragt: vollstationäre Pflegeeinrichtungen, Pflegeverbände, ärztliche Praxen, die gematik. Die Auswertung der Experteninterviews erfolgte auf Grundlage einer zusammenfassenden Inhaltsanalyse mit induktiver Kategorienbildung.

Als Kernergebnis konnte herausgearbeitet werden, dass drei verschiedene Bereiche existieren,

die zukünftig in den Fokus der Betrachtung gerückt werden müssen: Technische, personelle und strukturelle Voraussetzungen müssen geschaffen werden, um erfolgreich via Telematikinfrastuktur zu kommunizieren. Es stellte sich heraus, dass eine kooperative und wertschätzende Kommunikation auf Augenhöhe zwischen vollstationären Pflegeeinrichtungen und ärztlichen Praxen entscheidend für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mittels der Telematikinfrastuktur ist.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Pflegeeinrichtungen und ärztliche Praxen im Arbeitsalltag ähnlichen Herausforderungen begegnen. Die beiden Akteure sollten sich deshalb gegenseitig bei der Bewältigung ihrer Aufgaben unterstützen, um die Versorgungsqualität zu steigern. Es hat sich gezeigt, dass die Beteiligten unabhängig von der zugrunde liegenden Technologie in einen Austausch gehen müssen, um die eigenen Ziele und Prozesse zu definieren. Für die Pflegeverbände wird deutlich, dass sie für die Vermittlung von Inhalten stärker mit ihren Mitgliedsorganisationen zusammenarbeiten müssen. Die gematik sollte sich verstärkt darauf konzentrieren das Interesse der Anwenderinnen und Anwender für den entstehenden Nutzen zu wecken.

### **Keywords**

Digitalisierung – Telematikinfrastuktur – Pflegeeinrichtungen – Arztpraxen – Versorgungsqualität

## Digitale Technologien in der formellen Pflege: Ein Systematic Review zu Effektivität, Akzeptanz, Usability und Effizienz

Marcella Puhlemann<sup>1</sup>, M.Sc.; Swenja Krüppel<sup>2</sup>; Magdalena Skowronski<sup>1</sup>; Heinz Rothgang<sup>2</sup>; Karin Wolf-Ostermann<sup>1</sup>; Emily Mena<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut für Public Health und Pflegeforschung, Universität Bremen, Grazer Straße 4, 28359 Bremen, Deutschland

<sup>2</sup>Abteilung für Gesundheit, Pflege und Alterssicherung, SOCIUM Forschungszentrum Ungleichheit und Sozialpolitik, Universität Bremen, Mary-Somerville-Straße 5, 28359 Bremen, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Der Einsatz von Technologien in der Pflege, um aktuellen Herausforderungen wie dem Fachkräftemangel und dem steigenden Bedarf in der Pflege entgegenzuwirken, spielt im Gesundheitssystem eine immer größere Rolle. Auf dem Markt existieren zahlreiche digitale Pflegetechnologien (DPT) mit dem Ziel, Pflegefachkräfte zu entlasten. Jedoch besteht ein Mangel an aktuellen empirischen Übersichtsarbeiten von Wirksamkeitsstudien, die die Effekte von DPT unter realen Bedingungen untersuchen. In diesem systematischen Review wird untersucht, ob DPT eine effektive unterstützende Intervention in der professionellen Pflege sind. Dafür wird analysiert, welche Effekte DPT auf die formelle Pflege haben, wie sie hinsichtlich der Dimensionen Akzeptanz, Usability und Effizienz beurteilt werden, wie die Qualität der identifizierten Literatur bewertet werden kann und welche förderlichen und hemmenden Faktoren in Zusammenhang mit der Implementierung der DPT erfasst werden.

### Methodik

Es wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Scopus, CINAHL, Cochrane Library, PsycINFO, Web of Science CC, ACM Digital Library, IEEE Xplore, Association for Information Systems durchgeführt. Publikationen in englischer und deutscher Sprache aus dem Zeitraum ab 2018 bis heute wurden eingeschlossen. Die Studien wurden von zwei unabhängigen Forschenden nach vordefinierten Kriterien ausgewählt. Für die Bewertung von Studienqualität wurden die Instrumente RoB 2 und die JBI's critical appraisal tools verwendet. Die identifizierten DPT wurden sowohl nach Anwendungskontext als auch der zugrunde liegenden Technologie kategorisiert.

### Ergebnisse

Zum jetzigen Stand können noch keine Aussagen über die Ergebnisse getroffen werden, da die Auswertung noch nicht abgeschlossen ist. Im Rahmen des Vortrages werden die aktuellsten Ergebnisse vorgestellt.

### Keywords

Systematisches Review, Pflegetechnologie, Digitalisierung, TCALL, DigiTrans

# DigiCare4CE - Digitale Transformation von Langzeitpflegeeinrichtungen für ältere Menschen.

*Sonja Weigerstorfer*

Lead Partner DigiCare4CE am Gesundheitscampus Bad Kötzing der Technischen Hochschule Deggendorf

### Hintergrund/Fragestellung

Die stationäre Langzeitpflege in Europa steht durch den demografischen Wandel und den zunehmenden Fachkräftemangel vor wachsenden Herausforderungen. Die Sicherstellung einer qualitativ hochwertigen Versorgung bei steigender Zahl Pflegebedürftiger erfordert neue Ansätze. Digitale Technologien bieten hier erhebliches Potenzial, das bislang jedoch nicht ausreichend genutzt wird. Ziel des Projekts DigiCare4CE ist es, Pflegeeinrichtungen bei der strategischen digitalen Transformation zu unterstützen, um die Versorgung nachhaltig zu verbessern.

### Methodik

Im transnationalen Projektkonsortium, bestehend aus Hochschulen, Forschungsinstituten, Betreibern von Pflegeeinrichtungen sowie Regionalentwicklungsagenturen aus Deutschland, Österreich, Italien, Tschechien, Slowakei, Polen und Slowenien, wird in einem Co-Creation-Ansatz der Stand der Digitalisierung in Pflegeeinrichtungen erhoben, die Implementierung digitaler Technologien in kooperierenden Pflegeeinrichtungen getestet und Aktionspläne für Leitungskräfte erarbeitet.

### Ergebnisse

Das entwickelte DigiCare4CE-Modell bietet einen Referenzrahmen zur Bewertung des digitalen Reifegrads von Pflegeeinrichtungen. Es bildet zusammen mit einem Benchmarking in den beteiligten Ländern die Grundlage für kurz-, mittel- und langfristige Transformationsstrategien. Darauf aufbauend wird aktuell der DigiCare4CE Online-Check entwickelt, ein Self-Assessment-Tool, das Pflegeeinrichtungen unterstützt, ihre digitale Ausstattung und Prozesse strategisch zu analysieren und zu optimieren.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Die Digitalisierung kann Pflegekräfte entlasten, indem sie administrative Aufgaben vereinfacht und Arbeitsprozesse optimiert. Dies trägt dazu bei, die Arbeitsbelastung zu reduzieren und die Qualität der Pflege zu verbessern. Voraussetzung dafür ist eine systematische Integration digitaler Technologien in die Gesamtstrategie der Einrichtungen. Leitungskräfte spielen hierbei eine Schlüsselrolle, indem sie die Einführung neuer Technologien strategisch begleiten und fördern.

### Keywords

DigiCare4CE; Mitteleuropa; Digitale Transformation; Pflegequalität; Management

## Kosten-, Nutzen- und Endpunktdimensionen ökonomischer Evaluationen digitaler Pflege-technologien in der ambulanten und langzeitstationären Pflege: Ein Scoping-Review

*Musa Dukuray, Deliah Katzmarzyk, Sophia Sgraja, Ronny Klawunn und Volker E. Amelung*

Medizinische Hochschule Hannover – Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie

### Hintergrund/Fragestellungen

Die Verfügbarkeit digitaler Pflegetechnologien bietet vielfältige Möglichkeiten zur Unterstützung der Pflege. Häufig bleibt jedoch unklar, unter welchen Bedingungen diese ökonomisch sinnvoll und nachhaltig sind. Ökonomische Evaluationen sind zentral für die Bewertung der Effektivität und des Nutzens digitaler Pflegetechnologien. Interventionsbedingte Unterschiede bei Kosten-, Nutzen- und Endpunktdimensionen erschweren die Vergleichbarkeit der Studien. Bestehende Übersichtsarbeiten betrachten meist die Kosteneffizienz digitaler Pflegetechnologien, analysieren jedoch die Dimensionen nicht im Detail. Das Scoping Review adressiert daher folgende Fragestellung:

*Welche Kosten-, Nutzen- und Endpunktdimensionen werden in ökonomischen Evaluationen digitaler Pflegetechnologien in der ambulanten und langzeitstationären Pflege berücksichtigt, und wie beeinflussen diese Faktoren die Ergebnisse?*

### Methodik

Ein Scoping Review wird durchgeführt, um die inkludierten Kosten-, Nutzen- und Endpunktdimensionen ökonomischer Evaluationen digitaler Pflegetechnologien darzustellen. Die Recherche erfolgt systematisch in MEDLINE via PubMed, Ovid, CINAHL via EBSCO und Scopus. Eingeschlossen werden Artikel, die sich mit ökonomischen Evaluationen digitaler Pflegetechnologien in ambulanten oder langzeitstationären Pflegekontexten (z. B. ambulante Pflegedienste, Pflegeheime) befassen. Die Literatursuche und -analyse erfolgt durch zwei Forschende unabhängig voneinander anhand vordefinierter Kriterien. Die Datenanalyse wird mittels deduktiver Inhaltsanalyse nach Kuckartz durchgeführt.

Vorab definierte Kategorien zu Kosten-, Nutzen- und Endpunktdimensionen werden codiert, systematisch ausgewertet und inhaltlich analysiert. MAXQDA wird zur Unterstützung der Analyse eingesetzt.

### Erwartete Ergebnisse

Die Fertigstellung des Reviews ist für März 2025 geplant. Es wird eine hohe Heterogenität bei der Auswahl von Kosten-, Nutzen- und Endpunkten erwartet, was zu variierenden Ergebnissen führen könnte. Forschungslücken, wie unberücksichtigte Kosten- oder Nutzenarten, könnten identifiziert werden. Zudem könnten Endpunkte jenseits traditioneller Gesundheitsmetriken ein umfassenderes Verständnis des ökonomischen Einflusses digitaler Pflegetechnologien ermöglichen.

### Implikationen

Die Vergleichbarkeit der Dimensionen gesundheitsökonomischer Evaluationen ist essenziell, um Entscheidungsträger bei der Auswahl geeigneter Technologien zu unterstützen. Das Review soll aufzeigen, wie spezifische Ein- oder Ausschlüsse innerhalb der Dimensionen die Ergebnisse gesundheitsökonomischer Evaluationen beeinflussen. Dies könnte die Implementierung von Pflegetechnologien fördern und somit zur Bewältigung des steigenden Pflegebedarfs beitragen.

### Keywords

Cluster Pflege der Zukunft, Digitale Pflegetechnologie, Telepflege, Gesundheitsökonomie, Evaluation

Drittmittelgefördertes Projekt: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

## Das Barcamp KI in der Pflege: Eine Workshop-Methode für offene multidisziplinäre Zusammenarbeit in Pflege-Technologie-Projekten

K. Seibert<sup>1</sup>, D. Domhoff<sup>1</sup>, F. Biessmann<sup>2</sup>, S. Jäger<sup>2</sup>, J. Pohle<sup>3</sup>, R. Gubser<sup>4</sup>, A. Nowak<sup>4</sup>,  
D. Fürstenau<sup>4</sup>, M. Schukte-Althoff<sup>4</sup>, L. Bergmann<sup>5</sup>, K. Beier<sup>6</sup>, D. Borchers<sup>6</sup>, K. Wolf-Ostermann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Bremen, Institute of Public Health and Nursing Research (IPP), Bremen, Germany

<sup>2</sup>Berliner Hochschule für Technik (BHT), Computer Science and Media, Berlin, Germany

<sup>3</sup>Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society (HIIG), Berlin, Germany

<sup>4</sup>Charité - Universitätsmedizin Berlin, Institute of Medical Informatics (IMI), Berlin, Germany,

<sup>5</sup>Verband für Digitalisierung in der Sozialwirtschaft, Halle (Saale), Germany

<sup>6</sup>University of Bremen, Institute of Philosophy, Bremen, Germany

### Hintergrund

Die Barcamp-Methode organisiert unstrukturierte, nutzer:innengenerierte Zusammenarbeit, Vernetzung und Interaktion zwischen wissenschaftlichen, politischen oder zivilgesellschaftlichen Akteuren. Das *Barcamp KI in der Pflege* hat sich für das BMBF-Förderprogramm *Repositorien und KI-Systeme im Pflegealltag nutzbar machen (KIP)* als effektives Instrument erwiesen, um partizipativen Austausch und Wissenstransfer auf Augenhöhe zwischen Wissenschaftler:innen, Entwickler:innen und Pflegepraktiker:innen mit gemeinsamen Interessen zu fördern. Der Vortrag zielt darauf ab, die Teilnehmenden mit der Barcamp-Methode vertraut zu machen und das *Barcamp KI in der Pflege* zur Diskussion für die Übertragbarkeit im Cluster Zukunft der Pflege zu öffnen.

### Methode

Neben einem Überblick über die Prinzipien und die Geschichte des Barcamps verdeutlichen Fallbeispiele aus der wissenschaftlichen Begleitforschung zum KIP-Förderprogramm die zur Umsetzung des *Barcamps KI in der Pflege* notwendigen Schritte, einschließlich gemeinsamer Agenda-Erstellung, Phasen des kollaborativen Lernens und der Dokumentation von teilnehmer:innengeleiteten Sitzungen.

### Ergebnisse

Im Zeitraum von 2023 bis 2024 fanden 22 Barcamp-Sessions zu vielfältigen Herausforderungen und Fragestellungen im Themenfeld KI in der Pflege und zur Umsetzung von KI-Pflegeprojekten statt. Neben Fragen zu Data-Governance, Datenqualität und Modellen des Datenteilens wurden u.a. auch die nutzer:innenfreundliche Darstellung, die Akzeptanz von KI in der Pflege, die Auseinandersetzung mit Fragen von Fairness, Projektplanung und Evaluationskriterien, aber auch die Positionierung und Rolle der Pflegepraxis- und Pflegewissenschaft sowie die Auseinandersetzung mit Zukunftsbildern in der Pflege von den Teilnehmenden in offene Sitzungen eingebracht. Wesentliche Hürden zeigten sich in der Umsetzung der Methode nicht.

### Schlussfolgerung/ Implikationen für die Praxis

Die Erfahrungen der KIP-Begleitforschung zeigen, dass die Barcamp-Methode kollaboratives Lernen in Pflege-KI-Projekten betont und spontanen Ideenaustausch und fördert. Das Barcamp KI in der Pflege eignet sich für die Übertragung im Cluster Zukunft der Pflege.

### Keywords

*Künstliche Intelligenz, Pflege, Barcamp, Prozessentwicklung und Begleitung zum KI-Einsatz in der Pflege (ProKIP)*

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung FKZ 16SV8835

### „READY?“ – Reflexives Dialoginstrument zu Fragen des Einsatzes robotischer Systeme für die Pflege

Simone Lienenbrink<sup>1</sup>, Celia Nieto Agraz<sup>2</sup>, Jonathan Behrens<sup>1</sup>, Heidrun Biedermann<sup>3</sup>, Marco Eichelberg<sup>2</sup>, Christa Fricke<sup>4</sup>, Marcus Garthaus<sup>5</sup>, Andreas Hein<sup>2</sup>, Sibylle Meyer<sup>4</sup>, Claudia Müller<sup>6</sup>, Richard Paluch<sup>6</sup>, Dominic Seefeldt<sup>7</sup>, Manfred Hülsken-Giesler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universität Osnabrück, Abteilung Pflegewissenschaft, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung

<sup>2</sup>OFFIS-Institut für Informatik, Oldenburg

<sup>3</sup>Deutscher Caritasverband, Freiburg

<sup>4</sup>SIBIS-Institut für Sozial- und Technikforschung, Berlin

<sup>5</sup>Diakonie Osnabrück Stadt und Land gGmbH, Osnabrück

<sup>6</sup>Universität Siegen, Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik, insb. IT für die alternde Gesellschaft

<sup>7</sup>Universität Bremen

#### Hintergrund/Fragestellung

Der Einsatz neuer Technologien, einschließlich Robotik, wird angesichts des Anstiegs der Zahl pflegebedürftiger Menschen und des Fachkräftemangels in der Pflege zunehmend diskutiert. Wenngleich in Pflegeeinrichtungen und -diensten robotische Systeme noch nicht flächendeckend eingesetzt werden, rückt ihre potenzielle Implementierung in den Fokus. Institutionen der Pflege stehen vor der Herausforderung, den Robotikeinsatz unter ethischen, pflegewissenschaftlichen, pflegefachlichen, baulichen, technischen, ökonomischen und rechtlichen Fragen zu reflektieren. Im Rahmen des Begleitprojekts „Begründungs- und Bewertungsmaßstäbe von Robotik für die Pflege“ wurde das Instrument „READY?“ zur Unterstützung der institutionellen Reflexion von Robotik für die Pflege entwickelt.

#### Methodik

Auf der Grundlage von interdisziplinären Literaturrecherchen sowie qualitativen Erhebungen, einschließlich 35 Experten\*inneninterviews und 15 Fokusgruppen, wurde ein theoretisch und empirisch begründetes Instrument zur Reflexion des Einsatzes von Robotik für die Pflege entwickelt. Dieses wurde im Fachdiskurs mittels 17 Interviews, zwei Workshops und vier Fokusgruppen konsentiert. Zudem wurde das Tool in vier Institutionen der Pflege erprobt.

#### Ergebnisse

Das diskursive Reflexionsinstrument „READY?“ enthält Fragestellungen aus den

Themenbereichen „Pflege“, „ethische Aspekte“, „institutionelle und gesellschaftliche Einbettung“, „ökonomische Kriterien“, „Technik und Infrastruktur“ sowie „Datenschutz und Rechtliches“. Zielgruppen stellen Institutionen aus den Handlungsfeldern der ambulanten Altenhilfe und Behindertenhilfe, der stationären Altenhilfe und besonderen Wohnformen für Menschen mit Behinderung sowie akutstationäre Einrichtungen (Krankenhaus) dar. Die Fragen werden im Rahmen eines vierstündigen Workshops innerhalb der jeweiligen Institution in multidisziplinärer Zusammensetzung durchlaufen. Die Beantwortung der Fragen und die Dokumentation der Antworten erfolgt mittels des digital unterstützten Tools. Im Rahmen des Vortrags werden die Konzeption, Inhalte und Erfahrungen aus der Erprobung des Instruments genauer vorgestellt.

#### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Das multiprofessionell ausgerichtete Reflexionsinstrument unterstützt Institutionen der Pflege dabei, den potentiellen Einsatz von Robotik multidimensional zu betrachten. Die Auswertung erfolgt durch die Bereitstellung eines Übersichtsblatts, das die Reflexion im Hinblick auf den möglichen Robotikeinsatz zusammenfasst und somit die Grundlage für die Identifikation von Handlungsbedarfen bildet.

#### Keywords

BeBeRobot, Robotik, Reflexionsinstrument

### Sektorenübergreifende digital vernetzte ärztliche Pflegeheimversorgung

*Irmgard Landgraf, Dr. med.*

Fachärztin für Innere Medizin, Vorstandsmitglied Ärztekammer Berlin

#### **Hintergrund/Fragestellung**

Pflegeheime werden in Deutschland heute meist von in ihren Praxen arbeitenden Hausärzten im Kooperationsvertrag betreut. Bei gesundheitlichen Problemen der Bewohner\*innen müssen Pflegekräfte die zuständigen Ärzte schnellstmöglich informieren. Das gelingt wegen schwieriger gegenseitiger Erreichbarkeit nicht immer ausreichend zeitnah. In der Praxis ist der Telefonanschluss oft stundenlang besetzt. Beim Rückruf der Ärzte sind Pflegekräfte nicht immer erreichbar, weil sie während der Pflegearbeit keine Telefonate annehmen können. Ärzte erreichen außerdem nicht immer die zuständige Pflegekraft, die vielleicht zum Zeitpunkt des Anrufs schon nicht mehr im Dienst ist. So erhalten sie oft Informationen, die von einer zur anderen Pflegekraft weitergegeben wurden, was Missverständnisse, manchmal auch Informationsverluste begünstigt und die Versorgungsqualität verschlechtert.

#### **Methodik**

Wird im Pflegeheim mit digitalen Akten gearbeitet, die netzwerkfähig sind und darüber hinaus Kommunikationsmodule enthalten, kann der Informationsaustausch zwischen Pflegekräften und Ärzten niedrigschwellig, sicher, zeitnah und für alle entlastend asynchron erfolgen. Pflegekräfte teilen dabei alle auffälligen Befunde umgehend den behandelnden Ärzten über die digitale Pflegeakte mit. Wir Ärzte erhalten diese Informationen am gleichen Tag immer von der

zuständigen Pflegekraft und zu einer Zeit, in der wir nicht mit anderen Patienten beschäftigt sind und Zugang zu den Behandlungsdaten unserer Heimpatienten haben. Wir können dann auch ohne sofortigen Heimbefuch online umgehend diagnostisch oder therapeutisch ärztlich intervenieren, was insbesondere multimorbiden Pflegeheimbewohnern zugutekommt. Wichtig ist dabei, dass alle die digitale Pflegeakte zuverlässig nutzen.

#### **Ergebnisse**

Durch digitale Vernetzung kann multiprofessionelle Teamarbeit sehr einfach realisiert werden, was dramatische Krankheitsentwicklungen sowie Krankenhauseinweisungen der Heimbewohner reduziert, ihre Lebensqualität verbessert und die Arbeitszufriedenheit sowie das Verbleiben der Pflegekräfte im Beruf erhöht.

#### **Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis**

Mit vernetzter Pflegeheimversorgung lassen sich die mit dem demografischen Wandel steigenden Herausforderungen an unser Gesundheitssystem bewältigen und der zunehmende Fachkräftemangel reduzieren.

#### **Keywords**

Demografischer Wandel – zunehmender Pflegebedarf – multiprofessionelle Teamarbeit – digitale Vernetzung

### Track 4: Wissenstransfer und Implementierung

Der vierte Track beschäftigt sich mit dem Wissenstransfer und der Implementierung technologischer Innovationen in der ambulanten und intersektoralen Pflegepraxis. Die Herausforderungen, die bei der Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis auftreten, sind oft vielfältig und komplex. Dieser Track zeigt auf, wie erfolgreiche Projekte zur Implementierung neuer Technologien in die Pflegepraxis gestaltet werden können. Insbesondere werden hier Best-Practice-Modelle vorgestellt, die konkrete Lösungen für den Transfer von Innovationen aus der Forschung in die alltägliche Pflegearbeit bieten. Ein zentrales Thema ist die Identifikation von Hindernissen, die die Implementierung technologischer Innovationen erschweren, sowie die Entwicklung von Lösungsansätzen, um diese Barrieren zu überwinden. Hierzu gehören beispielsweise die Schulung des Pflegepersonals, die Integration neuer Technologien in bestehende Arbeitsabläufe und die Anpassung von Infrastrukturen. Die Abstracts in diesem Track untersuchen, wie diese Herausforderungen gemeistert werden können und welche Voraussetzungen notwendig sind, um digitale Innovationen nachhaltig in der Pflege zu etablieren. Ziel ist es, die Praxis der ambulanten und intersektoralen Pflege so zu transformieren, dass die Potenziale neuer Technologien voll ausgeschöpft werden können, ohne die Qualität der Versorgung zu gefährden.

## Partizipative Umsetzung von Digitalisierungsprojekten in der Pflege und Gesundheitsversorgung aus Unternehmensperspektive – eine qualitative Erhebung

Hannah Dinklage<sup>2</sup>, Jenny-Victoria Steindorff<sup>2</sup>, Marielle Schirmer<sup>1, 2</sup>, Julia Müller<sup>2</sup>, Laura Rothmann<sup>2</sup>, Pascal Müller<sup>2</sup>, Susann Zawatzki<sup>2</sup>, Susanne Mittmann<sup>2</sup>, Denny Paulicke<sup>2,3</sup>, Patrick Jahn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dorothea Erleben Lernzentrum, Medizinische Fakultät, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

<sup>2</sup>AG Versorgungsforschung, Pflege im Krankenhaus, Department für Innere Medizin, Universitätsmedizin Halle (Saale)

<sup>3</sup>Akkon Hochschule für Humanwissenschaften, Institute for Applied Innovation in Healthcare (ITAC), Berlin

### Hintergrund und Fragestellung

Forschungs- und Entwicklungsprojekte in der Gesundheitsversorgung weisen zunehmend einen Schwerpunkt im Bereich der digitalen Transformation auf. Langfristige Effekte sowie nachhaltige Implementierungen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten sind häufig formulierte Zielsetzungen, werden jedoch selten erreicht (Krick et al. 2023). Die Erhebung geht der Frage nach, welche Faktoren aus Sicht projektbeteiligter Unternehmen die Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Kontext digitaler Wandelprozesse beeinflussen.

### Methode

Es wurden qualitative, leitfadengestützte Einzelinterviews (n=7) mit explorativem Charakter im Zeitraum Juni bis Oktober 2024 durchgeführt. Das Sampling erfolgte im Snowball-Verfahren. Hierbei wurden ausschließlich Personen aus Unternehmen eingeschlossen, die in der operationalen Umsetzung des Projekts aktiv beteiligt sind sowie derzeit als Konsortialpartner in Digitalisierungsprojekten in der Versorgung agieren oder ein Projekt in diesem Bereich unmittelbar abgeschlossen haben. Die Analyse erfolgte durch peer-group gesicherte, mehrfach-iterierende Auswertungsschleifen kategorieninduzierend mit inhaltsanalytischem Fokus (Kuckartz & Rädiker, 2024).

### Ergebnisse

Zur Förderung der jeweiligen Projekt(fort)schritte wünschen sich die Partner aus den Unternehmen vor allem kontinuierliche Austauschformate während des Projektes, in denen unterschiedliche Verständnisdimensionen und entsprechende konstruktive Reaktionen intern

besprochen werden können. Hierzu werden konkrete kommunikative Maßnahmen wie die Schaffung von „internen FAQ“ oder moderierte Workshops zum Erwartungsmanagement, in denen auf Basis eines gemeinsam vereinbarten Vorgehens u.a. die Erwartungshaltung aller Beteiligten offengelegt und in die Projektplanung integriert wird, vorgeschlagen. Auch die frühzeitige (bereits vor Projektbeginn), transparente und stetige Berücksichtigung der Ressourcen sowie unternehmerischen Zielsetzungen sollten stärker fokussiert werden.

### Schlussfolgerungen für die Praxis

Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der digitalen Transformation der Gesundheitsversorgung sollten bereits vor Beginn des Projekts, z.B. während der Projektinitiative, translative Elemente mit einplanen und umsetzen. Somit kann eine Basis geschaffen werden, die auf einem für alle Beteiligten stimmigen und gemeinsames Verständnis beruht und eine kontinuierliche Reflexion aller anvisierten Dimensionen in der Projektumsetzung ermöglicht. Hierzu erscheinen partizipative und co-kreative Vorhaben u.a. aufgrund ihrer flexiblen und multiperspektivischen Strukturen und Instrumente geeignet.

### Keywords

Digitale Transformation, partizipative Forschung, Versorgungsforschung, Umsetzung Forschungs- und Entwicklungsprojekte

### Literatur

Heffnerich C. (2011). Die Qualität qualitativer Daten; Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. Springer VS. Wiesbaden

Kuckartz U., Rädiker S. (2024). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz. Beltz Juventa Weinheim  
Krick T., Zerth J., Rothgang H., Klawunn R., Walzer S., Kley

T. (2023). Pflegeinnovationen in der Praxis. Erfahrungen und Empfehlungen aus dem „Cluster der Zukunft der Pflege“. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-39302-1>

### Denn wie die Tage sich ändern – Qualitative Analyse von Veränderungsprozessen im Verlauf der Implementierung von Pflegetechnik

*Klawunn, Ronny; Katzmarzyk, Deliah; Schmeer, Regina; Dierks, Marie-Luise*

Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule Hannover

#### Hintergrund

Die Einführung neuer Technologien in der Pflege kann bei Pflegefachpersonen mit positiven und negativen Erwartungen verknüpft sein und in der Praxis bestätigt oder nicht erfüllt werden. *Wie sich diese Erwartungen zu Erfahrungen entwickeln, ist bislang nicht ausreichend untersucht.* Dies wurde im Pflegepraxiszentrum Hannover an der Medizinischen Hochschule Hannover analysiert. Hier wurden von 2020 bis 2024 Technologien – etwa zur Dekubitus- und Sturzprävention, Betreuung von Menschen mit kognitiven Veränderung und pflegerischen Arbeitsorganisation – unter Mitwirkung der Pflegenden auf einer unfallchirurgischen Station eingeführt. Es wurde untersucht: *Wie und weshalb verändern sich Erwartungen von Pflegefachpersonen an neue Technologien während der Implementierung?*

#### Methodik

Vor Einführung neuer Technologien wurden Erwartungen von Pflegefachpersonen an neue Technologien mit leitfadengestützten Interviews (4 Interviews; **A**) und Bedarfe an technischer Unterstützung durch teilnehmender Beobachtung (10 Einheiten; **B**) erfasst. Die Erfahrung der Pflegefachpersonen mit Technologien wurden mit leitfadengestützten Interviews (10 Interviews; **C**) und die Auswirkung des Technikeinsatzes durch teilnehmender Beobachtung untersucht (24 Einheiten; **D**). Alle Daten wurden mit inhaltlich-strukturierender (A, B, C) sowie evaluativer (C) Inhaltsanalyse nach Kuckartz analysiert.

#### Ergebnisse

##### *Vor Einführung*

A: Vor der Einführung der Technologien äußerten Pflegefachpersonen allgemeine Erwartungen an Technik, wie praktische Anwendbarkeit

ohne Beeinträchtigung der Arbeit. Konkretere Vorstellungen lagen hingegen nicht vor. Sie äußerten Bedenken hinsichtlich der Zusammenarbeit mit ärztlichem Personal sowie die Sorge, dass die Einarbeitung in neue Technik für jüngere Kolleg:innen leichter sein könnte, was Ungleichheit schafft.

B: Es wurden verschiedene Belastungsfaktoren auf der Station identifiziert, wie z. B. lange Laufwege, hohe körperliche Belastung und der hohe Zeitaufwand sowohl für Dokumentation als auch die Versorgung kognitiv veränderter Patient:innen.

##### *Nach Einführung*

C: Wenn es Pflegefachpersonen gelang, Technologie sinnvoll in ihren Arbeitsprozess einzubeziehen, wirkte sich die Technologie als Entlastung und Erweiterung des Handlungsspektrums aus. Negative Erfahrungen zeigten sich bei fehlerhaften oder nicht adaptierbaren Technologien.

D: Entlastungen wurden vor allem in den Bereichen Dekubitus- und Stützprävention sowie in der Betreuung von kognitiv veränderten Patient:innen beobachtet.

#### Schlussfolgerungen

Es wurde deutlich, dass zahlreiche positive Erwartungen an Technologien erfüllt werden konnten, erwartete Befürchtungen zeigten sich kaum. Jedoch können neue Technologien auch nicht erwartete Herausforderungen mit sich führen, wie Mehrarbeit durch Fehlalarme oder defekte Geräte. Erfolgreiche Technikeinführung ist vor allem Ergebnis eines vonseiten der Pflegenden gesteuerten Einsatzes, wofür ein fördernder Handlungsrahmen durch die Organisation vorgegeben werden sollte.

#### Keywords

Implementierung; Pflegefachpersonen; Interviews; Beobachtung; Erwartungen

## Zwischen Wahrnehmung und Möglichkeiten – Partizipation von Pflegefachpersonen in der Technologie-Implementierung

*Deliah Katzmarzyk, M. Sc.; Ronny Klawunn, M. Sc.; Marie-Luise Dierks, Prof. Dr.*

Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung der Medizinischen Hochschule Hannover

### Hintergrund/ Fragestellung

Die Implementierung von Technologien soll pflegerische Versorgungsprozesse positiv beeinflussen, dies kann jedoch Bedenken und Widerstände bei Pflegefachpersonen auslösen. Um diese Situation frühzeitig aufzugreifen und so eine nachhaltige Nutzung der Technologien zu erreichen, sollten Pflegefachpersonen von Beginn in die Implementierungsprozesse einbezogen werden.

Deshalb wurde im fünfjährigen, vom BMBF- geförderten Forschungsprojekt „Pflegepraxiszentrum (PPZ-) Hannover“ ein partizipatives Vorgehen verfolgt. Hier wurden verschiedene Technologien auf einer Normalstation eines Universitätsklinikums erprobt, die Partizipation bei Auswahl und Einführung der Technologien erfolgte in vier Schritten: (1) Bedarfserhebung; (2) Selektion und Vorentscheidung; (3) Entscheidung und Einführung, (4) begleitende Evaluation.

Die folgende Forschungsfrage wurde formuliert: *„Wie haben Pflegefachpersonen die Partizipation bei der Technologieimplementierung im akutstationären Setting wahrgenommen?“*

### Methodik

In der post-Implementierungsphase erfolgten halbstrukturierte-leitfadengestützte Interviews mit zehn Pflegefachpersonen auf der Projektstation. Die strukturierte Inhaltsanalyse erfolgte durch zwei Forschende in MaxQDA 2022.

### Ergebnisse

*Partizipation ist bedeutsam und interessant:* Die Bedarfserhebung wird als zentraler Aspekt der partizipativen Implementierung angesehen,

weil die Technologien bedarfsorientiert ausgewählt werden konnten. Der Einbezug wird generell als interessant und gleichzeitig wichtig empfunden, weil die Akzeptanz der Technologien so erhöht wird.

Partizipation ist anspruchsvoll, aber auch nutzbringend: Partizipation erfordert zeitlichen Mehraufwand und persönliches Engagement. Dennoch befürworteten Pflegefachpersonen den Einbezug, da ihr Engagement zu einer bedarfsgerechten Versorgung beiträgt.

*Partizipation hat organisationale Barrieren:* Pflegefachpersonen erleben, dass ihre Vorschläge nur teilweise umgesetzt werden, weil Entscheidungen zur Einführung und Nutzung von Technologien oft „von oben“ gefällt werden.

### Schlussfolgerung

In einem partizipativen Vorgehen ist die Bedarfserhebung zu Beginn der Implementierung besonders relevant. Zugleich zeigt sich, dass nicht alle Implementierungsschritte mit den Pflegefachpersonen gemeinsam gestaltet werden konnten, da zahlreiche technische und organisatorische Details den Technikeinführungsprozess komplex machen. Um zukünftig Irritationen zu vermeiden, ist eine klare Kommunikation darüber entscheidend, warum und zu welchem Anteil die Perspektive der Pflegefachpersonen tatsächlich bei Entscheidungen berücksichtigt wird.

### Keywords

PPZ-Hannover, Partizipation, Technologie, Implementierung, Pflege

## Eine Handlungsempfehlung zur Reflexion und Bewertung von digitalen Technologien in der stationären Akutpflege

Stefan Walzer<sup>1</sup>, Christoph Armbruster<sup>2</sup>, Fabian Montigel<sup>3</sup>, Sven Ziegler<sup>3</sup>, Erik Farin-Glattacker<sup>2</sup>,  
Christophe Kunze<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut Mensch, Technik, Teilhabe (IMTT) Hochschule Furtwangen, Deutschland

<sup>2</sup>Institut für Medizinische Biometrie und Statistik (IMBI), Sektion für Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung (SEVERA), Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Deutschland

<sup>3</sup>Pflegedirektion, Pflegepraxiszentrum, Universitätsklinikum Freiburg, Deutschland

### Hintergrund

Innovative Technologien im akutpflegerischen Kontext haben das Potenzial, die Versorgungsqualität, die Patient\*innensicherheit sowie den Arbeitsalltag von Pflegenden zu verbessern. In der Praxis verfehlen solche Technologien jedoch oft die intendierten Erwartungen und werden vorwiegend nur im Rahmen von Modellprojekten getestet. Mögliche Implementierungshürden können u.a. ethischer und datenschutzrechtlicher Natur sein sowie in der komplexen Handhabung oder fehlenden (Re-)Finanzierung liegen. Bestehende Leitfäden zur Unterstützung von Implementierungsprozessen sind häufig allgemein gehalten und wenig spezifisch auf die Rahmenbedingungen (z.B. organisatorisch) im Krankenhaus abgestimmt. Zudem erschweren Umfang und mangelnde Nutzerfreundlichkeit ihre Anwendung in der Praxis. Vor diesem Hintergrund war es das Ziel, eine praxisnahe Handlungsempfehlung zu entwickeln, die gezielt auf die Anforderungen von Krankenhäusern zugeschnitten ist.

### Methodik

Die Datenbasis für die Entwicklung dieser Handlungsempfehlung bildeten die publizierten Forschungsergebnisse verschiedener Technologieprojekte des Drittmittelprojekts Pflegepraxiszentrum Freiburg (<https://www.uniklinik-freiburg.de/ppz-freiburg.html>) sowie schriftlich erhobenen Erfahrungen von projektbeteiligten Mitarbeitenden. Die Daten wurden anhand eines Implementierungs-Frameworks strukturiert und mittels qualitativer Inhaltsanalyse auf hemmende und fördernde Faktoren im Rahmen der Technologieeinführung hin untersucht. In

einem finalen Schritt wurden die Ergebnisse von potenziellen Anwender\*innen sowie Expert\*innen für ethische und rechtliche Fragen begutachtet und ergänzt.

### Ergebnisse

Die Ergebnisse führten zur Entwicklung einer Pocketcard und eines Canvas (visuelle Strukturierungshilfe, um komplexe Fragestellungen übersichtlich abzubilden). Die Pocketcard fasst hemmende und fördernde Faktoren nutzerfreundlich zusammen, während das Canvas als strukturiertes Planungs- und Evaluationsinstrument die systematische Gestaltung von Implementierungsvorhaben unterstützt. Ergänzend wurde eine Handlungsempfehlung erstellt, die die Anwendung der Tools erläutert und praktische Hinweise gibt.

### Schlussfolgerungen

Die Handlungsempfehlung inklusive Canvas und Pocketcard hat das Potenzial, die Implementierung digitaler Technologien in der Akutpflege zu unterstützen. Sie kann dabei helfen, beeinflussende Faktoren frühzeitig zu erkennen, deren Relevanz zu bewerten und gezielte Maßnahmen abzuleiten. Ziel ist es, eine vorausschauende und reflektierte Planung und Umsetzung von Implementierungsprozessen zu ermöglichen und gleichzeitig ein kollektives Verständnis aller Stakeholder durch die gemeinsame Anwendung der Handlungsempfehlung zu fördern.

### Keywords

Cluster „Zukunft der Pflege“, Pflegeforschung, Technologie, Akutpflege

## Technologieakzeptanz als Voraussetzung für die Implementierung technologischer Innovationen in der Pflege

*Vera Antonia Büchner, Prof. Dr.*

Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm

### Hintergrund

Technologische Innovationen in der Pflege sind wichtige Schlüsselfaktoren für eine moderne und zukunftsorientierte Gesundheitsversorgung. Die Akzeptanz dieser technologischen Innovationen ist Voraussetzung für deren Implementierung und Nutzung aller Beteiligten. Messansätze zur Erfassung der Technologieakzeptanz wurden in großer Vielfalt entwickelt, jedoch zumeist ohne spezifische Berücksichtigung bestimmte Zielgruppen. Ziel der Arbeit ist es, bestehende Ansätze zur Messung der Technologieakzeptanz systematisch aufzuarbeiten, um Schwachstellen der Messinstrumente sowie Unterschiede zwischen den Zielgruppen (Professionell Pflegende, Informell Pflegende/ Pflegende Angehörige sowie Zupflegende) und auch Pflegesettings (akutstationäre, stationäre und ambulante Versorgung sowie Häuslichkeit) zu identifizieren. Dadurch sollen Empfehlungen für die Weiterentwicklung von Messansätzen abgeleitet werden, um eine präzisere Erfassung der Technologieakzeptanz zu ermöglichen.

### Methodik

Die Arbeit basiert auf einem Mixed-Method-Ansatz. In einem ersten Schritt erfolgt ein umfassender Systematic Literature Review (SLR), mit dem Ziel vorhandene Messansätze zu ermitteln und deren Weiterentwicklungspotential zu identifizieren. Dabei werden folgende Literaturdatenbanken Pubmed, Scopus, Web of Science und CINAHL gesichtet. Aufbauend auf den Ergebnissen des SLR finden Experteninterviews statt.

### Ergebnisse

Im Rahmen der Literaturrecherche wurden aus ursprünglich duplikatsbereinigten 1557 Treffern 66 Publikationen für den SLR ausgewählt, die sowohl die genannten Zielgruppen als auch Pflegesettings beinhalten. Der SLR zeigt, dass Studien vorrangig eine der genannten Zielgruppen und/oder Pflegesettings im Fokus haben. Sie beziehen sich gezielt auf ausgewählte einzuführende Technologien oder einzelne Krankheitsbilder. Es bestehen bisher neben allgemein verwendeten Modellen zur Messung der Technologieakzeptanz wie dem Technology Acceptance Model (TAM) oder Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) keine international verbreiteten und anerkannten Modelle für das Gesundheitswesen.

### Schlussfolgerungen

Der Praxis sollen Leitfragen zur Verfügung gestellt werden, die Technologieakzeptanz in ihren Settings als Voraussetzung zur Bereitschaft der Einführung technologischer Innovationen in der Pflege zielgerichtet und umfassend bewerten zu können. Als nächster Schritt soll aufbauend auf den Erkenntnissen eine Befragung der einzelnen Zielgruppen stattfinden, deren Auswertung mit PLS-Modellierung sowie Multilevel Regressionen Analysen erfolgt.

### Keywords

Technologieakzeptanz, Implementierung, Professionell Pflegende, Informell Pflegende, Cluster der Pflege 2.0

### Nähe Ertasten – Bedarfsanalyse einer Technologie zur Förderung der sozialen Verbundenheit für Pflegeeinrichtungen mit partizipativen und künstlerischen Methoden

*Katrin Baumgarten<sup>1</sup>, Linda Elsner<sup>1</sup>, Dennis Wittchen<sup>1</sup>, Drin Ferizaj<sup>2</sup>, Prof. Joanna Maria Dauner<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Fakultät Design, Deutschland

<sup>2</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Alter und Technik, Berlin, Deutschland

#### Hintergrund

Soziale Isolation und Einsamkeit sind zentrale Herausforderungen im Alter. Transformative Lebenserfahrungen wie Ruhestand, Verlust von Angehörigen und funktionale oder physische Einschränkungen tragen zu einem erhöhten Risiko bei. Digitale Technologien bieten Möglichkeiten, räumliche und soziale Distanzen zu reduzieren und die soziale Teilhabe älterer Menschen zu fördern. Partizipative Forschungsansätze, die ältere Menschen aktiv in den Gestaltungs- und Entwicklungsprozess einbeziehen, sind notwendig, um zielgruppenorientierte Technologien zu entwickeln, die ihren Bedürfnissen gerecht werden.

#### Methodik

In einer Pflegeeinrichtung wurden über vier Tage hinweg 20 partizipative Bedarfsworkshops durchgeführt. Dabei wurden vier Workshop-Formate eingesetzt. Insgesamt nahmen zehn Senior\*innen und fünf Forscher\*innen teil, zusammen mit zwei Pflegekräften und fünf Angehörigen aus dem erweiterten sozialen Umfeld der Senior\*innen. Anhand von Design-Thinking-Methoden und unter Einbeziehung visueller, taktiler und auditiver Modalitäten wurden abstrakte Themen wie soziale Verbundenheit und Kommunikationswünsche iterativ untersucht. Die Teilnehmenden erstellten Collagen aus Alltagsgegenständen, Fotos und Materialien, die ihre Biographien widerspiegeln. Darüber hinaus wurden gemeinsam narrative Prototypen entwickelt, um neue Interaktionsformen der Kommunikation über Distanz zu erkunden.

#### Ergebnisse

Die Workshops generierten konkrete Erkenntnisse zu den Bedarfen und Wünschen älterer Personen hinsichtlich Technologien zur Stärkung der sozialen Verbundenheit. Die geteilten Erfahrungen innerhalb der Gruppe förderten Empathie und ein tiefgreifenderes Verständnis für die Bedürfnisse und Bedenken der Teilnehmenden. Trotz anfänglicher Schwierigkeiten, sich dem abstrakten Thema einer noch nicht existierenden Technologie mit einem konkreten Lösungsvorschlag zu nähern, konnten die Teilnehmenden ihre Perspektiven durch das praktische Gestalten ausdrücken und in einen Dialog mit den Forschenden treten.

#### Schlussfolgerungen / Implikationen für die Praxis

Diese Studie demonstriert den Nutzen partizipativer Methoden für die Entwicklung zielgruppengerechter Technologien im Kontext von sozialer Isolation und Einsamkeit. Der integrative Ansatz ermöglichte eine holistische Exploration von möglichen technologischen Lösungsansätzen. Der partizipative Entwicklungsprozess brachte innovative Lösungen hervor, indem die Teilnehmenden Empathie und geteilte Erfahrungen als Basis für die Gestaltung neuer Artefakte nutzten.

**Keywords:** Partizipative Forschung, soziale Verbundenheit, HILDE, Technologieentwicklung, ältere Menschen

## Berücksichtigung von Nutzer:inneninteressen bei der Entwicklung einer digitalen Applikation am Beispiel des Forschungsprojekts DigiCare

Heinrich Recken, Maria Heming

Hamburger Fern-Hochschule

### Hintergrund

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts (2013 – 2026) „DigiCare“ soll das Selbstmanagement (Bolend et al. 2018) onkologischer Patienten durch die Entwicklung einer digitalen Applikation mit Chatbot-Funktion gestärkt werden. Hierzu wurde ein Konsortium gebildet aus der Universitätsmedizin Essen, der Universität Duisburg (Interaktive Systeme), der Hamburger Fern-Hochschule und der Firma m.Doc. Onkologische Patient\*innen leiden unter multiplen Symptomen, die bei einem unzureichenden Management eine Verminderung der Lebensqualität, zusätzliche Kosten, ungeplante stationäre Aufenthalte und Therapieverzögerungen bedingen (Barnes et al. 2016). Dem soll durch ein digitales intersektorales Informationsmanagement mit der Integration von Advanced Practice Nurses (APN) entgegengewirkt werden.

### Methodik

Die Ermittlung der Interessen der Nutzer:innen wurde über zwei methodische Wege vorgenommen:

- eine Stakeholderanalyse (z.B. Niederberger/Wassermann 2015), in der neben Ärzt:innen, Pflegepersonen, Vertreter:innen der Deutschen Krebsgesellschaft insbesondere Patientenvertreter:innen unter 4 vorgegebenen Fragestellungen diskutierten. Die Diskussion wurde verschriftlicht, kategorisiert, mit MAXQDA codiert und inhaltsanalytisch (Mayring 2008) ausgewertet.
- eine quantitative Befragung onkologischer Patient:innen zu ihrer Vorgehensweise, sich in analogen und digitalen Medien zu ihrer Erkrankung zu informieren. Genutzt wurde hierzu eine

Erweiterung des eHealth Literacy Scale (Marsall et al. 2022).

### Ergebnisse

Die Ergebnisse der beiden Datenanalyse zeigen auf, dass spezifische Interessen der Nutzer:innen aufgenommen werden müssen, um eine Akzeptanz dieser digitalen Applikation sicherzustellen. Insbesondere Funktionen, die den Austausch mit professionellen und Selbsthilfeakteuren, den Austausch in der Betroffenengruppe als auch die intersektorale Ausrichtung werden hier adressiert. Zu beachten sind aber auch gender- und altersspezifische Kriterien, die bei der Formulierung der User-Stories berücksichtigt und in einer ersten Testung der Grundfunktionen der Applikation mit Patient:innen bestätigt wurden.

### Schlussfolgerung

Neben den inhaltlichen und technischen Aspekten der App-Entwicklung wird deutlich, dass es einer spezifischen Qualifikation auf der Seite der professionellen Versorger bedarf, die als persönliche Ansprechpersonen, aber auch als Vermittler zwischen den unterschiedlichen Akteuren in der Versorgung auftreten. Wir plädieren hier – wie sich im Projekt zeigt – für die Implementierung von Advanced Practice Nurses (APN).

### Keywords

„Digitales Selbstmanagement in transsektoralen, interprofessionellen Versorgungsstrukturen für die Onkologie“; Chatbot; Nutzer:inneninteresse; Onkologie; Selbstmanagement.



### **Postersession (Präsentationen)**

Die Postersession der Clusterkonferenz bietet eine spannende Gelegenheit, innovative Ideen und Forschungsergebnisse in einer interaktiven und dynamischen Form zu präsentieren. Anders als die thematisch geordneten Track-Sessions wurden die Abstracts dieser Poster nicht spezifischen Tracks zugeordnet, was eine besonders vielseitige und breit gefächerte Darstellung unterschiedlicher Themen ermöglicht. Während der Konferenz werden sechs ausgewählte Poster in einer vierminütigen Posterbesprechung vorgestellt. Diese kurzen, aber prägnanten Präsentationen bieten den Teilnehmenden die Möglichkeit, sich schnell einen Überblick über aktuelle Forschung und Projekte aus verschiedenen Bereichen der ambulanten und intersektoralen Versorgung zu verschaffen. In dieser offenen Form der Präsentation können die Forschenden ihre Arbeit direkt und anschaulich präsentieren und dabei mit dem Publikum in einen dialogischen Austausch treten. Die Poster selbst dienen dabei nicht nur als visuelle Unterstützung, sondern auch als Ausgangspunkt für tiefere Diskussionen und Fragen, die durch die knappen, aber fokussierten Präsentationen angestoßen werden. Die Postersession ist eine hervorragende Gelegenheit, um sowohl die breiten als auch die spezifischen Herausforderungen und Lösungen im Bereich der digitalen Transformation in der Pflege zu beleuchten. Sie fördert den interdisziplinären Dialog und ermöglicht den Austausch von Ideen und Best Practices, die in den verschiedenen Bereichen der Gesundheitsversorgung Anwendung finden. Die ausgewählten Poster decken eine Vielzahl von Themen ab und bieten den Teilnehmenden wertvolle Einblicke in aktuelle Entwicklungen und Ansätze der Pflegewissenschaft. Damit trägt die Postersession maßgeblich zur Vernetzung und zum Wissensaustausch auf der Konferenz bei und ermöglicht es, innovative Perspektiven auf die digitale und technologische Weiterentwicklung der Pflege zu präsentieren.

### Bestimmung der Technikaffinität von Pflegenden

*Alina Unkart, Sandra Strube-Lahmann, Nils Lahmann*

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

#### Hintergrund

Pflegefachpersonen kommt bei den im Gesundheitswesen anstehenden Digitalisierungsprozessen eine hohe Bedeutung zu. Eine hohe Technikaffinität kann diesen Prozess positiv unterstützen. Das Ziel der Untersuchung war daher, die Technikaffinität von Pflegenden zu bestimmen.

#### Methodik

Im Rahmen der DIPF-Studie erfolgte ein Online-Survey. Insgesamt lagen Angaben von 1.211 Befragten (davon 590 Pflegefachpersonen) vor. Das Erhebungsinstrument zur Erfassung der Technikaffinität (TA-EG-Fragebogen) umfasst die vier Subskalen: Begeisterung, Kompetenz, Positive Einstellung und Negative Einstellung. Im Rahmen einer multiplen linearen Regression wurde zudem der Einfluss demografischer, beruflicher und weiterer Merkmale auf die Technikaffinität ermittelt.

#### Ergebnisse

Die Mittelwertunterschiede bei Pflegefachpersonen (andere Berufe im Gesundheitswesen) lagen bezogen auf die Dimension Begeisterung bei 2,72 (2,59); Kompetenz bei 3,33 (3,25); Positive Einstellung bei 3,57 (3,60) und Negative

Einstellung bei 3,03 (3,05) und waren alle nicht statistisch signifikant. Der Einfluss der Nutzung digitaler Tools (NdT) zeigte sich in der linearen multivariaten Regression statistisch signifikant mit standardisiertem Beta von 0,142 (Begeisterung), 0,111 (Kompetenz), 0,109 (Positive Einstellung) und - 0,091 (Negative Einstellung). Der Einfluss des Geschlechts zeigte sich in drei Dimensionen ebenfalls statistisch signifikant mit standardisiertem Beta von 0,233 (Begeisterung), 0,162 (Kompetenz) und 0,070 (Positive Einstellung). In identischen Dimensionen statistisch signifikant zeigte sich der Einfluss des Alters < 40 Jahre mit standardisiertem Beta von - 0,122 (Begeisterung), - 0,188 (Kompetenz) und - 0,128 (Positive Einstellung).

#### Schlussfolgerung/Implikation für die Praxis

Technikaffinität von Pflegefachpersonen kann als „erhöht“ eingestuft werden. Darüber hinaus sind ein junges Alter, das männliche Geschlecht sowie eine Nutzung digitaler Tools von 2 oder mehr Stunden pro Tag positiv mit Technikaffinität assoziiert.

#### Keywords

Digitalisierung, Pflege, Technikaffinität, DIPF

## Erfolg oder Misserfolg? Implementierungsergebnisse in der Implementierung digitaler Pflegetechnologien im ambulanten Versorgungssetting: ein Studienprotokoll

Deliah Katzmarzyk, M. Sc.; Ronny Klawunn, M. Sc.; Musa Dukuray, M. Sc., Volker E. Amelung, Prof. Dr.

Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung der Medizinischen Hochschule Hannover

### Hintergrund/Fragestellung

Oft können digitale Pflegetechnologien (z. B. Teleepflege, Wearables) ihre Wirkung nicht entfalten, wenn die Implementierung nicht erfolgreich verläuft.

Um dies in einem ambulanten Pflegedienst zu überprüfen, können Implementierungsergebnisse (z. B. Kompatibilität, Machbarkeit) als Indikatoren des Erfolges untersucht werden, aber auch als antizipierte Outcomes vor und zur Prozessevaluation während einer Implementierung. Die Auswahl für die Untersuchung der Implementierungsergebnisse orientiert sich an dem Ziel der Implementierung, dem Setting sowie den Prioritäten und Bedenken der unterschiedlichen Stakeholder (z. B. Führungspersonen und Pflegefachpersonen).

Im Rahmen des fünfjährigen, vom BMBF-geförderten Forschungsprojektes Pflegepraxiszentrum (PPZ-) Hannover 2.0 werden wir in einem ambulanten Versorgungssetting digitale Pflegetechnologien partizipativ implementieren und auch den Implementierungserfolg mithilfe geeigneter Implementierungsergebnisse unter der folgenden Forschungsfrage untersuchen:

*Wie haben sich Implementierungsergebnisse im Implementierungsprozess digitaler Pflegetechnologien in einem ambulanten Pflegedienst verändert? Wie sind die Veränderungen in den Implementierungsergebnissen zu erklären?*

### Methodik

In einem sequenziellen-qualitativ-vertiefenden Mixed-Methods-Design wird zunächst eine Fragebogenerhebung zur Messung von Implementierungsergebnissen an verschiedenen Zeitpunkten der Einführung digitaler Pflegetechnologien in einem ambulanten Pflegedienst mit 100

Personen (Führungspersonen und Mitarbeitende) durchgeführt und die Ergebnisse in SPSS ausgewertet. Anschließend werden 20 halbstrukturierte Interviews mit weiteren Führungspersonen und Mitarbeitende der Einrichtung durchgeführt, um Veränderungen im Implementierungsprozess zu untersuchen. Die Interviews werden transkribiert und in MaxQDA 2024f. mithilfe einer Inhaltsanalyse ausgewertet. Abschließend werden die Daten beider Forschungsstränge integriert, um Veränderungen in den Implementierungsergebnissen zu erklären.

### Erwartete Ergebnisse

Es werden Erkenntnisse erwartet, wie die befragten Stakeholder vor der Implementierung die Machbarkeit der Implementierung digitaler Pflegetechnologien einschätzen, ob und wie sich während des Prozesses die Technologien in die Pflegepraxis integrieren lassen und ob die Technologien nachhaltig genutzt werden.

### Implikationen für die Praxis

Aus den generierten Erkenntnissen sollen Strategien für eine erfolgreiche Implementierung digitaler Pflegetechnologien im ambulanten Versorgungssetting abgeleitet werden, die in Handlungsempfehlungen für Entscheidungsträger:innen münden. Damit soll ein Beitrag zur Unterstützung der digitalen Transformation in Organisationen in der ambulanten Versorgung geleistet werden und zu einer verstärkten Diffusion digitaler Pflegetechnologien in Deutschland beitragen.

### Keywords

PPZ-Hannover-CZdP2, Implementierung, Outcomes, digitale Pflegetechnologien

### Verbunden über Distanz: Erhöhte soziale Präsenz in Multi-User-VR durch gesteigerte nonverbale Interaktion

*Simon Kimmel, Eric Landwehr, Wilko Heuten*

OFFIS – Institute für Informatik

#### Hintergrund

In Zeiten zunehmender räumlicher Distanzierung, gefördert durch flexible Arbeitsformen und Globalisierung, nimmt das Risiko sozialer Isolation zu. Auch im medizinischen Bereich, insbesondere in der Telepflege und Telemedizin, stellt soziale Isolation eine wachsende Herausforderung dar, da zunehmend Interaktionen virtuell stattfinden. Die Folgen sind bereits sichtbar: Rund 17 Prozent der Bundesbürger erleben regelmäßig Einsamkeit, was schlimmstenfalls geistiges und körperliches Wohlbefinden beeinträchtigen kann.

Angesichts dieser Herausforderung bietet Multi-User-Virtual-Reality (VR) ein vielversprechendes Mittel zur Digitalisierung sozialer Interaktionen, indem es interaktive, räumlich unabhängige soziale Erfahrungen ermöglicht. Allerdings mangelt es aktuellen Multi-User-VR-Systemen oft an einer hohen sozialen Präsenz - dem Gefühl, mit seinem Gegenüber an einem Ort zu sein - was unter anderem auf unzureichender Realismus der nonverbaler Interaktion zurückzuführen ist. Folglich ist eine Untersuchung der Frage, wie die soziale Präsenz durch erhöhten Verhaltensrealismus in Multi-User-VR gesteigert werden kann, unabdingbar.

#### Methodik

Um die Bedürfnisse und Erfahrungen von Nutzenden in Multi-User-VR zu analysieren, führten wir eine Interviewstudie und zwei Laborstudien durch. Dabei evaluierten wir innovative Technologien wie Vollkörper-Bodytracking, Handtracking, Gesichtstracking

(basierend auf Eyetracking und Mundbewegungsaufzeichnung) hinsichtlich ihres Einflusses auf die soziale Präsenz. Auf Basis dieser Erkenntnisse leiteten wir Designempfehlungen ab und implementierten diese in ein Gesamtsystem.

#### Ergebnisse

Das entwickelte VR-System integriert mehrere Schlüsselemente zur Förderung sozialer Präsenz durch eine realitätsnahe nonverbale Interaktionen, so wie die Echtzeit-Übertragung von Hand-, Mund- und Augenbewegungen. Zur weiteren Realismussteigerung ermöglicht das System eine hohe Individualisierbarkeit der Nutzendenrepräsentation in dem es basierend auf Fotos automatisiert einen Avatar für Nutzende erstellt.

#### Schlussfolgerungen

Unser VR-System steigert die soziale Präsenz in virtuellen Umgebungen signifikant durch den erhöhten Verhaltensrealismus, was die Interaktionsqualität in der VR-Distanzkommunikation verbessert. Dieses Potenzial könnte insbesondere im Pflegebereich von großer Bedeutung sein, indem es soziale Isolation reduziert und die Bindung zwischen Pflegefachkräften und -empfängern in der Telepflege stärkt. Geplante Evaluationen sollen spezifische Einsatzszenarien und Verbesserungspotentiale des Systems für diesen Kontext identifizieren.

#### Keywords

Multi-User VR Soziale Präsenz Telepflege BMBF ZEIT BMBF CZdP2

## Soziale Robotik in der Pflege – Sichtweisen von Auszubildenden auf die Autonomiefähigkeit sozialer Roboter

*Julia Winterlich<sup>1</sup>, Julian Siepmann<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Hochschule Mittweida

<sup>2</sup>Technische Hochschule Deggendorf

### Hintergrund

Der zunehmende Einsatz von sozialer Robotik in Pflegesettings wirft die Frage auf, in welchem Maße Roboter zu autonomem Handeln befähigt sein sollten. Insbesondere angehende Pflegefachkräfte werden den technischen Fortschritt in ihrem Handlungsfeld in den kommenden Jahrzehnten mitgestalten; umso entscheidender erscheint ein Blick auf die Sichtweisen dieser Gruppe in Bezug auf das autonome Handlungsvermögen von sozialer Robotik.

### Methodik

Im Rahmen einer Online-Befragung wurden im Dezember 2022 bei 445 Pflegeauszubildenden die persönlichen Einstellungen zum Einsatz von sozialer Robotik erhoben. Die Teilnehmenden wurden u.a. gebeten, Auskunft über ihre Präferenzen bezüglich der Ausprägung der Handlungsautonomie von Robotern in den Bereichen Wahrnehmung der Umgebung, selbständige Planung sowie selbständige Ausführung von Handlungen zu geben.

### Ergebnisse

Die Pflegeauszubildenden zeigten sich gegenüber der Autonomie sozialer Roboter im Bereich der Umgebungswahrnehmung am aufgeschlossenensten (n= 441; M = 4,24; SD = 0,902). Dies deutet darauf hin, dass die Befragten es befürworten, wenn ein sozialer Roboter die pflegebedürftige Person eigenständig wahrnimmt und mit ihr interagiert. Auch die Items zur Autonomie im Bereich der Planung (n= 441; M = 3,26; SD = 1,234) und der Ausführung von Handlungen (n= 439; M = 3,75; SD = 1,153) erhielten überdurchschnittliche Zustimmung, wenngleich diese deutlich geringer ausfiel als bei der selbständigen Umgebungswahrnehmung.

Dimension	N	M (SD)
Autonomie		
-sollte Bewohnenden selbstständig wahrnehmen	441	4.24 (.902)
-sollte Handlungen selbstständig planen können	441	3.26 (1.234)
-sollte Handlungen selbstständig ausführen können	439	3.75 (1.153)

*N=Fallzahl. M=Mittelwert. SD=Standardabweichung  
Bereich der Skala (1=Stimme überhaupt nicht zu  
2=Stimme eher nicht zu 3=Teils/Teils 4=Stimme eher zu  
5=Stimme voll zu).*

### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die Befragten grundsätzlich bereit sind, sozialer Robotik in den oben genannten Bereichen ein gewisses Maß an Autonomie zuzugestehen. Als wichtige Implikation für die Praxis wird deutlich, dass soziale Roboter in der Pflege zunehmend als autonome, selbstständig agierende Systeme wahrgenommen und akzeptiert werden. Bei der Weiterentwicklung sozialer Roboter sollte daher besonderer Wert auf die Verbesserung ihrer autonomen Fähigkeiten gelegt werden. Zudem sollte die Entwicklung und Etablierung sozialer Robotik in der Pflege stets die Sichtweisen der professionell Pflegenden einbeziehen – insbesondere denen einer „neuen“ Pflegegeneration, deren berufliches Handeln zukünftig noch stärker mit technischer Innovation zu vereinbaren sein wird.

### Keywords

Soziale Robotik, Autonomiefähigkeit, Pflege, Pflegeauszubildende

### Digitaler Aktivitätstisch zur Aktivierung und Unterstützung von Patientinnen und Patienten mit kognitiven Einschränkungen

*Sophia Mählmann<sup>1</sup>, Fabian Montigel<sup>1</sup>, Stefan Walzer<sup>2</sup>, Helga Marx<sup>1</sup>, Prof. Dr. Christophe Kunze<sup>2</sup>, Sven Ziegler<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Pflegepraxiszentrum, Universitätsklinikum Freiburg, Hugstetterstraße 49, 79106 Freiburg, Deutschland

<sup>2</sup>Institut Mensch Technik und Teilhabe, Hochschule Furtwangen, Luisenstraße 17, 78120 Furtwangen, Deutschland

#### Hintergrund

Das Pflegepraxiszentrum am Universitätsklinikum Freiburg untersucht den Einsatz eines digitalen Aktivitätstisches (Care Table) hinsichtlich seiner Möglichkeiten zur Aktivierung und Unterstützung von Patientinnen und Patienten mit kognitiven Einschränkungen, zur Entlastung des Pflegepersonals und zur Verbesserung der Versorgungsqualität in der Akutversorgung.

#### Zielsetzung

Ziel dieses Beitrags ist die Untersuchung der Einsatzmöglichkeiten und der Vorteile und Grenzen der Technologie sowie die Zufriedenheit von Mitarbeitenden des Akutkrankenhauses bei der Nutzung des Aktivitätstisches darzustellen.

#### Methode

Es wurden seit April 2023 insgesamt fünf Aktivitätstische in den Bereichen Geriatrie, Psychiatrie, Innere Medizin, Kardiologie und Neurologie eingesetzt. Im Rahmen einer Gebrauchstauglichkeitstestung wurden Mitarbeitende der Stationen (n=71) zur Bewertung des Tisches durch eine online Umfrage befragt.

#### Ergebnisse

Die Unterhaltungs- und Aktivierungsangebote des Aktivitätstisches wurden angenommen. Patientinnen und Patienten reagierten nach Einschätzung der Mitarbeitenden positiv auf den Tisch in Form einer interessierten, erfreuten, offenen und entspannten Haltung ihm gegenüber. Die Mitarbeitenden gaben an, dass der Tisch insbesondere Chancen für Menschen mit kognitiven Einschränkungen bietet, den Aufenthalt auf der Station angenehmer macht und soziale Interaktion fördert. Sie zeigten sich zufrieden gegenüber dem Aktivitätstisch und wünschten sich einen langfristigen Einsatz auf ihrer Krankenhausstation.

#### Schlussfolgerung

Der Aktivitätstisch ist ein geeignetes Betreuungs- und Unterstützungsangebot, insbesondere für ältere Patientinnen und Patienten mit kognitiven Einschränkungen. Ergänzende patientenorientierte (alters-, krankheits- und settingspezifische) Programmangebote durch den Hersteller könnten ein noch breiteres Einsatzgebiet des Aktivitätstisches ermöglichen.

#### Schlüsselwörter

Pflege, Technologie, Aktivitätstisch, kognitive Einschränkung

## Umsetzung und Perspektiven von Mitarbeitenden zu gerätebezogenem Lärmmanagement auf Intensivstationen: Ergebnisse einer qualitativen Studie

*Christoph Armbruster<sup>1</sup>, M.Sc.; Fabian Montigel<sup>2</sup>, M.Sc.; Stefan Walzer<sup>3</sup>, M.Sc.;  
Christophe Kunze<sup>3</sup>, Prof. Dr.; Sven Ziegler<sup>2</sup>, M.Sc.; Erik Farin-Glattacker<sup>1</sup>, Prof. Dr.*

<sup>1</sup>Institut für Medizinische Biometrie und Statistik (IMBI), Sektion für Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung (SEVERA), Universitätsklinikum Freiburg, Medizinische Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Deutschland

<sup>2</sup>Pflegedirektion, Pflegepraxiszentrum, Universitätsklinikum Freiburg, Deutschland

<sup>3</sup>Institut Mensch, Technik, Teilhabe (IMTT) Hochschule Furtwangen, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Die Geräuschkulisse auf Intensivstationen übersteigt häufig empfohlene Grenzwerte. Relevante Lärmquellen sind sowohl Personen als auch technische Geräte und deren Alarme. Lärmmanagement kann dazu beitragen, Lärm auf Intensivstationen zu reduzieren. Dabei wird umfassenderen Maßnahmen eine höhere Wirksamkeit zugeschrieben als isolierten Strategien. Jedoch gibt es zu Lärmmanagement nach wie vor Wissenslücken, die u.a. das gerätebezogene Lärmmanagement und das darin enthaltene Alarmmanagement betreffen. Berichtet wird von einer Studie, die das Ziel hatte, die nachhaltige Umsetzung eines eingeführten Lärmmanagements (inkl. technischer Lösungen im Rahmen von Lärmampeln) durch Mitarbeitende und mögliche Einflussfaktoren zu untersuchen. Dabei wird der Fokus auf das gerätebezogene Lärmmanagement gelegt.

### Methodik

Im Rahmen der Studie kam eine Kombination qualitativer Methoden zum Einsatz: 1) 6 teilnehmende Beobachtungen wurden angelehnt an die Grounded Theory analysiert und 2) 10 semi-strukturierte Interviews mit Mitarbeitenden, mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Die Datenerhebung erfolgte von 06/2023-08/2023.

### Ergebnisse

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass es den Mitarbeitenden wichtig ist, gerätebezogenen Lärm zu reduzieren, gleichzeitig aber limitierende Faktoren in der Umsetzung bestehen. Z.B. wird im adaptiven Alarmmanagement (d.h.

situationsgerechte Alarmgrenzen) großes Potential gesehen, was jedoch gerade für Berufsanfänger\*innen und im Rahmen der Teamarbeit herausfordernd sein kann. Teilweise nehmen Mitarbeitende Alarme auch vermindert wahr (Alarmfatigue), sodass diese unnötig lange aktiviert sind. Einflussfaktoren hierfür könnten z.B. Immersion in Aufgaben und die Alarmlautstärke sein. Grenzen des Alarmmanagements zeigen sich zudem darin, dass sich bei manchen Geräten nicht selbstständig die Lautstärke und Tonart anpassen lässt. Zielgerichtete Schulungsmaßnahmen und Sensibilisierung sowie alternative (z.B. vibrierende) Alarmsysteme könnten langfristig zu einer verbesserten Arbeitsumgebung beitragen, so die Einschätzung der Befragten. Die in einem Vorprojekt eigens installierten Lärmampeln spielen aufgrund mangelnder Praxistauglichkeit mittlerweile eine untergeordnete Rolle.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Gerätebezogenes Lärmmanagement stellt eine wichtige, gleichzeitig aber auch komplexe Säule in der Umsetzung lärmreduzierender Maßnahmen dar. Sensibilisierungsmaßnahmen und Schulungsangebote sowie alternative Alarmsysteme können zu einer Verbesserung der Arbeitsumgebung beitragen.

### Keywords

Adhärenz und Einflussfaktoren zu stationsbezogenem Lärmmanagement auf Intensivstationen, Mitarbeitende, Alarmmanagement, qualitative Studie

## Genderbezogene Unterschiede in der Technikbereitschaft bei Arbeitnehmenden im Gesundheitswesen

*Eva Decker, Nils Lahmann, Sandra Strube-Lahmann*

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

### Hintergrund

Technikbereitschaft ist ein Prädiktor für „...den erfolgreichen Umgang mit neuen Technologien...“ (Neyer et al., 2012, S. 87). In der Studie Digital Gender Gap aus dem Jahr 2020 stuften sich Frauen ca. 10 % weniger kompetent ein. Je nach Setting arbeiten im Pflegebereich dennoch überwiegend Frauen. Ziel der Studie war daher, die Digitalkompetenz von im Gesundheitswesen tätigen Frauen sowie weitere mögliche Einflussfaktoren darauf zu ermitteln.

### Methodik

Im Zeitraum von Juni 2023 bis April 2024 wurde im Rahmen der DIPF-Studie eine Onlinebefragung anhand des validierten Erhebungsinstruments zur Erfassung der Technikbereitschaft nach Neyer et al. (2012) durchgeführt. Mittels einer 5-stufigen Likert-Skala wurden Items abgefragt, welche sich den drei Dimensionen Technikakzeptanz (Akt), Technikkompetenzüberzeugungen (Komp) und Technikkontrollüberzeugungen (Kontr) zuordnen lassen. Insgesamt konnten Daten von 1.338 im Gesundheitswesen tätigen Personen ausgewertet werden. Mögliche Einflussfaktoren auf die Technikbereitschaft wurden mittels multipler linearer Regression ausgewertet.

### Ergebnisse

Von 1.338 Personen waren 71,1 % weiblich, 28,3 % männlich und 0,6 % divers. Im durchgeführten t-Test waren die Mittelwerte von Frauen (*Männern*) von Akt. bei 2,80 (3,28), von Komp. bei 1,98 (1,66) und von Kontr. bei 3,36 (3,63) statistisch signifikant unterschiedlich. Bestätigt wurde dies in der linearen multivariaten Regression für das Geschlecht „männlich“ mit standardisiertem Beta (Akt.  $\beta = 0,216$ ; Komp.  $\beta = -0,142$ ; Kontr.  $\beta = 0,125$ ). Weitere Einflussfaktoren waren jüngeres Alter der teilnehmenden Frauen und Männer sowie eine häufige Nutzung digitaler Tools.

### Schlussfolgerung / Implikation für die Praxis

Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen ihre eigene Technikbereitschaft subjektiv geringer einschätzen als Männer. Zum einen sollte das Angebot von Schulungen zur Förderung der Technikbereitschaft speziell für Frauen ausgebaut werden. Zum anderen ist aus Studien bekannt, dass Männer sich häufig hinsichtlich technischer Aspekte kompetenter einschätzen als Frauen. Objektive Verfahren zur Messung der Technikbereitschaft werden daher dringend benötigt.

### Keywords

Technikbereitschaft, Digitalkompetenz, Gesundheitswesen, Gender, DIPF

## Altersbezogene Unterschiede hinsichtlich der selbst eingeschätzten IT Kompetenz bei Arbeitnehmenden im Gesundheitswesen

Steffen Dißmann<sup>1</sup>, Sandra Strube-Lahmann<sup>1</sup>, Nils Lahmann<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

<sup>2</sup>MSB Medical School Berlin, Rüdeshheimer Str. 50, 14197 Berlin, Germany

### Hintergrund

Beruflich Pflegende sind zunehmend mit neuen digitalen und technischen Innovationen konfrontiert. Dafür werden bestimmte Kompetenzen zur Nutzung digitaler und technischer Anwendungen benötigt. Erhebungen zur digitalen Teilhabe zeigen, dass mit zunehmendem Alter der Zu- und Umgang mit Digitalisierung erschwert ist (vgl. BMFSJ 2020). Das Ziel der Studie war daher zu untersuchen, wie sich Arbeitnehmende im Gesundheitswesen hinsichtlich ihrer eigenen IT-Kompetenz einschätzen und ob es hierbei Unterschiede bezogen auf das Alter der Befragten gibt.

### Methodik

Im Zeitraum von Juni 2023 bis April 2024 wurde eine Onlinebefragung anhand des validierten Erhebungsinstruments zur Erfassung der Technikkompetenz durchgeführt (Self-Assessment of Nursing Informatics Competencies Scale (SANICS)). Der Onlinefragebogen umfasste 19 Items, die auf einer 4-stufigen Likert-Skala bewertet wurden und die die folgenden Bereiche der IT-Kompetenz abdecken: private Nutzung, Nutzung gesundheitsbezogener Apps, Standard-Office-Nutzung, erweitertes Anwendungswissen und Expertenwissen. Insgesamt konnten Daten von 1338 Teilnehmenden, von denen 534 (39,8%) 40 oder älter waren, ausgewertet werden. Die mittels t-test gefundenen statistisch

sign. Unterschiede wurden mittels multipler linearer Regression auf Confounding kontrolliert.

### Ergebnisse

Die Mittelwertunterschiede der Altersgruppe 40 Jahre und älter lagen bei der privaten Nutzung von digitalen Technologien bei 3,18 (3,1 bei den unter 40 Jährigen), bei der Nutzung gesundheitsbezogener Apps bei 2,43 (2,74), bei der Standard-Office-Nutzung 2,79 (2,60), bei erweitertem Anwendungswissen bei 2,89 (3,4) und beim Expertenwissen bei 1,30 (1,53). Alle zeigten sich im t-test stat. signifikant. In der multiplen linearen Regression blieb das Alter bei allen Aspekten statistisch signifikant mit standardisiertem  $\beta$  zwischen  $-0,23$  (Anwendung im privaten Bereich) und  $\beta=-0,13$  (erweitertes Anwendungswissen).

### Schlussfolgerung/Implikation für die Praxis

Die Ergebnisse zeigen, dass das Alter von Arbeitnehmenden im Gesundheitswesen in allen Teilbereichen der Nutzung erheblichen Einfluss auf die Technikkompetenz hat. Regelmäßige Schulungen und Trainings im simulativen Umfeld zur Förderung der Technikkompetenz für Arbeitnehmende ab 40 Jahren könnten einen positiven Effekt auf die Unsicherheiten haben.

### Keywords

Pflege, Digitalisierung, Alter, Kompetenzen

## Erprobung und Evaluation eines KI-gestützten Sturzrisikoassessments zur Anwendung im stationären Kliniksetting: User Experience und Usability aus Sicht von Pflegefachkräften

*Christopher Friese, Robert Klebbe*

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Alter und Technik, Berlin, Deutschland

### Hintergrund

Stürze zählen zu den häufigsten Komplikationen in der stationären Akutversorgung. Künstliche Intelligenz (KI) kann Pflegekräfte in der Verhinderung von Stürzen unterstützen, indem sie Risikofaktoren analysiert und Sturzrisiken vorher sagt. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des BMBF-geförderten Forschungsprojekts KIP-SDM ein Forschungsdemonstrator zur KI-gestützten Berechnung individueller Sturzrisiken entwickelt und von Pflegefachkräften hinsichtlich Usability und User Experience evaluiert.

### Methodik

Die praktische Erprobung des Forschungsdemonstrators wurde mit 5 Pflegefachkräften durchgeführt und beinhaltete die Eingabe vorab generierter fiktiver Patientendaten zur Berechnung der Sturzrisiken. Die anschließende Bewertung erfolgte im Rahmen eines Mixed-Methods-Ansatzes. Die Benutzerfreundlichkeit wurde mit der System Usability Scale (SUS) und das Nutzungserlebnis mit dem User Experience Questionnaire (UEQ) erhoben. Abschließend wurden leitfadengestützte Einzelinterviews geführt. Die Analyse der quantitativen Daten erfolgte deskriptiv, die qualitativen Daten wurden gemäß einer zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet.

### Ergebnisse

Die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit ergab auf der SUS einen sehr hohen Durchschnittswert von 81,5. Der UEQ zeigte auf der Skala der pragmatischen Qualität ebenfalls

einen sehr hohen Wert von 1,37 sowie auf der Skala der hedonischen Qualität einen neutralen bis positiven Wert von 0,85. Im Rahmen der Interviews wurden einerseits die Übersichtlichkeit und Bedienung des Forschungsdemonstrators positiv hervorgehoben. Andererseits betrafen kritische Anmerkungen den Umfang der Eingabemaske und den verfolgten Ansatz zur Sturzrisikoerfassung im Allgemeinen. Der Forschungsdemonstrator stellt in seiner Form keine Verbesserung gegenüber dem aktuellen Vorgehen dar, da weiterhin manuelle Eingaben erforderlich sind. Forderungen nach funktionalen Verbesserungen umfassten neben der Möglichkeit, die KI-Ergebnisse zu überstimmen vor allem eine autonome kontinuierliche Erfassung und Analyse relevanter Sturzparameter im Hintergrund der pflegerischen Versorgung.

### Schlussfolgerungen

Trotz positiver Bewertungen der Usability und User Experience des Forschungsdemonstrators zeigt sich ein Bedarf an einer automatisierten Datenverarbeitung prozessproduzierter Daten. Demnach muss die grundlegende Funktionsweise und Nutzung des entwickelten Instruments angepasst werden, um das Nutzungspotenzial und die Endnutzerakzeptanz einer KI-gestützten Sturzrisikoerfassung zu steigern.

### Keywords

KIP-SDM, Sturz, Künstliche Intelligenz, stationäre Pflege, Usability, User Experience

## Gebrauchstauglichkeitstestung einer Virtual Reality-Simulation für die Ausbildung zur operationstechnischen Assistenz

Luisa Häfner<sup>1</sup>, Marisa Birkenmeier<sup>2</sup>, Hans-Georg Enkler<sup>3</sup>, Oriane Joublin<sup>4</sup>, Kai-Jonas Bock<sup>4</sup>,  
Sven Ziegler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pflegedirektion Pflegepraxiszentrum Freiburg Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg i. Br., Deutschland

<sup>2</sup>Zentral- OP Bereiche Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg i. Br., Deutschland

<sup>3</sup>Hochschule Furtwangen, Furtwangen, Deutschland

<sup>4</sup>Virtuapixel GbR, Hahnstätten, Deutschland

### Hintergrund

Angesichts steigender Anforderungen im Gesundheitswesen und der Komplexität der Versorgung können VR-Technologien eine innovative Lösung darstellen, um durch wiederholtes Üben Kompetenzen zu verbessern und Ressourcen in der Aus-, Fort- und Weiterbildung effizienter einzusetzen. Der erste Prototyp einer VR-Simulation, entwickelt von der Hochschule Furtwangen und dem Universitätsklinikum Freiburg im Rahmen des PPZ Freiburg, ermöglicht eine Instrumentenkunde und das Üben des standardisierten Eindeckens eines Instrumententisches in der Chirurgie. Mithilfe einer Gebrauchstauglichkeitstestung wurde der Prototyp der VR-Simulation in der Ausbildung zur operationstechnischen Assistenz (OTA) mit den Forschungsfragen zu den Themen Nützlichkeit und Akzeptanz evaluiert.

### Methode

Die VR-Simulation wurde in einer Praxisanleitung von den Auszubildenden getestet und dann anschließend durch eine anonyme Onlinebefragung evaluiert. Der Fragebogen beinhaltet Aspekte des Technology Acceptance Model (TAM) und beschäftigt sich mit Fragen zur Gebrauchstauglichkeit. Die Auswertung erfolgte deskriptiv mittels SPSS.

### Ergebnisse

Insgesamt liefern 20 Fragebögen die Grundlage für die Ergebnisse. Im Bereich der wahrgenommenen Nützlichkeit, der wahrgenommenen Benutzer\_innenfreundlichkeit und der

Verhaltensabsichten zeigt sich ein durchweg positives Bild. Insbesondere das stressfreie eigenständige Lernen ohne Zeitdruck und die Möglichkeit unbegrenzter Wiederholungen werden hervorgehoben. Kritikpunkte umfassen die teilweise unrealistische Interaktion und mögliche körperliche Nebenwirkungen wie Unwohlsein oder Schwindel.

### Schlussfolgerung

Der Prototyp der VR-Simulation wird als nützlich und benutzer\_innenfreundlich angesehen. Die Auszubildenden sehen darin ein perspektivisch hilfreiches Tool, um praktische Fähigkeiten zu verbessern und stressfrei zu lernen. Die positiven Rückmeldungen zeigen, dass die Simulation als sinnvolle Ergänzung geschätzt wird, wobei eine angemessene Einführung sowie didaktische Einbettung wichtig sind und ein Lernen in der Praxis nicht gänzlich ersetzt werden kann. Weitere Untersuchungen sind jedoch notwendig, um auch den langfristigen Lernerfolg und den Einfluss auf die Praxis zu evaluieren. Motiviert, den Prototyp weiterzuentwickeln, widmet sich nun das Projekt OpTA-VR im Rahmen der DATIpilot-Förderung des BMBF mit dem Ausbau einer virtuellen Ausbildungsplattform. Diese integriert VR-basierte Trainingseinheiten in die Ausbildung zur operationstechnischen Assistenz.

### Keywords

Virtual Reality; Simulation; Operationstechnische Assistenz; Ausbildung; PPZ Freiburg

## Partizipativer Designansatz zur Entwicklung menschenzentrierter Technologie im Pflegekontext

*Lucy Hochholdinger<sup>1</sup>, Thomas Techert<sup>1</sup>, Mareike Tabea Jansen<sup>2</sup>, Dr. Simone Kuntz<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Goldschnitt Interaktion GbR, Heidenheim, Deutschland

<sup>2</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

### Hintergrund

Laut WHO 2021 stürzen weltweit jährlich etwa 37,3 Millionen Menschen so schwer, dass sie medizinische Behandlung benötigen und rund 684.000 Menschen versterben jährlich an Sturzfolgen (WHO, 2021). In Folge von Stürzen kann es zu physischen Verletzungen und psychischen Belastungen führen. Der Mangel an Pflegekräften verschärft diese Problematik, da es oft an der notwendigen Unterstützung schnellen Interventionen mangelt. Bis 2049 wird die Zahl pflegebedürftiger Menschen auf 2,15 Millionen ansteigen, während gleichzeitig die Zahl der Pflegekräfte zurückgeht (Statistisches Bundesamt, 2024). Im Verbundprojekt „CareWarn“ entwickeln deshalb die Charité, WisoTech (Hamburg), Goldschnitt (Heidenheim) und die HS Pforzheim speziell für die Geriatrie optimierte Wearables, um Stürze zu vermeiden.

### Methodik

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines tragbaren Alarm-Monitors, der Notfallsituationen bei pflegebedürftigen Personen automatisch erkennt und entsprechende Alarme auslöst. Die Sensorik erfasst kontinuierlich Vitaldaten wie Herzfrequenz, Atemfrequenz und Körpertemperatur. Dabei kommen pulsoxymetrische Messung und Inertial-Lagebestimmung zum Einsatz, um Notfälle zu identifizieren. Das System wird resistent, hautverträglich und einfach zu bedienen gestaltet, um den Tragekomfort zu maximieren.

Im Designprozess wird die enge Zusammenarbeit mit den Nutzer:innen priorisiert, um deren Bedürfnisse gezielt zu verstehen. Der regelmäßige Austausch mit Pflegekräften und Angehörigen ermöglicht, Herausforderungen frühzeitig zu erkennen. Ein iterativer Ansatz sorgt dafür, dass Konzepte kontinuierlich überprüft und an die Bedürfnisse angepasst werden.

### Ergebnisse und Schlussfolgerung

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass die Perspektiven der Nutzer:innen entscheidend sind, um eine Lösung zu entwickeln, die sowohl intuitiv als auch alltagstauglich ist. Zwar sind nicht alle Anforderungen umsetzbar, aber durch die enge Zusammenarbeit mit den Nutzer:innen wird eine benutzerfreundliche Technologie geschaffen, die den Mehrwert klar kommuniziert und so eine erfolgreiche Implementierung ermöglicht.

### Keywords

CareWarn, Partizipation, Pflege-technologie, User-Centered-Design, Prototyp-Entwicklung, Iterativer Designprozess

### Literatur

Statistisches Bundesamt. 24th January 2024. Available from: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/01/PD24\\_033\\_23\\_12.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/01/PD24_033_23_12.html) Accessed 28th November 2024.

WHO. Falls. 26th April 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>. Accessed 27th November 2024.

## Nutzerzentrierte Entwicklung eines Serviceroboter zur Unterstützung bei Routinetätigkeiten in der stationären Pflege: Evaluation der Usability und User Experience

*Robert Klebbe, Christopher Friese*

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Alter und Technik, Berlin, Deutschland

### Hintergrund

Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung des Gesundheitswesens bieten robotische Assistenzsysteme ein vielversprechendes Potenzial zur Unterstützung des medizinisch-pflegerischen Personals. Eine essenzielle Herausforderung liegt in der nutzerzentrierten Entwicklung solcher Systeme, um die Bedarfe der Zielgruppen adäquat zu berücksichtigen und eine hohe Akzeptanz sowie langfristige Nutzbarkeit zu gewährleisten. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts RoMi (Fdkz.: 16SV8436) wurde ein Serviceroboter zur Unterstützung bei Routineaufgaben in der stationären Pflege entwickelt und evaluiert.

### Methoden

Der entwickelte Serviceroboter wurde in einem simulierten Pflegeumfeld mit 30 Pflege- und Betreuungskräften unter Laborbedingungen getestet. Drei spezifische Anwendungsszenarien – Informationsdienst, Getränkelieferung und Lieferung von Objekten des täglichen Bedarfs – bildeten die Grundlage der Testphase. Die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit und des Nutzungserlebnisses erfolgte einerseits auf der Grundlage der System Usability Scale (SUS) sowie andererseits des User Experience Questionnaires (UEQ). Die Datenanalyse erfolgte deskriptiv.

### Ergebnisse

Die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit durch die Teilnehmenden ergab auf der SUS

einen Durchschnittswert von 84,3 Punkten, was einer sehr hohen Benutzerfreundlichkeit entspricht. Die Bewertungen des UEQ zeigten in den beiden Dimensionen der pragmatischen Qualität der aufgabenorientierten Gestaltung zur effektiven und effizienten Zielerreichung (M: 1,8), der hedonischen Qualität der nicht-aufgabenbezogenen ästhetischen Gestaltung (M: 1,9) sowie der Gesamteinschätzung des Nutzungserlebnisses (M: 1,8) durchweg positive Ergebnisse.

### Schlussfolgerung

Die vorliegenden Ergebnisse demonstrieren eine hohe Akzeptanz des entwickelten Serviceroboters durch Pflege- und Betreuungskräfte des stationären Pflegesettings. Die positiven Bewertungen hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit und Nutzungserlebnis unterstreichen die Relevanz einer konsequent nutzerzentrierten Entwicklungsstrategie. Darüber hinaus verdeutlichen die Ergebnisse das Potenzial robotischer Assistenzsysteme zur Entlastung des versorgenden Personals bei Routinetätigkeiten im stationären Pflegealltag. Perspektivisch sind weiterführende Studien erforderlich, die den Langzeiteinsatz sowie die praktische Integration solcher Systeme in realen Pflegeumgebungen analysieren, um deren Nutzen und Nachhaltigkeit zu validieren.

### Keywords

BMBF-Projekt RoMi; Robotik in der Pflege; nutzerzentrierte Entwicklung; Usability; User Experience

# eLearning zur Wissensvermittlung und Kompetenzsteigerung im Umgang mit der elektronischen Patientenakte: Eine qualitative Studie zur Akzeptanz und Einstellung bei Menschen ab 50 Jahren

*Luis Perotti*

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Alter und Technik, Berlin, Deutschland

### Hintergrund

Die elektronische Patientenakte (ePA) als Austauschplattform von behandlungsrelevanten Dokumenten könnte die Datenverfügbarkeit, Kommunikation und Transparenz in der Gesundheitsversorgung verbessern. Da die Verantwortung für die Verwaltung der ePA bei den Patient:innen liegt, erfordert der Umgang ein hohes Maß an Kompetenz. Diese ist nötig, um informierte Entscheidungen, etwa bei der Datentreuefreigabe, treffen zu können. Ziel der hier vorgestellten Studie war es, die Nutzungsabsicht und Akzeptanz der ePA sowie die Auswirkungen der Nutzung einer Lernplattform (ePA-Coach) zur Vermittlung von Wissen und Anwendungskompetenzen zu evaluieren.

### Methodik

Im Rahmen der Studie wurden 28 Personen ab 50 Jahren rekrutiert. Die Teilnehmer:innen nutzten über einen Zeitraum von sieben Tagen eine Lernplattform zur Kompetenzvermittlung im Umgang mit der ePA. Abschließend wurden qualitative, leitfadengestützte Einzelinterviews durchgeführt. Der Demonstrator der Lernplattform beinhaltete theoretische Lerneinheiten in Form von Micro-Learning-Modulen. Die Anwendungskompetenz wurde mittels interaktiver ePA-Dummys, Gamification-Elemente und einen Chatbot vermittelt.

### Ergebnisse

Die Nutzung der Lernplattform sensibilisierte die Teilnehmenden für die ePA und deren Inhalte. 17 von 24 Teilnehmer:innen gaben an,

eine zukünftige Nutzung der ePA in Betracht zu ziehen. Positiv bewertet wurden die Funktionalität und Sinnhaftigkeit der ePA (n=20), während 9 Personen die Zugänglichkeit und 7 die Datenschutzaspekte kritisierten. Die Implementierung der ePA würde laut den Teilnehmer:innen zu einem erhöhten Verantwortungsgefühl und einer stärkeren Eigenverantwortlichkeit in der Gesundheitsversorgung führen. Jedoch nannten die Befragten Bedenken in Bezug auf eine **Clusterkonferenz Zukunft der Pflege** 11./12. März 2025 | Charité-Universitätsmedizin | Campus Virchow-Klinikum Berlin mögliche Überforderung und Fehlbedienung. 19 Teilnehmer:innen fühlten sich nach der Intervention kompetent im Umgang mit der ePA.

### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Die ePA kann die Eigenverantwortung und das Selbstmanagement der Patient:innen fördern, doch es bestehen weiterhin Bedenken bezüglich Usability und Datenschutz. Zur Steigerung der Akzeptanz sind benutzerfreundliche Lösungen und gezielte Schulungsangebote erforderlich, insbesondere für ältere Menschen. Zukünftige Entwicklungen sollten auf eine breitere Nutzung und Unterstützung der ePA abzielen, besonders im Hinblick auf die angedachte Opt-Out-Bereitstellung.

### Keywords

ePA-Coach, elektronische Patientenakte, eLearning, Empowerment, digitale Kompetenzen

## Digitale Helfer in der Pflege: Auswirkungen des Sprachassistenten „voize“ auf die Dokumentationszeit

Katja Schwabe<sup>1</sup>, Drin Ferizaj<sup>2</sup>, Susann Neumann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>voize GmbH, Potsdam, katja@voize.de

<sup>2</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Alter und Technik, Berlin, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Pflegekräfte verbringen einen erheblichen Teil ihrer Arbeitszeit mit der Pflegedokumentation. Technologische Anwendungen, einschließlich künstlicher Intelligenz (KI), stellen eine Möglichkeit dar, Pflegekräfte zeitlich zu entlasten. Der Sprachassistent „voize“ wurde entwickelt, um die Pflegedokumentation durch Spracheingabe zu erleichtern und damit den Dokumentationsaufwand zu reduzieren. Ziel dieser Pilotstudie war es, erste Einblicke in den Zeitaufwand für die Pflegedokumentation mit herkömmlichen digitalen Dokumentationssystemen zu gewinnen und zu untersuchen, wie sich dieser durch den Einsatz des Sprachassistenten „voize“ verändert.

### Methodik

Im Rahmen einer Time-Motion-Studie mit einem Prä-Post-Design wurden nicht-teilnehmende Beobachtungen in vier Einrichtungen der stationären Langzeitpflege zu zwei Messzeitpunkten durchgeführt. Der Dokumentationsaufwand wurde vor und nach der Implementierung des Sprachassistenten „voize“ erfasst. Die Stichprobe bestand aus 11 Pflegefachkräften.

### Ergebnisse

Im Vergleich zum ersten Messzeitpunkt, in dem die durchschnittliche Dokumentationszeit 64,0

Minuten betrug, lag sie nach der Einführung von voize bei 24,8 Minuten. Dabei reduzierte sich insbesondere die Zeit für die Dokumentation am PC.

### Schlussfolgerungen/ Implikationen für die Praxis

Dieses Ergebnis deutet auf eine relevante Zeitersparnis in der Pflegedokumentation hin, die mit der Einführung von voize in Verbindung stehen könnte. Es bietet eine Grundlage für weitere Forschung, die eine mögliche zeitliche Entlastung durch solche Technologien unter Einbeziehung größerer Stichproben und weiterer Variablen untersucht. Die Einführung von KI-gestützten Sprachassistenten wie voize kann Pflegekräfte durch eine Reduktion der Dokumentationszeit entlasten und so mehr Raum für die direkte Patientenversorgung schaffen. Gleichzeitig eröffnet die gewonnene Zeit Potenziale zur Verbesserung der Pflege- und Dokumentationsqualität, die gezielt genutzt und weiter erforscht werden sollten.

### Keywords

digitale Sprachassistenten, KI-gestützte Pflegedokumentation, Langzeitpflege, Künstliche Intelligenz, Time-Motion Study

## Einfluss digitaler Fort- und Weiterbildungen auf die Bewertung des Nutzens und der Akzeptanz digitaler Lösungen in der Pflege

Sandra Strube-Lahmann, Nils Lahmann

Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

### Einleitung

Fort- und Weiterbildungen sind häufig eingesetzte Mittel, um Mitarbeitende an neue Anforderungen heranzuführen. Wie in vielen anderen Branchen auch, stehen Pflegefachpersonen vor den Herausforderungen der Digitalisierung. Eine positive Nutzenbewertung und hohe Akzeptanz zur Digitalisierung kann als Voraussetzung betrachtet werden, um diese auch erfolgreich zu begleiten und umzusetzen. Mittels vorliegender Studie sollte untersucht werden, ob angebotene digitalisierungsbezogene Fort- und Weiterbildungen zu einer besseren Nutzenbewertung und Akzeptanz der Digitalisierung führt.

### Methode

Im Rahmen einer Online-Erhebung konnten 650 Pflegefachpersonen befragt und ihre Angaben ausgewertet werden. Neben demographischen und Fragen zu digitalen Fort- und Weiterbildungen wurde Nutzen und Akzeptanz für den Pflegebereich mit dem BANC-11 ausgewertet. Die 11 Items dieser Skala laden auf den metrischen Dimensionen „Direkter pflegerischer Nutzen“, „Administrativer Nutzen“ und „Akzeptanz“. Die mittels T-Test ermittelten statistisch signifikanten Gruppenunterschiede (Fortbildung, keine Fortbildung) wurden mittels multipler linearer Regression gegen den Einfluss von Confoundern abgesichert.

### Ergebnisse

Von den 650 befragten Pflegefachpersonen hatten 27,4% eine digitale Fort- und/oder Weiterbildung besucht. In der Range von „1“ (schlechteste Bewertung) bis „10“ (beste Bewertung) lag die Bewertung für die Befragten mit (ohne) Fort- und Weiterbildung für den Direkten Nutzen stat. sign. bei 6,48 (5,86) für den Administrativen Nutzen nicht stat. sign. Bei 8,03 (7,84) und bei der Akzeptanz stat. sign. bei 6,66 (6,40). In der multiplen linearen Regression war der Standard-Beta-Koeff. für digitale Fort- und/oder Weiterbildung bei 0,102, für die Bewertung des Direkten Nutzens für die Pflege und bei 0,100 für die Akzeptanz. Bezogen auf den administrativen Nutzen gab es keinen statistisch signifikanten Einfluss.

### Schlussfolgerung

Die Bewertung des Administrativen Nutzens wird mit über 8,0 sehr hoch bewertet. Pflegefachpersonen mit einer Fort- oder Weiterbildung zur Digitalisierung sehen einen höheren Nutzen für die direkte (bed-side) Pflege und weisen eine höhere Akzeptanz auf als diejenigen ohne eine solche Fort- oder Weiterbildung. Daher sollten die Angebote diesbezüglich ausgebaut werden.

### Keywords

Digitalisierung, Pflegefachpersonen, Fort- und Weiterbildungen

### Entwicklung eines KI-gestützten datenschutzkonformen Pflege- und Gesundheitsdaten-Repository im Projekt PflDaKi

*Kathrin Raeder<sup>1</sup>, Michele Haink<sup>1</sup>, Valeska von Wickede<sup>1</sup>, Jens Juhl<sup>2</sup>, Felix Hertlein<sup>2</sup>, Marc Schroth<sup>2</sup>, Steffen Thoma<sup>2</sup>, Caroline Dieterich<sup>3</sup>, Jonas Winnen<sup>3</sup>, Robin Hirt<sup>3</sup>, Andre Kwiatek<sup>4</sup>, Jan Reichmann<sup>4</sup>, Jochen Zimmermann<sup>5</sup>, Andreas Haupt<sup>6</sup>, Nadia Paschke<sup>7</sup>, Jan Verhoeven<sup>7</sup>, Nils Lahmann<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie, AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland; <sup>2</sup>FZI Forschungszentrum Informatik; <sup>3</sup>prenode GmbH; <sup>4</sup>StatConsult IT-Service GmbH; <sup>5</sup>easierLife GmbH; <sup>6</sup>H&R MediCare Network Beratung GmbH & Co. KG; <sup>7</sup>Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG

#### Hintergrund/Fragestellung

In der täglichen Pflegepraxis kommen zahlreiche pflege- und gesundheitsrelevante Daten aus unterschiedlichen Quellen zum Einsatz, die erfasst, gespeichert und analysiert werden müssen, um eine fundierte Entscheidungsfindung zu ermöglichen. Pflegenden stehen vor der Herausforderung, diese Daten sinnvoll zu nutzen, um die Versorgung zu optimieren. Moderne Technologien bieten Potenzial zur Unterstützung der Pflegepraxis, sind jedoch häufig isoliert implementiert. Die PflDaKi-Plattform zielt darauf ab, Daten verschiedener Quellen zu kombinieren und mittels Künstlicher Intelligenz (KI) zu sortieren und zu verarbeiten. Durch die Aggregation und Analyse dieser Daten könnte die Patient\*inensicherheit erhöht und die Arbeitsbelastung der Pflegenden verringert werden.

Ziel des Forschungs- und Entwicklungsprojektes PflDaKi war es, ein Repository zu entwickeln, welches mittels einer künstlichen Intelligenz die erfassten Daten strukturiert, klassifiziert und gleichzeitig Datenschutzbestimmungen zur Nutzung hochsensibler Gesundheits- und Pflegedaten einhält.

#### Methodik

Datenschutzrechtlich bedenkliche Daten werden bereits vor der Integration in die Plattform soweit wie möglich entfernt. Wenn dies nicht möglich ist, werden die Daten entweder mittels einem k-Anonymitätsverfahren gruppiert oder es kommt Federated Learning zum Einsatz. Im klassischen Machine Learning werden Daten zentral verarbeitet, was im Pflegebereich aufgrund strenger Datenschutzerfordernungen oft

nicht praktikabel ist. Federated Learning bietet eine dezentrale Alternative, bei der Modelle lokal trainiert werden. Daten verbleiben so stets an ihrem Ursprungsort und es werden ausschließlich modellbezogene Parameter übertragen, die keine direkten Rückschlüsse auf die zugrunde liegenden Daten zulassen.

#### Ergebnisse

Durch die Zusammenführung bisher komplett getrennter Datensilos, z. B. Pflegedokumentationssysteme oder Datensammlungen von Sensorhersteller\*innen, werden wirtschaftliche und technische Mehrwerte für alle Datenspendenden ermöglicht. Dies führt zu bislang unmöglichen Neuentwicklungen, die einen pflegerischen Mehrwert für Pflegepersonal und Patient\*innen schaffen. Anhand zweier Use-Cases konnte ein funktionierender Prototyp entwickelt werden.

#### Schlussfolgerungen/Implikationen für die Praxis

Mit der Weiterentwicklung der Plattform und der Einbindung von KI-basierter Anwendungsfällen, könnten Akteur\*innen in den Bereichen Pflege und Gesundheit profitieren, indem die Effizienz und Qualität der Versorgung gesteigert werden.

#### Keywords

PflDaKi, Federated Learning, Künstliche Intelligenz, Repository